Grupa autora

Organomatika i sinergetika

osnove društvenog inženjerstva

priredio
Krsto Bosanac
general-major u penziji

ECPD
EVROPSKI CENTAR ZA MIR I RAZVOJ
Univerziteta za mir Ujedinjenih nacija

GRUPA AUTORA

Organomatika i sinergetika

osnove društvenog inženjerstva

PRIREDIO
Krsto Bosanac
GENERAL-MAJOR U PENZIJI

ECPD

Evropski centar za mir i razvoj
Univerziteta za mir ujedinjenih nacija

Grupa autora

Organimetika i sinergetika
osnove društvenog inženjerstva

Odgovorni redaktor

Krsto Bosanac
general-major u penziji

Autori tekstova u knjizi

Prof. dr Milutin Milanković
Prof. dr Dragomir Malić
Prof. dr Ilya Prigogine (Ilja Prigožin)
Krsto Bosanac, general-major u penziji
Prof. dr Milivoj Božin
Prof. dr Milosav Drulović
Prof. Miloš Sinđić
Dipl. ing. Svetomir Nikolajević
Dipl. ing. Stevan Panarin
Prof. dr Petar Ivanović
Dr Negoslav Ostojić
Maja Stojačković, sociolog

Izdavač:

Evropski centar za mir i razvoj (ECPD)
Univerziteta za mir Ujedinjenih Nacija
Terazije 41, 11000 Beograd
tel: (+381 11) 3246-041, 3246-042, 3246-043,
3246-044, 3246-045, 2652-190, 2652-170;
fax: 3240-673, 3234-082, 2651-344;
e-mail: ecpd@EUnet.yu, ecpd@org.yu

Suizdavač:

Fond „KRSTO BOSANAC“
Bul. Arsenija Čarnojevića 169/40
11070 Novi Beograd

Za izdavača:

dr Negoslav P. Ostojić,
Izvršni direktor ECPD

Za suizdavača:

Krsto Bosanac,
General-major u penziji

Dizajn:

Nataša Ostojić-Ilić, M.A.

Lektor:

Tamara Gruden

Štampa:

GRAFIKOM-UNO, N. Beograd

Godina izdanja: 2008.

Tiraž: 1000 primeraka

© All rights reserved. No part of this book may be reproduced
in any form without permission from tje publisher

ISBN: 978-86-7236-044-8

Sadržaj

Predgovor **VII**

Recenzije **XI**

Uvodna objašnjenja **XXI**

„Stogodišnji proces prakseološkog vrednovanja fundamentalnih teorijskih odrednica organomatike i sinergetike“. **XXII**

1. Milankovićeva trajektorija istraživanja u oblasti društvenog inženjerstva **XXII**
2. Proboj Solunskog fronta 1918. godine **XXII**
3. Filozofija panhumanizma (svečoveštva) Miloša Đurića **XXIII**
4. Osnovni postulat društveno-ekonomskog razvoja **XXIV**
5. Ostvarivanje i održavanje dominacije (prevlasti) organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja **XXXIV**

Od prve verzije, ka drugoj verziji knjige **XXXIX**

Prvi Deo
Prva generacija teoretičarau Srpskoj školi efektivističkog mišljenja **1**

1. Kosta Stojanović **3**
1.2. Osnovi teorije ekonomskih vrednosti **12**
1.3. Objavljeni radovi i tekstovi o Kosti Stojanoviću **35**
1.4. Reprint knjige – Osnovi teorija ekonomskih vrednosti 1989. **41**

2. prof. dr Milutin Milanković **53**
2.2. Govor Milutina Milankovića na sahrani Koste Stojanovića **55**
2.3. Značajni naglasci o razvojnom značenju teorijskog rada Koste Stojanovića u izgovorenim ocenama Milutina Milankovića **57**
2.4. Još neka značajna fundamentalna teorijska polazišta koja je formulisao Kosta Stojanović **60**
2.5. Iz godine u godinu teče reka patenata i inovacija **64**
2.6. Milankovićeva trajektorija istraživanja u oblasti društvenog inženjerstva **66**

3. Miloš Đurić **69**

Drugi Deo
Maksimizacija procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti složenih sistema (Prvi princip organomatike) 77
Uvodna obrazloženja **79**
„Prvi princip organomatike“ **79**
„Drugi princip organomatike“ **80**

2. Bencion Semenovič Flejšman **81**
2.2. Osnove sistemologije **82**
2.3. Teorija potencijalne efektivnosti **87**
2.4. Osnovna kvalitativna svojstva složenih sistema u prirodi i društvu **90**
2.5. Potencijalna efektivnost čovečanstva i uloga sistemologije **94**

3. Aktiviranje resursa potencijalne efektivnosti složenih sistema **95**
3.1. Prvi svetski rat i proboj Solunskog fronta **95**
3.2. Osnovni smisao nemačke i japanske strategije i koncepcije munjevitog rata u Drugom svetskom ratu od 1939. do 1945. godine **96**
3.3. Slavonska partizanska divizija u borbenoj operaciji aktiviranja oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti u severozapadnoj Hrvatskoj **97**

4. Generalizacija Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema na nekim društveno-istorijskim događajima **100**
4.1. Uvodne napomene **100**

4.A. Pripreme u Šestom slavonskom korpusu NOV i POJ za ostvarivanje borbenih poduhvata usmerenih na aktiviranje oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti u drugim teritorijalnim područjima **100**
4.B. Potpunije osvetljavanje priprema Šestog slavonskog partizanskog korpusa primenom društveno-inženjerskog analitičkog postupka **102**
4.C. Svodni teorijski zaključci **105**
5. Samoorganizovanje sposobnosti za kritičko rasuđivanje **108**
5.A. *Self organized criticability* kao individualni čin **109**
5.B. Jedan primer ratničkog samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje [109]
6. Organomatički pristup aktiviranju resursa potencijalne efektivnosti proizvodnih organizacija i nacionalnih privreda **119**
6.1. Generalizacija Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema **119**
6.2. Osnovne karakteristike ekonomskog stanja u tehnološki visoko razvijenim i tehnološki nedovoljno razvijenim privredama **125**
6.3. Moja razmišljanja nad organomatičkim ideogramom „Empirijska krivulja reverzibilnosti 20 nacionalnih privreda“ **128**
6.4. Efektivistički značaj izdvajanja za istraživanje i razvoj (i + R) u nacionalnim privredama **130**
6.5. Fabrika armatura u Aleksandrovcu kao izabrani analitički primer **131**

Treći Deo
Druga generacija teoretičara koji su gradili mostove između prirodnih i društvenih nauka 135

1. Leon Brillouin **137**
1.2. Bibliografija **138**
1.3. Termodinamika – statistika – informacija **139**
1.3. Entropija – negentropija i degradacija energije **142**
1.4. Entropija i verovatnoća **143**
1.5. Termodinamika i teorija informacija **145**
1.6. Precizno definisanje informacije **146**
1.7. Informacija i negentropija **147**
1.8. Naučni zakoni i negentropija **148**
1.9. Mišljenje profesora Dragomira Malića o Brijunovoj trijadi: entropija – informacija – negentropija **149**
2. Ilja Prigožin (Ilya Prigogine) **152**
2.1. Uvodne napomene o Ilji Prigožinu **152**
2.2. Ilja Prigožin(enciklopedijski sajt) **153**
2.3. Kratka biografija **154**
2.4. Ilja Prigožin – autobiografija(prevod teksta sa engleskog jezika) **155**
2.5. Prigogineova teorema o minimalnomnastajanju entropije **166**
2.6. Statistička interpretacija Prigogineove teoreme **168**
2.7. Vreme, struktura i fluktuacije **170**
2.8. Društveno-ekonomski smisao Prigožinove teoreme o minimalnom nastajanju entropije **177**
3. Prof. dr Dragomir Malić **183**
3.2. Bibliografija **185**
3.3. Knjige dr Dragomira Malića, u kojima su date bitne fundamentalne teorijske odrednice za proces elaboracije teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja **186**
3.4. Navođenje ključnih teorijskih stavova dr Dragomira Malića, koji su izloženi u knjizi „Kibernetska termodinamika“ **189**
3.5. Napisi posvećeni uspomenama na Dragomira Malića **200**

Poseban prilog **204**
Informacija, organizacija i entropija **204**
Strukturna i funkcionalna organizacija **205**
Razmišljanja o „rezervama“ entropije **206**
Zaključak **210**

Četvrti deo
Treća generacija delatnika u srpskoj školi efektivističkog mišljenja 211

Uvodna obrazloženja rukovodioca redakcione grupe Bosanac Krste **213**
„Potrebna nam je jasna definicija nastajanja entropije“ **214**
1. Tehnologija upravljanja u industriji „14. oktobar“ – Kruševac **215**
1.1. Knjiga I – Upravljanje sistemom poslovanja **216**
1.2. Knjiga II – Razvojna funkcija **216**
1.3. Knjiga III – Priprema proizvodnje **217**
1.4. Knjiga IV – Projektovanje grupne tehnologije **217**
1.5. Knjiga V – Studija rada **218**

1.6. Knjiga VI – Elektronski računar u upravljanju **219**
1.7. Dalji razvoj tehnologije upravljanja **219**
1.8. Učesnici u pisanju knjiga **220**

2. ing. Milosav Drulović **221**
2. Dinamički model upravljanja procesima **222**
3. Zakon održanja organizacije (Malićeva teorija organizacije) Beograd, maj 1978. **228**
4. Organizacija rada i entropija (ili: Izazov zvani entropija) **249**

5. Istraživačka grupa sinergon **258**
5.1. Sastav istraživačke grupe Sinergon **258**
5.2. Preokretni razvoj teorijske spoznaje u istraživačkoj grupi Sinergon tokom 1994. godine **259**
5.3. Organizovanje rasprave za okruglim stolomo temi „Sinergija u akciji“ **261**
5.4. Prigožinova imperativna odrednica:„Potrebna nam je jasna definicija nastajanja entropije“ **262**
5.5. Aerodinamički analitički pristup razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa **263**
5.6. Nužnost obrazovanja sinergista **265**

Akademija Sinergon **267**

Peti deo
Tehničko-tehnološki progres razvojna srčanica filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja 277
Uvodne napomene **279**

1. Knjiga akademika dr Dušana Čalića o ulozi tehničkog progresa u društvenom razvoju **279**
1.1. Uvodni tekst dr Dušana Čalića **279**
1.2. Predgovor dr Jakova Sirotkovića **280**

2. Mišljenje velikana teorijske misli o tehničko-tehološkom progresu **282**

3. U onoj meri u kojoj se smanjuje stepen ireverzibilnosti nekog procesa, u toj meri se povišava stepen njegove reverzibilnosti **285**

4. Hidrodinamički pristup smanjenju ireverzibilnosti i povišenju stepena reverzibilnosti hidroelektrana **287**

5. Aerodinamički pristup smanjenju stepena ireverzibilnosti i povišenju stepena reverzibilnosti letenja savremenih putničkih aviona **289**

6. Organomatički pristup sagledavanja stepena reverzibilnosti, stepena organizacije i negentropijske strukture u organizaciji nacionalnih privreda **290**

7. Uporedni prikaz vrednosnih veličina u negentropijskoj strukturi u organizaciji privreda Austrije i Srbije **296**

8. Organomatički ideogram **297**

9. Sinergetski tip aktiviranja i razmene resursa potencijalne efektivnosti **298**

Zaključci **303**

Šesti deo
Procesi maksimizacije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja (Drugi princip organomatike) **305**

1. Štafetni proces od začetka i u daljem razvoju Srpske škole efektivističkog mišljenja **307**
2. Naša prva sistemološka istraživanja **308**
3. Predavanje razvojne teorijske štafete trećoj generaciji teoretičara **311**
4. „KTB“ matrična koncepcija organizovanja znanja u svrhu sticanja novih saznanja **313**
5. Značenje simbola u ideogramu„KTB“ matrična koncepcija organizovanja znanja u svrhu sticanja novih saznanja **313**
6. Dinamika bitnih organomatičkih relacija u procesima proizvodnje i privređivanja **314**
7. Koeficijentom reverzibilnosti iskazuje se stepen organizacije i stepen efektivnosti privređivanja u proizvodnim organizacijama **323**
8. Dragomir Malić i Ilja Prigožin su u 1977. godini oblikovali fundamentalne teorijske odrednice organomatike **353**
7. Organomatika uspešno „gradi“ mostove između prirodnih i društvenih nauka **362**
8. Konstruktorski i tehnološki inženjerski timovi su morali u svom praktičnom radu rešavati probleme velike kompleksnosti **364**

Zaključci 366

Sedmi deo
Sinergetika i visokasinergetska efektivnost privređivanja **367**

1. Pojmovnik o sinergiji i sinergizmu **369**
2. Podsticaji da se razmišlja i raspravlja o sinergiji i sinergizmu **370**

3. Izabrani primer sinergije i sinergizma u prirodi i društvu **373**
4. Prakseološki dragulj organomatike i sinergetike **375**
5. Sinergijska osnova tehnološke organizacije izabranog većeg poljoprivrednog gazdinstva **398**

Osmi deo
Klima društvenog efektivizma i kultura domaćinskog staranja 411
1. O pojmu organizacionog stanja privredne organizacije dobrog domaćina **413**
2. Osnovna kvalitativna svojstva sistema u prirodi i društvu **414**
3. Kraća objašnjenja o značenju pojedinih osnovnih kvalitativnih svojstava privrednih organizacija **417**
4. Produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost, likvidnost i efikasnost upravljanja, moraju dobiti značenje specifičnih kvalitativnih svojstava privrednih organizacija **422**
5. Zaključne ocene **425**

Klima društvenog efektivizma i kultura domaćinskog staranja u ratnim uslovima **427**

Zaključci: **442**

Deveti deo
Ostvarivanje i održavanje dominacije (prevlasti) organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja(treći princip organomatike) 443

Klima društvenog efektivizma i kultura domaćinskog staranja u ratnim uslovima **445**
1. Problematika obezbeđivanja dominacije (prevlasti) organizacionih nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja **445**
2. Malićeva trojna odrednica zakonaodržanja organizacije **450**
3. Bitne efektivističke razvojne odrednice filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja **455**

Deseti deo
Dvadeset godina je proteklo između prve i druge knjige o filozofiji novog razvoja 489
1. Podaci o knjizi: Fransoa Peru – Za filozofiju novog razvoja **491**
2. Biografski podaci o autoru **492**
3. UNESCO je 1979. godine doneo odluku da pozove F. Perua da napiše knjigu o filozofiji novog razvoja **493**
4. Projektni zahtev UNESCO-a za pisanje navedene knjige izložen je u njegovom Srednjeročnom planu 1977–1982. godine, u paragrafima 3.006 i 3.111 **493**
5. Mišljenja o delu Fransoa Perua **494**
6. Fransoa Peru (F. Perroux) i njegovo zalaganje za utemeljavanje i zasnivanje „filozofije novog razvoja“ **504**
7. Značajne teorijske neodređenosti u knjizi: „Za filozofiju novog razvoja“ **507**
8. Postojeća analitička aparatura političke ekonomije nije pružala mogućnost iskazivanja stepena reverzibilnosti u procesu proizvodnje i privređivanja **508**
9. Da li je sa realnog društveno-istorijskog stanovišta Fransoa Peru mogao izbeći navedene značajne teorijske neodređenosti **509**

Zaključci **510**

Poseban prilog 517

Sinergijska osnova domaćinskog staranja **517**
Uvod **519**
Pristup **522**
Uviđanje sinergije **530**
Kultura preduzeća **547**
Dom **557**

U spomen profesoru Milošu Sinđiću 1928–2005. godine **565**

Marija TODOROVIĆ,
diplomirani psiholog

Predgovor

Direktora Krstu Bosanca sam upoznala 1962. godine, kada je primio Petoletkine stipendiste, koji su se posle diplomiranja javili na posao. Razgovor je vođen u sali Upravnog odbora. Na zidu je bila karta sveta, a od Trstenika su se „pružali" konci ka državama gde su išli proizvodi Petoletke.

U pozdravnoj reči direktor je rekao: „Vi ste otpočeli svoj radni vek u prestonici hidraulike i pneumatike Evrope. Ko od vas nema ambicije da se razvija u stručnjaka na nivou svojih kolega u Evropi – kad popije kafu može da uzme radnu knjižicu i da ode. Nećemo tražiti da vrati stipendiju". Zgledamo se – ali niko nije otišao.

Bila je ubačena iskra u svakog od nas i želja da dostignemo taj cilj i da zajedno sa „Petoletkom" stanemo rame uz rame sa razvijenom Evropom.

Te godine Krsto Bosanac je imao 40 godina života i bogatu radnu biografiju. Stameni, kratko ošišan, ambiciozan, siguran u ono što radi, retko kad sa osmehom na licu, oštrog pogleda uprtog u vreme deset i više godina unapred, nama se činilo da pred nama stoji star i iskusan privrednik koji je ulivao poverenje saradnicima, podsticao nesebičan rad i entuzijazam ne štedeći sebe ni druge kada se radilo o poslu. Njegova radna energija kao da je budila i u radnicima „jurišanje mozga" i tako stvarala sinergetski efekat timskog rada.

Tih godina su u „Petoletci" otpočela istraživanja na unapređenju organizacije rada, od kojih treba pomenuti istraživanja i uvođenja timskog-grupnog rada, uvođenje malih radnih grupa u oblasti proizvodnje (na poslovima obrade materijala) i na poslovima obrade informacija (sada to zovu administracija), istraživanja u oblasti studija rada i pokreta, i dr. Kupovina najsavremenije opreme i tehnologije je podrazumevala i najsavremeniju organizaciju koja se ne bi mogla ukoreniti da nije bilo stalnog (permanentnog) obrazovanja i usavršavanja zaposlenih (jedna trećina zaposlenih je bila u procesu obrazovanja, na kursevima, na savetovanjima i seminarima) koji su nova znanja sticali za specifične oblasti mašinstva

iz područja hidraulike i pneumatike. Te aktivnosti su sve zajedno podizale radni potencijal „Prve petoletke". Iskustva i dostignuća su Petoletkini stručnjaci objavljivali u stručnim časopisima (a Petoletka je imala i svoj časopis), a metalski radnici su osvajali prva mesta na takmičenjima metalaca u Srbiji i Jugoslaviji.

Ovaj uvod, koji podseća na šezdesete godine prošlog veka, govori o sposobnostima, talentu direktora Krste Bosanca da motiviše, pokrene saradnike, da ulije entuzijazam i usmeri napore u osvajanje neosvojenog, u otkrivanje neotkrivenog, u traganje za zakonitostima koje će učiniti život bogatijim pre svega kroz veće proizvodne rezultate svodeći „nenužne gubitke radnog potencijala" na minimum.

Teške devedesete godine prošlog veka, ekonomske sankcije, izolovanost privrede Jugoslavije i Srbije, neviđena inflacija bile su izazov, i 1992. godine se okupila grupa – tim prijatelja (priznatih stručnjaka uglavnom penzionera koja je sebe nazvala SINERGON) da pokuša da nađe rešenja i doprinese zaustavljanju entropijskih procesa koji su divljali u privredi Srbije i Jugoslavije. Krsto Bosanac, Miloš Sinđić, Milivoj Božin i Slobodan Vukelić su u redovnim, svakodnevnim raspravama analizirali ideje i povezali u jednu nit dela Koste Stojanovića, Milutina Milankovića, Miloša Đurića, Dragomira Malića, Milosava Drulovića sa radovima Leona Brijuna i Ilje Prigožina.

Petnaest godina rada i istraživanja je bilo potrebno da se dođe do zakonitosti kojima se znanja prethodnika integrišu i oblikuju tako da za savremene uslove nude stručnu aparaturu, metode i modele za postizanje maksimalnih rezultata u savladavanju nenužnih gubitaka u proizvodnji.

Grupa SINERGON, iako je ostala bez Miloša Sinđića i Milivoja Božina, nastavila je sa radom, obogaćena novim članovima – Svetomirom Nikolajevićem i Momčilom Bosićem, koji su ove metode proverili u dve uzastopne godine u Fabrici delova i armatura Aleksandrovac i Fabrici kočne tehnike „Prva petoletka" Trstenik i dokazali da je grupa SINERGON došla do značajnih „otkrića" pronalazeći „alatke" kojima se uspešno upravlja proizvodnjom.

Grupa SINERGON se tako priključila plejadi velikih umova koji su od 1910. godine do bezmalo 2010. godine nosili baklju stalnog istraživanja predajući naraštajima nova saznanja kao najveće bogatstvo.

Grupa SINERGON se 15 godina održala samo zahvaljujući sopstvenoj energiji i materijalnim sredstvima, bez dinara društvenih sredstava za taj mukotrpan rad (pa ni za kucanje i umnožavanje tekstova). U toku pro-

teklih 15 godina bilo je interesovanja nekih časopisa, Privredne komore Srbije, Srpske akademije nauka i drugih za rad grupe SINERGON– ali opšte siromaštvo je materijalne troškove prebacilo na teret članova grupe.

Utoliko rezultati rada grupe izazivaju veće poštovanje i zahvalnost.

Kako treba čitati ove stranice ponikle u AKADEMIJI SINERGON?

Prvo, treba se upoznati sa originalnim delima pomenutih autora, treba shvatiti i prihvatiti način mišljenja iz oblasti teorije sistema, i onda čitati poglavlje po poglavlje ne dozvolivši da primeri i asocijacije autora odvuku pažnju od suštine, odnosno prihvatajući primere kao ilustraciju onoga što se nameće kao očigledno.

Najvažnije se ne sme zaboraviti – da iskra istraživanja u ovoj oblasti ne sme biti ugašena. Sijaset novih pojmova koji se sreću u tekstovima traže preciznu definiciju, traže „diferencijalnu dijagnozu“ u odnosu na iste ili slične termine koji se sada koriste. To pravljenje „Leksikona pojmova“ i sadržaja traži nova istraživanja, nove timove ako se želi postavljanje temelja nove grane nauke koja će na sintezi interdisciplinarnih znanja dati sinergetski efekat na uvećanju potencijalne efektivnosti i maksimalne proizvodne sposobnosti Republike Srbije.

Recenzije

Knjiga sadrži 424 stranice uključujući uvodno objašnjenje, sadržaj i veći broj slika i tabela.

Tekst knjige se sastoji od deset delova i posebnog priloga autora profesora Miloša Sinđića „*Sinergijska osnova domaćinskog staranja*". Sadržaj knjige je podeljen na ovih deset delova na sledeći način:

Prvi deo: **Prva generacija teoretičara u srpskoj školi efektivističkog mišljenja** sadrži kratke biografije i kratak opis koncepata onih autora čije ideje predstavljaju osnovu za istraživanja, čiji rezultati su predstavljeni u ovoj knjizi. Prikazane su biografije i pregled osnovnih ideja, značajnih za ovu knjigu, Koste Stojanovića, Milutina Milankovića i Miloša Đurića.

Drugi deo: **Maksimizacija procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti složenih sistema** sadrži prikaz teorijskih postavki autora Benciona Semjonoviča Flejšmana kao i prikaz provere delovanja koncepata njegove teorije, posebno teorije potencijalne efektivnosti, na neke društveno istorijske događaje. U ovom delu je prikazana i generalizacija Flejšmanove teorije, što predstavlja jedan od istraživačkih rezultata grupe *SINERGON,* čiji su članovi pod vođstvom generala Krste Bosanca ostvarili rezultate prikazane u ovoj knjizi. U postupku generalizacije su, pored ostalog, korišćeni i *Zakon održanja organizacije* profesora Malića, kao i *Teorema o minimalnom nastajanju entropije* profesora Ilje Prigožina.

Treći deo: **Druga generacija teoretičara koji su gradili mostove između prirodnih i društvenih nauka** sadrži biografske podatke i podatke o osnovnim teorijskim doprinosima Leona Brijuna, Ilje Prigožina i Dragomira Malića. Pritom se ukazuje na doprinose Brijuna, koji se odnose na vezu između termodinamike i teorije informacija, prikazuje se teorema o minimalnom nastajanju entropije Ilje Prigožina, kao i osnovni teorijski stavovi profesora Malića, koji su izloženi u njegovoj knjizi „*Kibernetska termodinamika*".

Četvrti deo: **Treća generacija delatnika u srpskoj školi efektivističkog mišljenja.** U ovom delu su prikazani doprinosi istraživača za koje au-

tor smatra da pripadaju trećoj generaciji delatnika u ovoj oblasti. Uključeni su sledeći doprinosi:

– Stevan Panarin „*Tehnologija upravljanja u industriji 14. oktobar, Kruševac*“

– Milosav Drulović „*Dinamički model upravljanja procesima*“

– Miloš Sinđić „*Zakon održanja organizacije*“

– Milivoj Božin „*Organizacija rada i entropija*“

– Krsto Bosanac „*Istraživačka grupa SINERGON*“

– Miloš Sinđić „Akademija SINERGON“.

Peti deo: **Tehničko-tehnološki progres razvojna srčanica filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja.** U ovom delu se, polazeći od ideja izloženih u knjizi akademika Dušana Čalića „*Tehnički progres i privredni razvoj SFRJ*“, prikazuje uloga tehničko-tehnološkog progresa u društveno-ekonomskom razvoju sa stanovišta termodinamike, hidrodinamike, aerodinamike, organomatike i sinergetike i na njima zasnovane teorije efektivnosti i reverzibilnosti.

Šesti deo: **Procesi maksimizacije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja (drugi princip organomatike).** U ovom delu se, osim informacija o razvoju sistemoloških istraživanja kod nas, ukazuje da se koeficijentom reverzibilnosti izražava stepen organizovanosti proizvodnih sistema. Za dve privredne organizacije izvršen je proračun koeficijenta reverzibilnosti i određen bilans entropije i na taj način ocenjen stepen organizacije ovih preduzeća.

Sedmi deo: **Sinergetika i visoka sinergetska efektivnost privređivanja.** Ovaj deo je posvećen raspravama o sinergiji. Definiše se pojam sinergije i analiziraju se neki primeri sinergije i sinergizma u prirodi i društvu. Ukazuje se na efekte koji su dobijeni zahvaljujući sinergiji u Fabrici kočne tehnike u Trsteniku i na jednom većem poljoprivrednom gazdinstvu.

Osmi deo: **Klima društvenog efektivizma i kultura domaćinskog staranja.** Ovaj deo je posvećen analizi osnovnih kvalitativnih svojstava sistema u prirodi i društvu, u koja spadaju stabilnost, upravljivost i samoorganizacija, a takođe i raspravi o značaju specifičnih kvalitativnih svojstava privrednih organizacija kao što su: produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost, likvidnost i efikasnost upravljanja. Navode se takođe i primeri delovanja klime društvenog efektivizma i domaćinskog staranja u ratnim uslovima.

Deveti deo: **Ostvarivanje i održavanje dominacije (prevlasti) organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privre-**

đivanja (treći princip organomatike). U ovom delu se sistematski izlaže deset efektivističkih odrednica, odnosno deset pravila za dobro poslovanje organizacije.

Deseti deo: **Dvadeset godina je proteklo između prve i druge knjige o filozofiji novog razvoja.** U ovom delu se daje prikaz knjige „*Za filozofiju novog razvoja*" autora Fransoa Perua. Navode se biografski podaci o autoru i daje se kritička analiza njegovog dela u svetlu ideja o primeni koncepata termodinamike na ekonomske procese. Peruu, naime nisu bile poznate ove mogućnosti, na koje su, u stvari, prvi ukazali srpski naučnici.

Knjiga se završava posebnim prilogom: **Sinergijska osnova domaćinskog staranja.** Ovaj deo sadrži rasprave o uviđanju sinergije i o kulturi preduzeća, a takođe sadrži tekst „U spomen profesoru Sinđiću", kao vodećem filozofu efektivističke aristike među Srbima.

U ovoj knjizi su prikazani rezultati rada grupe istraživača okupljenih u *Akademiji SINERGON*. Najveće napore je grupa uložila u izučavanje koncepata koji omogućavaju prevazilaženje jaza između prirodnih i društvenih nauka. Posebnu pažnju autori su poklonili konceptu entropije, kojim se u prirodnim naukama određuje mera neuređenosti, odnosno haosa, u nekom sistemu. Ovaj pojam ima, u teoriji informacija Kloda Šenona, fundamentalan značaj. Analogija sa ovom izvanrednom primenom koncepta entropije je stimulisala autore ove knjige, kao i njihove prethodnike, čije su biografije i prikaz osnovnih naučnih doprinosa prikazani u knjizi, da najveći deo svojih istraživačkih napora ulože u izučavanje mogućnosti primene ovog koncepta za rešavanje problema upravljanja u ekonomskim sistemima, posebno u proizvodnim organizacijama. Opisani su rezultati ovih napora, koji su značajni za analizu ekonomskog stanja u proizvodnoj organizaciji, a od kojih su najvažniji Metod za bilansiranje entropije i Metod za određivanje koeficijenta reverzibilnosti, kojim se iskazuje stepen organizacije i stepen privređivanja u proizvodnim organizacijama. Prikazani su rezultati određivanja ovih pokazatelja u više proizvodnih organizacija, na osnovu kojih je određen stepen organizacije i stepen efektivnosti privređivanja u ovim organizacijama.

Kompozicija i sadržaj ove knjige se ne uklapaju u uobičajene standarde. U nju su, naime, osim osnovne problematike kojoj je knjiga posvećena, uključene i biografije, kao i prikaz osnovnih naučnih doprinosa onih autora koji su najznačajniji za razvoj ovog pristupa rešavanju problema upravljanja ekonomskim sistemima, posebno proizvodnim organizacijama. Uključeni su i tekstovi o aktivnostima grupe SINERGON, kao i tek-

stovi posvećeni uspomenama na neke od značajnih istraživača ove oblasti u našoj zemlji. Ovakva kompozicija odvlači pažnju čitaoca sa osnovne problematike kojoj je knjiga posvećena, a sa druge strane, time što mu pruža uvid u ideje najznačajnijih autora, kao i u njihov razvoj, podstiče ga na kreativan pristup ovoj knjizi i na generisanje novih ideja koje su neophodne za dalji razvoj ovog pristupa problemu upravljanja proizvodnim organizacijama.

U knjizi se posebna pažnja poklanja definisanju sistemskih pojmova kao što su: informacija, upravljanje, stabilnost, samoorganizacija, sinergija itd., čime se olakšava praćenje ideja koje se izlažu u tekstu. Neuhvatljivom pojmu *sinergija* poklanja se značajna pažnja, uz navođenje primera iz industrije i poljoprivrede, koji treba čitaocu da olakšaju shvatanje ovog pojma. I ovog puta se čitalac podstiče na razmišljanje o sinergiji i sinergizmu što je u skladu sa implicitnom, neiskazanom željom autora da ova knjiga ne predstavlja poslednji korak u istraživanju ove problematike, već da svojim sadržajem podstakne istraživače da nastave rad u ovoj oblasti.

U ovoj knjizi dosledno se sprovodi ideja o korišćenju koncepata iz prirodnih nauka u društvenim naukama. Koncept entropije je originalno nastao u prirodnim naukama, zatim je veoma uspešno korišćen u Šenonovoj teoriji informacija, a u ovoj knjizi je veoma sistematski i detaljno istražena njegova primena u proizvodnim organizacijama.

Imajući u vidu sve što je izloženo recenzent predlaže da se ova knjiga objavi, ukazujući, pritom da su za ovaj predlog najznačajniji sledeći razlozi:

1. Knjiga je posvećena aktuelnom i važnom problemu upravljanja u prizvodnoj organizaciji;
2. U knjizi je dosledno sprovedena ideja primene koncepata iz prirodnih nauka u društvenim naukama, posebno koncepta entropije;
3. U knjizi je, osim rezultata istraživanja, kojima je ona posvećena, prikazan i razvoj ideja na kojima se ova istraživanja zasnivaju i to od samog generisanja tih ideja do njihove praktične primene za određivanje sistemskih pokazatelja ocene društveno-ekonomskog stanja u prizvodnoj organizaciji. Prikazivanje razvoja bitnih ideja na kojima počivaju istraživanja predstavljena u ovoj knjizi veoma je značajno kao putokaz i podsticaj za mlađe istraživače, koji treba da usmere svoje napore ka premošćavanju jaza između prirodnih i društvenih nauka.

Izvesne, nebitne sugestije, u cilju poboljšanja teksta, recenzent je saopštio odgovornom redaktoru.

Beograd, 23.8.2007.

Slobodan Guberinić

U dosadašnjoj teoriji i praksi istraživanja poslovno-proizvodnog sistema, najšireg opsega, velika je retkost, verovatno i unikatnost, da se to čini na tako originalan i specifičan način kao što je to pokazano u prvoj verziji knjige „ORGANOMATIKA I SINERGETIKA OSNOVE DRUŠTVENOG INŽENJERSTVA".

Kroz svoj višegodišnji rad, Istraživačka grupa SINERGON, na čelu sa Krstom Bosancem, general-majorom u penziji, iskusnim privrednikom i nekadašnjim generalnim direktorom IHP „Prva petoletka" u Trsteniku, na osnovama integracije nekoliko efektivističkih teorija, koncipirala je i na praktičnim primerima verifikovala novu naučnu disciplinu: „Organomatika i sinergetika".

Organomatika i sinergetika, po svemu sudeći, postaju discipline koje čine osnove savremenog inženjerstva, bez kojih nije moguće kvalitetno i efikasno istraživanje poslovno-proizvodnog sistema na putu identifikacije optimalnih efekata kojima svi teže, i bez čega nije moguć opstanak u izuzetno turbulentnim tržištima, posebno u uslovima savremene svetske globalizacije.

Poseban kvalitet ovih disciplina je sadržan u tome da je Istraživačka grupa SINERGON, po prvi put, u njih „ugradila most" – nužnu vezu društvenih i prirodnih nauka, preko tretmana entropije poslovno-proizvodnih sistema, i kao tehničke i kao ekonomske kategorije koja na najbolji mogući način ilustruje „stanje" sistema, jer pokazuje stepene reverzibilnosti i ireverzibilnosti kao mere njegove potencijalne efektivnosti.

Osnovu ovakvog pristupa istraživanju poslovno-proizvodnog sistema, Istraživačka grupa SINERGON, sastavljena od relevantnih i uglednih profesora univerziteta i iskusnih privrednika čije se uloge mogu detaljno prepoznati u tekstu knjige, prepoznala je u nekoliko efektivističkih teorija pokazanih kroz radove poznatih teoretičara, kako domaćih tako i inostranih. U prvu grupu ovih teoretičara svrstavaju se: Kosta Stojanović, ne-

kadašnji ministar privrede Kraljevine Srbije, prof. dr Milutin Milanković, poznati naučnik i član Kraljevske akademije, i filozof Miloš Đurić, poznat po nastanku ideja panhumanizma (svečoveštva).

Svakako da su radovi Koste Stojanovića dali poseban pečat tom periodu, kao začetak Srpske škole efektivističkog mišljenja, naročito prikazani u njegovoj knjizi: „Osnove teorije ekonomske vrednosti", koja je štampana u Beogradu 1910. godine. Tu autor uporno nastoji da otkrije smisao efektivističke teorije razvoja, koristeći pojam entropije i negentropije, kao pojmove vezane za vrednosna polja ireverzibilnosti, odnosno reverzibilnosti u srukturi poslovno-proizvodnih sistema.

Više podataka, sa primenama aplikacije efektivističke teorije u većem broju radova ove grupe istraživača, dato je u Prvom i Drugom delu knjige.

Drugoj generaciji teoretičara, koji su nastavili rad u ovoj oblasti, „gradeći most" između prirodnih i društvenih nauka, pripadaju: Leon Brijun, francusko-američki fizičar; Ilja Prigožin, poznati naučnik, profesor na Univerzitetu u Briselu i direktor Instituta za fiziku i hemiju; i prof. dr Dragomir Malić, naš poznati termodinamičar i profesor na Univerzitetu u Beogradu i Banjaluci.

Ova trojica teoretičara, čiji su radovi izloženi u Trećem delu ove knjige, uspeli su, u vremenu od 1956. do 1977. godine, da postave teorijske odrednice organomatike, efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja na paradigmama termodinamičkog i hidrodinamičkog tipa. Najveći doprinos, u vezi sa tim dat je od strane prof. dr Dragomira Malića, sadržan u naučnom saopštenju: „Informacija, organizacija i entropija", u kome je oktobra 1977. godine formulisan ključni teorijski zaključak da maksimalnu radnu sposobnost poslovno-proizvodnog sistema (preduzeća) čini zbir vrednosnog polja reverzibilnosti (tekuća radna sposobnost) i vrednosnog polja ireverzibilnosti (gubici radne sposobnosti-entropija).

Prema ovakvoj formulaciji Zakona održanja organizacije, prof. Malić zaključuje da neki zakoni koji važe za masu i energiju, a posebno zakoni održanja, važe i za organizaciju, tj. organizacija se, pored mase i energije, može smatrati jednim od oblika kretanja materije, odnosno transformacije materijalnog sveta. Proističe da se informacija, organizacija i entropija sistema može povezati za njegovu radnu sposobnost, pri čemu je obezvređivanje radne sposobnosti posledica niskog nivoa organizacije.

Više podataka o teoretičarima ove druge generacije, sa prikazom njihovih brojnih radova, dato je u Trećem delu knjige.

Treću generaciju teoretičara Srpske škole efektivističkog mišljenja predvodio je prof. dr Milosav Drulović, nekadašnji generalni direktor IMK „14. oktobar“, Kruševac, i profesor na beogradskom Univerzitetu, radeći na projektima: „Dinamički modeli upravljanja“, „Informacija i entropija“, „Maksimalna entropija u teoriji informacija“, što je sadržano u Četvrtom delu knjige.

Radove sve tri generacije teoretičara efektivističkog mišljenja karakterišu aplikacije na brojnim primerima uz bogatu ilustraciju kroz zavidan nivo matematičke interpretacije, što ima posebnu dimenziju ukupnog kvaliteta.

Na osnovama radova prethodno pomenutih teoretičara sve tri generacije, a zahvaljujući svom praktičnom iskustvu i posebno osećaju da je moguće postići daleko više na polju osvetljavanja problematike efektivnosti i reverzibilnosti poslovno-proizvodnog sistema, od 1992. godine započela je rad Istraživačka grupa SINERGON.

Prvi i drugi ciklus elaboracije teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja na paradigmama termodinamičkog, hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa završen je do 2001. godine, a grupa je to ostvarila u sastavu:

- Krsto Bosanac, general-major u penziji i iskusni privrednik
- Miloš Sinđić, dipl. ekonomista i iskusni privrednik
- Prof. dr Milivoj Božin, profesor na Univerzitetu u Kragujevcu
- Slobodan Vukelić, dipl. arhitekta, poznati projektant.
- Rad u trećem ciklusu elaboracije teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja započet je u aprilu 2002. godine, a grupa je proširena sa još dva člana:
- Svetomir Nikolajević, dipl. inž. maš., iskusni privrednik i dugogodišnji direktor u IHP „Prva Petoletka“, Trstenik
- Momčilo Bosić, dipl. ekonom., iskusni analitičar u IHP „Prva Petoletka“, Trstenik.
- Pripreme za završno oblikovanje teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja su započele u prvoj polovini 2005. godine, a grupa je proširena sa još dva člana:
- Stevan Panarin, dipl. inž. maš., dugogodišnji rukovodilac u IMK „14. okrtobar“, Kruševac
- Dr Petar Ivanović, dipl. inž. maš., direktor Visoke tehničke mašinske škole strukovnih studija u Trsteniku.

Podstaknuta pojavom hiperinflacije u našoj zemlji tokom 1993. godine i programom stabilizacije početkom 1994. godine, Istraživačka grupa SINERGON dolazi do spoznaje da modifikuje prethodno definisan Zakon

održanja organizacije, koji je oblikovao prof. dr D. Malić. Ova modifikacija, uvođenjem pojma „entropijsko prigušenje", kao fundamentalne teorijske odrednice, čijom se veličinom iskazuje ekonomska kategorija entropije, bila je ključna prekretnica u daljem razvoju teorije Zakona održanja organizacije.

Entropija, kao ekonomska kategorija se, dakle, iskazuje zbirom veličina raznih vrsta entropijskog prigušenja u procesu privređivanja.

Na brojnim primerima, sadržanim u Četvrtom delu knjige, na uverljiv način je verifikovana ova modifikacija, ali primer stajnih trapova aviona koji se uvlače posle poletanja a izvlače pre sletanja, daju najuverljivije razjašnjenje nastajanja i otklanjanja entropijskih procesa na avionu vezanih za entropijsko prigušenje brzine aviona i potrošnje goriva.

U Petom delu knjige, pored ostalog, pokazani su jako interesantni podaci za 20 izabranih nacionalnih privreda u svetu, kroz negentropijsku strukturu organizacije i organomatički ideogram, gde se slikovito pokazuje kako dinamika razvoja tehničko-tehnološkog progresa utiče na reverzibilnost i ireverzibilnost tih privreda, među kojima se nalazi i privreda Srbije.

U Šestom delu knjige su pokazani procesi maksimizacije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, od strane Istraživačke grupe SINERGON, označeni kao *drugi princip organomatike*.

Organomatika, kao nova i posebna disciplina, razvila je metodologiju bilansiranja entropije analitičkim pristupom, kojim se utvrđuje stepen reverzibilnosti (KR_o) i stepen ireverzibilnosti (KI_o) u proizvodnim organizacijama, a odnos ova dva stepena čini stepen održanja organizacije proizvodnog sistema (preduzeća).

Veliko mi je zadovoljstvo bilo što sam lično, kao direktor Više tehničke mašinske škole u Trsteniku i novi član Istraživačke grupe SINERGON, bio u prilici da redigujem i potpišem elaboraciju izračunavanja koeficijenata reverzibilnosti privređivanja preduzeća „PPT-Armature" iz Aleksandrovca za 2004. godinu, koju je Škola uradila u oktobru 2005. godine u saradnji sa analitičarima iz Beograda, Trstenika i Aleksandrovca.

Ova elaboracija praktične primene metodologije izračunavanja koeficijenata reverzibilnosti prezentovana je na skupu u SANU u Beogradu, a karakteristična je po novom pristupu istraživanju procesa zasnovanog na savremenom analitičko-eksperimentalnom metodu višedimenzionalnih istraživanja, koji daje mogućnost posmatranja praktično neograničenog broja uticaja na proizvodni proces.

Sedmi deo knjige obrađuje program sinergetike i visoke efektivnosti privređivanja, čije su definicije delo profesora Miloša Sinđića, člana Istraživačke grupe SINERGON, pri čemu je ovaj program ilustrovan sa većim brojem primera. Svakako da jedan od primera zavređuje posebnu pažnju. Radi se o preduzeću „PPT-Kočna tehnika", u sastavu „Prve Petoletke" iz Trstenika, gde se sinergizmom (združenim dejstvom) svih u preduzeću ostvaruje vrhunski poslovni efekat, do sada nezabeležen u našoj zemlji.

Kompletna elaboracija istraživanja efekata u ovom preduzeću je urađena za 1981. i 1982. godinu, u vreme plasmana kočionih uređaja za vozila u SSSR, za „kamaz" kamione. Proračun pokazuje da je, zahvaljujući visokom sinergizmu, ostvaren gotovo neverovatan nivo reverzibilnosti proizvodnog procesa (KR_o=0,917) uz potpuno zanemarljiv nivo ireverzibilnosti (KI_o=0,083).

Osmi deo knjige je posvećen klimi društvenog efektivizma i kulturi domaćinskog staranja, kao temeljnim kvalitativnim odrednicama organizacionog stanja proizvodnog sistema – dobrog domaćina, zasnovanom na četiri osnovna kvalitativna svojstva (postojanost, otpornost na smetnje iz okoline, upravljanost, samoorganizacija) i pet specifičnih svojstava (produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost, likvidnost i efikasnost upravljanja).

U Devetom delu knjige, kroz dominaciju organizacionih nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja, iskazuje se *treći princip organomatike,* sa bitnim efektivističkim razvojnim odrednicama filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja, pokazano preko deset bitnih ERO (efektivističkih razvojnih odrednica).

Na osnovu svega izloženog slobodan sam da kao recezent teksta ocenim da ova prva verzija knjige ORGANOMATIKA I SINERGETIKA OSNOVE DRUŠTVENOG INŽENJERSTVA po svom kvalitetu predstavlja poduhvat koji definiše osnove društvenog inženjerstva kroz nove naučne discipline, nužne da se njihovim izučavanjem otvori put ka novom modelu negentropijskog društvenog razvoja u našoj zemlji. Stoga je od izuzetne važnosti da knjiga nađe put do najšireg kruga čitalaca, naročito čitalaca mlađe generacije.

Veliko mi je zadovoljstvo što sadržaj knjige već čini nastavni program za predmet Upravljanje poslovanjem, na svim studijskim programima na Visokoj tehničkoj mašinskoj školi strukovnih studija u Trsteniku.

S obzirom na kvalitet i visoku aktuelnost, toplo preporučujem da knjiga bude korišćena i u drugim obrazovnim institucijama, a posebno u poslovno-proizvodnim sistemima (preduzećima).

Na kraju, još jednom bih istakao svoje veliko zadovoljstvo što sam recezent ove knjige i što kao novi član Istraživačke grupe SINERGON, kroz primer aplikacije pokazane metodologije, mogu da dam i svoj skromni lični doprinos ukupnom njenom kvalitetu.

Trstenik, avgust 2007. godine

Dr Petar Ivanović,
dipl. inž. maš., prof.

Krsto Bosanac, general-major u penziji
Odgovorni redaktor knjige

Uvodna objašnjenja

Knjiga ministra privrede Kraljevine Srbije **Koste Stojanovića** „Osnovi teorije ekonomskih vrednosti", koja je štampana i objavljena u Beogradu 1910. godine, predstavljala je za mnoge visoko obrazovane stručnjake u Srbiji **veliko teorijsko iznenađenje**, pa oni nisu mogli shvatiti ni njen teorijski, niti njen prakseološki smisao.

Ta Kostina knjiga i sada početkom 21. veka, što znači posle više od 90 godina od njenog objavljivanja, i dalje predstavlja veliko iznenađenje za nekoliko naših profesora Univerziteta, koji su pisali osvrte o teorijskom radu Koste Stojanovića.

Na najbolji način je o smislu teorijskog rada Koste Stojanovića dao objašnjenja Kostin prijatelj **profesor dr Milutin Milanković** u svom govoru na sahrani Koste Stojanovića početkom januara 1921. godine u Beogradu.

Na osnovi tog govora Milutina Milankovića, mi u Istraživačkoj grupi SINERGON, tretiramo Kostu Stojanovića kao **začetnika Srpske škole efektivističkog mišljenja**.

Istraživačka grupa SINERGON je nakon 97 godina od objavljivanja navedene Kostine knjige, **prva u svetu nauke** iznedrila **organomatiku i sinergetiku** kao nove integrativne naučne discipline, koje predstavljaju **osnove društvenog inženjerstva**.

Zbog te činjenice i ova naša knjiga o organomatici i sinergetici kao novim integrativnim naučnim disciplinama predstavlja **veliko teorijsko iznenađenje**, pogotovo i zbog toga što je osmišljavanje i elaboracija tih novih naučnih disciplina izvršena u Srbiji, što je malo ko mogao očekivati.

Takve činjenice nužno nameću potrebu da u ovim našim uvodnim objašnjenjima sažeto izložimo:

„Stogodišnji proces prakseološkog vrednovanja fundamentalnih teorijskih odrednica organomatike i sinergetike“.

Profesor dr Milutin Milanković, u jednom delu svog govora na sahrani Koste Stojanovića, ističe nužnost da se u pristupu analizi društvenih pojava treba pre svega **analitički osvetliti „velike perturbacije društvene“**, jer su one **„prave laboratorije“** u oblasti društvenog inženjerstva.

1. Milankovićeva trajektorija istraživanja u oblasti društvenog inženjerstva

Kao odgovorni redaktor ove knjige predlažem čitaocima da čitanje ove knjige započnu čitanjem govora Milutina Milankovića na sahrani Koste Stojanovića početkom 1921. godine u Beogradu, čiji tekst se nalazi u prvom delu ove knjige u odeljku broj dva u kome se govori o profesoru dr Milutinu Milankoviću.

Sugerišemo čitaocu, da nakon čitanja Mulutinovog govora, pročitaju tekst pod oznakom 2.6. u tome odeljku, čiji je naslov „Milankovićeva trajektorija istraživanja u oblasti društvenog inženjerstva“.

Takav pristup proučavanju ove knjige sugerišemo čitaocima zbog toga što ćemo i uvodna objašnjenja izlagati na taj način, što ćemo o pojedinim značajnijim istorijskim događajima izložiti naš organomatički analitički osvrt o njihovom efektivističkom i razvojnom značenju.

Treba u ovom uvodnom objašnjenju skrenuti pažnju čitaocima, da je raspored tekstova u knjizi sledio takva analitička polazišta.

2. Proboj Solunskog fronta 1918. godine

Analitičko osvetljavanje efektivističkog i razvojnog značenja proboja Solunskog fronta sa stanoviša Flejšmanove **„Teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema“** kazuje da proboj Solunskog fronta u septembru 1918. godine predstavlja izvrsni prakseološki primer (pravi „prakseološki analitički dragulj“), koji vrlo uverljivo i na najbolji način afirmiše **Prvi princip organomatike**, budući da su od septembra 1918. godine, do oslobođenja Beograda 1. novembra 1918. godine, Prva i Druga armija Vojske Srbije ostvarile: **„maksimizaciju procesa aktiviranja resursa borbene potencijalne efektivnosti Solunskog fronta i Srpske vojske“**.

Srbija zaista treba da se ponosi takvom izvrsno ostvarenom istorijskom činjenicom, jer pored niza vojskovođa drugih zemalja, trojica vojvoda Srpske vojske: Živojin Mišić, Stepa Stepanović i Petar Bojović, posle 1. novembra 1918. godine, mogli su staviti svoje potpise ispod vrlo uverljivo ispoljenog efektivističkog i razvojnog značenja prethodno navedenog **Prvog principa organomatike**.

3. Filozofija panhumanizma (svečoveštva) Miloša Đurića

Ne može se sumnjati u tačnost konstatacije, da su Kraljevina Srbija kao država, njeni građani i njena vojska u vreme Prvog svetskog rata od 1914. do 1918. godine prošli kroz izuzetno velike društvene perturbacije i svakovrsna stradanja.

Filozof Miloš Đurić je kao filozof dobro znao. Da su se **principi humanizma** počeli primenjivati u vreme razvoja kapitalizma i kapitalističkih produkcionih odnosa.

Austrougarski i nemački vojnici i njihove okupacione vlasti nisu u tom ratu primenjivali principe humanizma.

Mnoštvo njihovih nehumanih postupaka prema građanima Srbije pokazuje da je njihov „proklamovani humanizam" bio tada vrlo defektan.

Miloš Đurić je zapazio, da su u tome ratu od 1914. do 1918. godine protiv Kraljevine Srbije prekršeni principi humanizma u odnosu prema građanima Srbije kao pojedincima, srpskom narodu u celini i prema srpskoj državi, pa je zaključio, da takva filozofija defektnog humanizma **neće imati budućnost** i da u daljoj budućnosti mora prevladati **filozofija panhumanizma (svečoveštva)** u odnosima između naroda i država.

Knjiga Miloša Đurića: „Filozofija panhumanizma" objavljena je u Beogradu 1922. godine.

Na nizu konferencija nesvrstanih država, zaključci su bili usmereni ka razvoju principa filozofije panhumanizma (svečoveštva) u odnosima među narodima i državama.

To je razlog zbog koga navedena knjiga Miloša Đurića može i treba da bude tretirana pored ostalog i kao filozofska koncepcija sinergetike, budući da se vodi bitka za prevazilaženje postojećeg sistema **hegemonizma i nečoveštva** u pravcu filozofije **panhumanizma (svečoveštva) i sinergizma**.

Ta bitka se mora voditi. Nesvrstane države je već uporno vode, jer ona **mora** u svetu postati dominantna razvojna filozofija.

Nešto više o filozofiji panhumanizma Miloša Đurića, čitaoci mogu da saznaju proučavanjem teksta u prvom delu ove knjige.

4. Osnovni postulat društveno-ekonomskog razvoja

Napomena:
U knjizi br. 5 Jugoslovenske enciklopedije, na strani 248. o pojmu „postulati" piše:
„**Postulati** (latinski: *postulatum*), stavovi deduktivnog sistema koje treba prihvatiti kao istinite premda nisu dokazani. Slični su aksiomima u tome što predstavljaju principe sistema iz kojih se izvode svi ostali stavovi (teoreme). Od njih se razlikuju po tome što nisu neposredno očiti.
U matematici, isto što i aksiom."

* * *

4.1. Kosta Stojanović o entropiji i negativnoj entropiji

Između ostalog, u svojoj knjizi: „Teorija ekonomskih vrednosti", Kosta Stojanović 1910. godine konstatuje:

„U ireverzibilnim pojavama se mnoga kretanja gube i krajnje vrednosti su obično manje od početnih."

* * *

„Entropija je uvek nula kad se pojave ekonomske zbivaju po Karnotovim ciklusima."

* * *

Naša napomena:
Samo automatske mašine proizvode po Karnotovim ciklusima, a to znači sa najvišim stepenom reverzibilnosti.

* * *

„Entropija je za pojave ekonomske značajan faktor jer ona pokazuje za izvesne sredine koliko će ta sredina, prema nivou svoje aktivnosti, od primljenog kapitala uneti svoju vrednost, a koliko izgubiti – odnosno koliko od kapitala pretvoriti u rad."

U knjizi: „Osnovi teorije ekonomskih vrednosti", Kosta Stojanović još daleke 1910. godine pored pojma **entropija**, uvodi i pojam **negativna entropija**.

Sistemolog Leon Brijun 1956. godine u svojoj knjizi: „Teorija informacija“ skraćuje taj izraz u „**negentropija**“.

Od te godine to postaje standarni teorijski izraz, koga koriste teoretičari u svojim raspravama.

Na osnovu tih nekoliko citata iz navedene knjige Koste Stojanovića, može se zaključiti da je on kao ministar privrede Kraljevine Srbije uporno nastojao da otkrije smisao i efektivističke odrednice **osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.**

Sada početkom 21. veka, kada raspolažemo potpunijom i širom analitičkom aparaturom, mi možemo prethodne Kostine stavove protumačiti, da on sasvim ispravno entropiju vezuje sa **vrednosnim poljem ireverzibilnosti** u procesu proizvodnje, a njegovu „negativnu entropiju“, odnosno sad označavanu negentropiju, ima smisla preko „Karnotovih ciklusa“ vezivati sa **vrednosnim poljem reverzibilnosti i efektivnosti.**

Na takvim teorijskim stavovima, njegovo traganje za definicijom osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja bilo je na dobrom pravcu, ali bez još nepostojeće formulacije zakona održanja organizacije, definicija osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja nije tada mogla biti kompletno oblikovana.

4.2. Pouke iz velike svetske ekonomske krize 1929. godine

U vreme teorijskog delovanja Koste Stojanovića neposredno pre, u vreme Prvog svetskog rata od 1914. do 1918. godine i neposredno posle toga rata, ni takav veliki društveno-istorijski događaj, kakav je bio Prvi svetski rat, nije još na urgentan način podsticao teorijska traganja vezana za definiciju osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.

Taj veliki društveno-istorijski događaj, ili kako bi rekao Milutin Milanković, „ta velika društveno-ekonomska perturbacija“, bila je **velika svetska ekonomska kriza**, koja je počela 1929. godine i trajala do 1932. godine.

Ta svetska ekonomska kriza je najrazornije ispoljila svoja negativna dejstva u Sjedinjenim Američkim Državama (u SAD).

Nikada do 1929. godine, nije problematika **ireverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja, a s tom problematikom i problematika **nastajanja entropijskih procesa** u procesima proizvodnje i privređivanja, tako urgentno otvorila pitanja kako teorijske problematike tako i praktične bitke za **povraćaj stanja reverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja.

Dakle, dominacija dezorganizacionih uticaja nad organizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja u vremenu svetske ekonomske krize od 1929. do 1932. godine u privredi SAD, vrlo urgentno je postavila imperativni zadatak američkim stručnjacima i američkoj vladi, da otkriju pretpostavke na kojima bi se mogao utemeljiti i oživotvoriti **osnovni postulat društveno-ekonomskog razvoja,** radi povratka stanja dominacije organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja.

Američki stručnjaci i američka vlada otkrili su 1932. godine pretpostavke na kojima će utemeljiti i oživotvoriti osnovni postulat svog daljeg društveno-ekonomskog razvoja u narednim godinama pod popularnim nazivom **„Nju dil“** (novo delovanje).

Nju dil je predviđao poduhvat **maksimizacije procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti** velike američke privrede izgradnjom hidroelektrana, automobilskih puteva sa dve vozne trake i još nekoliko drugih velikih projekata, pa se može reći da je Nju dil na izuzetno uspešan način i za sva vremena, afirmisao taj **Prvi princip organomatike** i neposredno ukazao, da se osnovni postulat društveno-ekonomskog razvoja **mora** ostvarivati **smanjenjem stepena ireverzibilnosti i povišenjem stepena reverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja u uslovima održanja stanja dominacije organizacionih uticaja nad dezorganizacionim procesima proizvodnje i privređivanja, što predstavlja **Treći princip organomatike**.

Od 1932. godine privreda SAD, bez prekida, sve do sadašnjih godina početkom 21. veka, uspevala je da održi poželjno stanje dominacije organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja, što svedoči da su stručnjaci i vlada SAD kontinuirano negovali i dopunama usavršavali principe **svog** osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.

4.3. U Drugom svetskom ratu je započeo ubrzani razvoj epohe naučno-tehnološke revolucije

Države saveznice u antifašističkoj koaliciji, SSSR, SAD i Velika Britanija, našle su se na početku Drugog svetskog rata pred nezamislivo složenim i izuzetno obimnim zadacima maksimizacije procesa aktiviranja resursa svoje potencijalne efektivnosti.

Za pobedu nad državama fašističke koalicije, države antifašističke koalicije SSSR, SAD i Velika Britanija morale su posebnu pažnju posvetiti **maksimizaciji procesa aktiviranja resursa svog naučno-tehnološkog potencijala**.

Zbog toga, bilo im je potrebno pokretanje prave naučno-tehnološke revolucije, budući da je za pobedu nad državama fašističke koalicije bilo potrebno da njihove armije imaju sredstva ratne tehnike, koja su po **borbenoj efektivnosti** nadmoćnija od sredstava ratne tehnike kojima su raspolagale države fašističke koalicije.

Tako su, na primer, radi povećanja borbene efektivnosti tenkova, umesto tenkova sa benzinskim motorom razvijani i fabrikovani teški tenkovi sa dizel motorom.

Radi povećanja artiljerijske plotunske gustine i plotunske efektivnosti Crvena Armija je masovno koristila raketnu artiljeriju, popularne „kaćuše".

Saveznici u antifašističkoj koaliciji imali su jače i plodonosnije naučno-tehnološke potencijale, **pa su zato pobedili** u Drugom svetskom ratu, koji je pobedonosno završen 1945. godine.

Drugi svetski rat je nedvosmisleno potvrdio **da je tehničko-tehnološki progres srčanica osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.**

O Flejšmanovoj „teoriji potencijalnih efektivnosti složenih sistema" i drugim primerima uspešno ostvarenih maksimizacija procesa potencijalne efektivnosti složenih sistema u ratnim uslovima u nekim državama i našem partizanskom oslobodilačkom pokretu, čitaoci mogu da se potpunije upoznaju čitanjem tekstova u drugom delu ove knjige.

4.4. Od 1956. do 1977. godine formulisane su fundamentalne teorijske odrednice organomatike i teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja

Teoretičari **Leon Brijun, Ilja Prigožin i Dragomir Malić**, čiji su teorijski radovi izloženi i opisani u trećem delu ove knjige, uspeli su u vremenu od 1956. do 1977. godine da elaborišu fundamentalne teorijske odrednice organomatike i teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja zasnovane na paradigmama hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa.

Šezdesetih godina 20. veka teoretičari sistema su prihvatili stavove **Leona Brijuna** o negentropiji, koji su bili izloženi u njegovoj knjizi: „Teorija informacija".

Posle toga su se razvile rasprave vezane za dileme o entropiji i negentropiji, u kojima je učestvovao i naš ugledni termodinamičar profesor dr Dragomir Malić.

U svojoj knjizi „Kibernetska termodinamika“, objavljenoj 1976. godine, Malić iznosi svoj stav pa kaže:

„Dovoljno je samo imati u vidu činjenicu da su entropija i negentropija mjerilo opadanja, odnosno porasta radne sposobnosti posmatranog sistema – živog i neživog, prirodnog i vještačkog, pa da se bez dvoumljenja shvati ista suština ovih pojmova i u fizici (termodinamici) i u biologiji.“

Imajući u vidu teorijske radove navedene trojice teoretičara, mi u Istraživačkoj grupi SINERGON došli smo do zaključka, da **entropiju** i **negentropiju** tretiramo kao ekonomske kategorije, koje kao takve treba da iskazuju **vrednosna polja** reverzibilnosti i ireverzibilnosti u proizvodnim organizacijama i nacionalnim privredama.

Ideogramski se ti naši stavovi mogu prikazati na sledeći način:

NEGENTROPIJA	ENTROPIJA
↓ ↑	↓ ↑
VREDNOSNO POLJE REVERZIBILNOSTI	VREDNOSNO POLJE IREVERZIBILNOSTI

Svaka razumna upravljačka logika kazuje, da vrednosno polje ireverzibilnosti **treba smanjivati**, da bi se u istoj meri **povećalo** vrednosno polje reverzibilnosti u proizvodnim organizacijama i nacionalnim privredama.

Polazeći od takve upravljačke logike, **profesor dr Dragomir Malić** 1977. godine **dolazi do ključnog teorijskog zaključka**, da između u ideogramu navedenih vrednosnih polja treba staviti **znak sabiranja** (+ plus) da bi se dobio „Rmax“ za posmatranu proizvodnu organizaciju, pa je pored toga profesor Malić zaključio da njihov zbir predstavlja **konstantnu veličinu** (= const.).

Taj ključni teorijski zaključak profesor dr Dragomir Malić je formulisao u oktobru 1977. godine u svom naučnom saopštenju pod naslovom: **„Informacija, organizacija i entropija“**.

Profesor Malić je to svoje naučno saopštenje poslao meni radi organizovanja njegovog objavljivanja u časopisu „Poslovna politika“, što sam i učinio.

Tekst tog Malićevog naučnog saopštenja u celini objavljujemo u trećem delu ove knjige.

Na takvom fundamentalnom teorijskom polazištu započeo je višedecenijski proces **osmišljavanja osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.**

4.5. Malićeva trojna odrednica zakona održanja organizacije

Posle trideset godina od objavljivanja prethodno navedenog Malićevog naučnog saopštenja, mi smo u Istraživačkoj grupi SINERGON došli do značajnog saznanja, da neke važne analitičke modele organomatike možemo i da ih zato treba razvijati na Malićevoj trojnoj odrednici zakona održanja organizacije.

Polazeći od takvog saznanja, mi smo u junu 2007. godine došli do zaključka, da se osnovni postulat društveno-ekonomskog razvoja može, pa i treba vezivati za razvojnu i plodonosnu funkciju Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije, koja se ostvaruje kroz razvojnu funkciju tehničko-tehnološkog progresa, a to se može sagledati uz pomoć tog ideograma.

Najznačajnija funkcija tehničko-tehnološkog progresa ogleda se u njegovom razvojnom i plodonosnom smislu:

„*... u onoj meri u kojoj se ostvaruje smanjivanje stepena ireverzibilnosti u funkcionisanju proizvodnih sistema i proizvodnih organizacija, u toj se meri postiže povišavanje stepena njihove reverzibilnosti.*“

To znači da je dinamični razvoj tehničko-tehnološkog progresa plodonosna trajektorija u ostvarivanju navedenog osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.

U drugoj polovini 20. veka tehničko-tehnološki progres, delujući na plodonosnom ostvarivanju osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja sa 85 procenata je doprinosio porastu nacionalnog dohotka po glavi stanovnika.

Ideogram
malićeva trojna odrednica zakona održanja organizacije

1. Rt + dR = Rmax = const.

Rt = radna sposobnost tekuća (VREDNOSNO POLJE REVERZIBILNOSTI)
dR = nenužni gubici radne sposobnosti – odnosno entropijsko prigušenje (entropija) (VREDNOSNO POLJE IREVERZIBILNOSTI)
Rmax = maksimalna radna sposobnost

2. $KRo = \frac{Rt}{Rmax}$

– Koeficijent reverzibilnosti organizacije KRo mora biti **veći** od 0,50.

3. $KIo = \frac{dR}{Rmax}$

– Koeficijent ireverzibilnosti organizacije KIo mora biti **manji** od 0,50.

Prethodni ideogram razjašnjava efektivistički smisao osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja, prema kome vrednosno polje **reverzibilnosti** proizvodne organizacije mora biti veće od KRo 0,50, a vrednosno polje njene **ireverzibilnosti** mora biti **manje od** KIo 0,50, budući da se bez takvog odnosa proizvodna organizacija ne može održati u funkcionalnoj sposobnosti.

4.6. Generalizacija Prigožinove teoreme o minimalnom nastajanju entropije

Istaknuti teoretičar **Ilja Prigožin** iz Brisela, u svom govoru u Štokholmu decembra 1977. godine prilikom prijema Nobelove nagrade za hemiju, izložio je najpotpuniju verziju svoje čuvene **„Teoreme o minimalnom nastajanju entropije“,** koju su teoretičari širom sveta ubrzo prihvatili.

Ta njegova teorema je bila i jedna od osnova da mu se dodeli Nobelova nagrada za hemiju.

Prevod teksta Prigožinovog govora u Štokholmu decembra 1977. godine u celini se nalazi u odeljku o Ilji Prigožinu u trećem delu ove knjige.

U tom svom govoru Prigožin sugeriše teoretičarima da **„generalizaciju“** (njegov izraz) njegove teoreme o minimalnom nastajanju entropije, vrše primenom paradigme hidrodinamičkog tipa.

Mi u Istraživačkoj grupi SINERGON, polovinom 2006. godine, izvršili smo generalizaciju navedene Prigožinove teoreme primenom paradigmi hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa.

Kao osnova primene paradigme hidrodinamičkog tipa poslužila nam je „Reverzibilna hidroelektrana Bajina Bašta“.

Savremeni mlazni putnički avioni bili su osnova za primenu paradigme aerodinamičkog tipa.

Tom prilikom smo konstatovali, da se generalizacija navedene Prigožinove teoreme u oba pomenuta slučaja **mora vršiti** kroz spregnuto

funkcionalno i efektivističko dejstvo Prigožinove teoreme o minimalnom nastajanju entropije i Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije.

Reverzibilne hidroelektrane i putnički avioni na mlazni pogon predstavljaju **tehničko-tehnološke sisteme koji moraju funkcionisati sa maksimalnim vrednosnim poljem reverzibilnosti (negentropije) i minimalnim vrednosnim poljem ireverzibilnosti** (uz minimalno nastajanje **entropije**).

To znači da navedeni tehničko-tehnološki sistemi funkcionišu uz potpunu primenu kvalitativnih odrednica osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.

Tehnološki visoko razvijene nacionalne privrede u godinama početkom 21. veka, ostvaruju proizvodnju i ukupno privređivanje sa **velikim** vrednosnim poljem reverzibilnosti i **malim** vrednosnim poljem ireverzibilnosti.

U tome smislu, prednjači privreda SAD, u kojoj je 2004. godine vrednosno polje **reverzibilnosti** bilo 9 puta veće od vrednosnog polja **ireverzibilnosti** (9 + 1 = 10 = const.).

To znači da proizvodne organizacije u SAD proizvode i privređuju ostvarujući **najbolje** vrednosne relacije osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.

Navedene ocene oslanjaju se na podatke prikazane u: „Tabeli koja prikazuje negentropijsku strukturu organizacije u 20 izabranih nacionalnih privreda“, a one se nalazi u četvrtom delu ove knjige.

Fabrika kočne tehnike, u sastavu IHP **„Prva petoletka“** u Trsteniku, ostvarivala je u 1982. i 1983. godini **najbolju** do sada evidentiranu **vrednosnu relaciju** osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja u Republici Srbiji, u kojoj se vrednosno polje reverzibilnosti iskazuje brojem 9, a vrednosno polje ireverzibilnosti je iskazano brojem 1 (9 + 1 = 10 = const.).

Fabrika kočne tehnike u Trsteniku ostvarivala je 1982. i 1983. godine najbolje moguće vrednosne relacije osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja, a to znači da je ona u navedenim godinama na najbolji način ostvarivala spregnuto funkcionalno i efektivističko dejstvo Prigožinove teoreme o minimalnom nastajanju entropije i Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije.

U sedmom delu ove knjige nalaze se analitički tekstovi na sedamnaest stranica u kojima se govori o efektivističkom podvigu ove naše fabrike.

Organomatički ideogram pod naslovom: „Empirijska krivulja reverzibilnosti 20 nacionalnih privreda“ nalazi se u četvrtom delu ove knjige.

Ta krivulja prikazuje kvalitativni redosled vrednosnih relacija, koje su postigle izabrane države u ostvarivanju principa osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.

Prema toj krivulji reverzibilnosti, grupa izabranih tehnološki nedovoljno razvijenih nacionalnih privreda, ostvarivala je u 2004. godini proizvodnju i privređivanje sa **vrlo lošim relacijama** između vrednosnog polja reverzibilnosti, koje je bilo vrlo malo i vrednosnog polja ireverzibilnosti, koje je bilo vrlo veliko.

Tako, na primer, vrednosno polje reverzibilnosti kod bugarske nacionalne privrede se iskazuje brojem 1,9, a vrednosno polje ireverzibilnosti se iskazuje brojem 8,1, pa se te vrednosne relacije iskazuju na sledeći način:

$$1{,}9 + 8{,}1 = 10 = \text{const.}$$

Kod nacionalne privrede Republike Srbije u 2004. godini vrednosno polje reverzibilnosti se iskazuje brojem 0,7, a vrednosno polje ireverzibilnosti se iskazuje brojem 9,3, pa se te vrednosne relacije iskazuju u desetinama na sledeći način:

$$0{,}7 + 9{,}3 = 10 = \text{const.}$$

Pri posmatranju organomatičkog ideograma „Empirijska krivulja reverzibilnosti 20 nacionalnih privreda“, jasno se vidi da tehnološki nedovoljno razvijene nacionalne privrede imaju vrlo velika vrednosna polja **ireverzibilnosti**, što prema Flejšmanovoj „teoriji potencijalne efektivnosti složenih sistema“ predstavlja **resurse njihove potencijalne efektivnosti**, onda je svakom privrednom akteru posmatraču jasno da te nacionalne privrede **moraju** razviti nova solidna znanja svojih privrednika i privrednih aktera o „maksimizaciji procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti svojih proizvodnih organizacije i svoje nacionalne privrede“, što predstavlja **nova znanja** o prvom principu organomatike.

4.7. Bilansiranje entropije u proizvodnim organizacijama

Termodinamičari su prvi uveli pojam bilansiranja entropije za velika termoenergetska postrojenja.

Bilansiranje entropije kao skraćeni izraz počeli smo koristiti i mi u Istraživačkoj grupi SINERGON za „postupak bilansiranja nenužnih gubitaka radne sposobnosti (entropije) i utvrđivanje koeficijenta reverzibilnosti proizvodnih organizacija“.

Naziv tog analitičkog postupka mogao bi se označiti i kao „bilansiranje vrednosnog polja ireverzibilnosti u proizvodnim organizacijama".

Prvi postupak bilansiranja entropije u proizvodnoj organizaciji ostvarili su u drugoj polovini 2002. godine dipl. ing. Svetomir Nikolajević i dipl. ing. Momčilo Bosić u Fabrici armatura u Aleksandrovcu.

Ta dvojica stručnjaka su pripremili podatke i za drugi bilans entropije u Fabrici armatura u Aleksandrovcu za 2004. godinu.

Uz njihovu pomoć, tekst o drugom bilansu entropije za Fabriku armatura u Aleksandrovcu napisao je profesor dr **Petar Ivanović**.

Tekst profesora Petra Ivanovića, pod naslovom „**Proračun koeficijenta reverzibilnosti privređivanja preduzeća PPT „Armature" – Aleksandrovac za 2004. godinu**" na deset stranica, nalazi se u šestom delu ove knjige, u odeljku pod brojem 7.5.

Svaka srednja i veća proizvodna organizacija može postupkom bilansiranja entropije sagledati i utvrditi pored vrednosnog polja **reverzibilnosti** i strukturu vrednosnog polja **ireverzibilnosti**, koje čini i struktura resursa njihove potencijalne efektivnosti i na taj način mogu uspešno otkloniti (prevladati) **stanje svog entropijskog slepila**.

Kada otklone entropijsko slepilo o vrednosnom polju ireverzibilnosti u svojoj proizvodnoj organizaciji, oni tada mogu valjano osmisliti poduhvat maksimizacije procesa aktiviranja resursa svoje potencijalne efektivnosti i povisiti koeficijent reverzibilnosti u svojoj proizvodnoj organizaciji.

4.8. Vrednosna polja reverzibilnosti i ireverzibilnosti u privređivanju 20 izabranih nacionalnih privreda

U prethodnom tekstu je konstatovano da dinamika u razvoju tehničko-tehnološkog progresa predstavlja srčanicu u ostvarivanju osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.

Tehničko-tehnološki progres je ostvarivan vrlo različitom dinamikom u pojedinim nacionalnim privredama, pa se zbog toga odnosi između njihovih vrednosnih polja **reverzibilnosti i ireverzibilnosti** jako razlikuju.

Te razlike se mogu sagledavati iz jedne tabele i jednog organomatičkog ideograma u petom delu ove knjige.

1. „Tabela koja prikazuje negentropijsku strukturu organizacije 20 nacionalnih privreda" (Peti deo – odeljak broj 6.2.)

2. Organomatički ideogram „Empirijska krivulja reverzibilnosti 20 nacionalnih privreda" (Peti deo – odeljak broj 8.)

Navedenu tabelu i navedeni ideogram treba pažljivo proučiti, jer oni prikazuju na najbolji način ekonomsku funkciju i razvojnu dinamiku tehničko-tehnološkog progresa kao srčanice u ostvarivanju osnovnog postulata društveno-ekonomskog razvoja.

Treba dobro proučiti činjenice, o kojima se kazuje u navedenoj tabeli i navedenom ideogramu, jer one predstavljaju **temeljne odrednice ekonomske misli tehničko-tehnološkog ešalona proizvodnih snaga**.

5 .Ostvarivanje i održavanje dominacije (prevlasti) organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja

Hiperinflacija u privredi SR Jugoslavije tokom 1993. godine, izazvala je nepodnošljivo razorno dejstvo stanja dominacije dezorganizacionih uticaja nad organizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja (entropijski trend).

Od januara 1994. godine **Programom ekonomske stabilizacije** prevaziđeno je munjevitim udarom stanje entropijskog trenda i započet je period negentropijskog trenda u kome se aktivirala vrlo uspešno **dominacija** (prevlast) organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja.

Taj munjeviti prelaz od entropijskog u negentropijski tok proizvodnje i privređivanja u SR Jugoslaviji započet u januaru 1994. godine, predstavlja kao prakseološki dragulj najbolji obrazac za **generalizaciju** Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije.

Zbog toga smo tragali za oblikom ideogramskog prikazivanja funkcionalnog združenog dejstva Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije.

Posle dugog traganja došli smo do zaključka da je za tu svrhu najpogodniji ideogram u obliku **Andrejinog krsta** u horizontalnom položaju.

Železničari već odavno koriste Andrejin krst u horizontalnom položaju kao znak upozorenja na pružnim prelazima.

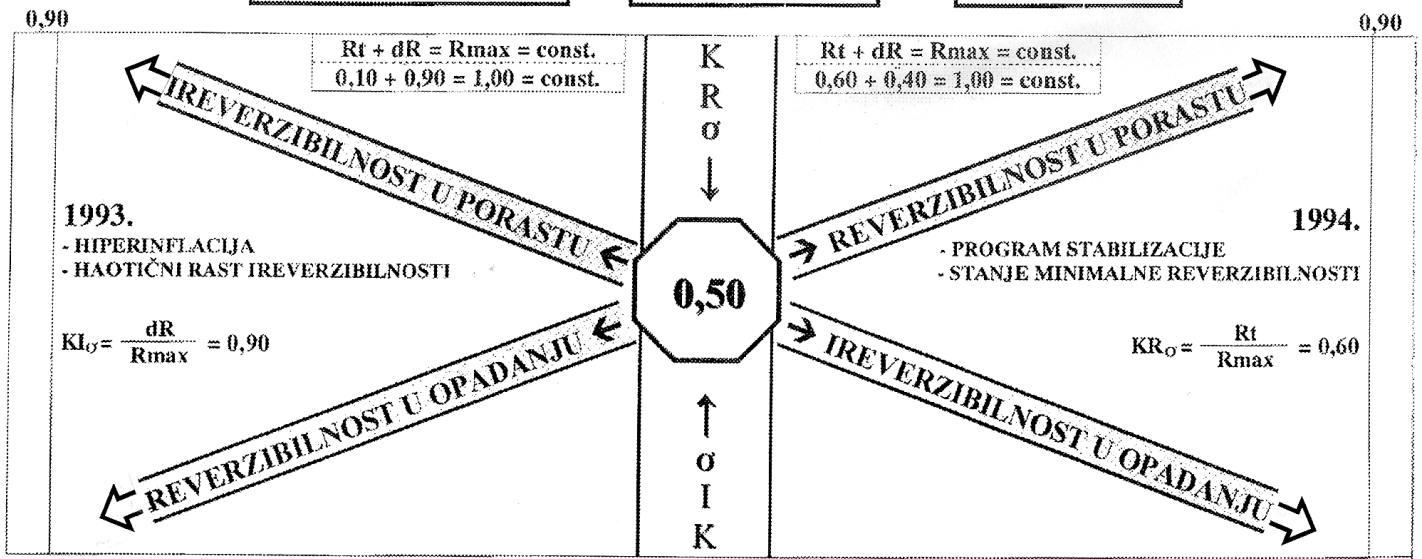
Takav ideogram na slikovit i uverljiv način omogućava da se sagleda prakseološki smisao teorijske **generalizacije** Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije, koja predstavlja **teorijsku okosnicu organomatike**.

IDEOGRAM „ANDREJIN KRST“

PRIKAZUJE FUNKCIONALNO DEJSTVO MALIĆEVE TROJNE ODREDNICE ZAKONA ODRŽANJA ORGANIZACIJE

Ideogram koncipirao Krsto Bosanac, general-major u penziji. Ideogram je oblikovan 12.12.2006. godine

A. $Rt + dR = Rmax = const.$ → B. $KR_O = \frac{Rt}{Rmax}$ → C. $KI_O = \frac{dR}{Rmax}$



- IREVERZIBILNOST
- ENTROPIJA
- ENTROPIJSKO PRIGUŠENJE

- KONFORMIZAM
- NIZBRDIČARSTVO

- DOMINACIJA DEZORGANIZACIONIH UTICAJA

- REVERZIBILNOST
- NEGENTROPIJA

- EFEKTIVIZAM
- UZBRDIČARSTVO

- DOMINACIJA ORGANIZACIONIH UTICAJA

Posle osam delova ove knjige, u kojima se izlažu teorijska polazišta i efektivističke odrednice organomatike i sinergetike, bilo je potrebno da se u devetom delu ove knjige izlože:

„DESET BITNIH EFEKTIVISTIČKIH RAZVOJNIH ODREDNICA (ERO) FILOZOFIJE NOVOG NEGENTROPIJSKOG DRUŠTVENO-EKONOMSKOG RAZVOJA".

* * *

Napomena:
U tekstu ovih uvodnih objašnjenja daju se naslovi pojedinih efektivističkih razvojnih odrednica, a u devetom delu ove knjige su za svaku ERO data neophodna objašnjenja.

* * *

– Prva ERO BILANSIRANJE ENTROPIJE DODATNA DVOSLOJNA DRUŠTVENO-INŽENJERSKA SISTEMOLOŠKA ANALIZA
– Druga ERO SAMOORGANIZOVANJE SPOSOBNOSTI ZA KRITIČKO RASUĐIVANJE (SELF-ORGANIZED CRITICABILITY)
– Treća ERO KOEFICIJENT REVERZIBILNOSTI U PRIVREĐIVANJU PROIZVODNIH ORGANIZACIJA, MORA BITI VIŠI OD 0,50, A KOEFICIJENT IREVERZIBILNOSTI U NJIHOVOM PRIVREĐIVANJU MORA BITI NIŽI OD 0,50. – SVE PROIZVODNE ORGANIZACIJE MORAJU NASTOJATI DA POSLUJU SA KOEFICIJENTOM REVERZIBILNOSTI OD NAJMANJE 0,60, A DA IM KOEFICIJENT IREVERZIBILNOSTI U PRIVREĐIVANJU BUDE NAJVIŠE 0,40
– Četvrta ERO KAPITAL PROIZVODNIH ORGANIZACIJA MORA BRŽE RASTI OD RASTA ZARADA UPOSLENOG OSOBLJA
– Peta ERO NUŽNO JE DA SE POSTOJANO ODRŽAVA DOMINACIJA (PREVLAST) ORGANIZACIONIH, - EFEKTIVISTIČKIH (UZBRDIČARSKIH) UTICAJA, NAD DEZORGANIZACIONIM, - KONFORMISTIČKIM (NIZBRDIČARSKIM) UTICAJIMA U PROCESU PRIVREĐIVANJA, DA BI SE MOGLA OSTVARIVATI VISOKA EFEKTIVNOST I REVERZIBILNOST PRIVREĐIVANJA I DINAMIČNI PRIVREDNI RAZVOJ

– Šesta ERO KLIMA I KULTURA DOMAĆINSKOG STARANJA TREBAJU BITI POUZDANI GENERATORI U RAZVOJU VISOKE SINERGETSKE EFEKTIVOSTI I REVERZIBILNOSTI PRIVREĐIVANJA U REPUBLICI SRBIJI
– Sedma ERO DOMAĆINSKO STARANJE TREBA NEGOVATI I RAZVIJATI KAO DRAGOCENO VREDNOSNO SVOJSTVO U KULTURNOJ TRADICIJI SRPSKOG NARODA I PO TOJ OSNOVI ONO ČINI BITNU PRETPOSTAVKU MAKSIMIZACIJE EFEKTIVNOSTI I REVERZIBILNOSTI PRIVREĐIVANJA U REPUBLICI SRBIJI – Naš generator sinergije
– Osma ERO PANHUMANISTIČKA (SVEČOVEČNA) I SINERGETSKA TRAJEKTORIJA U SARADNJI RADA I KAPITALA
– Deveta ERO AKADEMIJA SINERGON – CENTAR ZA EFEKTIVISTIČKO OBRAZOVANJE SINERGISTA I RAZVOJ DODATNE DVOSLOJNE DRUŠTVENO-INŽENJERSKE SISTEMOLOŠKE ANALITIČKE APARATURE
– Deseta ERO EFEKTIVISTIČKO DELOVANJE ZAJEDNICE SINERGISTA KAO STRUČNE ANALITIČKE ORGANIZACIJE DRUŠTVENOG INŽENJERSTVA

Krsto Bosanac, general-major u penziji
Odgovorni redaktor knjige

Od prve verzije, ka drugoj verziji knjige

Ovo izdanje knjige „Organomatika i sinergetika osnove društvenog inženjerstva“ ne označavamo kao „prvo izdanje“, već kao *prvu verziju* knjige.

To činimo zbog toga što se u njoj raspravlja o nekoliko efektivističkih teorija, koje smo integrisali u *organomatiku i sinergetiku* kao nove integrativne naučne discipline sa značajnim brojem *novih terminoloških odrednica*.

Dok su u Istraživačkoj grupi SINERGON mogli aktivno učestvovati profesor *Miloš Sinđić* i prof. dr *Milivoj Božin*, mi smo nastojali da pojedine nove terminološke odrednice temeljito prodiskutujemo.

Profesor dr Milivoj Božin je preminuo 2000. godine, a profesor Miloš Sinđić je u 2002. godini izgubio vid, pa zbog toga od te godine pa do njegove smrti početkom 2005. godine, nije mogao učestvovati na poduhvatu pisanja prve verzije ove naše knjige.

Složen i odgovoran petnaestogodišnji rad na poduhvatu pisanja ove naše knjige *nije bio finansiran ni iz jednog društvenog izvora*, već smo ga na dobrovoljnoj osnovi ostvarivali nas nekoliko penzionera.

Zbog toga naša Istraživačka grupa SINERGON nije bila u mogućnosti da organizuje grupne rasprave stručnjaka o novim teorijskim terminološkim odrednicama.

To je uslovilo našu odluku da ovu knjigu štampamo i objavimo u skromnijem tiražu i kao PRVU VERZIJU.

Mi sa razlogom očekujemo da će se nakon štampanja i objavljivanja ove prve verzije naše knjige, moći organizovati grupne rasprave stručnjaka o stilizovanju i oblikovanju novih teorijskih terminoloških odrednica *Organomatike i sinergetike* u leksikonu pojmova tih novih naučnih disciplina.

Nakon toga će moći da se ostvari *redigovanje* za štampanje i objavljivanje DRUGE VERZIJE ove naše knjige.

Prvi Deo

Prva generacija teoretičara u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja

1. Kosta Stojanović
2. prof. dr Milutin Milanković
3. Miloš Đurić

Stevan Panarin, dipl. maš. inž.

1. Kosta Stojanović

(1867–1921)

1.1. Biografija

Kosta Stojanović rođen je u Aleksincu 2. oktobra 1867. godine, od oca Stevana Trpkovića, trgovca poreklom iz sela Malovišta kod Bitolja i majke Milene.

Gimnaziju završava 1885. godine u Nišu, kao jedan od najboljih đaka. Upisuje se na Filozofski fakultet Velike škole u Beogradu 1885. i diplomira u junu 1889. godine. Diplomira kao najbolji student.

Asistent za fiziku postaje 1890. godine kod profesora Koste Alkovića. Profesorski ispit polaže u Niškoj gimnaziji 1890. sa radom „*Teorije anven-*

lope kod krivih linija i površina", nakon toga radi kao profesor Gimnazije u Nišu. Kao profesor radi do 1893. godine.

Odlazi na studijski boravak u Parizu 1893. godine. Prati predavanja iz matematike, mehanike i fizike kod Pikara, Apela, Keniga, Lipmana, Šarla Ermita i **Anri Poenkarea**.

Posebno je oduševljen delom Anrija Poenkarea i posvećuje mu posebnu naučnu studiju i u njegovoj nauci nalazi ishodište za svoj razvoj. Održava prisne kontakte sa Mihailom Petrovićem, koji radi doktorat iz matematike u Parizu. Posebno se interesuje za društvene nauke i postaje član Istorijskog društva Francuske i Francuskog astronomskog društva.

Profesor matematike postaje 1894. u Drugoj beogradskoj gimnaziji, u njoj radi do 1897. godine, kada je napušta i odlazi u Lajpcig. U Lajpcig odlazi sa ciljem da doktorira iz matematičkih nauka, ali se posle tri meseca bolestan i razočaran vraća u Beograd.

Postaje honorarni nastavnik Velike škole 1903. godine. Pri njegovom izboru glavni argumenat bio je broj objavljenjih dela, njegova teorijska podloga i praktičan značaj njegovih radova. Poseban uticaj imala je njegova rasprava: „*O uvozu i izvozu Srbije* – **pitanje tretirano posebnom metodom matematičkom**". U ovoj raspravi naučno dokazuje štetnost ugovora koji je Srbija potpisala sa Austro-Ugarskom 1881. godine.

Kada je Velika škola postala Univerzitet postaje vanredni profesor primenjene matematike na Filozofskom fakultetu. Na Fakultetu radi do 1906. godine i intenzivno se bavi naučnim radom iz matematike, fizike i mehanike. Pored ostalih radova, sa Mihailom Petrovićem razrađuje novi izborni sistem za Srbiju.

Po izbijanju carinskog rata između Srbije i Austro-Ugarske, napušta Univerzitet 1906. i postaje ministar narodne privrede Kraljevine Srbije, a katedru predaje dr Milutinu Milankoviću.

Kao ministar nastavlja sa naučnim radom primenjujući multidisciplinarni pristup u rešavanju društveno-ekonomskih problema države, posebno primenjuje matematiku i termodinamiku. Radi na projektu **Zakona o radnjama**, koji je po svojoj humanosti bio ispred Evrope.

Kao ministar narodne privrede učestvuje u carinsko-ekonomskom ratu sa Austro-Ugarskim imperijalizmom. Dokazao se kao vrstan političar i darovit državnik Naučno-matematičkim pristupom iznenadio je Austro-Ugarske stratege, i ostvario je prema nekrologu u časopisu „*Misao*": „Jedno smelo delo, koje čini datum u našoj političko-ekonomskog istoriji, a koje je mogao izvesti jedan tako optimističan duh, čijoj veri i čijoj upornoj smelosti nije bilo granica".

U ovom ratu pokazao je veliko poznavanje ekonomije u koju je ugradio analogiju Zakona termodinamike i matematičku aparaturu, pokazao primenu sistemologije i termodinamike, i tako sintetizovao vezu prirodne i društvene sredine.

Pošto je uspešno dobio carinski rat, postaje ponovo ministar narodne privrede od 30.8.1912. do 17.4.1913. godine. Sa Vladom 1915. odlazi na Krf, a polovinom iste godine ide u Rim da bi pregovarao o budućem statusu **jadranske obale.**

Po povratku u Francusku procenjuje **narodno bogatstvo Srbije**, iskazujući egzaktno štete od ratnih razaranja germano-austro-ugarskog imperijalizma. Ovi rezultati su bili osnova za potraživnje ratne štete na Mirovnoj konferenciji u Parizu. Imenovan je za predsednika Ekonomsko-finansijske i saobraćajne sekcije u Jugoslovenskoj delegaciji. U toku trajanja konferecije postaje ministar. Nakon što je prešao u **Demokratsku stranku** dobija resor poljoprivrede i voda u drugoj vladi Ljubomira Davidovića od 18.10.1919. do 19.2.1920 zbog čega često prekida boravak u Parizu, dolazeći u Beograd. Inicijator je i osnivač Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu. Smatra bitnim stvaranje poljoprivrednih inženjera radi unapređenja prizvodnje u agraru. Osniva opitne stanice u Srbiji da prikupljaju podatke sa terena, vrše istraživanja i upoznaju seljake sa dostignućima nauke. Po osnivanju Poljoprivrednog fakulteta 1919. postaje i predsednik **Srpskog poljoprivrednog društva**.

Jovan Žujović ga predlaže 1919. godine za redovnog člana Srpske Kraljevske Akademije, ali su ga odbili (!) jer se nije bavio klasičnim naukama već je sintetizovao fiziku-filozofiju-sociologiju-ekonomiju, što je tek u drugoj polovini 20. veka priznala Evropa i Amerika. U vladi Milana Vesniča od 17.5.1920. do 31.12.1920. bio je **ministar finansija**.

U vođenje finansija Kraljevine SHS ulaže svoju energiju i znanje, smatrajući da nova država troplemenog naroda treba da se oslanja na političke slobode, toleranciju, poboljšanje uslova života i većeg učešća u međunarodnoj podeli rada.

Usled ovih entropijskih težnji i napora da ih savlada iznenada je umro 3.1.1921. godine nekoliko dana pošto je imenovan za **ministra finansija** u prvoj poratnoj vladi ing. Nikole Pašića, u zenitu svoje potencijalne efektivnosti životnih i stvaralačkih napora. Ambasador Republike Čehoslovačke napisao je za Kostu: „Pošteno ime i glas najznačajnijeg čoveka, koji je žrtvovao rad **celog svog života** i sve svoje snage samo da uzvisi ljubljeni narod i njegovu državu na ono mesto koje mu po pravu **božjem** i čovečijem pripada obzirom na žrtve podnesene u **vekonim borbama** za **odbranu evropske kulture**“.

1.1.1. Bibliografija

U priodu od 1890. do 1920. godine Kosta Stojanović je sublimirao ukrštanje i užebljenje prirodnih nauka (fizike – dinamike, termodinamike i matematike) i društvenih nauka (filozofije, sociologije i ekonomije) u 94 objavljenih dela, članaka, eseja i rasprava na srpskom, ruskom, italijanskom i francuskom jeziku. Pored ovih radova u Muzeju Beograda i SANU nalazi se još 15 rukopisa neobjavljenih radova. Pored njih izgubljeni su rukopisi neobjavljenih dela:

1. *Geneza fizičkih sila* – 1889.
2. *Ekonomski uzroci evropskog rata* – 1915.

Radi sagledavanja sprege dinamike kretanja odnosno gravitacije, sa silama toplote i žive sile ljudske energije u realizovanom Društveno-ekonomskom sistemu Srbije 1906–1914. godine naglašavamo sledeće radove u kojim je izložen Stojanovićev multidisciplinaran pristup.

1. *O uvozu i izvozu Srbije* – pitanje tretirano novom metodom matematičkom – Beograd, 1902.
2. *Posle svršenih trgovinskih ugovora* – Delo, Beograd 1908.
3. *Upoređivanje zajmova (izračunavanje pariteta)* – Beograd, 1909.
4. *Tumačenje fizičkih i socijalnih pojava* – Beograd, 1910.
5. *Osnove teorije ekonomske vrednosti* – SKA Beograd, 1910.
6. *Srpska industrija* – Pregled Sarajevo, 1910.
7. *Ekonomski položaj Srbije 1906-1910.* – Referat na Sveslovenskom skupu u Sofiji 24.6.1910.
8. *Jedan pogled na privrednu budućnost Srbije* – Narodni list 1912.
9. *Budućnost Srbije* – Il Piccoli dela Sera, 1913.
10. *Economic problems of Serbia* – Paris, 1919.
11. *Internacionalna konferencija za trgovinu* – Beograd, 1920.
12. *Rasprave i članci iz nauke i filozofije* – Beograd, 1922.
13. *Misli o socijalnoj politici* – Neimar Beograd, 1922.

СРПСКА КРАЉЕВСКА АКАДЕМИЈА

ОСНОВИ

ТЕОРИЈЕ ЕКОНОМСКИХ ВРЕДНОСТИ

од

КОСТЕ СТОЈАНОВИЋА

Друга књига награђена из фонда Пере К. Јанковића

(Из поштовања према матери Катарини)

У БЕОГРАДУ

ШТАМПАНО У ДРЖАВНОЈ ШТАМПАРИЈИ КРАЉЕВИНЕ СРБИЈЕ

1910.

САДРЖАЈ

ПРВИ ДЕО
О вредностима

СТРАНА

Предговор 3
Увод 5

ПРВА ГЛАВА
О апсолутним и релативним вредностима

1) Чиниоци вредности. — 2) Принцип енергије у консервативним системима и примена овога принципа на постанак вредности. — 3) Економске вредности, њихова мерења и цене . . . 19

ДРУГА ГЛАВА
Однос између апсолутног и релативног богатства

1) Апсолутна и релативна вредност и математички изрази за апсолутно и релативно богатство. — 2) Релативна и прометна вредност за случај размене између два и три објекта. — 3) Прометна вредност у неограниченом промету између објеката. — 4) Закон прометне вредности у ограниченој понуди и тражњи . . . 34

ТРЕЋА ГЛАВА
Закон понуде и тражње

1) Мерење апсолутних и релативних вредности, цене. — 2) Закон конкуренције и закон фаза (ритма) 52

ЧЕТВРТА ГЛАВА
Основне аналогије између економских и топлотних процеса

1) Проблеми економски. Статистика и математика у решавању ових проблема. — 2) Аналогије између процеса економских и термичких. — 3) Економска температура. — 4) Закон вредности за мале промене понуде и тражње 60

IV

ДРУГИ ДЕО

Аналогије између топлотних и економских појава у примени принципа консервације и деградације енергије.

ПЕТА ГЛАВА

Топлотне појаве СТРАНА

1) Механистичко тумачење топлотних појава. — 2) Општи проблеми термички. — 3) Карнотов кружни процес. — 4) Закон ентропије. — 5) Специфична енергија и ентропија, први и други термодинамички потенцијал 75

ШЕСТА ГЛАВА

Основни економски закон и економски еквиваленат

1) Неконсервативни системи. — 2) Једначина енергије и прва једначина из динамике економске. — 3) Друга основна једначина динамо-економска. — 4) Механички и економски еквиваленат. — 5) Одредба специфичног капитала на сталној тражњи и понуди. — 6) Одредба економског коефицијента из констаите алиментационе 104

СЕДМА ГЛАВА

Постанак капитала из рада

1) Капитал, рад и вредност. — 2) Једначина енергије примењена на постанак вредности из капитала и рада. — 3) Одредба вишка вредности (Mehrwert,—plus value). — 4) Општи економски проблем и одредба енергије економске 130

ОСМА ГЛАВА

Кружни процеси и ентропија

1) Суштина другог динамо-економског закона и његова општост за све процесе и промене. — 2) Кружни процеси у економији. — 3) Рад се претвара у капитал, обратно је претварање делимично. — 4) Промене по кружним процесима. — 5) Ентропија, закон односа рада према капиталу у постанку вредности 152

ДЕВЕТА ГЛАВА

Механизми и принцип деградације енергије

1) Општа једначина енергије и извођење из ње енергије за економске процесе и промене. — 2) Механизми, ентропија однос између рада и капитала и прави еквиваленат економски (закон надница). — 3) Принцип конзервације и деградације енергије примењен у крајњим консеквенцама на економске и све друге промене природне 183

ПРЕДГОВОР

Ни једна грана Народне Економије није била предмет толиких дискусија колико теорија вредности. Једни су полазили од тога да су вредности продукат наше субјективне оцене и мењају се са временом и местом према развијености нашој, док је друга школа, почев од Адама Смита, Рикарда, Родбертуса, Малтуса до Маркса довела вредности у везу са радом и тим вредност везала са једном по све физичком количином. Ово је већ по одавна дало повода да се вредности третирају са гледишта принципа физичких и да се математички метод, за одредбе квантитативне размере капитала и рада у вредности, почео примењивати.

У овој расправи не мислим улазити у све детаље из теорије вредности, већ показати само двоје у главном: како апсолутна вредност постаје и како се обична прометна вредност, у нарочитој економској средини, где се понуда и тражња (закон конкуренције) јављају, доводи у додир са апсолутном вредности. Апсолутну и релативну, прометну или економску вредност мерићемо увек истим јединицама физичким, јединицама рада или топлоте.

Друго што сам у овој расправи додирнуо, прво у одељку постанка вредности а за тим у дедук-

цијама, јесу примена два основна принципа механичко-термичка: принцип консервације енергије и и принцип ентропије, који, примењени на појаве економске, износе како питања економска тако и све процесе у са свим новој светлости. Аналогије термичко-економске, до којих се могло доћи идентификацијом капитала са топлотом, дају и самом експериментисању у економији, што се постиже статистичким опажањима, нове задатке и истичу нове количине, на које статистика ваља пажњу да обрати, да би се проблеми економски из теорије вредности, који су овде додирнути, могли решити.

Ради израде ове расправе, поред економских дела, помињем радове Appelle-a, Poincaré-a, Woigt-a Bruhnes-a (La Dégradation de l'Énergie) из механике и термодинамике, из којих сам узимао, што ми је потребно било, да питања вредности доведем у везу са процесима чисто физичким, који се управљају, по већ споменута, два основа закона природна.

К. Стојановић.

1.2. Osnovi teorije ekonomskih vrednosti

Knjigu pod ovim naslovom izdala je **Srpska Kraljevska Akademija** 1910. godine. U svom kapitalnom delu Kosta S. definiše svoju ekonomsku teoriju na analogiji sa termodinamikom.

Krajem 20. veka svetski kibernetski umovi priznali su Kostu Stojanovića kao preteču **kibernetike**, ili nauke o upravljanju. Zbog ogromnog značaja za razvoj ekonomije u Srbiji i podizanja blagostanja do 1914. godine, kao i pokušaja da to primeni kao ministar u Kraljevini Srba, Hrvata i Slovenaca od 1919. do 1921. godine, pokušaćemo da u kraćim crtama prikažemo njegove „*Osnove teorije ekonomskih vrednosti*" kako bi pokazali vrednost Kostine teorije i za 21. vek.

1.2.1. Predgovor i uvod

Autor se opredeljuje za utvrđivanje vrednosti putem rada u kojem se kristalizira jedinstveni trojni kapital: intelektualni, tehnološki i prirodni, u **upotrebnu vrednost** proizvoda i usluga, te je ovo dovelo: „**vrednosti** u vezu sa radom i time vrednost povezala sa jednom po sve fizičkom količinom. Ovo je već poodavno dalo povoda da se vrednosti tretiraju sa gledišta **principa fizičkih** i da se **matematički metod**, sa odredbe kvantitativne razmere kapitala i rada u vrednosti, počeo primenjivati."

Za utvrđivanje svih pojavnih oblika vrednosti primenjuje dva **termičko-mehanička principa**: „Princip **konzervacije energije** i princip **entropije**, koji, primenjeni na **pojave ekonomske**, iznose u sasvim novoj svetlosti."

Autor razmatra promene fizičkog sveta i promene u **socijalnoj sredini**, odnosno društveno-ekonomskom sistemu jedne države, i utvrđuje: „(...) ima nečega što je **stalno privremeno** i nečega, što je ... **stalno večno**."

Kosmička materija je u stalnom kretanju, ili kosmička energija: „Ono što se kreće, menja i transformiše: materija u kretanju ili energija svetska (...) stalno je. **Degradacija** je te energije, što je obuhvaćena u principu entropije, takođe nesumnjiva istina i **stalna pojava."**

Pošto se **vrednost** stvara u društvu i putem države, autor ističe: „Promene, što se zbivaju u **socijalnim sredinama**, vezane su za **čoveka**, društvo i njegovu okolinu fizičku. **Društvo** stvara tu okolinu i menja se pod njenim uticajem."

Nauka je početkom 20. veka tek ulazila u neke probleme kretanja i transformacije energije, te je bilo vrlo teško načiniti neku opštu sintezu

promena: „Pokušaji sinteze raznih, da se neke opšte zakonitosti tih promena nađu, liči na stare **metafizičke sisteme**, koji iz nekoliko premisa logičkih pokušavaju da stvore celu teoriju saznanja. Sinteza je moguća tek posle otkirća (...) **empiričkih** zakona i posle dovoljno izvedenih **analogija** između **socijalnih i fizičkih** procesa i pojava."

Svojom dugogodišnjom analizom autor utvrđuje sledeće: –(...) uočen **zakon ritma**, faza kod procesa **socijalnih**, što je analogno zakonu ritma i faza promenama u svetu fizičkom (...) potrebu što češće veze pri proučavanju **socijalnih pojava** sa otkrivenim istinama u fizičkim naukama i naslona na **metode egzaktnih nauka**."

U svojoj teroji autor pokušava da analogijama uspostavi vezu između **fizike i ekonomije**: „Primenom dva stava o konservaciji i degradaciji energije kod postanka vrednosti daćemo nove osnove za rešavanje (...) putanja **ekonomskih**: reparticija bogatstva, rašćenje **populacije**, cirkulacija **kapitala** i **dobara.**"

Autor se koncentriše na osnovu reprodukcije živog (intelektualnog) kapitala: „ (...) pogled na **ekonomske procese**, ne vodeći računa o društvu kao **mehanizmu** u kome se ti procesi zbivaju, i iz svega izdvojimo samo dve količine: **rad i kapital**, pridajući ovima predmete koji postaju **udruženim radom** i **kapitalom**, odnosno vrednosti njihove. (...) gde je rad sa kapitalom igrao ulogu, po našim još nepoznatim zakonima, onda se **dobijene vrednosti** delom utroše, a delom idu na jačenje kapitala, neprestano troši i obnavlja novim kapitalom, koji iz udruženog rada i kapitala postaje."

Smatrajući kapital kao stalnu kosmičku silu punu toplotne energije, autor mu daje veliki značaj i potencijal: „**Kapitali** zrače kao toplota i svojim zračenjem **zagrevaju ekonomske i socijalne sredine**, pomažući im da **svojim radom**, naslonjenim na zračenje kapitala što više novih vrednosti stvore. Tendencija je društva da do **vrednosti** dođe sa što je moguće manje napora."

Objašnjavajući istorijski tok razvoja upotrebne vrednosti kapitala autor podvlači: „Prirodni izvori rada su prvo **kapital**, koji **ljudski rad** pojačavaju, **robovi**, zatim **mašine**, sve do **modernih tehničkih institucija**, sa svim tekovinama prošlosti, čine da rad ljudski u stvaranju vrednosti ima sve podređeniji značaj – **da je sve rentabilniji.**"

Ističući princip degradacije energije autor izjednačuje **kapital** sa toplotnom energijom: „(...) onda nam cela **termodinamika**, postaje glava iz **ekonomije**, što mi je namera ovde izneti."

Razvijajući dalje analogiju toplote i kapitala autor tvrdi: "Ovde je **kapital** po degradaciji sličan **toploti**. Radom se dobija kapital: zgrada, mašina, put i drugo. Ako se taj kapital **spregne** sa radom on ne može dati sav rad koji je na njega otišao, jer **kapital** zrači kao toplota. **Entropija** kapitala, kao i toplote neprestano raste".

1.2.1.1. *Društvo – mehanizam kristalizacije vrednosti*

Društvo organizovano kao država sa svojim društveno-ekonomskim sistemom predstavlja složenu mašinu ljudsko-tehnološkog kapitala u kome se troši prirodni kapital i udruženim radom ljudi i tehnološkog kapitala stvara vrednost proizvoda i usluga, pa to posebno podvači autor: „**Društvo** je kao **mehanizam**. Termička mašina radi kad su ispunjeni uslovi da toplota s jednog nivoa pada u drugi niži. (...) Društvo upoređeno sa toplotnom mašinom stvara vrednosti radom i kapitalom. Trošeći vrednosti jača svoj oragnizam za novi rad i pojačava **kapital**. Menjanjem **vrednosti** svakog časa prema **ponudi** i **tražnji** ispunjeni su uslovi da kapital iz tih promena da novi rad. (...) Radman kapitala meri se razlikom ponude, odnosno tražnje vrednosti."

1.2.1.2. *Podela kapitala*

Autor deli društveni kapital na sledeće klase: „Mobilne i imobilne (intelektualne), moralne i čisto fizičke. Izvestan kapital ma koje gornje kategorije može imati nikakva upliva na stvaranje vrednosti (...) ako mu je **tražnja nula** ili **ponuda** beskonačna."

Prirodni kapital, poznat u praksi kao dar kosmičkih sila ili prirodnih iscrpljujućih resursa je vrlo važan, te ga autor smatra: „Pod kapitalom se u prirodi razumeju svi izvori iz kojih se može doći do toplote, elektriciteta, magnetizma i drugih sila u koje se rad može transformisati."

Stanje kretanja u društveno-ekonomskom sistemu, određuje se prema stalnom kretanju kapitala i rada na sledeći način:

$$R + K = E = V_r + V_q = E_r + E_q$$

Gde je: R – rad;
K – kapital;
V_r – vrednost utrošenog kapitala u procesu rada: živog, tehnološkog i prirodnog;
V_q – vrednost za jačanje kapitala;
E_r – ekonomska energija rada;
E_q – ekonomska energija kapitala.

Ciljevi društva ostvaruju se preko društveno-ekonomskog sistema, jer su rad i kapital: „Funkcije periodične sa znatno velikim periodom. Fluktuacije su očevidne ovih količina sa vremenom. Ako društvo izumre, onda je $R = 0$, a ostaje samo ukupan kapital. Kapital asimilira sve stvorene vrednosti kroz vekove čovečanstva. Materija se vraća prirodi (...) svi radovi anuliraju (...) po zakonu **entropije** dođe do **stanja mira**."

Iz stanja mirovanja nekog umrlog sistema spoljnim uzrokom izazivaju: „**Promene** i stvaraju uslovi za preobražaj prirodnog kapitala u rad i obnavlja ciklus jednom svršen. Tako se nastavljaju i obnavljaju svršeni procesi svetski. Sve što se dešava, bilo, odnosi su isti između **uzroka i efekata**, ali su fenomeni kvantitativno i kvalitativno drugih proporcija. Menjaju se visine **maksimuma i minimuma** u fluktuacijama uzroka pojava, kao i njihovih posledica."

1.2.1.3. *Ekonomske pojave*

Autor posmatra ekonomske pojave bez obzira na postojeće društveno-ekonomske sisteme, tretirajući društveno uređenje kao homogenu sredinu kristalizacije trojnog kapitala, i podvlači: „Primer kod produkcije. Ako smo produkciju posmatrali u današnjoj sredini **socijalnoj**, gde su političke slobode ove koje danas postoje, onda intenzivnost produkcije opada ili raste, prema tome da li se traži ista za nekoliko vekova unazad ili posle nas."

Karakter društveno-ekonomskih sistema određen je načinom svojine nad ljudskim, tehnološkim i prirodnim kapitalom: „Postanak bogatstva, nađen danas, repartira se s pogledom na sopstvenike kapitala i položaje radnika. Ako je svojina kolektivna ili individualna i reparticija dobija druge vidove. To vredi za sva pitanja ekonomska."

1.2.1.4. *Statistika vrednosti*

Za razliku od fizičkih (tehničkih) sistema u ekonomskim sistemima deluje zakon verovatnoće (prirodna, slučajna i retka raspodela vrednosti) te nije mogućno bez duže statističke opservacije utvrditi zakone kristalizacije kapitala u procesima rada, pa autor upozorava: „Na osnovu opažanja mnogostrukih uzroka, vršiti eliminaciju sekundarnih uticaja od primarnih uzroka, čiji odnos ima u datom slučaju da determiniše **traženi zakon**. Za to je potrebno i mnogo vremena i mnogo podataka."

1.2.1.5. *Društvo kao živa mašina*

Društveno-ekonomski sistem u jednoj državi, autor tretira na sledeći način: „**Društvo** uzeto kao fizička sredina, gde **ljudi** igraju ulogu **atoma i molekula,** igra kao i država ulogu **izvesnih tela** nejednakih osobina, gde se raznolikost kulturna identifikuje sa razlikom agregatnih stanja, predstavlja (...) izvesnu količinu energije zavisne od količine i kvaliteta **ljudi** u toj sredini. Kvalitet zavisi od kulture (...). Produkcija i potrošnja dobara merilo je jačanja energije, distribucije dobara, promet, rašćenje sredine sve su promene, kojima se po sve slične pojave u fizici mogu naći.

- prometu se ravna pojava kretanja, pomeranje energije: apsorpcija, disperzija, prelamanje, odbijanje i drugo:
- distribucija je kretanje toplote."

U svim dosadašnjim društveno-ekonomskim sistemima je podela stvorenog bogatstva u društvu putem rada i države veliki problem: „Nejednaka podela bogatstva dolazi danas od sklopa društenog i nejednake moći apsorbcije raznih društvenih slojeva (...) tako smo na osnovu dobrog poznavanja zakona ekonomije u stanju i današnju nehomogenost društvenu pretvoriti u homogenost i preko pojave današnje podele svojine, koja nema nikakva opravdanja u moralu ljudskom, naći novu fazu, gde će život snošljiviji biti i manje nestabilna ravnoteža od današnje."

1.2.1.6. *Reverzibilnost i ireverzibilnost procesa*

Kao u kosmosu procesi u društveno-ekonomskom sistemu mogu biti reverzibilni i ireverzibilni, te na to ukazuje autor: „Društvene faze ravnoteže su labilne. Promene su vrlo česte i samo je jedno jasno da su sve pojave manje više reverzibilnog karaktera. Promene u fazama ne udaljavaju se u izvesnom datom momentu mnogo od ranijih ravnotežnih svojih položaja. Procesi sadašnjosti liče na procese prošlosti i ličiće na procese budućnosti."

Stalna turbulencija usled tekovina naučno-tehnološkog progresa uslovljava stalnu promenu i entropiju u sistemima koji se ne razvijaju, te je to permanentno kretanje razvoja, pa autor ističe: „**Nema stanja ekonomskog**, najidealnije da je, koje bi se jednom postiglo, **dalo zadržati**. Da se dođe do faze u promenama, koje utopija obeležava kao najpovoljnije, vreme za koje bi to stanje trajalo kratko je po zakonu ritma. Periode nekih pojava su duže nekih kraće. Skale maksimuma i minimuma nisu iste."

Što se više ubrzava nučno-tehnološki progres u svetu, ravnotežna stanja društveno-ekonomskog sistema i složenih poslovnih sistema su sve neizvesnija, pa autor podvlači: „**Ravnoteže ekonomskih sredina** su sve labilnije, što se dalje ide."

1.2.2. O apsolutnim i relativnim vrednostima

1.2.2.1. *O ekonomiji ljudskoj*

U procesima poslovnih sistema ne stvara se materija niti kakva nova sila, već se: „**Vrednosti** daju predmetima i materiji menjanjem oblika, što produkuju socijalne sredine (...) vrednosti postaju radom ljudi, društava, naroda, fizičkim silama, kapitalom i drugim izvorima prirodnim iz kojih se rad dobiti može."

Materijal koji poslovni sistem koristi, kao i sirovine: „Dobivene ili ljudskim naporima ili iz fizičke okoline nosi u sebi izvesne vrednosti (...) dobiven je utroškom rada, on u sebi nosi izvestan broj jedinica rada... Svi objekti stvoreni u ekonomiji troše se nejednakom brzinom, mehanizmom socijalne i fizičke sredine, koja preko mehanizama i organizmama vraća rad u vidu **novih vrednosti** i tako cirkuliše fizički rad u krajnjoj instanci kroz **apsolutne vrednosti objekata**, koje čovek ili društvo stvaraju."

Na apsolutnu vrednost utiče količna akumulisanog rada, kao i mogućnost da se prilikom upotebe dobije rad. Razni proizvodi i usluge imaju različite apsolutne vrednosti: „Ako sa objekata, koji su postali utroškom radova i kapitala u prošlosti, pređemo na mehanizme prirodne i veštačke, i od prirodnih uzmemo **čoveka**, društvo, a od veštačkih **mašine**, onda se ovde vrednost određuje po utrošku energije prirodne ili ljudske da se organizmi ili mehanizmi stvore.

Kvaliteti radova mogu biti razni. Jedan se čovek može od drugoga razlikovati (...). Kad se pojedini tipovi izgube u ogromnom broju ljudi, čija snaga svakoga dana daje **nove vrednosti**, onda se srednja **vrednost ljudskog rada** može (...) približno da notira izvesnom stalnom jedinicom."

Pošto je stvorena vrednost poizvoda i usluga kao primarni proces rada, nastaje pomeranje vrednosti, odnosno promet na tržištu: „Posle ovog stvaranja vrednosti imamo pomeranje stvorene vrednosti u prometu, gde se opet ljudski i fizički rad troši."

Na kraju procesa reprodukcije nastaje poslednji proces potrošnje stvorenih vrednosti, pa autor ističe: „Treći i poslednji proces je **konzum stvorenih vrednosti** (...) vrši ono što u prva dva, alimentiraju se organiz-

mi socijalnih (ljudi) i mehanizmi veštačko prirodni, da gotovi budu u **novoj sprezi** za stvaranje novih vrednosti."

Autor uvodi ekonomsku vrednost i cene i ističe: „Sa apsolutnih vrednosti preći ćemo na ekonomske, a zatim na cene (...) odnose između apsolutnih i ekonomskih vrednosti i ukazati na značaj cena u **ekonomiji** i njihove analogije u fizičkim pojavama."

1.2.1.2. *Konzervativni sistemi*

Autor posmatra sistem na koji ne deluju spoljne sile, odnosno uzroci promena na njemu: „Onda se takvi sistemi zovu konservativni. (...) Sistemi ekonomski, ako se za momenat smatraju izolovani od fizičkih, takođe su **konservativni**."

Za neke poslovne sisteme trgovačkog tipa gde se apsolutne vrednosti postižu: „(...) pomeranjem istih sa jednog nivoa na drugi, gde vrednost trpi promene usled saobraćaja, prelaza sa jedne na drugu pijacu (...) ove promene podpadaju pod grupu pojava – **sistema koservativnih** (...) a uticaj je njihov na postanak apsolutnih vrednosti očevidan (...) promene u ekonomiji mogu se sa razlogom uzeti da dolaze od čisto unutrašnjih uzroka (...) pojave u sistemima gde je dejstvo spoljnih uzroka posve odstranjeno."

Autor primenjuje sledeću jednačinu rada za konzervativne sisteme:

$$„T_i = (U_i) \times C_2 - (U_i)C_1$$

Rad zavisi od početnog i krajnjeg nivoa odnosno konfiguracija. Ako ovaj princip primenimo na **ekonomiju**, na vrednosti, a vrednost smatramo kao **funkciju rada**, onda je rad T utrošen na pomeranje jednog predmeta iz nivoa C_1 u C_2, jednak razlici vrednosti istog predmeta

$$T_i = V_2 - V_1 \text{ ili } V_2 = T_i + V_1\ldots$$

Vrednost predmeta u nivou C_2 V_2 jednaka je sa njegovom vrednošću V_1 u nivou C_1 više radu potrebnom da se izvrši potrebno pomeranje iz C_1 u C_2, ili u obliku diferencijalne jednačine:

$$dT_i = dV\ldots"$$

1.2.2.3. *Potencijalna energija*

Potencijalna energija je vrlo važna za svaki poslovni sistem, pa je autor utvrđuje na sledeći način: „Potencijalnom energijom nazivamo funkciju U_i uzetu sa znakom manje i obeležavamo sa *PE*.

$$PE = -U_i + Const.$$

Konstanta se određuje da je *PE* jednaka nuli u nivou C_0."

1.2.2.4. *Kinetička energija*

Kod sistema, gde se promene usled dejstva unutrašnjih i spoljnih sila izražavaju brzinom važi princip žive sile, pa je kinetička energija $dmv^2/2$.

Ukoliko je efekat rad: „Spoljnih sila nula, što je slučaj sa nekonservativnim sistemima, onda se teorema živih sila obeležava jednačinom:

$$\sum\left(\frac{mv^2}{2} + PE\right) \text{ je totalna energija.}$$

$\sum\frac{mv^2}{2}$ zavisi od brzine i zove se kinetička energija. Potencijalna energija *PE* zavisi od položaja a ne od brzine".

Kad se sistem pomera bez dejstva spoljnih sila: „Menjaju se obe energije, potencijalna i kinetička, ali njihova suma ostaje stalna. Ove se dve energije pretvaraju jedna u drugu." Potencijlna energija, kao i kinetička je rad, jer se mere istim jedinicama.

1.2.2.5. *Totalna energija sistema*

Celokupnu energiju sistema utvrđujemo na sledeći način:

$$E = E_1 - TQ$$

Gde je: „E_1 energija sistema u vremenu t_1, kad dalje ne bi nikakva sila radila, onda bi za večita vremena ostala ista energija E_1 sistema.

Ako na sistem dejstvuju sile ($X_QY_QZ_Q$), da sistem krene iz njegovog položaja, gde je energija E_1, u položaj gde bi energija *E* bila nula iz poslednje jednačine imali bi:

$$E_1 = -T_Q$$

Kako je E_1 pozitivno, rad spoljnih sila negativan, znači da sistem daje onda rad okolini."

Kinetička energija sistema, u ma kom trenutku, jednaka je maksimalnom korisnom radu koji se može dobiti, ako se samo brzine iskoriste, ne služeći se radom unutrašnjim.

Potencijalna energija sistema, u ma kom trenutku, jednaka je maksimalnom korisnom radu, koji se može dobiti od unutrašnjih sila ne slu-

žeći se brzinama. Kad spoljne sile dejstvuju zovu se motorne, ako teže da pojačaju energiju, a **otporne** kada teže da je smanje."

1.2.2.6. *Kapital i rad*

Autor pristupa analogiji smene kapitala i rada umesto poznate kinetičke i potencijalne energije: „Pođimo od jednačine $E = E_1$, od konservativnih sistema, za kakve uzimamo sve **ekonomske sisteme** i smenimo kinetičke energije **kapitalima** potrebnim da se dobiju te kinetičke energije, a potencijalne energije smenimo sa radom onda ćemo imati:

$$E = K - T \text{ i } E_1 = K_0 - T_0$$
$$K - T = K_0 - T_0 \ldots \text{I}$$
$$(-K + K_0) = (-T + T_0)\text{II}$$

Pri stvaranju vrednosti (I), u svakom momentu, imaju učešća K i T, kapital i rad, i ukoliko je kapital veći i rad je veći, koji se troši na postanak vrednosti i obratno. Razlika između kapitala i rada je stalna količina.

Jednačina II kazuje da je za postignuće kakve vrednosti razlika između utrošenog kapitala K i prvobitnog K_0 jednaka sa razlikom između utrošenog krajnjeg rada, koji bi se postigao kapitalom i radom koji bi dao početni kapital."

Vrednosti nastaju ili utroškom rada, ili iz kapitala: „Pod kapitalom se ovde razumeju svi oni elementi, koji alimentiraju mehanizme, bili oni socijalne sredine ili fizičke sprave, koje mogu dati rad."

1.2.2.7. *Ekonomska vrednost*

Rad i kapital stvaraju apsolutnu vrednost proizvoda i usluga, ali nije uzimana u obzir interakcija tržišta u prometu roba među ljudima, državama i narodima.

Autor definiše ekonomsku vrednost na sledeći način: „**Ekonomsku vrednost** dobijamo, ako se vodi računa o tražnji i ponudi njenoj na pijacama. Tražnja i ponuda zavise svaka za sebe od naročitith uzroka. Ekonomska vrednost zavisi još od korisnosti dotičnih predmeta, čija se vrednost hoće da prouči."

Ekonomska vrednost je funkcija apsolutne vrednosti V_a, ponude P i tražnje Q tog predmeta. Ovu zavisnost autor izražava na sledeći način:

$$V_Q = \varphi(V_a, P, Q, \alpha)$$

Koeficijenat alfa pokazuje korisnost predmeta i teškoću dobijanja. *P* i *Q* su nezavisne veličine. Jednačina se može napisati i ovako:

$$V_Q = V_a \times \psi\ (PQ\alpha) = V_a \times \psi\ldots$$

Funkcija ψ može biti veća, manja i jednaka nuli.

Vrednost se izražava i jedinicama energije i rada, jer su oni najjači elementi u stvaranju vrednosti, ali na tržištu se razmena vrednosti vrši pomoću cena: „U razmeni svakodnevnoj, gde se prebijanje predmeta za predmet ne vrši u primitivnoj formi, već preko **cena**, razmena ima razne vidove i vrednosti. Na kraju sve svedeno daje ekvivalenciju radova dobivenih ljudskim naporima i kapitalom i u cirkulaciji dobara i razmenjivanju vrednosti kruži rad i kapital." Proizvodi i usluge se razmenjuju na tržištu po cenama: „Cene zavise od jedinica, kojima se izražavaju vrednosti ekonomske, odnosno apsolutne."

Autor ističe tri vrste bogatstva: „**Apsolutno bogatstvo** je skup svih apsolutnih vrednosti, a relativno svih relativnih vrednosti. Apsolutno je bogatstvo skup apsolutnih vrednosti sadržanih u fizičkim osobinama predmeta, po kojim se iz vrednosti rad dobiti može. Bogatstvo izraženo cenama objekta, i ako je merilo za bogatstvo, razlikuje se od pravog apsolutnog i relativnog bogatstva."

1.2.3. Odnos između apsolutnog i relativnog bogatstva

1.2.3.1. *Apsolutna i relativna vrednost predmeta*

Prilikom izrade nekog predmeta jedinice mere: „(...) njegove sadrže nejednake količine rada. Skuplji predmeti imaju više jedinica rada od jeftnijih. Količine rada za jedinicu predmeta nazvaćemo apsolutnim vrednostima jedinice predmeta."

Apsolutna vrednost jedinice predmeta utvrđuje se na sledeći način:

$$K_{ap} = K \times V_0$$

Gde je: K_{ap} – apsolutna vrednost predmeta *A*;
K – broj jedinica predmeta *A*;
V_0 – količina rada potrebna za izradu jedinice predmeta *A*.

Jedinice predmeta rada mogu biti razne: težina, zapremina, komad i drugi parametri mere.

Autor obrađuje problem ako se u razmenu puste dva predmeta na sledeći način: „Ako se taj predmet pusti u razmenu sa drugim predmetom *B*, za koji analogno *A* postoji jednačina između količina, između ko-

ličine Q, W_0 apsolutne vrednosti jedinica predmeta i Q_{ap} apsolutne vrednosti predmeta: $Q_{ap} = QW_0$ gde je Q_{ap} apsolutna vrednost predmeta B; W_0 – količina rada potrebna za izradu predmeta *B*."

U razmeni predmeti dobijaju sasvim dugu vrednost: „(...) kako predmet *A*, tako i predmet *B* dobijaju razmenom sasvim druge vrednosti, koje zavise od ponude i tražnje, i ako te vrednosti obeležimo sa *v* i *w* onda su vrednosti predmeta *A* i *B* sad K_v i K_w, poslednje vrednosti se zovu ekonomskim ili relativnim vrednostima i obeležimo ih sa K_r i Q_r, tada imamo odnos:

$$K_r = K_v,\ Q_r = K_w$$

Ako ponudu i tražnju označimo:
– ponuda predmeta *A* je P_a, a tražnja Q_a;
– ponuda predmeta *B* je P_b, a tražnja Q_b,

onda između apsolutnih vrednosti i relativnih postoje odnosi:

$$V = V_0 \frac{Q_a}{P_a} \text{ i } W = W_0 \frac{Q_b}{P_b}$$

zamenom relacija, dobijaju se sledeće jednačine:

$$K_r = Kab \frac{Q_a}{P_a} \text{ i } Q_r = Qab \frac{Q_b}{P_b}$$

Ove jednačine kazuju da relativne vrednosti mogu biti veće, manje ili jednake sa apsolutnim prema vrednostima koje koeficijenti ponude i tražnje u tom momentu imaju."

1.2.3.2. *Prometna vrednost*

Autor prometne vrednosti utvrđuje na sledeći način: „Prometne vrednosti se dobijaju razmenom dva objekta. Ako se na pijaci nalaze dva objekta A_1 i A_2 u nejednakim količinama K_1 i K_2 i nejednakih apsolutnih vrednosti tih objekata v_{10} i v_{20}, i uz to uzmemo, da između pobrojanih količina postoje odnosi:

$$A_1 = m \times A_2 \text{ i } K_1 = msK_2$$

gde su *m*, *s* ma kakvi brojevi, onda na osnovu ovoga imamo iz vrednosti

$$A_1 = K_1 v_{10} \text{ i } A_2 = K_2 v_{20}$$

zamenom gornjih jednačina $v_{10} = v_{10}$, $v_{20} = 8 \times v_{10}$ dobijamo apsolutno bogatstvo sredine:

$$R_{ab} = K_1 v_{10} + K_2 v_{20} = K_1 v_{10} \left[1 + \frac{1}{m}\right] \ldots$$

Relativna vrednost sa brojem objekata u razmeni uvek raste i veća je od apsolutne vrednosti:

$$R_r = R_{ab} \frac{2^{n-2\cdot(n-1)}}{2^{n-1} - 1}$$

Relativno ekonomsko bogatstvo jednog naroda, da ono biva sve veće i veće od apsolutnog, što je **promet življi**, jači i između većeg i većeg broja objekata."

Zbog pulsiranja prometa na tržištu stalno se menja odnos između tražnje i ponude, pa autor ističe: „Dok u razmeni dobara prometne ili ekonomske vrednosti dobijaju svakog časa druge vrednosti, dotle se stalno **relativno bogatstvo**, koje je suma svih **relativnih vrednosti**, diže nad **apsolutnim**, i biva sve veće, što je promet jači, odnosno društvo naprednije".

1.2.4. Zakon ponude i tražnje

1.2.4.1. *Apsolutna i relativna vrednost cene*

Svaki predmet zahteva utrošak kapitala i vremena te se njegova vrednost može apsolutno utvrđivati jedinicama za merenje rada, ili drugim fizičkim jedinicama.

Autor ističe i mogućnost da se utvrdi posebni merni sistem za utvrđivanje apsolutne vrednosti: „(...) uzmemo apsolutnu vrednost jedinice količine ma kakvog objekta A_1, A_2 … A_m i prema njoj odredimo druge, onda se i na taj način može doći do apsolutnih vrednosti.

Na primer: $v_{10} = v_{10}$; $v_{20} = S_1 v_{20}$; $v_{30} = s_2 v_{10} \ldots v_{n0} = S_{n-1} v_{10}$

Uzmimo da je $V_{10} = 1$: onda brojevi S_2, $S_3 \ldots S_{n-1}$ obeležavaju apsolutne vrednosti u jedinicama vrednosti $v10$ kojim se merio objekat A_1.

Kada se znaju apsolutne vrednosti onda se relativne vrednosti dobijaju iz jednačine:

$$V_r = \frac{Q}{P} v_{10}$$

Q/P je koeficijenat koji pokazuje odnos između ponude i tražnje. Apsolutna vrednost je izjednačena sa relativnom za slučaj *Q* = *P* i otuda možemo0 dati definiciju apsolutne vrednosti, da je to vrednost objekta u **stanju ekonomskom**, gde je ponuda istovetna sa tražnjom."

1.2.4.2. *Zakon konkurencije*

U slobodnim tržišnim uslovima pored internih faktora na cenu utiče i Zakon konkurencije. Naravno ovo važi bez monopolskog zatvaranja tržišta. Značaj Zakona konkurencije podvlači autor: „Na vrednosti i cene utiče zakon konkurencije, koji je obuhvaćen odnosom tražnje i ponude. Posmatrane prometne vrednosti vrede za posve **slobodnu utakmicu.** U društvu ima vazdan brana utakmici, koje remete dejstvo ovog osnovnog zakona, koji u svim prilikama vredi, i to remećenje ima uticaja na odnos između relativnih i apsolutnih vrednosti."

Zakon ponude i tražnje, odnosno konkurencije važi za proizvode i usluge, te autor ističe univerzalnost ovog zakona: „Ne upravljaju se samo objekti ekonomske potrošnje, već i agensi koji stvaraju te objekte **rad i kapital**. Relativna vrednost rada može biti veća, manja ili jednaka sa apsolutnom, a to je isti slučaj sa kapitalom, bio on predstavljen u mobilnom ili imobilnom obliku." Interes i nadnica menjaju se takođe po zakonu ponude i tražnje. Težina primene ovog zakona je u potrebi da se za ponudu i tražnju merenje vrši jednim istim kvalitetima.

Za svaki konkretan slučaj ponuda i tražnja imaju razne vrednosti, jer zavise od raznih količina. Za isti predmet zavise od vremena u kome se traži vrednost tražnje i ponude, jer se količine od kojih one zavise sa vremenom menjaju. Najčešće se tražnja izražava kao funkcija ponude, ili ponuda kao funkcija tražnje."

Autor podvlači važnost društveno-ekonomskog sistema, jer od njega zavisi **energija socijalne sredine** (društva ili države): „Uslovljeno prirodom samih problema ekonomskih. Ispitivanjem vrednosti; objekata, rada i kapitala srećemo se sa energijom sredine (bogatstvom), sa njenim **aktivitetom**, moći produkovanja: **objekata, rada i kapitala**. Svaka sredina daje naročitu ponudu, i kad se u vidu ima potrebna potrošnja te ponude, onda ostatak ponude ostaje kao prava ponuda, koja utiče na vrednosti u prometu."

Tražnja je prvi preduslov za formiranje ponude, zavisi od ponude proizvedene robe za razmenu u nekoj socijalnoj sredini, te to podvlači autor: „Tražnja zavisi od kulturnog nivoa ekonomske sredine i ovo se javlja

kao izvesna određena konstanta dotične sredine (...), od njene **moći produktivne**. Od te moći zavisi moć kupovanja objekata."

U društveno-ekonomskim sistemima ekonomska vrednost se prirodno ili binarno raspoređuje oko apsolutne vrednosti. Prema autoru ta vrednost se da izraziti kao: „**Funkcija** vremena i to periodika. Kako pak **relativno bogatstvo** raste sa jačanjem ekonomske sredine, to je verovatno, da su minimumi i maksimumi fluktuacija vrednosti nad ranijim svojim maksimumima i minimumima. Za ovo imamo potvrde u mnogim promenama vrednosti ekonomskih na osnovu statističkih podataka."

Autor ukazuje na jedan fenomen zakona ponude i tražnje, da cene za objekte vremenom rastu: „Cene svih objekata ekonomskih rastu i da su danas veće no što je slučaj bio u prošlosti."

1.2.5. Analogije između ekonomskih i toplotnih procesa

1.2.5.1. *Problemi ekonomski*

„Cela se ekonomija može podeliti na tri dela: proizvodnju bogatstva, promet i potrošnju dobara. Podela bogatstva i rašćenja populacije dva su najvažnija pitanja ekonomska, koja za rešavanje traže, pored poznavanja zakona ekonomskih iz proizvodnje, prometa i potrošnje, još i oblik **socijalne sredine** u kojoj se procesi podele dobara i rašćenje populacije zbivaju."

Promene i tranzicije u društveno-ekonomskim sistemima unose veliku entropiju, a sisteme tehnološke naučno-tehnološki progres iz temelja menja, dajući nove zahteve za razvoj intelektualnog, tehnološkog i prirodnog kapitala, pa nas autor upozorava: „Ne može doći do jednog pozitivnog utvrđenog odnosa, koji bi za sve prilike i u svakoj prilici i sredini ekonomskoj, za sva vremena vredeo."

Autor ukazuje na potrebu da se primeni verovatnoća i statistika matematičke primene, a to je potvrdila kibernetika i nauka o sistemima u drugoj polovini 20. veka i postavlja sledeće stavove":

1. Zakonitosti u ekonomiji liče na relacije koje utvrđuju mogućnost, **verovatnoću** da se izvesne pojave dogode, kad su izvesni uslovi ispunjeni.
2. Ono što se u ekonomiji zove statistička zakonitost je samo veličina verovatnoće.
3. Iz velikog broja podataka određenih statističkim opažanjem, možemo računskim putem, **teorijom najmanjih kvadrata**, aritmetičkom ili geometrijskom sredinom verifikacija nađenih količina (veličina) određenih računom putem statistike, kazati da li su ili ne, nađeni odnosi iz teorije vrednosti dobri."

1.2.5.2. *Matematički metod u ekonomiji*

Autor smatra da je primena složenog matematičkog metoda u ekonomiji potrebna, pogotovo u kompjuterizaciji u 21. veku, jer: „(...) daje prevagu nad običnim zaključcima, do kojih se dolazi spekulacijom. (...) ako su postavke dobre dođe do **zaključaka tačnih**, što kod običnog **logičkog suđenja** nije uvek slučaj. (...) na osnovu kretanja promena količina statistikom, to je uvek kriterijum najsigurniji na raspoloženju da se matematičke dedukcije kontrolišu.

Samo **primenom matematike**, a naročito diferencijalnog računa, bićemo u stanju da pratimo procese i promene ekonomskih količina od kojih **vrednost** zavisi i da tražimo onu opštu primenu osnovnih zakona o – **održanju energije i entropije**."

1.2.5.3. *Analogija sa toplotnim pojavama*

Ovo je osnovna postavka, koju je kibernetika i sistemologija razrađivala tek od 1948. godine, dakle, 38 godina posle K. Stojanovića, te on ističe: „**Ekonomske pojave** u mnogome mogu dovesti u analogiju sa **toplotnim pojavama**. Ovde ću dodirnuti samo postanak vrednosti i napominjem da **rad** u ekonomiji ostaje jednak **radu** u fizici:

- **Toplota** se jednači sa **kapitalom**;
- **Energija** se jednači sa **bogatstvom**, što je skup izrađenih objekata, njihovih vrednosti i aktivnosti sredine ekonomske, njene **moći** da dâ **rad**;
- **Ponuda** je slična **pritisku**;
- **Tražnja** je slična **temperaturi**."

Autor dalje determiniše analogije i ističe: „**Tražnja** zavisi, takođe, od kvaliteta sredina, od njihove razvijene delatnosti i od nivoa kulturnog. Što je jedno društvo razvijenije to će biti i veća tražnja objekata za podmirenje raznih fizičkih, intelektualnih, estetskih, moralnih i u opšte kulturnih potreba. Promene u ekonomskim vrednostima, koje su veće što je tražnja jača."

Ponuda, ako je veća od potražnje, stvara pritisak da se dobra negde prodaju i time dobrima spase utrošak trojnog kapitala, pa to podvlači autor: „Ponuda je posve slična sa pritiskom, ako se analogno posmatraju ekonomske i toplotne pojave. Ponuda se meri istom jedinicom kao i tražnja i najčešće su to jedinice rada."

1.2.6. Nekonzervativni sistemi

Ako na ekonomske promene u poslovnom sistemu ili društveno-ekonomskom sistemu dejstvuju samo: „(...) uzroci unutrašnje prirode sistemi su konservativni."

Poslovni sistemi karakterišu se prometom prozvoda i usluga na koje deluje i okruženje, pa ove sisteme autor definiše na sledeći način: „ (...) u ekonomskim pojavama na jedan sistem, jednu sredinu dejstvuju i spoljnji i unutrašnji uzroci, to su ovi sistemi, većim delom, nekonservativni, i ako promene u stanju izrazimo sa funkcijom $\psi(pQV)$, onda je opšta jednačina za održanje energije:

$$d\psi = dA_a + dA_i = d(A_a + A_i)$$

Gde su: A_a – radovi spoljnih sila;

A_i – radovi unutrašnjih sila.

Ovde spoljni uzroci mogu biti fizičke ili čisto ekonomske prirode."

Funkciju tražnje, ponude i vrednosti autor označava sa ψ i utvrđuje je na sledeći način:

$$„d(A_a + A_i) = d\psi\ (A_a + A_i)_2 - (A_a + A_i)_1 = \psi_2 - \psi_1$$

$$\text{ili } (A_a + A_i)_{21} = \psi_{21}$$

Autor ističe: „Ravnoteže su u ekonomskim pojavama dinamičke prirode i nalaze se slično ravnotežama u mehaničkim sistemima."

Celokupna energija ekonomskih (poslovnih) sistema zavisi od spoljnih uzroka i autor je izračunava na sledeći način:

$$dE = dA_a \text{ ili } E_2 - E_1 = A_{a21} = (A_{a2} - A_{a1})\ldots$$

Kod **konservativnih sistema** nema spoljnih uzroka i $E_2 - E_1 = 0$, znači suma iz **potencijalne i kinetičke energije** usled delovanja unutrašnjih sila je uvek stalna.

Kod **nekonservativnih sistema** energija se menja sa promenama spoljnih uzroka. (…) ako imamo posla sa promenama, koje po završetku procesa dolaze u **stanje prvobitno**, ako je slučaj takozvanih kružnih procesa, onda je u takvim sistemima zbog $A_{a21} = 0$. $E_2 - E_1$ energija stalna, kinetička može samo rasti na račun **potencijalne** i obratno. Ovakve su promene kod svih **reverzibilnih procesa** i **promena**, bile one fizičke ili ekonomske."

1.2.6.1. *Prvi ekonomski zakon*

Autor utvrđuje **prvi ekonomski zakon**, koji je po svojoj suštini prvi ekonomo-dinamički zakon: „(...) u svakom momentu, pri ma kakvim promenama ekonomskim, rad koji sredina daje, više kapital koji se iz sredine uzima za stvaranje vrednosti, jednak je energiji.

$$dE = dA + dk / A$$

Prema tome se **energija** može smatrati, ako se rad i kapital unesu u vrednosti, kao **skup svih vrednosti**.

Ako se **energija ekonomskog sistema** identifikuje sa **bogatstvom** onda prethodna jednačina kazuje da je **bogatstvo jedne sredine**: rad više **kapital**, ili ako se rad i kapital unesu u vrednosti, skup svih vrednosti: ili ako se rad ogleda u vrednostima, onda je **bogatstvo**: vrednost više rad. Ili ako se samo rad unosi u vrednosti, onda je bogatstvo: skup stvorenih vrednosti u datom momentu više kapital dotične sredine. Ovde se kapital uzima u najširem smislu reči **kapital**."

Uneti kapital u jedan poslovni sistem može: „(...) izazvati promene na vrednostima i na ponudi. Ako uzmemo u račun samo one promene u ekonomskim sredinama, koje su analoge sa adiabatskim i izotermnim pojavama u toploti, gde prve bivaju bez kapitala, a druge utroškom kapitala na stalnoj ponudi, onda će stanja biti data jednačinama:

$f\,(vp) = H = const.$, analogno adijavatskim promenama,

$f\,(vp) = Q - const.$, analogno izotermnim promenama.

Ako se takva vrednost promeni za dv a ponuda ostane stalna p, onda je pdv rad i izazvat je radom dA. Između ovih količina postoji odnos:

$$dA = -\,pdv \ldots$$

jer se vrednost stvara na račun rada."

1.2.6.2. Drugi ekonomski zakon

Osnova drugog ekonomskog zakona je jednačina **entropije** (...) druga **ekonomo-dinamička jednačina**; po autoru: „**Entropija** se obeležava sa H ili e. Ovde napominjem da je entropija broj, koji izlazi iz odnosa **elementarnog kapitala** i **tražnje** i važan je kao **transformacioni** koeficijenat za prelaz kapitala u rad pri stvaranju vrednosti."

Entropiju ekonomskog sistema izračunavamo pomoću sledeće jednačine:

$$dH = \frac{dk}{AQ}$$

Autor detaljno razrađuje matematičku aparaturu, i ističe: „Analogije između rada i toplote mogu nas dovesti do nalaženja **ekonomskog ekvivalenta**, odnosno broja koji kazuje koliko jedinica kapitala daju rad ili koliko jedinica rada daju kapital."

1.2.6.3. *Vezivanje kapitala za rad*

Autor detaljno razrađuje ovu oblast i elementarni rad E deli na dva dela:

$$„dE_r = \alpha dE_r + \beta dE_r...$$

αdE_r – količina rada koja se apsorbuje ekonomskom sredinom, alimentira se njime da organizam, mašina ili ekonomska energija alimentirana može dati rad;

βdE_r – predstavlja u ekonomiji pravi kapital, daje odnos između rada fizičkog E i kapitala ekonomskog k, iz odnosa:

$$dk = \beta dE_r...$$

Kako je zbir koeficijenata $\alpha + \beta = 1$, smenom koeficijenata u gornjoj jednačini dobijamo izraz:

$$dk = (1 - \alpha)dE_r = AdE_r...$$

U kapitalističkoj proizvodnji gornja jednačina daje kapital iz neplaćenog rada."

Na kraju razmatranja veze kapitala i rada autor zaključuje: „Pri svakom ekonomskom procesu proizvod iz **kapitala i rada** je **konstantna količina**. Rašćenje kapitala biva na račun rada i obrnuto. Iz ovoga se odnosa da izvesti **zakon nadnica**."

1.2.7. Postanak kapitala iz rada

1.2.7.1. *Kapital, rad i vrednost*

Autor ističe tvorce apsolutnih vrednosti rad i kapital, ne uzimajući u obzir materiju: „Do apsolutnih vrednosti dolazi upotrebom **rada** i **kapitala** (...) Ovde se apstrahuje od materije, koja se prerađuje, jer ona u stvaranju vrednosti nema one važnosti, kao rad i kapital, i ona se kao nepromenlji-

va, neuništiva količina, provlači kroz sve jednačine o vrednosti, radu i kapitalu, kao izvesna konstanta."

Autor raščlanjuje rad na sledeći način: „Mi smo već pokazali i pošli ranije od osnovne jednačine:

$$dE = dk + ydE_r$$

Gde je: E_r – rad koji daje kapital i alimentira sredinu;
dE_r – slobodan rad anuliran prividno alimentiranjem;
y – koeficijenat alimentiranja $y < 1$."

1.2.7.2. *Višak vrednosti*

Pri stvaranju novih vrednosti u društveno-ekonomskom sistemu: „Jedan deo kapitala ide na jačanje **ekonomske sredine**, energije, a drugi deo ulazi u **nove vrednosti**, ili daje ono što se zove kapitalom. U slučaju rđave administracije, veće potrošnje od produkcije, ne samo što se kapital ne stvara već se troši i osnovni kapital.

Razlika između stvorenog kapitala i preostatka rada, po **svršenom alimentiranju**, stalna je količina. Ovo vredi za sve faze u procesima ekonomskim."

Autor tretira problematiku prisvajanja novostvorene vrednosti između vlasnika intelektualnog, tehnološkog i prirodnog kapitala, pa ističe: „**Reparticijom bogatstva**, u današnjim (1910) socijalnim sredinama, kapitali pripadaju pojedincima ili korporacijama, jasno je, da su ti kapitali na račun **održavanja ljudske snage**, energije društvene. Može se s pravom reći, da su kapitali postali na račun **ljudske fizike** i **intelektualne moći**, jer je sva tehnika nastala naporom ljudi danas i u prošlosti.

Gubici u odnosu rada i kapitala, zbog prirode **socijalne sredine**, zbog neplaćenog **punog rada**, onda izraz za **postanak kapitala**, daje **višak kapitala**, koji je postao usled neplaćenog rada."

Autor razmatra pojam ekonomske energije jednog društveno-ekonomskog sistema, koje naziva „**socijalna sredina**", u kome se rad odvija i reprodukuje intelektualni, tehnološki i prirodni kapital, pa ističe: „Energija jedne sredine ekonomske zavisi od kapitala i mogućeg rada u njoj.

Za kapital imamo da je on jednak: **energiji**, više stvorenim vrednostima kapitalom, imamo onda odnos:

$$dE + dv = \frac{dk}{A} \quad \text{konačno} \quad E + v = k\ldots$$

Kapital: suma iz energije i vrednosti.
Vrednost: razlika između kapitala i energije.
Energija: razlika između kapitala i vrednosti.

Koeficijenat viška vrednosti autor označava sa *M* i izračunava ga iz sledećeg odnosa:

$$M = \frac{K - K_0}{V_0} \cdot \left[\frac{1}{A} - \frac{E - E_0}{K - K_0} \right] \ldots ".$$

Autor ističe za koeficijenat viška vrednosti: „*M* može biti veće, manje ili ravno nuli. *M* je nula u slučaju kad ceo kaptial ode na alimentiranje sredine, onda se nove vrednosti i ne mogu stvoriti, ili stvorene su potrošene $v = v_0$."

Autor obrađuje uticaj na **ekonomsku energiju**: „(...) utiču **rad i kapital**, kao dve **istosmislene sile** (...) ako se kapital ne troši na stvaranje novih vrednosti, već se samo konzumira, on se troši na jačanje **ekonomske sredine**, snaženje **organizma**, onda se kapitalom jača samo **energija**. Ako li pak jedan deo kapitala ide na jačanje energije, drugi ide na rad koji se troši na stvaranje vrednosti."

1.2.7.3. *Opšti ekonomski problem*

Tretirajući opšte ekonomske probleme, autor ističe: „Ako se uzme **kakav sistem ekonomski**, koji produkuje **vrednosti** i troši ih, koji se tako transformiše da ne može niti dobiti rad spolja niti ga izdati, niti dobiti niti izdati kapital ili vrednosti; ako promene dolaze od uzajamnog međusobnog, internog menjanja kapitala, rada i vrednosti i da sistem posle ovih promena dođe u provobitno stanje, a promenom samo tražnje njegove, onda se kaže da je **proces**, takozvani, **kružni**."

Za rad ekonomskog sistema bitna je raspoloživa količina ekonomske potencijalne i kinetičke energije, kao i **princip akumulacije energije**, koju autor definiše na sledeći način: „U ekonomiji količine **vrednosti** i **žive sile** predstavljaju potencijalnu i kinetičku energiju društva, socijalne sredine. Ako sistem nije izolovan, već na njega dejstvuju **spoljnje sile**, koje daju prirast rada tada se energija uvećava."

1.2.8. Kretanje kapitala

Kapital kao dinamička društvena sila, ima tendenciju stalnog kretanja i u svakom društveno-ekonomskom sistemu raspoloživa energija kapitala varira u odnosu na tražnju ili odnosa tražnje prema ponudi, te autor podvla-

či: „Što je jedna sredina **ekonomski bogatija**, produkcija i potrošnja veća (...) **stanje ekonomsko**, njegova energija i bogatstvo zavise od tražnje."

Kretanje raspoloživog kapitala: ljudskog, tehnološkog i prirodnog u jednom **društveno-ekonomskom** sistemu po autoru: „Ako su **tražnje nejednake** istih objekata, onda nastaje **cirkulacija** ekonomskih količina: **rada**, **kapitala** ili objekata produkovanih. Ako se kapital nalazi u kakvoj **ekonomskoj sredini** (društvu), koja za njega nema **potrebe** (...) onda se on ne može pretvoriti u rad, on se **seli**."

Svaki društveno-ekonomski sistem (država), mora bilansirati svoj **trojni kapital** (ljudski, tehnološki i prirodini), radi definisanja tržišno-ekonomskih odnosa sa drugim državama, autor podvlači ovu potrebu: „Uvek računati **ekonomski nivo** dotične sredine (države). Taj se nivo meri **apsolutnim bogatstvom** gde ulazi: **kapital**, **rad** i **objekti** (proizvodi i usluge) dotične sredine ili **relativnim bogatstvom**, gde ulazi: **relativni kapital**, **rad** i **objekti**."

Pojedine sredine, odnosno države, raspolažu velikim obimom prirodnog kapitala, odnosno prirodnih resursa, koji nije uslovljen **ekonomskim bogatstvom** jedne države, te pokretanje ovog kapitala zavisi od interesa **ekonomskog potencijala** drugih država, pa autor ističe: „Sirovine i materijal za preradu koji u sebi nose uticaj **prirodnih sila** nezavisni su od **nivoa ekonomskog** jednog **naroda** (...) a njihova reparticija nejednaka u **raznim delovima sveta**, uslovljava u prvim uzrocima, **kretanje kapitala**."

Različiti nivo **prirodnog kapitala**, kao i stepen tehnološkog progresa u različitim državama uslovljavaju po zakonu spojnih sudova cirkulaciju prirodnog, tehnološkog i ljudskog kapitala. Jer je kapital akumuliran u robama mobilni, te se vrši distribucija različitih oblika kapitala između država, pa po autoru: „Vraćaju se po **kružnom procesu** svojim sredinama i ponovo, ako ne nađu aranžman u svojim sredinama, **cirkulišu** po zakonima **prirodnih uslova kretanja** u sisteme **veće tražnje kapitala**, gde manje slobodnog kapitala ima."

Pored ovih interesnih kružnih tokova kapitala, pojavljuju se i drugačija kretanja kapitala, pa autor ističe: „**Inverzne** su pojave moguće i kod **ekonomskih procesa**. Moguće je da **kapital** ide iz niže **ekonomske sredine** u višu. Ovde se troši uvek rad za ovaj veštački, **ireverzibilni kružni proces**."

Autor ističe da se u ekonomskim sistemima javljaju dva kružna toka kapitala: **reverzibilni i ireverzibilni**, pa njihov oblik determiniše odnos

kapitala i **tražnje**: „U svakom momentu odnos kapitala i tražnje u kružnim procesima je **stalna količina** (veličina). U kružnim procesima **entropija** (*H*) je nula."

1.2.9. Kretanje entropije

Autor posebno obrađuje problematiku nastajanja i kretanja entropije u društeno-ekonomskom sistemu i poslovnim sistemima u procesima koji nisu kružni: „U procesima **nedovršenim**, na jednoj strani faznih promena po kojim se procesi ekonomski zbivaju (...) **entropija raste** sa uvećanim promenama energije u **vrednostima**."

U prirodnim procesima mnoge pojave su **ireverzibilne,** pa na tu činjenicu ukazuje autor: „(...) **suprotni** procesi, posle svih promena ne mogu **pojavu** na kojoj su se promene zbivale da vrate u početno stanje. U **ireverzibilnim pojavama** se mnoga kretanja gube i krajnje vrednosti su obično manje od **početnih**."

Entropija je nazavisna od puta, po kojim se događaju promene u zatvorenim ekonomskim ciklusima: „**Entropija** je uvek **nula**. Kad se pojave **ekonomske zbivaju** po Karnotovim ciklusima."

U zatvorenim ekonomskim sistemima entropija raste, usled cirkulacije unutrašnje kapitala i kretanja kapitala u druge sredine bez bilansne ravnoteže, pa autor tvrdi: „**Kapital** ide iz gušće u ređu sredinu bez **potroška rada**.

U razmeni produkata, kapitala u raznim vidovima: kao objekat izrađen, kredit ili u ma kakvom drugom obliku ide iz sredine veće tražnje u sredinu manje tražnje. Ako u sredini, gde je velika tražnja kakvog objekta, izveze u sredinu gde je veća tražnja, onda se to zbiva na račun rada, **bogatstva** te sredine."

Porast **entropije** u društveno-ekonomskim sistemima moguć je samo porastom kapitala na račun rada ili vrednosti: '„Tendencija ekonomskih promena u socijalnim sredinama, da se energija u krajnjoj fazi, posle svih transformacija, ogleda samo u stvorenom kapitalu. Ceo kapital se ne može pretvoriti u **rad**, niti ceo rad u kapital (...) kapital pretvoren u rad, ili obrnuto, jednim delom svojim ide na promenu energije."

Društveni trojni kapital: ljudski, tehnološki i prirodni, predstavlja prirodne izvore produkcionih sila. Nakon rezmene robe na tržištu planete, dobija se kapital kao relativna prometna vrednost: „Dobiveni kapital, energija i vrednosti nisu sad ništa drugo do relativne prometne vrednosti: ekonomski kapital, ekonomska energija (bogatstvo) i ekonomska vrednost."

1.2.9.1. *Degradacija ekonomske energije*

Po teoriji autora, primenom zakona o neuništivosti energije, opšta ekonomska energija je **konstantna** i nju sačinjavaju:

$$E_{0p} = E_{ek} + E_{pr}$$

Gde je: E_{ek} – ekonomska energija društveno-ekonomskog sistema;
E_{pr} – prirodna energija kojom raspolaže društveno-ekonomski sistem.

Autor ističe uzajamnu spregu ovih kapitala: „**Ekonomska energija** ojačava na osnovu prirodne energije, tako da je opšta energija uvek stalna. Ljudstvo se množi, što čini povećanje tražnje i ponude rada, čega su posledice povećanje **bogatstva i kapitala**."

Ekonomska energija je vrlo mala u odnosu na prirodnu energiju, te se ona može povećati na račun prirodne energije, samo razvojem **kvalitetnog ljudskog kapitala**: „Rad se ekonomski jača ne samo **radom ljudi**, već i radom iz prirodnih izvora i spregom obe vrste rada."

Stvaranje ekonomskog kapitala na račun prirodne energije je osnova razvoja i opstanka čovečanstva: „**Kapital** se stvara radom ljudskim i prirodnim, ali svi izvori prirodnog rada, stoje, takođe, kao **neiscrpni rezervoar** kapitala ekonomskog."

Kosmos, odnosno priroda planete, **kosmička sila**, osnova je za stvaranje ekonomskog kapitala zahvaljujući intelektualnoj sposobnosti ljudskog kapitala, koji svojim tehnološkim razvojem kroti prirodne sile i koristi kosmičku energiju, te to posebno ističe autor: „**Priroda** sa svojim silama, uzrocima promena i materijalnim telima, čini jedan opšti **mehanizam**, za čije procese vredi prva i druga termodinamička jednačina ili jednačina energije i **entropije**."

Zakon termodinamike je najvažniji zakon za društveno-ekonomski sistem i složene poslovne sisteme u njegovom sastavu, jer autor upozorava: „Zakon **entropije** važan je za mehanizme sve u prirodi. Bilje, životinje, **socijalne i ekonomske sredine**."

1.2.9.2. *Pozitivna i negativna entropija (negentropija)*

Entropija pokazuje kolika se količina rada i kapitala potroši nepotrebno, iznad minimalne (nužne) entropije, prilikom robne razmene na tržištu. Moguća energija i entropija jednog složenog sistema i društveno-ekonomskog sistema pokazuje sposobnost sistema za proizvodnju proizvoda i pružanje usluga.

Autor utvrđuje 1910. godine da postoji **pozitivna** i **negativna entropija**. Veliki svetski sistemolog Brijun 1960. godine, posle pola veka **negativnu entropiju**, kao izraz prikladniji, skraćuje u pojam **negentropija**, kao mera efikasnosti oplođenja procesa u sistemima: „**Entropija** je čas **pozitivna**, čas **negativna**.

Entropija je za pojave ekonomske značajan **faktor**, jer ona pokazuje za izvesne sredine koliko je ta sredina, prema nivou svoje aktivnosti, u stanju od primljenog **kapitala** uneti svoju **vrednost**, a koliko izgubiti – odnosno koliko od kapitala pretvoriti u **rad**". Mera entropije i negentropije je vrlo važna kao pokazatelj: koliko kapitala trojnog unosi u vrednost proizvoda i usluga, a koliko gubi zbog nivoa poslovne efektivnosti sistema.

Autor pojašnjava pojam **entropija**, pa podvlači: „**Entropija** je dobila naziv **vrednost transformacije**. Vrednost ovog koeficijenta-entropije raste u prirodnim transformacijama, u veštačkim (poslovnim) transformacijama opada. U izolovanim sistemima raste do **entropijske smrti**. **Entropija** se meri vrednošću transformacije i ona je suma svih varijacija **vrednosti transformacije**."

Prilikom projektovanja sistema poslovanja ili proučavanja pojava u društveno-ekonomskom sistemu, potrebno je uspostaviti analitičku vezu stalnih promenljivih veličina u procesu, koje su karakteristične za pojavu ili proces: „Postaviti jednačinu **rada** i jednačinu entropije i preko ovoga tražiti da moguće **promene**, budu objašnjene **fluktuacijama**, menama **energije** i njene transformacije – entropije."

1.3. Objavljeni radovi i tekstovi o Kosti Stojanoviću

Posle sedamdeset godina od smrti Koste Stojanovića, u Srbiji su počeli da se objavljuju naučni radovi i članci i da se skida paučina sa dela ovog srpskog genija i preteče planetarne **kibernetike** i **sistemologije**. Ovom prilikom objavljujemo samo najvažnije sažetke, koji pojašnjavaju ličnost i delo Koste Stojanovića, zapretene u arhivama zaborava posle 1921. godine.

1.3.1. Matematički modeli Koste Stojanovića – Prilog intelektualnoj biografiji naučnjaka, profesor dr Dragan Trifunović, Matematički institut Beograd, 1991.

Autor ističe snagu multinaučnog pristupa: „Kosta Stojanović je posle Mihaila Petrovića **najizrazitiji ispitivač analognih pojava** i matematičkih modela u **nauci**, **prirodi** i **društvu** u našem 19. veku. U prvoj deceniji 20.

veka Stojanović je potpuno zaokružio ovakve poglede. On je već objavio svoja dva osnovna dela: **tumačenje fizičkih i socijalnih pojava i osnovne teorije ekonomskih vrednosti** koja su za studiju **matematičke fenomenologije** u njegovom delu **najobuhvatnija** i **izvorna**."

1.3.1.1. *Fenomenološki sistemi*

Autor podvlači značaj ključnog Kostinog dela: „Najjači Stojanovićev rezultat u **fenomenologiji** jeste njegovo delo *Osnovi teorije ekonomskih vrednosti*."

Autor podvlači suštinu Kostine analogije i citira Stojanovića: „Suština je ove rasprave da se pokažu izvesne promene u ekonomiji, koje su posve **analogne** toplotnim promenama u fizici kad se tvrdi (...) analogija između temperature, pritiska i zapremine s jedne strane i tražnje, ponude i vrednosti s druge i pokažu analogije u dva razna domena pojava, da se pređe na one velike dedukcije u primeni dva već pomenuta stava o **energiji** i **entropiji**."

Autor podvlači ovaj Kostin stav: „Ovakva Stojanovićeva opaska početkom 20. veka, veoma je prisutna i u današnjim (1991) fenomenološkim istraživanjima."

Autor odgovara na pitanje zašto je Kosta Stojanović izabrao **termodinamiku** kao model nauke preko čijih će procesa i modelno objašnjavati, meriti i razrešiti **ekonomske pojave**: „Stojanović je naslutio **pravo značenje termodinamike** u objašnjavanju pojava u **prirodi** i **društvu** sa fenomenološkog (**kibernetičkog**) stanovišta uvodeći i analizirajući pojam **entropije** u jednom fenomenološkom sistemu sa posebnim osvrtom na živa bića."

Po autoru Stojanović modelne odnose između **termodinamike** i **ekonomije** ne uspostavlja: „Na osnovama jednostavnog zaključivanja o jedinstvenosti **analoškog jezgra** (...) Stojanović detaljno i veoma precizno obrazlaže **uzročnost** ovih analogija i tek posle (...) zaključuje i usvaja jedno isto analoško jezgro (...) jednačina stanja **termodinamičkog sistema**. Stojanović se koristio istim postupkom kao i M. Petrović (...) odgovaraju Petrovićevom proučavanju **mehanizama pojava**."

Autor razmatra sličnost modela Stojanovićevog i Petrovićevog i razvija tablicu homolognih elemenata: „Jednačina, kojom bi se okarakterisao mehanizam koji radi jeste:

$$R + Q = E = V_r + V_q = E_r + E_q$$

Gde je: R – rad;
Q – kapital;
E – suma vrednosti ili energija sredine;
V_r – vrednost kosuma (potrošnja);
V_q – vrednost za jačanje kapitala;
E_r i E_q – su slični izrazi za ekonomsku energiju."

Mihailo Petrović je Stojanovićeve razultate analogija prihvatio kao vrstu matematičkih analogija i svrstava ih u onu fenomenološku grupu kod koje je analoško jezgro predstavljeno jednačinom stanja:

$$f(p, T, v) = 0$$ [39]

Na pet stranica Petrović opisuje rezultate, kao primer njegove potvrde u klasifikaciji analoških grupa. Pri ovome Petrović izlaže i tablicu homologih elemenata koju donosimo u našem obliku:

Simbol	Pojam	
	1 – Ekonomija	2 – Termodinamika
P	Ponuda	Pritisak
T	Tražnja	Temperatura
V	Vrednost	Zapremina
Q	Kapital	Toplota
E	Bogatstvo	Energija
R	Ekonomski rad	Mehanički rad

1.3.1.2. *Entropija sistema*

Po autoru Stojanović detaljno determiniše entropiju u društveno-ekonomskom sistemu sa puno elemenata nauke o sistemima sa kraja 20. veka. Njegova druga knjiga *Tumačenje fizičkih i socijalnih pojava*, objavljena u Beogradu 1910. godine: „(...) u stvari je delo o **zakonu entropije** sa stanovišta međudisciplinarnih nauka (...) nalazimo potpuno određeno izlaganje o **sistemu sa okolinom** koji može biti izolovan i otvoren, sa **reverzibilnim** i **ireverzibilnim** procesima, u ravnotežnom i neravnotežnom stanju."

Autor detaljno obrazlaže Stojanovićevo tretiranje entropije živih bića, ekonomskih i socijalnih sistema i podvlači njegov doprinos pravilnom shvatanju entropije kosmosa i citira ga: "Pojave ritmičnosti i prolazi kroz prošla stanja, kao i oscilacije u svim promenama, govore u prilog **reverzibilnosti** i u prilog toga da je **entropija vasione** ritmičke prirode, koja kroz svoje maksimume i minimume mora prolaziti analogno **energiji** u njenom kruženju kroz procese i promene."

1.3.1.3. *Utemeljenje kibernetike kao nauke*

Po autoru: „Stojanović je početkom ovog (20.) veka bio u domenu potpuno **kibernetičkog** razmatranja pojava i to fenomenološkom metodom. Ako se danas, poslednje decenije razvijene kibernetika (1979–1989) govori o **termodinamici** kao osnovnoj **multidisciplinarnoj nauci** i održavaju **naučni skupovi o entropiji** sa različitih stanovišta i naučnih oblasti, tada rezultati Koste Stojanovića publikovani 1910. godine, a do kojih je došao još 1886. godine za vreme studija u Beogradu – moraju dobiti određeno mesto u istoriji ovih problema **kibernetike** i to u grupi starih rezultata koji su išli ispred svog vremena – anticipirali savremene rezultate i poglede na svet."

1.3.2. Dr Radmilo Pešić – Ekonomski spisi Koste Stojanovića, Matematički institut, Beograd, 1991. godine

Autor ukazuje na veliki doprinos Koste Stojanovića u ekonomskom snaženju Srbije: „Aprila meseca 1906. godine postao je ministar narodne privrede, te se punom snagom okrenuo drugim problemima (...) ovaj mandat pao u vreme najtežih privrednih sukoba Beograda i Beča, za vreme **carinskog rata**. Privrednom uspehu Srbije u prelomnim godinama do 1908. (...) značajno je doprineo K. Stojanović."

Po autoru, K. Stojanović kao ministar poljoprivrede i finansija Versajske Jugoslavije intenzivno se: „ (...) bavi **ekonomsko-teorijskim** problemima, uvodeći matematički način izražavanja i istraživanja **ekonomskih pojava**. Nažalost, ovi radovi su danas gotovo zaboravljeni. Razlozi su bili višestruki. Na prvom mestu relativno nizak teorijski nivo i nepoznavanje matematike, uslovilo da predstavnici **akademske ekonomske nauke u Srbiji** tog doba, a i docnije, nisu mogli da razumeju studiju „*Osnovi teorije ekonomskih vrednosti*". Drugi uzrok pada u zaborav leži u tome što ova knjiga nije objavljena na jedan svetski jezik, te je svetskoj nauci ostala nedostupna. Na kraju nepovoljan **istorijski splet** okolnosti, izazvan ratovima 1912–1918. i prerana autorova smrt, definitivno su doveli do gubitka interesovanja za nju."

Pošto je Kosta Stojanović istrčao ispred vremena i pokošen kao Prometej ekonomsko-termodinamičke kibernetike u 54. godini života, vremenska kosmička strela dala je mesto njegovoj teoriji, pa autor ističe: „Imaju vrednost sa aspekta današnje nauke. Na prvom mestu to je **koncept entropije** ekonomskih sistema koji je Stojanović izneo u svojim radovima, više od pet decenija pre **savremenih ekonomista**."

Autor podvlači doprinos američkog ekonomiste Nikolasa Đorđevsku-Roegana sa saradnicima pod rukovodstvom Žeremi Rifkina: „Ekonomska nauka biva obogaćena novim gledištima na **privredni razvoj**, gledištem u kome centralno mesto imaju **nepovratni procesi** iskorišćenja orgraničenih prirodnih resursa. Đorđeskuovo vezivanje privredne i društvene istorije, ali i budućnosti čovečanstva za korišćenje **niske entropije** iz prirode (...) značajno je reći da je sličnu ideju imao početkom 20. veka Kosta Stojanović. Zamenjujući fizičke veličine ekonomskim Stojanović daje izraz za **entropiju ekonomskog sistema**:

$$H = \int \frac{dk}{Q}$$

Gde je: H – entropija;
k – kapital;
Q – tražnja.

Suština ovog izraza je da je **entropija** u ekonomiji zapravo mera degradacije faktora proizvodnje koju jedna **sredina** doživljava u toku privrednog i kulturnog razvoja (...) **entropija ekonomskih sistema** održava promene u jednoj sredini tokom vremena.

Sa puno osnova se može reći da je Kosta Stojanović, prethodio zaključcima (...) zastupnika savremene **teorijske ekonomije resursa**. (...) došao je do jednačine promena **društvenog bogatstva** u zavisnosti od promena u ukupnoj količini **kapitala** i **rada** i nazvao je – **Prvi ekonomsko-dinamički zakon**.

$$dE = dk + Adr$$

Gde je: E – ekonomska energija-bogatstvo;
k – kapital;
r – rad.

Ovaj zakon nije ništa drugo do dobro poznat **ekonomski princip**, ovaj put izložen na specifičan način, da promena **društvenog bogatstva** zavisi od promena u minulom i živom **radu**, sa kojima jedno društvo raspolaže (...) tvrđenje da u ekonomiji E, k i r (ekonomska energija, kapital i rad) rastu ili opadaju na račun istih prirodnih količina (...) opominjući da se paralelno sa procesom stvaaranja **ekonomskih vrednosti** odvija proces degradacije prirode. Time se značajno približio (odnosno oni približili Kosti) savremenim pogledima teorije ekonomskih resursa."

Po autoru Kosta Stojanović uočava **stohastički karakter** veza između ekonomskih pojava i procesa: „Ekonomski zakoni nisu determinističkog

karaktera, već da se ispoljavaju u masi slučajeva, kao preovlađujuće **tendencije**, uz određeni **stepen verovatnoće**."

Usled velike degradacije prirodnih resursa usled primene parcijalnog interesnog **tehnološkog porgresa**, došlo je krajem 20. veka do globalne strategije korišćenja prirodnih resursa kao prirodnog kapitala, te to autor ističe: „**Ekonomika resursa**, kao deo globalne **makroekonomije**, doprinela je stvaranju slike o **privrednim procesima** kao **irevrezibilnim u vremenu**. Otuda **termodinamički principi** postaju danas **relevantni** i za ekonomsku nauku (...) Za Stojanovića se slobodno može reći da je **pionir termodinamičke orijentacije** u ekonomskoj nauci."

1.3.3. Kibernetčar iz 19. veka – autor Slobodanka Andrić; *Politika* 27. 11. 2005. godine

U svom prikazu u „*Politici*" autorka obrađuje knjigu profesora kulturologije dr Aleksandra Petrovića „*Analogija i entropija*" u izdanju Matice Srpske. U knjizi autor tvrdi: „Kosta Stojanović je podsticao **ekonomiju** zasnovanu na termodinamici sedam decenija pre Amerikanca, dobitnika Nobelove nagrade."

Prema oceni dr Petrovića: „Odlika Stojanovićevog dela bila je premošćavanje razlika između prirodnih i društvenih nauka koje mu je pomoglo da osmisli delotvorni model primene **prirodnih zakona** u društvenom životu Srbije 19. veka."

Autor ističe ocenu dr Petrovića koji smatra Stojanovića za preteču kibernetike: „K. Stojanović je nekoliko decenija pre Norberta Vinera osmislio nauku koja je kasnije nazvana **kibernetika**. On je dosledno zastupao ideju da termodinamika može da se transformiše u teoriju društvenih i ekonomskih pojava. Svojim idejama i praksom, prednjačio je u društvenim i ekonomskim naukama ne samo u Srbiji, već i u svetu. Mnogo kasnije, Amerikanci su utemeljili i razvili ekonomiju zasnovanu na termodinamici, što je akterima donelo i **nobelovu nagradu** sedamdesetih godina 20. veka."

U carinskom ratu protiv **Austro-ugarskog imperijalizma** prema autorki dr Petrović ističe Kostu Stojanovića kao stratega i pobednika: „Primenjujući načela kibernetike koja nisu bila poznata nauci moćnog suseda, on je uspeo ne samo da spreči **stagnaciju srpske privrede**, već je u uslovima **sankcija** inicirao njen preobražaj.

On je, takođe, podigao **poslovnu preduzimljivost** zemlje, unapredio preradu poljoprivrednih proizvoda, vešto upravljao izvoznim vezama, **uhodao nove trgovačke puteve**, stvorio mrežu predstavništava u inostranstvu i, čak, udvostručio broj privrednih preduzeća."

1.3.4. Gradili su modernu Srbiju – filozof mehanike; autor Jovan Nikolić; *Politika* 9.1.2005. godine

Jovan Nikolić u „*Politici*" daje kraći prikaz knjige profesora kulturologije dr Aleksandra Nikolića u kojoj detaljno prikazuje biografiju: „Kosta Stojanović, **velikan multidisciplinarnog pristupa** savremenoj nauci. Najznačajnije Stojanovićevo delo iz tog perioda, „*O uvozu i izvozu Srbije*", pitanje tretirano novom metodom, matematički – prva srpska ekonomska rasprava, zasnovana na matematičkom postupku. Napisao je „*Zakon o radnjama*", koji je pravne norme Srbije odveo ispred **evropskog zakonodavstva**."

Autor ocenjuje celovitu studiju iz pera dr A.Petrovića, doktorat na SANU 2001. godine i ističe: „Autor je umnog naučnjaka označio kao – **filozofa mehanike** sa uporištem u filozofiji, nauci i politici. Stojanovićev ključni metodološki stav je u tome da sile vidi kao pojmove koji orijentišu saznanje, a ne kao suštinu pojava kretanja materije. Delom „*Tumačenje fizičkih i socijalnih pojava*" (1910), uspostavio je teorijsku preteču **kibernetike** kao nauke."

Svoj multinaučni pristup prikazao je u svom ključnom delu "*Osnove teorije ekonomske vrednosti*" 1910. godine, pa autor ističe: „Tek pola veka kasnije, **ekonomska teorija** je krenula njegovim – **multidisciplinarnim putem**."

Jedno od najvažnijih zaveštanja velikog naučnika je njegov stav – **društvena svest** mora da vodi računa o **ravnoteži svrhe i sredstava** i da stalno traži načine **uravnoteženja** moralne i ekonomske energije.

Kosta Stojanović je bio veliki um. Nažalost, ne jedini kojeg je u zaludnim tumaranjima 20. veka, srpski narod gotovo zaboravio – **na sopstvenu štetu**.

1.4. Reprint knjige – Osnovi teorija ekonomskih vrednosti 1989.

Polovinom osamdesetih godina 20. veka profesor Miloš Sinđić je u jednoj antikvarnici pronašao knjigu Koste Stojanovića, „*Osnove teorija ekonomskih vrednosti*", koju je izdala **Srpska Kraljevska Akademija** 1910. godine u Beogradu.

U grupi **Sinergon** utvrđeno je da ima svega dva primerka ove knjige, jedna kod profesora Miloša Sinđića, a druga u **Nacionalnoj biblioteci Srbije**. U nameri da ovu knjigu uzme kao svoj polazni koncept **sinergizma**, odlučeno je da se ova knjiga planetarnog preteče kibernetike i sistemologije izda kao reprint i tako učini dostupnim naučni pristup **društveno-ekonomskom sistemu**, koji je primenio Kosta Stojanović 1906–1920. godine.

Na inicijativu profesora Arhitektonskog fakulteta u Beogradu, **Centar za multidisciplinarne studije univerziteta u Beogradu**, u ediciji **„naseljavanje prostora**", izdao je kao Svesku 75 : Kosta Stojanović, „*Osnovi teorija ekonomskih vrednosti*", Beograd, 1989. (reprint 1910).

Najveću aktivnost oko pripreme i izdavanja ove knjige imali su profesori Arhitektonskog fakulteta u Beogradu: Miloš Sinđić dipl. ecc i Borko Novaković dipl. arhitekta.

Posebno ističemo zalaganje Borka Novakovića, urednika edicije, koji je kao težak invalid u kolicima uspeo da ovo kapitalno delo srpske sinergetike bude dostupno zainteresovanim građanima.

Recenziju ovog reprinta izvršili su profesori Miloš Sinđić i Lazar Pejić, diplomirani ekonomisti. Urednik je bio profesor Borko Novaković, a tehniku obradio Novica Stamenković, student. Objavljujemo koricu ovog reprinta i pogovor profesora Lazara Pejića.

Едиција

"НАСЕЉАВАЊЕ ПРОСТОРА"

Издавач

ЦЕНТАР ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНЕ СТУДИЈЕ

УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Свеска:

КОСТА СТОЈАНОВИЋ

ОСНОВИ ТЕОРИЈА ЕКОНОМСКИХ ВРЕДНОСТИ

БЕОГРАД, 1989.

(РЕПРИНТ 1910.)

Edicija

"NASELJAVANJE PROSTORA"

Izdavač

CENTAR ZA MULTIDISCIPLINARNE STUDIJE

UNIVERZITETA U BEOGRADU

Sveska:

Predgovor urednika

Ovaj tekst sam napisao pod prinudom obaveze da za svaku publikaciju ove edicije najavim knjigu i njenog autora, što mahom smatram časnom i veoma osetljivom obavezom najviše moralne prirode – dug prema ljudima koji svesrdno i nesebično stvaraju materijalne i dugocne vrednosti ovog naroda i ove zemlje u istorijskom trajanju – tako sam shvatio knjigu Koste Stojanovića „Osnovi teorije ekonomskih vrednosti" (izdatu 1910. godine).

Međutim, još jedna okolnost je bila prsudna da se prihvatim ovog posla a to je da nisam našao čoveka koji bi to dobrovoljno uradio umesto mene, svakako sa boljim poznavanjem i profesionalnom pronicljivošću u domenu koji obuhvata tema ove publikacije. Ne mogu da budem ljut na svoje prijatelje što me u tome nisu pomogli, ali sam zabrinut što se o ovakvim delima i ovakvim ljudima ne radi drugačije u vidu stalnih istraživanja i vrednovanja uticaja koje stvaraju ovakvi radovi. Čini mi se da je to jedan od najslabijih elemenata našeg sadašnjeg društvenog ponašanja, a siguran sam da se nećemo daleko otisnuti na pučinu budućnosti ako tako i nastavimo.

Moram da izrazim osećanje nezadovoljstva povodom zaključaka koje sam mogao da steknem upoređujući ovu dobru staru knjigu sa svim sličnim teorijama, koje sam sreo ili sam se sukobio u profesionalnom delovanju delujući u domenu organizovanja prostora kroz naseljavanja u zemlji u kojoj živim. Jednostavno uvek kada se sretnem sa nekom sličnom knjigom obuzme me stid do koje mere su nekadašnji pisci u ovoj zemlji imali jasnije predstave o stvarima koje su radili od nas koji se smatramo „obrazovanijim" nastavljačima savremenih teorija.

Ako se malo bolje zagleda onda se konstatuje da mi ne nastavljamo njihova duhovna dela i mudrosti, već ih zanemarujemo pod pritiskom lukretivnih teorija agresivne kapitalističke ideologije, na jednoj strani, i

učmale socijalističke teorije, na drugoj strani. Verovatno da ovo govorim olako zato što sam u teoriji ekonomskih vrednosti skoro laik mada sam sa četrdesetak godina samog arhitektonsko-urbanističkog delovanja manje-više svesno primnjivao mnoge elemente iz rečenih osnova. Čak mogu da shvatim da je većina slučajeva takve primene izazivala reagense na osnovu toga što je određenoj društvenoj praksi ponuđena ili nametnuta procesna kolotečina s tim što je neposredno primenjivana, bez prethodno dovoljnih vrednovanja.

Iako smatram da su ta prethodna vrednovanja obavezne kontinualnosti u delovanju pre svega, teoretičara i istoričara, a ništa manje i praktičara, ipak bih zamerio sebi i svojoj generaciji zašto nismo češće tražili, upornije insistirali i doslednije nastojali da se takva praksa neguje. Čini se da ne bi dolazilo do zabluda koje nisu ni retke ni sporadične u globalnom procesu društvenog razvoja, koji neumitno traje.

Sadašnja opšta društvena kriza u našoj sredini izaziva one vrste reminiscencije koje čeprkaju i genezu gluposti u koje smo upali kao društvo i država. Najčešće se odgovori nalaze u smušenosti protekle društvene prakse, što znači u aktuelnom istorijskom periodu koji je izmakao kontroli društvene samosvesti i izrodio se u improvizacije koje nemaju ni konca ni kraja. Kako inače objasniti da je ovaj autor početkom ovog veka pisao na tako jednostavan način sa egzaktnim argumentacijama o društvenim pojavama i problemima koje mi danas, na kraju ovog veka, objašnjavamo isključivo deskripcijom, kao zborom kakofonije (u kojoj svako sebi daje reč, pa čak sebe i ne sluša šta govori).

Za formiranje opšteg iskustva je potrebno mnogo paralelnog i istovremenog razvijanja ljudske misli, počevši od elementarnog narodnog rasuđivanja do vrhovnog uobličavanja stavova najgenijalnijih ljudi. Samo tamo gde su se ta dva oblika preplitala rodio se trajno valjan rezultat, čija je primena bila uslov za napredak, a ne retko se to dešavalo u sredinama „izvan one koja se može smatrati matičnom za otkriće". Kada se čita ova knjiga, čini se da je na njenim postulatima razvijeno mnogo više evropskih sredina nego što je naša.

Kako je do toga došlo i koliko je to tačno verovatno se neće nikada saznati, pre svega, iz rečenog razloga „da mi nemamo vremena da istražujemo svoju prošlost i mudrost". Pretpostavka da je ovaj rad nastao još na početku ovog veka u doba kada je tadašnja Kneževina i Kraljevima Srbija bila na putu da se posle svoje jednovekovne emancipacije nađe na putu

svoga sazrevanja kao moderna država u sledećem veku (što se to nije desilo nije ovde prigoda da se objašnjava).

Naša savremena univerzitetska praksa upućuje skoro sve svoje studente, pa i nastavnike na korišćenje rezultata koji su nastali iz mnogobrojnih konstelacija sredinom ovog veka. To se može objasniti i sumnjom što se iza 1942. godine (Fermijevo otkriće atomske bombe) nije pojavila nijedna kapitalna naučna doktrina novog tipa, kao istorijsko otkriće. Iz tih razloga je normalno da se takva dekadencija izrazi i masovnim prelaskom na bavljenje problemima i pitanjima primene onoga što je prethodno već rečeno, otkriveno. I zato nijedno razvijeno društvo nije sigurno u svoju dalju pretpostavku i tu svoju nesigurnost otkriva na planu razvoja misli a ne po osnovu pragmatičnih akcija.

Čitalac se može pitati zbog čega je ovoliko reči posvećeno okolnostima koje su sada neka vrsta rekapitulacije o tome zašto i kako nastaju ovakve knjige. To je moguće sagledati tek ukoliko se shvati da je osvajanje, korišćenje i građenje prostora jedan od najangožavanijih oblika ulaganja ljudskog rada u okvirima društvenog delovanja. Naime, ne postoji nijedna druga delatnost, bila ona proizvodna ili kulturna, preko koje se mogu meriti ulaganja ostvarenog dohotka u tekućem priodu a u vremenskom smislu akumulacijom nekoliko generacija – njihovim radom a ne samo prirodom (izvornom) i kapitalnom (sakupljenim rezultatima).

Dobijeni rezultati jesu nezaobilazno bogatstvo i dr dragoceno nasleđe za svaku narednu generaciju potomaka, ali i velika obaveza da se saznaju one zakonitosti od kojih zavisi trajnost i budućnost tako stvorenih društvenih vrednosti. U žiži ovoga naučnog rada to je osnova razmatranja i zbog toga je ovo delo od nesumljive trajne vrednosti.

Povodom načina na koji je knjiga zamišljena, obrađena i saopštena valja naglasiti nekoliko činjenica, koje se mogu smatrati kao izraz za buduće obrađivače problema naseljavanja prostora, ali isto tako i kao prednost da se proniknu neka nerazumevanja, čak i prikrivanja. Naime, autor je vrstan ekonomista, koji je svoje ukupno gledanje izrazio na apsolutno filozofski način (shvatajući filozofiju kao vrednost svojstvenu umnim ljudima u životnom snalaženju), sistematizovao na način koji isključuje svaku mogućnost jednodimenzionalnog gledanja, pogotovu jednostranog saopštenja misli i zaključaka.

Zbog toga je u ovoj knjizi svaka definicija matematizovanim oblikom izrečena kao egzaktan pojam, a svaki je račun u njojzi najekceptnije objašnjenje misli i shvatanja. To treba posebno podvući iz razloga da se sadašnjim stručnjacima, pre svega, ekonomistima koji slabo znaju mate-

matiku i inženjerima koji još slabije znaju ekonomiju (a ima ih i koji ne znaju ni matematiku) stavi na dušu korišćenje „mentalnih šupljina“ i drskost da ih koristi za „razmnožavanje ideja“ (o nečemu što ne znaju, makar se kleli da to razuumeju). Pri tome čitaoca frapira jezgrovitost i logistika po kojoj je knjiga napisana, uz korišćenje pojmova kojima je trebalo više od 50 godina da prodru u naučnu aparaturu naše sredine, društvene, stručne i naučne.

Preporučujući čitaocima ovu knjigu od sveg srca želim da napomene da sam je sa ponosom čitao (ne tako lako povezanog teksta i matematičkih formula), razlagao i pamtio (jer se ova knjiga ne može čitati kao beletristika), potezao sam za svim elementima svoga školskog i radnog obrazovanja da bih shvatio njene poruke – to znači da je pisac uspeo da pokrene ukupan intelektualni napor na liniji povećanja stvaralaštva u glavi čitaoca. Tome je još više doprinelo saznanje da je to uradio na tako briljantan način jedan od predaka sa ovog tla.

Bio sam radostan zbog toga što sam saznao da se srpska naučenost iz XIX veka prenela i na ovaj XX vek po osnovi korišćenja sopstvene pameti i sopstvenih izvora. Ja ne znam da li je Kosta Stojanović bio direktan naslednik teza i aktivnosti Svetozara Markovića i drugih srpskih velikana tog doba, ali mi je jasno da za pametna otkrića nije uvek nužno imati „skupu modernu tehnološku opremu“ i bezbroj institucija, koje dave samu instituciju nauke (naš egzistirajući sindrom nauke).

Pojedinci koji su nastojali da problem ljudskog razvoja, društvenu organizovanost i uređenost životne sredine shvate u jedinstvenom kontekstu, nemaju veliki garanciju iz okruženja da na tome uspeju ukoliko se jave pojedinci slični Kosti Stojanoviću da „svoj deo problema i zadataka“ obave vrsno i time doprinesu da se iz niza vladajućih parcipijalnosti stvara pametnija celina budućeg življenja na trajnijim garancijama pobeda pameti nad društvenom zaostalošću.

Beograd, juli 1989. godine

Borko Novaković

Beleška o piscu (pogovor)

Naučni doprinos Koste Stojanovića (1868–1921) srpskog državnika, političara, naučnika, akademika, profesora Univerziteta i ministra narodne privrede i finansija u Srbiji (i međuratnoj Jugoslaviji) predstavlja izuzetno značajan predmet izučavanja kako u cilju upoznavanja istorije, ekonomske nauke i političkih događaja kod nas u prve dve decenije XX stoleća, izrazito u cilju sagledavanja onih ideja i koncepcija koje su i danas aktuelne.

Kosta Stojanović ostao je u sećanju naše ekonomske i političke javnosti kao ministar narodne privrede i jedan od glavnih pobornika carinskog rata sa Austrougarskom 1906–1911. godine, a za potrebe takve ekonomske politike on je inicirao publikovanje statističkih materijala o tadašnjoj Srbiji („Izveštaji podneseni ministru narodne privrede o dosadašnjem radu na unapređenju domaće privrede i merama za njeno unapređenje", 1907., str. 18+229+IX priloga).

Bio je pobornik matematičke škole među ekonomskim piscima na početku ovog veka. Njegovo delo „Teorija ekonomskih vrednosti" predstavlja predmet našeg posebnog interesovanja. U ovom delu on je zastupao primenu ideje matematičke fenomenologije prof. Mihaila Petrovića-Alasa („Elementi matematičke fenomenologije", Beograd, 1911.) i njihovu primenu u ekonomskoj analizi. Uočavajući analogiju između ekonomskih i toplotnih pojava, Stojanović je pokušao da primeni termodinamičke zakone u objašnjavanju ekonomskih fenomena, pa je na taj način uneo u ekonomsku analizu neke od postulata kojima se služi moderna teorija ekonomskih sistema i kibernetike, a posebno zakon entropije.

U delu „„Вопроси истории естествознанија и техники" (АН СССР, Вип. 3 с 40), potvrđuje se da je upravo zbog toga Stojanović prethodnik kibernetike kod svih Slovena.

Poznata studija Đorđesku Rigena „Zakon entropije i ekonomski procesi" („The Law of Entropy and the Economic Process", Cambridge, Mass, 1971., str. 457+15) zasnovana je na istim principima. Kako je Đorđeskov otac bio rumunski ministar inostranih poslova i blizak prijatelj Stojanovića, verovatno je da su Stojanovićeve ideje odavno bile poznate i ovom autoru.

Odnos ponude i tražnje Stojanović je posmatrao kao neravnotežu potencijala, a na osvnovu kibernetsko-matematičke analize došao je do zaključka da samo rad stvara vrednost, a ne kapital i priroda, kako je tvrdila vulgarna politička ekonomija i istorijska škola. Kapital i priroda održavaju nivo entropije, a rad ga povećava (str. 10). Na taj način on je postavio niz pitanja na koja marksistička misao još nije odgovorila, a moraće to da učini u bliskoj budućnosti.

Poznato je, naime, da je još Norbert Viner koristio zakone termodinamike za postavljanje teorijskih osnova kibernetike kao moderne naučne discipline, dok je, s druge strane, zakon entropije, uzet u opštoj formi, i danas predstavlja značajan teorijski element ove discipline. Na taj način Kosta Stojanović je, uvodeći zakon entropije i matematičku fenomenologiju u ekonomsku nauku, bio jedan od prvih prethodnika kibernetike i moderne teorije sistema.

Istina je da je za metodom analogije on još uvek bio na početku u primeni zakona termodinamike u ekonomskoj teoriji, kao i da je suvišnim naglašavanjem mehanicističkih zakona (a naročito u analizi ponude i tražnje i cena) znatno umanjio validnost svojih zaključaka. Ali je, s druge strane, tvrnjom da je rad (odnosno kapital kao prethodno akumulisani rad), ona sila koja, kao i toplota, savlađuje entropiju u ljudskom društvu i tako u mnogome izašao iz okvira mehanicističkog pristupa i potpuno usvojio teoriju radne vrednosti, kao osnovu ekonomskih sistema.

I u svojim razmatranjima uvoza i izvoza za potrebe vođenja carinskog rata, on je kroz matematičku analizu posmatrao spoljnu trgovinu kao jedan sistem, odnosno kao podsistem cele privrede.

Stoga njegovo delo, do sada malo proučavano, spada u doprinose kojima treba posvetiti pažnju obzirom na današnje ekonomske događaje i kretanja u ekonomskoj nauci, koja u nekim oblastima zaostaje za Stojanovićevim radovima.

U svojim matematičkim razmatranjima Stojanović je pošao od Milove interpretacije Rikardove teorije vrednosti, slično kao što su se Srafa, Pasineti i drugi poslednjih decenija, takođe, vraćali neoklasičnoj interpretaciji Rikarda. Rad i kapital posmatra analogno toploti, kojom se poveća-

va entropija, obezbeđuje se razlika temperatura, čime se sprečava „toplotna smrt". Ova analogija treba da pokaže da će radom i upotrebom kapitala čovek stalno obezbeđivati porast entropije.

S druge strane, odavde proizilazi i obaranje vulgarne teorije vrednosti, koja rad, kapital i prirodu posmatra kao faktore stvaranja vrednosti, jer kada je rad jednak nuli, kapital i priroda nisu u stanju da povećaju entropiju, pa društvo izumire. Na taj način može se utvrditi da priroda i kapital nisu faktori koji stvaraju vrednost, jer oni omogućavaju samo prenošenje energije na novi proizvod – drugim rečima oni održavaju nivo entropije, a rad ga povećava (str.7).

Stojanović svakako nije došao do svih ovih zaključaka, ali je već samom tvrdnjom da je rad analogan toploti i da se njima povećava energija i da je kapital shvaćen kao tehnički faktor proizvodnje prizvod rada i kapitala, dao osnove za jedno dublje marksističko proučavanje ove problematike. Rad i kapital stvaraju nove količine tumačenja kapitala kroz proces akumulacije, ističe Stojanović. Što se više društvo udaljava od prošlosti to je „izvor velike vrednosti sve više u kapitalima, jer kapital prošlosti, povećava se sve većim akumulisanjem neutrošenim radovima proizvedenim u pojedinim momentima", (str.8).

„Kapitali, dakle – prema Stojanovićevom mišljenju – zrače kao toplota i svojim zračenjem doprinose i zagrevanju ekonomske i društvene sredine, pomažući im da svojim radom oslonjenim na zračenje kapitala stvore što više vrednosti, pri čemu se jedan njihov deo odvaja i na rekonstrukciju i na snaženje kapitala" (str. 8).

Po Stojanoviću u društvu postoji tendencija da se do vrednosti dođe sa što manje napora, a prirodni izvori i kapital omogućavaju da ljudski rad bude sve rentabilniji. S druge strane, i u ekonomiji, kao i u fizici, postoje različite pojave koje se mogu izražavati istim jedinicama mere. Rad i kapital izražavaju vrednost istim jedinicama, tj. jedinicama rada i sa što manje rada i kapitala treba stvoriti što više dobara.

Ako kapital s pogledom na analogne fluktuacije prema radu i vrednosti izjednačimo sa toplotama prema radu i telima, čije se promene uslovljavaju toplotom, onda nam cela termodinamika postaje glava iz ekonomije (str. 9) – što mu je i bila namera izneti, podvlači Stojanović. On tu ističe i princip degradacije energije. Kao što u fizici pojave prelaze lako u niže i pri prelazu se od njih uvek nešto gubi, tako je i ovde sa kapitalom prema vrednostima u radu. Ako u fizici poredamo pojave po stepenu degradacija poslednje će mesto zauzeti toplota, a za redom se nižu druge, kao afinitet, elektricitet i dr. do svetlosti. Jedna pojava prelazi u drugu i

obrnuto, ali ako viša pređe u nižu, iz niže se ne može dobiti ekvivalentna viša. Iz rada dobijamo toplotu, ali se iz toplote ne može dobiti sva količina korisnog rada koji teorija predviđa, jer se mnogo predviđa, jer se mnogo toplote gubi na zračenju i kroz druge pojave koje za rad nemaju nikakve vrednosti.

Ovo isto vredi i za odnos kapitala prema radu u ekonomiji. Ovde je kapital po degradaciji sličan toploti. Radom se dobija kapital: zgrada, mašina, put i dr. Ako se kapital spregne sa radom (on ne može dati sav rad) koji je na njega otišao, jer kapital zrači kao toplota. Entropija kapitala, kao i toplote neprestano raste. Društvo teži sredini kad će se sve u kapital pretvoriti i to u tako zvani imobilni, da iz njega pređe ekonomska u čisto fizičku sredinu. Ovo vredi za ekonomski kapital, vredi za moralni i intelektualni. Ovi se razlikuju po kvalitetu kao što se toplota razlikuje po kalorijama i temperaturi. Moralne, intelektualne i socijalne sredine degradiraju, prelaze u ekonomske i fizičke sredine, za nestanak uslova za opstanak društveni (str. 9–10).

Stojanović smatra da je kapital u odnosu na rad pojava nižeg reda, kada se radi o degradaciji energije, a u stvaranju vrednosti jednako učestvuju oba faktora zato što prenose svoju vrednost na novi proizvod, pri čemu ne uviđa da rad dodaje novu vrednost, pored toga što kapital kao prethodno akumulisani rad prenosi vrednost. S druge strane, Stojanović odbacuje raspodelu na osnovu svojine i kaže da ona u ljudskom moralu nema opravdanja, te se nada da će doći do nove društvene faze u kojoj će život biti snošljiviji nego današnji.

Koristeći se analognim metodom Stojanović pokušava da pomoću matematičkih zakona objasni problem ponude i tražnje, kao nivelaciju potecijala, relativne i apsolutne vrednosti, kroz odnos kinetičke i potencijalne energije, delovanje zakona vrednosti. Uz izračunavanje i stvaranje viška vrednosti, uticaj kapitala i rada u stvaranju prednosti i niza pratećih pojava. Ujedno, pisac nastoji da dokaže mogućnost analogije fizičkih i ekonomskih pojava i da pokaže kako je proizvodnja i trošenje rada ustvari „gubljenje kvalitativno viših i rašćenje nižih oblika energije i pretvaranje heterogenih u homogene sredine, tj. dolazak u jedno za sve uniformno, za sve energetski ravnotežno stanje, iz koga se bez spoljnih uzroka ne može zamisliti povratak u prošla različita heterogena, nestabilna stanja“ (str. 193).

Za mehanicističko tumačenje društvenih pojava za Stojanovića je najznačajniji problem pitanje dve funkcije društva, žive sile i rada, pomoću parametara koji ih određuju. „Nalaženje funkcija žive sile i rada, a

nalaženje funkcija za energiju stvar je po sve teška za danas u čistoj fizici, a još teža za socijalne pojave“ (str. 174, K. Stojanović: „Tumačenje fizičkih i socijalnih pojava, Delo, 1910.). Promene društvenih stanja rezultat su utrošene energije u periodu između dva data stanja, a promena u preduzeću kao sistemu, rezultat je energije (jednake radu) utrošene u periodu između dva data stanja. Ovo prihvataju i moderna teorija sistema i kibernetika.

Sve potvrđuje potrebu izdavanja dela Koste Stojanovića obavezno na našem i na engleskom jeziku (i na drugim). Ovo genijalno delo, napisano uoči Prvog svetskog rata zato je bilo zaboravljeno, a Stojanović je bio upamćen kao odličan ministar narodne privrede i jedan od kreatora carinskog rata sa Austro-Ugarskom (koji je Srbija vodila od 1906. do 1911. godine). No, bez obzira na to njegove ekonomsko-matematičke rasprave naći će put do današnjeg čitaoca (a nadamo se i inostranog), što će pokazati vrednost ideja koje je zastupao i koje još nisu sve u svetskoj nauci našle svoje mesto. Isto tako, njegov metod ostaje kao nešto posebno i interesantno u tom vremenu. Zato Stojanovića treba čitati, studirati i proučavati i shvatiti njegove korisne doprinose u savremenoj nauci, uopšte, a po mom mišljenju i u omeru „građenja prostora“.

Beograd, 12.12.1989.

prof. dr Lazar Pejić

Krsto Bosanac, general-major u penziji

2. prof. dr Milutin Milanković

(1879–1958)
portret Milutina Milankovića iz 1955. godine, koji je uradio arhitekta Grigorije Samojlov grafitnom olovkom na papiru

Ocene Milutina Milankovića o razvojnom značenju teorijskog rada Koste Stojanovića

2.1. Kratka biografija

Milutin Milanković je rođen u Dalju 28. maja 1879. godine zajedno sa sestrom bliznakinjom Milenom u domu oca Milana i majke Jelisavete, rođene Muačević.

U domu Milankovića rođeno je još petoro braće i sestara, Ljubiša, Vladan, Vojislav, Vidosava i Bogdan.

Milutin je ostao bez oca u svojoj sedmoj godini života, koji je umro 1886. godine.

U očinskom domu Milutin je živeo sve dotle dok nije prešao u Osijek, u kome je završio školovanje u realnoj gimnaziji.

Upisivanje na Tehničku veliku školu u Beču 1896. godine, značilo je veliki preokret u njegovom životu.

Od te godine Beč je postao Milankovićev drugi grad, u kome je proveo mladalačke godine života od svoje sedamnaeste, do svoje tridesete godine.

Studije građevinarstva Milanković je uspešno okončao 1902. godine.

Doktorsku disertacija na temu: **„Teorija linija pritisaka“** – Milanković je odbranio u decembru 1904. godine.

Od 1906. do 1909. godine elaborisao je sam ili u saradnji sa T. Krojcom **nekoliko patenata** u oblasti građevinarstva, koji su registrovani u Patentnom uredu u Beču.

Na predlog Mihajla Petrovića (Mike „Alasa“), Bogdana Gavrilovića i Jovana Cvijića, imenovan je 1911. godine za profesora primenjene matematike na Filozofskom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Predavao je nebesku mehaniku, teorijsku fiziku i racionalnu mehaniku.

Godine 1914. Milanković je stupio u brak sa Hristinom (Tinkom) Topuzović, sa kojom je imao sina Vasilija.

Milutin Milanković je izabran za dopisnog člana Srpske Kraljevske Akademije 1920. godine.

Glavno teorijsko delo, po kome je Milutin Milanković postao poznati i priznati naučnik među vrhunskim teoretičarima u čitavom svetu, bila je knjiga „**Kanon osunčavanja zemlje i njegova primena na problem ledenog doba“**, koja je štampana 1941. godine u Beogradu na nemačkom jeziku.

Napisao je i vrlo obimnu knjigu svojih memoara pod naslovom „**Uspomene, doživljaji i saznanja“**.

U tim svojim memoarima opisao je bogatu riznicu svojih naučnih saznanja, koje je ostavio na korišćenje naučnicima Srbije, ali i naučnicima na čitavoj planeti.

Milutin Milanković je umro 12. decembra 1958. godine u 79. godini života. Prvobitno je sahranjen na Novom groblju u Beogradu, a zatim su 1966. godine njegovi posmrtni ostaci prema njegovom testamentu i po zahtevu njegove sestre Milene preneti na groblje u rodnom Dalju.

2.2. Govor Milutina Milankovića na sahrani Koste Stojanovića

U zaostavštini akademika **Milutina Milankovića**, arhiv SANU broj 10.131, kutija 9/131, sačuvan je originalni tekst njegovog govora na sahrani **Koste Stojanovića** početkom januara 1921. godine.

Taj govor ovde navodimo prema tekstu **Dragana Trifunovića**, objavljenom u njegovoj studiji „Matematički modeli Koste Stojanovića" na stranama 67, 68. i 69.

Ovde navodimo i uvodni pasus D. Trfunovića sa strane 67, a zatim i čitav govor Milutina Milankovića.

O Kosti Stojanoviću (2. 10. 1867, Aleksinac – 4. 1. 1921, Beograd) kao naučniku i državniku najbolje je navesti reči profesora Milutina Milankovića koje su izgovorene na pogrebu Koste Stojanovića. Sa balkona Kapetan-Mišinog zdanja profesor Milanković je doslovno rekao:

„U ovaj hram nauke ušao je pre tri decenije Kosta Stojanović kao pobožni hadžija da u njemu čuje reči istine i upozna zakone koji upravljaju vasionom. Ušao je u taj hram žedan nauke a obdaren matematičkim talentom i lakoćom shvatanja kakve je teško naći. No ondašnja naša Velika škola nije mogla da mu pruži sve ono što je tražio, što bi ugasilo njegovu žeđ i zadovoljilo sve njegove sposobnosti. Zato je produžio svoj hadžiluk i na zapad i došao odande da kao sveštenik nauke u ovome hramu propoveda velike istine koje se dotle ovde još nisu čule. Njegovim dolaskom na Univerzitet za profesora Primenjene Matematike počinje u matematičkim disciplinama naše škole nova epoha. On je prvi nastavnik matematičke fizike, te sjajne buktinje u egzaktnim naukama koja dotle kod nas nije zasvetlela. Tu je buktinju Kosta Stojanović uneo u ovaj hram, zapalio je i održavao joj plamen. Njegova predavanja i njegovi naučni radovi učili su naš podmladak kako se prirodne pojave mogu opisivati savršenim jezikom matematičke analize: kako se kreću nebeska tela, kako treperi elektricitet, kako se šire svetlosne zrake, kakva je veza između tih prirodnih pojava. Niz naučnih radova Koste Stojanovića, publikovanih u „Glasu" naše, u „Radu" jugoslovenske Akademije, u „Nastavniku", „Srpskom književnom glasniku" i drugde bavi se ovim pitanjima. Sa velikom ljubavi i patriotskim ponosom upoznavao je naš svet sa naučnim radovima Ruđera Boškovića i sa pronalascima Nikole Tesle.

No njegov put vodio je dalje. Matematička fizika bavi se mrtvom prirodom, a to je bilo malo za živi duh Koste Stojanovića. Njega je interesovao ceo svet, njega je interesovao, u prvom redu život. I zato je Kate-

dra Primenjene Matematike bila suviše uska za njegov rad. Veliki državni problemi pred kojima se naša država našla, odveli su ga na poprište rada. Univerzitet ga je izgubio kao nastavnika ali se je naučnik oličavao u njemu i dalje u svim burama javnoga života. Koračajući kroz taj život njegov radoznali i pronicljivi pogled tražio je u toj novoj sredini probleme na kojima bi mogao da ogleda svoj matematički talenat. I on je te probleme našao. Našao ih je u pojavama socijalnog života i u mehanizmu našeg društva. Njega je privukla ona živa mašina sa milionima točkova koju je zvao društvo i na nju je primenjivao zakone termodinamike i ovu uveo u jednu granu nauke o ekonomskim pojavama. Rezultate toga svoga rada izložio je u svome glavnome radu **Osnovi teorije ekonomskih vrednosti** kojim je sazidao prvi most između teorije fizike i socijalnih pojava. To je bio veliki i snažan skok. Lako je fizičaru ispitivati prirodne zakone kada on može svojim eksperimentima da korača korak po korak, da u njima dozvoljava samo ograničen broj promenljivih veličina, da te eksperimente postepeno varira i proizvoljno ponavlja. Sa živom društvenom mašinom ne da se eksperimentisati kao sa fizičkim aparatima. Samo velike perturbacije društvene menjaju njen hod i daju nam njen kvantitativan mehanizam. Ona je veliki eksperiment na takvoj mašini. Kosta Stojanović doživeo je takav eksperiment i bio je njegov posmatrač u toku svetskog rata. Svojim položajem, iskustvom, poznavanjem fizikalnih zakona i matematičkim talentom, on je bio među najpozvanijim u celom naučnom svetu da velikim iskustvima ovog rata daje oblik matematičkih zakona. Sa najsavršenijim alatom u ruci on nam je otrgnut kada je trebao da završi veličanstvenu zgradu kojoj je položio temelje.

Njegova smrt je težak udarac za našu nauku kojoj je on ostao veran celoga svoga života. Pored svih velikih i teških dužnosti državnika kojima se on predano posvetio, dospeo je on, blagodareći svome bogomdanom talentu i nenadmašnoj lakoći shvatanja da prati svaki progres egzaktnih nauka. Svaki takav progres bio je za njega predmet radosti i on je o svima većima napretcima nauke bio obično pre informisan nego mi koji nismo imali da podnosimo brige njegovog državnog položaja. Tako je on često puta dolazio kao glasnik ovamo da nam donese radosne vesti o novim pobedama na polju nauke. No nije on samo pratio velike skokove koje je nauka činila, nego je sa ljubavi pratio i naš skromni rad i od srca se radovao svakom našem uspehu. U svako doba bio je spreman da nas pomogne. Kada već nije bio više u našoj sredini, on je izdao svoj udžbenik „Mehanika“ i nekoliko nedelja pred svoju smrt on mi saopštio da će rado učestvovati u izdavanju udžbenika za teorijsku fiziku. Tako je on ostao naš veran

drug i onda kada je Katedru zamenio sa ministarskom stolicom. Naš je Univerzitet danas zavijen u crninu i ja se sa bolom u duši u ime njegovo opraštam sa Kostom Stojanovićem, sveštenikom ovoga našega prosvetnoga hrama i našim vernim i nezaboravnim drugom. Laka mu crna zemlja i večan mu spomen među nama."

2.3. Značajni naglasci o razvojnom značenju teorijskog rada Koste Stojanovića u izgovorenim ocenama Milutina Milankovića

Profesor Milutin Milanković bio je naučnik koji je svojim teorijskim radovima iskoračio ispred svoga vremena i čije je teorijsko delo tek u poslednjoj četvrtini 20. veka dobilo značajno priznanje teoretičara u svetu.

Milutin Milanković je i u svojim ocenama o razvojnom značenju teorijskog rada Koste Stojanovića iskoračio ispred svoga vremena. Ocene koje je izgovorio 1921. godine u potpunosti su potvrđene tek ove 2006. godine.

1.

Milutin Milanković u svome govoru ocenjuje: „Da je Kostu Stojanovića privukla ona živa mašina sa milionima točkova koju je zvao društvo **i na nju primenio zakone termodinamike i ovu uveo u jednu granu nauke o ekonomskim pojavama"**.

Kosta Stojaović je tim svojim teorijskim stavovima značajno iskoračio ispred svoga vremena.

On je ispravno zaključivao, da **opšta ekonomska teorija** treba da bude zasnovana na paradigmi termodinamičkog tipa.

U Beogradu je 1986. godine objavljena knjiga velikana ekonomske nauke **Fransoa Perua (François Perroux)** pod naslovom: **„Za filozofiju novog razvoja".**

Na 97. strani te knjige, dakle, **76 godina** posle objavljivanja navedene knjige Koste Stojanovića, Fransoa Peru iznosi sledeću ocenu: „**Ova promena perspektive – prelazak od mehanicizma na termodinamiku, počinje da menja sve aspekte ekonomske misli**: teoriju motivacije, optimuma, takozvane ekonomske racionalnosti, odnose između statike (metastatike) i dinamike".

Dakle, F. Peru, dobitnik Švedske nagrade za ekonomiju, saopštio je zainteresovanim čitaocima u Srbiji 76 godina kasnije, svoj teorijski zaključak, **da je termodinamika preokretna i vrlo značajna grana nauke o ekonomskim pojavama.**

2.

M. Milanković u svome govoru ocenjuje, da je Kosta Stojanović svojom knjigom „Osnovi teorije ekonomskih vrednosti", „**sazidao prvi most između teorijske fizike i socijalnih pojava. To je veliki i snažan skok.**".

Mi u ovome trenutku, - početkom 21. veka, - još ne znamo pouzdano, da li je Kosta Stojanović bio prvi među fizičarima, odnosno među termodinamičarima, koji je svojim teorijskim radom **„sazidao most"** između prirodnih i društvenih nauka.

Međutim, mi znamo, da je u protoku vremena od pojave navedene knjige Koste Stojanovića u 1910. godini, dakle u proteklih devedeset godina, znatan broj fizičara i termodinamičara činilo napore, da daju svoj teorijski doprinos „**premošćavanju jaza"** između prirodnih nauka.

Odlučujući teorijski doprinos premošćavanju jaza između prirodnih i društvenih nauka dali su nobelovac za hemijske nauke **Ilja Prigožin** i naš termodinamičar prof. dr **Dragomir Malić**. O njihovom teorijskom doprinosu tome premošćavanju biće opširnije govora u narednim odeljcima ove knjige.

To „premošćavanje jaza" ima izuzetno veliki značaj u razvoju teorija o efektivnosti i reverzibilnosti proizvodnih procesa, pa će se takva nastojanja teoretičara i dalje nastavljati kroz određene teorijske inovacije i time doprinositi daljem unapređenju društvenih nauka.

3.

U svome govoru Milutin Milanković konstatuje: „Da se sa živom društvenom mašinom ne da eksperimentisati kao sa fizičkim aparatima. Samo velike perturbacije društvene menjaju njen hod i daju nam njen kvantitativan mehanizam. **One su veliki eksperiment na takvoj mašini.".**

Milutin Milanković u svom govoru kazuje:

„Kosta Stojanović je doživeo takav eksperiment i bio njegov posmatrač u toku svetskog rata. Svojim položajem, iskustvom, poznavanjem fi-

zikalnih zakona i **matematičkim talentom**, on je bio među **najpoznatijim** u celom naučnom svetu da **velikim iskustvima svoga rada daje oblik matematičkih zakona.“**

Prema mišljenju Milutina Milankovića, to je bio „**najsavršeniji alat u ruci“** Koste Stojanovića.

* * *

Prof. dr **Dragan Trifunović** je 1991. godine u izdanju „Matematičkog instituta“ u Beogradu objavio obimnu studiju: „**Matematički modeli Koste Stojanovića“** – Prilog intelektualnoj biografiji naučnika.

D. Trifunović na 18 stranica velikog štamparskog formata, vrlo temeljito elaboriše temu o matematičkim modelima Koste Stojanovića.

Dakle, i matematički modeli predstavljaju naučno-teorijsku zaostavštinu Koste Stojanovića koju mogu koristiti matematičari.

4.

Milutin Milanković u svome oprošajnom govoru sa balkona Kapetan-Mišinog zdanja, daje **najznačajniju** ocenu naučnog i teorijskog doprinosa Koste Stojanovića:

„Sa najsavršenijim alatom u ruci („matematički modeli“ – naša primedba) on nam je otrgnut **kada je trebalo da završi veličastvenu zgradu** („znanja i saznanja“ – naša primedba) **kojoj je položio temelje“.**

Mi u Istraživačkoj grupi SINERGON smo početkom 2006. godine zaključili, da **Kostu Stojanovića** treba označavati kao: **„začetnika Srpske škole efektivističkog mišljenja“.**

U tome smislu, mi u Istraživačkoj grupi SINERGON, prethodno navedene ocene Milutina Milankovića o teorijskom razvojnom doprinosu Koste Stojanovića označavamo kao njegovu: **„testamentarnu poruku srpskim teoretičarima“**, sa dalekovidom prognozom, da će na temeljima koje je položio Kosta Stojanović, nastati kao jedinstvena u svetu **veličanstvena zgrada novih znanja i saznanja**, koja je oblikovana u „Srpskoj školi efektivističkog mišljenja“.

Po mome prisećanju, u 1994. godini, u Istraživačkoj grupi SINERGON imali smo priliku da pročitamo izvod iz prethodno navedenog govora Milutina Milankovića o Kosti Stojanoviću, koji je u ovom odeljku kucan kurzivom, a koji je meni lično uručio dr **Dragan Trifunović**.

Da kojim slučajem nismo tada bili u mogućnosti da pročitamo deo govora Milutina Milankovića o Kosti Stojanoviću, možda ne bismo imali tako značajan podsticaj, da u narednih dvanaest godina istrajno i uporno

radimo na oblikovanju **teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja**, koju označavamo kao elaborisani proizvod „Srpske škole efektivističkog mišljenja".

Od 1994. godine tragali smo za uverljivim objašnjenjem, na osnovu kojih prethodnih znanja i saznanja je Milutin Milanković još daleke 1921. godine **mogao dati** tako uverljive i teorijski ispravne ocene o razvojnom značaju teorijskog dela Koste Stojanovića.

Tek u proleće 2006. godine došli smo do **vrlo verovatnog** razjašnjenja te zagonetke o teorijskim polazištima Milutina Milankovića, sa kojih je on mogao dati tako **teorijski uverljive ocene o Kosti Stojanoviću i tako dalekovidu prognozu** o mogućnosti, da na teorijskim temeljima koje je dao Kosta Stojanović nastane „Srpska škola efektivističkog mišljenja".

Kosta Stojanović i Milutin Milanković su bili prijatelji i saradnici, pa se sa razlogom može pretpostaviti da su oni vodili razgovore i o drugim teorijskim problemima, na čijem utemeljavanju je radio Kosta Stojanović.

U ovom odeljku ćemo najpre izneti teorijske probleme, o kojima je između njih dvojice verovatno moglo biti razgovora, a nakon toga ćemo u posebnom delu ovog odeljka govoriti o prethodnim znanjima i saznanjima Milutina Milankovića, na osnovu kojih je on mogao dati tako dobro utemeljene ocene o razvojnom značenju teorijskog rada Koste Stojanovića.

2.4. Još neka značajna fundamentalna teorijska polazišta koja je formulisao Kosta Stojanović

Sada, početkom 21. veka mi smo u mogućnosti, da sa do sada razvijenih teorijskih saznanja označimo, - pored prethodno navedenih, još neka značajna fundamentalna teorijska polazišta koja je formulisao Kosta Stojanović.

a) Vezivanje entropije uz ireverzibilnost procesa

Ministar privrede u Kraljevini Srbiji, istaknuti matematičar i termodinamičar **Kosta Stojanović**, bio je prvi teoretičar na ovim našim prostorima, koji se opredelio da započne razvoj metodološkog postupka termodinamičkog pristupa osvetljavanju problematike reverzibilnog privređivanja.

On je već tada, kada je 1910. godine napisao svoju knjigu „**Osnovi teorije ekonomskih vrednosti"** sasvim ispravno zaključio da se takvo rasvetljavanje problematike reverizibilnog privređivanja **ne može** ostvariti bez **tretmana entropije kao ekonomske kategorije**.

Za Kostu Stojanovića **entropija je ekonomska kategorija**, pa na strani 189. u navedenoj knjizi zaključuje:

„Entropija je za pojave ekonomske značajan faktor, jer ona pokazuje za izvesnu sredinu koliko je ta sredina, prema nivou svoje aktivnosti, u stanju od primljenog kapitala uneti u vrednost a koliko izgubiti – odnosno koliko od kapitala pretvoriti u rad."

Iz navedenog teksta se može zaključiti da Kosta Stojanović veličinu entropije vezuje za **stepen ireverzibilnosti** procesa proizvodnje i privređivanja, jer se niski stepen reverzibilnosti karakteriše značajnom veličinom **entropije**, a visok stepen reverzibilnosti se karakteriše **manjom veličinom entropije**.

Našu prethodnu ocenu potvrđuje sledeći zaključak K. Stojanovića, iznešen na strani 173. njegove knjige:

„Iz navedenog je jasno, **da je entropija uvek nula**, kada se pojave **ekonomske** zbivaju po Karnotovim ciklusima" (naglašavanja u tekstu su moja).

Na strani 174. svoje knjige K. Stojanović konstatuje:

„Jednačina 1 kazuje **da entropija raste** za izolovane sisteme ekonomske."

Kada se uzmu u obzir zaključci K. Stojanovića sa početka i završetka 174. stranice njegove knjige, onda se može izvesti zaključak, da on zastupa stanovište, **da u izolovanim sistemima entropija raste**, bili oni fizički ili ekonomski.

To njegovo stanovište je nepobitno potvrđeno pojavom **hiperinflacije** u SR Jugoslaviji u 1993. godini, koja je nastala nakon uvođenja **ekonomskih sankcija** SR Jugoslaviji odlukom OUN 1992. godine.

U prethodnom tekstu ovog odeljka je rečeno da je Kosta Stojanović **entropiju tretirao kao ekonomsku kategoriju**, a njenu veličinu vezivao **za stepen ireverzibilnosti procesa proizvodnje i privređivanja**, a na osnovi toga izvodio zaključak **da u ireverzibilnim procesima entropija raste, pa bili oni socijalni ili fizički.**

On je ispravno zaključivao da opšta ekonomska teorija treba da bude zasnovana na paradigmi termodinamičkog tipa, jer se u takvom pristupu **entropija** uvodi u analitičke postupke kao **ekonomska kategorija**, pa se tek na takvoj osnovi mogu sagledavati pretpostavke **reverzibilnosti privrednih organizacija**.

Na taj način je Kosta Stojanović još davne 1910. godine u svojoj knjizi „**Osnovi teorije ekonomskih vrednosti**“ formulisao fundamentalni teorijski postulat za dalji razvoj ekonomske misli, **na kome će moći da se utemeljava: „Teorija efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja**“.

Kosta Stojanović tu svoju ispravnu teorijsku zamisao **nije mogao** razviti do praktične primene, jer tada još nisu bile teorijski zasnovane neke naučne discipline i teorijske grane, bez kojih se **ne može** ostvarivati oblikoanje **teorije efektivnosti privređivanja** zasnovane na paradigmi termodinamičkog tipa kao što su **kibernetika, teorija informacija i organizacione nauke**.

Sada pouzdano znamo, da se to nije moglo uraditi bez **Kibernetske termodinamike** prof. dr **Dragomira Malića**, koja je publikovana 1976. godine u Beogradu, što znači da je to bilo 66 godina kasnije od vremena kada je Kosta Stojanović pisao svoju knjigu **„Osnovi teorije ekonomskih vrednosti“**.

Vezivanje entropije za **ireverzibilnost procesa** temeljito je razjasnio **Ilja Prigožin** 1977. godine u svojoj čuvenoj **„Teoremi o minimalnom nastajanju entropije“**, čiju je formulaciju upotpunio u svom govoru u Stokholmu prilikom primanja Nobelove nagrade za hemiju.

* * *

Napomena:
Tekst Ilje Prigožina o toj njegovoj teoremi će biti iznešen u ovoj knjizi u posebnom odeljku u kome se govori o životu i delu Ilje Prigožina.

* * *

Dragomir Malić je 1977. godine razvio obrazac za izračunavanje **koeficijenta ireverzibilnosti organizacije** (KIo):

$$KIo = \frac{dR}{Rmax} \rightarrow \frac{100}{400} = 0{,}25$$

– „dR“ označava vrednosnu veličinu entropijskog prigušenja u organizaciji;
– „Rmax“ označava vrednosnu veličinu maksimalne radne sposobnosti organizacije.

b) Porast i opadanje entropije

Na strani 106. svoje knjige, K. Stojanović konstatuje:

„Energija stalno raste, kinetička može samo rasti na račun potencijalne i obrnuto. **Ovakve su promene kod svih reverzibilnih procesa i promena, bile one fizičke ili ekonomske“.** (naglašavanja u tekstu su moja).

Na strani 175. svoje knjige, u paragrafu 82a, K. Stojanović konstatuje:

„Kad se transformacija u ekonomiji vrši po Karnotovom ciklusu randman je najveći."

Iz navedenog stava se nedvosmisleno može zaključiti, da on zastupa stanovište, da u **reverzibilnim procesima entropija opada, a da u ireverzibilnim procesima entropija raste, pa bili oni fizički ili ekonomski.**

c) Razjašnjavanje funkcije i dejstva zakona vrednosti

Na strani 151. svoje knjige, K. Stojanović kazuje da je svestan opasnosti preterivanja u korišćenju **„analogija"**. On konstatuje, da mu nedostaju izvesni empirički zakoni, pa naglašava, da bi u tome slučaju, ako bi se i dalje „**služio pozajmljenim analogijama iz toplote, može nas odvesti do netačnih zaključaka, jer su analogije opasne, ako se teraju u krajnje konsekvence."**

Navedeno upozorenje Koste Stojanovića predstavlja jedno od najznačajnijih njegovih teorijskih zaključaka.

Ilja Prigožin, autor u svetu nauke poznate **„Teoreme o minimalnom nastajanju entropije"**, u svome govoru u Stokholmu 8.12.1977. godine prilikom primanja Nobelove nagrade za hemiju, iznosi probleme nastale oko **termodinamičke analogije** pri naporima, da se **generalizuje** njegova teorema o minimalnom nastajanju entropije.

O tome problemu u svom govoru Ilja Prigožin kaže:

„Mnogo godina su vršeni napori da se ova teorema **generalizuje** na situacije dalje od ekvilibrijuma. Na **ogromno iznenađenje** konačno se pokazalo da daleko od ekvilibrijuma termodinamičko ponašanje može da bude **sasvim različito**, u stvari čak **suprotno** onome naznačenom u teoremi o minimalnom nastajanju entropije.

Značajno je da se ovaj novi tip ponašanja već pojavljuje u tipičnim situacijama proučavanim u **klasičnoj hidrodinamici**. Primer koji je prvi analiziran sa te tačke gledišta je takozvana „**Benardova nestabilnost"** (citiranje Prigožinovog teksta je završeno).

Krajem 2005. godine sam zaključio da na **hidrodinamičkim i aerodinamičkim analogijama**, uz oslonac na **Malićevu** posebnu formulaciju zakona održanja organizacije, treba izvršiti elaboraciju **društveno-ekonomskog smisla Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije.

Generalizacija te teoreme na društveno-ekonomsku oblast, koja je izvršena na navedeni način je dala u teorijskom smislu kapitalno značajne

rezultate **o spregnutom funkcionalnom i efektivističkom dejstvu Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije, budući da to njihovo spregnuto funkcionalno i efektivističko dejstvo predstavlja **efektivističku teorijsku srčanicu tehničko-tehnološkog progresa,** a po tom osnovu i teorijsku osnovu za elaboraciju **ekonomske misli tehničko-tehnološkog ešelona proizvodnih snaga.**

d) Kosta Stojanović je začetnik Srpske škole efektivističkog mišljenja

U prethodna dva odeljka su iznešene ocene Milutina Milankovića i Krste Bosanca o razvojnom značenju teorijskog rada **Koste Stojanovića.**

Iznešene ocene vrlo uverljivo utemeljavaju mišljenje Istraživačke grupe SINERGON da **Kostu Stojanovića** treba istrajno označavati kao **začetnika Srpske škole efektivističkog mišljenja.**

2.5. Iz godine u godinu teče reka patenata i inovacija

Ocene Milutina Milankovića o razvojnom značenju teorijskog rada Koste Stojanovića, koje je on izgovorio u oproštajnom govoru početkom 1921. godine na sahrani Koste Stojanovića suštinski se **razlikuju** od ocena, koje su devedesetih godina 20. veka napisali i objavili neki autori iz Beograda.

Mi iz Istraživačke grupe SINERGON smo u potpunosti prihvatili ocene koje je o razvojnom značenju teorijskog rada Koste Stojanovića dao Milutin Milanković početkom 1921. godine u navedenom govoru.

U našim naporima da ostvarimo proces zasnivanja i elaborisanja **teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja**, stalno nas je u tim naporima **podsticala izrečena testamentarna poruka** Milutina Milankovića srpskim teoretičarima, koju je on izgovorio na sahrani Koste Stojanovića, da nam je Kosta „**otrgnut sa najsavršenijim alatom u ruci onda kada je trebao da završi veličanstvenu zgradu** („novih znanja i saznanja“ – naša dopuna) **kojoj je položio temelje“.**

Kosta Stojanović i Milutin Milanković su razmenjivali mišljenja, pa na osnovi toga treba pretpostaviti da je Kosta govorio Milutinu o svojim namerama: „da položi temelj veličanstvenoj zgradi novih znanja i saznanja“.

Za nas u Istraživačkoj grupi SINERGON, to pitanje, o kojoj je to teoriji Milutin Milanković razmišljao, **bila je zagonetka** punih 14 godina.

Mi smo svih tih godina bili ubeđeni da je Milutin Milanković imao u vidu neki određeni **razvojni teorijski pravac.**

Tek u maju 2006. godine, mi smo došli do dobro utemeljenog uverenja, da teorija efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, po svojoj suštini, predstavlja teorijski dobro utemeljenu **ekonomsku misao tehničko-tehnološkog ešelona proizvodnih snaga.**

Jasno se pokazalo da naši inženjeri tehničko-tehnoloških struka, razumeju i podržavaju elaboraciju te naše teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, jer u njoj **sagledavaju** teorijski dobro utemeljenu **ekonomsku misao** svoje prakseološke konstruktorske i tehnološke misije u razvoju proizvodnih snaga, a posebno svoje misije u **povišenju stepena reverzibilnosti** u procesu proizvodnje.

Milutin Milanković je 3. decembra 1904. godine u Beču odbranio doktorsku disertaciju na temi „**Teorija linija pritisaka**" i tako postao **prvi doktor tehničkih nauka među Srbima.**

U 1906. godini Milutin Milanković je sa Teodorom Krojcom registrovao u Beču svoj **prvi građevinski patent**, a zatim je u Beču registrovao samostalno svoj **drugi patent**, koga neki stručnjaci nazivaju „patentom idealnog rezervoara za vodu" zapremine od milion litara.

Milutin Milanković u 1909. godini zajedno sa Teodorom Krojcom registruje u Beču i **treći patent** iz građevinarske oblasti.

Doktoru tehničkih nauka i stručnjaku, - koji je registrovao nekoliko patenata, - pa na taj način dodao nekoliko „**svojih zrnaca**" u proces oblikovanja ekonomske misli tehničko-tehnološkog ešalona proizvodnih snaga, nije bilo teško da u teorijskom radu Koste Stojanovića **prepozna utemeljavanje fundamentalnih teorijskih odrednica ekonomske misli tehničko-tehnološkog ešalona proizvodnih snaga**, koja će uz oslonac na reku patenata i inovacija, koja iz godine u godinu teče i „**zrno po zrno**" dodaje u postepeni višegeneracijski tok oblikovanja teorije efektivnosti i reverzibilnosti u procesu proizvodnje.

U srpskom narodu postoji izreka: „**Zrno po zrno pogača – kamen po kamen palača".**

Iz godine u godinu, hiljade tehničko-tehnoloških patenata i inovacija dodavalo je „kamen po kamen" u izgradnju „**veličanstvene zgrade**" novih znanja i saznanja **o ekonomskoj misli** tehničko-tehnološkog ešalona proizvodnih snaga, kojoj je **Kosta Stojanović položio temelje**.

Takav tok razvoja tog stvaralačkog teorijskog procesa, sa izrazitim svojim ubeđenjem, **prognozirao je ispravno, a pokazalo se i tačno** u svom govoru na sahrani Koste Stojanovića početkom januara 1921. godine, velikan teorijske misli **Milutin Milanković**.

Na osnovi onoga što je rečeno u prethodnom tekstu, može se zaključiti, **da je Milutin Milanković bio prvi teoretičar iz prirodnih nauka**, koji je vrlo uverljivo označio **Kostu Stojanovića kao začetnika** Srpske škole efektivističkog mišljenja.

Nakon 85 godina, koje su protekle od dana kada je 1921. godine izrečena ta tačna naučna prognoza, mi iz Istraživačke grupe SINERGON, ovom našom knjigom, kojom je na fundamentalnim teorijskim odrednicama oblikovana **teorija efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja**, kao ekonomska misao tehničko-tehnološkog ešelona proizvodnih snaga, vrlo uverljivo **svedočimo da Kostu Stojanovića treba trajno označiti kao začetnika Srpske škole efektivističkog mišljenja**.

2.6. Milankovićeva trajektorija istraživanja u oblasti društvenog inženjerstva

U 2007. godini navršava se 97 godina, koliko je u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja trajao proces osmišljavanja i oblikovanja raznih analitičkih modela društvenog inženjerstva (skraćeno AMDI).

Kosta Stojanović je 1910. godine osmislio i oblikovao prve analitičke modele društvenog inženjerstva. Na njima je započeo dugotrajni proces teorijskog stvaralaštva u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja na osmišljavanju i oblikovanju niza vrsta analitičkih modela društvenog inženjerstva.

Onako, kao je u tom dugom procesu teorijskog razvoja, osmišljena i oblikovana pojedina vrsta analitičkih modela društvenog inženjerstva, tako je tokom 20. veka, jedna po jedna vrsta analitičkih modela društvenog inženjerstva povećavala broj „**izgrađenih mostova**“ između prirodnih i društvenih nauka.

Milutin Milanković je 1921. godine u govoru na sahrani Koste Stojanovića izložio ključne odrednice **trajektorije istraživanja** u oblasti društvenog inženjerstva, a te odrednice je zasnovao na sledećim konstatacijama:

1.

„Koračajući kroz taj život njegov radoznali i pronicljivi pogled tražio je u toj novoj sredini (*napomena: bila je to privreda*) probleme na kojima bi mogao da ogleda svoj matematički talenat.

I on je te probleme našao. Našao ih je u pojavama socijalnog života i u mehanizmu našeg društva. Njega je privukla ona živa mašina sa milionima točkova koju je zvao **društvo** i na nju je primenjivao **zakone termodinamike** i ovu uveo u jednu granu nauke o ekonomskim pojavama. Rezultate toga svoga rada izložio je u svome glavnome radu **Osnovi teorije ekonomskih vrednosti** kojim je **sazidao prvi most** između teorije fizike i socijalnih pojava. To je bio **veliki i snažan skok.“**

2.

„Lako je fizičaru ispitivati prirodne zakone kada on može svojim eksperimentima da korača korak po korak, da u njima dozvoljava **samo ograničen broj promenljivih veličina**, da te eksperimente postepeno varira i **proizvoljno ponavlja**.“

3.

„Sa živom društvenom mašinom ne da se eksperimentisati kao sa fizičkim aparatima. Samo **velike perturbacije društvene menjaju njen hod** i daju nam **njen kvantitativan mehanizam**. Ona je **veliki eksperiment** na takvoj mašini.“

4.

Kosta Stojanović doživeo je **takav eksperiment** i bio njegov posamtrač u **toku svetskog rata**. Svojim položajem, iskustvom, poznavanjem fizikalnih zakona i matematičkim talentom, on je bio među najpozvanijim u **celom naučnom svetu da velikim iskustvima ovog rata daje oblik matematičkih zakona**.“

5.

„Sa najsavršenijim alatom u ruci on nam je otrgnut kada je trebalo da **završi veličanstvenu zgradu kojoj je položio temelje**.“

* * *

Onako, kako su se jedna iza druge dešavale tokom 20. veka „**velike društvene perturbacije**“, kako ih je nazvao Milutin Milanković, - tako su na njihovim bitnim karakteristikama mogla biti osmišljavana i oblikovana jedna po jedna vrsta analitičkih modela društvenog inženjerstva.

U Srpskoj školi efektivističkog mišljenja, a posebno u Istraživačkoj grupi SINERGON, bilo je pravilo da se u osmišljavanju i teorijskom oblikovanju analitičkih modela društvenog inženjerstva **polazilo od izbora izvrsnog prakseološkog primera** i na njemu vršilo teorijsko oblikovanje pojedinog analitičkog modela društvenog inženjerstva.

U 20. veku srpski narod je preživljavao izuzetno velike tegobe i stradanja u raznim vrstama „velikih društvenih perturbacija" kako ih je u početku 20. veka označio Milutin Milanković.

Iza svake od tih velikih društvenih perturbacija, teoretičari i drugi delatnici u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja su ranije ili kasnije ispisivali u svojim knjigama i naučnim saopštenjima promišljene analitičke napise, a ponekad su oblikovali i pojedine analitičke modele društvenog inženjerstva.

Među prvima je to uradio filozof **Miloš Đurić**.

Iza ovog teksta će biti izložen napis o njegovom delu **„Filozofija panhumanizma"**, koje je on objavio u 1921. godini. On je tu knjigu koncipirao i napisao imajući u vidu izuzetne tegobe i stradanja građana Srbije, a pogotovu tegobe i stradanja srpskih vojnika i oficira u bespućima Albanije tokom Prvog svetskog rata od 1914. do 1918. godine.

U ovoj knjizi su u obliku sistemskih i društveno-inženjerskih sistemoloških analiza osvetljeni, a zatim teorijski elaborisani nekoliko analitičkih modela društvenog inženjerstva, pri čemu treba naglasiti da je bila korištena Milankovićeva trajektorija istraživanja u oblasti društvenog inženjerstva.

Pored toga, Milankovićeva trajektorija istraživanja u oblasti društvenog inženjerstva poslužila je kao dobra okosnica u **teorijskoj harmonizaciji** mnoštva teorijskih odrednica o efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, koje su oblikovane u vremenskom rasponu od 1910. do 2007. godine.

Da bi se mogla uspešno izvršiti teorijska harmonizacija mnoštva efektivističkih teorijskih odrednica, koje su oblikovane u vremenskom rasponu od 97 godina, - **morale su biti zasnovane i utemeljene organomatika i sinergetika kao nove integrativne naučne discipline, budući da teorijsku harmonizaciju mnoštva efektivističkih teorijskih odrednica nije bilo moguće ostvariti u teorijskoj oblasti koju razvija politička ekonomija.**

Stojačković Maja, sociolog

3. Miloš Đurić

(1892–1967)

Ime Miloša Đurića svakako je jedno od najznačajnijih kada je reč o filozofiji i klasičnoj filologiji. No, njegov univerzalni duh stvarao je i na područjima etike, filozofije kulture, opšte i nacionalne istorije književnosti, baš u skladu sa njegovim mišljenjem da je upravo univerzalnost ideal za sve ljudske delatnosti. Između dva rata Đurić je srednjoškolski profesor filozofije u Sremskoj Mitrovici, Zemunu i Beogradu, a kasnije docent i profesor klasične filologije i etike na Beogradskom univerzitetu. Za vreme okupacije, ponosno odbijajući da pruži bilo kakvu podršku zavojevaču, nije pokleknuo ni pred silom i stoički je snosio posledice za taj čin, govoreći o tome kako profesor etike mora svojim delom služiti za primer drugima.

U svojoj prvoj fazi stvaralaštva, Đurić zastupa mnoge panslavističke ideje karakteristične pogledima građanskih intelektualaca koji su delovali početkom Prvog svetskog rata. I posle ostvarenja ideala Đurićeve generacije, ujedinjenja Jugoslovena, on nastavlja svoju nacionalnu ideologiju sve do kraja dvadesetih godina ali je proširuje u ekumenski sveobuhvatnu „panhumanističku" filosofiju kulture kojom teži da odredi mesto srpske, jugoslovenske i slovenske kulture u svetskoj i kosmičkoj evoluciji. Svom idealu spajanja nacionalnog i ekumenskog Đurić nalazi korelat u Svečoveku Dostojevskog. Đurić je, dakle, evolucionist koji smatra da će stvaranjem nove, jugoslovenske tradicije u zajedničkoj državi, Srbi i Jugosloveni i Sloveni uopšte ući u svetsku kulturu „*ostavljajući za sobom tesne lokalne nacionalizme, koji su samo prelazni oblici jednog glavnog razvijanja i kretanja… ka čovečanstvu*".

Kasnije, u mnogobrojnim radovima (objavio je preko 200 studija i knjiga), plodonosno se posvećuje izučavanju antičke filozofske misli i u antici nalazi one neprolazne ideale koji treba da ostanu zvezde-vodilje i u savremenoj evropskoj civilizaciji. Poput drugih helenista, on istorijski život našeg naroda svuda povezuje sa helenskom tradicijom. Đurić nalazi da je za helenski i za srpski narod primarna antropološko-humanistička, etička strana mišljenja i delanja koja nacionalno prevazilazi opštečovečanskim.

Đurić je bio uvek suprotnost kabinetski uskogrudnom učenjaku i smatrao da se filozofija stvara i deluje na svakom mestu gde čovek živi; ne samo na univerzitetu već i na javnim skupovima, na ulici, za stolom. Kako i sam Đurić kaže: „*život je izvor svakog filozofiranja*". Zato on odbacuje i staru metafiziku i filozofiju nauke i kao *filozof života* smatra da veličina jednog filozofa nije u „*konsekventnoj arhitektonici pojmova*", već u „*obilju podsticaja što ih izaziva u potonjim filosofskim naraštajima*". Ova svojevrsna Đurićeva filozofija života jeste prvenstveno delatna filozofija, koja za ljudski stvaralački aktivizam koristi i iracionalnu i racionalnu sferu: „*Naš ideal kulture, to je živa dramatska, agonalna, harmonija snih čovekovih stvaralačkih moći, to je ostvarivanje ideje pravde kao sinteze i ravnoteže čovekovih dionizijskih i apolonovskih snaga.*"

Izvori Đurićeve misli su, pored narodne i helenske (kao i indijske) mudrosti, i zapadni (Bergson, Džems, Niče, Karlajal, Ojken, Gijo, Fuje, Kajzerling i dr.) i istočni (Dostojevski, Solovijov, Berđajev i dr.). Đurić je svakako nezaobilazna i značajna pojava u našoj kulturi. On je ukazao na naš dug put prema pozitivnom helenskom nasleđu, na njegove veze sa našom narodnom mudrošću i poezijom, sa našim istorijskim kretanjem; ali

je isto toliko zaslužan što je ukazao da se na tim našim izvorima i na našoj narodnoj mudrosti nije moglo ostati već da se moralo krenuti dalje, putevima aktivizma, humanosti, slobode i sreće, koji vode integraciji Srba i Jugoslovena u budućoj svetskoj zajednici naroda koja isključuje svaku ekonomsku, nacionalnu i kulturnu eksploataciju.

Značajna dela: *Vidovdanska etika* (1922), *Filosofija panhumanizma* (1922), *Racionalizam u savremenoj nemačkoj filosofiji* (1928), *Problemi filosofije kulture* (1929), *Istorija helenske književnosti* (1951), *Sofisti i njihov historijski značaj* (1955)...

Literatura:

Grlić, Danko (1972). *Leksikon filozofa*. Zagreb: Naprijed;

Stojković, Andrija (1972). *Razvitak Filosofije u Srba*. Beograd: Slovo Ljubve. Str. 399-403.

Filosofija panhumanizma Miloša Đurića

1. O kontekstu nastanka ideje Panhumanizma

Ideja humanizma nije novina i izum mislilaca 20. veka. Njeni koreni sežu još u antička vremena, taj rasadnik svih ideja i misli zapadno-evropske filosofije, doživljava procvat u periodu renesansne obnove, dobija novu svetlost u kontekstu prosvetiteljske misli. Humanistička misao je nastajala, gubila se i ponovo se obnavljala a svaki istorijski period dao joj je osobenu koloristiku i nadgradnju. Sledeći ovu evolucionističku logiku rasta i gomilanja čovekovog znanja, humanističke ideje su našle svoj put i do mislilaca 19. i 20. veka, koji su je manje ili više uključivali u svoje filosofske sisteme. Tako je ova ista ideja ugledala svetlost dana i u delu srpskog filosofa Miloša Đurića u vidu pojma „**Panhumanizma**" u istoimenom delu **„Filosofija Panhumanizma**".

Društveno-istorijski kontekst nastanka ovog dela Miloša Đurića je period oporavka od Prvog svetskog rata. Čovečanstvo, a naročito njegova intelektualna elita, još je sa nevericom gledalo u skoru prošlost opšteg razaranja i smrti. Za mnoge intelektualce tog vremena Prvi svetski rat je, posle stogodišnjeg perioda mira i društvenog procvata na svim poljima ljudske delatnosti, ličio na „sunovrat civilizacije" (Štefan Cvajg). Stoga ne čudi što se posle rata ponovo revitalizuju ideje čovekoljupstva, humanizma i ujedinjenosti naroda koji su do juče uništavali jedni druge. Ponovo se upućuje apel na ljudsku svest i na sve one vrednosti koje su zajedničke čovečanstvu bez obzira na naciju, veru i boju kože. Ovaj talas nadnacionalizma nije mimoišao ni srpske intelektualce. Miloš Đurić, kao predstavnik srpske folosofske škole, pokazao se kao dosledan sledbenik svojih savremenika. Njegova misao se ukotvila u širokogrudo-kosmopolitsku luku vere u ljudski duh, misao i znanje koji treba da prevaziđu sve omeđenosti čovekove kulture i bića. Težnja i borba za slobodu duha i neprestano traganje za istinom kroz stvaralački rad, postaju osnovne čovekove životne vrednosti.

2. Homo humanis ili svečovek

Ako pokušamo da posmatramo Panhumanizam kao jedan ideološko-filosofski sistem, onda će svakako za objašnjenje ovog sistema biti dobro ako krenemo od njegovih pojedinih elemenata. Osnovna jedinica Panhumanizma je čovek. No, ono što je najznačajnije i najvrednije u čovekovom biću jeste njegova **duhovnost**. Jedini pravi put za ostvarivanje i izgradnju ovog čovekovog duhovnog, unutrašnjeg bogatstva jeste **stvaralaštvo**. Slično marksističkom pojmanju čoveka kao *homo praxisa* i Đurić preuzima ovu ideju čoveka kao svrhovito delatnog bića. Čovekova delatnost otelotvorena u duhovnom delu, kao krajnjem proizvodu ovog procesa, jedini je pravi smisao ljudske egzistencije. Svaki čovečiji život nije ništa drugo do samo jedna karika u lancu opšte čovečanske duhovnosti i delatnosti. Ono što je istorija (kako nacionalna tako i svetska) ostavila u nasledstvo budućim pokolenjima, predstavlja podsticaj i obavezu za dalja intelektualno-duhovna pregnuća koja će to znanje još više razviti i upotpuniti. Tako i sam Đurić kaže:

„*Duhovna dobra najviša su dobra, te aktivizam individualne i socijalne evolucije treba da pođe u smeru ovaploćivanja tih najviših dobara. A da to ovaploćivanje bude što plodnije, da životu daje što veću vrednost i viši smisao, ono treba da dobije snagu i težinu jednog zaveta, od prošlosti namenjenog sadašnjosti, i od sadašnjosti namenjenog budućnosti.*“ *(Đurić; 1922:19)*

Zadatak koji Đurić postavlja svakom pojedincu nije jedna bezbrižna egzistencija bez bura i potresa. On pred čoveka stavlja jednu istorijsku odgovornost i dužnost prema svojim prethodnicima. Čovekova sudbina je u večitoj borbi i stvaralaštvu, u kreativnom opstajanju u matici života. Svaka stagnacija, zaokruženost i dogmatičnost su protivprirodne i protivčovečne. Prestanak čovekovog duhovnog razvoja značio bi zločin protiv samog života jer prestavši da stvara, čovek prestaje i da postoji kao duhovno biće. Ljudsko biće mora večito da se izgrađuje na temeljima onih vrednosti koje su ostale čiste i neoskrnavljene vekovima unazad. Zato mu istorija služi kao bogata riznica čovekove duhovnosti iz koje on uzima ono što je nadistorijsko i univerzalno. Istorija ne sme biti prepreka za čovekov dalji razvoj već nešto što se prevazilazi daljom duhovnom ekspanzijom.

Ovaj svojevrsni kult čoveka kao duhovnog bića, Đurić zaokružuje u pojmu **svečoveka**“. Svečovek je pravi vitez humanizma. On mora da ponese na svojim plećima breme napretka i nastavi borbu protiv svih zabluda i mračnih predrasuda prošlosti. Njegove zvezde vodilje moraju biti lju-

bav prema čoveku i životu, kao osnovne vrednosti koje daju odgovor na pitanje smisla i svrhe svake delatnosti. Stvaranje svečoveka dug je i postepen proces ljudskog prosvećenja i kulturnog ujedinjenja. Kosmopolitski duh svečoveka ne sme se ograničiti nikakvim geografskim, istorijskim ili idejnim branama. Svaki lokalizam je za njega poguban jer mu sužava vidik koji uvek mora da obuhvata celo čovečanstvo. Ovaj *homo humanis* je jedna idealno tipska slika ličnosti koji je jedini, po Đuriću, spreman da sprovede ideologiju Panhumanizma u delo. I kako sam autor to entuzijastično kaže:

„*Budimo svečovečanski duhovi, oni koji se dižu iznad egoizma neljudskih potreba, iznad uskih predrasuda i plemena, naroda, država, iznad varki religijskih dogama balzamisanih kastinskih konvencija.*“ *(Đurić; 1922:108)*

3. Ideologija Panhumanizma

Iako nam Đurić nigde decidno ne definiše svoj pojam Panhumanizma on ga u duhu filosofske eksplanacije čini vidljivim i pojmljivim, ne želeći da ga zatvori u bili kakav okvir pa čak ni okvir definicije. Tako i sam pojam Panhumanizma kao i ono šta on označava, mora da ostane dosledno zakonu otvorenosti, širine i kretanja. Panhumanizam kao nosilac svečovečanskih vrednosti trebalo bi, po Đuriću, da postane jedna nova ideologija koja će zameniti sve one prethodne na čijim je osnovama nastala.

U tom smislu on se naročito osvrće na ideologiju nacionalizma. Autentičan osećaj za sopstvenu naciju obeležio je određenu tačku društveno-istorijskog razvoja. No, kako čovečanstvo teži daljoj duhovnoj ekspanziji, vreme je da se ova identifikacija sa isključivo nacionalnim simbolima, proširi jednom još većom opštečovečanskom, nadnacionalnom ideologijom. Baš kako je duh vremena jedne epohe zahtevao nacionalizam, tako će duh vremena budućnosti zahtevati jedan drugačiji ideološki oblik po kvalitetu viši i bolji od prethodnog. Skučenost nacionalizma imala je svoje turobne posledice u Prvom svetskom ratu i baš zbog toga više ne može ostati dominantna ideja vodilja za buduće naraštaje. Đurić diže glas i poziva sve nacije u jednu zajedničku, novu “ekumensku republiku” jer:

„*Kako smo svi mi ljudi, i Azije i Evrope, i Afrike, i Amerike i Australije, i kako nam je zajedničko odvraćanje od blata, zajedničko ujedinjavanje u duhu, i zajedničko penjanje veličajnosti života, postoji jedna sveta, razložita i velika politika u koju zajednički moramo da ulažemo sve etičko biće svoje: to je politika prosvećenosti, politika uljuđenosti, politika čovečnosti, kojoj je najmoćnija poluga svečovečansko osećanje; i postoji samo jedna politička*

taktika: što čistija srca da se pričešćujemo vinom čovečnosti, bogate, plodne, Bogu drage čovečnosti.“ (Đurić; 1922:54)

Zajedno sa odumiranjem prevaziđene ideologije nacionalizma, Đurić smatra da se i sve forme ljudske misli i delovanja koje imaju karakter dogme moraju prirodno urušiti. Sledeći poznatu Marksovu maksimu religije kao „opijuma za narod“, autor smatra da je svaka vrsta okoštale, dogmatične ljudske ideje samo još jedna rešetka na tamnici ljudskog duha. Fluidnost Panhumanizma treba da posluži kao antiteza svakoj statičnoj ideologiji.

Ostavši veran svojoj antropocentričnoj ideji i polažući velike nade u ljudsku čovečnost i razumnost, Đurić zaokružuje svoju misao ponavljajući da je sva čovekova svrha u stvaranju i daljem duhovnom napretku. Njegova vera u čoveka gotovo je nadčovečanska.

„Sreća je, dakle, u besprekidnom iznalaženju života, u neprestanom proširivanju svojih vidika, u onoj večno nemirnoj čežnji staralačkoj. I samo onaj najintenzivnije živi kome je srce plen večnih čežnja, i čiji duh proždire neugasna vatra stvaranja.“ (Đurić; 1922:10)

Nesvestan činjenice dolaska još jednog i još strašnijeg čovečanskog okršaja u Drugom svetskom ratu, Đurić je i dalje verovao da budućnost nije u razaranju i rušilaštvu nego stvaranju. No, ideja koju je on izložio ne zaslužuje da bude okarakterisana kao naivna jer naša perspektiva i vreme gledanja na stvarnost potpuno je drugačije od konteksta nastanka Đurićevog dela. Ideje humanizma postale su zastarele jer je iskustvo 20. veka srušilo bespogovornu veru u čoveka i ljudski progres. No, ono što je sigurno je to da savremenicima koji danas delaju, nedostaje tog duha optimizma u neku bolju budućnost i boljeg čoveka, koji je bio životna ideja vodilja Đurićevog pera i misli.

Napomena o bibliografskoj jedinici:

Đurić M. (1922). *Filosofija Panhumanizma.* Beograd: Izdanje knjižarnice Rajkovića i Đukovića.

Drugi Deo

Maksimizacija procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti složenih sistema

(Prvi princip organomatike)

Uvodna obrazloženja

Po svome izuzetno velikom razvojnom i efektivističkom značenju, **maksimizacija procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti složenih sistema**, koja je impozantno ostvarivana u Prvom svetskom ratu od 1914. do 1918. godine, a još impozantnije, masovnije, efektivnije i sa ključnim doprinosom ostvarivanju **pobede** antifašističke koalicije savezničkih država u Drugom svetskom ratu od 1939. do 1945. godine.

Maksimizacija procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti složenih sistema, kao ključna pretpostavka ostvarene **pobede** država antifašističke koalicije u Drugom svetskom ratu, po ostvarenim izuzetno velikim rezultatima u tehničko-tehnološkom progresu, u istorijskom smislu predstavljaju jedinstven i do tada neviđen stvaralački podvig.

Zbog svega toga, sveopšta društvena razvojna praksa, koja se ostvaruje u drugoj polovini 20. veka i početkom 21. veka verovatno će sa razlogom pružiti podršku nastojanjima srpskih teoretičara društvenog efektivizma, da u **organomatici**, kao novoj integrativnoj naučnoj disciplini, **maksmimizacija procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti složenih sistema** bude označena i tretirana kao:

„Prvi princip organomatike“

Između 1950. i 1980. godine, u toku naučno-tehnološke revolucije, teoretičari složenih sistema: Leon Brijun, Ilja Prigožin i Dragomir Malić, podstaknuti izgradnjom prvih **reverzibilnih hidroelektrana**, utemeljavaju osnove teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, na kojima će se osmišljavati i ostvarivati **procesi maksimizacije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja**, koje ćemo označavati kao:

„Drugi princip organomatike“

Po tom drugom principu organomatike, maksimizacija procesa aktiviranja resursa složenih privrednih sistema **ostvarivaće se** na teorijski potpunije osmišljenom pristupu, koji se oslanja na postupke **bilansiranja entropije** u proizvodnim organizacijama i na sistemološkom dvoslojnom analitičkom pristupu zasnovano sagledavanje procenta potencijalne efektivnosti u bruto domaćem proizvodu (BDP) u posmatranim nacionalnim privredama.

Zbog tog **univerzalnog efektivističkog razvojnog značenja** maksimizacije procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti u ratnim uslovima, neke izvrsne prakseološke primere treba, po mogućstvu, u obliku analitičkog modela društvenog inženjerstva potpunije osvetliti radi obogaćivanja misaonog potencijala privrednika i privrednih aktera.

Polazeći od navedenih stanovišta, zaključio sam da u ovom drugom delu knjige, posle uvodnih obrazloženja, treba najpre izložiti tekst o Bencionu Semenoviču Flejšmanu, jer je on autor: **Teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema u prirodi i društvu.**

Tekst o teorijskim radovima B. S. Flejšmana, napisao je dipl. ing. Stevan Panarin.

Tekstove o izabranim prakseološkim primerima maksimizacije procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti složenih sistema u **ratnim uslovima** napisao je Krsto Bosanac.

On je autor i analitičkih modela društvenog inženjerstva o dva uspešno ostvarena procesa aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti složenih sistema u ratnim uslovima u kojima je lično učestvovao.

Stevan Panarin, dipl. maš. inž.

2. Bencion Semenovič Flejšman

(19 – 19)

2.1. Bibliografija

B. S. Flejšman je istaknuti istraživač i teoretičar složenih sistema u prirodi i društvu. U svom plodnom radu od 1957. godine objavio je veliki broj naučnih saopštenja, radova i knjiga. Ovom prilikom iz velikog opusa izdvajamo sledeće:

1. *Kombinatorika raspodele*. Udžbenici Moskovskog pedagoškog instituta, Moskva 1957;
2. *Optimalna struktura složenih sistema*. Akademija nauka SSSR, Moskva 1963;

3. *Statistički povezane analize i automatska kontrola.* Nauka, Moskva 1964;
4. *Statistički raspon efektivnosti složenih sistema.* Sovjetski radio, Moskva 1966;
5. *Teorija potencijalne efektivnosti složenih sistema.* Sovjetski radio, Moskva 1971;
6. *Predviđanja u sistematologiji.* Seminar: Opšta teorija sistema i integracija nauke, Moskva 1974;
7. *Filozofija u sistemologiji.* Časopis Kibernetika, Moskva 1976;
8. *Simulaciono i optimalno modeliranje ekosistema.* Nauka, Moskva 1978;
9. *Stohastički sistemi bioloških zajednica.* Časopis Biološka produktivnost okeana. Nauka, Moskva 1977;
10. *Ocena potencijalne nade tehničkog sistema monitoringa* – Hidrometeoizdat, Moskva 1980;
11. *Formiranje ocene potencijalne efektivnosti složenih sistema.* Sovjetski radio, Moskva 1980;
12. *Osnovi sistemologije.* Radio i svjaz, Moskva 1982.

Iz njegovog kapitalnog dela *Osnovi sistemologije* obrađujemo sledeće oblasti: **osnove sistemologije, teorija potencijalne efektivnosti složenih sistema** i **osnovna kvalitativna svojstva složenih sistema** u prirodi i društvu.

2.2. Osnove sistemologije

Razrađujući teoriju složenih sistema u prirodi i društvu, B. S. Flejšman definiše sistemologiju na sledeći način: „**Sistemologija** se pojavljuje kao fundamentalna **inženjerska nauka**, koja postavlja opšte zakone **potencijalne efektivnosti** složenih materijalnih sistema, kako **tehničke** tako i **biološke** prirode. … Začetnici **teorije potencijalne stabilnosti** na smetnje su V. A. Kosteljnjikov i K. Šenon. Sistemska interpretacija njihovih rezultata zajedno sa **teorijom igara** Dž. Fon Nojmana, kao i naših rezultata u okviru **graničnih zakona potencijalne efektivnosti složenih sistema.**“

2.2.1. Konceptualne osnove sistemologije

Hijerarhija složenih sistema

Autor utvrđuje da postoje tri hijerarhije složenih sistema: **fizičko-biološka, društvena i tehnička** u prirodi i društvu: „Jedino hijerarhijsko **uređenje sveta** može da sagleda njegovu raznolikost… postoje i sadejstvuju tri hijerarhije: fizičko-biološka, društvena i tehnička.“

Složeni sistemi u prirodi i društvu dele se po klasama, te se moraju pri projektovanju složenih sistema utvrditi klase i delovi klasa u svim hijerarhijama, kako bi se modelirale mešovite klase. Ove mešovite klase su vrlo važne za projektovanje složenih sistema privređivanja, te na njih ukazuje autor: „Objedinjavanje **neživih** klasa sistema iz fizičkog dela hijerarhije, sa **živim** klasama sistema biološkog dela hijerarhije… daje novu klasu složenih sistema **proizvodno-privrednih sistema**."

Složeni sistemi u klasama osnovnih i mešovitih hijerarhija, po autoru, ispoljavaju sledeće zakonitosti: „Raznolikost, rasprostranjenost, složenost, stabilnost, emergentnost i neistovetnost."

Priroda je stvorila **čoveka** dajući mu nove socijalne kvalitete, pa autor ističe: „**Čovek** kao novi fizičko-biološki složen sistem stvara skupine. Skupine ljudi stvaraju **socijalne sisteme – društva**, koji stvaraju novu hijerarhiju tehničkih sistema, počevši od kamenih oruđa do **globalnih složenih tehničkih sistema.**"

Međutim, autor i upozorava: „**Razvoj** tehničkih složenih sistema u tehničkoj hijerarhiji može imati za posledicu razaranje hijerarhije **fizičko-bioloških sistema** u prirodi. Potrebno je da čovečanstvo vrši kotrolu globalnih tehničkih sistema, da ne bi ugrozili **čovekovu** prirodnu sredinu."

2.2.1.2. P*ostavke sistemologije*

Ljudi u svojim socijalnim sredinama razvijaju **nauku o sistemima** od pojave prvih civilizacija, tako da imamo tri perioda razvoja nauke o sistemima: antički, prirodno-naučni i savremeni sistemski pristup. Antičku sistemologiju autor definiše na sledeći način: „**Naivna sistemologija** koju karakteriše spekulativni prilaz. Ona je dovela do religije, jer nije imala podloge za naučni pristup."

Prirodno-naučnu sistemologiju autor opisuje na sledeći način: „Ovu sistemologiju razvijaju u 18. veku genijalni naučnici preporoda. Njutn uvodi eksperimentalni metod sa novim metodama matematičke analize. Njutn uspeva da ostvari sintezu **eksperimentalnog i spekulativnog pristupa**. Karakteristika ove sistemologije poznate kao fizikalizam, je odbacivanje **cilja sistema**, i svođenje sistema na ponašanje njegovih delova."

Savremena sistemologija nastala je iz potrebe da se naučno prouče **složeni sistemi** u prirodi i društvu, kako podvlači autor: „**Objekat** istraživanja je zahtevao celovito proučavanje njegovih delova." Ova sistemologija uspostavlja **cilj** kao fundament postojanja složenih sistema, pa autor

podvlači: „**Stožerni** pojam sistemologije je složeni sistem. Nastupa period kada **kibernetika** potpuno razume složeni sistem i poistovećuje se sa sistemologijom, odnosno **teorijom složenih sistema.**"

Sistemologija razvija metode istraživanja u dva pravca: **analogiju i modeliranje.** U modeliranju složenih sistema primenjuje se simulacija procesa na elektronskim računarima. Autor podvlači značaj modeliranja: „Za opisivanje složenih sistema projektuju se složeni matematički modeli, koji obuhvataju mnogostrane veze između osnovnih sistema, podsistema i elementarnih ćelija u složenom sistemu, naime, primenjuje se **simulaciono modeliranje**."

Prilikom analize složenih sistema Flejšman predlaže primenu sledećih elemenata: „**Apstrakcija** (umovanje), **emergentnost, svrsishodnost**, **predvidljivost i kritičnost**."

2.2.2. Definisanje složenog sistema

2.2.2.1. *Opis sistema*

Flejšman definiše sistem na sledeći način: „Pod sistemom se podrazumeva **skup elemenata** (ćelija) sa međusobnim vezama. **Elemenat** nekog sistema iz hijerarhijske strukture prirode i sam predstavlja sistem sa svojim elementima. Definisanje i razvrstavanje sistema u društvu deli strukturu na dva dela, **sistem i okruženje.** Sistem se definiše strukturom i ponašanjem. Struktura i ponašanje su fundamentalni pojmovi kao za fizikalizam **prostor i vreme.**"

Struktura sistema po Flejšmanu je: „Vremenski ograničena veza između elemenata sistema koja je formalizovana matematičkim shvatanjem grafa."

Ponašanje sistema je njegovo delovanje u vremenu, što ističe autor: „Promene strukture sistema u vremenu mogu se smatrati kao njegova **evolucija**. A porastom nivoa sistema raste i složenost njegovog ponašanja, usled porasta **neformalne strukture sistema**."

2.2.2.2. *Šta je složeni sistem?*

Na ovo pitanje autor odgovara: „Sistemi u kojima ima makar jedan podsistem sa svojstvom **odlučivanja** nazivamo **složenim sistemima**."

Odlučivanje je osnovna komponenta svojstva **upravljivosti**, tako da je po Flejšmanu: „Odlučivanje izbor **alternativa** pomoću zakona **slučajnosti.** Sistem **odlučivanja** je sistem koji ima svojstvo donošenja odluke."

Pošto složeni sistem ima svojstvo odlučivanja on teži da dostigne **cilj** – „**optimalno stanje sistema**", pa autor ističe: „Usmereno ponašanje naziva se **težnja** ka optimalnom položaju njegovog cilja. **Cilj** imaju samo **složeni sistemi**."

Verovatnoća spontanog izbora alternativa fizički se interpretira kao **učestalost.** Autor ovo posebno podvlači: „**Verovatnoća** izbora alternativa na osnovu **donošenja odluke** ima subjektivnu interpretaciju kao posledicu **psiho-fizičkih efekata**… u vezi sa teorijom korisnosti i očekivanom **matematičkom nadom.**"

Subjektivna interpertacija **matematičkih verovatnoća**, kao i ona pomoću frekvencija: „Dobija se kao **rezultat** masovnih eksperimenata i ekspertnih ocena (**delfi metoda**), a takođe i savremenim ispitivanjem javnog mnjenja."

Modeliranje složenih sistema vrši se samo za **simbolične sisteme**, a ne vrši se za **materijalne sisteme**. Po autoru: „Modeli se dele na **simulacione** i **optimizacione modele**."

Za **klasu složenih sistema** definišu se zakoni, na osnovu karaktera sistema: „**Fizikalizam** je otkrio jednostavnost sveopštih suštinskih **zakona prirode**. Oni mogu biti proučavani kao jedinstveni zakoni prirode. Složeni sistemi imaju veliki broj uzajamno povezanih svojstava, pa opšti zakoni nisu primenjivi. Modeli složenih sistema su vrlo različiti sa velikom grupom svojstava, koja su složena i nedovoljno uopštena."

2.2.2.3. *Formulacija principa sistemologije*

Flejšman je definisao tri osnovna principa **sistemologije**: „Formiranje zakona, rekurentno objašnjenje i **minimaks** projektovanja modela".

Prvi princip. Zakoni se definišu za već postojeće sisteme, kao i za projektovane **veštačke složene sisteme**: „Oni objašnjavaju strukturu i ponašanje postojećih ili iniciraju projektovanje i organizovanje veštačkih složenih sistema. Teorija definisanja zakona polazi od hipoteza formalizovanih u vidu **matematičkih modela**. Zakoni moraju povećati rezultate sistema. Tačnost procena zavisi od adekvatnosti teorijskih karakteristika i karakteristika koje je moguće dobiti eksperimentalno."

Drugi princip. Svojstva sistema datog nivoa izražavaju se u obliku teoreme, pa Flejšman ističe: „Pri svakom skoku sistema na sledeći **hijerarhijski nivo**, postojeći sistem se tretira kao **elemenat** sistema višeg hijerarhijskog nivoa."

Prilikom modeliranja složenih sistema moraju se definisati njegovi **podsistemi** dobro uvezani povratnim vezama za dostizanje **maksimalnog rezultata**: „**Optimum** se postiže na nivou složenog sistema, a podsistemi dostižu suboptimum u odnosu na optimalan cilj složenog sistema."

Treći princip. Matematički modeli moraju da budu jednostavni za primenu i da primene osnovni zahtev – **minimaks gradnju sistema** složenog sistema. Ovo posebno podvlači Flejšman: „**Teorija** projektovanja modela počiva na najprostijim modelima sistema **rastuće složenosti**, bez ikakvih suštinskih promena u sistemu. Projektovanje modela zahteva i poznavanje principa **usložnjavanja** struktura i ponašanja sistema." Prilikom primene zahteva **minimaks** u projektovanju modela složenih sistema, po autoru primenjuju se sledeći principi usložnjavanja sistema:

1. **Materijalno-energetska ravnoteža**, na osnovu zakona održanja sistema;
2. **Odlučivanje** na osnovu induktivnog ponašanja;
3. **Homeostaza** na povratne sprege (veze);
4. **Predviđanje** ponašanja sistema u budućnosti;
5. **Refleksija** – pravovremeni odraz na promenu situacije u složenom sistemu i okruženju.

2.2.3. Optimalni modeli sistema

Optimalni modeli sistema su osnova **teorije** složenih sistema i autor prilikom modeliranja preporučuje sledeće: „Koristi se **strukturno-amorfni** opis sistema.

Sistem se identifikuje sa N-faznih koordinata $X = \{X_i\}$ $\left(i = \overline{1, N}\right)$ i **funkcijom** vremena t, koja odražava promenu elemenata sistema u protoku vremena.

Veza između elemenata sistema opisuje se pomoću M zavisnosti: $G_j(x) = 0$ $\left(j = \overline{1, M}\right)$ koja sadrži L parametara.

Tada sistem ima N - M **stepena slobode**. Uzimajući u obzir neodređenost **parametara** u sistemu imamo N - M + L **stepena slobode**."

Cilj je osnovno polazište za modeliranje složenog sistema. Autor cilj utvrđuje na sledeći način: „Formalno zadavanje cilja u sistemologiji svodi se na zadavanje **ciljnih funkcionala**: $V = F(x)$ i $\widetilde{V} = \widetilde{F}(\widetilde{x})$ za sisteme i analogno za njegov model.

Njegovi **ekstremi** (maksimalni i minimalni) pod odgovarajućim uslovima dostižu za sistem $X = X_0$, a za model $\widetilde{X} = \widetilde{X}_0$ zovu se **optimalni** saglasno **optimalnom cilju sistema**".

Kod projektovanja optimalnih modela osnovno je **definisanje cilja**, pri čemu po Flejšmanu važnu ulogu igra: „Sistemološko definisanje **svrsishodnosti** usmeravanju ka cilju, odnosno kao **efektivnost** ili preciznije kao **optimalnost**, jer se ona može precizno matematički iskazati."

Ocenu **efektivnosti** složenih sistema sa više svojstava omogućava primena stohastičkog pristupa, te autor podvlači: **„Stohastički pristup** omogućava definisanje **cilja** sa većom **verovatnoćom** i za krajnje neodređene situacije. Nalazimo se pred problemom ocene karaktera **optimizacionih modela**."

Što je projektovani **model** adekvatniji složenom sistemu, time je veća tačnost **predviđanja**, jer se model po svojoj konstrukciji približava originalu željenog složenog sistema.

2.3. Teorija potencijalne efektivnosti

Osnova bitisanja složenog sistema je **potencijalna efektivnost**, kao osnovni zakon održanja i razvoja poslovnog sistema. Autor potencijalnu efektivnost definiše na sledeći način: **„Teorija potencijalne efektivnosti** složenih sistema obrađuje prostor između koncepcijskog dela **sistemologije** i analize sistema specijalnim računskim metodama primenom elektronskog računara.

Teorija potencijalne efektivnosti je **modernizovana teorija operacionih istraživanja**. Cilj teorije potencijalne efektivnosti je formulisanje opših **ključnih zakona** efektivnosti složenih sistema **tehničke** ili **biološke** prirode."

2.3.1. Fundamentalni zakoni

2.3.1.1. *Prvi fundamentalni zakon*

Ovaj zakon se odnosi na efektivnost prostih sistema, u kojima važi zakon o održanju materije i energije, pa autor ističe: „Ukoliko u izolovan prostor iz okruženja u jedinici vremena ulazi količina energije ΔV_i, a ukoliko u intervalu vremena uđe n jedinica imamo sledeću relaciju:

$V = \Delta V_1 + \ldots + \Delta V_i + \ldots + \Delta V_n$ **za ulaz energije**.

Ukupna količina energije koju može dati sistem okruženju U, za to vreme, ne može biti veća od primljene energije V $(U \leq V)$. U radu pro-

stog sistema energija ne nastaje niti nestaje, ona se samo razmenjuje između prostog sistema i okruženja." Naime, Prvi fundamentalni zakon je postulat fizike.

2.3.1.2. *Drugi fundamentalni zakon*

Drugi fundamentalni zakon se odnosi na **složene sisteme**, te autor naglašava: „**Složeni sistem** u intervalu jedinice vremena prima iz okruženja neoblikovne simbole 0 i 1, pri čemu je njihov ulaz u sistem nezavisan i slučajan u različitim vremenskim intervalima, sa **stalnom verovatnoćom** P $(0 < P < 0{,}5)$.

Složeni sistem je obavezan da donese odluku (dekodira) **ulazne** i **izlazne** simbole (**signale**), što može učiniti samo sa nekom verovatnoćom $P < 1$. Ovo je u saglasnosti sa **osnovnim zakonom potencijalne efektivnosti**, koji je otkrio **K. Šenon** 1948. godine, koji ovde tretiramo u uprošćenoj formi. Ovaj zakon ima fundamentalni karakter: $V_0 = 2^{uC(p)}$, gde je $C_{(p)} = 1 + \log_2 P + (1 - P)\log_2(1 - p)$ pri $V \leq V_0$. Postoji takva sposobnost kodiranja i dekodiranja pri kojoj se verovatnoća P pravilnog dekodiranja približava, sa rastom U, jedinici (1).

Složeni sistem bilo **tehnički** ili biološki ukoliko odgovara uslovima po kojima je definisan odgovarajući **model** ne može razlikovati više od V signala. Verovatni uzrok je **informaciona zatvorenost** sistema, odnosno u sistemu ne deluju druge informacije, osim spomenutih.

U teoriji **potencijalne efektivnosti** složenih sistema kao osnovni pojam javlja se **razmena resursa** između sistema A i okruženja B, gde je U neka količina apstraktnih resursa koje koristi sistem, a to plaća svojim resursima V, koji su kao apstraktni prisutni u sistemu."

Efektivnost složenog sistema ograničena je na raspon koji je najpovoljniji za njega, pa autor ističe: „Razmena resursa u kojoj složeni sistem za dato U, dobija maksimalno V, ili za određeno V dobija najmanje moguće U."

2.3.2. Cilj složenog sistema

Utvrđivanje potencijalne efektivnosti složenog sistema nemoguće je bez određivanja **cilja**. Cilj složenog sistema je težnja sistema da postigne optimalno stanje, pa to Flejšman podvlači: „**Cilj** sistema A označićemo $\underline{A}$, koji smatramo težnjom da se dostigne najbolje stanje za sistem, uslovljeno razmenom resursa (U,V). Po pravilu interakcija sistema (A) sa okruženjem (B) ima **stohastički karakter**, što uslovljava da možemo samo razmatrati verovatnoću $P(U,V)$ razmene resursa u interakciji sistema (u,v)."

Prilikom projektovanja, organizovanja i kontrole ponašanja složenog sistema potrebno je nakon definisanja cilja utvrditi i njegovu **potencijalnu** i **ostvarenu efektivnost**.

2.3.3. Definisanje potencijalne efektivnosti

Potencijalna efektivnost složenog sistema je potrebna radi kontrole procesa u želji da dostignemo optimum. Flejšman definiše ovaj fundamentalni parametar složenog sistema na sledeći način: „**Veličinu verovatnoće** *P(u,v)* **nazivamo efektivnost složenog sistema.**“ Kada je poznata efektivnost složenog sistema može se pristupiti utvrđivanju **potencijalne efektivnosti**, po autoru na sledeći način: „Poistovećujući cilj sistema *A* sa optimalnom interakcijom resursa (u,v), dobijamo verovatnoću $P(u,v) = P(\underline{A})$, koju možemo smatrati verovatnoćom **dostizanja cilja.** Verovatnoću dostizanja cilja nazivamo **potencijalna efektivnost** složnog sistema.“

Za analizu ponašanja sistema radi dostizanja potencijalne efektivnosti po autoru: „… treba ući u analizu ulaznih resursa *U* i izlaznih resursa *V*, radi utvrđivanja zakonitosti dostizanja **potencijalne efektivnosti**. Osnovu definisanja asimptotski odnos resursa:

$$P(u,v) = \begin{cases} 0 \text{pri} V > V_0 \\ 1 \text{pri} V < V_0 \end{cases} \text{”}$$

2.3.4. Konstruktivnost i ostvarljivost složenog sistema

2.3.4.1. *Konstruktivnost*

Razmatranje i primena Zakona potencijalne efektivnosti ne daje očekivane rezultate ako se ne poznaje **konstruktivnost** složenog sistema. Po autoru: „**Konstruktivnos**t je po svojoj suštini kompaktna opšta forma zakonitosti otkrivenih u **teoriji pouzdanosti, teoriji verovatnoće informacija, teoriji igara** i drugih primenjenih oblasti sistemologije.“ Naučni istraživači Amerike i Rusije pokušali su „**konstruktivnost** da dokažu na osnovu Zakona potencijalne efektivnosti, odnosno da utvrde **algoritam** projektovanja složenih sistema. Ovi pokušaji nisu dali veće rezultate.“

Konstruktivni oblik Zakona potencijalne efektivnosti ima, po autoru, svrhu prilikom: „Definisanja **novih** složenih sistema, jer ističe **optimalnu varijantu** složenog sistema. Konstruktivni oblik Zakona potencijalne efektivnosti neophodan je kod istraživanja postojećih **složenih bioloških sistema**, jer se približava optimalnim prototipovima toka **prirodne evolucije**.“

Poželjna je primena Konstruktivnog oblika Zakona potencijalne efektivnosti, jer po autoru omogućava da se u: „**Sistemologiji** matematički formulišu **algoritmi,** koji trebaju da omoguće projektovanje **modela** složenih sistema."

2.3.4.2. *Ostvarljivost*

Prilikom projektovanja i organizovanja, a pre angažovanja interakcije ulaznih i izlaznih resursa treba proceniti ostvarljivost cilja složenog privrednog sistema. Autor procenu ostvarljivosti čini na osnovu verovatnih i malo verovatnih događaja u procesima privređivanja. Ostvarljivost projektovanog **cilja** utvrđuje se na osnovu utvrđivanja verovatnoće koja se kreće u rasponu $P = 0$ i $P = 1$, pa tvrdi: „Prva varijanta ($P = 0$) nema praktične mogućnosti nastupanja malo verovatnih događaja. Druga varijanta ($P = 1$) zahteva dugo vreme čekanja da se postigne cilj."

Na osnovu ekstremnih verovatnoća P može se definisati **program** ostvarljivosti, koji autor postavlja na sledeći način: „Neka je zadana verovatnoća ostvarivanja cilja sistema A – $P_{(t)}$ za vreme T. Neka je zadana prihvatljiva verovatnoća P_0 i vreme T_0 za dostizanje cilja. Stanje sistema (P_0, T_0) nazivamo program ostvarljivosti."

Ostvarivanje cilja je glavni zadatak složenog sistema privređivanja, pa je osnovno pitanje kada je cilj dostignut, pa Flejšman ističe: „**Cilj** sistema je ostvaren, ako su istovremeno ispunjene dve nejednačine $P_t \geq P_0$ i $T \leq T_0$. Cilj sistema nije ostvaren, ako bude narušena jedna od ovih nejednačina. Definisanje pojma **neostvarljivosti** je mnogo teže od definisanja pojma **ostvarljivosti**. Za **optimalni složeni sistem** pojava binarnog koda ostvarljivost–neostvarljivost ima fundamentalni značaj za celu sistemologiju."

2.4. Osnovna kvalitativna svojstva složenih sistema u prirodi i društvu

U svom kapitalnom delu **osnovi sistemologije** Flejšman utvrđuje četiri kvalitativna svojstva **složenih sistema**: **postojanost → otpornost → upravljivost → samoorganizacija.**

U stalnoj evoluciji bioloških sistema i razvoju složenih sistema privređivanja u kojima se vrši optimalna kristalizacija ljudskog (intelektualnog), tehnološkog i prirodnog kapitala ostvaruju se dva procesa, **samoorganizovanje** i **upravljanje**, koji optimalno usaglašavaju, ostvaruju dva kvalitativna svojstva – **stabilnost i otpornost**.

Kvalitativna svojstva složenih sistema u prirodi i društveno-ekonomskim sistemima su fundament projektovanja, organizovanja i kontrole rada složenih sistema. Zbog univerzalne primene u svetu u **ideogramu** osnovnih kvalitativnih svojstava složenih sistema, navode se njihovi nazivi na **engleskom, ruskom** i **srpskom** jeziku.

Ideogram

Osnovna kvalitativna svojstva sistema u prirodi i društvu (sistemološki pristup)

Srpski	**Postojanost** (stabilnost)	**Otpornost** (na smetnje iz okoline)	**Upravljivost**	**Samoorganizacija**
Ruski	**Устойчивость**	**Помехоустойчивость**	**Управляемость**	**Самоорганизация**
Engleski	**Realibility**	**Information**	**Controlability**	**Learning**

Skraćenica po početnim slovima engleskog izraza: – R – I – C – L

(*Videti u knjizi: B. S. Flejšman „Osnovi sistemologije", str. 20, izdanje „Radio svjaz", Moskva, 1982. godine*)

Važnost osnovnih kvalitativnih svojstava složenih privrednih sistema koje je obradio B. S. Flejšman proverene su od naučnih krugova koji se bave teorijom i praksom sistema u svetu, te je nužno iste u projektovanju, organizovanju i kontroli složenih privrednih sistema primenjivati.

2.4.1. Postojanost (stabilnost)

Postojanost složenog sistema je **primarna osobina**, pa autor podvlači: „**Složeni sistemi** imaju aktivan oblik postojanosti: **pouzdanost, vitalnost** i druge prepoznatljive karakteristike."

Puzdanost je aktivni oblik postojanosti, koja po autoru: „**Održava strukturu sistema** bez obzira na propast podsistema i osnovnih elemenata, ili njihovu zamenu i dupliranje."

Vitalnost je dinamički oblik postojanosti, te je, po Flejšmanu, bitna: „**Vitalnost** je aktivno odstranjivanje **uzroka entropije** u složenom sistemu."

Pouzdanost je statički oblik strukture složenog sistema, a vitalnost je dinamički oblik održavanja složenog sistema. Prilikom projektovanja složenog sistema privređivanja primenjuje se **teorija pouzdanosti** i **teorija vitalnosti**.

2.4.2. Otpornost na smetnje iz okoline

Otpornost je bitna osobina za savladavanje smetnji koje iz okruženja (tržište i država) dejstvuju na složeni sistem privređivanja. Za dinamičko i stalno održavanje ove osobine potrebno je organizovati pouzdan informacioni sistem koji povezuje sistem sa okruženjem, i koji obezbeđuje ažurne i pouzdane informacije u interakciji „**sistem – okruženje**", kako bi se izvori spoljnje entropije sveli na minimum.

2.4.3. Upravljivost

Efikasno upravljanje i blagovremeno donošenje odluka vrlo su važni za opstajanje kvalitativnog svojstva **upravljivosti**, i na taj način omogućuju aktiviranje resursa potencijalne efektivnosti.

Upravljanje u složenim tehničko-proizvodnim sistemima zahteva da se realizuje upravljačko prosto trojno pravilo: **cilj – resursi – tehnologija**. Tehnologija upravljanja razlaže se na tri nivoa: **strategija – taktika – operatika**, pri čemu svaki nivo upravljanja ima autonomiju i metode u skladu sa ciljem – **aktiviranje resursa** potencijalne efektivnosti kako bi se postigao optimum složenog sistema.

2.4.4. Samoorganizacija

Samoorganizovanje je osnovno svojstvo svih bioloških složenih sistema koji su se razvijali evolucijom više stotina miliona godina u prirodi. Ovo je postalo i stalno svojstvo tehno-proizvodnih složenih sistema od početka prve tehnološke (industrijske) revolucije primenom parne mašine. Flejšman definiše samoorganizaciju: „**Samoorganizacija** nastaje kao rezultat nataloženog iskustava u korišćenju postojanosti, otpornosti i upravljivosti u složenim sistemima u prošlim vremenima."

Za aktiviranje resursa potencijalne efektivnosti u složenom sistemu privređivanja potrebno je da se definiše samoorganizovanje podsistema i elemenata (ćelija) složenog sistema, kako bi se postigao optimalan razultat sistema u celini.

Razvojem kibernetike započelo je proučavanje bioloških složenih sistema analogijom preslikavanja na veštačke tehničke sisteme, tako su komparacijom i analogijom čovekovog mozga uvedeni i moćni elektronski računari, koji su omogućili veliko rasterećenje čoveka u složenim sistemima na obradi informacija i upravljačkih odluka.

Istraživanje bioloških složenih sistema počelo je 1957. godine od strane amerikanca **F. Rozenblata**, koji je pokušao da stvori model **fiziološke percepcije** poznat kao **perception**. Međutim, po mišljenju autora: „Moguće je stvoriti teoriju raspoznavanja oblika na jasnoj **statističkoj osnovi**, ali do danas (1982) nisu stvoreni ključni zakoni raspoznavanja za neke obične slučajeve. Šira koncepcija **samoorganizacije** vrši istraživanje još na nivou eksperimenta, za koje se koristi elektronski računar uz primenu biološke analogije **izbora – selekcije**.

U Rusiji se primenjuje metoda **A. G. Ivanenka**, koja je nazvana metoda **grupnog tretmana argumenata**. U SAD-u je razvijena metoda **evolucionog modeliranja**. Obe metode, ruska i američka, alternative su **teorije samoorganizacije.**

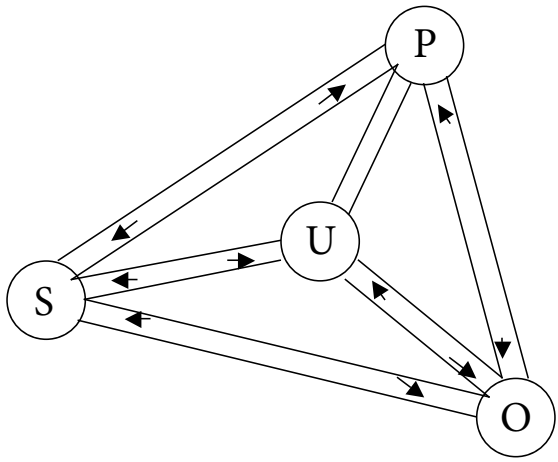
U teoriji samoorganizacije pojavljuje se kao **cilj – projektovanje** i **organizacija** krajnje efektivnih, za date uslove okruženja – **bioloških sistema**, pomoću odabira i proveravanja obeležja korisnosti."

Ovu teoriju autor je proverio na samoorganizaciji ribljeg jata. Nas interesuje teorija samoorganizacije u veštačkim, složenim sistemima tipa privređivanja na tržištu i ograničenjima okruženja, kako bi se postigla minimalna entropija i aktiviranjem resursa potencijalne efektivnosti izbegla entropijska smrt, odnosno likvidacija složenog sistema privređivanja.

Kristalizaciona rešetka

Uslov za aktiviranje resursa **potencijalne efektivnosti** u **složenom privrednom sistemu**.

Na osnovu sledećih kvalitativnih svojstava definišemo sledeću kristalizacionu rešetku (S. Panarin).



Legenda:
S – Samoorganizovanje (samoorganizacija)
U – Upravljanje (upravljivost)
P – Postojanost (stabilnost)
O – Otpornost (na spoljnje smetnje)

Ova četiri kvalitativna svojstva složenih sistema moraju biti povezana dualnim sistemom informacija (sprega), koje reaguju promtno (u realnom vremenu), jer samo na taj način **složeni sistem** može izbeći stagnaciju i **entropijsku smrt**, i postići **optimum** (maksimalne rezultate) uz minimalnu **potrošnju** resursa **potencijalne efektivnosti**; odnosno obavezna je primena pristupa „**maksimin**".

2.5. Potencijalna efektivnost čovečanstva i uloga sistemologije

Razvoj velikih složenih tehničkih sistema pred čovečanstvo postavlja velike izazove, pa na to ukazuje Flejšman: „**Čovek i čovečanstvo** ispoljavaju se kao predvidljivi sistemi. U predvidljivim sistemima akt **odlučivanja** ima specifičan oblik. Prognozirajući stimulans proizvodi upozoravajuću reakciju. Da bi se čovečanstvo spaslo od uništenja mora stvoriti novu fundamentalnu nauku **sistemologiju**, koja će omogućiti stvaranje **veštačke inteligencije**.

Teorija potencijalne efektivnosti, koja se primenjuje u okviru sistemologije za složene sisteme (tehničke ili biološke) omogućiće primenu njenih ključnih zakona i na **čovečanstvo** kao specifičan složeni sistem na planeti."

Efektivnost svakog složenog sistema, pa i čovečanstva, omeđena je potencijalnom efektivnošću. Na ovu graničnu među upozorava autor: „**Limitirajuća** efektivnost čoveka i čovečanstva ne dozvoljava da se čovečanstvo približi potencijalnoj efektivnosti složenih sistema bez ograničenja. Potrebni su dalji napori da se otkriju ključni zakoni potencijalne efektivnosti **samoorganizujućih sistema**."

U svojim istraživanjima od 1957. do 1982. godine Flejšman je teoriju potencijalne efektivnosti proverio na samoorganizaciji ribljeg jata i zacementirao temelje sistemologije u interakciji, neraskidivom lancu kvalitativnih svojstava složenih sistema: **postojanost** → **otpornost** → **upravljivost** → **samoorganizacija** i podvlači: „Svako sledeće svojstvo ima smisla samo u sadejstvu sa ostalim. Ako nema stabilnog odnosa ovih svojstava, nema govora o postojanju sistema."

Krsto Bosanac, general-major u penzij

3. Aktiviranje resursa potencijalne efektivnosti složenih sistema

Zasnivanjem i utemeljavanjem **organomatike i sinergetike** kao posebnih integrativnih naučnih disciplina, a pogotovo nakon **generalizacije** Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema, utemeljena je **mogućnost** da se organomatičkim pristupom **osvetle**, a metodama društvenog inženjerstva **razjasne** efektivističke strategije koje su pojedine zaraćene države i oslobodilački pokreti uspešnim **aktiviranjem raspoloživih resursa potencijalne efektivnosti** ostvarivale pobede nad oružanom silom okupatora.

Organomatičkim i društveno-inženjerskim pristupom vrlo se uverljivo osvetljavaju i razjašnjavaju situacije, u kojima aktiviranje ekonomskih resursa potencijalne efektivnosti i ukupnih raspoloživih nacionalnih resursa potencijalne efektivnosti u suštini predstavlja **filozofiju i strategiju ubrzanog privrednog razvoja** u mirnodopskim uslovima i **filozofiju i strategiju pobede** u ratnim uslovima.

Privrednici i privredni akteri u tehnološki nedovoljno razvijenim privredama, kao što je u 2006. godini privreda Srbije, **moraju** o filozofiji ubrzanog privrednog razvoja, kao i o filozofiji i strategiji pobede u ratnim uslovima **sticati što potpunija saznanja**.

Zbog toga će u ovom odeljku knjige biti u sažetim prikazima izložene konkretne istorijske činjenice o prakseološkim primerima **aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti u ratnim uslovima**.

3.1. Prvi svetski rat i proboj Solunskog fronta

U Prvom svetskom ratu od 1914. do 1918. godine, oružane snage Francuske, Velike Britanije, Italije, SAD, Srbije i Japana, ostvarile su pobedu nad oružanim snagama Nemačke, Austrougarske, Bugarske i Turske, jer su u toku tog četvorogodišnjeg rata uspele da **aktiviraju ogromne resurse svoje potencijalne efektivnosti.**

Komanda Solunskog fronta je početkom 1916. godine odlučila da vojsku Kraljevine Srbije, nakon njenog neophodnog oporavka na ostrvu Krf, prebaci na Solunski front, i da je tretira kao izuzetno značajan i vrlo poželjan **resurs potencijalne efektivnosti** na Solunskom frontu.

U tome smislu je francuska komanda na Solunskom frontu snabdela Vojsku Kraljevine Srbije novim uniformama i šlemovima, novim vojničkim puškama i mitraljezima, eskadrilom aviona i vrlo značajnim brojem topova za proboj Solunskog fronta.

Dve armije vojske Kraljevine Srbije na Solunskom frontu predstavljale su najbolji mogući resurs potencijalne efektivnosti za **proboj Solunskog fronta**, budući da njihov silovit juriš u proboju fronta nikakva oružana sile **ne može zaustaviti**, jer srpski vojnici, podoficiri i oficiri žele da učine sve što mogu, da u silovitom jurišu otvore prolaz kao svojim domovima i porodicama u Srbiji.

Proboj fronta na Kajmakčalanu ostvaren je u septembru 1918. godine, a nezadrživo nastupanje Prve i Druge armije srpske vojske i nekoliko pukova i brigada francuske vojske za nekoliko dana su eliminisali oružanu silu Bugarske iz rata, a već 1. novembra 1918. godine Prva srpska armija je oslobodila Beograd.

Nemačka i Austrougarska su 11. novembra 1918. godine u 11. sati potpisale kapitulaciju pred savezničkim snagama.

Teško je u istoriji ratovanja naći takav blistavi primer pobedonosnog aktiviranja borbenih resursa potencijalne efektivnosti.

To je bio i ostao za sva vremena, izvrsni i blistavi primer pobedonosne i efektivističke filozofije i strategije aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti u ratnim uslovima.

3.2. Osnovni smisao nemačke i japanske strategije i koncepcije munjevitog rata u Drugom svetskom ratu od 1939. do 1945. godine

Fašističke države Nemačka i Japan su u 1934. i 1935. godini počele osmišljavati **strategiju i koncepciju munjevitog rata**.

Osnovani su brojni veliki konstrukcioni biroi u njihovim industrijskim korporacijama, sa zadatkom da konstruišu savremena i ubojita ratna sredstva: mitraljeze, topove, tenkove, avione, podmornice, razarače, bojne brodove, a u Japanu i brodove nosače aviona.

Nemačke, japanske i italijanske oružane snage, planirale su iznenadna oružana dejstva protiv velikih i moćnih država: - Velike Britanije, Francuske, Sovjetskog saveza, Kine i SAD.

Generalštabovi Nemačke, Japana i Italije bili su zaduženi od svojih agresorskih vlada da osmisle koncepciju vođenja i ostvarivanja **munjevitog rata** sa ciljem da oružane snage tih agresorskih država, ostvare pobede nad oruženim snagama napadnutih moćnih država **pre nego što one ostvare uspešno aktiviranje odbrambenih resursa svoje potencijalne efektivnosti.**

Nemačkim agresorskim oružanim snagama je uspelo da u proleće 1940. godine munjevitim napadom poraze i primoraju na kapitulaciju evropski deo oružanih snaga Francuske.

Posle toga, u 1941. godini, agresorske snage Nemačke, Italije i Japana su svojim **munjevitim** ratnim dejstvima, sa vrlo ubojitom ratnom tehnikom ostvarile značajne prodore na teritorije napadnutih država.

Budući da do druge polovine 1942. godine nisu ostvarile pobedu nad oružanim snagama Sovjetskog Saveza, Velike Britanije i SAD, izrazita nadmoćnost **resursa odbrambene potencijalne efektivnosti** napadnutih velikih država počela se **vidno** ispoljavati na svim frontovima Drugog svetskog rata.

Posle opkoljavanja Nemačke Šeste armije u Staljingradu novembra meseca 1942. godine i teškog poraza oružanih snaga Nemačke i Italije u Severnoj Africi krajem 1942. godine, od početka 1943. godine ratna tehnika Sovjetskog Saveza, SAD i Velike Britanije, bila je u brojčanom, tehničkom i taktičkom smislu toliko nadmoćnija od ratne tehnike armija agresorskih država Nemačke, Japana i Italije, da je njihov poraz u Drugom svetskom ratu bio **sasvim izvestan**.

3.3. Slavonska partizanska divizija u borbenoj operaciji aktiviranja oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti u severozapadnoj Hrvatskoj

28. Slavonska NO udarna divizija, sa dve njene brigade, upućena je u septembru 1943. godine na prostor severozapadne Hrvatske, sa zadatkom da od neprijateljskih ustaških i domobranskih oružanih formacija, preotmu što veću količinu naoružanja i predaju ga partizanskim jedinicama u seve-

rozapadnoj Hrvatskoj i na taj način omoguće **vrlo poželjan, ali i neophodan proces aktiviranja oslobodilačkih i borbenih resursa hrvatskih antifašista u borbi protiv vlasti i oružanih snaga hrvatskih fašista, ustaša i domobrana**.

To je bila jedna vrlo značajna pretpostavka, da se i u 1944. godini vode uspešne borbene operacije Narodno-oslobodilačke vojske Jugoslavije protiv brojno nadmoćnijih oružanih snaga nemačkih okupatora, ustaša i domobrana u fašističkoj Nezavisnoj državi Hrvatskoj.

Navedena borbena operacija 28. Slavonske NO udarne divizije u Zapadnoj Hrvatskoj, ostvarivana je od septembra meseca 1943. godine, tačnije, posle kapitulacije Italije 9. septembra, do početka januara 1944. godine.

I kapitulacija Italije imala je određeni uticaj da se ta borbena operacija Slavonske partizanske divizije izvanredno uspešno ostvari.

U jesen 1943. godine oslobođena su tri kotarska središta u Podravini: Ludbreg, Koprivnica i Đurđevac, pa je na taj način oformljena dosta prostrana i privredno bogata „**Podravska partizanska republika**“, koja je po ekonomskoj snazi bila bar dva puta jača od Užičke partizanske republike u 1941. godini.

Oslobođeno je i kotarsko središte Čazma u Moslavini koje je od kraja novembra 1943. godine, do kraja rata 1945. godine bilo središte slobodne teritorije u Moslavini bez stalne fašističke oružane posade, a Čazma je udaljena oko 70 kilometara od Zagreba.

Svaka od dve brigade 28. Slavonske NO udarne divizije, preotela je od tamošnjih borbenih formacija fašističke oružane sile nešto više od po 1000 vojničkih pušaka i puškomitraljeza, pa se sa tih oko 2000 pušaka i puškomitraljeza, moglo početkom 1944. godine pristupiti osnivanju 32. i 33. partizanske divizije **Desetog „zagrebačkog“ korpusa NOV i PO Jugoslavije**.

U januaru 1944. godine, brojčano ojačana 28. Slavonska NO udarna divizija vratila se na područje Slavonije.

Eto, to je bilo sažeto kazivanje o uspešno ostvarenoj borbenoj operaciji Slavonske partizanske divizije usmerenoj na **aktiviranje raspoloživih oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti hrvatskih antifašista** protiv vlasti i oružanih snaga nemačkih okupatora i hrvatskih fašista.

Borbene operacije 28. Slavonske NO udarne divizije u severozapadnoj Hrvatskoj, koje su ostvarivane u jesen 1943. godine, potpunije je opisao pukovnik **Stevo Pravdić** na 47 stranica u knjizi, koja je štampana i objavljena u Beogradu 1990. godine.

O osnivanju i borbenim operacijama Desetog „Zagrebačkog" korpusa NOV i POJ, ratni komandant 32. partizanske divizije general **Rade Bulat** je vrlo opširno pisao u monografiji o tome korpusu, a ta knjiga je štampana i objavljena 1985. godine.

4. Generalizacija Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema na nekim društveno-istorijskim događajima

4.1. Uvodne napomene

1.

Lično sam pre 63 godine učestvovao kao politički komesar 17. Slavonske NO udarne brigade u događajima koji su opisani u prethodnom tekstu.

2.

Kada sam u toku 2006. godine, nakon više godina traganja uspeo da formulišem osnove integrativnih naučnih disciplina **organomatike i sinergetike**, koje čine osnove analitičkih metoda **društvenog inženjerstva**, vrlo jasno se mogla sagledati **mogućnost** da se preko tog i nekih drugih ostvarenih primera izvrši **generalizacija** Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema i preko nekih društveno-istorijskih događaja i na taj način zasnuje **društveno-inženjerski analitički pristup** potpunijem teorijskom osvetljavanju prethodno opisane partizanske operacije, kao izvrsnom i značajnom prakseološkom primeru.

3.

Sa društveno-inženjerskog analitičkog stanovišta, osnovnu pažnju treba usmeravati na **pripreme**, jer se u mirnodopskim, a pogotovo u ratnim uslovima po pravilu ne ide „grlom u jagode“ već nakon vrlo solidnih, na znanju i iskustvu **osmišljenih priprema**.

4.A. Pripreme u Šestom slavonskom korpusu NOV i POJ za ostvarivanje borbenih poduhvata usmerenih na aktiviranje oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti u drugim teritorijalnim područjima

Pukovnik **Stevo Pravdić** je temeljito i korektno u istoriografskom smislu, na 47 štampanih stranica, opisao borbeni poduhvat 28. Slavonske NO

udarne divizije u severozapadnoj Hrvatskoj od septembra 1943. godine do početka januara 1944. godine.

Međutim, ni pukovnik Stevo Pravdić, a ni drugi autori nisu opisali **višemesečne pripreme** u Šestom slavonskom korpusu NOV i POJ za ostvarivanje nekoliko borbenih operacija van područja Slavonije, koje su bile usmerene na aktiviranje oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti u drugim teritorijalnim oblastima.

U Vojnoistorijskom institutu u Beogradu postoji izveštaj, u kome komandant Šestog slavonskog korpusa **Petar Drapšin** piše o organizacionim, političkim i psihološkim pripremama tog partizanskog korpusa za borbene poduhvate usmerene na aktiviranje oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti u drugim teritorijalnim područjima.

Petar Drapšin navodi u tome svom izveštaju, da su on i komandant Glavnog štaba NOV i POJ Hrvatske **Ivo Rukavina,** a obojica su u Španskom građanskom ratu bili oficiri Republikanske armije, nekoliko dana u proleće 1943. godine **osmišljavali** nužne efektivističke pripreme za izvršenje navedenih borbenih poduhvata.

Upravo taj dokumenat generala Petra Drapšina **svedoči**, da se još davne 1943. godine u Slavoniji **moralo** raspravljati o „teoriji potencijalne efektivnosti složenih sistema", a koju je posle 39 godina, u Moskvi 1982. godine oblikovao **Bencion Semenovič Flejšman**.

Uz prethodnu konstataciju treba napomenuti, da se Petar Drapšin, koji je studirao tehniku na Univerzitetu u Pragu, isticao kao vrsni matematičar.

Organomatika i sinergetika, kao nove integrativne naučne discpline, koje je u 2006. godini zasnovala i utemeljila treća generacija delatnika u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja – **čine osnovu društvenog inženjerstva**.

Teorijske odrednice organomatike i sinergetike, koje se izlažu u ovoj knjizi, **omogućavaju** da se u kombinaciji sa **Malićevom** posebnom formulacijom zakona održanja organizacije i **Prigožinovom** teoremom o minimalnom nastajanju entropije **izvrši generalizacija** Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema i preko nekih društveno-istorijskih događaja.

Oslanjajući se na takvu generalizaciju Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema, moguće je zasnovati i utemeljiti **novi društveno-inženjerski analitički pristup potpunijem osvetljavanju priprema** u Šestom slavonskom korpusu NOV i POJ za izvršenje borbenih poduhvata usmerenih na aktiviranje oslobodilačkih i borbenih resursa

potencijalne efektivnosti u drugim teritorijalnim područjima, budu tretirane kao **izvrstan** prakseološki primer za postupak generalizacije Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema i na **društveno-istorijsku problematiku**.

Budući da sam lično učestvovao pre 63 godine u pripremama jedinica Šestog partizanskog korpusa za ostvarivanje borbenih poduhvata usmerenih na aktiviranje oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti u drugim teritorijalnim područjima, ja mogu u sledećem tekstu analitički ispravno i uverljivo **potpunije osvetliti** društveno-inženjerskim metodama te istorijske događaje.

4. B. Potpunije osvetljavanje priprema Šestog slavonskog partizanskog korpusa primenom društveno-inženjerskog analitičkog postupka

4.B.1. Odlučujući svečovečni (panhumanistički) podsticaj

U aprilu 1943. godine, u borbi kod sela Šušnjara, slavonske partizanske jedinice otele su od oružanih formacija fašističke NDH velike količine naoružanja.

Vrlo veliki procenat za borbu sposobnih Srba u Zapadnoj Slavoniji već je bio u partizanskim jedinicama, pa se otvorilo pitanje koga pozvati da nosi višak od oko 2000 u žestokoj borbi zarobljenih vojničkih pušaka i da aktivno učestvuje u borbi protiv fašističkih oružanih snaga.

Donešena je **pogrešna** odluka da se u borbu pozovu i seoske devojke Srpkinje iz sela na oslobođenom teritoriju Slavonije.

Razmišljalo se tada u partizanskoj Zapadnoj Slavoniji, da se i slavonske devojke Srpkinje mogu žestoko boriti kao devojke sa Kozare, koje su bile prave junakinje u slavonskim partizanskim jedinicama.

Takvo razmišljanje je bilo pogrešno.

Već od polovine 1942. godine, više od 200 sa Kozare **prognanih** srpskih devojaka stupilo je **dobrovoljno** u slavonske partizanske jedinice da se bore protiv fašističkih oružanih snaga, koje su ih **prognale** iz njihovih sela i domova na Kozari.

Tim devojkama su partizanske jedinice u Slavoniji bile **nova sela i novi domovi**.

Te devojke sa Kozare su bile cenjene partizanske junakinje.

Te činjenice o borbenosti devojaka sa Kozare su uticale na odluku Komande partizanskih jedinica u Zapadnoj Slavoniji da se u borbu pozovu i slavonske seoske devojke Srpkinje iz sela na oslobođenoj teritoriji.

Iz Glavnog štaba NOV i POJ Hrvatske ubrzo je stiglo **naređenje** da se devojke iz oslobođenih srpskih sela u Zapadnoj Slavoniji odmah vrate u **svoja sela i svoje domove** i da se u svojim domovima pripremaju za ulogu budućih majki.

One su bile u bitno drugačijoj situaciji od devojaka, koje su fašisti, upravo zato što su Srpkinje – **prognali** iz njihovih sela i domova na Kozari.

Navedene činjenice su bile **odlučujući svečovečni (panhumanistički) podsticaj** da dvojica bivših oficira Španske republikanske armije i dvojica partizanskih generala **Ivo Rukavina** i **Petar Drapšin** za nekoliko dana zajedničkog rada u proleće 1943. godine prionu na svoj komandantski posao i **valjano osmisle** borbene pretpostavke za uspešno ostvarivanje više borbenih poduhvata slavonskih brigada i divizija usmerenih na **aktiviranje oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti** na drugim teritorijalnim područjima.

4.B.2. Oblikovanje negentropijske strukture u organizaciji Šestog slavonskog korpusa NOV i POJ

U februaru 1943. godine formirana je i Četvrta partizanska brigada u Slavoniji.

Pri tome su tokom četiri meseca 1943. godine u značajnoj meri brojčano oslabljeni slavonski partizanski odredi uzimanjem boraca iz odreda, da bi se brojčano ojačale brigade.

Dvojica nadležnih komandanata I. Rukavina i P. Drapšin su ocenili da je to u organizacionom smislu bilo loše postupanje, koje treba odmah ispraviti.

Oni su doneli odluku da se formiraju štabovi Zapadne i Istočne grupe partizanskih odreda, svaka grupa sa po tri partizanska odreda.

Svaka od te dve grupe partizanskih odreda trebala je da ima oko 1000 boraca, pa je naređeno brigadama da vrate u odrede onaj broj boraca, koji su prekomerno uzeti iz partizanskih odreda.

Negentropijska struktura u organizaciji Šestog slavonskog partizanskog korpusa **morala** je biti takva, da onda kada se partizanska divizija i po jedna brigada upućena u borbeni poduhvat aktiviranja oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti na drugim teritorijalnim

područjima, u svakom takvom slučaju na području Slavonije ostaje jedna partizanska divizija i šest partizanskih odreda sa korpusnim logističkim formacijama i bolnicama (sveukupno oko sedam do osam hiljada partizana).

U smislu **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije, narodno-oslobodilački pokret u Slavoniji ne bi mogao nastaviti svoj uspešni razvoj ako se Šesti slavonski partizanski korpus ne prestroji na dobro osmišljenu **negentropijsku strukturu u svojoj organizaciji**.

Da bi se narodno-oslobodilački pokret na čitavom prostoru severno od reke Save mogao uspešno razvijati, Šesti slavonski partizanski korpus je **morao** dobro osmisliti, a zatim se **prestrojiti** na negentropijsku strukturu u svojoj oranizaciji.

Sa stanovišta **organomatike** kao nove **integrativne** naučne discipline, na osnovu izloženih prakseoloških činjenica, i **složene borbene formacije**, a ne samo složeni privredni sistemi, **moraju** razvijati, održavati i negovati **negentropijsku strukturu u svojoj organizaciji**, da bi i one bile sposobne da aktiviraju raspoložive resurse svoje potencijalne efektivnosti.

To znači, da je na primeru Šestog slavonskog partizanskog korpusa izvršena **generalizacija** Flejšmanvoe teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema i na složene borbene formacije.

4.B.3. Dolazak velikog broja Srba dobrovoljaca iz Istočne Slavonije i Zapadnog Srema

Za prestrojavanje Šestog slavonskog partizanskog korpusa na prethodno opisanu negentropijsku strukturu u njegovoj organizaciji, bilo je potrebno još nešto više od 2500 partizana dobrovoljaca.

Upravo tada u julu i avgustu 1943. godine završene su pripreme u Istočnoj Slavoniji i Zapadnom Sremu na prostoru Borova, Trpinje, Belog Brda, Vukovara, Markušice, Negoslavaca i Sremskih Laza za organizovani odlazak Srba dobrovoljaca u jedinice Šestog slavonskog partizanskog korpusa.

U avgustu 1943. godine došlo je više od 2500 Srba dobrovoljaca iz Istočne Slavonije i Zapadnog Srema u slavonske partizanske jedinice.

Sedamnaesta i Dvadesetprva brigada 28. slavonske NO udarne divizije, popunjene sa po četiri stotine tih dobrovoljaca, pa je svaka od njih imala oko 1100 boraca.

4.B.4. Formiranje Srpskog protučetničkog bataljona

Severno od glavne dvokolosečne pruge između Zagreba i Beograda kroz Slavoniju nije bilo četnika Draže Mihajlovića.

Tom prugom je u toku Drugog svetskog rata krstarilo nekoliko nemačkih oklopnih vozova.

Između te glavne pruge i reke Save, na prostoru od Novske do Slavonskog Broda, nalazilo se desetak srpskih sela, u kojima je pod zaštitom nemačkih oružanih snaga boravilo nekoliko desetina četnika Draže Mihajlovića, sa zadatkom da otežavaju partizanske diverzije i napade na vozove, koji saobraćaju prugom između Zagreba i Beograda.

Srpski elitni protučetnički bataljon je formiran radi toga da eliminiše tih nekoliko desetina četnika u posavskim srpskim selima, i omogući češće i uspešnije napade na neprijateljske vozove i diverzije na dvokolosečnoj pruzi između Zagreba i Beograda.

To je bio jedan od svrsishodnih razloga za formiranje tog elitnog srpskog protučetničkog bataljona.

Drugi, još značajniji razlog za formiranje tog elitnog Srpskog protučetničkog bataljona, bilo je **borbeno legitimisanje** slavonskih partizana pred hrvatskim stanovništvom severno od reke Save i u severozapadnoj Hrvatskoj, da su oni u **borbenom smislu čvrsto opredeljeni sinergisti**, a ne ekstremni nacionalisti, kakvi su bili i kako su se deklarisali Pavelićeve ustaše i četnici Draže Mihajlovića.

Takvo **sinergističko** borbeno legitimisanje slavonskih partizana pred hrvatskim stanovništvom severno od reke Save i u severozapadnoj Hrvatskoj, omogućilo je, da 28. slavonska NO udarna divizija **izuzetno uspešno** ostvari borbeni poduhvat **aktiviranja oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti** u severozapadnoj Hrvatskoj u jesen 1943. godine, čime je omogućeno formiranje **Desetog „zagrebačkog“ korpusa NOV i POJ** početkom 1944. godine.

4.C. Svodni teorijski zaključci

4.C.1.

Kao učesnik i svedok u prethodnom tekstu opisanih događaja u ratnoj 1943. godini, zaključio sam, da izvršene pripreme za uspešno ostvarivanje borbenog poduhvata usmerenog na aktiviranje oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti u severozapadnoj Hrvatskoj, koji je u jesen 1943. godine vrlo uspešno ostvarila 28. slavonska NO udarna divizi-

ja, predstavlja **izvrstan prakseološki primer**, preko koga se, korišćenjem društveno-inženjerskih analitičkih metoda, može izvršiti **teorijska generalizacija** Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema i na složene borbene formacije.

4.C.2.

Iz opisanih priprema za ostvarivanje označenog konkretnog borbenog razvojnog poduhvata, jasno se može zaključiti da uspešno ostvarivanje takvih borbenih poduhvata, zahteva **vrlo složen misaoni proces** da bi se svestrano sagledale bitne pretpostavke za uspešno ostvarivanje takvih složenih borbenih i razvojnih poduhvata.

U narednim odeljcima ove knjige, društveno-inženjerskim analitičkim postupkom će biti izvršeno **osvetljavanje** još nekih izvrsnih prakseoloških primera, preko kojih će se utemeljiti naše značajno novo teorijsko saznanje da Flejšmanova teorija potencijalne efektivnosti složenih sistema iz 1982. godine ne predstavlja skupinu apstraktnih matematičkih modela, već valjano **teorijsko oblikovanje** oslonjeno na veliko mnoštvo primera iz praktičnog društvenog života.

4.C.3.

Sa stanovišta razvojnih premisa **filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**, koje su po svojim suštinskim razvojnim odrednicama, primenjivanim u praktičkom delovanju, stalno bile usmerene i na procese aktiviranja raspoloživih resursa potencijalne efektivnosti složenih privrednih organizacija, budući da su ti procesi bili već odavno, a i sada su, **nerazdvojni deo razvojnih društveno-ekonomskih procesa**.

Ti procesi su normalno ostvarivani u praksi i bez formulacije odgovarajućih teorijskih odrednica **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije iz 1977. godine, bez **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije iz decembra 1977. godine i bez **Flejšmanove** teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema iz 1982. godine.

4.C.4.

Proboj Solunskog fronta na Kajmakčalanu, koji su u septembru 1918. godine izvršile Prva i Druga armija vojske Kraljevine Srbije, a zatim njihovo munjevito nastupanje prema Beogradu, Novom Sadu i Sarajevu, trajno će u istoriji Prvog svetskog rata biti tretirano kao **izvrsni pobednički pri-**

mer aktiviranja oslobodilačkih i borbenih resursa potencijalne efektivnosti na Solunskom frontu.

4.C.5.

Krajem 1942. godine, Crvena armija je započela svoja nezaustavljiva borbene dejstva na isterivanju sa okupiranog dela Sovjetskog Saveza i završila ih polovinom 1944. godine, a zatim u Berlinu završila svoju veliku bitku za slamanje fašističke oružane sile u maju 1945. godine.

U toku odbrambenih bitaka Crvene armije u 1941. i 1942. godini, Sovjetski Savez je uspešno ostvario, u istorijskom smislu, do tada neviđen grandiozni poduhvat **aktiviranja raspoloživih resursa** svoje industrije ratne tehnike.

Tim poduhvatom je rukovodio legendarni general u vojnoj industriji Sovjetskog Saveza **Dimitrij Ustinov**.

Za njegove neizmerne zasluge u toku Drugog svetskog i posle tog rata, dodeljen mu je čin maršala Sovjetskog Saveza.

Uzeo sam slobodu da ga označim kao vodećeg **maršala** u procesu aktiviranja raspoloživih resursa vojne industrije u Sovjetskom Savezu u Drugom svetskom ratu i posle njega.

4.C.6.

Pored navedenih, mogu se opisati mnogi prakseološki primeri koji vrlo uverljivo potvrđuju, da su procesi aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti **srčanica tehničko-tehnološkog i društveno-ekonomskog progresa**.

5. Samoorganizovanje sposobnosti za kritičko rasuđivanje

Uvodna objašnjenja

Početkom devedesetih godina 20. veka profesor **Miloš Sinđić** je zapazio da se u nekim američkim stručnim časopisima ukazuje na **potrebu razvijanja „Self organized criticability".**

Profesor **Miloš Sinđić** je redovno pratio neke američke stručne časopise i u njima nije nalazio objašnjenje šta taj navedeni pojam u praktičnom smislu znači i kakva se aktivnost sintagmom (sklopom tri reči) označava.

Zajedno smo pokušali da to razjasnimo.

Pomislili smo da je u pitanju neka poslovna tajna, pa zbog toga značenje te sintagme ne objašnjavaju.

Zaključili smo da izraz „**Self organized criticability**" ne smemo prevoditi izrazom „**samokritika**", jer taj izraz ne podrazumeva „**sposobnost kritičkog rasuđivanja**", pa smo odlučili da u srpskom jeziku taj „akcioni pojam" moramo sklopom više reči formulisati i govoriti o „**samoorganizovanju sposobnosti za kritičko rasuđivanje**", jer ono podrazumeva da je za kritičko rasuđivanje potrebna **vrhunska sposobnost**, a za običnu kritiku i samokritiku potrebno je ljudsko poštenje i iskrenost.

Prelistavajući memoare maršala i generala Crvene armije iz Drugog svetskog rata, naišao sam na slučaj koji vrlo dobro razjašnjava smisao i značenje „samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje" u ratnim uslovima radi **uspešnosti u komandovanju velikim ratnim operacijama.**

Posle tog saznanja, mogli smo pretpostaviti, da je sintagma „**Self organized criticability**" „iskovana" u vojnim akademijama SAD, i da su američki autori iz oblasti privrede razmišljali kako bi se u njihovim privrednim organizacijama razvila i koristila ta vrlo značajna pretpostavka **uspešnosti u poslovanju i privređivanju** privrednih subjekata, pa su verovatno zbog toga navedenu sintagmu pominjali kao razvijenu ideju u nekim njihovim stručnim časopisima.

Razmišljali smo i o drugoj mogućoj pretpostavci, od koje su polazili američki autori.

U njihovoj stručnoj literaturi postoje tekstovi koji opisuju veoma značajne primere „**Self organized criticability**" kao individualnog čina njihovih uglednih i poznatih privrednika.

* * *

5.A. Self organized criticability kao individualni čin

U američkoj stručnoj literaturi je vrlo često pisano o „**sposobnosti kritičkog rasuđivanja**" **Henri Forda drugog**, koji je došao do dobro utemeljene sopstvene kritičke ocene, da **ne može uspešno voditi** veliku fabriku automobila „**Ford**" u Detroitu, posle smrti svoga oca **Henri Forda prvog**, koji je osnovao tu fabriku i uspešno rukovodio njenim razvojem i njenom proizvodnjom nekoliko desetina godina. **Henri Ford drugi** je polazeći od navedene sopstvene kritičke ocene odlučio, da rukovođenje i upravljanje tom velikom fabrikom automobila u Detroitu, poveri čuvenom **Robertu Maknamari.**

U američkoj literaturi se o navedenom postupku Henri Forda mlađeg (drugog) govori kao o primeru koji zaslužuje značajna priznanja i uvažavanja, jer je na taj način obezbeđeno da ta velika fabrika automobila u Detroitu nastavi uspešan razvoj i privređivanje.

Polazeći od mog ličnog iskustva, budući da sam 20 godina bio na funkciji direktora velikih privrednih preduzeća i privrednih grupacija, smatram da je **samoorganizovanje sposobnosti za kritičko rasuđivanje kao lični (individualni) čin vrlo značajno** za obezbeđivanje uspešnosti razvoja i privređivanja malih, srednjih ali i velikih privrednih preduzeća, a navedenu ocenu bih mogao ilustrovati nekim primerima iz moje rukovodilačke prakse u privredi.

5.B. Jedan primer ratničkog samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje

Prelistavajući memoare maršala i generala iz Drugog svetskog rata, naišao sam na slučaj koji vrlo dobro razjašnjava smisao i značenje „**samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje**" u ratnim uslovima za obezbeđivanje **uspešnosti u komandovanju velikim ratnim operacijama**.

Vrhovni komandant oružanih snaga SSSR-a maršal Staljin, u decembru 1943. godine zapaža da je došlo do zastoja u ofanzivnim operacijama Prvog ukrajinskog fronta na prostoru zapadno od glavnog grada Ukrajine Kijeva. Operativna grupa u generalštabu Crvene armije, ne uspeva da razjasni uzroke zastoja u ofanzivnim operacijama Prvog ukrajinskog fronta Crvene armije, koji je tada imao u svom sastavu nekoliko stotina hiljada vojnika i najviše teškog naoružanja među frontovskim formacijama u Crvenoj armiji.

Maršal Staljin naređuje generalu armije Konstantinu Rokosovskom, komandantu Prvog beloruskog fronta, da ode u štab Prvog ukrajinskog fronta i zajedno sa generalom armije Vatutinom, komandantom tog fronta, razjasne zbog čega je došlo do usporenja i zastoja u ofanzivnim dejstvima tog fronta zapadno od Kijeva.

I tako dva komandanta vrlo velikih vojnih formacija, u toku tri dana vrše „**samoorganizovanje sposobnosti za kritičko rasuđivanje**“, otkrivaju razloge usporavanja ofanzivnih dejstava Prvog ukrajinskog fronta, pa posle toga nastaju snažna i vrlo uspešna dejstva armija toga fronta protiv nemačkih armija.

Nemačke armije su u drugoj polovini novembra 1943. godine krenule u žestoki napad sa ciljem, da ponovo zauzmu nedavno oslobođeni glavni grad Ukrajine Kijev.

General armije Vatutin je naredio armijama Prvog ukrajinskog fronta da pređu u **odbranu** i da odrambenim dejstvima spreče nemačke armije u njihovoj nameri da ponovno zauzmu Kijev.

Generali armije Rokosovski i Vatutin su **samoorganizovanjem svoje sposobnosti za kritičko rasuđivanje** došli do zaključaka da Prvi ukrajinski front ima najpovoljniju strukturu svoje organizacije **za ofanzivna dejstva** i da je zbog toga **pogrešno vršiti** zaštitu oslobođenog Kijeva prelaskom armija toga fronta u odbranu.

Najbolji način odbrane Kijeva jeste prelazak Prvog ukrajnskog fronta u **odlučnu i žestoku ofanzivu**.

Nemačke armije, koje su krenule da ponovno zauzmu Kijev, bile su potučene od armija Prvog ukrajinskog fronta i odbačene daleko od Kijeva.

Maršal Staljin je izabrao generala K. Rokosovskog zbog njegovih izuzetnih komandantskih sposobnosti i njegovih karakternih osobina potrebnih za uspešno ostvarivanje takvog **složenog misaonog procesa**.

U memoarima maršala i generala Crvene armije iz Drugog svetskog rata, opisane su desetine takvih slučajeva. Oni su bili znatno više opre-

deljeni za samoorganizovanje sposobnosti za kritičko rasuđivanje o borbenim operacijama od nemačkih feldmaršala i generala, pa je i ta njihova opredeljenost jedna od vrlo značajnih komandantskih odlika, koje su omogućavale vrlo impresivne pobedonosne operacije protiv armija fašističke Nemačke.

5.C. Jedan slučaj partizanskog samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje

Početkom 2002. godine, došao sam do zaključka da na seminarima o **efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja**, kada bude tretirana tema „**samoorganizovanje sposobnosti za kritičko rasuđivanje**" pored kraćeg osvrta na primere o kojima su govorili maršali i generali Crvene armije, treba na jednom primeru iz narodnooslobodilačkog rata 1941–1945. godine, **potpunije razjasniti odlučujući akcioni smisao** „samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje" **za uspešno pobedničko ostvarivanje značajnih borbenih poduhvata**.

Izlaganje na prethodno navedenu temu biće zasnovano na **studiji slučaja** o izuzetno žestokoj borbi **17. slavonske NO udarne brigade** za uništenje elitne „**Šeste ustaške bojne**" **(bataljona)** u selu **Čaglinu** severoistočno od Slavonske Požege, 22. i 23. januara 1944. godine.

U vreme te borbe, komandant Brigade je bio Narodni heroj **Nikola Demonja**, a ja sam bio politički komesar te Brigade.

O tome kakva je bila žestina sukoba borbenih jedinica Šestog slavonskog udarnog korpusa NOV i PO Jugoslavije tokom 22, 23. i 24. januara 1944. godine, u kotlini oko Slavonske Požege protiv ustaških, domobranskih i nemačkih oružanih jedinica, svedoči činjenica da su združene fašističke jedinice u ta tri dana imale oko 750 poginulih vojnika i oficira u borbi protiv slavonskih partizana, što znači, da su u ta tri dana imali upravo onoliko poginulih vojnika i oficira, koliko su poginulih vojnika i oficira imale oružane snage fašističke Nemačke u aprilskom ratu 1941. godine prilikom okupacije i razbijanja Kraljevine Jugoslavije.[1]

---

[1] Napomena: O toj borbi, pukovnik **Đuro Fumić** je napisao knjigu: „**Borba za oslobođenje Čaglina**", a predgovor je napisao **Krsto Bosanac**, pisac ovog teksta. Knjiga ima 90 stranica, a štampana je u 1000 primeraka i objavljena u izdanju „Centra za kulturu i obrazovanje" u Slavonskoj Požegi.

Napad brigade na navedeno ustaško uporište, započeo je 22. januara 1944. godine u 4 sata ujutro.

Sa severne strane ustaškog uporišta napad je u 4.00 vršio 3. bataljon. Napad tog bataljonja nije tada uspešno ostvaren. Poginulo je više od 30 boraca toga bataljona.

Zbog toga je bilo nužno da se pripremi i organizuje drugi napad sa tog pravca, koji **mora biti** uspešno ostvaren, jer ako taj drugi napad sa tog pravca ne bi bio uspešan, Šesta ustaška bojna (bataljon) ne bi bila uništena.

Da bi se koncipirao uspešni drugi napad sa severne strane ustaškog uporišta, bila je okupljena ekipa od 10 najiskusnijih starešina iz Štaba 6. korpusa, štaba 28. udarne divizije i štaba 17. brigade, da utvrdi uzroke neuspeha prvog napada i da **osmisli koncepciju drugog napada koji mora biti vrlo uspešno izveden.**

Među 10 vojnih starešina, koji su utvrđivali uzroke neuspeha u prvom napadu 3. bataljona, njih šestorica su proglašeni Narodnim herojima Jugoslavije, a to znači da je na okupu bila ekipa najsposobnijih starešina u partizanskim jedinicama Slavonije, koji su bili **sposobni da izvrše temeljnu i valjanu kritičku ocenu o uzrocima neuspeha** u prvom napadu 3. bataljona i da **osmisle takvu koncepciju i organizaciju drugog napada,** koji **moraju** biti uspešno ostvareni.

Za izvršenje drugog napada je određen 4. bataljon Brigade, koji je do početka drugog napada bio u rezervi Brigade, a za učešće u napadu su određeni samo stari prekaljeni borci-jurišnici.

Oni su znali da će u njihovom silovitom jurišu imati podršku topa sa neposrednim gađanjem „kroz cev“ sa rastojanja od samo oko 300 metara, zatim nekoliko teških i lakih minobacača, nekoliko teških mitraljeza i da će ih podsticati u njihovom jurišu vojna muzika svirajući jurišne marševe.

Borci 4. bataljona su znali da je njihov napad **osmislila i pripremila ekipa najsposobnijih partizanskih starešina**, pa je njihova **ubeđenost** u uspešnost napada bila **maksimalna**, a napad su predvodili njihov komandant bataljona **Zdravko Uskoković** i politički komesar bataljona **Stevo Vještica**.

Posle prvog napada koji nije uspeo i u kome je poginuo značajan broj naših boraca ustaški bojovnici su likovali, urlali od veselja, pevali ustaške pesme i izvikivali pogrdne poruke našim borcima i poručivali da ih u Kupresu ni proleterske brigade nisu mogle savladati.

Sve su to mogli čuti i razumeti naši borci, na položajima u selu Milan Lug, koji su bili udaljeni 250 metara od ustaških bunkera.

Drugi napad sa severne strane ustaškog uporišta je počeo tačno u 9 časova preko snežnog pokrivača od 15 do 20 centimetara debljine.

U ono vreme još nisu bili poznati, pa zato nisu bili ni korišteni izrazi: „**sinergetsko dejstvo u napadu**“ i „**sinergetska efektivnost u napadu**“.

Kada su grunuli topovski pucnji i kada su skoro istodobno odjeknule eksplozije topovskih granata i minobacačkih mina, pa rafali teških mitraljeza i gromki marševski zvuci brigadne muzike i gromoglasno „**Ura**“ partizanskih jurišnika, ustaški bojovnici su **bili šokirani** tako iznenadnim **sinergetskim udarom**, koji je izazvao izuzetno snažno psihološko dejstvo koje je ustaškim bojovnicima **paralisalo sposobnost** da se uspešno odupru partizanskom napadu.

Borci Četvrtog bataljona su prodrli kroz ustaške položaje i ubili oko 80 do 100 ustaških bojovnika, a pri tome je **samo jedan** borac toga bataljona **poginuo**, a politički komesar 4. bataljona lakše ranjen.

Bataljoni 17. slavonske NO udarne brigade su čvrsto stegli obruč oko više od 350 preostalih ustaških bojovnika i narednih 26 sati postepeno su u žestokim borbama u partizanskom okruženju ginuli i vršili samoubistva preostali ustaški bojovnici. Kada je shvatio da ne postoji mogućnost uspešnog proboja većeg broja opkoljenih ustaša, komandant Šeste ustaške bojne (bataljona) ustaški satnik dr Zdravko Dončević i nepoznat broj ustaških bojovnika, izvršili su samoubistvo u partizanskom obruču.

U prvim popodnevnim satima 23. januara 1944. godine, završena je izuzetno žestoka bitka 17. slavonske NO udarne brigade za **potpuno uništenje** Šeste ustaške bojne (bataljona) u Čaglinu.

Toga dana uveče, radio Zagreb je u vestima saopštio: „**Krugoval Šeste bojne u Čaglinu se više na javlja**“ (krugoval znači radio stanica).

Oko 25. ili 26. januara 1944. godine, u Slavoniju je stigla ekipa rukovodilaca Glavnog štaba NOV i PO Hrvatske, koju je predvodio **Rade Žigić**, politički komesar u Glavnom štabu.

Politički komesar Glavnog štaba NOV i PO Hrvatske **Rade Žigić**, pozvao je 27. januara 1944. godine komandanta 17. slavonske NO udarne brigade **Nikolu Demonju** i političkog komesara Brigade **Krstu Bosanca**, da dođu u selo Orljavac na razgovor o borbi te Brigade u Čaglinu.

Nikola Demonja i Krsto Bosanac su sažeto izložili činjenice o toku te borbene operacije, sa detaljnim obrazloženjem zbog čega napad Trećeg bataljona u 4 sata 22. januara nije bio uspešan i šta smo preduzeli da napad Četvrtog bataljona u 9 sati toga dana **mora biti uspešno ostvaren**.

Rade Žigić je ocenio da uništenje elitne Šeste ustaške bojne u Čaglinu predstavlja vrlo značajnu partizansku pobedu, ali da zbog pogibije značajnog broja boraca Brigade u toj borbi, i pored odnosa **tri** poginula ustaška bojovnika na **jednog** poginulog partizana (oko 460 poginulih ustaša prema 120 poginulih partizana), **moraju** tu našu pobedu označiti kao „**Pirovu pobedu**".

Rade Žigić nije Nikoli Demonji i meni držao neke „pridike", trebali ste ovo ili ono uraditi, nego je postavio krajnje jednostavno, ali po značaju suštinsko pitanje: „**Zašto u četiri sata ujutro 22. januara niste postupili onako, kako ste postupili istog dana u 9 sati?**"

Postavljeno pitanje je jednostavno i sasvim logično, jer bi u tome slučaju broj poginulih partizana bio bar za **jednu trećinu manji**.

U slučajevima, kada su partizani ostvarili „**Pirovu pobedu**", nisu partizanskim jedinicama upućivane pohvalne naredbe.

Međutim, sa fašističke strane sasvim **neočekivano**, stiglo je izuzetno retko davano, ali vrlo značajno priznanje koje je retko koja partizanska brigada dobila.

Sa zakašnjenjem od 20 dana, 13. februara 1944. godine, proglašen je dan žalosti za uništenom Šestom ustaškom bojnom u Pavelićevoj fašističkoj nezavisnoj državi Hrvatskoj, pa su toga dana njihove zastave bile spuštene na pola koplja, a zagrebački dnevnik „**Hrvatski narod**" je toga dana objavio: „*Pohvalna zapovjed i priznanje*" koje su potpisali nemački general **Brauner** i Pavelićev general **Čanić.**

Navedena naredba se u celini navodi u ovom tekstu.

Pohvalna zapovjed i priznanje
Povodom herojskog žrtvovanja
VI. ustaške bojne u Čaglinu

Zagreb, 12. veljače

Povodom legendarnog junaštva i epske požrtvovanosti VI. Ustaške bojne u borbama kod Čaglina njemački viši zapovjednik kome je ova bojna u pothvatnom pogledu bila podređena, izdao je sljedeću pohvalnu zapovjed:

„Dne 22.I.1944. bila je VI. Ustaška bojna (stožer bojne, stožerna sat, 4. i 9. sat) u Čaglinu opkoljena i napadnuta od veoma jakih neprijateljskih snaga – oko 5-6 „brigada". Bojna je pod vođstvom svog zapovjednika ustaš. satnika dr Zvonka Dončevića, te zapovjednika sat. natpor. Ivana Todorovića, nadpor. Sv. Pandurovića, por. Pavla Rota, sudskog nadpor. Gustava Ferbera, por. Nikole Perića i pobočnika zastavnika Viktora Sebreka, opetovano

odbijala napadaje daleko premoćnijeg neprijatelja. Svaki pripadnik posade Čaglina, bio je častnik, dočastnik ili vojničar, junački se boreći, dao sve što je mogao dati od sebe.

U pomoć odaslane postrojbe, koje su imale samo jednu želju, priteći u pomoć svojim teško ugroženim drugovima VI. Ustaške bojne, unatoč smiono izvedenih napadaja, nisu mogle pravodobno probiti obruč brojčano daleko nadmoćnijeg protivnika.

U popodnevnim satima 23.I.1944. samo nekoliko sati prije dolaska pomoći od njemačkih snaga, izpunila se je sudbina posade Čaglina 36 sati održala se je posada pred fanatičnim masovnim napadajima odmetnika, iako je većim dijelom već bila izginula i ranjena. Ranjenic,i ne obazirući se na svoje rane odlagali su oružje tek onda kada su poginuli. Svi častnici osim por. Nikole Perića, koji se s nekoliko ranjenika uspio probiti do njemačkih snaga kao i najveći dio posade poginuli su junačkom smrću.

Drugovi njemačke vojske i podređenih mi hrvatskih snaga klanjaju se dubokim poštovanjem pred žrtvama VI. Ustaške bojne u borbi za slobodu hrvatskog naroda protiv smrtnog neprijatelja – komunizma. Njihova smrt bit će nam primjer i obveza voditi ovu borbu do konačne pobjede.

Junačka pjesma o borbi za slobodu hrvatskog naroda neće se moći pjevati a da se pri tome ne misli i na junake VI. ustaške bojne. Njihova borba, požrtvovanost i vjera u slobodnu Hrvatsku ući će u povijest i kasnija će pokoljena prenijeti glas, kako su vjerni sinovi svoga naroda bili pripravni svoju ljubav prema narodu i domovini zapečatiti smrću.

Vječna slava poginulima!

BRAUNER, general-poručnik v.r.“

„Obznanjujući postrojbama hrvatskih oružanih snaga junačka djela hrabre VI. Ustaške bojne ističem sve častnike, dočastnike i momčad ove ustaške bojne kao svijetli primjer junaštva i odanosti Poglavniku i domovini u borbi protiv smrtnog neprijatelja Hrvatske, te izričem

SVOJE POHVALNO PRIZNANJE

Vječna slava hrabro poginulim borcima-junacima VI. Ustaške bojne.

Za Poglavnika i za dom spremni!

Zapovjednik oružanih snaga
General Matija Čanić, v.r.“

Faksimil pohvalnice braniocima Čaglina od pretpostavljenih „Hrvatski narod“, 13. II. 1944. godine

* * *

Doslovno citirana zapovest dvojice fašističkih generala, koji su je potpisali, vrlo uverljivo svedoči, da su borci i starešine 17. slavonske NO udarne brigade, nakon odgovornog čina **samoorganizovane i vidno ispoljene sposobnosti kritičkog rasuđivanja** o uzrocima neuspeha napada Trećeg bataljona Brigade 22. januara 1944. godine u 4 sata ujutro, uspeli da osmisle i organizuju **uništavajući borbeni udar Četvrtog bataljona 17. slavonske NO udarne brigade** istog dana u 9.00 sati.

Da nije bilo odgovornog čina samoorganizovane i vidno ispoljene sposobnosti kritičkog rasuđivanja o uzrocima neuspeha 3. bataljona Brigade 22. januara 1944. godine u 4 sata ujutro, nakon toga dobro osmišljenog uništavajućeg borbenog udara 4. bataljona Brigade u 9 sati istog dana, Šesta ustaška bojna (bataljon) u Čaglinu **ne bi bila uništena i ne bi bio proglašen dan žalosti** u Pavelićevoj Nezavisnoj državi Hrvatskoj.

Iz ovog primera se vrlo jasno može sagledati kakvo značenje za uspešnost vođenja značajnih bitaka u ratnim uslovima, **može i treba** da ima odgovorni čin **samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje**.

* * *

Dva značajna teorijska zaključka

U procesu zasnivanja i utemeljavanja **organomatike** kao posebne integrativne naučne discipline tokom 2006. godine, nakon 62 godine, vrlo jasno je zapaženo, da je prethodno opisana borba u Čaglinu u januaru 1944. godine, vrlo impresivno i trajno utemeljila dve značajne **fundamentalne teorijske odrednice organomatike**.

5.C.1.

Resurs potencijalne efektivnosti koji je dao odlučujući doprinos efektivnom završetku te partizanske pobede nad Šestom ustaškom bojnom (bataljon) u Čaglinu, koja je tom borbom potpuno uništena – **nije bio** čitavi Četvrti bataljon 17. slavonske NO udarne brigade sa svojih 250 boraca koji je bio u njenoj **rezervi**, već je resurs potencijalne efektivnosti bio **odred od 150 iskusnih i prekaljenih boraca Četvrtog bataljona**. On je u toj borbi označen kao pravi **resurs potencijalne efektivnosti** te slavonske partizanske brigade.

Prema tome, bilo koja **rezerva** u posmatranom složenom sistemu se u organomatičkom analitičkom pristupu **ne sme** automatski tretirati kao **resurs njegove potencijalne efektivnosti**.

Ispravnost i valjanost takvog organomatičkog fundamentalnog teorijskog zaključka utemeljen je, nažalost i pogibijom 30 boraca Trećeg bataljona u prvom napadu koji je izvršen u 4 časa 22. januara 1944. godine.

5.C.2.

Odluka da u drugi juriš na severnu stranu ustaških utvrđenja u Čaglinu ide **odred** od 150 boraca Četvrtog bataljona, u tome slučaju kao nedvosmisleno naznačeni **resurs potencijalne efektivnosti** 17. slavonske NO udarne brigade, bila je odlučujuća za uspešnost napada na severni deo ustaških utvrđenja u Čaglinu i konačno uništenje oko 450 ustaških bojovnika Šeste ustaške bojne (bataljona).

Dakle, to je bila ključna pretpostavka među još nekoliko pobedonosnih pretpostavki, koje su **osmišljene** u petočasovnom postupku **samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje** u komandi tog napada.

Na ostvarenim prakseološkim činjenicama, **organomatika** kao posebna integrativna naučna disciplina, označava **samoorganizovanje sposobnosti za kritičko rasuđivanje (self organized criticability) kao najpoželjnije kvalitativno svojstvo u procesima komandovanja, upravljanja i samoorganizovanja.**

Retko je koja fundamentalna teorijska odrednica u istoriji nauke promovisana na takav način kao što je ova, proglašavanjem žalosti u Pavelićevoj Nezavisnoj državi Hrvatskoj, i čiju **valjanost i pobednički značaj** su potvrdili, i u prethodnom tekstu citiranom naredbom dvojica komandujućih generala u NDH, Brauner i Čanić.

5.C.D. Privredničko samoorganizovanje sposobnosti za kritičko rasuđivanje

Kada su posle više od stotinu dana rada u drugoj polovini 2002. godine, **dipl. ing Svetomir Nikolajević** i **dipl. ek. Momčilo Bosić** u Fabrici armatura u Aleksandrovcu završili postupak „**Istraživanja, otkrivanja i bilansiranja nenužnih gubitaka radne sposobnosti (bilansiranja entropije) privredne organizacije i izračunavanja koeficijenta njene reverzibilnosti**“, mogao sam tada da izgovorim onu poznatu **reč** „Eureka“ (ili „Heureka“), jer mi je bilo jasno, da smo bili **prvi** koji su pronašli osnovu i pristup utemeljavanju postupka za proces **privredničkog samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje.**

Sasvim razumljivo i jasno, da se osnova i pristup utemeljavanju postupka za proces privredničkog samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje **mora znatno razlikovati** od onog **ratničkog**, ali smisao ostaje isti: **Biti bolji danas, nego jučer**, **Biti mnogo bolji ove, nego prošle godine**, **Biti bolji od drugih**, **Biti najbolji**.

Oni direktori privrednih organizacija, koji žele i nastoje da njihove privredne organizacije **ostvaruju vrhunsku uspešnost u poslovanju i visoku sinergetsku efektivnost u svome privređivanju**, opredeliće se da redovno ostvaruju **Prvu efektivističku razvojnu odrednicu** (bilansiranje entropije), da bi mogli dobrobitno koristiti i vrlo značajne **razvojne premise** „Samoorganizovane sposobnosti za kritičko rasuđivanje".

Pored ostalog, i po tome će se prepoznavati pravi domaćini među direktorima srednjih i većih privrednih organizacija, budući da će to biti vrlo značajna kriterijumska odrednica domaćinskog staranja u 21. veku.

Pravi domaćini među direktorima srednjih i većih privrednih organizacija shvatiće, da se na osnovi bilansirane veličine potencijalne efektivnosti bolje može usmeravati razvoj privredne organizacije i obezbediti bolje razumevanje akcionara i upravnog odbora oko glavnih pravaca razvoja pri utvrđivanju razvojne strategije i dinamike razvoja privredne organizacije.

One privredne organizacije koje se opredele za redovno bilansiranje veličine svoje potencijalne efektivnosti i utvrđivanje koeficijenta reverzibilnosti organizacije, uživaće veći poslovni ugled u privredničkim krugovima, zato što će se posebno ceniti činjenica da su one u postupku istraživanja, otkrivanja i bilansiranja nenužnih gubitaka radne sposobnosti (entropije) u svojoj organizaciji, morale ulagati značajne napore u **samoorganizovanju sposobnosti za kritičko rasuđivanje** (**self-organized criticability**) o svome organizovanju i privređivanju, jer su time na najbolji način razvijale i negovale **klimu domaćinskog staranja** u svojim organizacijama kao nepresušni i novim znanjima stalno osvežavani izvor svoga razvojnog potencijala.

Zbog takvih pretpostavki, na kojima se zasniva postupak za utvrđivanje koeficijenta reverzibilnosti organizacije, sa stanovišta društvenih vrednosti, on predstavlja najsadržajniji indikator stanja organizacije u privrednim preduzećima.

Visoka sinergetska efektivnosti i reverzibilnost privređivanja se **ne može dostizati i ostvarivati bez saradnje rada i kapitala**.

Programiranje aktiviranja otkrivenih i utvrđenih **raspoloživih resursa potencijalne efektivnosti** u privrednoj organizaciji, predstavlja vrlo određenu interesnu osnovu za uspešno razvijanje i negovanje **klime domaćinskog staranja** u privrednim organizacijama. Razvijena i negovana klima domaćinskog staranja predstavlja **obostrano vrlo poželjnu pretpostavku** uspešne i dobrobitno zasnovane i ostvarivane **saradnje rada i kapitala** u srednjim i većim privrednim organizacijama.

6. Organomatički pristup aktiviranju resursa potencijalne efektivnosti proizvodnih organizacija i nacionalnih privreda

Uvodna obrazloženja

Rudarsko-geološki pristup otkrivanju i aktiviranju **prirodnih** resursa potencijalne efektivnosti u privredama ekonomski razvijenih država je svestrano u naučnom i tehničko-tehnološkom smislu osvetljen i razvijen.

Nasuprot tome, **organomatički pristup** aktiviranju resursa potencijalne efektivnosti (RPE) u proizvodnim organizacijama i nacionalnim privredama, tek je ove 2006. godine, u teorijskom i društveno-inženjerskom razvojnom smislu u značajnoj meri **osvetljen i elaborisan** za praktičnu primenu i razradu uz korišćenje društveno-inženjerskih analitičkih metoda u daljem razvoju i unapređenju organizacionog i upravljačkom delovanju i postupanju privrednika i privrednih aktera, budući da se uspešnim otkrivanjem i aktiviranjem resursa potencijalne efektivnosti (RPE) mogu postizati i ostvarivati **visoki sinergetski efekti** u procesu proizvodnje i privređivanja.

Organomatički pristup otkrivanju i aktiviranju resursa potencijalne efektivnosti (RPE) podrazumeva primenu raznih **društveno-inženjerskih metodologija** kao što su: bilansiranje entropije u procesima proizvodnje i privređivanja, čime se otklanja **entropijsko slepilo** u organizovanju i upravljanju proizvodnim procesima, kao i primena drugih razvijenih metoda **tehnologije upravljanja**, kao posebne naučne discipline.

6.1. Generalizacija Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema

Teoriju potencijalne efektivnosti složenih sistema zasnovao je **Bencion Semenovič Flejšman** i izložio je u svojoj knjizi „**Osnovi sistemologije**“, štampanoj i objavljenoj u Moskvi 1982. godine.

B. S. Flejšman o potencijalnoj efektivnosti složenih sistema kazuje:

„Teorija potencijalne efektivnosti složenih sistema obrađuje prostor između koncepcijskog dela **sistemologije i analize sistema** specijalnim računskim metodama primenom elektronskog računara.

Teorija potencijalne efektivnosti je modernizovana teorija operacionih istraživanja.

Cilj potencijalne efektivnosti je **formulisanje opštih ključnih zakona efektivnosti složenih sistema tehničke ili biološke prirode**."

* * *

B. S. Flejšman pored ostalog kaže:

„U teoriji potencijalne efektivnosti složenih sistema kao osnovni pojam pojavljuje se **razmena resursa** između sistema A i okruženja B, gde je U neka količina apstraktnih resursa koje koristi sistem, a to plaća svojim resursima V, koji su kao **apstraktni** prisutni u sistemu."

B. S. Flejšmanu nije bila poznata **Malićeve** posebna formulacija zakona održanja organizacije, pa je **pogrešno zaključio**: „Da je U neka količina apstraktnih resursa koje koristi sistem."

Zbog takvog pogrešnog zaključka, Flejšmanova teorija potencijalne efektivnosti složenih sistema **se ne može generalisati bez kombinacije** sa Malićevom posebnom formulacijom zakona održanja organizacije.

Mnoštvo izvrsnih prakseoloških primera u društvenoj prakseološkoj laboratoriji ukazuje da se **generalizacija** Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema **treba vršiti u kombinaciji** sa Malićevom posebnom formulacijom zakona održanja organizacije i Prigožinovom teoremom o minimalnom nastajanju entropije.

U tome slučaju, Flejšmanova odrednica „da je U neka količina **apstraktnih resursa** – koja je proizašla iz njegovih brojnih matematičkih modela, više ne može da se održi, jer brojni izvrsni prakseološki primeri ukazuju da je **potencijalna efektivnost složenih sistema** vrlo realna i značajna društveno-ekonomska kategorija.

Za razvoj negentropijskih struktura proizvodnog organizovanja i poboljšanje efikasnosti upravljanja procesa proizvodnje i privređivanja **kardinalni značaj** ima generalizacija Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema u **kombinaciji** sa Malićevom posebnom formulacijom zakona održanja organizacije i Prigožinovom teoremom o minimalnom nastanju entropije.

Takav organomatički pristup generalizaciji Flejšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema, **treba vršiti** specifičnim postupkom koji je osmislio Krsto Bosanac, autor ovog odeljka knjige.

6.1.1. Prvo polazište u postupku generalizacije: Malićeva posebna formulacija zakona održanja organizacije

Ako se sa „Rmax“ označi maksimalan rad, odnosno puna radna sposobnost nekog posmatranog sistema, a sa „Rt“ tekuća radna sposobnost za dati (tekući) nivo organizacije toga sistema, tada je njihova razlika:

$$Rmax - Rt = dR \tag{3}$$

odnosno:

$$Rt + dR = Rmax = const. \tag{3'}$$

gde je:

$$dR = To\ d\ S \tag{4}$$

gubitak radne sposobnosti sistema zbog nepovratnosti i proporcionalan je **ukupnom priraštaju entropije** svih saučesnika procesa (zajedno sa okolinom).

2. Drugo polazište u postupku: Prigožinova teorema o minimalnom nastajanju entropije

Stepen **ireverzibilnosti** (dezorganizacije) nekog procesa u interakciji sistem okolina sagledava se iz odnosa sledećih veličina:

$$\mathbf{KIo} = \frac{\mathbf{dR}}{\mathbf{Rmax}}$$

Kada koeficijent ireverzibilnosti organizacije (KIo) izračunat iz tog odnosa ima veličinu 0,10, onda je u smislu Prigožinove teoreme o minimalnom nastajanju entropije **dostignuto stanje minimalnog nastajanja entropije** u posmatranom sistemu.

U takvom stanju posmatranog sistema ostvaruje se i **minimalno nastajanje vrednosne veličine potencijalne efektivnosti**.

Kada koeficijent reverzibilnosti organizacije posmatranog sistema po Maliću

$$\mathbf{KRo} = \frac{\mathbf{Rt}}{\mathbf{Rmax}}$$

ima veličinu 0,90, onda se u smislu Malićeve formulacije zakona održanja organizacije **dostiže stanje maksimalne efektivnosti posmatranog sistema**.

Iz navedenog sledi zaključak **da je pri stanju maksimalne efektivnosti posmatranog sistema, njegova potencijalna efektivnost minimalna**.

Nasuprot tome, **pri stanju minimalne efektivnosti i maksimalne ireverzibilnosti posmatranog sistema, kada je „KIo = 0,90“, tada je njegova potencijalna efektivnosti maksimalna**.

U tome smislu, kada se uzmu podaci o bruto domaćem proizvodu po glavi stanovnika, koji su neke nacionalne privrede ostvarile u 2005. godini, onda kvalitativne odrednice negentropijske strukture i organizacije nacionalnih privreda SAD i Srbije imaju sledeće veličine:

a) SAD – BDP 9,0 + RPE 1,0 = 10 = const.
b) SRBIJA – BDP 0,7 + RPE 9,3 = 10 = const.

pri čemu „BDP“ označava bruto domaći proizvod po glavi stanovnika, a „RPE“ označava potencijalnu efektivnost po glavi stanovnika.

Tabela, koja pokazuje negentropijsku strukturu organizacije 20 nacionalnih privreda i organomatički ideogram: „Empirijska krivulja reverzibilnosti 20 nacionalnih privreda“, predstavljaju **generalizaciju** Flejšmanove **teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema** u kombinaciji sa **Malićevom** posebnom formulacijom zakona održanja organizacije i **Prigožinovom** teoremom o minimalnom nastajanju entropije.

Sledeća tabela, koja prikazuje negentropijsku strukturu organizacije 20 nacionalnih privreda i organomatički ideogram na kome se prikazuje empirijska krivulja reverzibilnosti 20 nacionalnih privreda, **nedvosmisleno** potvrđuju da resursi potencijalne efektivnosti **nisu apstrakcija, već vrlo realna i značajna društveno-ekonomska kategorija**, pa ih zbog toga navodimo u ovom delu ove knjige.

Napomena:
Na sledeće dve stranice ove knjige biće prikazani:
„Tabela koja prikazuje negentropijsku strukturu organizacije 20 nacionalnih privreda“;
Organomatički ideograma „Empirijska krivulja reverzibilnosti 20 nacionalnih privreda“
Način osmišljavanja navedene tabele i ideograma, biće objašnjen u jednom od narednih delova ove knjige.

TABELA KOJA PRIKAZUJE NEGENTROPIJSKU STRUKTURU ORGANIZACIJE 20 NACIONALNIH PRIVREDA

Tabelu koncipirao Bosanac Krsto, general-major u penziji

(Napomena: – svi iznosi u tabeli su iskazani u dolarima)

Red. br.	Zemlja	BDP po stanovniku	RPE po stanovniku	Rmax po stanovniku	KR nacionalne privrede	KI nacionalne privrede	Zbir 4 + 5	Odnos BNP prema RPE
		1	2	3	4	5	6	7
1.	SAD	42.000	4.200	46.200	0,90	0,10	1,00	9,0+1,0=10
2.	Švajcarska	35.300	10.900	46.200	0,76	0,24	1,00	7,6+2,4=10
3.	Austrija	32.900	13.300	46.200	0,71	0,29	1,00	7,1+2,9=10
4.	Francuska	30.000	16.200	46.200	0,65	0,35	1,00	6,5+3,5=10
5.	Švedska	29.800	16.400	46.200	0,65	0,35	1,00	6,5+3,5=10
6.	SR Nemačka	29.800	16.400	46.200	0,65	0,35	1,00	6,5+3,5=10
7.	Italija	28.400	17.800	46.200	0,62	0,38	1,00	6,2+3,8=10
8.	Španija	25.200	21.000	46.200	0,55	0,45	1,00	5,5+4,5=10
9.	Grčka	22.800	23.400	46.200	0,49	0,51	1,00	4,9+5,1=10
10.	Slovenija	21.000	25.200	46.200	0,45	0,55	1,00	4,5+5,5=10
11.	Češka Republika	18.100	28.100	46.200	0,39	0,61	1,00	3,9+6,1=10
12.	Mađarska	16.100	30.100	46.200	0,35	0,65	1,00	3,5+6,5=10
13.	Hrvatska	11.600	34.600	46.200	0,25	0,75	1,00	2,5+7,5=10
14.	Rusija	10.700	35.500	46.200	0,23	0,77	1,00	2,3+7,7=10
15.	Bugarska	9.000	37.200	46.200	0,19	0,81	1,00	1,9+8,1=10
16.	Makedonija	7.000	39.200	46.200	0,15	0,85	1,00	1,5+8,5=10
17.	Bosna i Hercegovina	6.800	39.400	46.200	0,15	0,85	1,00	1,5+8,5=10
18.	Kina	6.300	39.900	46.200	0,14	0,86	1,00	1,4+8,6=10
19.	Indija	3.400	42.800	46.200	0,07	0,93	1,00	0,7+9,3=10
20.	Srbija	3.200	43.000	46.200	0,07	0,93	1,00	0,7+9,3=10

Izvor podataka: www.cia.gov/cia/publications/factbook/rankorder/2004rank.html

Tabela ORGANOMATIČKI IDEOGRAM
„EMPIRIJSKA KRIVULJA REVERZIBILNOSTI 20 NACIONALNIH PRIVREDA“

R. br.	Država	BRUTO DOMAĆI PROIZVOD	RPE	◄ STEPEN RAZVOJA NACIONALNIH PRIVREDA	STOPA RASTA U 2005. GODINI %
1.	SAD	9,0	1,0	TEHNOLOŠKI VISOKO RAZVIJENE PRIVREDE	3,50
2.	Švajcarska	7,6	2,4		1,80
3.	Austrija	7,1	2,9		1,80
4.	Francuska	6,5	3,5		1,60
5.	Švedska	6,5	3,5		2,60
6.	SR Nemačka	6,5	3,5		0,90
7.	Italija	6,2	3,8		0,20
8.	Španija	5,5	4,5	TEHNOLOŠKI SREDNJE RAZVIJENE PRIVREDE	3,40
9.	Grčka	4,9	5,1		3,30
10.	Slovenija	4,5	5,5		4,0
11.	Češka Rep.	3,9	6,1		4,80
12.	Mađarska	3,5	6,5		3,90
13.	Hrvatska	2,5	7,5		3,50
14.	Rusija	2,3	7,7		5,90
15.	Bugarska	1,9	8,1	TEHNOLOŠKI NEDOVOLJNO RAZVIJENE PRIVREDE	5,7
16.	Makedonija	1,5	8,5		3,7
17.	Bosna i Herc.	1,5	8,5		5,3
18.	Kina	1,4	8,6		9,3
19.	Indija	0,7	9,3		7,6
20.	Srbija	0,7	9,3		5,0
		BDP	RESURSI POTENCIJALNE EFEKTIVNOSTI		

Izvor podataka: www.cia.gov/cia/publications/factbook/ – podaci za 2005. godinu

6.2. Osnovne karakteristike ekonomskog stanja u tehnološki visoko razvijenim i tehnološki nedovoljno razvijenim privredama

Grupa A

U sedam tehnološki visoko razvijenih privreda odnos bruto domaćeg proizvoda (BDP) prema organomatičkim resursima potencijalne efektivnosti (RPE) kreće se od BDP = 9 i RPE = 1, kakvo je bilo u privredi SAD u 2005. godini do privrede Italije, kod koje su ti odnosi u 2005. godini bili BDP = 6,2 a RPE = 3,8.

U toj grupi nacionalnih privreda stopa privrednog rasta u 2005. godini bila je **najviša** u privredi SAD i iznosila je 3,50, a **najniža** u privredi Italije i iznosila je 1,20.

Za tu grupu od sedam tehnološki visoko razvijenih privreda, osnovne karakteristike **stanja** u njihovim privredama mogu se označiti sledećim kvalitativnim odrednicama:

6.2A.1.

Ostvaruju visok **stepen reverzibilnosti** u procesima svoje proizvodnje i svog privređivanja i on se kreće od 0,90 u privredi SAD do 0,62 u privredi Italije.

6.2A. 2.

Ostvaruju visoku vrednosnu masu profita po jednom stepenu od prosečne profitne stope, koja se ostvaruje srazmerno veličini nacionalnog dohotka po glavi stanovnika svake od posmatranih nacionalnih privreda.

6.2A. 3.

Postižu visoke zarade uposlenog osoblja, koje se ostvaruju u srazmeri sa veličinom nacionalnog dohotka po glavi stanovnika u posmatranoj nacionalnoj privredi.

6.2A. 4.

Imaju relativno niske vrednosne veličine RPE. One se u relaciji prema BDP posmatrane privrede, u 2005. godini, odnose RPE = 1 prema BDP = 9 u privredi SAD i RPE = 3,8 prema BDP = 6,2 u privredi Italije.

6.2A. 5.

Nacionalne privrede u grupi A imaju prakseološki relativno dobro uravnotežene sinergetičke principe u saradnji rada i kapitala.

Grupa C

U šest tehnološki nedovoljno razvijenih privreda (Bugarska, Makedonija, Bosna i Hercegovina, Kina, Indija i Srbija) odnos BDP prema RPE u 2005. godini kretao se od BDP = 1,9 prema RPE = 8,1 u privredi Bugarske, i BDP = 0,7 prema RPE = 9,3 u privredi Srbije, koja, među 20 posmatranih nacionalnih privreda ima **najnepovoljnije** relacije između vrednosnih veličina BDP i RPE u 2005. godini.

Za tu grupu od šest tehnološki nedovoljno razvijenih privreda, osnovne karakteristike **stanja** mogu se označiti sledećim kvalitativnim odrednicama:

6.2A.6.

Ostvaruju **nizak stepen reverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja.

6.2A.7.

Ostvaruju **nisku** vrednosnu veličinu profita po jednom stepenu od prosečne profitne stope, koja se ostvaruje srazmerno sa niskim nacionalnim dohotkom po glavi stanovnika svake od navedenih i posmatranih nacionalnih privreda.

Ta vrednosna veličina profita po jednom stepenu od prosečne profitne stope je i po **desetak** puta manja od vrednosne veličine jednog stepena prosečne profitne stope u privredi SAD.

6.2A.8.

Zarade uposlenog osoblja u tih šest tehnološki nedovoljno razvijenih nacionalnih privreda su **niske** i ostvaruju se srazmerno nekoliko puta manjim nacionalnim dohotkom po glavi stanovnika od onog nacionalnog dohotka po glavi stanovnika u SAD.

6.2A.9.

U 2005. godini privrede u grupi C ostvarile su **niske** vrednosne veličine BDP po glavi stanovnika i **visoke** vrednosne veličine RPE po glavi stanovnika, što im **omogućava** da ostvaruju relativno visoke stope privrednog rasta.

U privredi NR Kine ostvarena je u 2005. godini stopa rasta od 9,30 procenata, u privredi Indije 7,60 procenata, a u privredi Srbije 5,00 procenata.

6.2A.10.

Da bi konstantno ostvarivale stopu privrednog rasta **iznad 5 procenata**, te privrede imaju vrlo značajnu **potrebu** da više od svih drugih privreda, teorijski i naučno **zasnuju i dobro utemelje društveno-inženjerski analitički pristup** razvoju i negovanju principa u saradnji rada i kapitala.

Treba pri tome imati u vidu da ključni kriterijum u razvoju i negovanju principa u saradnji rada i kapitala **nužno moraju biti kriterijumi efektivnosti i reverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja, budući da se 85 procenata porasta nacionalnog dohotka po glavi stanovnika ostvaruje razvojem dinamike tehničko-tehnološkog progresa, a konstruktori i tehnolozi u svojim **inovacijama** u procesima proizvodnje i privređivanja konstantno rade na **smanjivanju** stepena ireverzibilnosti i entropije u procesima proizvodnje i privređivanja i **povišenju** stepena efektivnosti i reverzibilnosti u procesima proizvodnje i privređivanja.

Zaključci

Iz prethodnog teksta u ovom odeljku knjige, može se jasno i nedvosmisleno zaključiti da je u onoj meri, u kojoj je u privredi određene države davan **razvojni prioritet** kriterijumima efektivnosti i reverzibilnosti u procesima proizvodnje i privređivanja, kao ključnoj pretpostavci u ostvarivanju **zadovoljavajuće prosečne stope profita**.

Prema veličini stope **izdvajanja** za istraživanje i razvoj (i + R) od bruto domaćeg proizvoda (BDP), iskazuje se u kojoj meri privrede pojedinih država daju **razvojni prioritet** povišenju stepena **reverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja, da bi se u toj privredi ostvarila **zadovoljavajuća** dinamika tehničko-tehnološkog progresa u svrhu **održavanja** zadovoljavajuće prosečne profitne stope.

Poznato je da je u privredi SAD već decenijama **izdvajana** najveća masa sredstava za i + R, odnosno za održavanje visoke dinamike tehničko-tehnološkog progresa, koja je u privredi SAD omogućavala da ona ostvaruje vrlo poželjnu kvalitativnu odrednicu u negentropijskoj strukturi organizacije u njihovoj privredi, što se iskazuje sledećim relacijama:

BDP 9,0 + RPE 1,0 = 10

6.3. Moja razmišljanja nad organomatičkim ideogramom „Empirijska krivulja reverzibilnosti 20 nacionalnih privreda“

Taj ideogram pruža mogućnost da se nad njim razmišlja o pretpostavkama **udvostručenja** stope privrednog rasta u privredi Srbije sa 5 procenata u 2005. godini na 10 procenata u nekoj od narednih godina.

Ako privreda NR Kine može već nekoliko godina ostvarivati stopu privrednog rasta od 8 do 9,30 procenata u 2005. godini, onda mogu da se otkriju i dobro utemelje pretpostavke za **udvostručenje** stope privrednog rasta u privredi Srbije i da se ta stopa privrednog rasta **poravna** sa onom stopom u privredi NR Kine, kao i sa onom stopom privrednog rasta koju je privreda Srbije ostvarivala u pedesetim godinama 20. veka.

U grupi od sedam tehnološki visoko razvijenih privreda, najvišu stopu privrednog rasta od 3,50 u 2005. godini ostvarivala je privreda SAD.

Druga grupa od sedam izabranih nacionalnih privreda, koju čine tehnološki srednje razvijene privrede, ostvaruju **višu** stopu privrednog rasta od onih stopa u tehnološki visoko razvijenim privredama i to od 3,30 u privredi Grčke do 5,90 u privredi Rusije.

U grupi od šest tehnološki nedovoljno razvijenih privreda, četiri privrede su ostvarile u 2005. godini višu stopu rasta od privrede Srbije.

Od te četiri privrede, u 2005. godini privreda NR Kine je ostvarila **najvišu** stopu privrednog rasta od 9,30, a iza nje bila je privreda Indije sa stopom privrednog rasta od 7,60 procenata.

Privreda NR Kine već niz godina ostvaruje **najvišu stopu privrednog rasta.**

Zbog toga treba pokušati da se bar **približno** naznače neke pretpostavke o tome, na čemu se zasniva navedena činjenica da privreda NR Kine već niz godina ostvaruje najvišu stopu privrednog rasta.

6.3.1.

Vlada NR Kine razborito postupa, jer stalno održava potreban stepen državnih intervencija u privredi, da bi privreda ostvarivala **visoku** dinamiku tehničko-tehmološkog progresa u svrhu stalnog i dinamičnog porasta **stepena njene reverzibilnosti**.

6.3.2.

Od onog društveno-istorijskog trenutka, kada je čelnik kineskih komunista **Deng Sjao Ping** izgovorio svoje dve čuvene razvojne premise:

– „**Jedna zemlja, dva sistema**“

– „**Nije bitno da li je mačka crna ili bela, već je bitno da li lovi miševe**“

kineski komunisti uspešno razvijaju i neguju **principe saradnje rada i kapitala** u procesima proizvodnje i privređivanja.

Bez dobro osmišljenog pristupa razvijanju i negovanju osnova i principa u saradnji rada i kapitala **nije mogućno ostvarivanje** tako visoke stope privrednog rasta, kao što ih već nekoliko godina ostvaruje privreda NR Kine.

Može se pretpostaviti da dobro usmerene i osmišljene državne intervencije u privredi NR Kine i njihovo održavanje, odlučujuće utiču na razvoj i negovanje dobrobitne saradnje rada i kapitala u procesima proizvodnje i privređivanja u NR Kini.

6.3.3.

Privreda NR Kine ima vrlo visoku masu **resursa potencijalne efektivnosti**, jer se odnos tekuće efektivnosti (BDP po glavi stanovnika) odnosi prema resursima potencijalne efektivnosti (RPE po glavi stanovnika) iskazuju u sledećim relacijama:

$$BDP = 1{,}4 + RPE = 8{,}6 = 10$$

Privrede sa takvom veličinom potencijalne efektivnosti **mogu i treba** da ostvaruju visoku stopu privrednog rasta.

6.3.4.

Uspešne i plodonosne principe u saradnji rada i kapitala nije mogućno dobro utemeljiti i razvijati ako se razvojne premise ne oslanjaju i na primenu **kriterijuma efektivnosti i reverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja, što znači da su kineski komunisti na neki način efektivnost i reverzibilnost u procesu proizvodnje i privređivanja stavili u pravi efektivistički redosled: „**Efektivnosti i reverzibilnost** procesa proizvodnje i privređivanja **primarno** utiču na povećanje vrednosne veličine svakog stepena u prosečnoj profitnoj stopi.“

U tome smislu može se formulisati sledeća svodna teorijska odrednica:

„*Razlike u vrednosnim veličinama jednog stepena prosečne profitne stope su srazmerne veličini razlika između vrednosnih veličina nacionalnog dohotka po glavi stanovnika.*“

To znači da ona nacionalna privreda koja ostvaruje nacionalni dohodak od 40.000 dolara po glavi stanovnika, ima **deset puta** veću vrednosnu veličinu po jednom stepenu od prosečne pofitne stope, od one nacionalne privrede koja ostvaruje nacionalni dohodak od 4000 dolara po glavi stanovnika.

6.4. Efektivistički značaj izdvajanja za istraživanje i razvoj (i + R) u nacionalnim privredama

Izdvajanja za istraživanja i razvoj (i+R) koje ostvaruju pojedine države iz svog budžeta, a velike privredne kompanije iz svog ukupnog prihoda, imaju odlučujući uticaj na **povišenje** ukupne efektivnosti i reverzibilnosti u procesima proizvodnje i privređivanja u nacionalnim privredama, kao i na **povećanje** vrednosne mase profita u pojedinim nacionalnim privredama.

Dnevni list „**Politika**" je u broju od 11. oktobra 2006. godine na strani 15, uz potpis Vladimira Grečića, objavila podatke koje je o ukupnim izdvajanjima za i+R obradio **dr Dragan Uskoković**, direktor Instituta tehničkih nauka SANU.

6.4.1. Tehnološki visoko razvijene privrede

Tehnološki visoko razvijene privrede: SAD, Švajcarske, Austrije, Francuske, Švedske, SR Nemačke i Italije **izdvajaju** za istraživanje i razvoj (i+R) od 2 do 3,5 procenata od bruto društvenog proizvoda (BDP).

U suštini to su vrlo visoka izdvajanja država iz budžeta i njihovih velikih korporacija iz ukupnog prihoda za održavanje i povišenje **visokog stepena efektivnosti i reverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja.

6.4.2.

Tehnološki nedovoljno razvijene privrede: Rumunije, Bugarske i Turske izdvajaju za i+R manje od 20 evra po glavi stanovnika.

6.4. 3.

Srbija je prema podacima **dr Dragana Uskokovića** u 2004. godini **izdvajala** za i+R 10 evra po glavi stanovnika, što bi ukupno bili oko 60 do 70 miliona evra.

Sa tako malim izdvajanjem, usmerenim na **povišenje** efektivnosti i stepena reverzibilnosti u procesima proizvodnje i privređivanja privreda Srbije **ne može udvostručiti** stopu privrednog rasta od 5 procenata u 2005. godini na 10 procenata u nekoj od narednih godina.

Ta situacija traži odgovor na pitanje koliko bi trebala iznositi izdvajanja za **povišenje** efektivnosti i stepena reverzibilnosti u procesima proizvodnje i privređivanja, da bi se ostvarilo **udvostručenje** stope privrednog rasta u Srbiji.

Ta izdvajanja iz budžeta za **povišenje** efektivnosti i stepena reverzibilnosti u procesima proizvodnje i privređivanja u Srbiji trebalo bi da budu bar **pet puta viši** od 200 evra po glavi stanovnika koliko su u 2004. godini izdvajale privrede Bugarske i Turske i bar **osam do deset puta** više od 10 evra po glavu stanovnika, koliko je u privredi Srbije izdvajano za i+R u 2004. godini, a to znači da izdvajanja treba da iznose 80 do 100 evra po glavi stanovnika.

Pri takvom iznosu izdvajanja za **povišenje** efektivnosti i stepena reverzibilnosti u procesima proizvodnje i privređivanja u privredi Srbije, ukupna suma izdvajanja za I + R kretala bi se od 500 do 600 miliona Evra za jednu godinu dana.

Iz te sume manji deo, verovatno oko 60 miliona evra bi i dalje bilo usmeravano na istraživanje i razvoj, a **veći deo** te sume bi bio namenjen za **plaćanje većeg dela kamata** za kredite, koje bi banke odobravale proizvodnim organizacijama za **nabavku visoko produktivnih mašina i proizvodnih postrojenja**.

Verovatno skoro svaka proizvodna organizacija u Srbiji ima **spisak** visokoproduktivnih mašina i proizvodnih postrojenja, čijom bi se nabavkom znatno **povisila** efektivnosti i stepen reverzibilnosti u procesu proizvodnje i privređivanja.

Te proizvodne organizacije mogu dobiti kredite od banaka za tu svrhu, ali zbog vrlo niske stope profita **ne mogu platiti** visoke kamatne stope koje zahtevaju banke.

6.5. Fabrika armatura u Aleksandrovcu kao izabrani analitički primer

U ovoj knjizi biće izložen tekst studije „**Proračun koeficijenta reverzibilnosti**“ za Fabriku armatura u Aleksnadrovcu, koju je u 2005. godini izradila: „Viša tehnička mašinska škola“ u Trsteniku.

Ta studija ima 9 stranica.

U zaključcima, autori studije navode: „Ovakav prilaz je obezbedio da se sačine **sledeće instrukcije** za smanjenje iskazanog stepena entropijskog prigušenja i aktiviranja potencijalne efektivnosti privređivanja."

1. **Zamena svih starih poluautomatskih i automatskih mašina, starosti od preko 20 godina, sa sledećom strukturom savremenih mašina, uz oslobađanje broja od 115 radnika viška**:
   – 2 agregatne specijalne mašine za komadne proizvode ,
   – 3 automatske šestovretene mašine tipa „Index"
   – 3 automatske šestovretene mašine tipa „Gildemeister".

Realizacija ovakvog tehnološkog rasta bi, u zavisnosti od raspoloživih finansijskih sredstava, mogla biti izvršena na jedan od sledećih načina: nabavkom novih mašina, nabavkom i remontom mašina koje su već bile u eksploataciji, rekonstrukcijom i adaptacijom postojećih mašina i njihovim dovođenjem na potreban savremeni tehnološki nivo.

Ova zadnja mogućnost ima uslova da bi mogla biti realnost, s obzirom na ograničenost raspoloživih sredstava i raspoloživost postojećih resursa i iskustva u sistemu IHP „Prva Petoletka" da ovo može kvalitetno odraditi sopstvenim snagama.

2. **Opremanje svih organizacionih celina savremenom informatičkom opremom i tehnologijama.**
3. **Redukcija broja radnika u delu van neposredne proizvodnje , u svim organizacionim celinama (prodaja, nabavka, tehnička priprema, pogonska priprema, kontrola, skladištenje, isporuka i dr), za najmanje 85 radnika, kroz detaljnu analizu:**
   – Stručne osposobljenosti za potrebne poslove,
   – Obima poslova za svakog pojedinca
   – Zadatog vremena za realizaciju zadataka,
   – Stepena korišćenja raspoloživih efektivnih časova rada,
   – Kvaliteta rada svakog pojedinca.
4. **Uvođenje „zatvorenog" tipa proizvodnih radnih mesta, po svim osnovama, bez gubitaka radnog vremena, jer tip proizvodnog programa i veličina proizvodnih serija proizvoda to zahtevaju**.

Dakle, potpuna eliminacija gubitaka radnog vremena po osnovu svih čekanja (alat, materijal, tehnička dokumentacija, kvar mašine, usluge).

5. **Uvođenje autokontrole na svim radnim mestima (u proizvodnji i van proizvodnje), tako što bi se kvalitet overavao sopstvenim pečatom i na taj način preuzela potpuna odgovornost svakog pojedinca**.

* * *

Fabrika armatura u Aleksandrovcu imala je u 2004. i 2005. godini vrlo značajan porast obima proizvodnje armatura za naručioce iz SR Nemačke, Italije i Francuske, tako da je u 2005. godini izvoz na strana tržišta činio 83% u njenom ukupnom prihodu.

Pored pune uposlenosti kapaciteta u 2004. godini, ta naša fabrika je u toj godini uspela da ostvari **minimalni iznos dobiti** od 1.700.000 dinara.

Izvršene analize pokazuju da ni još veći porast porudžbina armatura sa stranog i domaćeg tržišta, ne bi značajno povećalo dobit Fabrike armatura zbog toga što se proizvodnja armatura u toj fabrici ostvaruje na **tehnološki zastarelim mašinama.**

Razbijanje tržišta SFR Jugoslavije i razorno dejstvo hiperinflacije u 1993. godini, **onesposobilo** je proizvodne organizacije u Republici Srbiji da redovno **zanavljaju** svoje mašine i drugu visokoproduktivnu tehnološku opremu.

To su razlozi zbog kojih većinu proizvodnih organizacija u Srbiji **entropijski prigušuje nizak stepen reverzibilnosti**, pa zbog toga **država Srbija**, a ne neko drugi, **mora** izdvajati od 500 do 600 miliona evra godišnje u nekoliko narednih godina za plaćanje većeg dela **kamata** bankama na njihove kredite za investicione programe usmerene na povišenje stepena **reverzibilnosti** proizvodnih organizacija u Srbiji.

Proizvodne organizacije Srbije bi bile **obavezne** da uplaćuju najmanje jedan procenat kamata, a najviše dva procenta kamata na kredite banaka, **budžet** Republike Srbije preostali iznos kamata.

U mojim razmišljanjima sam došao do teorijski i prakseološki dobro utemeljenog zaključka:

– da bi razvojni poduhvat: **povišenje efektivnosti i stepena reverzibilnosti proizvodnje i privređivanja**, bio najplodonosniji pristup usmeren ka ostvarenju **udvostručenju** stope privrednog rasta u Srbiji na preko 10 procenata u nekoj od narednih godina, kao ključnoj pretpostavci višestrukog **povećanja** dobiti u proizvodnim organizacijama.

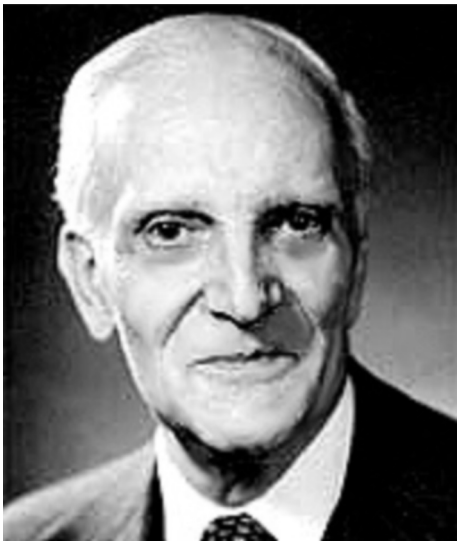
Treći Deo

Druga generacija teoretičara koji su gradili mostove između prirodnih i društvenih nauka

1. Leon Brijun (Leon Brillouin)
2. Ilja Prigožin (Ilya Prigogine)
3. Dragomir Malić

Stevan Panarin, dipl. maš. inž.

LEON BRILLOUIN



(1889–1969)

Leon Brijun (Léon Brillouin) je francusko-američki fizičar rođen od oca Marsela Brijuna (Marcel Brillouin (1837–1908)) i majke Šarlote Maskart (Charlotte Mascart). Njen otac E. Maskart (1837–1908) bio je vrlo poznat francuski fizičar 19. veka. Leon B. je stekao obrazovanje na Ecole Normale Superieure (1908–1912), kao i njegov otac. Postao je profesor na Sorboni (Sorbonne) 1928. idući stopama svoga oca, a kasnije je postao profesor na College de France (1932–1949).

Tokom Drugog svetskog rata Leon Brijun je emigrirao u SAD, gde je bio profesor na Universuty of Visconsin (1941) i Harvardu (1946). Postao je državljanin SAD 1949. godine. Postavljen je za Direktora razvoja obrazovanja za elektroniku i koorporaciji IBM (1948–1953.). Primljen je za člana National Academy of Sciences 1953. godine. Od 1953. godine,

pa sve do smrti 1969. godine, bio je profesor Columbia University u gradu Njujorku.

Napomena: biografski podaci su preuzeti sa sajta Wolfram research – Erich Weisstein`s world of biography.

1.2. Bibliografija

U svojoj plodnoj naučno-istraživačkoj delatnosti napisao je više od 200 radova (njegova bibliografija ima 212 naslova) i izdao oko 15 knjiga od kojih za nas izdvajamo najznačajnije:

1. *La théorie des quanta et l`atome de BOHR*; P.U.F.: 1923;
2. *Les statistiques et leurs applications*; Paris: P.U.F.: 1930;
3. *Kvantna statistika*; Harkov: 1934;
4. *Atom bora*; Moskva-Lenjingrad: 1935;
5. *Course de Physique Théorigue: les tenseurs en mécanique et en electrocite*; Paris: Masson 1937. 2nd edition published in 1949;
6. *Wave Propagation in Periodic Structures*; New York: McGraw Hill, 1946;
7. *Rasprostiranje talasa u periodičnim strukturama*; Moskva-Lenjingrad: 1959;
8. *Science and information*: New York; Academic Press: 1956;
9. *Nauka i teorija informacija*; Moskva: 1960;
10. *Scientific uncertainty and information*; New York and London: 1964;
11. *Naučna neopredeljenost i informacija*; Moskva: 1966.

Obradićemo neke bitne stavove za sistemologiju iz Brijunovog dela *Naučna neopredeljenost i informacija***.**

U oblastima fizike, elektronike i kompjutera Brijun je pokazao zavidne rezultate priznate u celom svetu. Dokazao je da elektroni u metalu i poluprovodnicima imaju „**dozvoljene zone**“ i „**nedozvoljene zone**“, što je vrlo važno za prenos informacija i energije. Nauka je ove zone nazvala „**Brijunove zone**“ („**Brillioin Zones**“). Ove zone su omogućile upoznavanje sa mnogim osobinama elektro-provodnika i zakonitostima ponašanja i svojstava tvrdih tela.

Brijun je razradio originalnu i efektivističku koncepciju rasprostiranja **elektromagnetnih talasa u provodnicima**. Poznata je i priznata Brijunova formula o **kvantnoj teoriji paramagnetizma**. Istražio je i definisao odnos između klasične i telesne mehanike u uslovima prelaza jedne u drugu.

Na osnovu toga razvio je metodu približnog rešavanja **Šredingerove** jednačine, koja se pokazala uspešnom za rešavanje i analizu zadataka iz **kvantne mehanike**. Uporedo i nezavisno od Brijuna na ovom modelu rade i **Ventgelj** i **Kramers**, pa je prihvaćena sintetizovana metoda koja je uvedena u sve kurseve **kvantne mehanike u svetu** pod imenom „**BVK**".

Posebno značajan doprinos Brijun je ostvario u svojoj **savremenoj teoriji informacija**. Posebnu pažnju je posvetio metodološkoj razradi **negentropijskog principa informacije**, utvrđujući fundamentalnu vezu između **negentropije** (negativne entropije) i **informacije**. Njegova teorija informacija uspešno je primenjena u fizici i u drugim naukama, a posebno je bila uspešna u **tehnici i tehnologiji**.

U svom kapitalnom delu *Naučna neopredeljenost i informacija*, koje ćemo detaljnije razmotriti, Brijun dalje razrađuje primenu teorije informacija u proučavanju naučnih zakona i teorije sa posebnim akcentom na utvrđivanje **mere informacije**, ulozi grešaka prilikom merenja informacija u proučavanim procesima, a posebno u problemima **osnove filozofskih nauka**.

U svojim decenijskim istraživanjima Brijun je duboko ušao u probleme filozofije. Nauka nije **veronauka** tvrdi Brijun i ističe: „**Nauka** ne otkriva čoveku neka **visoka božanstva**. Nauka je plod **čovekovog uma** i kao takva uvek je otvorena za diskusiju i reviziju. Ona nema apsolutne istine. Nauka predstavlja za sebe neku **logičnu sintezu** čovekovog znanja, zasnovana na istraživanjima i opitima koje izvodi čovek, a pre svega primena je sputana ograničenjima specijalističkih nauka i konačnom validnošću načnih dostignuća."

Filozofske osnove svake nauke predstavljaju vrlo složen problem, koji je važan za bolje poznavanje nauke i njenih dostignuća, u ranijim potvrđenim otkrićima koje je čovek ostvario.

Brijunova **teorija informacija** je moćno sredstvo za istaživanje procesa optimizacije složenih **tehno-ekonomskih sistema** privređivanja u **društveno-ekonomskom sistemu** jednog društva, odnosno države. Ona predstavlja siguran orijentir za kretanjima u stohastici, odnosno interakciji zakona „**nužde-slučaja**" na planetarnom tržištu (marketu).

1.3. Termodinamika – statistika – informacija

1.3.1. Utemeljenje termodinamike

Prvi osnivač **termodinamike** kao nauke bio je **Sadi Karno**, koji je izdao u Parizu 1824. godine brošuru „*Reflexions sur la puissnce matice du fcu*" u svojoj 28. godini života.

Prema tvrdnji Brijuna: „Karno je princip termodinamike koji važi i danas, koji se naziva drugi zakon (princip) termodinamike.“ Ova brošura je izazvala pravu pometnju kod profesora klasičnih nauka. Oni su tvrdili da je Sadi Karno u velikoj zabludi, sve dok nije njegov brat, posle njegove smrti 1832. u 36. godini života, predao drugu Karnovu knjigu **Francuskoj akademiji nauka** 1897. godine, a koja je istu objavila 1927. godine, posle 30 godina.

Prema mišljenju Brijuna, Karno je u drugoj knjizi: „Izneo svoje zamerke **prvom načelu termodinamike** i izračunao **mehanički ekvivalenat toplote**, sa greškom od 15%. Napisao je i nacrt o **kinetičkoj teoriji** kretanja toplote.“

Akademija nauka Francuske objavila je delove druge Karnove knjige i izvode 1898, a kompletno izdanje (sa fotokopiranim stranicama) izdala je 1927. godine.

Brijun navodi značenje stava o toploti iz druge Karnove knjige: „**Toplotu** možemo predstaviti kao vibraciono kretanje molekula. Ako je to tačno, onda je **količina toplote** pre svega **mehanička energija**, koja se troši da bi molekuli proizveli kretanje. **Toplota je kretanje**. Opšta količina energije u prirodi je konstantna. Energija se nikada ne stvara, niti uništava, ona se samo transformiše.“

Naučnici su zamerali Karnu što je koristio sopstvenu terminologiju koja im nije bila shvatljiva. Brijun iznosi, na primer: „Reč „**caloric**“ i danas je nejasna, koju je potrebno prevesti kao entporiju, o čemu su pisali **Bronsteo** i Mer 1949. godine.“

Prema mišljenju Brijuna: „**Karno** je bio veliki genije u nauci, ali ga je prerana smrt od kolere u 36. godini, sprečila da završi svoje veliko delo o **termodinamici**.“

1.2.2. Dva načela termodinamike

1.2.2.1. *Načelo održanja energije*

Bez obzira na oblike raznih formi energije i njene večite promene, ukupna količina energije je stalna po Brijunu.

Brijun podvlači da se pojavljuju nove forme energije: „Klasičnim formama energije **Ajnštajn** je dodao novu energiju – **svaka masa ima određenu energiju**, a svaka vrsta energije predstavlja neku masu. Na ovaj način stariji princip održanja mase proširio je i objedinio sa principom održanja energije.“

1.2.2.2. *Načelo – princip Karno*

Brijun razrađuje ovo načelo: „Karno je posmatrao toplotnu energiju dvostrano. Toplotna mašina ili fizički sistem nalazi se i kontaktu sa **izvorom toplote**. Potrebno je uraditi bilans ulaznih i izlaznih resursa, u zavisnosti od toga da li mašina prima ili odaje toplotu.“ Brijun razrađuje ovaj princip **Karno** i postavlja metodu transformacije toplote: „Izračunavamo **koeficijenat transformacije**, a koji se menja sa temperaturom prilikom predaje toplote. Posmatramo količinu toplote q (primljene i odate) i utvrđujemo na nekom koeficijentu razmene toplote količinu entropije S, posebnom metodologijom bilansiranja.

Koeficijent razmene, posebno se izračunava, kao **apsolutna temperatura** T. Apsolutna temperatura je zbir tekuće temperature i 273,15°. Apsolutna nula nalazi se na – 273,15 stepeni dvostruke skale temperature.

Za svaku količinu toplote Δq, javlja se određena količina **entropije** ΔS, koja zavisi od sistema i količine toplote Δq i apsolutne temperature T, te iznosi:

$$S = \frac{\Delta q}{T}, \text{ odnosno } \Delta q = T \cdot \Delta S.$$

Potrebno je razviti metodologiju za izračunavanje količine toplote i količine **entropije**.“

Da bi ovo pojasnio analogijom sa **novčanom berzom**, Brijun objašnjava: „Odnos toplote i entropije analogni su novčanoj berzi, pri čemu koeficijenat (kurs) varira u zavisnosti od temperature, odnosno od ponude i tražnje na berzi. Pri ovome ispoljava se tendencija da entropija raste.“

Da bi pojavu entropije učinio jasnijom, Brijun navodi primer razmene toplote između **usijanog metala i hladne vode**, pa treba odrediti količinu toplote koju metal predaje vodi: „Izgubljena entropija metala računa se pri većem koeficijentu $T1$, dok entropija koju je primila voda sadrži manji koeficijenat $T2$. Entropija koju je utrošio usijani metal manja je od entropije koju je dobila voda. U interakciji metal-voda ključnu ulogu ima **entropija**.“

Na osnovu iznetih primera Brijun postavlja opšte termodinamičko pravilo razmene toplote: „U svakom sistemu ukupna količina energije ostaje **konstantna**, a entropija ima tendenciju rasta. Entropija sistema može u krajnjem slučaju ostati nepromenjena – ako se ništa ne događa ili imamo **reverzibilni proces**. Entropija raste u slučaju ireverzibilnih procesa. Međutim, entropija izolovanih sistema se nikada ne može smanjiti.“

Brijun ističe način bilansiranja entropije i podvlači: „**Bilansiranje entropije** ne odvija se po određenom planu, već se ono odvija na osnovu jednostranog kretanja."

U svakom sistemu utvrđuje se ukupna entropija sistema, ukoliko se u njemu odvija **reverzibilni proces**: „U ovom slučaju možemo izmeriti gubitke toplote q_1, q_2, q_3…, i izračunati pripadajuće entropije S_1, S_2, S_3…, na sledeći način:

$$S = S_1 + S_2 + S_3 + \ldots$$"

Međutim, ako se radi o **ireverzibilnim procesima** (koje izaziva hemijska reakcija ili nekompenzirana toplota), Brijun tvrdi: „Nije moguće izračunati entropiju sistema. Svaki ireverzibilni proces stohastički uvećava entropiju, koju je teško utvrditi. U ovom slučaju entropija sistema je:

$$S > S_1 + S_2 + S_3 + \ldots$$

Entropija sistema pri ireverzibilnim procesima veća je od zbira entropija pojednih elemenata sistema."

1.3. Entropija – negentropija i degradacija energije

Princip **Karno** sadrži u sebi veoma zanimljivu osobinu, koja određuje opštu tendenciju evolucije **fizičkog sveta** (prirode).

Potrebno je definisati šta u hemiji predstavlja pojam **degradacija energije** (energy degradation), pa Brijun objašnjava: „**Energiju** klasificiramo u tri kategorije:

A – Energija koja se transformiše u potpunosti u druge vidove energije: elektroenergija i mehanički rad;

B – Hemijska energija;

C – Toplota.

Zakon rasta entropije dovodi do postepene degradacije energije, koja ispoljava tendenciju za postepen prelaz iz više u nižu klasu. Iz klase A u klasu B, a iz klase B u klasu C."

Da bi ovu pojavu učinio jasnijom Brijun uvodi pojam **negativna entropija**: „Umesto **entropije** S po predlogu **Šredingera** uvodimo veličinu sa suprotnim znakom (–) **negativna entropija**:

$$N = -S$$

Negativnu entropiju radi kraćeg izraza nazivamo **negentropija**."

U svakom momentu kada entropija raste, **negentropija** opada i smanjuje se i to ističe Brijun: „**Negentropija** u konačnom razmatranju predstavlja **kvalitet energije** (A, B ili C), a princip Karno izražava **zakon obezvređivanja energije**, odnosno pravilo sniženja **energetskog** nivoa sistema."

Brijun uvodi novi pristup u shvatanju energije: „Naša nova definicija, koja će zadovoljiti odgovarajući spoj u mozgu, povezana je sa pojmom **negentropije nivoa i vrednosti**." Brijun pojašnjava izvor negentropije: „**Sistem** koji proizvodi mehanički ili elektromehanički rad treba da se smatra izvorom negentropije (sabijena opruga, podignut teret, puna elektrobaterija)."

Zatvoreni sistem sa srednjom temperaturom *T,* ukoliko se u okruženju pojavljuje temperatura može postati izvor negentropije: „Ovaj sistem je izvor negativne entropije, pri tome nije bitno da li je temperatura sistema T' okruženja viša ili niža od temperature sistema T''…, na taj način dobijamo **lokalnu zalihu negentropije**."

Ukoliko se sama temperatura, bez rada, izjednači u delovima sistema, tada dolazi do pojave umrtvljavanja negentropije. Mrtva priroda u kojoj vladaju zakoni **fizike** i **hemije** podčinjava se jedinstvenom zakonu degradacije, odnosno obezvređivanja energije. Brijun ukazije na suštinu termodinamike: „Ovaj zakon pokazuje suštinu **termodinamike,** ali ovde pojam vrednosti ostaje povezan sa internom masom ili energijom."

U drugim oblastima nauke, posebno u ekonomiji, **vrednost** se može odrediti nazavisno, ali u većini slučajeva je po Brijunu: „**Vrednost** se podčinjava Zakonu prirodnog smanjenja. Kasnije je nauka povezala oba pogleda i utvrdila primenu **negetropije** na ostale oblasti koje su daleko od izvora negentropije u slabo proučavanim sferama nauke."

1.4. Entropija i verovatnoća

U dužem vremenskom periodu primene **termodinamike** vršeno je proučavanje ostalih tajni transformacije energije. Ova tajna je pojašnjena tek 1900. godine zahvaljujući istraživanjima velikog nemačkog fizičara **Planka**, koji je predstavio revolucionarnu **kvantnu teoriju**.

Brijun ovo naglašava: „Nužno je bilo napustiti shvatanje o energiji kao neprekidnoj pojavi, i preći na ideju o njenoj zrnastoj (rešetkastoj) strukturi, odnosno o njenoj atomizaciji. Čestice energije nazvane su „**kvanti**". Ova nova teorija pokazala se uspešnom i zahvatila sve oblasti **fizike i hemije**."

U protoku vremena 20. veka **kvantna teorija** i **teorija relativiteta** postaju osnova svih fizičkih teorija. Brijun podvlači potvrdu vremena **termodinamike**: „Iz procesa preispitivanja fizičkih teorija termodinamika je izašla bez oštećenja a postala jača i životno sposobnija."

Termodinamika po Brijunu: „…precizno određuje pojam **entropije** i povezuje je sa **verovatnoćom** u jedinstvenu celinu. Sada se energetski lanac sastoji od sledećih karika: **negentropija – vrednost – retkost**.

U mrtvoj prirodi brkamo pojmove retkost sa vrednošću. Neobično je da se pravi ovakva zbrka, jer je to nedopustivo u moralu i filozofiji." U ekonomiji retkost predstavlja samo jedan faktor cene – simbol vrednosti, ali je odnos interakcije **ponuda – potražnja** drugi faktor zavisno od retkosti i situacije na tržištu.

Prosti ili fizički sistemi ne znaju za slučajnost, odnosno verovatnoću interakcije **ponuda–potražnja**, koja je karakteristična za tehno-ekonomske sisteme privređivanja. Radi mogućnosti upravljanja privređivanjem Brijun postavlja tezu: „**Entropija je neposredno vezana za verovatnoću**."

Ovaj fundamentalni odnos složenih sistema moguće je matematički povezati i entropiju meriti, a verovatnoću izračunati, što naglašava Brijun: „Ovu vezu entropije i verovatnoće prvi je otkrio Bolcman, a pored njega drugim putem i Gibbs.

Posle mnogo proučavanja i razmišljanja ovu vezu su izrazili na sledeći način, pomoću sledeće formule:

$$S_0 = K\, Ln\, P_0$$

Gde je: K : $1{,}38 \times 10^{16}$ – koeficijenat povezanosti;
S_0 – entropija fizičkog sistema;
P_0 – broj elementarnih mikroskopskih elemenata, koje **Plank** naziva „**kompleks**".

Predstavljanje **mikroskopskih kompleksa** zadatak je atomske fizike u zavisnosti od kvantnih postulata."

Izolovani sistem ima tendenciju rasta entropije, pri čemu raste i verovatnoća, te Brijun podvlači: „**Statistička trajektorija** entropije je vrlo korisna za primenu, jer to nije prosto poređenje, niti predstavljanje procesa. Ova formula daje osnovu za proračun; teorija dozvoljava prikazivanje – **apriori** – tačne veličine entropije sistema, a eksperimentalna provera potvrđuje rezultate proračuna."

1.5. Termodinamika i teorija informacija

Brijun kao tvorac nove teorije informacija naglašava: „Poslednjih godina izgrađena je nova **teorija informacija**, koja ima mnogo zajedničkog sa **statističkom termodinamikom**.“ Što je veća neodređenost sistema postoji mogućnost velikog broja stanja, a time i veća verovatnoća za porast entropije.

Brijun ističe značaj informacija: „Kada raspolažemo tačnim informacijama o posmatranom sistemu, na primer, može biti poznato kako je nastalo stanje u određenom momentu, tada znamo prvobitni raspored stanja **čvrstoće** (gustoća, kompleksnost) i **brzine**.“

Svaka informacija iz naknadnog sagledavanja sistema potrebna je, jer: „…dozvoljava tačnije utvrđivanje karakteristika sistema, za smanjenje broja elementarnih delova, a time umanjuje verovatnoću i entropiju sistema.“

Blagovremena i pouzdana informacija je pretpostavka povećanja **negentropije** što ističe Brijun: „Svaka **dopunska informacija** uvećava **negentropiju** sistema. Ona omogućava da možemo utvrditi kvantitativnu meru informacije kroz odgovarajući **prirast** negentropije.“

Vrednost dobijene informacije u nekom momentu procesa složenog sistema istekom vremena opada, što Brijun ističe: „Vrednost informacije dobijene u datom momentu vremena, **postepeno opada**, sistem sam po sebi teži stanju sa **manjom** negentropijom, jer je to normalan razvoj procesa u složenom sistemu.“

Delovanje **upravljačkih odluka** na sistem i angažovanjem resursa negentropijskog karaktera, na osnovu blagovremene i pouzdane informacije, može prevesti sistem u stanje **povećane negentropije**, te Brijun podvlači: „Ovakvu informaciju možemo pretvoriti u **postojanu** negentropiju i obratno, možemo preobraziti negentropiju u **informaciju**.“

Brijun ističe da je u istraživanjima u laboratorijama dokazano: „Neka količina visokokvalitetne svetlosne energije (sa velikom negentropijom), ako se pretvori u toplotu (energiju niskog kvaliteta) sa malom negentropijom, opitom se dokazuje pretvaranje negentropije u informaciju.“

Ovakvim opitima Brijun uspostavlja sledeći lanac transformacije:

„**Negentropija → informacija → negentropija.**

Ceo proces transformacije potčinjava se principu Karno. Degradacija energije događa se pri svakom pretvaranju **negentropije** koja je pretstavljena **informacijom**. Na taj način dolazimo do sledećeg zaključka: A – ne-

gentropija je ekvivalentna informaciji; B – princip **Karno** važi i za pretvaranje negentropije u informaciju i obrnuto."

U pretvaranju negentropije u informaciju **čovek** koji vrši proces ili upravlja sistemom ima dominantnu ulogu, što zahteva da se mora dosta ulagati u adekvatnu u pouzdanu informaciju o stanju sistema. Brijun kao vrlo bitno ističe: „**Informaciju** ne treba sputavati naukom ili znanjem. **Ograničenja su žestoka**, ali je to cena koju moramo platiti za pravovremenu, tačnu i pouzdanu informaciju."

1.6. Precizno definisanje informacije

Informacija je više značajna i ima mnogo tumačenja njene uloge. Za upravljanje tehno-ekonomskim sistemima privređivanja i društveno-ekonomskim sistemom, potrebno je precizno naučno definisati reč **informacija**. Na važnost ovoga ukazuje i Brijun: „Proučićemo situaciju, u kojoj je moguć nastanak P_0 različitih događaja, ali pod uslovom da P_0 predstavlja moguće stanje, tada se računa sa **apriori** jednakom verovatnoćom. Ovo je početni uslov kada nemamo specijalnu informaciju o zajedničkom zadatku ($I_0 = 0$). Ali se mogu stvoriti takve okolnosti kada ćemo raspolagati nekoliko puta tačnijim opredeljenjima ili rezultatima merenja sličnih zadataka, pri čemu se broj rešenja jednake verovatnoće smanjuje do P_1. Tada tvrdimo da se informacija I_1 može izraziti formulom:

$$I_1 = K \times \ln(P_0/P_1) = K \times \ln \times P_0 - K \times \ln \times P_1$$

Gde je: K – konstantna zavisna od izbora sistema jedinica;
ln – prirodni logaritam (logaritam koji ima za osnovu e)."

Brijun za izračunavanje informacije za stanje I_1 uvodi prirodni logaritam, jer se događaji u sistemu odigravaju u prirodnom ambijentu i naglašava: „Celishodnost uvođenja prirodnog logaritma u formulu diktirana je jer prirodni logaritam daje informaciji samerljivost."

Konstanta K zavisi od izbora jedinica informacije, te Brijun ističe primenu u telekomunikacijama: „Primenjuje se binarni kod u bitima što omogućava izračunavanje:

$$K = 1 / \ln^2$$

U rešavanju problema fizičkih sistema i složenih sistema potrebno je informaciju i entropiju meriti istim jedinicama, pa se primenjuje **Bolcmanova** konstanta:

$$K = k = 1{,}38 \cdot 10^{-16}$$

Primena Bolcmanove konstante potrebna je da možemo meriti informaciju i entropiju neposredno."

1.7. Informacija i negentropija

Odnos između informacije i negentropije je vrlo složen, a vrlo važan za upravljanje i projektovanje složenih tehno-ekonomskih sistema. Brijun pristupa definisanju ovog odnosa na osnovu Plankove formule:

$$S = K \times \ln P_0$$

„Pretpostavićemo neki fizički sistem, koji može postojati u velikom broju različitih mikroskopskih stanja. Označićemo sa P_0 opšti broj takvih stanja pri čemu ne znamo ništa izvesno o tom sistemu ($I_0 = 0$). Kada imamo određenu dopunsku informaciju I_1 o stanju našeg sistema, tada je broj mogućih stanja P_1, manji od broja stanja P_0. Povodom razmatranja našeg sistema, u opštem slučaju utvrđujemo:

$$I_0 = 0$$

i postojanja P_0 mogućih stanja, po raspolaganju nekih informacija imamo sledeće odnose:

$$I_1 > 0 \qquad P_1 < P_0$$

i dobijamo informaciju:

$$I_1 = k \ln P_0 - k \ln P_1.$$

Ove relacije možemo preformulisati na sledeći način:

– u opštem slučaju entropija iznosi:

$$S_0 = K \ln P_0$$

– u posebnom slučaju entropija iznosi:

$$S_1 = K \ln P_1$$

Konačno imamo odnos:

$$I_1 = S_0 - S_1 \text{ ili } S_1 = S_0 - I_1."$$

Na taj način dokazujemo da je dobijena informacija I_1, praktično umanjenje entropije u sistemu.

Brijun prihvata Plankovo mišljenje i ističe suštinu: „**Informacija** predstavlja **negativnu entropiju**. Ovu tvrdnju Plank je nazvao „**negentropijski princip informacije**."

1.8. Naučni zakoni i negentropija

Posmatrajući ulogu entropije u složenim sistemima i potrebu da se ona svede na **minimalnu entropiju**, možemo paralelno posmatrati entropiju i informaciju i upodobiti je **negentropijski**, kao meru efektivnosti. Ulazeći u lavirinte nauke Brijun ističe: „**Naučni zakon** predstavlja metodu **predviđanja**, koja omogućava projektovanje složenih sistema sa maksimalnom **negentropijom**. Svaki alat, mašina i postrojenje pretstavljaju velike tekovine ljudskog uma, koje priroda nije u stanju da stvori bez učešća čoveka. Tada nastupaju **naučni zakoni** kao potencijalni izvori **negentropije**."

Nezamenljivu ulogu u otkrivanju izvora negentropije imaju **inženjeri i naučni radnici**, te to ističe Brijun: „Danas proučavamo šta proizvode mašine i kako se projektuje njihovo nastajenje. Zbog toga koncentrišemo pažnju na rad inženjera ili naučnih radnika koji su konstruisali i napravili alate, mašine i postrojenja."

U procesima složenih tehno-ekonomskih sistema učestvuje više vrsta i količina ulaznih i izlaznih resursa, pa Brijun ističe: „Možemo govoriti o **strukturi negentropije** ako posmatramo entropiju mašina i cele strukture i utvrdimo **negentropiju mašina**, delova i tako dobijemo negentropiju celog sistema koja je jednaka zbiru negentropija komponenti. Entropija komponenti i sistema troši raspoloživu negentropiju sistema. Moramo utvrditi funkcionalnu vrednost svake komponente i njihovu interakciju."

Entropija je rak sistema i teži da raste do **entropijske smrti** jer se entropije komponenti eksponencijalno superponiraju. Zakon entropije važi za sve proste i složene sisteme koje je čovek načinio. Ovo posebno ističe Brijun: „**Zakon entropije** odnosi se na sve mehanizme (sisteme i komponente) koje je čovek stvorio. Utvrđuje se **entropija delova** i sumira u **opštu entropiju**."

Svaki **crtež detalja**, sklopni crtež, konstruktivna i tehnološka sastavnica nosi informaciju o **negentropiji** dela, komponente i mašine u celini. Brijun ovo dokazuje na lokomotivi i tvrdi: „**Informacija** sadržana u **crtežima** predstavlja neki ulog u opštu **negentropiju**. Ova informacija je proizvod znanja inženjera (fizički zakoni) i njihovog **pronalazaštva** (misli)."

Konstruktori, projektanti i tehnolozi stvaraju potencijalne izvore negentropije delova, komponenti i mašine u celini. Na ovo ukazuje Brijun: „**Negentropijski depozit** nužno je posmatrati u skladu sa **konstruktiv-**

nom vrednošću mašine, jer je u toj mašini „nešto" (izvor entropije) što onesposobljava mašinu po **principu Karno**. Tokom upotrebe mašina se raba, zarđava i lomi i na kraju izlazi iz upotrebe."

Sagledavanje i dekodiranje uništitelja mašina, po Brijunu „**nešto**" je suštinski problem složenih sistema, pa to podvlači Brijun: „Kako nazvati to – **nešto**, ako ne :

– **negentropijskom strukturom** ili

– **funkcionalnom vrednošću?**

Ova vrednost ili negentropijska struktura se praktično priznaje u ceni mašine, a tržišna vrednost se javlja kao predmet pogodbe."

1.9. Mišljenje profesora Dragomira Malića o Brijunovoj trijadi: entropija – informacija – negentropija

Dr Malić u svojoj knjizi *Kibernetska termodinamika* 1976. i Poslovnoj Politici 1978. godine detaljno meri doprinos Brijuna u razvoju kibernetike i termodinamike, te se ovom prilikom zadržavamo na osnovnim stavovima i mišljenju.

1.9.1. Dileme o entropiji i negentropiji

Brijun pripada elitnom vrhu Amerike i Evrope koji je u periodu 1945–1964. godine razrešio mnoge dileme u trijangli, te Malić ističe: „U cilju rješavanja dileme o entropiji, pa i negentropiji u informatici pojavljuju se pisci Šenon i Brijun (Channon and Brillouin), kao u **kibernetici** N. Viner (N. Wiener). Potpuno je razumljivo i opravdano nastojanje da Brijun dublje uđe u suštinsko značenje **informacija**, u odnosu na praktično značenje pojma **količina informacija**."

Pojmovi entropija i negentropija dugo su stvarali dilemu kod naučne javnosti, pa se postavilo pitanje: „Da li entropija i negentropija znače isto u **termodinamici** (fizici), **biologiji** i **informatici**? Da li se radi o istim, fundamentalnim veličinama, koje su našle svoju logičnu primjenu i odgovarajuće značenje u sve tri ove nauke?"

Brijun je prema Maliću: „Možda prvi koji je ozbiljnije pokušao da pojam **informacija** približi shvatanjima fizičara i biologa."

1.9.2. Negentropija informacije

Brijun je dokazao da se može meriti u entropijskim jedinicama, uz primenu **Bolcmanove** konstante, te to ističe Malić: „To znači da se in-

formacija svake specifične strukture može izraziti u **entropijskim jedinicama**. Pri tome se po Brijunu, dobija u stvari **negentropija**. Princip negentropije informacije zahteva da svaki elemenat informacije ima vezu sa jednim negativnim članom koji figuriše u fizičkoj entropiji sistema."

1.9.3. Informacija i misaona organizacija

Ljudsko znanje i misao stvaraju izvore i podlogu razvoja i čovek mora stalno da stvara nove informacije, pa Malić ističe: „Potrebno je organizovati kompleksan **naučno-istraživački proces**… koji često nameće međusobno **ukrštanje** i isprepletanje fizičkih, hemijskih, bioloških i drugih fenomena. Takav… proces može dovesti do istinskih novih saznanja samo ako se u toku njegovog sprovođenja i interpretacije dobijenih rezultata primenjuje korektan i principijelan naučni metod."

Nedostatak tačne inforamcije o mikrostrukturi nekog proizvodnog sistema otežava upravljanje složenim sistemima, pa Malić podvlači: „Nije mogućno definisati ni tačan položaj, a kamoli brzine i energije njegovih čestica (elemenata). Zbog toga se molekularno toplotno kretanje, naziva **haotičnim**."

Pošto se ne može znati stanje sistema, onda je potrebno znati **entropiju**. Ovu dilemu po Maliću, Brijun rešava na sledeći način: „**Zašto entropija** ne bi bila mjera i nedovoljnog poznavanja stvarne mikrostrukture takvog sistema, odnosno nedostatka informacija o njoj."

1.9.4. Kibernetsko-termodinamički pristup

Organizovanje i upravljanje složenim tehno-ekonomskim sistemima privređivanja zahteva kibernetsko-termodinamički pogled na međusobnu zavisnost transformacije resursa, što bi po Maliću omogućilo: „… da odražavaju i u istoj suštini pojmove **entropija** i **negentropija**. Dovoljno je samo imati u vidu činjenicu da su entropija i negentropija **mjerilo** opadanja, odnosno porasta radne sposobnosti posmatranog sistema… pa da se bez dvoumljenja shvati **ista suština** ovih pojmova u fizici (termodinamici) i u **biologiji**."

Spajajući termodinamiku i kibernetiku u potrebu da se u potpunosti definiše sistem i ovlada stohastikom složenih sistema Malić podvlači: „**Šenon**, jedan od pionira u razvoju **informacionih sistema**, je neodređenost nazvao **entropija**, a **Brijun** u razvoju **teorije informacije**, informaciju nazvao **negentropija**."

Malić ističe sintezu kod Brijuna: „Ako se pojmovi **entropija** i **negentropija** pravilno shvate, u odnosu na pojmove **neodređenost, organizacija** i **informacija**, onda nije bitno kako će se one meriti (u bitima ili J/K).“

Na kraju svog izlaganja Malić podvlači: „**Kibernetsko-termodinamički pristup** razriješava dilemu o entropiji i negetropiji, razumljivo je da njih prije svega treba tražiti u **zakonima održanja** i **zakonima interakcije sistem-okolina**.“

1.9.5. Zaključno razmatranje o dilemi entropija – negentropija

U razmatranju Brijunovog pristupa trijadi: **entropija – informacija – negentropija,** Malić zaključuje:

„1. Razriješavanju dilema o entropiji i negentropiji… našli smo da su one sadržane u **Zakonu** održanja organizacije, koji ima bitne karakteristike jednog opšteg zakona razvoja – **evolucije**, koji podjednako vrijede u termodinamici (fizici), i u biologiji, i u informatici.

2. Prvi i drugi princip **termodinamike**, ostaju **kameni temeljci** i u **kibernetskoj termodinamici**:

– prvi princip, kao poseban zakon održanja energije,

– drugi princip, kao poseban zakon održanja organizacije.

3. Zakon održanja organizacije koji vrijedi i u termodinamici (fizici), i u biologiji, i u informatici, utvrđuje da je **suština entropije i negentropije** u sve tri nauke ista. To znači da je termin neodređenost potpuno mogućno zamjeniti terminom entropija, ili obrnuto.“

U svojoj knjizi *Kibernetska termodinamika*, profesor dr Dragomir Malić je detaljno razmatrao suštinu i karakter Brijunove trijade: **entropija – informacija – negentropija** i posle kritičke analize i naučnog pristupa u potpunosti prihvatio Brijunovu **termodinamičku nauku o informaciji**, tako da je tri ključna pojma **entropija – informacija – negentropija** spojio u zajednički **Zakon o održanju organizacije.**

Krsto Bosanac, general-major u penziji

2. Ilja Prigožin (Ilya Prigogine)

(1917–2003)

2.1. Uvodne napomene o Ilji Prigožinu

Ilja Prigožin je bio profesor na Slobodnom univerzitetu u Briselu i direktor Međunarodnog instituta za fiziku i hemiju na istom Univerzitetu.

Istraživanja na polju termodinamike, koja je on vršio, stekla su veliki ugled i priznanja u naučnom svetu.

Njegovu knjigu „**Uvod u termodinamiku nepovratnih procesa**“ objavila je u Beogradu izdavačka organizacija „Građevinska knjiga“.

Posebnu pažnju i priznanja u naučnom svetu stekla je „**Prigožinova teorema o minimalnom nastajanju entropije u uslovima prinude iz okoline na date sisteme**“.

Ilya Prigožin (I. Prigogine) dobio je 1977. godine **Nobelovu nagradu za hemiju**.

Nakon saopštenja da mu je dodeljena Nobelova nagrada, on je novinarima saopštio da smatra da je komisija za dodelu Nobelove nagrade spoznala još jedan momenat (još jednu stranu) njegovog otkrića, „**Da je ono most između društvenih i prirodnih nauka**“. (Navedeno prema tekstu u nedeljniku NIN broj 1399 od 30. oktobra 1977. godine, str. 58).

Sa Iljom Prigožinom je učestvovao u razmeni mišljenja značajan broj teoretičara iz prirodnih, ali i iz društvenih nauka, u navedenom Međunarodnom institutu za fiziku i hemiju u Briselu, pa su tu razmenu mišljenja, njeni učesnici često nazivali „**Briselskom školom mišljenja**“.

U predgovoru svoje knjige: „**Kibernetska termodinamika**“ prof. dr Dragomir Malić je o svojoj saradnji sa I. Prigožinom napisao:

„Želim ovom prilikom da izrazim zahvalnost svom kolegi i prijatelju prof. I. Prigožinu, profesoru Slobodnog univerziteta u Briselu i direktoru Međunarodnog instituta za fiziku i hemiju na istom Univerzitetu, kod koga sam, i njegovih saradnika, uvijek nalazio na topli prijem i spremnost da saslušaju moja izlaganja i diskutuju o problemima koje sam postavljao.“

I dobitnik Švetske nagrade za ekonomiju (neki je nazivaju „Nobelovom nagradom za ekonomiju) Francuz **Fransoa Peru (Perroux)** u svojoj knjizi „Za filozofiju novog razvoja“ napominje, da je koristio neke ideje nastale u „Briselskoj školi mišljenja“.

Ja sam u jesen 1977. godine, nakon saopštenja da je I. Prigožinu dodeljena Nobelova nagrada za hemiju, predlagao prof. dr **Dragomiru Maliću**, da pozove I. Prigožina u Beograd i da ga zamoli da on našoj stručnoj javnosti govori o teorijskom značenju posebne formulacije **Zakona održanja organizacije**, koju je u letnjim mesecima 1977. godine oblikovao prof. dr **Dragomir Malić**, a meni u oktobru 1977. godine uručio završno oblikovanu formulaciju tog naučnog zakona.

Do takve Prigožinove posete nije moglo doći, jer se zdravstveno stanje prof. dr Dragomira Malića pogoršalo u 1978. i 1979. godini.

2.2. Ilja Prigožin
(enciklopedijski sajt)

Ilja Prigožin (januar 25, 1917 – maj 28, 2003. godine) bio je belgijski fizičar i hemičar poznat po svom radu u oblastima disipativnih struktura, kompleksnih sistema i procesa ireverzibilnosti (nepovratnosti).

Prigožin je rođen u Moskvi, Rusija, a hemiju je studirao na Université Libre de Bruxelles (Briselski slobodni univerzitet) u Brislu, Belgija. Godine 1959. postavljen je za direktora International Solvay Institute – Međunarodni institut Solvej – u Brislu, Belgija. Kasnije je postavljen za Regentskog profesora i Ashbel Smith profesora fizike i hemijskog inženjeringa na Teksaškom univerzitetu u Ostinu, Sjedinjene američke države, gde je 1967. godine bio suosnivač onoga što se danas naziva The Ilya Prigogine Center for Studies in Statistical Mechanics and Complex Systems –„Ilja Prigožin" Centar za istraživanja u statističkoj mehanici i kompleksnim sistemima.

Prigožin je najpoznatiji po svom radu na disipativnim strukturama koncentrisanim na termodinamičke sisteme koji se nalaze daleko od domena ravnoteže. Njegov rad na ovom polju doveo je do pionirskog istraživanja kod samoorganizujućih sistema, kao i filozofskih istraživanja uloge vremena u prirodnim naukama. Mnogi smatraju njegov rad mostom između prirodnih i društvenih nauka.

U svojim poznim godinama, njegov rad koncentrisao se na matematičku ulogu determinizma u nelinearnim sistemima, kako na klasičnom tako i na kvantnom nivou. Predložio je korišćenje Hilbertovog prostora u kvantnoj mehanici kao jednog mogućeg metoda za ostvarivanje ireverzibilnosti u kvantnim sistemima.

Prigožin je bio autor nekoliko naučnih članaka i knjiga. Bio je član brojnih naučnih organizacija i primio brojne nagrade, priznanja i preko 50 počasnih titula. Godine 1977. dobio je Nobelovu nagradu za hemiju. Godine 1989. belgijski kralj mu je dodelio titulu vikonta.

2.3. Kratka biografija

The Ilya Prigogine Center for Studies in Statistical Mechanics and Complex Systems –„Ilja Prigožin" Centar za istraživanja u statističkoj mehanici i kompleksnim sistemima[1]

Ilja Prigožin je laureat Nobelove nagrade za hemiju za 1977. godinu za njegove doprinose neravnotežnoj termodinamici, naročito teoriji disipativnih struktura. Rođen je u Moskvi, Rusija, 25. januara 1917. godine. Visoko obrazovanje u oblasti hemije stekao je na Université Libre de

[1] Odskora preimenovan u Center for Complex Quantum Systems – Centar za kompleksne kvantne sisteme

Bruxelles – Briselski slobodni univerzitet. Bio je Regental profesor i Ashbel Smith profesor fizike i hemijskog inženjeringa na Teksaškom univerzitetu u Ostinu. Godine 1967. osnovao je Centar za statističku mehaniku, kasnije preimenovan u Centar za istraživanja u statističkoj mehanici i kompleksnim sistemima „Ilja Prigožin". Od 1959. godine bio je direktor Međunarodnog instituta Solvej u Briselu, Belgija. 1989. godine, Prigožin je dobio titulu vikonta od belgijskog kralja. Bio je član 64 nacionalne i stručne organizacije, među kojima su Nacionalna akademija nauka i Američka akademija nauka i umetnosti. Najskorija od mnogih Prigožinovih međunarodnih aktivnosti bilo je mesto specijalnog savetnika Evropske zajednice u Brislu, Belgija i počasnog člana Svetske komisije za kulturu i razvoj pri UNESCO-u, kojoj je predsedavao Peres de Kueljar (Perez de Cuellar).

Glavna tema naučnog rada Ilje Prigožina bilo je bolje razumevanje uloge vremena u fizičkim naukama i biologiji. Značajno je doprineo razumevanju ireverzibilnih procesa, naročito u sistemima daleko van domena ravnoteže. Rezultati njegovog rada na disipativnim strukturama stimulisali su mnoge naučnike širom sveta i možda imali duboke posledice na naše shvatanje bioloških sistema.

Prigožin je primio brojne nacionalne nagrade i priznanja, uključujući: Zlatnu medalju Swante Arrhenius, Švedske akademije; Zlatnu medalju Rumford, Kraljevskog društva iz Londona; Dekartovu medalju, Pariz; Orden Legije časti, Francuska; Imperijalni orden izlazećeg sunca (zlatna i srebrna medalja), Japan; Zlatnu medalju, Francuska; Rusku međunarodnu naučnu nagradu, prva nagrada „N. N. Bogoljubov", Udruženog instituta za nuklearna istraživanja, Dubna; Medalju Predsednika italijanskog senata, koju je dodelio Međunarodni istraživački centar „Pio Manzu", Italija; Zlatnu medalju Norbert Wiener iz Akbridža; Medalju člana Evropske akademije Yuste; Srebrnu medalju V.I. Vernadskij, Akademije prirodnih nauka Rusije i nosi Svetski orden „Nauka. Kultura. Obrazovanje.", Evropske akademije za informacije, 2002. godine. Nosilac je 53 počasna zvanja.

2.4. Ilja Prigožin – autobiografija (prevod teksta sa engleskog jezika)

U svojoj nezaboravnoj seriji „*Etudes sur le temps humain*" (Studije o ljudskom vremenu), Žorž Pule (Georges Poulet) je jedan tom posvetio temi „*Mesure de l'instant*"[1] (Merenje trenutka). U njemu je predložio klasifi-

kaciju autora prema važnosti koju su pridavali prošlosti, sadašnjosti i budućnosti. Mislim da bi u takvoj tipologiji moje mesto bilo ekstremno, pošto živim uglavnom u budućnosti. Stoga nije ni malo lak zadatak napisati ovaj autobiografski prikaz kome bih želeo da dam lični ton. Međutim, sadašnjost objašnjava prošlost.

U svojoj pristupnoj besedi mnogo govorim o kolebanjima; možda ovo nije nepovezano sa činjenicom da sam u svom životu osetio efikasnost upadljivih koincidencija čiji ukupni efekti treba da se sagledaju u mom naučnom radu.

Rođen sam u Moskvi, 25. januara 1917. godine – nekoliko meseci pre izbijanja revolucije. Moja porodica živela je u jednom mučnom odnosu sa novim režimom, pa smo stoga, već 1921. godine, napustili Rusiju. Nekoliko godina (do 1929. godine) živeli smo kao migranti u Nemačkoj, pre nego što smo se za stalno nastanili u Belgiji. U Brislu sam pohađao srednju školu i univerzitet. Belgijsko državljanstvo stekao sam 1949. godine.

Moj otac, Roman Prigožin, koji je umro 1974. godine, bio je hemijski inženjer koji je diplomirao na Moskovskom politehničkom fakultetu. Moj brat Aleksandar, četiri godine stariji od mene, pohađao je, kao i ja, nastavu hemije na Université Libre de Bruxelles. Pamtim koliko sam oklevao pre nego što sam odabrao ovaj smer/poziv; pošto sam napustio klasičan (grčko-rimski) odsek na Ixelles Athenaeum-u, moje interesovanje bilo je više usredsređeno na istoriju i arheologiju, da ne spominjem muziku, posebno klavir. Po rečima moje majke, znao sam da čitam muzičke partiture pre nego što sam naučio da čitam obične tekstove. I dan-danas moja omiljena razbibriga/zabava je još uvek sviranje na klaviru, mada moje slobodno vreme za vežbanje postaje sve ograničenije.

Još od mladićkog doba, mnogo sam čitao filozofske tekstove, i još uvek mi je u sećanju opčinjenost delom „*L'évolution créatrice*" (Kreativna evolucija). Da budem konkretniji, osetio sam da je neka suštinska poruka sadržana, koja još uvek treba da se razjasni, u Bergsonovoj primedbi:

„Što dublje proučavamo prirodu vremena bolje shvatamo da trajanje znači otkrivanje, stvaranje formi, trajnu razradu nečeg apsolutno novog." Najpre bih spomenuo Teofila (Théophille) de Donder-a (1873–1957).[2] Kakva je to prijatna ličnost bila! Rođen kao sin učitelja osnovne škole, karijeru je započeo u istom pravcu i (1896. godine) stekao akademsku titulu doktora fizičkih nauka, a da nikad nije pohađao nastavu na univerzitetu.

Tek 1918. godine, kada mu je bilo 45 godina, De Donder je mogao da svoje vreme posveti nastavi na višem nivou, pošto je posle nekoliko godina postavljen za nastavnika u srednjoj školi. Zatim je unapređen u zvanje

profesora na katedri za primenjene nauke i počeo, bez oklevanja, da radi na (pisanju) kursa teoretske termodinamike za inženjere.

Dozvolite mi da vam iznesem još neke pojedinosti, pošto upravo ovu okolnost moramo da povežemo sa rađanjem briselske škole termodinamike.

Da bi se u potpunosti shvatila originalnost De Donderovog pristupa, moram da vas podsetim da je, još od osnovnih radova Klausijusa (Clausius), drugi princip termodinamike formulisan kao nejednakost: „nekompenzovana toplota" je pozitivna – ili, da se izrazim novijim rečnikom, nastajanje entropije (funkcionalne neodređenosti) je pozitivna. Ova nejednakost odnosi se, naravno, na pojave koje su *ireverzibilne* (nepovratne), kao što su bilo koji prirodni procesi. U to doba, ovi drugi bili su slabo shvaćeni. Inženjerima i fiziko-hemičarima izgledale su kao „parazitske" pojave, koje mogu samo nešto da ometaju: ovde produktivnost nekog procesa, tamo redovan razvoj kristala a da ne pobuđuju bilo kakvo suštinsko interesovanje. Dakle, uobičajeni pristup bilo je svođenje/ograničavanje proučavanja/studija termodinamike na shvatanje zakona ravnoteže, po kojima je nastajanje entropije ravno nuli. Ovo bi jedino moglo od termodinamike da stvori „termostatiku". U ovom kontekstu, velika zasluga De Dondera je bila u tome što je izvukao nastajanje entropije iz ove „zamagljene sfere" kada ju je na precizan način doveo u vezu sa brzinom hemijske reakcije putem korišćenja nove funkcije koju će da nazove „afinitetom" (medjusobnom privlačnošću).[3]

Danas je teško prikazati na koliko je neprijateljski prijem naišao ovakav pristup. Na primer, sećam se da mi je, krajem 1946. godine, na konferenciji[4] Briselskog U.I.P.A.P. (Union International de Physique pure et appliquée) jedan stručnjak velike reputacije rekao, u suštini, sledeće: „Iznenađen sam da poklanjate više pažnje pojavama ireverzibilnosti, koje su u suštini prolaznog karaktera, nego konačnom rezultatu njihove evolucije – ravnoteži."

Srećom, neki ugledni naučnici ublažili su ovaj negativan stav. Veliku podršku dobio sam od ljudi kao što je Edmond Bauer, naslednik Žana Perena (Jean Perin) iz Pariza, i Hendrika Kramersa iz Lajdena.

De Donder je, naravno, imao svoje preteče, naročito u francuskoj školi termodinamike Pjera Diema (Pierre Duhem). Međutim, u proučavanju hemijske termodinamike, De Donder je otišao dalje i dao novu formulaciju drugog principa, zasnovanog na takvim koncepcijama kao što su afinitet i stepen evolucije neke reakcije, koja se smatra hemijskom promenljivom veličinom (varijabilom).

S obzirom na moje interesovanje za koncepciju vremena, bilo je potpuno prirodno da svoju pažnju usredsredim na drugi princip, pošto sam još od početka osećao da će on uvesti novi, neočekivani elemenat u opis fizičke evolucije sveta. Nema sumnje da je to bio isti utisak koji su pre mene osetili slavni fizičari kao što su Bolcman[5] (Boltzmann) i Plank[6] (Planck). Ogroman deo svoje naučne karijere bio bi onda posvećen razjašnjavanju makroskopskih kao i mikroskopskih aspekata drugog principa, da bi se njegova validnost proširila na nove situacije kao i na druge fundamentalne pristupe teoretskoj fizici, kao što su klasična i kvantna dinamika.

Pre nego što detaljnije razmotrimo ova pitanja, želeo bih da istaknem uticaj koji je na moj naučni razvoj izvršio drugi od mojih učitelja, Žan Timermans (Jean Timmermans) (1882–1971). Bio je više eksperimentalista, posebno zainteresovan za primene klasične termodinamike na tečne rastvore i, uopšteno uzevši, na kompleksne sisteme, u skladu sa pristupom velike holandske škole termodinamike van der Valsa (Waals) i Rozeboma[7] (Roozeboom).

Na ovaj način, bio sam suočen sa preciznom primenom termodinamičkih metoda i mogao sam da shvatim njihovu korisnost. U godinama koje su sledile, posvetio sam mnogo vremena teoretskom pristupu ovim problemima, koji su zahtevali korišćenje termodinamičkih metoda; mislim teoriju rastvora, teoriju odgovarajućih stanja i izotopskih efekata u kondenzovanoj fazi. Zajednički istraživački rad sa V. Matoom (Mathot), A. Belemansom (Bellemans) i N. Trapenijerom (Trappeniers) doveo je do proricanja novih efekata, kao što su izotopsko razlaganje helijuma He^3 + He^2, koje se na savršen način poklapalo sa rezultatima kasnijih istraživanja. Ovaj deo mog rada rezimiran je u knjizi koja je napisana u saradnji sa V. Matoom i A. Belemansom, *The Molecular Theory of Solutions*[8] (Molekularna teorija rastvora).

Moj rad u ovoj oblasti fizičke hemije uvek mi je pričinjavao zadovoljstvo zato što neposredna veza sa eksperimentisanjem dozvoljava čoveku da proveri intuiciju teoretičara. Uspesi koje smo postigli ulivali su nam samopouzdanje koje je kasnije bilo mnogo potrebno u mom suočavanju sa apstraktnijim, kompleksnijim problemima.

Konačno, među svim tim perspektivama koje je otvarala termodinamika, ono što je održavalo moje interesovanje bilo je proučavanje pojava ireverzibilnosti, koje su tako manifestovale „strelu vremena". Od samog početka, ovim procesima uvek sam pripisivao konstruktivnu ulogu, suprotno standardnom pristupu, koji je u tim pojavama jedino video degradaciju i gubitak korisnog rada. Da li se radilo o uticaju Bergsonove

„*Kreativne evolucije*“ ili prisustvu reproduktivne škole teoretske biologije u Brislu?[9] Činjenica je da mi je izgledalo da nam žive stvari pružaju izvanredne primere sistema koji su veoma organizovani i u kojima ireverzibilne pojave igraju bitnu ulogu.

Ovakve intelektualne veze, mada veoma nejasne u početku, doprinele su, 1945. godine, razradi teoreme o minmalnom nastajanju entropije, primenjive na neravnotežna stacionarna stanja.[10] Ova teorema daje jasno objašnjenje analogije koja povezuje stabilnost termodinamičkih stanja ravnoteže i stabilnost bioloških sistema, kao što su ona koja su izražena u koncepciji „homeostazije“, koju je predložio Klod Bernar (Claude Bernard). Zato sam, u saradnji sa J. M. Vijamom[11] (Wiame), ovu teoremu primenio u razmatranju nekih važnih problema u teoretskoj biologiji, naime na energetiku embriološke evolucije. Pošto danas bolje znamo, u ovom domenu teorema može u najboljem slučaju da pruži objašnjenje nekih „kasnih“ pojava, ali je značajno to da ona nastavlja da pobuđuje interes brojnih eksperimentalista.[12]

Od samog početka, znao sam da nastajanje minimalne entropije važi jedino za linearni ogranak ireverzibilnih pojava, onaj na koji se čuvene Onsagerove relacije reciprociteta primenjuju.[13] I tako se postavljalo pitanje: Šta je sa stacionarnim stanjima daleko van domena ravnoteže, za koje Onsagerove relacije ne važe, ali koje još uvek spadaju u obim makroskopskog opisa? Linearne relacije predstavljaju veoma dobre aproksimacije za proučavanje transportnih pojava (termička provodljivost, termodifuzija, itd.), ali, uopšteno uzevši, ne važe za uslove hemijske kinetike. I zaista, hemijska ravnoteža se osigurava kompenzacijom dva antagonistička procesa, dok u hemijskoj kinetici – daleko od ravnoteže, van linearnog ogranka – čovek je obično suočen sa suprotnom situacijom, u kojoj je jedan od procesa zanemarljiv.

Bez obzira na svoj lokalni karakter, linearna termodinamika ireverzibilnih procesa već je dovela do brojnih primena, koje su neki prikazali, kao J. Majksner[14] (Meixner), S. R. de Grot (Groot) i P. Mazur[15], a u oblasti biologije, A Kačalski (Katchalsky)[16] . To je za mene predstavljalo dodatni podsticaj kada sam morao da se suočim sa opštijim situacijama. S tim problemima suočavali smo se preko dvadeset godina, između 1947 i 1967. godine, sve dok konačno nismo došli do pojma „disipativne (rasejane) strukture“.[17]

Ne zato što je ovo pitanje bilo samo po sebi teško za rešavanje, već prosto što nismo znali kako da se orijentišemo. To je možda karakteristika mog naučnog rada – da problemi sazrevaju polako a onda se predsta-

ve kao iznenadna evolucija, na takav način da razmena mišljenja sa mojim kolegama i saradnicima postane neophodna. U ovoj fazi moga rada, originalni i entuzijastički um moga kolege Pola Glansdorfa (Paul Glansdorff) odigrao je važnu ulogu.

Naša saradnja trebalo je da dovede do kriterijuma opšte evolucije koji je od koristi daleko van domena ravnoteže u nelinearnom ogranku, van domena važenja teoreme o minimalnom nastajanju entropije. Kriterijumi stabilnosti do kojih se došlo trebalo je da dovedu do otkrića kritičnih stanja, uz pomeranje ogranka i moguće pojave novih struktura. Ova sasvim neočekivana manifestacija procesa „nered-red", daleko van domena ravnoteže, ali koja zadovoljava drugi zakon termodinamike, trebalo je da u osnovi izmeni njegovo tradicionalno tumačenje. Pored klasičnih ravnotežnih struktura, sada se suočavamo sa disipativnim, koherentnim strukturama, u uslovima koji su dovoljno daleko od domena ravnoteže. Kompletan prikaz ovog predmeta može se naći u mojoj knjizi iz 1971. godine, u kojoj je koautor bio Glansdorf.[18]

Na prvom, nesigurnom koraku, mislili smo uglavnom o hidrodinamičkim primenama, koristeći svoje rezultate kao alat za vršenje numeričkih proračuna. Ovde je veoma dragocena bila pomoć R. Šehter-a (Schechter) sa The University of Texas – Teksaškog univerziteta u Ostinu.[19] Ova pitanja ostaju širom otvorena, ali središte našeg interesovanja pomerilo se prema hemijskim disipativnim sistemima, koji su lakši za proučavanje nego konvektivni procesi.

Ipak, kada smo jednom formulisali koncepciju disipativne strukture, otvorio se novi put za istraživanja i, od tada, naš rad pokazao je upadljivo ubrzanje. Ono je bilo rezultat prisustva srećnog sticaja okolnosti; uglavnom zbog prisustva u našem timu nove generacije sposobnih mladih naučnika. Ne mogu ovde da navedem imena svih tih ljudi, ali želim da istaknem važnu ulogu koju su odigrala dvojica među njima, R. Lefevr (Lefever) i G. Nikolis (Nicolis). S njima smo bili u situaciji da izgradimo novi kinetički model, koji bi dokazao da je istovremeno sasvim jednostavan i veoma instruktivan – „Braselator", kako ga je kasnije nazvao J. Tajson (Tyson) i koji bi pokazao zapanjujuću raznolikost struktura stvorenih/proizvedenih u procesima difuzija – reakcija.[20]

Na ovom mestu trebalo bi da se oda priznanje pionirskom radu pokojnog A. Turinga[21], koji je od 1952. godine davao zanimljive komentare na formiranje strukture u vezi sa hemijskom nestabilnošću u oblasti biološke morfogeneze. Sreo sam se sa Turingom tri godine ranije u Mančesteru, u vreme kada je M. G. Evans, koji će ubrzo umreti, okupio grupu

mladih naučnika, od kojih će neki steći slavu. Tek mnogo kasnije prisetio sam se Turingovih komentara na ova pitanja stabilnosti, pošto tada, možda preokupiran linearnom termodinamikom, nisam bio dovoljno prijemčiv na njih.

Vratimo se okolnostima koje su išle u prilog brzom razvoju proučavanja disipativnih struktura. Pažnju naučnika privlačile su koherentne neravnotežne strukture posle otkrića eksperimentalnih oscilirajućih hemijskih reakcija, kakva je bila reakcija Belusova-Žabotinskog (Zhabotinsky);[22] objašnjenje njenog mehanizma dali su Nojes (Noyes) i njegovi saradnici;[23] proučavanje oscilirajućih reakacija u biohemiji (na primer, glikolitički ciklus, koji su proučavali B. Čans[24] (Chance) i B. Hes[25] (Hess)) i eventualno važno istraživanje koje je predvodio M. Ajgen[26] (Eigen). Stoga smo, od 1967. godine, bili suočeni s velikim brojem radova na ovu temu, u oštrom kontrastu sa potpunim odsustvom interesovanja koje je preovlađivalo u toku prethodnog perioda.

Međutim, uvođenje koncepcije disipativne strukture imalo je isto tako neočekivane posledice. Od početka je bilo očigledno da strukture evoluiraju iz fluktuacija (kolebanja, nestabilnosti). One su se javljale, u stvari, kao ogromne fluktuacije, stabilizovane kroz razmene materije i energije sa spoljnim svetom. Od formulisanja teoreme o nastajanju minimalne entropije, svu moju pažnju zaokupljalo je proučavanje pojave neravnotežne fluktuacije.[27] Tako je bilo jedino prirodno da se prihvatim ovog posla da bih predložio proširivanje slučaja hemijskih reakcija daleko van domena ravnoteže.

Ovaj predmet predložio sam G. Nikolisu i A. Bablojancu (Babloyantz). Očekivali smo da otkrijemo kod stacionarnih stanja pojavu Poasonove (Poisson) distribucije sličnu onoj koja je predviđena za ravnotežne fluktuacije slavnim Ajnštajnovim (Einstein) relacijama. Nikolis i Bablojanc su razradili detaljnu analizu linearnih hemijskih reakcija i bili u stanju da potvrde ovo predviđanje.[28] Dopunili su ga nekim kvalitativnim primedbama koje su sugerisale validnost takvih rezultata za slučaj bilo koje hemijske reakcije.

Razmatrajući nanovo proračune na primeru nelinearne biomolekularne reakcije, primetio sam da ovo proširivanje ne važi. Dalja analiza, u kojoj je G. Nikolis odigrao ključnu ulogu, pokazala je da dolazi do neočekivane pojave kada se razmatra problem fluktuacije kod nelinearnih sistema daleko van domena ravnoteže. Naime: zakon o distribuciji/raspodeli fluktuacija zavisi od njihove veličine i jedino za „male fluktuacije“ važi zakon koji je predložio Ajnštajn.[29] Posle opreznog prijema, ovaj rezultat je

sada široko prihvaćen a teorija neravnotežnih fluktuacija se sada u potpunosti razvija, tako da nam dozvoljava da očekujemo važne rezultate u godinama koje slede. Ono što je već danas jasno to je da oblast kakva je hemijska kinetika, koja je smatrana za konceptualno zatvorenu, mora da se dobro preispita i da se sada pojavljuje jedna potpuno nova disciplina koja se bavi faznim tranzicijama neravnoteže.[30, 31, 32]

Napredovanje u teoriji ireverzibilnih pojava navodi nas takođe na razmišljanje o njihovom uvođenju u klasičnu i kvantnu dinamiku. Bacimo sada novi pogled na statističku mehaniku od pre nekoliko godina. Od samog početka mojih istraživanja, nije mi se pružila prilika korišćenja klasičnih metoda statističke mehanike za slučaj stanja ravnoteže. Ove metode su veoma korisne za proučavanje termodinamičkih svojstava rastvora polimera ili izotopa. Ovde se uglavnom radi o prostim problemima proračuna(vanja) pošto su konceptualni instrumenti ravnotežne statističke mehanike već dobro uvedeni posle radova Gibsa (Gibbs) i Ajnštajna. Moje interesovanje za pitanje neravnoteže bi me, nužno, dovelo do problema osnova statističke mehanike i naročito do mikroskopskog tumačenja pojma ireverzibilnosti.[33]

Od vremena moje prve diplome u oblasti nauke, bio sam oduševljeni čitalac Bolcmanovih radova, čija je dinamička vizija fizičkog nastanka bila za mene uzor intuicije i oštroumnosti. Ipak, nisam mogao a da ne primetim neke nezadovoljavajuće aspekte. Bilo je jasno da Bolcman uvodi hipoteze strane dinamici; pod tim pretpostavkama, govoriti o dinamičkom opravdanju termodinamike činilo mi se, najblaže rečeno, suvišnim zaključkom. Po mom mišljenju, poistovećivanje entropije sa molekularnim neredom mogla bi da sadrži samo deo istine, ukoliko bi, što uporno smatram, ireverzibilnim procesima bila podarena ova konstruktivna uloga koju nikako ne prestajem da im pripisujem. S druge strane, primene Bolcmanovih metoda ograničavale su se na razređene gasove, dok sam ja bio veoma zainteresovan za kondenzovane sisteme.

Krajem četrdesetih godina (20. veka) veliko interesovanje pobuđivala je generalizacija/uopštavanje kinetičke teorije na guste sredine. Posle pionirskog rada Ivona[34] (Yvon), publikacije Kirkvoda[35] (Kirkwodd), Borna i Grina[36] (Green), kao i Bogoljubova[37] (Bogoliubov) pobudile su veliku pažnju na ovaj problem, koji će dovesti do rađanja neravnotežne statističke mehanike. Kako nisam mogao da ostanem po strani kad je ovaj pokret u pitanju, predložio sam G. Klajnu (Klein), Firtovom (Fürth) učeniku, koji je došao da radi sa mnom, da pokuša da primeni Bornov i Klajnov metod na konkretan, jednostavan primer, u kome ravnotežni pristup ne vodi tač-

nom/ egzaktnom rešenju.Ovo je predstavljalo naš prvi, nesigurni korak u oblast neravnotežne statističke mehanike.[38] U krajnjoj liniji bio je to neuspeh, sa zaključkom da Bornov i Grinov formalizam ne dovodi do zadovoljavajućeg proširivanja (primene) Bolcmanovog metoda na guste sisteme.

Ovaj neuspeh, međutim, nije bio potpun, pošto me je naveo u mom kasnijem radu, na prvo pitanje: Da li je moguće razviti „egzaktnu" dinamičku teoriju ireverzibilnih pojava? Svakome je poznato da je, prema klasičnom mišljenju, ireverzibilnost rezultat dopunskih aproksimacija (približnih vrednosti) osnovnih zakona elementarnih pojava, koje su strogo reverzibilne. Ove dopunske aproksimacije dopustile su Bolcmanu da pređe sa dinamičkog, reverzibilnog opisa na verovatan/moguć opis, da bi postavio svoju čuvenu H teoremu.

Još uvek smo nailazili na negativan stav „pasivnosti" koja se imputira ireverzibilnim pojavama, stav koji nisam mogao da delim. Ukoliko – kako sam bio spreman da mislim – ireverzibilne pojave igraju aktivnu, konstruktivnu ulogu, njihovo proučavanje ne bi moglo da se svodi na opis u smislu dopunskih aproksimacija. Osim toga, bio sam mišljenja da bi u dobroj teoriji koeficijent viskoznosti imao onoliko fizičko značenje koliko i specifična toplota, a prosečni vek trajanja jedne čestice koliko i vek trajanja njene mase.

Potvrdu ovog stava osetio sam u značajnim publikacijama Čandrasekara (Chandrasekhar) i fon Nojmana (von Neumann), koje su takođe objavljene u toku četrdesetih godina[39] (prošlog veka). Zato sam, još uvek uz pomoć G. Klajna, doneo odluku da ponovo pregledam primer koji je već proučio Šredinger[40] (Schrödinger), a koji je bio u vezi sa opisom sistema harmoničnih oscilatora. Bili smo iznenađeni otkrićem da nam je tako prost model dopuštao da donesemo zaključak da ova klasa sistema teži ka ravnoteži. Medjutim, kako uopštiti ovaj rezultat na nelinearne dinamičke sisteme?

Ovde nam je zaista istorijsko ostvarenje Leon van Hovea (Léon van Hove) utrlo put (1955. godine).[41] Sećam se, sa zadovoljstvom koje je uvek novo, perioda – koji nije bio tako kratak – u toku koga je van Hove radio s našom grupom. Neki od njegovih radova imali su trajnog uticaja na celokupan razvoj statističke fizike; ne mislim tu samo na njegovo proučavanje dedukcije „glavne jednačine" za neharmonične (neskladne) sisteme, ali i na njegov fundamentalni doprinos faznim tranzicijama (pretvaranjima, prelazima), koje su dovele do ogranka statističke mehanike koja se bavi tzv. „egzaktnim" rezultatima.[42]

Ova prva van Hoveova studija ograničavala se na slabo spojene neharmonične sisteme. Međutim, ipak je put bio otvoren, pa smo sa nekoliko mojih kolega i saradnika, uglavnom R. Baleskuom (Balescu), R. Brutom (Brout), F. Enenom (Hénin) i P. Rezibuaom (Résibois), došli do formulacije neravnotežne statističke mehanike sa čisto dinamičke tačke gledišta, bez ikakve pretpostavke verovatnoće. Metod koji smo koristili je rezimiran u mojoj knjizi iz 1962. godine.[43] Ona dovodi do „dinamike korelacija (međusobnih odnosa)", pošto relacija između interakcije i korelacije predstavlja bitnu komponentu opisa. Odonda, ove metode dovele su do brojnih primena. Ne ulazeći ovde u više detalja, ograničiću se na navođenje dve nedavno objavljene knjige, jedne autora R. Baleskua,[44] i druge autora P. Rezibua i M. De Lenera (Leener).[45]

Ovim je zaključen prvi korak u mojim istraživanjima u oblasti neravnotežne statističke mehanike. Drugi korak karakteriše veoma jaka analogija sa pristupom ireverzibilnim pojavama koje su nas dovele od linearne termodinamike do nelinearne termodinamike. I u ovom nesigurnom koraku podsticalo me je osećanje nezadovoljstva, pošto relacija sa termodinamikom nije bila utvrđena našim radom u oblasti statističke mehanike, niti bilo kojom drugom metodom. Bolcmanova teorema još uvek je bila izolovana, a pitanje prirode dinamičkih sistema, na koje se termodinamika primenjuje, još uvek je bilo bez odgovora.

Problem je bio daleko širi i složeniji od prostih tehničkih razmatranja do kojih smo došli. On je zadirao u samu prirodu dinamičkih sistema, i granice Hamiltonovskog opisa. Nikad se ne bih usudio da pristupim takvom predmetu da me nisu stimulisale diskusije sa nekim veoma kompetentnim prijateljima, kao što su pokojni Leon Rozenfeld (Léon Rosenfeld) iz Kopenhagena ili G. Vencel (Wentzel) iz Čikaga. Rozenfeld je učinio više od pružanja saveta; neposredno je bio uključen u progresivnuo razrađivanje koncepcija koje smo morali da istražujemo ukoliko smo hteli da damo novo tumačenje ireverzibilnosti. Više od bilo koje faze u mojoj naučnoj karijeri, ova je bila rezultat kolektivnih napora. U tome verovatno ne bih mogao da uspem da nisam imao pomoć svojih kolega M. de Hana (Haan), Kl. Džordža (George), A. Grekosa (Grecos), F. Enena, F. Majnea (Mayné), V. Šivea (W. Schieve) i M. Teodosopulua (Theodosopulu). Ukoliko pojava ireverzibilnost nije rezultat dopunskih aproksimacija, ona se jedino može formulisati u teoriji transformacija koja izražava „eksplicitnim" izrazima šta uobičajena formulacija dinamike stvarno „skriva". Iz ove perspektive, Bolcmanova kinetička jednačina odgovara formulaciji dinamike u novom predstavljanju.[46, 47, 48, 49]

Da zaključim: dinamika i termodinamika postaju dva komplementarna opisa, povezana novom teorijom neunitarne transformacije. Tako sam stigao do svojih trenutnih preokupacija, pa je zato vreme da završim ovu intelektualnu autobiografiju. Kako smo pošli od konkretnih problema, kao što su termodinamičko značenje neravnotežnih stacionarnih stanja ili transportnih pojava kod gustih sistema, suočili smo se, gotovo protiv svoje volje, sa problemima velike generalizacije i kompleksnosti, koji zahtevaju razmatranje odnosa fizičko-hemijskih struktura prema biološkim, a da pritom izražavaju granice Hamiltonovskog opisa u fizici.

Svi ovi problemi zaista poseduju jedan zajednički element: vreme. Možda orijentacija mog rada potiče od sukoba koji je nastao iz mog humanističkog stava kao mladića i naučne orijentacije koju sam odabrao za svoje univerzitetsko usmeravanje. Gotovo instinktivno kasnije sam se okrenuo problemima sve veće kompleksnosti, možda u uverenju da bih tu mogao da utvrdim spoj fizike s jedne i biologije i humanističkih nauka s druge strane.

Pored toga, istraživanja koja sam vršio sa svojim prijateljem R. Hermanom u oblasti teorije automobilskog saobraćaja[50] potvrdila su moju pretpostavku da bi čak i ljudsko ponašanje, sa svom svojom kompleksnošću, eventualno bilo osetljivo na neku matematičku formulaciju. Na taj način bi dihotomija (dvojstvo, dualitet) „dve kulture“ mogla i trebala da bude uklonjena/eliminisana. To bi odgovaralo proboju biologa i antropologa u pravcu molekularnog opisa ili „elementarnih struktura“, ukoliko bismo upotrebili formulaciju Levi-Štrausa (Lévi-Strauss), dodatno kretanje fiziko-hemičara u smeru kompleksnosti. Vreme i kompleksnost predstavljaju koncepcije koje su danas svojstvene uzajamnim odnosima.

U svojoj pristupnoj besedi, De Donder je govorio u ovom smislu[51]: „Matematička fizika predstavlja najčišću sliku koju pogled na prirodu može da stvori u ljudskom umu; ta slika odražava kompletni karakter proizvoda umetnosti; ona je uzrok izvesnog jedinstva, ona je autentična i poseduje kvalitet uzvišenosti; ova slika predstavlja za fizičku prirodu ono što muzika predstavlja za hiljade neprijatnih šumova koji ispunjavaju vazduh….“

Odstranite iz muzike buku; jedinstvo duhovne istorije ljudskog roda, kako je istakao M. Elijade (Eliade), otkriće je skorijeg datuma koje tek treba da se asimilira.[52]

Potraga za onim što je značajno i autentično nasuprot buci je nesiguran korak koji je izgleda suštinski povezan sa dopiranjem do svesti čoveka suočenog s prirodom čiji je i sâm deo i koju napušta.

Mnogo puta zastupao sam stav o neophodnosti dijaloga o naučnoj delatnosti, i time bitnu važnost mojih kolega i saradnika na putovanju koje sam pokušao da opišem. Isto tako bih istakao trajnu podršku koju sam dobijao od institucija koje su omogućile ovaj rad, naročito Université Libre de Bruxelles i Teksaškog univerziteta u Ostinu. U celokupnom razvoju ovih ideja, Međunarodni institut za fiziku i hemiju – The International Institute of Physics and Chemistry, koga su osnovali E. Solvej (Solvay) i Fondacija Velč (Welch) (iz Hjustona, Teksas) pružali su mi trajnu podršku.

Rad jednog teoretičara u neposrednoj je vezi a njegovim celokupnim životom. On zahteva, verujem, određenu dozu unutrašnjeg mira da bi se pronašao pravi put izmedju svih uspešnih ali sporednih puteva. Taj mir dugujem svojoj supruzi, Marini. Poznate su mi slabosti sadašnjice, ali danas, imajući u vidu budućnost, sebe smatram srećnim čovekom.

Referentna literatura

1. G. Poulet, *Etudes sur le temps humain* (Studije o ljudskom vremenu), tom 4, Izdanje 10/18, Pariz, 1949.
2. Vidi napomenu o De Donderu u Florilège (kraj XIX i početak XX veka), Acad. Roy. Belg., Bull. Cl. Sc., strana 169, 1968.
3. Th. De Donder (Nova redakcija P. Van Rysselberghe-a), Pariz, Gauthier-Villars, 1936.

Vidi takođe:

I. Prigogine i R. Defay: Thermodynamique Chimique conformément aux methodes de Gibbs et De Donder (Hemijska termodinamika prema metodama Gibs-a i De Donder-a) (2 toma), Liježˇ, Desoer, 1944-1946.

Ili u engleskom prevodu:

Chemical Thermodynamics, u prevodu D.H. Everett-a, Longmans 1954, 1962.

Vidi Colloque de Thermodynamique (Kolokvij o termodinamici), Union Intern. de Physique pure et appliquée (I.U.P.A.P.), 1948.

2.5. Prigogineova teorema o minimalnom nastajanju entropije

(Izvod iz knjige prof. dr Dragomira Malića, „Kibernetska termodinamika“, strane 70. i 71.)

* * *

Na osnovu stava o stalnom porastu entropije u našim uslovima dobijaju se nejednakosti, prema kojima su fenomenološki koeficijenti, po pravilu, veći od nule, tj. pozitivni. Međutim, stvarne vrijednosti njihove zavisiće u svakom konkretnom slučaju od vrijednosti nastajanja entropije, odnosno od stepena neravnoteže posmatranog sistema i nepovratnosti koja se u njemu javlja.

Utvrđivanje stvarnih vrijednosti nastajanja entropije u svakom konkretnom slučaju, pa i ekstremnih vrijednosti njegovih, mogućno je samo ako se prethodno definišu uslovi pod kojima se proces odvija, a prije svega „prinuda" koja dolazi od okoline i nikako ne dozvoljava radnom tijelu da se uravnoteži (ako nije izolovano). Ova „prinuda" predstavlja čvornu tačku u postavljanju i definisanju termodinamičkih problema i krije u sebi osnovnu protivrječnost termodinamičkog procesa.

Prigogine je za uslove kada važe zakon linearnosti i Onsagerova teorema, a pretpostavljajući da je „prinuda" od okoline izražena zavisnošću

$$\sum_{i} {}_{i} \mathbf{X}_{i} = \mathbf{const}, \tag{117}$$

i utvrdio da su vrijednosti termodinamičkih sila („afiniteta") u stacionarnom stanju takve da ukupno nastajanje entropije dostiže minimalnu vrijednost.

Ova Prigogineova teorema o minimalnom nastajanju entropije dozvoljava primjenu dobro poznate matematičke tehnike iznalaženja aproksimativnih rješenja za funkcije koje izražavaju zavisnost od familije parametara, pa prema tome i za određivanje minimalnog nastajanja entropije (Ritzova metoda).

Teorema o minimalnom nastajanju entropije predstavlja ključ u rješavanju svih onih problema gdje su navedeni uslovi pretežno ili u potpunosti ispunjeni.

Prema tome, neravnotežna fenomenološka metoda, i pored toga što je još uvijek u razvoju i nije potpuno teorijski izgrađena, našla je vrlo uspješnu primenu u vrlo širokom području termotehnike i hemije, pa i u biologiji. Živi organizam, na primjer, sa termodinamičke tačke gledišta predstavlja otvoreni sistem (razmjenjuje sa okolinom energiju, masu i informaciju) i dok raste, on se nalazi u stacionarnom stanju. Primjenom Prigogineove teoreme dolazi se do zaključka da se spoljašnji uslovi (okolina) u kojima se razvija živi organizam održavaju sa konstantnom vrijednošću.

Veliki je broj termodinamičkih sila („afiniteta“) koje su uzročnici raznih nepovratnih procesa u organizmu (uglavnom razmjene materije), tako da on – u poslednjem stadijumu rastenja – **dolazi u stanje minimalnog nastajanja entropije.**

2.6. Statistička interpretacija Prigogineove teoreme

(Izvod iz knjige prof. dr Dragomira Malića, „Kibernetska termodinamika“, strane 97. i 98.)

* * *

Prigogineova teorema o minimalnom nastajanju entropije, kako suštinski, tako i u pogledu mogućnosti širine njene primjene, postaje mnogo određenija i shvatljivija tek posle statističke interpretacije njenih stavova.

Interesantna je statistička interpretacija ove teoreme koju je dao M. J. Klein.

On je posmatrao sistem od dva suda A_1 i A_2 jednake zaprermine V, sa ukupno N molekula idealnog gasa (u oba suda). Sudovi su spojeni kapilarnom cijevi, kroz koju molekuli mogu potpuno slobodno prolaziti bez ikakve promjene svoje energije. Svaki sud se nalazi u termičkom kontaktu sa odgovarajućim toplotnim izvorima B_1 i B_2, temperature T_1 i T_2. Nivoi energije molekula su ε_i. Mikrostanje sisterma se određuje u svakom posmatranom treutku sa $n_i^{(1)}$ i $n_i^{(2)}$, gdje je $n_i^{(1)}$ broj molekula na i energetskom nivou u sudu A_1, a $n_i^{(2)}$ u sudu A_2.

Sada je mogućno sa

$$p_i = \frac{n_i^{(1)}}{\mathbf{N}} \quad \text{i} \quad q_i \ \frac{n_i^{(2)}}{\mathbf{N}} \qquad 226$$

definisati vjerovatnoće ispunjenosti (nabijenosti) pojedinih sudova molekulima, s tim da vrijedi uslov normiranja

$$\sum_1 (\mathbf{p_i} + q_i) = 1,$$

uz pretpostavku da se p_i i q_i mijenjaju u toku vremena. U saglasnosti sa slijedećim sistemom stohastičkih jednačina,

$$\frac{dp_i}{d\tau} = a_{ji}\, p_j - a_{ij}\, p_{j)} + b_i\,(q_i - p_i), \qquad (227)$$

$$\frac{dq_i}{d\tau} = c_{ji}\, q_j - c_{ij}\, q_{j)} + b_i\,(p_i - q_i), \qquad (227a)$$

to će, usljed postojanja termičkog kontakta sa toplotnim izvorima, vrijedeti sljedeći odnosi:

$$a_{ij} \exp(-\varepsilon_i / k T_1) = a_{ji} \exp(\varepsilon_i / k T_1), \quad (228)$$
$$c_{ij} \exp(-\varepsilon_i / k T_2) = c_{ji} \exp(\varepsilon_i / k T_2), \quad (228a)$$

Koeficijent a_{ji} u jednačinama (227) i (228) predstavljaju vjerovatnoću prelaza nekog molekula (na primjer u sudu A_1) iz stanja $_j$ u stanje $_i$, usljed razmjene energije sa toplotnim izvorom B_1 (temperature T_1). Koeficijent b_1 predstavlja vjerovatnoću prelaza molekula sa stanjem $_i$ iz A_2 ili obrnuto.

Ukupno nastajanje entropije u posmatranom slučaju biće:

$$\frac{dS}{d\tau} = \left(\frac{dS}{d\tau}\right)_g + \left(\frac{dS}{d\tau}\right)_{B_1} + \left(\frac{dS}{d\tau}\right)_{B_1} \quad (229)$$

gdje su:

$$\left(\frac{dS}{d\tau}\right)_g = -Nk\sum_i - \left(\frac{dp_i}{d} \ln p_1 - \frac{dS}{d\tau} \ln q_1\right) \quad (230)$$

nastajanje entropije u gasu, a

$$\left(\frac{dS}{D\tau}\right)_n = \frac{1}{T}\left(\frac{dU_i}{d\tau}\right) = \frac{N}{T_1} \sum_i \sum_i (a_1 p_1 a_{ij} pi) \quad (231)$$

nastajanje entropije u toplotnom izvoru B_1 (analogni izraz se dobija i za toplotni izvor B_2). Ovdje je U_1 – unutrašnja energija gasa u sudu A_1, a indeks „u“ označava da se ne uzima u obzir promjena unutrašnje energije usled priticanja molekula, s jedne strane, i njihovog odlaženja, s druge strane, kroz kapilarnu cijev.

Sada je potrebno objasniti da li stanje, za koje su dp_1 i $d\tau$ u jednačinama (227) i (227a) jednaki nuli, tj. kada je ono stacionarno, obezbjeđuje minimalno nastajanje entropije u posmatranom slučaju.

Lako je mogućno pokazati, upoređivanjem jednačina (227), (227a), (229) i (231), za stacionarno stanje, tj. kada je $dp_i / d\tau = 0$ i $dq_i / d\tau = 0$, da će nastajanje entropije biti

$$\left(\frac{dS}{d\tau}\right)_0 = N \sum_i b_i (p^o_i \quad q^o_i)\, \varepsilon_i \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2}\right), \quad (232)$$

što znači da u stacionarnom stanju entropija nastaje samo kao posledica prelaženja energije od jednog toplotnog izvora u drugi, a to upravo predstavlja **minimalnu vrijednost nastajanja entropije**.

Međutim, zanemarivanjem $dp_i / d\tau$ i $dq_i / d\tau$ u jednačinama (227) i (227a), u stvari se predstavljaju takvi uslovi pri kojima se idealan gas u posmatranom sudu nalazi u blizini ravnotežnog stanja. Tada je i razlika temperatura $\Delta T = T_2 - T_1$ mala u poređenju sa srednjom temperaturom toplotnih izvora.

Prema tome, na osnovu izložene statističke interpretacije Prigogineove teoreme, mogućno je zaključiti da samo takva raspodjela koja odgovara stacionarnom stanju (kada vrijede stohastičke jednačine) i pri kojoj su odstupanja od ravnotežnog stanja mala, dovodi do minimalnog nastajanja entropije.

2.7. Vreme, struktura i fluktuacije

Govor prilikom dodele Nobelove nagrade 8. decembra, 1977, održan od strane **Ilje Prigožina** Universite Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgium i Univerzitet Teksasa u Ostinu, Ostin, Teksas, SAD

2.7.1. Uvod

Problem vremena u fizici je usko povezan sa formulacijom drugog zakona termodinamike. Prema tome je drugi mogući naslov ovog govora (predavanja) mogao biti „makroskopski i mikroskopski aspekti drugog zakona termodinamike".

Značajna je činjenica da je drugi zakon termodinamike u istoriji nauke odigrao mnogo važniju ulogu nego što se predviđalo. Sasvim je dovoljno spomenuti Bolcmanov rad na kinetičkoj teoriji, Plankovo otkriće kvantne teorije ili Ajnštajnove teorije spontane emisije (spontaneous emission), a sve ovo se zasniva na drugom zakonu termodinamike.

Glavna teza ovog predavanja je da smo tek na početku novog razvoja teoretske hemije i fizike u kome će koncepti termodinamike odigrati još fundamentalniju ulogu. Zbog kompleksnosti ove teme ovde ćemo se ograničiti uglavnom na konceptualne probleme. Ovi konceptualni problemi imaju i makroskopski i mikroskopski aspekt. Na primer, sa makroskopske tačke gledišta klasična termodinamika je uveliko razjasnila strukture ekvilibrijuma (equilibrium structures) kao što su kristali.

Termodinamički ekvilibrijum se može okarakterisati minimumom Helmholcove slobodne energije obično definisanom kao:

$$F = E - TS \tag{1.1}$$

Da li je većina „organizama" oko nas ovakve prirode? Dovoljno je postaviti ovakvo pitanje da bi se dobio negativan odgovor. Očigledno je da u gradu, u jednom živom sistemu, imamo sasvim različiti tip funkcionalnog reda. Da bi se dobila termodinamička teorija za ovaj tip strukture, moramo da pokažemo da to nepostojanje ekvilibrijuma (non-equi-

librium) može biti IZVOR REDA. Ireverzibilni procesi mogu dovesti do novog tipa dinamičkih stanja materije koje sam nazvao „rasute strukture" (dissipative structures). Poglavlja 2, 3 i 4 su posvećena termodinamičkoj teoriji ovakvih struktura.

Danas su ove strukture od posebnog interesa u hemiji i biologiji. One pokazuju koherentni, supermolekularni karakter koji dovodi do novih, sasvim spektakularnih manifestacija: na primer, u biohemijskim ciklusima koji uključuju oscilatorne encime (oscillatory enzymes).

Kako se ove koherentne strukture javljaju kao rezultati reaktivnih kolizija? Ovo pitanje se kratko obrađuje u poglavlju 5. Naglašavamo da konvencionalna hemijska kinetika odgovara teoriji „srednjeg polja" (mean field) koja je vrlo slična Van de Valsovoj teoriji jednakosti stanja (equation of state) ili Veisovoj teoriji feromagnetizma. Potpuno isto kao u navedenim slučajevima, teorija srednjeg polja (mean field) je potkopana u blizini nestabilnosti gde se nove rasute strukture stvaraju. Ovde (kao i kod teorije ekvilibrijuma) fluktuacije igraju suštinsku ulogu.

U poslednja dva poglavlja obrađujemo mikroskopske aspekte. Dajemo kratak osvrt poslednjeg bavljenja naše grupe ovom temom. Ovaj rad vodi do mikroskopske definicije ireverzibilnih procesa. Međutim, ovo je jedino moguće pomoću teorije transformacije koja dozvoljava uvođenje nove neunitarne jednačine (non-unitary equation) kretanja koja eksplicitno pokazuje ireverzibilnost i prilaz termodinamičkom ekvilibrijumu.

Uključivanje termodinamičkih elemenata vodi ka preformulisanju (klasične i kvantum) dinamike. Ovo je veoma značajno. Od početka ovog veka bili smo spremni da nađemo nove teoretske strukture u mikro svetu elementarnih čestica ili u makro svetu kosmoloških dimenzija (cosmological dimensions). Sada vidimo da čak kao fenomen u okviru našeg znanja, danas se uvođenjem termodinamičkih elemenata dolazi do novih teoretičkih struktura. Ovo je cena koju moramo da platimo za formulisanje teoretičkih metoda u kojim se vreme pojavljuje sa punim značenjem povezanim sa ireveverzibilnošću ili čak sa „istorijom", a ne samo kao geometrijski parametar povezan sa kretanjem.

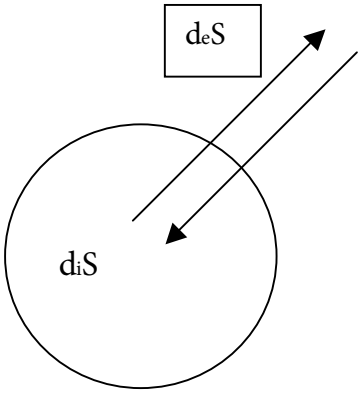
2.7.2. Nastajanje entropije

U samoj srži drugog zakona termodinamike nailazimo na osnovnu razliku između „reverzibilnosti" i „ireverzibilnosti" procesa (1). Ovo konačno dovodi do uvođenja entropije S (entropy S) i formulacije drugog zakona termodinamike. Klasična formulacija po Klauzijusu (Clausius) se odnosi

na izolovane sisteme koji ne izmenjuju ni energiju ni materiju sa vanjskim svetom. Drugi zakon onda samo potvrđuje postojanje funkcije, entropije S (entropy S), koja se jednolično povećava dok ne dostigne svoj maksimum u stanju termodinamičkog ekvilibrijuma.

$$\frac{dS}{dt} \geq 0. \tag{2.1}$$

Nije teško proširiti ovu formulaciju na sisteme koji razmenjuju energiju i materiju s vanjskim svetom (videti sliku 2.1).



Slika 2.1 – Razmena entropije između vanjskog i unutrašnjeg.

Moramo da razlikujemo u izmeni entropije dS (entropy change) dva termina: prvi, deS je transfer entropije preko granica sistema, a drugi, diS je entropija proizvedena unutar sistema. Drugi zakon pretpostavlja tada da je nastajenje entropije unutar sistema pozitivno (ili nula).

$$diS \geq 0. \tag{2.2}$$

Ovde je osnovna razlika između „reverzibilnih procesa" i „ireverzibilnih procesa". Samo ireverzibilni procesi doprinose nastajanju entropije (entropy production). Očigledno je da drugi zakon izražava činjenicu da ireverzibilni procesi vode do jednostranosti vremena. Dozvolite da istaknemo kako se ova jednostranost vremena snažno i specifično javlja u drugom zakonu. Prema njegovoj formulaciji, to vodi do postojanja funkcije koja ima vrlo specifične karakteristike, kao što pokazuje činjenica da za jedan izolovani sistem ona može samo da se povećava u vremenu. Ovakve funkcije igraju važnu ulogu u modernoj teoriji stabilnosti (stability) kao što je to prvi proučio Ljapunov (Lyapounov) u svom sad klasičnom delu. Iz tog razloga one se zovu Ljapunove funkcije (ili funkcionalnosti) (finctionals).

Entropija S je Ljapunova funkcija za izolovane sisteme. Kao što je prikazano u svim udžbenicima, termodinamički potencijali, kao što je Helmholcova i Gibsova slobodna energija, takođe su Ljapunove funkcije za druge „granične uslove“ (boundary conditions) (kao što su nametnute vrednosti temperature i obima (volume)).

U svim ovim slučajevima, sistem se razvija do stanja ekvilibrijuma koje karakteriše postojanje jednog termodinamičkog potencijala. Ovo stanje ekvilibrijuma (ravnoteže) je faktor „privlačenja“ za neekvilibijumska stanja. Ovo je suštinski aspekat, kako je s pravom naglasio Plank. (1).

Međutim, termodinamički potencijali se javljaju samo u izuzetnim situacijama. Nejednakosti (inequality) (2.2), koja ne uključuje totalni diferencijal funkcije, u principu ne dozvoljava definisanje neke Ljapunove funkcije. Pre nego što se vratimo na ovo pitanje, dozvolite da naglasimo da sto pedeset godina nakon što je formulisan drugi zakon termodinamike, on se i dalje javlja više kao program nego kao dobro definisana teorija u uobičajenom smislu, pošto se ništa precizno ne kaže o nastajanju entropije (entropy production). Nije jasno definisana čak ni oblast validnosti ove nejednakosti (inequality). Ovo je jedan od glavnih razloga zašto je primena termodinamike u biti ograničena na ekvilibrijum.

Da bi se termodinamika primenila na neekvilibrijumske procese (non-equilibrium processes), potrebna nam je jasna definicija nastajanja entropije. Postignut je napredak u tom smislu pretpostavkom da čak i vanjska entropija ekvilibrijuma zavisi od istih varijabli kao kod ekvilibrijuma. Ovo je pretpostavka „lokalnog“ ekvilibrijuma (2). Kad se ova pretpostavka prihvati, dobijamo za P produkciju entropije za jedinicu vremena,

$$P = \frac{d_i S}{dt} = \sum_{\tilde{n}} J_{\tilde{n}} X_{\tilde{n}} \geq 0 \qquad (2.3)$$

gde Jρ označava stope (rates) raznolikih ireverzibilnih procesa (hemijske reakcije, protok toplote, difuzija…) i Xρ označava odgovarajuće uopštene sile (privlačnosti (affinities), uspona temperature (gradiens of temperature), hemijskih potencijala…). Ovo je osnovna formula makroskopske termodinamike ireverzibilnih procesa.

Dozvolite da naglasimo da smo koristili dodatne pretpostavke da bismo izveli eksplicitni izraz (2.3) za nastajanje entropije. Ova formula može da se uspostavi samo u nekoj blizini (neighborhood) ekvilibrijuma (videti poglavlje 3). Ova blizina (neighborhood) definiše oblast „lokalnog“ ekvilibrijuma o kome ćemo detaljnije raspravljati sa tačke gledišta statističke mehanike u glavi 7.

Kod termodinamičkog ekvilibrijuma imamo istovremeno za sve ireverzibilne procese,

$$J\rho = 0 \text{ i } X\rho = 0 \tag{2.4}$$

prema tome je sasvim prirodno pretpostaviti, bar blizu ekvilibrijuma, linearne homogene odnose između tokova (flows) i sila (forces). Ovo automatski uključuje empirijske zakone kao što je Furijerov (Fourier) zakon koji kaže da je tok toplote proporcionalan usponu (gradient) temperature, zatim da je tu Fikov zakon za difuziju koji konstatuje da je tok difuzije (diffusion) proporcionalan usponu (gradient) koncentracije. Na ovaj način dobijamo linearnu termodinamiku ireverzibilnih procesa koju karakterišu sledeći odnosi

$$J\rho = \sum L_{\rho\rho'} X_{\rho'}. \tag{2.5}$$

Linearnom termodinamikom ireverzibilnih procesa dominiraju dva važna rezultata. Prvi je izražen u Onsagerovim odnosima reciporciteta (reciprocity relations) (5) koji konstatuje da

$$L_{\rho\rho'} = L_{\rho'\rho'} \tag{2.6}$$

Kada je tok Jρ koji odgovara ireverzibilnim procesima p, pod uticajem sile Xρ ireverzibilnih procesa, tada je tok (flow) Jρ takođe pod uticajem sile Xρ putem istog koeficijenta.

Važnost Onsagerovih odnosa leži u njihovoj opštoj primeni. Oni su bili podvrgnuti mnogim testovima. Njihova validnost je prvi put pokazala da termodinamika neekvilibrijuma (non-equlibirum) vodi, kao i termodinamika ekvilibrijuma, do uopštenih (general) rezultata nezavisnih od bilo kog molekularnog modela. Ovo otkriće reciprociteta odnosa je zaista prekretnica u istoriji termodinamike.

2.7.2.1. *Teorema o minimalnom nastajanju entropije*

Druga interesantna teorema, validna za blizinu ekvilibrijuma (near equilibrium) je teorija o minimlanom nastajanju entropije (6). Ona konstatuje da za stabilna stanja (steady states) dovoljno blizu ekvilibrijuma, nastajanje entropije dostiže svoj minimum. Stanja zavisna od vremena (koja odgovaraju istim graničnim uslovima) imaju višu produkciju entropije. Ovde treba naglasiti da teorema o minimalnom nastajanju entropije zahteva čak restriktivnije uslove od lineranih odnosa (2.5). To je validno u okviru „strogo“ linearne teorije u kojoj su devijacije od ekvilibrijuma tako male da se fenomenološki koeficijetni Lρρ' mogu tretirati kao konstante.

Teorema o minimalnom nastajnju entropije izražava vrstu „trome“ (inertal) karakteristike sistema neekvilibrijuma. Kada zadati granični uslovi sprečavaju ovaj sistem da dođe do termodinamičkog ekvilibrijuma (to jest nultog nastajanja entropije), sistem se zaustavlja u stanju „najmanjeg rasipanja“ (least dissipation).

Bilo je jasno prilikom formulisanja ove teoreme da je ova krakteristika strogo validna samo u blizini ekvilibrijuma. Mnogo godina su vršeni napori da se ova teorema generalizuje na situacije dalje od ekvilibrijuma. Na ogromno iznenađenje konačno se pokazalo da daleko od ekvilibrijuma termodinamičko ponašanje može da bude sasvim različito, u stvari čak suprotno onome naznačenom u teoremi o minimalnom nastajanju entropije.

Značajno je da se ovaj novi tip ponašanja već pojavljuje u tipičnim situacijama proučavanim u klasičnoj hidrodinamici. Primer koji je prvi analiziran sa te tačke gledišta je takozvana „Benardova nestabilnost“ (Benard instability). Razmotrite horizontalni sloj fluida između dve neograničene paralelne ravni u konstantnom gravitacionom polju i uzmimo da je stalna temperatura donje granice T1 a gornja granica na temperaturi T2, a da je T1 > T2. Za dovoljno veliku vrednost „suprotne“ (adverse) krive (gradient) (T1 – T2) / (T1 + T2), stanje mirovanja postaje nestabilno i konvekcija (convection) počinje. Nastajanje entropije se tada povećava pošto konvekcija obezbeđuje novi mehanizam za prenos (transport) toplote. Štaviše, stanje toka (flow), koje se pojavljuje van polja nestabilnosti, stanje je organizacije (organization) u poređenju sa stanjem mirovanja. Makroskopski broj molekula mora zaista da se pomera na koherntan način preko makroskopskih vremena da bi se realizovao obrazac toka (flow).

Ovde imamo dobar primer kao dokaz za činjenicu da neekvilibrijum može biti izvor reda (source of order). Videćemo u poglavljima 3 i 4 da ova situacija nije ograničena na hidrodinamičke situacije već se javlja u hemijskim sistemima kada se dobro definisani uslovi nametnu na kinetičke zakone.

Interesantno je primetiti da bi Bolcmanov princip reda, kako je izražen kanoničkom distribucijom (cannonical distribution), dodao gotovo nultu verovatnoću (zero probability) pojavi Benardove konvekcije. Kadgod se pojave nova koherentna stanja daleko od ekvilibrijuma, sam koncept verovatnoće, kao što se sugeriše u brojenju, prestaje da važi. U slučaju Benardove konvekcije možemo da zamislimo da uvek postoje male struje konvekcije (convection currents) koje se pojavljuju kao flukutacije iz prosečnog stanja; ali ispod izvesne kritičke vrednosti temperature krive (tem-

perature gradient), ove se fluktuacije gube. Međutim, iznad neke kritične vrednosti izvesne fluktuacije se pojačavaju i uzrokuju makroskopsku struju. Pojavljuje se novi supermolekularni red koji u sušitni odgovara gigantskoj fluktuaciji stabilizovanoj izmenom energije sa vanjskim svetom. Ovo je red koga karakteriše pojava „rasutih struktura" (dissipative structures).

Pre nego što dalje raspravimo mogućnost pojave rasutih struktura, dozvolite da se ukratko osvrnemo na neke aspekte teorije termodinamičke stabilnosti u odnosu na teoriju Ljapunovih funkcija.

2.7.3. Teorija termodinamičke stabilnosti

Stanja koja odgovaraju termodinamičkom ekvilibrijumu ili nepromenjiva stanja (steady states) koja odgovaraju minimalnom nastajanju entropije u termodinamici lineranog neekvilibrijuma, automatski su stabilna.

Već smo uveli koncept Ljapunove funkcije u poglavlju 2. Prema teoremi o minimalnom nastajanju entropije, nastajanje entropije je tačno takva Ljapunova funkcija u strogo linearnoj oblasti oko ekvilibrijuma. Ako se ovaj sistem naruši, nastajanje entropije će porasti, ali sistem reaguje vraćanjem na minimalnu vrednost nastajanja entropije.

Slično ovome su stabilna i zatvorena stanja ekvilibrijuma kada odgovaraju maksimumu entropije. Ako narušimo ovaj sistem oko njegove vrednosti ekvilibrijuma, dobijamo

$$S = S_0 + \delta S + 1/2 d^2 S \tag{3.1}$$

Međutim, pošto je stanje ekvilibrijuma bilo maksimalno, termin prvog reda (first order term) nestaje i prema tome stabilnost se prikazuje znakom drugog reda $\delta^2 S$.

Kako Glansdorf i ovaj autor prikazuju, $\delta^2 S$ je Ljapunova funkcija u blizini (neighborhood) ekvilibrijuma nezavisno od graničnih uslova (boundary conditions) (7).

Klasična termodinamika nam dozvoljava da eksplicitno izračunamo ovaj važni izraz. Dobija se (8)

$$T\ \delta^2 S = -\left[\frac{C_v}{T}(\delta T)^2 + \frac{\rho}{\aleph}(\delta v)^2\ N_\gamma + \sum_{\gamma\gamma} \mu_{\gamma\gamma'}\ \delta N_\gamma\ \delta N_{\gamma'}\right] < 0 \tag{3.2}$$

Ovde je ρ za gustinu, $v = 1/\rho$ je specifični volumen (indeks $N\gamma$ znači da se kompozicija (compostition) odražava konstantnom u varijaciji v) $\aleph$ je izotermalna kompresibilnost (isothermal compressibility), $N\gamma$ je razlomak komponente γ i $\mu\gamma\gamma'$, derivat

$$\mu_{\gamma\gamma'} = \left(\frac{\partial \mu_\gamma}{\partial N_{\gamma'}}\right)_{pT'} \tag{3.3}$$

Osnovni uslovi stabilnosti klasične termodinamike, koje je prvi formulisao Gibs, su:

Cv > 0 (termalna stabilnost)

$\varkappa > 0$ (mehanička stabilnost)

$\Sigma\ \mu\gamma\gamma'\ \delta N\gamma\ \delta N\gamma\ ' > 0$ (stabilnost u odnosu na difuziju)

$\gamma\gamma\ '$

Ovi uslovi podrazumevaju da je $\delta^2 S$ negativna funkcija. Štaviše, ona može biti prikazana osnovnim izračunavanjem da se derivat vremena (time derivative) od $\delta^2 S$ vezuje za produkciju etropije P kroz (7) (videti 2.3).

$$\frac{1}{2}\frac{\partial}{\partial t}\delta^2 S = \sum J_\rho X_\rho = P > 0 \tag{3.4}$$

Baš zbog nejednakosti (3.2) i (3.4), $\delta^2 S$ je Ljapunova funkcija. Zbog toga u blizini ekvilibrijuma dovoljan je makroskopski opis velikih sistema. Fluktuacije mogu odigrati samo podređenu ulogu, pojavljujući se kao ispravke makroskopskih zakona koji se mogu zanemariti za velike sisteme.

2.8. Društveno-ekonomski smisao Prigožinove teoreme o minimalnom nastajanju entropije

Napomene:

Može se pretpostaviti, da je **Ilja Prigožin** u svom govoru u Štokholmu 8. decembra 1977. godine, izložio **najpotpuniju verziju** svoje: „teoreme o minimalnom nastajanju entropije“, budući da je naveo **probleme oko tumačenja smisla i generalizacije te teoreme**, pa je u vezi s tim naveo činjenicu, da je **hidrodinamički tretman** njenih odrednica dao drugačije rezultate.

„*Na ogromno iznenađenje konačno se pokazalo da daleko od ekvilibrijuma termodinamičko ponašanje može da bude sasvim različito, u stvari čak suprotno onome naznačenom u teoremi o minimalnom nastajanju enropije*“.

* * *

1. Hidrodinamički i aerodinamički tretman

U onako oblikovanom tekstu, kako je Prigožinovu teoremu o minimalnom nastajanju entropije predstavio prof. dr **Dragomir Malić** u svojoj knjizi „Kibernetska termodinamika“ na stranama 70. i 71. teoretičari društvenih

nauka nisu mogli u toj teoremi prepoznati njen **kardinalni teorijski značaj** za razvoj društvenih nauka, a posebno nisu mogli prepoznati njen izuzetni značaj za razvoj filozofije novog razvoja kako ju je označio **Fransoa Peru,** a pogotovo njen kardinalni značaj za dobro teorijsko utemeljavanje **filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**, kako tu filozofiju označavamo mi u Istraživačkoj grupi SINERGON.

Tek onda, kada se društveno-ekonomski smisao Prigožinove teoreme o minimalnom nastajanju entropije sagledava kroz spektar **paradigme hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa**, a kojom prilikom se ne polazi od formule:

$$\underset{i}{E}\, a_i X_i = \text{const},$$

veći od Prigožinovog zaključka, da određen sistem u svom razvoju, „**dolazi u stanje minimalnog nastajanja entropije**".

Kada se polazi od navedenog Priožinovog zaključka, onda se dolazi do izuzetno značajnog teorijskog stava, da se društveno-ekonomski smisao te teoreme **mora** sagledavati i u spektru **Malićeve** posebne formulacije **zakona održanja organizacije**.

U takvom pristupu treba **napustiti** termodinamički tretman te teoreme, pa se onda uz njen **hidrodinamički i aerodinamički tretman** može vrlo uspešno sagledavati i **spregnuto funkcionalno i efektivističko dejstvo Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije i dostići mogućnost utvrđivanja **stepena reverzibilnosti** proizvodnih sistema.

Na izloženi način, društveno-ekonomski smisao **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije postaje u prakseološkom smislu potpuno razumljiv, shvatljiv i analitički primenjiv.

Može se zaključiti da se na izloženi način ostvaruje „**generalizacija**" (Prigožinov izraz) Prigožinove teoreme i u oblasti iskazivanja njenog društveno-ekonomskog smisla.

Prethodni naš zaključak može se osloniti i na sledeća dva stava Ilje Prigožina:

a)

„Značajno je da se ovaj novi tip ponašanja već pojavljuje u tipičnim situacijama proučavanim u klasičnoj hidrodinamici. Primer koji je prvi analiziran sa te tačke gledišta je takozvana „Benardova nestabilnost" (Benard instability)".

b)

„Ovde imamo dobar primer kao dokaz za činjenicu da ekvilibrijum može biti izvor reda (source of order). Videćemo u poglavljima 3. i 4. da ova situacija nije ograničena na hidrodinamičke situacije već se jalja u hemijskim sistemima kada se dobro definisani uslovi nametnu na kinetičke zakone.“

2. Reverzibilna hidroelektrana Bajina Bašta

Velikom broju građana Republike Srbije je poznata **vršna funkcija reverzibilne hidroelektrane Bajina Bašta** u elektroenergetskom sistemu Republike Srbije.

Sada, početkom 21. veka znamo, da sam izraz „**reverzibilna hidroelektrana**“ saopštava činjenično **stanje**, da je u njenoj građevinskoj konstrukciji „**ugrađeno i trajno obezbeđeno**“ spregnuto funkcionalno i efektivističko dejstvo **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

Takvom konstrukcijom reverzibilne hidroelektrane Bajina Bašta, svrhovito je obezbeđeno njeno funkcionisanje **u stanju minimalnog nastajanja entropije**, kao i da se takvo stanje na toj reverzibilnoj hidroelektrani **može konstantno održavati**.

U takvom **stanju minimalnog nastajanja entropije**, reverzibilna hidroelektrana Bajina Bašta, prema smislu, odnosno u smislu **Malićeve posebne formulacije zakona održanja organizacije:**

$$R\,t + d\,R = R\,max = const$$

ostvaruje **najviši mogući** koeficijent **reverzibilnosti** organizacije (KRo), što proizilazi iz ostvarenih relacija između sledećih veličina:

$$\mathbf{KRo = \frac{Rt}{R\,max} = 0{,}90}$$

Sledstveno tome, reverzibilna hidroelektrana Bajina Bašta ostvaruje **najniži mogući** koeficijent **ireverzibilnosti** organizacije (KIo), što proizilazi iz ostvarenih relacija između sledećih veličina:

$$\mathbf{KIo = \frac{d\,R}{R\,ma\,x} = 0{,}10}$$

Prilikom posmatranja izloženih stavova o najvišim mogućim koeficijentima reverzibilnosti organizaije (KRo) i najnižim mogućim koeficijentima ireverzibilnosti organizacije (KIo), treba imati u vidu **bitnu teorij-**

sku odrednicu da jedino potpuno **atomatizovana** proizvodna postrojenja **mogu** ostvarivati koeficijent reverzibilnosti (KRo) **viši** od 0,90 i koeficijent ireverzibilnosti (KIo) **niži** od 0,10.

3. Aerodinamički tretman Prigožinove teoreme o minimalnom nastajanju entropije

Ja sam na svom životnom putu stekao dobro utemeljeno **prakseološko znanje o aerodinamici**.

U vreme moga školovanja, krajem tridesetih godina 20. veka, pomagao sam starijem bratu Ljubomiru pri izradi vazduhoplovnih jedrilica u radionicama na našem poljoprivrednom gazdinstvu.

Od 1947. do 1950. godine bio sam na odgovornoj dužnosti u vazduhoplovnoj lovačkoj diviziji, u kojoj sam učio pilotiranje na školskom avionu i pri tome sticao praktično obrazovanje o aerodinamici.

Još temeljnije znanja o aerodinamici sticali su naši piloti prilikom analiza avionskih udesa, a pogotovo prilikom analiza avionskih udesa sa katastrofalnim ishodom.

U 1950. i 1951. godini bio sam direktor fabrike aviona, a od početka 1953. godine do druge polovine 1967. godine bio sam direktor fabrike u kojoj su konstruisani i proizvođeni **stajni trapovi za avione „Galeb" i „Orao".**

Stajni trapovi tih vojnih aviona se uvlače u trup aviona nakon poletanja, da bi se njihov let obavljao u „**stanju minimalnog nastajanja entropije**" i da bi na taj način mogli uspešnije i bolje obavljati svoje borbene funkcije.

Kada se ima u vidu činjenica da svakog sata nekoliko hiljada putničkih aviona, nakon poletanja uvlači svoje stajne trapove u trup ili krila aviona, zbog toga da bi se njihov let ostvarivao u „**stanju minimalnog nastajanja entropije**", a u kom stanju se prevoz putnika u avionu obavlja uz najviši mogući **stepen reverzibilnosti letenja**.

Tih nekoliko hiljada putničkih aviona, koji svakog sata posle uzletanja uvlače stajne trapove, da bi svoj let obavljali u stanju minimalnog nastajanja entropije i na taj način obavljali svoju funkciju prevoza putnika uz najviši mogući stepen **reverzibilnosti leta**, svakog sata u hiljadama letova „**uporno i vrlo uverljivo svedoče, da je entropija, odnosno entropijsko prigušenje u letu aviona ekonomska kategorija**", koju većina ekono-

mista zbog svoga „**entropijskog slepila**“ ne uviđa kao konkretnu i delatnu ekonomsku realnost.

Na iznesenom primeru, zainteresovani ekonomski analitičar, može steći vrlo dobro utemeljeno **negentropijsko saznanje**, da se svakog sata na nekoliko hiljada putničkih aviona iskazuje **plodonosnost spregnutog funkcionalnog i efektivističkog dejstva Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

4. Mnoštvo drugih primera iz prakse koji vrlo uverljivo svedoče da entropiju treba tretirati kao realnu ekonomsku kategoriju

a)

U publikacijama Akademije SINERGON, biće izloženi i sledeći primeri:

a) termoelektrane–toplane;
b) primer reverzibilne funkcije poluautomatskog postolja za mitraljez „Šarac“, koja su proizvođena u **IHP** „**Prva petoletka**“ u Trsteniku;
c) automobili koji funkcionišu u stanju minimalnog nastajanja entropije i visokim stepenom reverzibilnosti.

b)

Postoje stotine, pa i hiljade sličnih vrlo uverljivih primera u kojima je „**ugrađen princip**“ spregnutog funkcionalnog i efektivističkog dejstva **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

Iz tih stotina i hiljada primera u oblasti tehničko-tehnološkog progresa, može se vrlo uverljivo i nepobitno zaključiti **da entropija mora biti tretirana kao ekonomska kategorija**, čije **smanjivanje** doprinosi sa 85% povećanja nacionalnog dohotka po glavi stanovnika.

c)

Polazeći od navedenih činjenica **mora se konstatovati** da je nastupilo krajnje vreme da se pred čitavom naučnom strukturom u savremenom svetu postavi sudbonosno društveno-istorijsko pitanje: „**Zbog čega naučnici u oblasti ekonomskih nauka još uvek u svojim teorijama zadržavaju stanje entropijskog slepila?**“

5. Plodonosna srčanica filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja

Navedeni primeri na najbolji način razjašnjavaju društveno-ekonomski smisao **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije, a isto tako i sprezanje funkcionalnog i efektivističkog dejstva **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

To spregnuto dejstvo ta dva naučna zakona, predstavlja fundamentalno teorijsko razjašjenje o **tehničko-tehnološkom progresu kao plodonosnoj srčanici**, koja sa 85% doprinosi povećanju nacionalnog dohotka.

Po toj osnovi, spregnuto funkcionalno i efektivističko dejstvo **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije, predstavljaju nezaobilaznu **plodonosnu srčanicu** filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja.

Dobitnik Nobelove nagrade za hemiju **Ilja Prigožin** i prof. dr **Dragomir Malić**, po svom doprinosu razvoju ukupne teorijske misli, svrstavaju se među naučnike sa najznačajnijim doprinosom tom razvoju u savremenom svetu.

3. Prof. dr Dragomir Malić

(1913–1979)

Napomena:

Izbor napisa o prof. dr Dragomiru Maliću izvršio **Krsto Bosanac**, general-major u penziji.

3.1. Kratka biografija

Rođen je 23.10.1913. godine u Oštroj Luci, opština Sanski Most, SR Bosna i Hercegovina. Gimnaziju je završio u Banjaluci 1936. godine, a Tehnički fakultet, Mašinsko-elektrotehnički odsjek Univerziteta u Beogradu 1941. godine. Doktorirao je na Tehničkoj visokoj školi u Beču 1959. godine.

Od 1941. do 1947. godine radio je u Elektro-mašinskom odeljenju Ministarstva građevina u Beogradu, učestvujući takođe i u ilegalnom pokretu u tom gradu (1941–1944).

Na tadašnjem Tehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu izabran je 1947. godine u zvanje docenta za predmet termodinamika sa termotehnikom, za vanrednog profesora je izabran 1956, a redovnog 1960. godine za predmete termodinamika i opšte mašinstvo na Rudarsko-geološkom fakultetu u Beogradu. Godine 1963. izabran je, po pozivu, za redovnog profesora za predmet termodinamika sa termotehnikom na Tehnološkom fakultetu u Beogradu. Na Mašinskom fakultetu u Nišu predaje predmet termodinamika od 1968. godine, dok je na Mašinskom fakultetu u Beogradu više godina predavao predmet klipni kompresori. U okviru postdiplomskih studija na Tehnološko-metalurškom fakultetu, Mašinskom i Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu, prvi u našoj zemlji je uveo i više godina predavao termodinamiku nepovratnih procesa, a za studente Centra multidisciplinarnih studija i postdiplomce iz biologije Prirodno-matematičkog fakulteta u Beogradu više godina je držao kurs iz biološke termodinamike. Novembra 1975. godine izabran je za redovnog profesora termodinamike na Mašinskom fakultetu u Banjaluci.

Od 1945. do 1953. godine povremeno je boravio na specijalizaciji iz termodinamike, termoenergetike i daljinskog grijanja sa kombinovanim dobivanjem električne i toplotne energije i to od decembra 1945. do septembra 1946. godine u ČSSR, od septembra 1950. do maja 1951. godine u SAD i od oktobra 1952. do februara 1953. godine u Danskoj i Francuskoj.

Od 1948. do 1960. godine više puta je biran za dekana i prodekana Rudarsko-geološkog fakulteta u Beogradu, a od 1963. do 1967. godine dva puta je biran za prorektora Beogradskog univerziteta. Novembra 1975. godine je izabran, a 1978. reizabran za rektora novoosnovanog Univerziteta u Banjaluci.

Aprila 1973. godine biran je za dopisnog člana Akademije nauka i umjetnosti BiH.

Od 1969. do 1972. godine učestvovao je u radu tima za izradu i sintezu Generalnog urbanističkog plana Beograda 2000. godine (obradio je oblast opšta energetika i snabdijevanje grada toplotom i gasom). Takođe je od 1970. do 1975. godine učestvovao u radu Koordinacionog tijela pri Urbanističkom zavodu u Banjaluci i bio član Upravnog odbora Fonda za obnovu Banjaluke, i između ostalog pomagao da se riješe problemi iz energetike i daljinskog grijanja toga grada.

Izveo je do sada 18 doktora nauka, 8 magistara i preko 150 postdiplomaca.

Učestvovao je u radu većeg broja domaćih i međunarodnih naučnih skupova, između ostalih, od 1967. do 1978. godine učestvovao je referatom na 10 međunarodnih kongresa i konferencija iz kibernetike i tom prilikom tretirao fundamente i principe kibernetike u svijetlu termodinamičkih metoda.

Član je Predsjedništva Saveza društava za širenje naučnih saznanja Jugoslavije „Nikola Tesla" i predsjednik istog društva u SR BiH, potpredsjednik je Naučnog savjeta Međunarodnog centra za prenos toplote i mase, član Instituta visokih sinteza u Nici, zatim Naučnog savjeta Svetske organizacije za generalne sisteme i kibernetiku (WOGSC) u Londonu i Naučnog savjeta časopisa „Biološka matematika" u Ansonyu (Francuska), Uprave Društva za istoriju i filozofiju prirodnih i tehničkih nauka u Beogradu, Konferencije Narodne tehnike Jugoslavije, te Komiteta za energetiku grada Beograda.

Nagrađen je (s grupom saradnika) nagradom „Kolubara 67" za najviše naučno i stručno dostignuće iz oblasti proizvodnje i prenosa električne energije u 1967. godini, dobitnik je Sedmojulske nagrade SR Srbije za životno djelo (1970), zatim nagrade „Nikola Tesla" (zlatna plaketa za izuzetni doprinos nauci i razvijanju djelatnosti društva „Nikola Tesla" (1977), te nagrade „Veselin Masleša" za nauku SR BiH (1978).

Izborom za rektora Univerziteta u Banjaluci prof. Dragomir Malić je nastojao da prenese u ovaj mladi univerzitetski centar sve što je u svojoj dugogodišnjoj praksi stekao na drugim univerzitetima u Jugoslaviji i svijetu. Time je odlučujuće doprineo da Univerzitet u Banjaluci, već na svojim prvim koracima, krene u pravcu izgradnje moderne stručne visokoškolske institucije.

Smrt ga je zatekla na mjestu rektora Univerziteta „Đuro Pucar Stari" u Banjaluci 1979. godine.

Odlikovan je 1968. godine **Ordenom rada sa crvenom zastavom**, a 1975. godine **Ordenom zasluge za narod sa zlatnom zvezdom**.

3.2. Bibliografija

U biliografiji prof. dr Dragomira Malića, prvog rektora Univerziteta u Banja Luci ima 129 naslova.

Ta Malićeva bibliografija je kompletirana i redigovana u Rektoratu tog Univerziteta.

U ovom odeljku knjige ćemo navesti samo jedan deo tih naslova po našem izboru.

1. Malić D.: - Problem snabdevanja Novog Beograda toplotnom energijom (habilitacioni rad) – Zbornik radova Rudarsko-geološkog fakulteta, Beograd, 1956.
2. Malić D.: Entropie et Philosophie – Université Libre de Bruxelles – Prometée No – 3-4, Bruxelles, 1965.
3. Đorđević B, Tasić A, Afgan N. i Malić D.: Primena metode termodinamike nepovratnih procesa na termodifuziju, IBK/643, Vinča, 1968.
4. Malić D.: Entropy and Philosophy Proceeding of International Congress of Cybernetics, London, 1969.
5. Malić D.: Entropija kao mera adaptacije sistema okolini, Bilten IV. međunarodne konferencije „Nauka i društvo", Herceg Novi, 1971.
6. Malić D.: Drugi princip termodinamike u svetlu zakona održavanja organizacije, Zbornik radova skupa „100 godina mašinstva", Beograd, 1973.
7. Malić D.: Informacija, organizacija i entropija, Poslovna politika – Tehnologija upravljanja složenim sistemima – SKUPS 77, Beograd 1977.
8. Malić D.: L'information, l'organization et l'entropie, Vie Congres de bioloqie mathematique, Paris 1977, Revude Bio-Mathematique, No 62, Antony, 1978.
9. Malić D.: Social systems „Social order and Entropy reserves" in Society. Current Topix in Cybernetics and systemy, Proc. Of the IV Internat. Congress of Cybernetics and Systems, Amsterdam, 1978.
10. Malić D.: Primena termodinamike nepovratnih procesa u proučavanju poroznih sredina, Uvod u Studiju „Transport toplote i mase u poroznoj sredini" IHTM, Beograd, 1968.

3.3. Knjige dr Dragomira Malića, u kojima su date bitne fundamentalne teorijske odrednice za proces elaboracije teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja

1.

Dr Dragomir Malić – redovni profesor, „*Kibetnetska termodinamika*", Zakonitosti i metode, Izdanje: Građevinska knjiga, Beograd, 1976.

O objavljivanju te knjige dnevni list „Politika“ je obavestila 6. januara 1977. godine stručnu javnost tekstom Bojana Đorđevića koga navodimo u celini:

Novi udžbenici
Kibernetska termodinamika
Delo Dragomira Malića u izdanju „Građevinske knjige“ – vredan prilog univerzitetskoj naučnoj i udžbeničkoj literaturi

U ovom svom delu prof. Malić je izložio termodinamiku na nov i originalan način. Pored toga što je rezultate vlastitih proučavanja uspešno ukomponovao u gradivo klasične i savremene termodinamike, on je doprineo i njenom razvoju kao multidisciplinarne nauke, jer je u izlaganju povezao i žive i neživе organizovane sisteme – biosisteme i toplotne mašine. Stoga naslov „Kibernetska termodinamika“ potpuno odgovara sadržaju knjige, iako bi možda naslov „Termokibernetika“ još bolje odgovarao.

Polazeći od toga da organizacija nekog sistema predstavlja strukturu i funkciju njegovu i njegovih pojedinih elemenata, veza među elementima, kao i veza sistema s okolinom – regulaciju, upravljanje i dr. – prof. Malić utvrđuje da je organizacija, analogno masi i energiji, jedan od oblika kretanja materije, odnosno transformacije materijalnog sveta. Na taj način on ukazuje na daleko širu, sveobuhvatniju, zapravo termokibernetsku suštinu međusobne povezanosti i uzajamne zavisnosti transformacija u živim, neživim, prirodnim i veštačkim sistemima.

Ovo je i podstaklo autora, što on u knjizi posebno ističe, na istraživanje zajedničkih zakonitosti, čak i u naoko različitim i međusobno udaljenim naučnim oblastima, kao što su fizika, biologija i informatika.

Prof. Malić je prvi otkrio da drugi princip termodinamike predstavlja poseban slučaj zakona održanja organizacije, isto onako kao što prvi princip termodinamike predstavlja poseban slučaj zakona održanja energije. Time je on, u stvari, dao i novu, termokibernetsku formulaciju i definiciju drugog principa, a na osnovu nje je definisao i opšti postulat organizacije. Zatim je stepen efikasnosti neke strukture izrazio u funkciji njene raznovrsnosti. Utvrdio je na kraju, da stepen korisnosti i stepen povratnosti u suštini znače isto što i stepen organizacije (odnosno relativna organizacija), jer se na osnovu njih mogu upoređivati sistemi sa različitim strukturnim i funkcionalnim mogućnostima.

Na osnovu svega toga je prof. Malić bio u stanju da izvede zaključak da je i suština pojma entropija ista u fizici, biologiji i u informatici. Time je znatno pomogao razrešavanju dileme koje o entropiji postoje više od 110 godina, još od pojave Klauzijusove teorije o tzv. „toplotnoj smrti“ vasione.

„Kibernetska termodinamika“ predstavlja, prema tome, vredan prilog i novinu u univerzitetskoj naučnoj i udžbeničkoj literaturi.

Bojan Đorđević

2.

Dr Dragomir Lj. Malić, dr Bojan Đorđević, dr Vladimir J. Valent, „*Termodinamika strujnih procesa*“, Izdanje: Građevinska knjiga, Beograd, 1980.

* * *

Iz knjige „Termodinamika strujnih procesa“ koristili smo tekst „Bilans entropije“, koji se nalazi na stranama 67. do 80.

Na uvodu tog teksta, na strani 67. iznose se sledeći stavovi autora navedene knjige.

Bilans entropije

Opšte je poznata činjenica da se samo primenom zakona održanja mase i energije ne mogu do kraja rešiti mnogi termodinamički i energetski problemi. Bilansi mase i energije često nisu dovoljni da se, na primer, odrede dve promenljive krajnjeg stanja procesa, kao ni snaga i protok toplote tokom procesa. Za ovakvu vrstu problema potrebno je uvesti još jednu bilansnu jednačinu, koja će u sebi sadržati odgovarajuću veličinu stanja. Pokazalo se da je takva veličina stanja upravo entropija, koja raspolaže sa dva osnovna svojstva: ima određeno fizičko značenje i mogućno je precizno definisati njeno nastajanje, odnosno proizvodnju u nepovratnim procesima, kao i njen protok u interakciji sistem-okolina.

Još jedan fenomen, napred razmatran, bez uvođenja entropije ostaje nedovoljno jasan. To je termodinamička ravnoteža. Naime, svi stvarni procesi, a posebno spontani procesi koji imaju jednosmeran karakter, teku u smeru opadanja pojedinih gradijenata u sistemu (na primer: temperature, koncentracije i dr.) sve do nule, to jest do ravnotežnog stanja, pri čemu entropija raste. Taj porast entropije jeste merilo nepovratnosti (ireverzibilnosti) procesa. Bilans entropije omogućava otkrivanje uzročnika nepovratnosti i iznalaženja načina za njihovo prevazilaženje i otklanjanje [15].

3.

Dr Dragomir Malić, rektor Univerziteta u Banja Luci, „*Informacija, organizacija i entropija*“, Banja Luka, oktobar 1977. godine

* * *

U navedenom naučnom saopštenju prof. dr **Dragomir Malić** izlaže svoju posebnu formulaciju **zakona održanja organizacije.**

Od oktobra 1977. godine, teoretičari širom sveta, pored **zakona održanja mase i zakona održanja energije**, – mogu koristiti i **treći zakon održanja**, **zakon održanja organizacije.**

To svoje naučno saopštenje, prof. dr Dragomir Malić je poslao meni u oktobru 1977. godine, sa molbom da organizujem njegovo objavljivanje u časopisu „Poslovna politika".

„Poslovna politika" je to Malićevo naučno saopštenje objavila u prvoj polovini 1978. godine.

Časopis „Ekonomika" je to Malićevo naučno saopštenje objavila u broju 3-4 1995. godine.

Budući da Malićeva posebna formulacija **zakona održanja organizacije** predstavlja temeljnu **srčanicu teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja**, zasnovane na paradigmi termodinamičkog i aerodinamičkog tipa, njegovo naučno saopštenje: „Informacija, organizacija i entropija" biće u celini dato u ovom odeljku naše knjige kao poseban prilog br. 1.

3.4. Navođenje ključnih teorijskih stavova dr Dragomira Malića, koji su izloženi u knjizi „Kibernetska termodinamika"

1.
Predgovor u knjizi „Kibernetska termodinamika"

Posljednji odjeljak VI izdanja naše knjige „Termodinamika i termotehnika" ima naslov kao i ova monografija.

Želja nam je bila, međutim, da u jednoj ovakvoj monografiji po mogućnosti termodinamiku izložimo na potpuno nov način i sa drugačijim pristupom od inače uobičajenog, kako bi mogla poslužiti širem krugu stručnjaka i naučnih radnika (kibernetičara) svima onima koji se bave proučavanjem složenih sistema, živih i neživih, odnosno studijama, naučnim, istraživačkim i stručnim radom multidisciplinarnog karaktera.

U odeljku „Sistem i okolina", čovjek je definisan kao misaoni (svjesni) sistem, za koji se, pored klasičnih pojmova ravnotežno i neravnotežno stanje, vezuje i pojam organizacija – organizovano stanje. Organizacija se zatim, identifikuje sa realizovanom neodređenošću, a ova se opet, dovodi u vezu sa termodinamičkom veličinom stanja entropija.

Pored analize termodinamičkih veličina stanja i promjena stanja u interakciji sistem okolina, analizirana je i promjena stanja (dinamika) organizacije, a uz zakone održanja mase i energije (prvog principa termodinamike) dat je i zakon održanja organizacije. Drugi princip termodinamike, međutim, izrazili smo, s jedne strane, kao zakon interakcije sistem-okolina, a, s druge strane, kao poseban slučaj zakona održanja organizacije. Pri tome smo utvrdili i suštinsku povezanost pojma relativne organizacije sa pojmovima stepen korisnosti i stepen povratnosti (reverzibilnosti).

U monografiji izložene fenomenološke i statističke metode, sa izvjesnom izmjenom i dopunom, pozajmljene su iz naše knjige „Termodinamika i termotehnika".

Ključna pitanja su, po našem mišljenju, sadržana, prema tome, upravo u osnovnim zakonitostima, vezanim za različite sisteme i njihovu interakciju s okolinom, odnosno za razne oblike kretanja materije. U vezi sa tim, pojam entropije u termodinamici (fizici), biologiji i informatici predstavlja poseban interes. Pokušali smo da tu unesemo više svjetla i da damo svoj skromni doprinos nauci kojoj smo posvetili svoj radni vijek. Koliko smo u tome uspjeli, neka prosuđuju čitaoci.

Istini za volju moramo priznati da su nas radovi biologa, prije svega biofizičara, biomatematičara i biokibernetičara više inspirisali i podsticali na razmišljanja o fundamentalnim pitanjima termodinamike, nego li termodinamičara (fizičara).

Želim ovom prilikom da izrazim zahvalnost svom kolegi i prijatelju prof. I. Prigožinu, profesoru Slobodnog univerziteta u Briselu i direktoru Međunarodnog instituta za fiziku i hemiju na istom Univerzitetu, kod koga sam, i njegovih saradnika, uvijek nailazio na topli prijem i spremnost da saslušaju moja izlaganja i diskutuju o problemima koje sam postavljao. Istu zahvalnost dugujem prof. M. Ledinegu sa Tehničke visoke škole u Beču, na kojoj sam stekao doktorat nauka, pa sam uvijek bio priman, ne kao gost, nego kao najbliži saradnik i prijatelj.

Posebnu zahvalnost, međutim, zaslužuje prof. F. Bošnjaković, koji me je s velikim razumjevanjem primio i posebnom pažnjom slušao i savjete mi davao, kada sam pravio prve korake u nauci, u kojoj je on već bio priznati naučnik.

Zahvaljujem se i svojim kolegama i najbližim saradnicima, profesorima S. Končar-Đurđeviću, M. Ristiću, D. Milinčiću, M. Novakoviću, N. Afganu, Đ. Kačkinu, docentima B. Đorđeviću, V. Đuričkoviću i asistentima V. Valentu, N. Đajiću, A. Tasiću, N. Radojkoviću i S. Šerbanoviću, na korisnim diskusijama i sugestijama.

Za ljubav, kojom su me stalno okruživale, za brigu i podršku koju su mi i u najtežim životnim trenucima pružale, Rada i Dušica zaslužuju mnogo više od obične ljudske zahvalnosti.

Banja Luka, 19. april 1976. god.

Autor

2.
Uvod

(strane 3, 4. i 5.)
Termodinamika i kibernetika

Termodinamika je u pravom smislu te riječi multidisciplinarna nauka. Ta multidisciplinarnost potiče otuda što su rijetki procesi u interakciji sistem-okolina u kojima energija (prije svega toplota) ne učestvuje. Stoga je termodinamika našla svoju primjenu u razmatranju raznih fizičkih, hemijskih, nuklearnih i bioloških promjena (procesa). Tako su se razvijale i posebne termodinamičke discipline: tehnička termodinamika, hemijska termodinamika, termodinamika strujnih procesa, termodinamika nepovratnih procesa, biotermodinamika, molekularna termodinamika itd. Upravo razvoj neravnotežne termodinamičke metode uslovio je ozbiljniju primjenu termodinamike u biologiji, odnosno omogućio je da se brižljivije i produbljenije ulazi u suštinu promjena i transformacija u živim sistemima.

Kibernetika, međutim, izučava međusobni odnos živih sistema i mašina, na osnovi modelovanja funkcija života i sa težnjom izgradnje mašina koje bi u što većoj mjeri ovladale osobinama živih sistema. U tom pogledu kibernetika nalazi solidan oslonac upravo u termodinamičkim metodama, kako fenomenološkim, tako i statističkim.

Energija, masa, organizacija

Kada je riječ o *energiji*, uvijek se treba sjetiti proste definicije koja kaže da je energija sposobnost za vršenja rada. Ona je, šire gledano, jedan od oblika kretanja materije, odnosno svojstvo materije, jer je svakom materijalnom tijelu kretanje svojstveno, pa se energija ispoljava u raznovrsnim i neprestanim makroskopskim i mikroskopskim promjenama stanja raznih sistema (živih i neživih, prirodnih i vještačkih), odnosno njihovih sićušnih čestica: nekim koje su grubo vidljive, nekim koje se mogu konstatovati samo preciznim mjerenjima i mnogim koje se mogu samo pretpostaviti,

jer ljudsko saznanje o objektivnoj stvarnosti još nije u svojem razvoju došlo do tog stepena da nam ih sve praktično prikaže i teoretski objasni.

Sveukupna energija (E) nekog posmatranog sistema, kao što je poznato (Einstein), proporcionalna je njegovoj masi (m) i kvadratu brzine svjetlosti (c), tj.

$$E = mc^2.$$

To znači da je i *pojam mase* tijesno vezan za kretanje materije, pa je i masa svojstvo materije.

Organizacija se, međutim, definiše kao misaonim procesom realizovana neodređenost. Ona je proizvod kretanja u tako visoko organizovanoj strukturi, kao što je čovjekova moždana struktura. U trenutku kada se misao rodila, čovjeku je sve bilo nepoznato, neistraženo i neodređeno. Neodređenost je bila maksimalna. On je počeo da mijenja okolinu, ugrađujući u nju, odnosno organizujući u njoj (iz neodređenosti), razne organizovane vještačke sisteme. Nasuprot tome, postojao je ostali biološki (živi) svijet, kao prirodni, spontano nastali u datim uslovima, organizovani, pa i samoorganizovani sistemi.

Clausiusovo „proročanstvo“

Kada je Rudolf Clausius, još prije više od sto deset godina (1865), otkrio jednu novu termodinamičku veličinu stanja i nazvao je entropija[2]), nije ni slutio koliku će pometnju time izazvati u naučnom svijetu, naročito među fizičarima i filozofima.

Polazeći od pretpostavke da vasiona predstavlja izolovani sistem, u kome toplota prelazi od toplijih na hladnija tijela, Clausius je došao do zaključka da će u budućnosti toplota toliko pasti na tako nisku temperaturu da život neće biti moguć. Vidio je kataklizmu. Zavapio je kao da sa čitavom vasionom pada u ponor nepovratnosti:

„Entropija vasione teži svome maksimumu!“ bio je njegov vapaj.

Ovo Clausiusovo „proročanstvo“ izazvalo je u to vrijeme vrlo oštre diskusije među naučnicima sa idealističkim i materijalističkim filozofskim gledištima. U njima je učestvovao i Engels, koji je svoje stavove objavio u poznatom djelu „Dijalektika prirode“.

Stoga se logično može postaviti pitanje: kakvo je danas gledište nauke o Clausiusovom „proročanstvu“, u vrijeme kada se slavi preko sto deset

---

[2] Po grčkoj riječi εντρωπη – pretvaranje, preobražaj.

godina od rođenja entropije? Šta se danas može reći za procese u prirodi, kako na Zemlji tako i u vasioni, u trenutku kada čovjek, vođen snagom svoga uma, osvaja daleka kosmička prostranstva?

Savremena termodinamika, a naročito termodinamika neravnotežnih stanja i nepovratnih procesa, sve se više primjenjuje u tretiranju različitih, često vrlo složenih fenomena. Ona prodire sve dublje u tajne prirode i života u njoj, i to na taj način što svaku pojavu posmatra u odnosu na uslove u kojima se ona javlja.

Veza između neke pojave u prirodi, kao i promjene (procesi) i sredine (okoline) u kojoj se ta promjena odvija, definiše se zakonom interakcije sistem-okolina, koji u stvari govori o uslovima u kojima je određena promjena, transformacija, odnosno razmjena, mogućna.

Ovdje nije riječ samo o razmjeni energije i mase, nego i o razmjeni mišljenja, saznanja, odnosno informacije, ili o bilo kojoj drugoj mogućnoj, ali do danas još nepoznatoj i neotkrivenoj formi kretanja. U tome se upravo i krije suštinska veza između termodinamike i kibernetike.

3.
Dileme o entropiji i negentropiji

Postavljanje problema
(strane 115. i 116.)

Dileme o entropiji su stare koliko i sam ovaj pojam. Ogromnu pometnju je izazvao i Clausius svojim „proročanstvom“ o „toplotnoj smrti“ vasione, kao izolovanog sistema, na šta je u ovoj monografiji više puta skrenuta pažnja i pored dužnog poštovanja prema čovjeku koji je prvi formulisao drugi princip termodinamike i uveo pojam entropija. Potrebno je shvatiti i razumjeti da on nije mogao, na tadašnjem nivou razvoja nauke, predvidjeti da će termodinamika postati multidisciplinarna nauka, zahvaljujući prije svega pojmu entropija i njegovom višestrukom značenju.

Primjena termodinamike neravnotežnih stanja u biologiji, a u vezi sa tim i savremeni razvoj biofizike, odnosno biotermodinamike, zatim pojava pojma entropija, odnosno negentropija u informatici (C. Chanon, L. Brillouin), pa i Kibernetici (N. Wiener) unijela je pometnju u razumijevanje suštine ovoga pojma. Pri tome se brkaju i pojmovi „informacija“ i „količina informacija“ – „semantički“ aspekt informacije („po smislu“) sa njenim „pragmatičnim“ aspektom („po ocjeni vrijednosti“). Prvi se zasniva na tehničkom rješenju (npr. automatu), preko koga se upravlja na osnovu

informacije, a drugi počiva na ocjeni valjanosti, ekonomičnosti, rentabilnosti i vrijednosti upravljačkih procesa, zasnovanih na „kvalitetu“ informacije (čija je mjera negentropija).

U cilju raščišćavanja i rješavanja dilema o entropiji, pa i negentropiji, pojavio se, naročito posljednih godina, niz radova, vezanih za imena eminentnih autora u oblasti fizike, odnosno termodinamike, biologije, informatike i kibernetike (I. Prigogine sa saradnicima, Ju. Antomonov, L. Brillouin, Y. Bar-Hillel, F. Collot, A. Kolmogorov, M. Tribus i dr.). Održavaju se i specijalni naučni skupovi o ovom problemu.

Problem se najčešće postavlja direktno, u vidu pitanja:

Da li entropija i negentropija znače isto u termodinamici (fizici), biologiji i informatici? Da li se radi o istim fundamentalnim veličinama, koje su našle svoju logičnu primjenu i odgovarajuće značenje u sve tri ove nauke, razumljivo sa izvjesnim razlikama u interpretaciji i primjeni, ili tu nema ničeg zajedničkog, pa je potrebno mijenjati termine u biologiji i informatici?

4.
Informacija i organizacija
Negentropija informacije

Brillouin je možda prvi koji je ozbiljnije pokušao da pojam informacija približi shvatanjima fizičara i biologa[3]). U svojim proučavanjima je pošao od problema koji u sebi nosi izvjestan broj odgovora kada informacija ne postoji. To znači kada se neka informacija dobije, tada se broj odgovora smanjuje, dok „kompletna informacija“ znači samo jedan mogući odgovor. Na taj način se za informaciju može kazati da je, u stvari, funkcija mogućih odgovora „prije ili poslije“, odnosno na „ulazu i izlazu“, „u početku i na kraju“.

Neka je početna situacija, na primjer, takva da je informacija

$$I_0 = 0,$$

sa P_0 vjerovatnih, ili mogućih, izlaza.
Tada će u krajnjoj situaciji informacija biti

$$I_1 \neq 0.$$

Za $P_1 = 1$, tj. samo sa jednim vjerovatnim izlazom, informacija je

$$I_1 = K \ln P_0 . \qquad (262)$$

[3] Brillouin, L.: Science and Information Theory, Academic Press, New York (1956).

Ova definicija informacije zasniva se na „slučajnosti". Ukoliko je manja, vjerovatnoća, veća je slučajnost, odnosno informacija.

Sličnost izraza (12) za entropiju (prema Boltzmannu) i informaciju (262) očigledna je.

Ako se konstanta K u (262) zamjeni Boltzmannovom konstantom, tada se informacija izražava u entropijskim jedinicama, tj.

$$I_1 = 1{,}38 \cdot 10^{-16} \ln P_0 . \qquad (262a)$$

To znači da se informacija svake specifične strukture može izvesti u entropijskim jedinicama. Pri tome se, prema Brillouinu, dobija u stvari negentropija.

Brillouin je, prema tome, u opštem obliku našao da je informacija (sa n-brojem elemenata sistema)

$$I = K \ln P = K\, n \ln n. \qquad (262b)$$

Međutim, sa $K = \log_2 l$, informacija $I = n \ln n$ izražava se u bitima (binarnim, digitalnim jedinicama).

Princip negentropije informacije zahtjeva da svaki element informacije ima vezu sa jednim negativnim članom koji figuriše u fizičkoj entropiji sistema. U praksi, ovaj negativni član najčešće može da se izostavi u većini industrijskih uređaja za informaciju, zbog izvanredno male vrijednosti konverzionog faktora (10^{-16}) pri prelazu od binarnih jedinica na termodinamičke.

Ali, ako se imaju u vidu živa misaona bića sa visokoorganizovanom moždanom strukturom, vrijednosti negativnih članova entropije postaju značajne i nikako ih nije moguće zanemariti. Njih danas nije moguće zanemariti čak ni za telekomunikacionu (telefonsku) mrežu, kada je ona razuđena i dobro organizovana, pogotovu to neće biti mogućno kada je ona postane jedinstveni sistem u svijetu. I tu će svaki element strukture biti vezan sa svakim elementom (svaki telefon sa svakim telefonom).

Informacija i misaona organizacija

Da bi ljudsko mišljenje moglo dovesti do novog saznanja, do stvarno nove informacije, potrebno je organizovati kompleksan naučno-istraživački proces. U toku takvog procesa, okolina i dati uslovi – u teorijskom, eksperimentalnim, fundamentalnim i primjenjenim istraživanjima – često nameću međusobno ukrštanje i isprepletanja fizičkih, hemijskih, bioloških i drugih fenomena. Takav kompleksan naučnoistraživački proces može dovesti do istinski novih saznanja samo ako se u toku njegovog sprovođenja i interpretacije dobijenih rezultata primjenjuje korektan i principijelan naučni metod.

Kada se, recimo, istražuje određeni fizički sistem, to se čini sa ciljem da se bolje razjasni neki navodno poznati fenomen u njemu, ili da se otkrije novi, nepoznati, tj. da se sam sistem što potpunije i realnije definiše. Zbog nedostatka informacije o stvarnoj mikroskopskoj strukturi nekog proizvoljnog sistema, nije moguće definisati ni tačan položaj, a kamo li brzine i energije njegovih pojedinih čestica, recimo molekula u nekoj posmatranoj zapremini gasa. Zbog toga se molekularno toplotno kretanje, „toplotni šum", naziva haotičnim, a to u suštini znači ne zna se kakvo je, dok je mjera takvog stanja, kao što je poznato i više puta u izlaganju naglašavano, upravo entropija.

Zašto entropija ne bi bila (takvo pitanje postavlja Brillouin) mjera i nedovoljnog poznavanja stvarne mikroskopske strukture takvog sistema, odnosno nedostatka informacije o njoj?

Mogućno je, s toga, pretpostaviti da kompleksni procesi naučnog istraživanja, posebno kada zahtijevaju velike istraživačke laboratorije sa komplikovanom mjernom tehnikom, dovode, pored novih saznanja i informacije, i do odgovarajućeg nastajanja entropije. Ukupno nastajanje entropije biće utoliko manje, ukoliko se, učešćem ljudskog mišljenja, primjenom matematičkog modelovanja i sl., ostvare nove naučne metode i doprinese podizanju efikasnosti naučnog istraživanja na viši nivo.

Razmjena iskustava na naučnim skupovima i posredstvom naučnih publikacija (informacijom) umanjuje gubitke, koji bi se inače imali od beskorisnog dupliranja istovjetnih istraživačkih radova, jer istraživači na taj način dolaze, bez ikakvog posebnog napora i gubitka vremena, do novih saznanja i informacije. To doprinosi opštem naučnom napretku uz minimalno nastajanje entropije.

Sada se sama po sebi nameće ideja o mogućnosti korišćenja teorije informacije za upoređivanje stečenog saznanja sa nastalom entropijom, odnosno za definisanje stepena efikasnosti istraživačkog procesa.

Međutim, vezu informacije i misaone organizacije mogućno je dobiti ako se uporede izrazi (262b) i (29). U tom slučaju se dobija:

$$I = K\,Nm = K\,Om. \tag{263}$$

5.
Formalno-matematički pristup

Formalno-matematičkim pristupom u razmatranju dilema o entropiji i negentropiji naziva se takav pristup, u kome se prvenstveno polazi od matematičkih izraza za ove veličine i matematičkih teorija.

Pri tome se obično najprije polazi od Boltzmannovog izraza (12), a zatim Klausiusovog (62), proširenog eventualno rezultatima belgijske škole (Prigogine i saradnici).

Principijelne razlike između navedena dva izraza u stvari i nema, jer se za izotermijsku promjenu stanja idealnog gasa, kao što je poznato, iz Boltzmannovog izraza vrlo lako izvodi Clausiusov. Razlika je jedino u tome što je Clausiusov izraz fenomenološkog, a Boltzmannov statističkog karaktera.

Izraz (262b), dobijen u teoriji informacije, kao što je pokazano, upoređen je sa Boltzmannovim (12) i definisana je negentropija informacije (Brillouin).

*

Napomena:
Na stranicama 118. i 119. „Kibernetske termodinamike", prof. dr Dragomir Malić detaljno govori o karakteristikama formalno-matematičkog pristupa i pri kraju strane 119. i na strani 120. izvodi zaključke o tome pristupu.

*

Prema tome, za generalisanu negentropiju (G_n) informacije dobija se neuobičajen izraz sa jednom aditivnom konstantom, što ukazuje na znatniju razliku u odnosu na definiciju negentropije u teoriji informacije. To znači da se formalno-matematičkim pristupom nisu još uspjele do kraja razriješiti dileme o entropiji i negentropiji.

Postavlja se pitanje zašto? Po našem mišljenju zato, što još uvijek nije raščišćeno suštinsko značenje pojma informacija (Brillouin), u odnosu na praktično značenje pojma „količina informacije" (Shannon), a često se ovi pojmovi i proizvoljno koriste i tumače.

U dostupnoj literaturi se, na primjer, nalazi, između ostalih, i termin „genetska informacija". Daje se objašnjenje da se sinteza datog specifičnog proteina ostvaruje pod kontrolom nukleinske kiseline, dok nukleinska kiselina sadrži „plavi otisak" za sređeni skup amino kiselina u proteinima, tj. za formiranje, vjerovatnoćom jednakom jedinici, date specifične strukture. Taj „plavi otisak" se često naziva „genetska informacija".[4])

Za mašinu se slično kaže da joj strukturna organizacija predstavlja informaciju, odnosno strukturnu negentropiju. Kaže se, takođe, da skup slova kojima se izražava neka teorema, i slučajni skup istih slova, sadrže istu informaciju. Prema ovoj analogiji značilo bi da „genetsku informa-

[4] Dickerson, R.: Molecular Thermodynamics, W.A. Benjamin, Inc., New York (1969).

ciju“ predstavljaju i sadrže svi geni sa istim brojem baza. Ali pri tome ne treba gubiti iz vida da je svaki gen različit od svakog drugog i da slične analogije unose zbrku.

6.
Kibernetsko-termodinamički pristup

U našim istraživanjima, međutim, mi smo na sasvim drugi način pristupili razrješavanju dileme o entropiji i negentropiji od prethodnog. Nazvali smo ga kibernetsko-termodinamički pristup. Umjesto analize matematičkih izraza za entropiju i negentropiju, privukla nas je više metoda sinteze, odnosno istraživanja onoga što je zajedničko, što je mogućno opisati istim zakonitostima, i onda kada se radi o naoko različitim i međusobno udaljenim naučnim oblastima, kao što je fizika, biologija i informatika.

Usvajajući materijalistički pogled na svijet, pošli smo od činjenice da postoji materija i razni oblici njenog kretanja, od energije i mase, pa sve do ljudskog mišljenja, koje se rađa kao rezultat kretanja u takvoj visokoorganizovanoj strukturi kao što je moždana struktura.

U trenutku kada se čovjeku misao rodila, njemu je bilo sve nepoznato, neistraženo, i neodređeno. Neodređenost je bila maksimalna. U tu neodređenost je sve dublje prodirala ljudska misao, i to u skladu sa svojim vlastitim razvojem, sa razvojem moždane strukture iz koje je izvirala. Ljudska misao je preobrazila, transformisala neodređenost u organizaciju, mijenjajući prirodnu sredinu, ugradnjom u njoj raznih vještačkih organizovanih sistema.

Nasuprot njima, postojao je biološki (živi) svijet, spontano organizovan (nastao) u datim uslovima i na datom stepenu razvoja (evolucije).

Prema tome, i organizacija se, pored mase i energije, može smatrati jednim od oblika kretanja materije, odnosno transformacije materijalnog svijeta. Organizacija obuhvata kako strukturu tako i funkciju svakog posmatranog sistema, njegovih pojedinih elemenata, veza među elementima, kao i veza sistema sa okolinom, regulaciju, upravljanje i dr.

Na taj način se, u stvari, dobija daleko širi, sveobuhvatniji, zapravo kibernetsko-termodinamički pogled na međusobnu povezanost i uzajamnu zavisnost transformacija u živim, neživim, prirodnim i veštačkim sistemima. Ovo nas je i podstaklo na istarživanje zajedničkih zakonitosti, koje bi se, u konkretnom slučaju, trebalo da odražavaju i u istoj suštini pojmova entropija i negentropija.

Dovoljno je samo imati u vidu činjenicu da su entropija i negentropija mjerilo opadanja, odnosno porasta radne sposobnosti posmatranog sistema

– živog i neživog, prirodnog i vještačkog – pa da se bez dvoumljenja shvati ista suština ovih pojmova i u fizici (termodinamici) i u biologiji.

Isto tako, ako se neodređenost shvati kao „izvor" organizacije, s obzirom na to da se organizacija definiše kao realizovana neodređenost, onda se ne treba čuditi što je Shannon, jedan od pionira u razvoju informacijskih sistema, neodređenost nazvao entropija, a Brillouin, u razvoju teorije informacija, informaciju nazvao negentropija. Nastanak života na zemlji donio je sobom i organizaciju i informaciju. Misaoni (svjesni) život je organizovao razne veštačke organizovane sisteme – od sistema za razmjenu informacije između onih koji su mislili i upravljali na Mjesecu i onih koji su to isto činili na Zemlji. Na sve je to „trošena „neodređenost", odnosno entropija, njene „rezerve", prema Schrödingeru, dok je organizacija (i spontana i vještačka) stalno išla svojom uzlaznom linijom, saglasno osnovnom postulatu organizacije.

Ako se pojmovi entropija i negentropija pravilno shvate, u odnosu na pojmove neodređenost, organizacija i informacija, onda nije bitno kako će se one mjeriti (u bitima ili J/K). Jedinica mjere može biti različita i zavisiće, kao što je to već i objašnjeno, od područja praktične primjene. Za one koji diskusiju o pojmovima entropije i negentropije vode na tome nivou, nije preterano reči da od drveta ne vide šumu.

Međutim, što se tiče opštih zakonitosti, na kojima se upravo i zasniva naš kibernetsko-termodinamički pristup razrješavanju dilema o entropiji i negentropiji, razumljivo je da njih prije svega treba tražiti u zakonima održanja i zakonima interakcije sistem-okolina.

I nas je, kao i mnoge druge termodinamičare i fizičare, godinama zaokupljalo pitanje pravilne formulacije drugog principa termodinamike.

Prva razmišljanja su nas dovela do zaključka, s obzirom na Boltzmannov statistički karakter entropije, pa i drugog principa termodinamike, da njegove klasične formulacije vrijede samo za „naše", „zemaljske" uslove. Zatim smo utvrdili da drugi princip predstavlja zakon interakcije sistem-okolina i, na kraju, da je on i poseban slučaj zakona održanja organizacije (64). Poseban slučaj zakona održanja organizacije predstavlja i zakon prenosa informacije, koji je definisao I. Novik svojom jednostavnom jednačinom (55).

Zaključak

U cilju razrješavanja dilema o entropiji i negentropiji istraživali smo zakonitosti koje bi podjednako vrijedele i u termodinamici (fizici), i u biologiji, i u informatici. Našli smo da su one sadržane u zakonu održanja

organizacije, koji ima bitne karakteristike jednog opšteg zakona razvoja – evolucije.

Što se tiče prvog i drugog principa termodinamike, oni ostaju kameni temeljci i u kibernetskoj termodinamici – *prvi princip, kao poseban slučaj zakona održanja energije, a drugi princip, kao poseban slučaj zakona održanja organizacije*.

U pogledu Clausiusovog „proročanstva" o „toplotnoj smrti" vasione, moguće je zaključiti, na osnovu naše formulacije drugog principa termodinamike, da takvo „proročanstvo" u stvari znači predviđanje stalnog porasta neodređenosti, odnosno odvedene toplote okoline, na račun radne sposobnosti sistema. To stvarno znači negaciju mogućnosti podizanja nivoa (potencijala) organizacije, realizovanjem dijela neodređenosti, i u suprotnosti je sa osnovnim postulatom organizacije, a i sa postojećom praksom.

Prema tome, zakon održanja organizacije, koji vrijedi i u termodinamici (fizici), i u biologiji, i u informatici, utvrđuje da je suština pojmova entropija i negentropija u sve tri ove nauke ista. To znači da je i termin neodređenost potpuno mogućno zamjeniti terminima entropija, ili obratno.

3.5. Napisi posvećeni uspomenama na Dragomira Malića

1.
Vest o smrti Dragomira Malića objavljena u listu „Politika" od 9. juna 1979. godine

Juče u Beogradu
UMRO DRAGOMIR MALIĆ
REKTOR UNIVERZITETA U BANJALUCI

Juče je u Beogradu preminuo dr inž. Dragomir Malić, rektor Univerziteta u Banjaluci i redovni profesor Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu. Rođen je 1913. godine u Oštroj Luci u Bosni i Hercegovini.

Malić je bio aktivni društveno-politički radnik, učesnik narodnooslobodilačkog rata i nosilac više odlikovanja.

Od 1963. do 1967. godine nalazio se na dužnosti prorektora Univerziteta u Beogradu. Od 1976. godine redovan je profesor Mašinskog fakulteta u Banjaluci, kada je postao i prvi rektor ovog univerzitetskog centra.

Dragomir Malić je dobitnik Sedmojulske nagrade i nagrade „Veselin Masleša", član je Akademije nauka i umetnosti Bosne i Hercegovine, bio

je potpredsednik društva za širenje naučnih saznanja „Nikola Tesla“, član Instituta visokih sinteza u Nici i član Naučnog saveta Svetske organizacije za generalne sisteme i kibernetiku.

Kremacija posmrtnih ostataka Dragomira Malića obaviće se na Novom groblju u Beogradu u ponedeljak 11. juna u 17 časova (Tanjug)

2.
Napis prof. dr Naima Afgana, koji je objavljen u listu „Politika“ 18. juna 1979. godine

In memoriam
DRAGO DIV

Osmog juna ove godine preminuo je prof. dr inž. Dragomir Malić, naš poznati naučnik, pedagog i društveno-politički radnik, uman, skroman i radan čovek.

Još od samog početka svoga rada na Tehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu 1947. godine dr Malić se opredelio za izučavanje i studiranje termodinamičkog shvatanja prirodnih procesa. Polazeći od Engelsove kritike pojma „toplotne smrti“, Malić je u svojim radovima dao osnovu za pravilno poimanje drugog zakona termodinamike, zasnovano na materijalističkoj osnovi, a u svojoj knjizi „Termodinamika“ (1955), na jednostavan način približio je kompleksne pojmove savremene termodinamike svakom čitaocu.

Veliki deo svoga radnog potencijala poslednjih godina prof. dr inž. Dragomir Malić posvetio je izučavanju termodinamike živih sistema. Definišući opšti oblik zakona o suprotnosti protivrečnosti u živim i neživim sistemima, on je pokušao da stvori univerzalni zakon u kojem bi drugi zakon termodinamike bio samo poseban slučaj. Ova nova ideja koja u osnovi predstavlja kanonski princip u savremenoj kibernetici, uvela je prof. Malića u svet kibernetičara, gde je poslednjih godina bio ugledan član niza svetskih institucija i organizacija. Kao rezultate ovoga njegovog traganja za novim shvatanjem i proširenjem primenljivosti osnovnih zakona termodinamike i na žive sisteme, nastala je njegova poslednja monografija: „Kibernetska termodinamika“ (1976).

Svoju pedagošku delatnost prof. dr Dragomir Malić započeo je na Tehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu kao docent za predmet „Termodinamika sa termotehnikom“.

Ideološko-političko opredeljenje Dragomir Malić je poneo još iz sela Oštra Luka, u blizini Sanskog Mosta, gde je rođen u siromašnoj seoskoj

porodici. Stasajući zajedno sa herojskom generacijom, koja je neposredno pred rat imala svoj revolucionarni centar na Beogradskom univerzitetu, on se uključio u njihove redove i zajedno sa poznatim beogradskim ilegalcima učestvovao u NOP. Prof. Dragomir Malić je bio dekan, a zatim prodekan Rudarsko-geološkog fakulteta, da bi 1972. godine postao prorektor Beogradskog univerziteta. Duboko shvatajući potrebu za preobražajem i modernizovanjem Univerziteta, on je bio iskreni borac za stvaranje novih, samoupravnih odnosa. Kada je bio pozvan da svojim dugogodišnjim iskustvom pomogne formiranje novog Univerziteta u Banjaluci, čiji je bio prvi rektor, ovu počast prihvatio je sa ponosom i stalno isticao da je radostan što mu se ukazala prilika da deo svoga bića ostavi u svojoj Bosanskoj krajini, koju je toliko voleo i kojoj je stalno pripadao.

U svojoj poznatoj pripoveci „Drago div" naš poznati književnik Branko Ćopić je imao na umu svog dugogodišnjeg druga iz studentskih dana Dragomira Malića kada je ispričao narodno verovanje da dete koje legne u postelju velikog čoveka, naraste u velikog čoveka. Tačno je da je prof. Malić bio visok i krupan čovek, ali je on bio veliki čovek u širem smislu. I danas, kada više među nama nema prof. Malića, znamo da je iz naše sredine zaistao otišao Drago div.

Prof. dr Naim Afgan

3.
Branko Ćopić i Dragomir Malić su drugovali u vreme njihovog studiranja u Beogradu

U knjizi **Branka Ćopića** „Bosonogo djetinjstvo" (Sabrana djela Branka Ćopića – jubilarno izdanje 1982. godine, knjiga jedanaesta, izdavači: „Svjetlost" Sarajevo, „Veselin Masleša" Sarajevo i „Prosveta" Beograd) objavljena je Brankova divna i topla priča za djecu „Drago div" (strane 61, 62. i 63).

Prijatelji Dragomira Malića, a među njima i prof. dr Naim Afgan, zaključili su, da je **Branko Ćopić**, 1940. godine tu priču posvetio svom drugarstvu sa „**visokim**" prijateljem Dragomirom Malićem, koga je u toj priči, zbog njegove visine – označio kao „**Drago div**".

Iz te divne Brankove priče za decu, ovde doslovno navodimo četiri završna pasusa:

…

Brižna mati sjetno se osmjehnula i pustila ga u djedov krevet. Ostavši sam u mraku, dječak je stao uzbuđeno da širi oči.

Ležeći svu noć na Draginom mjestu, narašće veliki, veći od sve ostale djece u selu, i nikad više u igri neće biti zec. A ako ga metnu za zeca, naljutiće se i otići u veliku pećinu na Brini i nikad ga više neće naći. Skitaće se sva djeca okolo po šikari, zavirivati u svaki žbun, u duboku vlažnu jarugu, a kad ga ne mognu naći, počeće da ga zovu i viču, a on se neće javiti. Baš se nikako neće javiti, eto ti …

I opet je došlo novo jutro, a kad se Zdravko prenuo iz sna i zbacio pokrivač, razbila se čitava sanjarija. Opet je bio onaj isti mali Zdravko, najmanji dječak u okolini, vječiti zec u veseloj igri „lovci i zec".

Ožalošćen i sam, Zdravko se primakao do prozora jedva dopirući bradom do tamne isušene daske. Napolju je tekao tih sunčan dan sa dvjema grlicama na ogradi bunara. Stajao je dječak i širio velike rasanjene oči. Rastuženo malo srce htjelo je u neznanu sunčanu daljinu, da ponovo vrati nesuđenog druga Dragu diva. Da ga vrati i upita: kako se to može narasti veliki, pa da se više ne bude ni zec, ni lončić, niti kakva druga sitnica u obijesnim dječjim igrama.

(1940)

* * *

I Branko Ćopić i Dragomir Malić su ostvarili snove malog Zdravka iz 1940. godine i postali v e l i k i, v e l i k i … , Branko u književnosti, a Dragomir u teoriji.

Poseban prilog

Dr Dragomir Malić, rektor Univerziteta u Banja Luci

Informacija, organizacija i entropija

Banja Luka, oktobar 1977. godine

Banja Luka, 25. X 1977.

Dragi druže generale,

Po dogovoru šaljem Vam moj rad „Informacija, organizacija i entropija".

Primite i ovoga puta srdačne drugarske pozdrave

Dr Malić

Uvod

Pojava pojma entropija, odnosno negentropija u informatici (C. Chanon, L. Brillouin), pa i Kibernetici (N. Wiener) unijela je pometnju u razumijevanje suštine ovoga pojma. Pri tome se brkaju i pojmovi „informacija" i „količina informacija" – „semantički" aspekt informacije („po smislu") sa njenim „pragmatičnim" aspektom („po ocjeni vrijednosti"). Prvi se zasniva na tehničkom rješenju (npr. automatu), preko koga se upravlja na osnovu informacije, a drugi počiva na ocjeni valjanosti, ekonomičnosti, rentabilnosti i vrijednosti upravljačkih procesa, zasnovanih na „kvalitetu" informacije.

Potpuno je razumljivo i opravdano nastojanje da se dublje uđe u suštinsko značenje pojma informacija (Brillouin), u odnosu na praktično

značenje pojma „Količina informacija“ (Shannon), jer se često ovi pojmovi proizvoljno koriste i tumače. Stoga su radovi F. Collot-a i njegovih saradnika (1,2) od posebnog interesa.

Mi smo, međutim, u rasvjetljavanju „dilema o pojmu entropija“, a sa njim u vezi i pojmova informacija i količina informacije, pošli nešto drugačijim putem (3,4). Ukazali smo zapravo na činjenicu da postoji materija i razni oblici njenog kretanja, od energije i mase, pa sve do ljudskog mišljenja, koje se rađa kao rezultat kretanja u takvoj visokoorganizovanoj strukturi kao što je moždana struktura.

U trenutku kada se čovjeku misao rodila, njemu je bilo sve nepoznato, neistraženo, i neodređeno. Neodređenost je bila maksimalna. U tu neodređenost je sve dublje prodirala ljudska misao, i to u skladu sa svojim vlastitim razvojem, sa razvojem moždane strukture iz koje je izvirala. Ljudska misao je preobrazila, transformisala neodređenost u organizaciju, mijenjajući prirodnu sredinu, ugradnjom u njoj raznih vještačkih organizovanih sistema. Pored njih postoji biološki (živi) svijet, spontano organizovan (nastao) u datim uslovima i na datom stepenu razvoja.

Prema tome, i organizacija se, pored mase i energije, može smatrati jednim od oblika kretanja materije, odnosno transformacije materijalnog svijeta. Organizacija obuhvata kako strukturu tako i funkciju svakog posmatranog sistema, njegovih pojedinih elemenata, veza među elementima, kao i veza sistema sa okolinom, regulaciju, upravljanje … Naša je želja upravo da, u ovom radu, pored značaja pojma informacija, ukažemo i na značaj pojma organizacija. Za oba ova pojma tijesno je vezana i suština pojma entropija.

Strukturna i funkcionalna organizacija

Ako se neodređenost shvati kao „izvor“ organizacije, s obzirom na to da se organizacija definiše kao realizovana neodređenost, onda se ne treba čuditi što je Shannon, jedan od pionira u razvoju informacijskih sistema, neodređenost nazvao entropija, a Brillouin, u razvoju teorije informacija, informaciju nazvao negentropija. Nastanak života na zemlji donio je sobom i informaciju i organizaciju.

Pri tome treba imati u vidu da, u stvari, postoji raznovrsnost kako strukture tako i funkcije sistema. Pri definisanju stanja sistema, u odnosu na strukturu i funkciju, teško je kazati u kome se od mogućih stanja nalazi sistem u datom trenutku.

Neka struktura sistema ima niz fiksiranih vrijednosti $a_1 \ldots, a_m$. Nalazeći se u nekom od tih strukturnih stanja, sistem može da ima i neko funkcionalno stanje $b_1 \ldots, b_n$. Ako se sistem duže posmatra, mogućno je, prema učestanosti pojavljivanja nekog od stanja a_1 (i=1, …, m) i b_j (j=1, … n), prosuđivati o vjerovatnoćama $p_s(a_1)$ i $p_f(b_j)$ nalaženja sistema u tim stanjima, koje u suštini karakterišu strukturno (p_s) i funkcionalno (p_f) stanje sistema.

Sada se međutim, strukturna i funkcionalna neodređenost (entropija) sistema, upravo prema Shannonu, može izraziti sljedećim jednačinama:

$$N_s = -\sum_{i=1}^{m} p_s(a_i) \ln p_s(a_i) \qquad (1)$$

$$N_f = -\sum_{j=1}^{n} p_f(b_j) \ln p_f(b_j) \qquad (2)$$

Iz jednačina (1) i (2), na primer, može se videti da bi za $p_s(a_i) = 1$, odnosno $p_f(b_j) = 1$, sistem postao određen (determinisan) po svojoj strukturi i funkciji, tj. neodređenost (entropija) bila bi u tom slučaju jednaka nuli ($N_s = N_f = 0$).

Napominjemo da prema rezultatima koje pruža savremena biokibernetika, u neuronskim mrežama se jasno ispoljava kako strukturna tako i funkcionalna organizacija moždane strukture, iz koje nastaje misaona (svjesna) organizacija.

Misaono živo biće (čovjek) je organizovalo razne vještačke organizovane sisteme – od potočare i vatre do rakete, koja ga je odnijela na Mjesec, i do Komunikacijskih sistema za razmjenu informacija između onih koji su mislili i upravljali na Mjesecu i onih koji su to isto činili na Zemlji. Na sve je to „trošena“ neodređenost, odnosno entropija, njene „rezerve“ u okolini, prema Schrödingeru, dok je organizacija (i spontana i vještačka) stalno išla svojom uzlaznom linijom, saglasno osnovnom postulatu organizacije (5).

Razmišljanja o „rezervama“ entropije

U svojim ramišljanjima o „rezervama“ entropije Schrödinger nije došao do kraja (6), pa je potrebno da se i na to pitanje osvrnemo.

Ako se sa W_{max} **označi maksimalan rad**, odnosno **puna radna sposobnost** nekog posmatranog sistema, a sa W_c **tekuća radna sposobnost**, za dati (tekući) nivo organizacije toga sistema, tada je njihova razlika

$$W_{max} - W_c = \Delta W \tag{3}$$

odnosno

$$W_c + \Delta W = W_{max} = \text{const.} \tag{3'}$$

gdje je

$$\Delta W = T_o \, \Delta S \tag{4}$$

gubitak radne sposobnosti sistema zbog nepovratnosti.

On je proporcionalan, kao što se vidi, ukupnom priraštaju entropije (ΔS) svih saučesnika procesa (zajedno sa okolinom), pri temperaturi okoline T_o.

Iz (3') se dobija

$$\zeta + \nu = 1 \tag{5}$$

gdje je

$$\zeta = \frac{W_c}{W_{max}} \tag{6}$$

stepen reverzibilnosti (organizacije), a

$$\nu = \frac{\Delta W}{W_{max}} \tag{7}$$

stepen ireverzibilnosti (dezorganizacije) nekog procesa u interakciji sistem okolina.

Iz prednjih izraza je vidljivo da je stepen reverzibilnosti (organizacije) takođe

$$\zeta = 1 - \frac{\Delta W}{W_{max}} \tag{8}$$

Ovaj izraz je potpuno analogan Försterovljevom izrazu za relativnu organizaciju (stepen organizacije):

$$O_r = 1 - \frac{N_c}{N_m} \tag{9}$$

Prema tome, za najviši stepen organizacije nekog sistema, kada je mogućno potpuno isključiti „gubitak“ i „degradaciju“ energije, kao kod Carnotovog ciklusa (za koji je $W_c = W_{max}$), stepen povratnosti je jednak jedinici ($\zeta = 1$), jer je organizacija maksimalna (O_m).

Za potpuno dezorganizovan (izrazito ireverzibilan) proces, sav se rad nepovratno gubi ($W_{max} = \Delta W$), pa je stepen povratnosti jednak nuli ($\zeta = 0$), a nepovratnosti – jedinici ($\nu = 1$).

Izraz (4) predstavlja u stvari „obezvrijeđenu“ radnu sposobnost posmatranog sistema – živog ili neživog – na datom (tekućem) nivou organizacije.

Ako se napiše da je

$$\Delta S = \Delta_i S + \Delta_e S, \tag{10}$$

tada se obezvrijeđena radna sposobnost dijeli na onaj dio koji predstavlja proizvodnju entropije u sistemu (Δ_i S) i dio vezan za protok entropije (Δ_e S) u interakciji sistem – okolina.

Sada se (4) može izraziti u slijedećem obliku:

$$\Delta W = T_o \Delta_i S + T_o \Delta_e S, \tag{11}$$

odnosno

$$\Delta W = \Delta_i W + \Delta_e W, \tag{11'}$$

tj. obezvrijeđena radna sposobnost sistema dijeli se takođe na onaj dio koji je, u stvari posljedica stvaranja „rezervi“ entropije u sistemu i onaj dio koji povećava „rezerve“ entropije okoline.

Ako se posmatra samo onaj dio koji se odnosi na stvaranje „rezervi“ entropije u sistemu, tada će se, na osnovu (3’), dobiti

$$W_c + \Delta_i W = \text{const.} \tag{12}$$

Nije teško zaključiti da izrazi (3’), odnosno (12) predstavljaju izraze drugog principa termodinamike analogne Zakonu održanja organizacije.

Prednji izraz (12) pokazuje, međutim, da stvaranje „rezervi“ entropije u sistemu dovodi do smanjenja njegove radne sposobnosti. Za živi sistem to praktično znači da stvaranje „rezervi“ entropije u njemu uvijek vodi povećanju njegovih entropizovanih struktura na račun negentropizovanih, što živom sistemu ugrožava život.

Ne treba, međutim, gubiti iz vida da svaki sistem, pa i živi, da bi mogao egzistirati i adaptirati se okolini, mora proizvoditi, pa u vidu vezane energije, odvedenom toplotom, predati okolini, u njene „rezerve“, i minimalno proizvedenu entropiju, s obzirom da je minimalna proizvodnja entropije, kao što smo u jednom ranijem radu utvrdili, uslov za adaptaciju sistema okolini.

Poznato je tako takođe da je

$$\Delta W = Q_o, \tag{13}$$

gdje je Q_o toplota odvedena od sistema okolini.

Za reverzibilan proces bilo bi $Q_o = Q_{min}$, a za svaki stvarni proces na tekućem nivou organizacije biće $Q_o > Q_{min}$, odnosno

$$Q_o = Q_{min} + Q_g \,, \tag{14}$$

gdje Q_g predstavlja „gubitke", odnosno „degradaciju"energije usljed nepovratnosti.

Prema tome, gubitak radne sposobnosti bio bi stvarno ekvivalentan „gubicima" energije (toplote) usljed nesavršenosti procesa, tj.

$$\Delta W = Q_o - Q_{min} = Q_g \,, \tag{15}$$

jer se uvijek mora računati sa neizbježnim odvođenjem minimalne količine toplote (Q_{min}), bez koje ne bi bilo ni procesa (ne bi bilo veze sa okolinom).

Na osnovu svega izloženog mogućno je zaključiti da svakom energetskom sistemu treba dovoditi onoliko goriva, a živom onoliko hrane, koliko zahtijeva tekući rad (unutrašnji i spoljašnji), izražen viškom slobodne energije, ali i uvećan za one „gubitke" energije (u vidu toplote) u okolinu, koji su posljedica „nesavršenosti" sistema (između ostalog i prema poznatom kibernetskom principu o „neizbježnosti griješaka").

Svaki višak dovedene hrane živom sistemu, biće degradiran u unutrašnje rezerve u vidu masti i šećera, obezvrijediće i „zarobiti" u odgovarajućoj mjeri radnu sposobnost sadržanu u hrani, i dovesti *de facto* do stvaranja „rezervi" entropije u sistemu. To znači da se, na primjer, gojaznošću povećavaju entropizovane strukture u živom sistemu u odnosu na negentropizovane. Gojaznost, prema tome, predstavlja neposredni atak na radnu sposobnost organizma i ugrožava smrću, jer ga na taj način nepotrebno opterećuje i čini neotpornim prema svim štetnim uticajima spolja umjesto da ga jača.

Ovim se u stvari potvrđuju oni zaključci do kojih je došla savremena medicinska nauka, na osnovu praćenja zdravlja i rezultata liječenja ljudi od raznih oboljenja.

Izgleda nam interesantna i moguća još jedna analogija. Stvaranje nepotrebnih rezervi (gomilanje) robe u nekoj fabrici, mogućno je takođe dovesti u vezu sa „rezervama" entropije u odgovarajućem proizvodnom sistemu. Rezervama proizvedene nekurentne robe degradira se, u stvari, i obezvređuje rad uložen u njenu proizvodnju. Ovo uvijek dovodi pod znak pitanja i opravdanost dalje proizvodnje, a i opstanak proizvodne radne organizacije, pošto je nagomilavanje proizvedene nekurentne robe uvijek posljedica opadanja interesa za tu robu na tržištu, odnosno zasićenošću

tržišta njome. To znači da proizvodnja u takvoj fabrici, kao dijelu određenog proizvodno-potrošnog sistema, nije usklađena sa potrebama i zahtjevima tržišta.

* * *

Zaključak

U ovom radu su tretirani pojmovi informacije, organizacije i entropija u svijetlu pojma radna sposobnost sistema (živog i neživog). Obezvrjeđivanje radne sposobnosti sistema dolazi kao posljedica niskog nivoa organizacije i stvaranja „rezervi" entropije u sistemu.

Reference

1. Collot, F., Cassé, R., Ricard, J. : Essaï de généralisation de la nation d'entropie, Revue de Bio-mathématique, tom XII, No. 3, Antony (1973).
2. Collot, F., Boumokra, M, Cassé, R., Ricard, J. :Concept de
3. p-information apportée par un événement probable, Revue de Biomathématique, No. 58, Antony (1977).
4. Malić, D.: La deuxiéme loi de thermodynamique comme un cas spécial de la loi de la conservation de l'organisation, Proc. VIIth International Congress on Cybernetics, Namuro (1973).
5. Malić, D.: Les dilemmes de la notion d'entropia, Proc. VIIIth International Congress of Cybernetics, Namur (1976).
6. Malić, D.: Kibernetska termodinamika (Cybernetic Thermodynamics), Građevinska knjiga, Beograd (1976).
7. Schrödinger, E.: What is Life, Physical Aspects of the Living Cell, University Press, Cambridge (1944).

Napomene:
Naučno saopštenje prof. dr Dragomira Malića: „**Informacija, organizacija i entropija**" objavljeno je u sledećim časopisima:

1. U časopisu „**Poslovna politika**" Beograd, u broju za januar 1978. godine, na stranama 37. i 38.
2. Malić D.: „**L' Information, l'organization et l'entropie**" VIe Congres de biologie mathématiqué, Paris, 1977. Revue Bio-Mathématiqué, No. 62, Antony, 1978.
3. U časopisu „**Ekonomika**", Beograd, u broju 3-4, 1995. godine, na stranama 21. i 22.

(Napomene date u februaru 2004. godine)

Četvrti deo

Treća generacija delatnika u srpskoj školi efektivističkog mišljenja

Uvodna obrazloženja rukovodioca redakcione grupe Bosanac Krste

1.

Šest knjiga u kojima se elaboriše kocepcija „**Tehnologije upravljanja u industriji 14. oktobar**“ **– Kruševac**, koje su štampane i objavljene u Beogradu krajem 1967. godine, predstavljaju dobro osmišljeni razvojni poduhvat usmeren na unapređenje i poboljšanje **efikasnosti upravljanja**, kao važnog specifičnog kvalitativnog svojstva u velikim proizvodnim organizacijama.

Ostvarivanje zadovoljavajućeg kvaliteta i efikasnosti upravljanja velikim proizvodnim organizacijama krajem šezdesetih godina 20. veka, više se nije moglo oslanjati samo na **veštinu upravljanja** sposobnih direktora.

Efikasnost upravljanja velikim proizvodnim organizacijama tada je **morala da se unapredi i poboljša** uz oslanjanje na već značajno razvijenu **tehnologiju upravljanja.**

2.

Tadašnji generalni direktor Industrije „14. oktobar“ u Kruševcu diplomirani inženjer vazduhoplovne tehnike **Milosav Drulović**, organizovao je sa značajnim brojem stručnjaka te naše velike fabrike **projektovodni razvojni poduhvat** usmeren na pisanje šest knjiga u kojima se elaborišu **osnove** tehnologije upravljanja u toj fabrici.

Pisanje, štampanje i objavljivanje tih **šest knjiga o tehnologiji upravljanja** u velikim proizvodnim organizacijama, bio je zapažen kao vrlo značajan i uspešan razvojni poduhvat u privredi Republike Srbije pa i u širim privrednim krugovima.

Sa stanovišta novih teorijskih saznanja, kojima raspolažemo početkom 21. veka, taj razvojni projektovodni poduhvat možemo oceniti kao prvi organizovani projektovodni razvojni poduhvat **treće generacije delatnika** u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja.

To je jedan od značajnijih razloga, zbog koga smo zaključili, da taj značajni projektovodni razvojni poduhvat treba na nekoliko stranica predstaviti stručnoj javnosti i u ovoj našoj knjizi.

Dipl. ing. **Stevan Panarin**, jedan od učesnika u pisanju navedenih šest knjiga iz oblasti tehnologije upravljanja, zamoljen je da napiše kraći prikaz o ostvarivanju tog razvojnog poduhvata i da navede naslove tema koje su izložene u tih šest knjiga.

Taj prikaz inženjera Stevana Panarina se navodi kao prvi odeljak u četvrtom delu ove knjige.

3.

Zaključili smo, da iz prve knjige „Tehnologije upravljanja u ovoj našoj knjizi treba objaviti prvi deo teksta dipl. ing. **Milosava Drulovića** „**Dinamički model upravljanja**“ zbog toga, što M. Drulović u tome tekstu raspravlja i o temama „**Informacija i entropija**“, „**Maksimalna entropija u teoriji informacija**“ i drugim temama o entropiji.

Raspravljanje o tim temama nužno je ne samo u **termodinamici**, već i u oblasti koju zahvata Šenonova i Brijunova teorija informacija.

U decembru 1977. godine nobelovac **I. Prigožin** je u Štokholmu izgovorio svoju čuvenu imperativnu odrednicu:

„Potrebna nam je jasna definicija nastajanja entropije“

Možda je I. Prigožin imao tom prilikom u vidu, pored ostalog i napore Šenona da razjasni nastajanje entropijskih procesa u prenosu informacija kroz raznovrsne elektronske kanale.

Milosav Drulović je 1967. godine započeo veliki višedecenijski istraživački napor **treće generacije delatnika** u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja, pa je zahvaljujući tim naporima, Istraživačka grupa SINERGON tek nakon 39 godina traganja, u 2006. godini **uspela da utemelji i zasnuje** hidrodinamički, aerodinamički i organomatički pristup **razjašnjavanju nastajanja entropijskih procesa**, i na taj način ostvari prethodno navedenu **Prigožinovu** imperativnu odrednicu.

4.

U ovom petom delu knjige „**Organomatika i sinergetika**“ u nekoliko narednih odeljaka biće opisani izuzetno složeni napori Istraživačke grupe SINERGON, da prva u svetu nauke, otkrije, utemelji i zasnuje hidrodinamički, aerodinamički i organomatički pristup **razjašnjavanju nastajanja entropijskih procesa**.

Stevan Panarin, dipl. maš. ing.

1. Tehnologija upravljanja u industriji „14. oktobar“ – Kruševac

Industrija „14. oktobar“, kao složeni poslovni sistem vodi poreklo od društva međunarodnog kapitala iz 1923. godine. Ona je prva u Srbiji počela proizvodnju vagona i metalnih konstrukcija. Nagli tehno-ekonomski razvoj započeo je 1962. godine, kada je na čelo došao dipl. maš. ing. **Milosav Drulović**, koji je preneo dostignuća tehnološkog razvoja „Prve Petoletke“ iz Trstenika.

Sa sobom dovodi provereni tim na čelu sa dipl. maš. inženjerima Aleksandrom Pavićevićem i Bratislavom Veljkovićem, koji projektuju Grupnu tehnologiju i druge poznate tehnike i metode naučno-tehnološke revolucije.

Od 1964. generalni direktor Milosav Drulović, počinje intenzivno da se bavi primenom **kibernetike** i naukom o poslovnim sistemima i proširuje poslovodno-projektne timove sa dipl. maš. inženjerima sa Visoke tehničke škole iz Zagreba, koja je po programu Masačusetskog tehnološkog instituta pripremala projektante tehnologije i organizacije u preduzećima. Ove timove predvode dipl. maš. inženjeri Stevan Panarin, Stevan Marković, Ljubomir Stevanović.

Kolegijum direktora donosi odluku da se 1965. godine primeni mrežni sistem upravljanja sa strateškim ciljem: kompjuterizovani sistem simulacionog upravljanja u realnom vremenu. U Švajcarsku odlazi Aleksandar Pavićević, a u Francusku i Nemačku, Stevan Panarin, da prouče primenu mrežnog upravljanja. U toku 1966. godine formiraju se projektno-razvojni timovi zajedno sa ekspertima Zavoda za produktivnost dela iz Ljubljane i do kraja godine projekti su pretočeni u **ogranizacione propise**, kojima je definisana strategija, taktike i operatika upravljanja poslovnim sistemom na tri nivoa.

Usled velikog interesa za dostignuti stepen razvoja i organizovanja poslovnog sistema sa efikasnim sistemom upravljanja, došlo je do velikog opterećenja tehno-menadžerske strukture, a posebno kolegijuma general-

nog direktora, pa je doneta odluka da se 1967. štampa *Tehnologija upravljanja* u šest tomova, koju je objavio **Eksportpres** u decembru 1967. godine.

1.1. Knjiga I – Upravljanje sistemom poslovanja

U prvom tomu je filozofiju i strategiju sistema izložio Milosav Drulović, koji je kasnije na tome doktorirao i postao profesor Fakulteta organizacionih nauka u Beogradu.

Recenziju ovog toma izvršio je prof. dr ing. Vukan Dešić.

U ovom tomu obrađena je sledeća tematika upravljanja:

1. Analitički model poslovanja;
2. Razrada osnovnih principa organizacije;
3. Strukturna analiza sistema upravljanja;
4. Dinamički model upravljanja procesima;
5. Generalna standardna mreža razvojnog zadatka i njeno funkcionisanje;
6. Sadržaj informacija matrice generalne standardne mreže razvojnog zadatka;
7. Organizacioni propis i manipulacija sa obrascima pri izdavanju i kontroli zadataka;
8. Tehnološka klasifikacija informacija;
9. Elementi koje treba uzeti u obzir pri donošenju statuta upravljanja.

1.2. Knjiga II – Razvojna funkcija

U drugom tomu sažeta je filozofija projektno-konstruktivnog razvoja od strane tima tehno-menadžera i projektanata razvoja, koji su svi dipl. maš. inženjeri. Recenziju je izvršio profesor ing. Helmut Jaeger iz Zagreba.

U ovom tomu obrađena je sledeća tematika funkcije razvoja:

1. Uloga i mesto razvojne funkcije u tehnologiji upravljanja poslovnim sistemom – Aleksandar Pavićević;
2. Sistematizacija u izdavanju razvojinih zadataka – Stevan Marković, Andreja Jeftić;
3. Uloga studija tehnološke primene proizvoda u programskom odlučivanju – Živojin Kokanović, Svetozar Tomašević;
4. Tipaž proizvoda i njegov uticaj na poslovni sistem – Gojko Grdinić;
5. Razvojna dokumentacija – Dragutin Stanimirović;

6. Ispitivanje proizvoda u procesu kontrole rezultata razvojnog zadatka – Đorđe Milovanović;
7. Pouzdanost sistema – novi tehnički parametar – Jovan Petrić;
8. Pitanja kontrole uspešnosti razvojne funkcije – Slavoljub Cimpl;
9. Mehanizacija razvojnog rada u razvojnoj službi – Desimir (Desko) Jeftić.

1.3. Knjiga III – Priprema proizvodnje

U trećem tomu sažeto su opisane tehnike i metode za pripremu proizvodnje, osnovne pretpostavke uspešnosti poslovanja.

Recenziju ovog toma izvršio je prof. dr ing Vukan Dešić.

U ovom tomu obrađena je sledeća tematika:

1. Tržište, angažovana sredstva i optimizacija proizvodnog procesa – dipl. ecc : Ljubinka Božović, Milosav Nedeljković i Milorad Šošić;
2. Postupak planiranja i obezbeđenja materijala – dipl. ecc: Borivoje Starinac, Radomir Milojević i Milija Živanović;
3. Operativno planiranje, lansiranje i regulisanje proizvodnje – Radosav Nedeljković, dipl. maš. ing. i dipl. ecc Đorđe Petrović;
4. Unutrašnji transport – dipl. saob. ing. Radivoj Damljanović;
5. Kontrola kvaliteta proizvodnje – dipl. maš. inženjeri Bogdan Vučetić i Dušan Radenković;

1.4. Knjiga IV – Projektovanje grupne tehnologije

U četvrtom tomu sažeto su opisane tehnike i metode projektovanja i primene grupne tehnologije u proizvodnji građevinskih mašina.

Recenziju ovog toma je izvršio je dr ing. Aleksandar Đurašević predavač projektovanja grupne tehnologije na Strojarsko-brodograđevnom fakultetu, odsek za tehnologiju i organizaciju proizvodnje u Zagrebu. Ovaj tom obrađuje sledeća poglavlja:

1. Grupna i tipska tehnologija kao sredstvo integralne angažovanosti u postizanju veće produktivnosti rada i razumevanju integracionih procesa u mašinogradnji – dipl. maš. ing. Milosav Drulović;
2. Dosadašnja iskustva iz studija i osvajanja grupne tehnologije u industriji „14 oktobar“– Kruševac – dipl. maš. inženjeri Bratislav Veljković i Sreten Radovanović;

3. Neki problemi konstrukcije pomoćnih pribora i alata u uslovima grupne tehnologije – dipl. maš. inženjeri Milosav Drulović i Dušan Milojković;
4. Neke pneumohidrauličke instalacije primene na adaptiranim alatnim mašinama za grupnu obradu delova – dipl. maš. ing. Branimir Čunković;
5. Tehnološki projekat fabrike traktora – dipl. maš. inženjeri Bratislav Veljković, Dragan Kovačević i Dragoljub Anđelković VKR;
6. Tehnološki projekat fabrike građevinskih mašina - dipl. maš. ing. Bratislav Veljković;
7. Razmatranje mogućnosti uvođenja novih metoda kao tehnološke operacije kod montaže - dipl. maš. inženjeri Živorad Nikolić i Milorad Obradović;
8. Neki aspekti grupne tehnologije u studiji rada i vremena livnice – dipl. ing. metalurgije Ranka Gajić i Petar Gajić;
9. Prva iskustva iz studije primene grupe tehnologije u pripremi kovačnice – dipl. ing. metalurgije Čedomir Dostanić.

1.5. Knjiga V – Studija rada

U petom tomu sažeto je opisana metodologija studije rada sa praktičnim primerima primenjenih standarda radnog i neradnog vremena.

Recenziju ovog toma izvršio je prof. ing. Drago Taboršak koji predaje **Studiju rada** na Visokoj tehničkoj školi – Fakultetu u Zagrebu. Ovaj tom sadrži sledeća poglavlja:

1. Opšte o studiji rada;
2. Pojednostavljenje rada – izrada dijagnostika;
3. Merenje rada (hronometrisanje);
4. Standardi vremena (Tpz, Tpm, Tpr);
5. Određivanje tehničke norme i primena standarda vremena pri operacijama mašinske obrade;
6. Određivanje tehničke norme za operacije pri bravarskim radovima;
7. Određivanje tehničke norme za montažne operacije.

Autori:

1. Dipl. maš. inženjeri: Milosav Drulović, Bratislav Veljković, Momčilo Jovanović i Svetislav Joksimović;
2. Maš. ing. Vukašin Masnikosa;

3. Visoko kvalifikovani radnici: Stanislav Vasović, Dragoljub Anđelković i Stanko Kezunović;
4. Maš. tehničar Miodrag Živadinović.

1.6. Knjiga VI – Elektronski računar u upravljanju

U šestom tomu sažeto je opisano projektovanje sistema upravljanja i projektovanje informacionog sistema u složenim poslovnim sistemima sa primenom kibernetike i utvrđivanja entropije radi povećanja potencijalne efikasnosti poslovanja.

Recenziju ovog toma izvršio je prof. dr ing. Vukan Dešić sa Mašinskog fakulteta u Beogradu. U ovom poglavlju objavljena je sledeća tematika:

1. Upravljanje industrijskim preduzećem pomoću elektronskog računara – dipl. maš. ing. Stevan Panarin;
2. Elektronski sistem za obradu podataka – dipl. elektr. ing. Radoslav Radojević;
3. Programiranje – dipl. maš. ing. Stevan Panarin i dipl. ing. elektronike: Radoslav Radojević i Đorđe Savić;
4. Područje primene elektronskog sistema – Stevan Panarin, Radoslav Radojević, Đorđe Savić i dipl. ekonomista Ljubinka Božović;
5. Projektovanje sistema u industriji – Radoslav Radojević;
6. Ekonomičnost primene elektronskog sistema – Stevan Panarin.

1.7. Dalji razvoj tehnologije upravljanja

Nakon izdavanja *Tehnologije upravljanja* porastao je interes za dalji razvoj tehnologije upravljanja složenim poslovnim sistemima u Srbiji i Jugoslaviji, pa je kolegijum generalnog direktora sa generalnim direktorima vodećih velikih sistema i naučnih institucija doneo odluku da se organizuje SKUPS –„Stalna konferencija za upravljenje poslovnim sistemom“. Na osnovu dostignuća tehnološke revolucije „Prve petoletke“ iz Trstenika i primeni kibernetike i sistemologije u industriji „14. oktobar“ iz Kruševca, SKUPS se održava svake godine u nedelji u kojoj pada Vidovdan od 25. do 30. juna u Vrnjačkoj Banji.

SKUPS je radio u sledećim sekcijama:

1. Projektovanje društveno-ekonomskog sistema i poslovnih sistema;
2. Marketing filozofija i razvojna funkcija;

3. Projektovanje informacionog sistema;
4. Planiranje i optimizacija u poslovnom sistemu;
5. Razvoj kadrova – ljudskih resursa u poslovnom sisemu.

Na ovim stalnim koferencijama učestvovao je veliki broj referenata iz teorije i prakse u poslovnim sistemima i izlagao naučna saopštenja iz Srbije, Jugoslavije i Evrope. Sekcije su donosile predloge zaključaka, koje je usvajala Plenarna sednica. Pored referenata učestvovao je veliki broj stručnih radnika koji su u raspravi davali veliki doprinos daljem razvoju tehnologije upravljanja. Sve referate i zaključke objavljivao je u nekoliko tomova Eksportpres iz Beograda. Radi daljeg omasovljenja pokreta kao ogran SKUPS-a osniva se časopis „*Poslovna politika*“ u Beogradu, koji i danas (2006) uspešno izlazi i vrši edukaciju tehno-menadžera i biznismena.

Prva konferencija SKUPS-a održana je 1968. godine, a poslednja 1972. u Vrnjačkoj Banji, kada se seli u Beograd gde se održava od 1973. do 1976. godine. Na SKUPS-u 1969. godine učestvuje čuveni svetski kibernetičar profesor Ponti iz Italije, sa kojim Industrija „14. oktobar“ sklapa **ugovor o projektovanju modela simulacionog upravljanja industrijom „14. oktobar**“ na velikom elektronskom sistemu. Ovaj projekat se završava 1969. godine. Uporedo, sopstvenim kadrovima, radi se na projektu **Elektronskog centra privrede Kruševac**, koji se završava 1971. godine i instalira veliki **Hanivelov sistem 2200,** 1972. godine.

Plan i strateški cilj Kolegijuma direktora iz 1964. godine ostvaren je u potpunosti velikim razvojem intelektualnog kapitala za sedam godina uz sukcesivnu primenu etapa do potpune automatizacije upravljanja poslovnim sistemom.

1.8. Učesnici u pisanju knjiga

U pisanju šest tomova tehnologije upravljanja 1967. godine učestvovao je 41 autor od 26 do 43 godine sa prosečnom starošću 34 godine. Stručni nivo autora je sledeći: 33 sa VSS, 7 sa VS i VKR i 1 sa SSS. Autori su nastavili da se bave problematikom upravljanja poslovnim sistemom.

2. ing. Milosav Drulović

(1926–1993)

In memoriam
Dr Milosav Drulović

Nedavno je, u 67. godini, preminuo istaknuti privrednik, bankar i naučni radnik dr **Milosav Drulović,** redovni profesor Fakulteta organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu.

Započeo je svoj rad u Fabrici hidrauličnih uređaja „Prva petoletka" u Trsteniku, zatim je bio generalni direktor Industrije „14. oktobar" u Kruševcu, generalni direktor „Mašinogradnje" u Beogradu, direktor Britansko-jugoslovenske banke za međunarodnu saradnju u Beogradu. Uporedo, bio je više godina profesor za predmet „Teorija odlučivanja" na Fakultetu organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu.

Pored toga, prof. Drulović je vrlo dugo radio različite društvene poslove, na kojima je bio izuzetno aktivan. Evo samo nekih od tih dužnosti: poslanik Skupštine SRS, poslanik Privrednog veća Savezne skupštine, član Upravnog odbora i Komiteta za tehniku i tehnologiju Privredne komore Jugoslavnije, član Komiteta za tehnologiju, nauku i obrazovanje SFRJ, predsednik JUMEL-a, član Saveta za metaloprerađivačku i elektronsku industriju Privredne komore Jugoslavije, član Izvršnog odbora Fonda za kreditiranje i osiguranje izvoznih poslova, potpredsednik Beogradske banke i član Ekonomskog saveta SFRJ, itd.

Prof. dr Jovan Petrić
Izvor: „Politika"; 16. 5. 1993, str. 8

2. Dinamički model upravljanja procesima
(Izvod iz teksta prvog toma „Tehnologije upravljanja", Export-pres, Beograd, 1967.)

2.1 Uvodno razmatranje

Model se sastoji iz 47 aktivnosti sa odgovarajućim povratnim spregama, sa prikazom tehnika i metoda koje se mogu primeniti u okviru pojedinih aktivnosti. On u suštini predstavlja model industrijske dinamike, konstruisan sa gledišta mrežne tehnike, i sistem inženjeringa, u kome je moguće studiranje kako politike odlučivanja ogranizacione strukture i mogućih zastoja mogu uticati na rad i na stabilnost sistema. To je posebno važno, jer on obavlja integrisanje istraživanja marketinga, razvoja, investiranja i kadrova. I kako je ranije objašnjeno, kroz strukturu sistema protiče pet mreža.

Jedna od osnovnih stvari u modelu je razjašnjavanje ciljeva i identifikaovanje dinamičke hipoteze. Ovaj model, pored verbalnog opisivanja, može da se prevodi na matematička opisivanja, što omogućava simuliranja stvarnog sistema.

2.2. Dinamika modela

Dinamika modela karakteriše rast i stabilnost kreiranja unutar samog sistema, izlaganje problema po pojedinim aktivnostima i određivanje samog cilja aktivnosti. Prema tome, u takvoj mreži sistema potrebno je definisati proticanje svih ranije pomenutih mreža, koje treba da transportuju sadržinu informacija od jednog do drugog nivoa. Isto tako, treba da se de-

finiše funkcija odlučivanja, koja u suštini znači kontrolisanje ili determinisanje brzine proticanja između nivoa, kao i informacioni kanali koji aktivriraju funkciju odlučivanja između nivoa. Nivoi odlučivanja definisani su događajima mreže dinamičkog modela.

2.3. Pojmovi u informacionoj mreži modela

a) *Informacija i entropija*

Pod informacijom u širokom smislu reči obično se podrazumevaju bilo kakvi ranije neizvesni događaji. Formula teorije informacije pokazuje da entropija predstavlja opštu meru neodređenosti procesa, odnosno pojava u procesu nosi utoliko veću informaciju ukoliko je veća njegova entropija. To označava da su visoko sređene pojave sa vrlo malom entropijom i, kao pravilo, sobom nosi neveliku informaciju. Prema tome, entropija je time izmerena istim jedinicama kao i informacija.

b) *Informacija i upravljanje*

Ako u sistemu postoji odsustvo informacija, u njemu ne može biti ni upravljanja. A pri odsustvu upravljanja gubi se svaki smisao i informacija. Tako u svakom upravljačkom sistemu, nezavisno od njegovog karaktera, dejstva organizacije i materijalnog supstrata, postoji jednistvo i zavisnost između informacija i upravljanja, što predstavlja važan objektivni princip funkcionisanja sistema.

c) *Pojam signala, njegov sadržaj i forma*

Pod signalom se podrazumeva zakodirano saopštenje (informacija) o objektu informacije, izraženo u određivanju bilo kakve izmene bilo kakvog materijalnog supstrata (materijalnog nosioca informacije), koji proizilazi iz dejstva drugog tela (izvora signala) na njega.

Pod sadržinom signala podrazumeva se ono saopštenje ili informacija o interdejstvu organa koju on nosi, a pod formom – način postojanja i izraza te informacije.

Jedan isti sadržaj signala, bez obzira na različite forme, karakterisaće se sledećim glavnim elementima:

- fizičkim agensom – prenosnikom (materijalnim nosiocem informacije),
- načinom moduliranja,
- načinom kodiranja.

d) *Nivoi modela*

Nivo modela predstavlja nivo sistema (događaj) u svakom partikularnom momentu, vremenu ili akumulaciji sistema.

Akumuliranje može biti u okviru svih vrsta mreža, kao što su skladišta, proizvodni prostor, broj zaposlenih, bilans, znanja i sl.

e) *Brzina*

Brzina kao dimenzija odgovara, odnosno korespondira aktivnostima i predstavlja trenutno proticanje između nivoa u sistemu. Nivoi mere rezultujuće stanje do koga je sistem došao zahvaljujući aktivnostima. Brzine postoje u svih šest mreža koje se mogu konstruisati odnosno projektovati. Brzine proticanja u suštini znače odluku u sistemu, a proticanje ili odluke su motivisani funkcijom odlučivanja (ili politikom).

Funkcija odlučivanja je izlaganje politika koje određuju kako raspoloživa informacija o nivoima treba da vodi odlukama (tekuće brzine). Sve odluke su u mogućnosti da se predstave kao brzine proticanja (proizvodnja, konstrukcija, nabavka kadrova i sl.). Funkcija odlučivanja sadrži: rukovodilačke odluke i one odluke i akcije koje se odnose na fizička stanja ili održavanje sistema. One mogu biti sastavljene od prostih jednačina koje odgovaraju stanju između dva ili tri nivoa ili od vrlo kompleksnih radnji preko računara u ocenjivanju velikog broja intermedijalnih koncepata.

U principu se uvek pokazuje da funkcija odlučivanja određuje brzine i da zavisi od informacije nivoa. Brzine nisu određene drugim brzinama između nivoa. Funkcija odlučivanja može se raščlaniti, kao što se pokazalo u dinamičkom modelu upravljanja, na još finiju strukturu, koju poseduje svaka aktivnost u modelu:

1. čisto istraživanje ili željeno stanje sistema,
2. informacije o sadašnjem stanju sistema,
3. s obzirom na to da postoji stalna diskrepancija između željenog i postojećeg sistema (u suštini, to je signal greške), upućuju se signali koji proizvode izmene u nivou i kreću se dalje kroz sve aktivnosti.

f) *Politika*

Politika predstavlja pravila koja izlažu kako informacije koje dolaze nivoima (događaji) treba da se upotrebe da bi se ostvario koncept vidljivih i akuelnih okolnosti i akcija preduzetih kao rezultat toga.

g) *Kombinacija, koordinacija i integracija*

Da bi se utvrdilo da li su povređena taktička pravila u postavljanju ciljeva planiranja, u kombinaciji ili koordinaciji, niz stvari mora da se razjasni, jer su kombinacija, koordinacija i integracija različiti pojmovi. Kombinacija daje sigurnost dobrih rešenja; koordinacija predstavlja nužnost, odnosno zajedničko pripadanje raznih kombinacija; integracija znači stapanje područja koja se ne mogu zamisliti bez zajedničke pripadnosti.

Prema tome, utvrđivanje preopterećenosti jedne ili više funkcija ili odeljenja je od velikog interesa za ispitivanje i otklanjanje smetnji u sistemu. Zadatak je da se utvrde ovakve smetnje koje rukovodstvo preduzeća ne vidi ili ne može putem ispitivanja planskih i terminskih zajedničkih zavisnosti učiniti da se one uklone.

2.4. Optimiziranje procesa

Istaknuto je da se kroz mrežu sistema ostvaruju ciljevi koji se mogu pedeliti u tri klase:

– rutinski, izmereni standardima i troškovima,

– problemski, izmereni rešenjima i vremenom trajanja,

– razvojni, izmereni rezultatom.

Ako se sa P označi proces, a sa N njegova stanja u modelu, onda se svako stanje može nazvati simbolom, a množina svih tih stanja – alfavitom.

Verovatnost i-tog simbola datog alfavita (jednog od mogućih stanja) jednaka je P_i.

$$\sum_{i=1}^{n} P_i = 1 \tag{1}$$

Prema teoriji informacija, merenje opredeljenosti informacija mogu se definisati sledećom jednačinom:

$$H = -\sum_{i=1}^{n} P_i \cdot LogP_i \tag{2}$$

Jednačinom (2) kao merom entropije definisana je neopredeljenost, odnosno neorganizovanost procesa.

Svi mogući događaji (simboli) ravni su broju podmnožina koje se mogu oblikovati iz množine m, a to je kada je $N = 2^m$.

Maksimalna entropija u teoriji informacija je određena ako je mogućnost svih simbola apriori jednaka, a to zadovoljava jednačinu:

$$P_i = \frac{1}{2^m}$$

Na bazi ovoga može se odrediti gornja maksimalna granica entropije.

Pri porastu P_i raste i funkcija $f(P_i)$, a to svojstvo ima logaritam.

$P_i = 1$

Log. 1 = 0

$$f(P_i) = H - \sum_{i=1}^{2^m} P_i Log P_i = \sum_{i=1}^{2^m} \frac{1}{2^m} Log \cdot \frac{1}{2^m}$$

= m bit/simbolu.

Za stacionarne procese može se upotrebiti matematički aparat, ali za složenije sisteme mora se upotrebiti statistička obrada podataka.

Količina informacija može se izraziti i na sledeći način:

$$i = f_1\ (n) \times f_2(t)$$

gde je:

$f_1(n)$ – funkcija kontrolisanih projekata;

$f_2(t)$ – funkcija vremena koja karakteriše učestalost dobijanja izveštaja kontrolisanih projekata.

Svakako da se na bazi ove formule može obavljati procena količine informacija, koja se sadrži u saopštenjima o rezultatima ispunjavanja plana od strane odeljenja u kojima se obrađuju projekti (zadaci).

$f_1(n)$ karakteriše entropiju za jedan simbol,

$f_2(t)$ određuje broj simbola koji se daje izvorom u jedinici vremena,

$f_1(n)$ određuje se prema jednačini 2,

$f_2(t)$ teže se određuje jer zavisi od pouzdanih sistema, a ovaj zavisi od mnogih slučajnih faktora.

Plan iz množine m može se ispunjavati iz raznih kombinacija i neophodno je, pre svega, oformiti alfavit množine svih stanja procesa da suma verovatnoće odvojenih događaja (simbola) bude ravna jedinici.

Maksimalna funkcija sistema događa se ako se uzmu u obzir sve verovatnoće sistema.

Problem koji se može rešavati preko simetrične matrice. Na bazi modela industrije koji sačinjava 7 sektora formirana je opšta matrica ukupnih primanih i predavanih informacija po funkcijama između sebe tako da matrica ima sledeći vid.

Napomena: tabelarne matrice su izostavljene iz ovog izvoda. Nalaze se na stranicama 88. i 89. originalnog teksta.

Na ovaj način se može odrediti *f(n)* analizom potrebnih podataka i saopštenja koje treba ostvariti od raznih funkcija u okviru aktivnosti između dva događaja u mrežnom modelu sistema poslovanja.

U funkcijama navedenog sistema postoje opšte crte. One se izražavaju u ispunjavanju od strane sistema jednake količine informacionih procesa, koji se potčinjavaju dvojnom principu „da“ ili „ne“ matematičke logike. Iz toga sledi da se odraz uopšte javlja prirodnom osnovom informacionih procesa.

Zadatak je bio u optimalnoj sintezi informacija da se u datu matricu kapaciteta, predstavljenu shemom 3, optimalno utisne matrica propusne moći sistema koja je definisana shemom 6.

Prema tome, još preostaje da se odredi *f(t)* u datim funkcijama sistema kao ponderisana vrednost potrebnog kapaciteta funkcije u rešavanju projekata zadatih u sistemu. Na osnovu toga dobija se i sinteza mreže sa najmanjim koštanjem, jer je i zadatak bio da se nađe struktura propusne sposobnosti kapaciteta kako bi sumarno koštanje mreže bilo minimalno.

U celini, problem optimiziranja i optimalne sinteze veza mreže može se rešavati metodom linearnog programiranja.

Na takav način se može dobiti količina informacija neophodnih za regulisanje proizvodnih procesa kao suma količine svih informacija po svim parametrima proizvodnog sistema. Kada se imaju ovakvi podaci, mogu se proračunati tehnička sredstva za prijem i čuvanje u procesu informacija pri obradi i upotrebi. U povećavanju propusne moći suštinsko značenje ima kodiranje primarnih informacija.

U principu broj radnika koji se angažuje u regulisanju procesa treba da se odredi iz odnosa entropije procesa i srednjeg vremena reakcije (srednja propusna sposobnost čoveka).

Ovo zahteva razradu aparata teorije informacija i inženjerskog-psihološkog istraživanja. U tom pogledu razvoj će ići u smislu davanja ocena količine informacija, uzimajući u obzir sadržaj odvojenih saopštenja.

Profesor Miloš Sinđić

(1928–2005)

ZAKON ODRŽANJA ORGANIZACIJE[1]
(Malićeva teorija organizacije) Beograd, maj 1978.

1

Dragomir Malić je jedan od utemeljivača naučne teorije organizacije. Njegov opšti naučni doprinos i ovo otkriće znače pionirski prodor opšteg značaja u savremenoj svetskoj nauci. Malićeva teorija organizacije ima u

---

[1] Studija profesora Miloša Sindića:„**Zakon održanja organizacije**“ **(Malićeva teorija organizacije)** koju je on napisao 1978. godine, kao interni tekst u svrhu našeg boljeg istraživačkog usmerenja, odlučili smo, da tu Miloševu studiju **prvi put** za širu javnost objavimo u ovoj knjizi, u njenom četvrtom delu, u kome se govori o **organomatici i sinergetici**, budući da po mome dubokom uverenju tu studiju treba označiti kao **prvi iskorak** u pravcu zasnivanja **organomatike** kao nove naučne discipline.

To su razlozi zbog kojih preporučujemo čitaocima, da navedenu studiju profesora Miloša Sinđića pažljivo prouče.

suštini isti fundamentalno naučni značaj i ulogu za dalji naučni, tehnički, organizacioni i opšti razvitak kao što to imaju Ajnštajnova teorija relativnosti, Hajzenbergova teorija neodređenosti, Kolmogorovljeva teorija optimalnosti, Šenonova teorija informacije, Vinerova teorija upravljanja i druga slična naučna otkrića i doprinosi na kojima se i zasniva i gradi savremena naučno-tehnološka revolucija i opšti progres čitave civilizacije našeg doba. Delo koje nam je D. Malić ostavio, svakako pripada vrhunskim dometima nauke ovog doba i kamen je temeljac njene budućnosti. Svoje delo D. Malić je stvarao čitavog života. Ovaj skromni čovek i humanista marksističkog uverenja radio je uporno i tiho, nenametljivo i nesebično. U najranijim godinama svoga života rešio je da sazna tajnu vatre. Kao partizan-prvoborac u partizanskoj logorskoj vatri video je sunce slobode i napretka. Kao vrsni termotehničar i projektant postrojenja toplifikacije podsećao nas je na promišljanja o zakonima dijalektike. Kao pedagogu na Univerzitetu jedva da mu je bilo ravna. Na svetskim skupovima kibernetičara uživao je ugled najvišeg ranga. Pravi čovek darovao nam je veliko delo.

2.

Svoje naučne nalaze dr Ing. Dragomir Malić je izložio u svojoj poslednjoj knjizi *Kibernetska termodinamika*, izdanje *Građevinske knjige*, Beograd, 1976. (strana 159.). Na knjizi stoji posveta: UNIVERZITETU U BANJOJ LUCI, od prvog rektora. Knjiga ima moto: *Um caruje – snaga klade valja*.

Odmah u PREDGOVORU D. Malić, označavajući sadržaj knjige, ističe:

„Želja nam je bila, međutim, da u jednoj ovakvoj monografiji po mogućnosti termodinamiku izložimo na potpuno nov način i sa drugačijim pristupom od inače uobičajenog, kako bi mogla poslužiti širem krugu stručnjaka i naučnih radnika – od fizičara i inženjera termičara do hemičara i biologa, medicinara, veterinara i kibernetičara – svima onima koji se bave proučavanjem složenih sistema, živih i neživih, odnosno studijama, naučnim, istraživačkim i stručnim radom multidisciplinarnog karaktera.

U odeljku „Sistem i okolina“, čovek je definisan kao misaoni (svjesni) sistem, za koji se, pored klasičnih pojmova ravnotežno i neravnotežno stanje, vezuje i pojam organizacija – organizovano stanje. Organizacija se, zatim, identifikuje sa realizovanom neodređenošću, a ova se, opet, dovodi u vezu sa termodinamičkom veličinom stanja entropije.

Pored analize termodinamičkih veličina stanja i promjena stanja u interakciji sistem – okolina, analizirana je i promjena stanja (dinamika) organizacije, a uz zakone održanja mase i energije (prvog principa termodinamike) dat je zakon održanja organizacije. Drugi princip termodinamike, međutim, izrazili smo, s jedne strane, kao zakon interakcije sistem – okolina, a s druge starane, kao poseban slučaj zakona održanja organizacije. Pri tome smo utvrdili i suštinsku povezanost pojma relativna organizacija sa pojmovima stepen korisnosti i stepen povratnosti (reverzibilnosti).

U monografiji izložene fenomenološke i statističke metode, sa izvjesnom izmjenom i dopunom, pozajmljene su iz naše knjige „Termodinamika i termotehnika".

Ključna pitanja su, po našem mišljenju, sadržana, prema tome, upravo u osnovnim zakonitostima, vezanim za različite sisteme i njihovu interakciju s okolinom, odnosno za razne oblike kretanja materije. U vezi sa tim, pojam entropije u termodinamici (fizici), biologiji i informatici predstavlja poseban interes. Pokušali smo da tu unesemo više svjetla i da damo svoj skromni doprinos nauci kojoj smo posvetili svoj radni vijek. Koliko smo u tome uspjeli, neka prosuđuju čitaoci.

Istini za volju moramo priznati da su nas radovi biologa, prije svega biofizičara, biomatematičara i biokibernetičara, više inspirisali i podsticali na razmišljanje o fundamentalnim pitanjima termodinamike, nego li termodinamičara (fizičara)".

Osim literature i priloga (str. 131-132) i Priloga (str. 133-159), knjiga sadrži ovih osam odeljaka:

1. UVOD (str. 3-5) sa podnaslovima: Termodinamika i kibernetika; Energija, masa i organizacija; i Clausius-ovo proročasntvo (toplotna smrt – „Entropija vasione teži svom maksimumu!"). Utvrđujući da su energija i masa svojstva materije, on piše da se ORGANIZACIJA „definiše kao misaonim procesom realizovana neodređenost" (str. 4). Na kraju (str. 5), on zaključuje: „Veza između neke pojave u prirodi, kao i promjene (procesa) i sredine (okoline), u kojoj se ta promjena odvija, definiše se zakonom interakcije sistem – okolina, koji u stvari govori o uslovima u kojima je određena promjena, transformacija, odnosno razmjena, mogućna.

   Ovdje nije riječ samo o razmjeni energije i mase, nego i o razmjeni mišljenja, saznanja, odnosno informacije, ili o bilo kojoj drugoj mogućnosti, ali do danas još nepoznatoj i neotkrivanoj formi kretanja.

U tome se upravo i krije suštinska veza između termodinamike i kibernetike."

2. SISTEM I OKOLINA (str. 7-26) sa pododeljcima: Osnovne definicije (str. 7); Ravnotežno stanje sistema (str. 8-18); Neravnotežno stanje sistema (str. 18-19); Organizovano stanje sistema (str. 19-23); i Promene stanja sistema – procesi (str. 23-26). Upravo u ovom odeljku nalazimo generalizaciju zakona interakcije sistem-okolina, njenih kategorija entropija, negentropija i dr., i nove pojmove kategorija organizacije – raznovrsnost strukture i funkcije; potencijalna, relativna i apsolutna organizacija; povratni i nepovratni procesi i drugo (vidi u prilogu izvode 1 i 2).

3. ZAKONI ODRŽANJA (str. 27-39) sa pododeljcima: Zakon održanja mase (str. 27-29); Zakon održanja energije – prvi princip termodinamike (str. 29-34); i Zakon održanja organizacije (str. 34-39). Ovim odeljkom izlaže se sadržaj zakona održanja organizacije (vidi u prilogu izvode 3, 4 i 5).

4. INTERAKCIJA SISTEM – OKOLINA (str. 41-45), sa pododeljcima: Zakon interakcije (str. 41); Drugi princip termodinamike (str. 41-51); Radna sposobnost (str. 51-54) i Osnovni postulat organizacije (str. 54-55) (vidi izvode 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 i 13 u kojima je definisana kategorija i sam postulat organizacije).

5. TERMODINAMIČKE METODE (str. 56-98), sa pododeljcima: Ravnotežna (klasična) fenomenološka metoda (str. 57-62); Neravnotežna fenomenološka metoda (str. 62-77) i Statističke metode (str. 77-98).

6. ORGANIZOVANI NERAVNOTEŽNI SISTEMI (str. 99-115), sa pododeljcima: Živi sistem (Živa ćelija) (str. 99-104); Neživi (vještački) sistemi (str. 104-108); Živi sistem i mašina (str. 108-111); i Raznovrsnost i efikasnost (str. 111-115) (vidi u prilogu izvode 14, 15 i 16 gde je data i definicija efikasnosti).

7. DILEME O ENTROPIJI I NEGENTROPIJI (str. 115-122), sa pododeljcima: Postavljanje problema (sr. 115-116); Informacija i organizacija (str. 116-118), Formalno-matematički pristup (str. 118-120); Kibernetsko-termodinamički pristup (str. 120-121); i Zaključak (str. 121-122) (vidi u prilogu izvod 17).

8. POGLED U BUDUĆNOST (str. 123-129), sa pododeljcima: Nekada i sada (str. 123-124); i Razmišljanja o budućnosti (str. 125-129) (vidi u prilogu 17, kao i 18).

D. Malić je u različitim sistemima i njihovoj interakciji s okolinom video jedinstvene osnovne zakonitosti koje su vezane za razne oblike kretanja materije – masu, energiju i informaciju odnosno organizaciju.[2]

Zahvaljujući tom dijalektičkom prilazu, on je organizaciju identifikovao sa realizovanom neodređenošću, a neodređenost doveo u vezu sa termodinamičkom veličinom stanja entropije. Na osnovu interakcije sistem–okolina opredeljena je promena (dinamika) organizacije, i izveden zakon održanja organizacije, pored zakona održanja mase i energije (prvi princip termodinamike). Drugi princip termodinamike – kaže autor – „izrazili smo, s jedne strane, kao zakon interakcija sistem – okolina, a, s druge strane, kao poseban slučaj zakona održanja organizacije. Pri tome smo utvrdili i suštinsku povezanost pojma relativna organizacija sa pojmovima stepen korisnosti i stepen povratnosti (reverzibilnosti)".

Do generalizacije zakona održanja D. Malić je došao korak po korak, oslanjajući se na naučna otkrića prethodnika i sledeći opštu liniju naučnog razvitka, od termodinamike do biologije i kibernetike, od Klauzijusa i Ajnštajna do Planka, Karnota, Bolcmana, Diraka, Onsažera, Prigožina, Šredingera, Ferstera, Šenona, Antomonova i Vinera. On sledi razvitak i primenu termodinamike, konstatujući: „Savremena termodinamika, a naročito termodinamika neravnotežnih stanja i nepovratnih procesa, sve se više primjenjuje u tretiranju različitih, često vrlo složenih fenomena. Ona prodire sve dublje u tajne prirode i života u njoj, i to na taj način što svaku pojavu posmatra u odnosu na uslove u kojima se ona javlja.

Veza između neke pojave, kao i promjene (procesa) i sredine (okoline), u kojoj se ta promjena odvija, definiše se zakonom interakcije sistem-okolina, koji u stvari govori o uslovima u kojima je određena promjena, transformacija, odnosno razmjena, mogućna.

Ovdje nije riječ samo o razmjeni energije i mase, nego i o razmjeni mišljenja, saznanja, odnosno informacije, ili o bilo kojoj drugoj mogućnoj, ali do danas još nepoznatoj i neotkrivenoj formi kretanja. U tome se upravo i krije suštinska veza između termodinamike i kibernetike".

---

[2] Oslanjajući se na N. Vinerovu misao po kojoj „Informacija je organizacija", sa svoje strane, možemo dodati da informacija postaje organizacija a resursi postaju efekti u logonskom horizontu, kao potencijalu kreacije odnosno, misaonoj (svesnoj) organizaciji (sistemu). U tom za nas „osvojenom" prostoru ostvaruje se entropijska materijalno-energetska (masa i energija) i negentropijska (informacija) transformacija (razmena sa okolinom).

3.

U najkraćoj interpretaciji evo glavnih postulata i kategorija Malićeve teorije organizacije.

1. „Organizacija uvek mora ići sa nižeg na viši nivo“ (str. 55). Nasuprot stalnom porastu entropije („nizbrdici“), stalan porast nivoa organizacije („uzbrdica“), kretanju nizbrdo suprotstavlja se kretanje uzbrdo, entropiji se suprotstavlja negentropija, dezorganizaciji i haosu se suprotstavlja organizacija i red…„rezerve“ entropije postaju „zalihe“ organizacije.

2. Zakon održanja organizacije glasi: „Suma realizovane neodređenosti (organizacije) i nerealizovane neodređenosti (dezorganizacije) za sistem na nekom nivou organizacije (k), jeste konstantna [2], tj.

$$Oa\ (k) + Nt\ (k) = \text{const}, \tag{54}$$

gde su Oa (k) i Nt (k) odgovarajuće vrednosti apsolutne organizacije i tekuće neodređenosti sistema na k-tom nivou organizacije. Očigledno je, takođe, da je ta suma, prema jednačini (32), jednaka maksimalnoj neodređenosti sistema“ (str. 34).

Sada postaje odredivo menjanje stanja (dinamike) organizacije, kretanje od nižeg na viši nivo, putem povećavanja maksimalne neodređenosti i raznovrsnosti strukture i funkcije sistema, gde nalazimo i Fersterovog „unutrašnjeg“ i „spoljašnjeg“ „demona“ (slično Maksvelovom „demonu“).

3. Raznovrsnost strukture i funkcije sistema, njihovu neodređenost Šenon je izjednačio sa negativnom verovatnoćom odnosno entropijom:

$$N_s = -\sum_{i=1}^{m} P_s\,(A_i)\ \ln\ P_s\,(A_i) \tag{23}$$

$$N_f = -\sum_{j=1}^{n} P_f\,(B_j)\ \ln\ P_f(B_j). \tag{24}$$

a što ima analogiju pojmu entropija (12) i negentropija (13):

$$S = k \ln P \tag{12}$$

$$Sn = k \ln (1/P). \tag{13}$$

gde je k – Bolcmanova konstanta, S – entropija, Sn – negentropija, P – verovatnoća, A – struktura diskretnih vrednosti sistema i B – učestalost funkcionalnih stanja.

4. Raznovrsnost [2] za maksimalnu organizovanost će biti:

$$Rm = n^n \tag{25}$$

5. Potencijalna organizacija (*Op*) definiše se kao odnos tekuće (*Nt*) i maksimalne (*Nm*) neodređenosti:

$$Op = Nt/Nm \tag{26}$$

Po Šenonu je tekuća neodređenost:

$$Nt = -\sum_{i=1}^{n} P_i \ln P_i ,$$

a maksimalna neodređenost:

$$Nm = n \ln n, \tag{29}$$

odnosno:

$$Nm = \ln n^n = \ln Rm. \tag{29a}$$

6. Po Fersteru stepen organizacije se izražava relativnom organizacijom (*Or*):

$$Or = 1 - Nt/Nm. \tag{30}$$

7. Apsolutna organizacija (*Oa*):

$$Oa = Nm - Nt. \tag{32}$$

8. Za povećanje organizacije Ferster je diferenciranjem izraza (30) dobio sledeći uslov:

$$Nt\frac{\mathrm{d}Nm}{\mathrm{d}\tau} > Nm\frac{\mathrm{d}Nt}{\mathrm{d}\tau} \tag{56}$$

(uslov Ferstera)

9. Za povećanje nivoa organizacije Antomonov je diferenciranjem izraza (30) dobio sledeći uslov:

$$\frac{\mathrm{d}Or}{\mathrm{d}\tau} = -\frac{Nm\left(\frac{\delta Nt}{\delta\tau} + \frac{\delta Nt}{\delta Nm}\cdot\frac{\mathrm{d}Nm}{\mathrm{d}\tau}\right) - Nt\frac{\mathrm{d}Nm}{\mathrm{d}\tau}}{N^2 m}$$

pa Antomonov uslov postaje:

$$\frac{\mathrm{d}Nm}{\mathrm{d}\tau}\left(\frac{Nt}{Nm} - \frac{\delta Nt}{\delta Nm}\right) > \frac{\delta Nt}{\delta\tau} \tag{57}$$

Na ovom mestu (str. 37-39) D. Malić dodaje:

„Ovaj uslov povezuje dva procesa:

– Prvo, djelovanje okoline na sistem, promjenom njegove maksimalne neodređenosti, tj. preraspodjelu strukture i funkcije sistema na račun promjene maksimalne neodređenosti; i

– drugo, unutrašnju preraspodjelu strukture i funkcije sistema na račun promjene tekuće neodređenosti.

Prema uslovu Antomonova (57), u odnosu na uslov Ferstera (56), rad unutrašnjeg i spoljašnjeg „demona" postaje nešto složeniji i uzajamno zavisniji.

Treba naglasiti činjenicu da je Antomonovljev uslov opštiji od Fersterovljevog. Zamjenom Nt = const u (57) dobija se (56). Antomonovljev uslov pruža, prema tome, veće mogućnosti za analizu promjene stanja organizacije sistema.

Ako se, međutim, pođe od definicije apsolutne organizacije (32), mogućno je takođe doći do kriterijuma za promjenu stanja oganizacije. Diferenciranjem izraza (32) dobija se:

$$\frac{\mathrm{d}\,Oa}{\mathrm{d}\tau} = \frac{\mathrm{d}\,Nm}{\mathrm{d}\tau} - \frac{\delta Nt}{\delta\tau} - \frac{\delta Nt}{\delta Nm} \cdot \frac{\mathrm{d}\,Nm}{\mathrm{d}\tau}$$

Odavde se nalazi uslov (kriterijuma) za povišenje nivoa organizacije (pri d Oa / d $\tau > 0$):

$$\frac{\mathrm{d}\,Nm}{\mathrm{d}\tau}\left(1 - \frac{\delta Nt}{\delta Nm}\right) > \frac{\delta Nt}{\delta\tau} \tag{58}$$

Ovaj uslov obuhvata različite uticaje na promjenu stanja organizacije.

Neka je djelovanje okoline na sistem, na primjer, tako da sa povećanjem broja elemenata, ili raznovrsnosti mogućih veza između njih, ili dijapazona dinamičkog dejstva elemenata (ili uslijed jednovremene promjene svih tih faktora zajedno), maksimalna neodređenost rasta ($\delta\, Nm/\delta\tau > 0$). U isto vrijeme unutrašnji procesi usmereni su tako da maksimalna neodređenost teži u toku vremena jednakoj vjerovatnoći postizanja bilo kog stanja ($\delta\, Nt/\delta\tau > 0$). Djelovanje okoline, povećanjem maksimalne raznovrsnosti sistema, ispoljava se istovremeno u održanju tekuće neodređenosti. To se fizički ispoljava na taj način, što novi elementi koji ulaze u sistem, raspolažu determinisanim vezama. Pri tome je za povećanje opšteg nivoa organizacije sistema neophodno da djelimičan izvod bude negativan ili da ima pozitivnu vrijednost manju od jedinice. Treba napomenuti da se za provjeru toga stava može preporučiti izvođenje specijalnog eksperimenta, za koji je potreban elektrofiziološki uređaj. Sa takvim uređajem se, uz pomoć mikro-elemenata, prati aktivnost, recimo, malog broja nervnih ćelija i mreža od vještačkog neurona [2]. Vezivanje vještačke determinisane neuronske mreže na živu treba da tako utiče na ritmiku žive mreže, kako bi preraspodijela vjerovatnoće svakog funkcionalnog stanja dovela do povećanja nivoa apsolutne organizacije.

Razmatrani slučaj ima smisao za pozitivan i negativan dio područja određivanja djelimičnog izvoda $\delta Nt/\delta Nm$. Za te dijelove područja karakteristični su različiti međusobni odnosi djelimičnih izvoda po vremenu. Pri tome se, za negativno područje, uvijek postiže povišenje nivoa organizacije, odnosno za svako prekoračnje izvoda $d\,Nm/d\tau$ iznad $\delta Nt/\delta\tau$ (ili ako su oni jednaki), izvod $d\,0a/d\tau > 0$.

Neka je sada djelovanje okoline na sistem ostalo isto, dok je unutrašnji rad sistema usmjeren ka smanjivanju neodređenosti tokom vremena. To se, na primjer, može odraziti na učvršćivanje veza mađu ćelijama sistema ili pretpostavci da u sistemu postoji neka određena ritmika (ili niz zakonomjerno promenljivih ritmika). U datom slučaju, ako se neodređenost sistema, pod dejstvom okoline, smanjuje ili povećava (raste) brzinom manjom od jedinice, tada nivo apsolutne organizacije raste. Ako je u isto vreme brzina $\delta Nt/\delta Nm > 1$, to se, pri postojanju određenih odnosa u brzinama $\delta Nm/\delta\tau$ i $\delta Nt/\delta\tau$, nivo organizacije može takođe povišavati.

Kako se može vidjeti, ovdje se sama po sebi nameću ona pitanja, koja se prema demonologiji Ferstera mogu pripisati sferi tzv. „unutrašnjeg“ ili „spoljašnjeg demona“ sistema. Kada je reč o „samoorganizaciji“, pretpostavlja se da se neodređenost, uslijed nekih unutrašnjih svojstava, može smanjivati. Ta svojstva se ne mogu pripisati tzv. „unutrašnjem demonu“, kao nekom samoorganizujućem svojstvu, izuzev u domenu genetike, kada on, slijedeći nasljedne osobine, „prerađuje“ masu (supstancu) i energiju okoline u unutrašnju strukturu sistema. Ta struktura, formirana na račun genetskog koda, predstavlja samo neophodnu snovu za budući organizam – nephodnu, ali ne i dovoljnu. Prema tome, i kada bi postojao „unutrašnji demon“, njegove mogućnosti bi bile ograničene i predodređene nasleđem. Naročito su ograničene u onim oblastima, koje se odnose na obuku (učenje, obrazovanje). „Unutrašnji demon“ je, tako reći, životni demon, obični prerađivač mase (supstance) okoline u masu i energiju organizma [2].

To znači da demona, koji izrađuje, na primjer, strukturu i funkciju mozga – organa koji upravlja tijelom i omogućava uzajamno djelovanje sa okolinom – nema. Signali od interreceptora, ili od varijacija metabolizma, na nivou ćelija – to su signali okoline na nervni sistem ili odgovarajuće povratne snage. Samo što ova pitanja izlaze iz okvira našeg interesovanja i ne možemo u njih detaljnije ulaziti, bez obzira na to što su ona tijesno vezana i za organizaciju onih procesa koje je čovjek, snagom svoga uma, ugradio u okolinu i stalno ih u njoj ugrađuje.

Izgleda, ipak, da je cjelishodno razmotriti još neke moguće uticaje okoline na sistem. Uzmimo da okolina utiče na maksimalnu raznovr-

snost sistema, na njegovu maksimalnu neodređenost. To može da proizađe samo na račun promjene broja mogućih stanja sistema, pri čemu preraspodjela vejrovatnoća, u kojima se može nalaziti sistem, dolazi samo od promjene maksimalne neodređenosti (*Nm*).

U tom slučaju, na osnovu (32) mogućno je napisati:

$$Oa\ (\tau) = Nm\ (\tau) - Nt\ [Nm\ (\tau)].$$

Diferenciranjem ove jednačine, uz pretpostavku da se nivo organizacije povišava (d $Oa/d\tau > 0$), analogno uslovu (58), za povišenje organizacije sistema dobija se takođe uslov i u slijedećem obliku:

$$\frac{dNm}{d\tau}\left(1 - \frac{\delta Nt}{\delta Nm}\right) > 0 \qquad (58a)$$

Ako se uticaj okoline održava na povećanje broja mogućih stanja sistema, za povišenje nivoa organizacije potrebno je da bude

$$\frac{\delta Nt}{\delta Nm} < 1$$

a ako se održava na smanjivanje broja mogućih stanja, tada je za povišenje nivoa organizacije potrebno da bude

$$\frac{\delta Nt}{\delta Nm} > 1$$

Ako se, međutim, sa *n* označava broj mogućih stanja sistema, tada je maksimalna neodređenost, prema C. Shannounu, data izrazom (29).

Ako se pri tome dinamika raznovrsnosti djelovanja okoline na sistem odražava u promjeni broja stanja sistema, tako da je

$$n = n\ (\tau),$$

tada je mogućno ispitivati promjenu maksimalne neodređenosti sistema $Nm\ (\tau)$, pa i njegove maksimalne raznovrsnosti. No, pošto se mijenja samo maksimalna raznovrsnost, odmah se počinje mijenjati i vjerovatnoća stanja koje sistem ima:

$$P1\ [Nm\ (\tau)], \ldots, Pn[Nm\ (\tau)].$$

Detaljna analiza i pokušaj izgradnje matematičkog modela ovakvih promjena, bar prema poznatim radovima, ukazuje na velike napore koje još treba uložiti u tom pogledu.

Ovdje su iznesena uglavnom Antomonovljeva razmišljanja o dinamici organizacije, koja su nas podstakla na istraživanje veze između zakona održanja organizacije i drugog principa termodinamike".

10. Pod naslovom ZAKONI INTERAKCIJE D. Malić piše:

„Zakoni održanja mase i energije mogli bi se istovremeno smatrati i zakonima interakcije sistem-okolina, jer obuhvataju razmjenu sa okolinom mase i energije (otvoren sistem), odnosno samo energije (zatvoren sistem).

Zakoni održanja mase i energije, međutim, ne definišu uslove u kojim se interakcija sistem-okolina ostvaruju. Oni ne govore o mogućim granicama i ograničenjima, na primjer pri pretvaranju jednog oblika energije u drugi, posebno u druge oblike energije, ne govore o tzv. „prinudi" okoline na sistem, o „degradaciji" energiji itd.

O tim uslovima i ograničenjima, kao što će se kasnije vidjeti, govori upravo drugi princip (zakon) termodinamike, pa se s toga on i može smatrati u punom smislu te riječi zakonom interakcije sistem-okolina.

Zakon održanja organizacije, koji organizaciju i dezorganizaciju u najširem smislu tretira kao nerazdvojnu dijalektičku cjelinu, mogućno je sa punim opravdanjem smatrati i zakonom interakcije sistem-okolina. Ovo tim prije, kao što ćemo na kraju idućeg poglavlja pokazati, što i drugi princip temodinamike predstavlja poseban slučaj zakona održanja organizacije".

11. Stepen korisnosti (iskorišćenja) ciklusa (*n*) je količnik iskorišćenja toplote (*Qk*), odnosno korisnog rada (*Wk*), u sistemu dovedene toplote (*Q*), tj.

$$\eta = \frac{Qk}{Q} = \frac{Wk}{Q} = \frac{Q - Q_0}{Q} = 1 - \frac{Q_0}{Q} \tag{59}$$

Uz ovo treba podsetiti na „suštinsku povezanost između pojmova relativna organizacija i termodinamički stepen korisnosti" (str. 51). O tome Malić piše:

„Relativna organizacija (*Or*) po svojoj definiciji karakteriše stepen organizacije u najširem smislu te riječi, a stepen korisnosti predstavlja odnos korisno dobijenog rada (*Wk*) u toplotnom motoru i toplote (*Q*) dovedene do izvora više temperature. Ukoliko je viši stepen organizacije toplotnog motora (za dato *Q*), u njemu će se ostvariti i veći *Wk*, pa će i stepen korisnosti biti viši".

12. Radna sposobnost odnosno maksimalan rad (*W*max) toplote toplijeg tela (*T*) u okolini (*T*o) biće:

$$W_{\max} = Q\frac{T - T_0}{T} \tag{65}$$

13. Slobodna energija (F) jednaka je razlici unutrašnje energije (U) i umnošku temperature (T) i entropije (S), odnosno:

$$F = U - TS, \tag{16}$$

14. Gibbs-Helmholtzova jednačina od značaja za analizu fizičko-hemijskih procesa uopšte, pa i onih u živom organizmu, pri stalnoj zapremini (v):

$$F = U + T\left(\frac{\delta F}{\delta T}\right)_v \tag{69}$$

gde je negentropija (Sn):

$$\left(\frac{\delta F}{\delta T}\right)_v = -S, \text{ tj. } S_n = \left(\frac{\delta F}{\delta T}\right)_v, \tag{68}$$

Dakle, parcijalni izvod slobodne energije po temperaturi, pri stalnoj zapremini, jednak je negativnoj entropiji – negentropiji.

U vezi sa pethodnim, D. Malić pod naslovom RADNA SPOSOBNOST ŽIVIH SISTEMA (str. 53-54), piše:

„Potrebno je odmah naglasiti da živi sistem ne iskorišćava na jednostavan način (supstancu) i energiju, koje se hranom dovode iz okoline. Masa i energija se asimiluju, odnosno prerađuju, pretvaraju, transformišu u žive strukture. Ako su opale radne sposobnosti, odnosno slobodna energija, živog sistema, to znači da je opala, u stvari, sposobnost za proizvodnju rada asimilacijom i disimilacijom, razaranjem hemijskih jedinjenja itd. Poznato je, da stariji organizmi lošije prerađuju hranu, da su njihovi energetski „gubici“ za rad veći (manji im je stepen korisnosti); stari fermenti rade lošije. Na taj način strukture koje deluju u sastavu organizma gube sposobnost obnavljanja potrebnog rada, stare, i samim tim se pretvaraju u balast za organizam, ugrožavaju smrću, pobjedom konzervativnih fiziko-hemijskih sila, dolaskom živog sistema u stanje ravnoteže i inertnosti.

Kako je moguće izaći iz takvog stanja? Razumije se, zamjenom izgubljene radne sposobnosti, a to znači zamjenom ostarijelih bijelančevinastih struktura novim, sposobnim za život, mladim.

Na taj način, suštinu života predstavlja samoobnavljanje živog sistema. Dalji korak pronicanja nauke u suštinu života sastoji se upravo u odgovoru na pitanje: zbog čega je potrebno to neprekidno samoobnavljanje, po kome se živi sistem razlikuje od neživog i od mašine? Odgovor je slijedeći: Neizbježna entropija živog sistema, opadanje njegove slobodne energije i radne sposobnosti, starenje, primoravaju živi sistem da obnavlja u sebi radne bjelančevinaste strukture.

Prema tome, u suštini života se krije dijelovanje dviju protivriječnih tendencija. Jedna od njh je vezana za neizbiježno nastajanje entropije u živom sistemu, koje vodi opadanju životne radne sposobnosti inaktivacije, starenju, prekidu života, ravnotežnom stanju – smrti. Druga tendencija je vezana, međutim, u interakciji sistem-okolina, za mlade, životne, bjelančevinaste strukture, koje se suprotstavljaju procesima starenja i smrti. Entropizovane strukture se na taj način razlažu i zamjenjuju novim, mladim, negentropizovanim [1]. U toj borbi ogroman značaj ima slobodna energija".

15. „Odnos smanjene radne sposobnosti, odnosno korisnog rada *W*k, i pune radne sposobnosti, odnosno maksimalnog rada *W*max, predstavlja stepen povratnosti (reverzibilnosti) termoenergetskog sistema na datom (tekućem) nivou organizacije, tj.

$$\zeta = \frac{Wk}{W_{\max}} = 1 - \frac{\Delta W}{W_{\max}}, \tag{253}$$

koji u stvari predstavlja u punoj mjeri (u kvantitativnom i kvalitativnom smislu) relativnu organizaciju, odnosno stepen organizacije datog termoenergetskog sistema, dok

$$\nu = \frac{\Delta W}{W_{\max}} \tag{254}$$

predstavlja stepen nepovratnosti (ireverzibilnosti), odnosno dezorganizacije toga sistema, a mjera mu je porast entropije.

Njihov zbir je jednak jednici, tj.

$$\zeta + \nu = 1, \tag{255}$$

što takođe potvrđuje da je drugi princip termodinamike poseban slučaj zakona održanja organizacije.

Za najviši stepen organizacije termoenergetskog sistema, kada je mogućno potpuno isključiti „gubitke" i „degradaciju" energije, kao kod Carnotovog ciklusa (za koji je *W*k = *W*max), stepen povratnosti je jedank jedinici ($\zeta = 1$), iako mu je stepen korisnosti (60) manji od jedinice.

Za potpuno dezorganizovan (izrazito nepovratan) proces, kakav je prigušivanje, sam se rad nepovratno gubi (*W*max = ΔW), pa je stepen povratnosti jednak nuli ($\zeta = 0$) a nepovratnost – jedinici ($\nu = 1$).

Stepen povratnosti takvog složenog termoenergetskog sistema, kao što je toplana sa kombinovanim dobijanjem električne energije i toplote za daljinsko grijanje, sračunat prema izarazu (253) iznosi, na današnjem (tekućem) nivou organizacije ovog sistema, ζ = 0,25 do 0,30, iako mu je

stepen korisnosti $\eta = 1$. Zasebno grijanje sviježom parom i zasebno dobijanje električne energije u kondenzacionim termoelektranama još više pogoršava stepen povratnosti, koji u tom slučaju pada i ispod $\zeta = 0{,}20$. To znači da se međusobnim povezivanjem pojedinih elemenata složene energetske strukture, povećava i njena efikasnost (v. „Raznovrsnost i efikasnost“).

16. Pod naslovom MJERENJE ORGANIZACIJE (str. 108) D. Malić piše:

„Za organizaciju ne postoji neka posebna niti jedinstvena jedinica mjere.

U termoenergetici, pa i energetici u cjelini, kao složenom organizovanom neravnotežnom sistemu, organizacija će se mjeriti jedinicama energije (kJ, kW). Prema opštem postulatu organizacije, organizacija treba da raste i da se njome podiže stepen povratnosti a da se smanjuju „gubici“ i „degradacija“ energije. „Ušteda“ energije, izražena kJ/h, odnosno kWh, biće mjera povišenja stepena organizacije datog energetskog sistema, kao što će opadanje organizacije i povećanje dezorganizacije predstavljati svako povećanje „gubitka“ energije (izraženo u kJ/h, odnosno kWh).

Organizacija se, međutim, može mjeriti i vremenom. Ako se u nekoj fabrici broj komada određenog proizvoda, istog ili boljeg kvaliteta, proizvede u kraćem vremenu, to skraćenje vremena proizvodnje odnosno povećanje produktivnosti rada, biće mjera i rezultat povišenja stepena organizacije u fabrici. Ako se za isto vrijeme proizvede veći broj komada, ili metara, ili kilograma određenog proizvoda, tada će povećani broj odgovarajućih jedinica mjere proizvoda biti mjerilo povišenja stepena organizacije, odnosno produktivnosti rada. Tim jedinicama mjere će se, u stvari, izražavati svako povećanje proizvodnje, odnosno povišenje stepena organizacije u fabrici, odnosno smanjenje proizvodnje i povećanje gubitaka, odnosno pad organizacije (povećanje dezorganizacije) u istoj fabrici itd.

Prema tome, organizacija se, po pravilu, mjeri istom jedinicom mjere kojom se mjeri povećanje radne sposobnosti i produktivnosti rada“.

17. Pošto je u odeljku ŽIVI SISTEM I MAŠINA ukazao na samoobnavljanje žive strukture i princip o neizbežnosti „grešaka“, D. Malić u odeljku RAZNOVRSNOST I EFIKASNOST (str. 111) daje **definiciju efikasnosti**:

„Kao što se iz izraza (29a) može vidjeti, maksimalna neodređenost (*Nm*), pa i maksimalna organizacija (*Om*), proporcionalni su logaritmu maksimalne raznovrsnosti (*Rm*). To znači da bi i radna sposobnost, pa i

efikasnost, neke strukture sistema trebali zavisiti od njene razvnovrsnosti, odnosno od broja elemenata strukture i njihove što veće međusobne povezanosti.

Ako se efikasnost neke strukture definiše sa [18]

$$\varepsilon = \varepsilon_{max}\,[1 - f(H)], \tag{256}$$

gdje je $f(H)$ funkcija haotičnosti, odnosno nedovoljne organizovanosti, posmatrane strukture, tada bi u slučaju maksimalne organizacije funkcija $f(H)$ zadovoljavala uslov $f(H) = 0$, tj. $\varepsilon = \varepsilon_{max}$, dok bi u slučaju tekuće organizacije (Ot) bio $f(H) > 0$ i $\varepsilon < \varepsilon_{max}$.

Pretpostavlja se da će posmatrana struktura biti maksimalno organizovana, po uzoru na moždanu strukturu, ako su u njoj realizovane veze između bilo kog para elemenata te strukture. Tako, na primer ako je

$$A = (a1, a2, \ldots, an)$$

skup elemenata strukture, onda je uvijek $ai \leftrightarrow aj$, $\forall i, j$ ($i,j = 1, 2, \ldots, n$), gdje je simbol „$\leftrightarrow$“ označava uzajamnu povezanost proizvoljnog para elemenata (ai, aj). Otuda proizilazi da se raznovrsnost strukture Rm, slično kao i u biokibernetici, može izraziti sa (25).

Na taj način mogućno je, u najopštijem obliku, smatrati da je:

$$Om = n \ln n = \ln n^n = \ln Rm.$$

U slučaju fiksne strukture $Om = Ot$, pa je

$$Om = Ot = 1 - f(H) = \ln Rm,$$

tako da se u tom slučaju efikasnost može izraziti u obliku

$$\varepsilon = \varepsilon_{max}\,1\mathrm{n}\,Rm. \tag{256a}$$

18. Pod naslovom MATEMATIČKA INTERPRETACIJA (str. 112–114) D. Malić piše:

„Sada je prirodno pokušati da se uvedena funkcija haotičnosti $f(H)$ analizira kada je skup A beskonačan, tj. za slučaj „neprekidnog“ procesa. U tu svrhu, uz skoro očigledno fizičko obrazloženje, polazi se od funkcionala oblika [25]

$$I = \int_0^H (1 - f + \lambda f')\,\mathrm{d}H,$$

gdje je $f(0) = 0$ i $f(1) = 1$, ($0 \le \lambda \le 1$) i tražiti maksimum, odnosno minimum toga funkcionala. Na osnovu Euler-Lagrangeove jednačine

$$\frac{\delta F}{\delta f} - \frac{\delta}{\delta H} \cdot \frac{\delta F}{\delta f'} = 0,$$

gdje je $F = 1 - f + \lambda f'$, dobija se

$$\lambda f'' + f' = 0. \tag{257}$$

Opšte riješenje jednačine (257) je

$$f = C_1 + C_2 e^{-H/\lambda}$$

Integracija konstante $C1$ i $C2$ određuju se iz uslova $f(0) = 0$, $f(1) = 1$. Tako da se dobija sistem jednačina

$$\begin{aligned} C1 + C2 &= 0 \\ C1 + C2/e^{a} &= 1, \end{aligned} \tag{258}$$

(gdje je $a = 1/\lambda$), odakle se nalazi

$$C_1 = \frac{e^a}{e^a - 1} \quad \text{i} \quad C_2 = -\frac{e^a}{e^a - 1},$$

pa je funkcija haotičnosti konačno:

$$f = \frac{e^a}{e^a - 1}\left(1 - e^{-aH}\right) \tag{259}$$

Kako je

$$f' = \frac{ae^a}{e^a - 1} e^{-aH}$$

i

$$f'' = \frac{a^2 e^a}{e^a - 1} e^{-aH}$$

to je $f' > 0$, a $f'' < 0$, $\forall H \in [0,1]$.

Na osnovu toga mogućno je zaključiti da grafik funkcije haotičnosti f za razne vrijednosti parametara $a \in [1,\infty]$ ima izgled pokazan na sl. 12a.

Očigledno je da funkcija haotičnosti (259) еksponencijalno raste kada parametar $a \to \infty$. Međutim, kada se ima u vidu priroda problema koji se riješava, potrebno je odrediti funkciju koja eksponencijalno pada kada $a \to \infty$. To se može postići ako se uzme inverzna funkcija funkcije (259).

Stoga stavljanjem

$$m = \frac{e^a - 1}{e^a}$$

biće

$$mH = 1 - e^{-af} \to -af = \ln(1 - mH),$$

odnosno

$$f = \frac{1}{a} \ln \frac{1}{1 - mH} \tag{260}$$

Iz funkcije (260) mogućno je kao specijalan slučaj dobiti funkciju $1 - f(H)$, i to kada je skup A konačan. Dovoljno je samo staviti

Stoga stavljanjem

$$m = \frac{e^a - 1}{e^a}$$

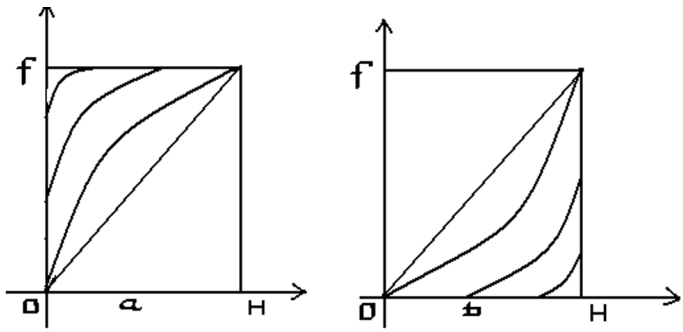
biće

$$mH = 1 - e^{-af} \rightarrow -af = \ln(1 - mH),$$

odnosno

$$f = \frac{1}{a} \ln \frac{1}{1 - mH} \qquad (260)$$

Iz funkcije (260) mogućno je kao specijalan slučaj dobiti funkciju 1 – $f(H)$, i to kada je skup A konačan. Dovoljno je samo staviti



sl. 12.

$$1 - \frac{1}{a} \ln \frac{1}{1 - mH} = \ln n^n,$$

$$\frac{e}{(1 - mH)^{1/a}} = n^n,$$

odnosno

$$\frac{e^a}{1 - mH} = n^{an},$$

odakle se konačno dobija (v. i sl. 12b)

$$H = \frac{1 - e^a n^{an}}{m} \quad (261)$$

Na osnovu izložene matematičke interpretacije i oblika rješenja jednačine (257), mogućno je, prema tome, zaključiti da se dinamički sistem, definisan tom jednačinom, može brzo „stabilizovati“, drugim riječima mogućna je efikasna kontrola ponašanja takvog sistema. To znači da se vrijednost funkcije haotičnosti može učiniti proizvoljno malom $\forall H$ ε / 0,1/, odnosno da se stepen efikasnosti neke posmatrane strukture može povišavati u skladu sa povećanjem njegove raznovrsnosti.

U vezi sa izloženim mogućno je zaključiti da su, na primjer, energetski sistemi još uvijek na niskom nivou organizacije, jer im je raznovrsnost mala, i da nije nikakavo čudo što su im stepen povratnosti i organizacije, kao i efikasnost, niski".

Napomena: Vidi u prilogu odeljka (izvode):

1. Dileme o entropiji i negentropiji (str. 115–122),
2. Pogled u budućnost (str. 123–129),
3. Osnovne definicije (str. 7),
4. Literatura (str. 131–132).

5.

Napred su, u skraćnom pregledu, prikazani glavni oslonci, premise i postulati Malićeve teorije organizacije (prema njegovoj knjizi: KIBERNETSKA TERMODINAMIKA).

U zaključku ovog skraćenog prikaza možemo konstatovati, između ostalog, sledeće:

1.

Malićev pogled na svet otkriva njegovo dijalektičko jedinstvo, totalitet i dinamiku, sveopštu povezanost i uzajamnu uslovljenost stvari i pojava, događaja i procesa. On otkriva jedinstvo zakonitosti sveta koje izviru iz zakona kretanja materije i ostvaruju se kroz sve oblike kretanja materije (za koje danas znamo) – masu, energiju i informaciju.

2.

Usled dijalektičkog jedinstva svaki deo sveta (uzet kao sistem) prema ostalom svetu (uzetom kao okolina, sredina) nalazi se u stanju interakcije. Interakciju sistem-okolina karakteriše reverzibilni proces razmene materije – mase, energije i informacije. Odavde imamo jedinstvene zakone interakcije i održanja.

3.

Sistem se može naći, usled entropije i negentropije, u stanjima veće ili manje određenosti – neodređenosti, ravnoteže – neravnoteže, zatvorenosti – otvorenosti, statičnosti – dinamičnosti, neobnovljivosti – samoobnovljivosti, organizovanosti – samoorganizovanosti, upravljanosti – samoupravljanosti, razvijenosti – samorazvijenosti, neadaptivnosti – samoa-

daptivnosti itd. O tome odlučuje njegova „nizbrdica“ i „greške“ odnosno njegova „uzbrdica“ i „vihori“, tj. njihovi aktivni spojevi (odnosi entropije i negentropije). Prva vrsta sistema (određeni, ravnotežni itd.) su entropizovani, a druga vrsta sistema (neodređeni, neravotežni itd.) su negentropizovani, tj. imaju veću „rezervu“ entropije, veću budućnost.

4.

Saglasno prethodnom, reverzibilnost razmene odnosno kretanja materije (interakcije sistem-okolina) karakterišu povratni i nepovratni procesi. Ovi procesi obeležavaju sve sisteme anorganske, organske i organizacione, naravno uvek sa posebnim karakteristikama (specifičnostima). Otuda razno obličje i različitosti pojava i stvari u svetu, u prirodi i društvu, i kosmosu.

5.

Organizacija je realizovana neodređenost. Neodređenost je informacija. Informacija je organizacija. Otuda, bez neodređenosti nema informacije, a bez informacije nema organizacije. Entropija nema smisla bez negentropije, kao što ni red nema smisla bez haosa. (Anarhija je mati poretka … najveća neodređenost odnosnih informativnosti daje najveći potecijal organizacije itd.).

6.

Potencijal organizacije srazmeran je informativnosti (princip apriornosti informacije). On se pretvara u dinamiku razvoja same organizacije kroz: (1) raznovrsnost i polivalenciju strukture (princip integracije i sinergije), (2) samoadaptaciju i samoobnavljanje strukture (princip homeastazije i preživljavanja) i (3) samoorganizaciju i samorazvoj (princip samoupravljanja i nadživljavanja – samoprevazilaženja). Homeostazija označava prilagođavanje sistema okolini i okoline sebi (sistemu). Sinergija označava dodatne efekte bez reda, usled asocijacije, integracije, povezivanja.

7.

Organizacija teče sa nižeg nivoa na viši nivo. (Princip „uzbrdice“). Masa i energija teku sa višeg na niži nivo. (Princip „nizbrdice“). Princip „uzbrdice“ čini postulat organizacije, čiju dinamiku razvoja identifikujemo na osnovu principa apriornosti informacije (informativni „naboj“). Prema

apriornosti informacije svaki sistem prema drugim (okolini) nalazi se u stanju razmene informacija, pa se može naći u situaciji da mu je informatički izlaz manji od informatičkog ulaza (1), da je taj odnos približno jednak (2), i da je izlaz veći od ulaza (3), to jest:

Slučaj (1). Inform.izlaz < inform.ulaz → objekat

Slučaj (2). Inform.izlaz = inform.ulaz → transmitor

Slučaj (3). Inform.izlaz > inform.ulaz → subjekat

Dakle, od informativnog „naboja" zavisi da li će se neki sistem prema drugim naći u stanju objekta (predmeta), transmitora (prenosnika) ili subjekta (upravljača).

Organizacione metode su fenomenološka i statistička, tj. istorijska i planska (slično termodinamičkim i biološkim, odnosno kibernetičkim metodama). Metronomske odnosno organometrijske jedinice i njihove dimenzije ovde su potencijalne i stvarne, apsolutne i relativne, vremenske i prostorne, efektivne i razvojne. Između ostalih, to su: vreme, prostor, nivo, raspon, (modul), kontrast, kapacitet, kompleksnost, raznovrsnost, valentnost, integrativnost, diferenciranost, diverzifikovanost, efektivnost, reprodukcionost, planomernost, upravljanost i dr. što se ima odrediti kvalitativno, kvantitativno i merom (kvantumom). Posle velikih naučnih otkrića, naročito 19. i 20. veka, gde pripada i Malićeva teorija organizacije, sada je mogućno oformiti nauku organizacije i nauku o organizaciji kao nauku društveno-istorijske i prirodno-istorijske zakonitosti, njihovog jedinstva izraženog u dijalektičkoj teoriji razvoja i, naravno, kao organometriju (slično statistici fizike gde matematika nalazi najviši stupanj razvijene primene).

8.

U pogonskom horizontu kao saznajno-upravljačkom prostoru (mreža informacione disemenacije i intencioznosti) nekog samoupravljajućeg sistema njegov rast – razviće se odcija po zakonu organizacionog reda (Si) čiji se članovi smenjuju harmonijskom polihronom razmerom ($A1$, $A2$,…… ,An) odražavajući međusobnu razmeru saglasnosti. (Približno, to odgovara zakonu trećine po kojem se mogu određivati pragovi organizacionog razvoja datog sistema, njeni nivoi za dati modul (raspon upravljanja), potencijal veza (kompleksnost) i kontrast efekata (efektivnosti). Sasvim grubo, iz ovog saznajemo: ako potencijal – kapacitet – efekat organizacije želimo da udvostručimo, pri njenoj produktivnosti koja raste po stopi od 7,5% godišnje treba nam deset godina. Ali, ako za tri godine uspemo da

povisimo organizacioni red za tri člana napred (približno, to znači tri reorganizacije za tri godine), onda ćemo taj efekat udvostručenja imati za oko tri godine umesto za deset godina. (Ukazati na brojne prakseološke interpretacije analogija – postavki – jednačina 1. do 18. odeljka IV).

9.

Rad je fundamentalna kategorija organizacije sa svim određenjima – potencijal, obim, složenost (raznovrsnost, multiplikacija), korisnost, produktivnost itd. Radni efekat je proizvod primenjenog rada i njegove produktivnosti za neko vreme datog sistema (kvantum rada). Slično sili koja je umnožak mase i ubrazanja, radna sposobnost (kao prirodna sila) je umnožak primenjenog rada i njegove produktivnosti. Ali, kao što se organizacije „dobija" iz neodređenosti, tako se radna sposobnost „dobija" iz neorganizovanosti, tj. negentropijski (negacijom entropije, oslobođenjem uspavanih sila rada!).

I zato, je smisao Malićeve teorije organizacije duboko ljudski. Ona i jeste teorija o čovekovom radu, onom pravom: Um caruje, snaga klade valja!

Tekst za štampu priredila dr Desanka Božin

Prof. dr MILIVOJ BOŽIN, dipl. ing. elektrotehnike

(1923–2000)

4. ORGANIZACIJA RADA I ENTROPIJA (ili: Izazov zvani entropija)

Cilj aktivnosti Istraživačke grupe SINERGON je da na osnovu znanja o uticaju entropijskih procesa, prvenstveno u termodinamici i teoriji informacija, razvije sasvim konkretne i sasvim operativne metode za egzaktno izračunavanje ocene nivoa organizacije rada u industrijsko-proizvodnim sistemima.

Oprezni naučnici, čak i na području teorije informacija, ceo kompleks razmišljanja i zaključaka o entropiji prihvataju uz slabije ili jače izražene rezerve. Upravo zbog toga, naša namera je da prikažemo stanje i različite tendencije u teorijskim raspravama o „izazovu zvanom entropija".

Svakako ćemo početi sa Norbertom Vinerom koji je, kao vrsni matematičar i otac kibernetike, inicirao ekspanziju pojma entropija iz područ-

ja mikrosveta (molekularni prostor) u područje makrosveta, prevashodno na procese upravljanja, a time i na organizaciju rada. Brojni su naučnici, koji su iako u drugim uslovima, na drugom terenu i sa drugim pobudama (filozofija, fizika, posebno termodinamika), na praktično istim pozicijama sa Vinerom koji kaže:

„Kao što je entropija mera organizacije, tako su i informacije, koje nose skup poruka, mera organizacije". Ili isto to – drugim rečima: „Kao što je entropija mera nereda, tako su i informacije mera reda".

Ipak, ukažimo na sledeće:

1. pojmovi organizacija i organizacija rada su dva u osnovi različita pojma, i oba se bitno razlikuju od pojma organizovanje rada,
2. takođe, mislimo da se pojam organizacija/dezorganizacija (naročito u današnjem shvatanju tog pojma) ne može svesti na pojam red/nered.

Novik, I. B. smatra da „podudarnost matematičkih obrazaca za entropiju i informaciju ima sadržajnu, suštinsku osnovu", koju on vidi u tome što negentropija izražava sređenost materijalne supstance, a količina informacija meru sređenosti atributa odraza. A ako su materijalna supstanca i atribut odraza jedinstveni onda su i izraz za njihovu sređenost (negentropija) i količina informacija takođe jedinstveni. Međutim, Ukraincev, B. ozbiljno zamera Noviku što upotrebljava pojam „sređeni sistem" umesto preciznog i jasnog pojma „organizacija", uz napomenu da se takva nepreciznost sreće i kod drugih autora (na primer kod Vinera).

Sedov, E. A. vidi razliku između entropije i količine informacija u tome što pojam entropija karakteriše sređenost fizičkog kretanja dok količina informacija ocenjuje stepen sređenosti tehničkih, bioloških i društvenih sistema.

Baženov, L. B. smatra da entropija, izmerena u apsolutnim jedinicama, predstavlja količinsku karakteristiku organizacije sistema. Time je u suštini izražena težnja da se uvede jedinstven pojam entropije i pruži podsticaj jedinstvu (a možda i istovetnosti) entropije i količine informacija.

Važan korak je, međutim, učinio Petrušenko, L. A. svojim stavom da je informacija poseban slučaj negentropije. Potom pojam termodinamičke entropije uopštava tako što je predstavlja kao „poseban slučaj opšteg pojma entropije, kao mere svake neodređenosti (nereda)".

Konstatujući da se izraz za generalisanu negentropiju znatnije razlikuje od definicije negentropije u teoriji informacije, naš termodinamičar Dragomir Malić zaključuje: „To znači da se formalno-matematičkim pristupom nisu još uspjele do kraja razrješiti dileme o entropiji i negentro-

piji". Takođe, Malić se pita: „Zašto?" i kao odgovor iznosi svoje mišljenje po kome „još uvijek nije raščišćeno suštinsko pitanje značenja pojma informacija (Brillouin), u odnosu na praktično značenje pojma „količina informacija" (Shanon), a često puta se ovi pojmovi i proizvoljno koriste i tumače".

Ili: „Zbog nedostatka informacije o stvarnoj mikroskopskoj strukturi nekog proizvoljnog sistema, nije mogućno definisati ni tačan položaj, a kamoli brzine i energije njegovih pojedinih čestica, recimo molekula u nekoj posmatranoj zapremini gasa. Zbog toga se molekularno toplotno kretanje, „toplotni šum", naziva haotičnim, a to u suštini znači da se ne zna kakvo je, dok je mjera takvog stanja, kao što je poznato, upravo entropija".

Na taj način pojam entropija dobija opštenaučni status!

*

Kada je reč o pojmu organizacija, u navedenim tvrdnjama koje su samo nešto više od duboko intuitivne predstave veza i odnosa između pojmova entropija i dezorganizacija, odnosno informacija i organizacija, postoji naglašeno provokativna komponenta sadržaja, koja je postala izazov mnogima da idući tim putem, ceo taj kompleks ideja, veza i odnosa „protumače", prilagode i primene i na području organizacije rada.

Upozoravamo, međutim, na terminološko-semantičku zbrku oko značenja i upotrebe reči i pojma organizacija, naročito na razmeđi fizike (posebno termodinamike) i organizacije rada. U plemenitoj nameri da pruže svoj doprinos razjašnjavanju i većoj (boljoj) upotrebljivosti pojma organizacija, u termodinamici pa i u biologiji je u opticaju niz „derivata" tog pojma, kao što su: „apsolutna organizacija", „relativna organizacija", „potencijalna organizacija", „moguća (verovatna) organizacija". Pri tome se za svaki od tih pojmova definiše i formuliše relativno jednostavan obrazac za izračunavanje odgovarajuće organizacije. Primera radi navešćemo da se stepen organizacije sistema izražava:

- potencijalnom organizacijom koja se definiše kao odnos tekuće (Nt) i maksimalne (Nm) neodređenosti, tj. Op = Nt/Nm,
- relativnom organizacijom (Or), koju je Förster G. predložio i definisao sa: Or = 1 – Nt/Nm, ili
- apsolutnom organizacijom (Oa) definisanom sa Oa = Nm – Nt. Objašnjenje je sledeće: „Za sistem sa maksimalnom neodređenošću (Nm), stepen organizacije jednak je nuli (Nt = Nm), za potpuno određen sistem (Nt = 0), organizacija je maksimalna (Om = Nm), dok se za neki međustepen organizacije sistema organizacija nalazi između nule i maksimalne neodređenosti (Nm)".

Iz ovoga sledi da pojam „organizacija“ u termodinamici ima specifično značenje i tumačenje, za koje gore navedeni matematički izrazi sigurno odgovaraju. Mislimo, međutim, da je ovde korisno navesti Malićevo viđenje i tumačenje pojma organizacija: „Prema tome i organizacija se, pored mase i energije, može smatrati jednim od oblika kretanja materije, odnosno transformacije materijalnog sveta. Organizacija obuhvata kako strukturu tako i funkciju svakog posmatranog sistema, njegovih pojedinih elemenata, veza među elementima, kao i veza sistema sa okolinom, regulaciju, upravljanje i dr.“

*

Ovde treba učiniti još jednu napomenu. Reč je o primeni i korišćenju matematičkih modela u rešavanju pitanja i problema u oblasti organizacije rada. Ne sme se, naime, zaboraviti da matematički modeli pripadaju grupi homomorfnih modela. Ova činjenica se mora posebno uvažavati kada je reč o klasi društvenih sistema, kojima pripada i organizacija rada. Jasno je da se u nauci ništa ne bi smelo apriori odbaciti ili kritikovati do negacije – i u tom pogledu savremeni svet nije u zabludi: svetu je jasno da bi bez pomoći matematike čak i u području društvenih sistema bio nenadoknadivo osiromašen, ali se na ovom području više nego na drugim područjima, jasnije uočavaju spora ali vrlo uporna, reklo bi se nezadrživa kretanja ka nekom modernom „tejlorizmu“ („mehanicizmu“, „matematicizmu“, „robotizmu“).

*

Iz praktičnih razloga odmah ćemo ukazati na to da se o energetskom stanju sistema ne bi moglo pouzdano zaključivati samo na osnovu jednog njegovog parametra, kao što se ni o organizaciji rada ne bi moglo pouzdano i delotvorno raspravljati samo na osnovu izračunate entropije, ukoliko bismo uopšte i mogli da je sa sigurnošću izračunamo!

U termodinamici se kaže da se za bilo koji ravnotežni homogeni fizički sistem, jednačina stanja može definisati kao jednačina „termodinamičke površine“: $F(p, t, V) = 0$, na kojoj svaka tačka odgovara određenom stanju sistema. U eksplicitnom obliku ova se jednačina može napisati:

$$p = f_1(T, v)$$
$$v = f_2(T, p)$$
$$T = f_3(p, v)$$

gde su: p = pritisak, T = temperatura, v = specifična zapremina

Pošto veličine ravnotežnog stanja jednoznačno određuju njegovo stanje, to funkcije kojima se ono opisuje, moraju imati totalni diferencijal.

Iako je jednačina „termodinamičke površine“ svakom ne-termodinamičaru sasvim nejasna, izneli smo je zato da bismo stvorili makar i sasvim bledu sliku o načinu razmišljanja, logici i aparatu kojim se u termodinamici služe, tim pre što se, idući dalje tim putem, konstatuje: Po istoj logici, entropija kao veličina stanja može da se definiše jednačinama: $s = f_1 (T, v)$, ili $s = f_2 (T, p)$, koje takođe imaju svoje toplotne diferencijale.

Ove formalno matematičke predstave, međutim, traže objašnjenje svoje fizičke suštine i praktičnog značenja i tu nastaju dileme i neslaganja, jer je u tretiranju prirodnih pojava matematičkim aparatom najteže ali najznačajnije ispravno uobličiti matematički model tako da verno predstavlja pojavu koja se proučava. Mada, jednako je teško i tumačenje rezultata dobijenih matematičkim tretmanom!

U povezivanju poznatih veličina stanja u celovit sistem i u tumačenju njihovih značenja, termodinamičari koriste Maksvel-Bolcmanovu kinetičko-molekularnu teoriju i zakone klasične mehanike primenjene na toplotno kretanje molekula, uz pretpostavku da molekuli obrazuju neki mehanički sistem. Tako je: „Za idealan gas ta pretpostavka učinjena na taj način što je shvaćeno da je upravo zbog haotičnog kretanja molekula mogućno sa dovoljnom tačnošću pretpostaviti da će molekuli biti ravnomerno prostorno raspoređeni u posmatranoj zapremini gasa. Inače, pratiti pojedinačno kretanje molekula, beznadežno je nemoguć zadatak“.

*

Svrha ovog kratkog, fragmentarnog i zgusnutog prikaza termodinamičkog (izvornog) viđenja entropije jeste da istaknemo koliko je i kako je to još uvek, po svojoj suštini nedovoljno poznata kategorija. Možda o tome rečito govori Brillouin, kada se pita: „A zašto entropija ne bi bila mera nedovoljnog poznavanja mikroskopske strukture nekog sistema, odnosno nedostatka informacije o njoj?“ – što je sasvim blisko konstataciji Bolcmana: „Entropija je mera nedostajanja informacije o stanju fizičkog sistema“.

Ako je druga polovina XIX stoleća, sa stanovišta predmetne teme, obeležena radovima Karnoa, Klauziusa, Tomson-lord Kelvina, Bolcmana, kao i po postavljanju fundamentalnih veličina, odnosa i pojmova, za XX vek bi se moglo reći (naročito od četrdesetih naovamo) da ga obeležavaju radovi Vinera i Šenona, koji pojam entropije izvode iz uskog područja termodinanike, proširuju filozofski smisao i značenje, traže neposredniju vezu između termodinamike, biologije i, naorčito, novoosnovane nauke pod imenom Kibernetika (u kojoj pojam informacija predstavlja veoma značajnu kategoriju). Iako enigma entropija i dalje postoji, mora se konstatovati da je protekli deo XX veka, bio izuzetno plodonosan i uspešan.

Ostajući, međutim, na istom pravcu razmišljanja, a imajući u vidu da se pri upotrebi i korišćenju pojma entropija, ponajviše misli na Kloda Elvuda Šenona (rođenog 1916. god.) i njegova otkrića i radove, potrebno je i korisno, ukratko i na liniji teme koju razmatramo, izložiti karakteristična mesta, ideje i rezultate njegovog, po mnogima grandioznog dela.

Kao vrstan matematičar i vodeći istraživač u čuvenoj laboratoriji Bel kompanije, profesionalno angažovan na problemima komunikacija, Šenon je, uz idejnu i operativnu saradnju sa nekoliko vrsnih naučnika, zajedno sa V. Viverom, kvantitativno definisao pojam informacije i ustanovio mogućnost merenja količine informacije (svodeći je na potpunu statističku kategoriju, lišavajući je time semantičkog značenja i smisaonog sadržaja). Zatim je, na osnovu toga, postavio, razradio i obradio, pretežno apstraktne matematičke modele za pojedine elemente i faze rada informacionog i komunikacionog sistema, sa naročitim interesovanjem za izvor informacija i komunikacione kanale sa smetnjama. Napomena, radi boljeg razumevanja: danas je uobičajeno da se sistem posmatran sa stajališta prenosa, prerade i čuvanja informacije, naziva „informacioni sistem", a što se tiče proučavanja tog sistema, na udaru su pouzdanost i brzina prenosa, jasnoća (otklanjanje „šumova") i dr., što onda implicira i odgovarajuće intervencije u okvirima hardverskog dela komunikacijskih sistema (pri čemu se imaju u vidu tehnički komunikacioni sistemi – telegrafski, telefonski, radarski, radio-difuzija, televizija).

Bilo je, dakle, neophodno matematički definisati jedinicu za merenje količine informacija, kako bi se omogućile egzaktne analize informacionih sistema i njihovih elemenata, njihovo međusobno upoređivanje, čime je zatim ostvaren krupan korak u razvoju ovih sistema i njihovih tehničkih sredstava.

Šenon je uočio (pridajući toj činjenici odlučujući značaj) da signali, poruke i šumovi u komunikacijskim sistemima imaju statistički karakter i da se javljaju u skladu sa određenim distribucijama verovatnoće, tako da srednja vrednost informacije, odnosno prosečna količina informacija po signalu, zavisi jedino od te distribucije. Na taj način je došao do spoznaje da postoji neizvesnost u pogledu izbora (čak neizvesnost u pogledu slučajnog izbora!) jedne od *n* mogućih vrednosti kojima pripadaju odgovarajuće verovatnoće. Zbog t o g a, ali i osećajući bliskost suština procesa u informacionom području sa onima u području termodinamike, svoje otkriće Šenon je nazvao „entropija konačne distribucije verovatnoća".

Da ovo preciziramo: neophodno je objektivizirati problem merenja informacije, odnosno precizno kvantitativno izraziti informaciju koju

nosi određena poruka. Drugim rečima, postavlja se pitanje kako da se matematičkim putem utvrdi upotrebljiva jedinica za merenje količine informacije, koja će zatim omogućiti egzaktne matematičke analize komunikacionih sistema i na osnovu toga tražiti i vršiti njihova usavršavanja i poboljšavanja.

Dvadesetak godina pre Šenona, 1928. godine, amerikanac R. Hartli je, baveći se ovim problemima, došao do dva izuzetno značajna zaključka: (a) da je za izraz količine informacija koju nosi svaki signal najpovoljniji logaritamski oblik, i (b) da se signalu, koji se bira iz skupa od *n* mogućih signala, pridruži informacija: $I(n) = \log n$.

Time je rešeno mnogo, ali ne i sve, ukoliko se može reći da je ono što je Šenon uradio – sve. U suštini, ne uočivši ili zanemarujući činjenicu da se u skupu od *n* signala nalaze signali različitih verovatnoća pojavljivanja, odnosno signali čija saopštenja imaju različite verovatnoće – Hartlijev obrazac predstavlja meru maksimalne količine informacija koja se može dobiti iz skupa od *n* mogućih informacija. Osnovni nedostatak Hartlijeve mere za informacije jeste što sve poruke iz skupa svih mogućih poruka, tretira ravnopravno, tj. jednako verovatno: $p_1 = 1/n$, što nije u skladu sa realnim pojavama. Prema tome, ono što je Hartli uradio, jeste samo poseban slučaj onoga što je kasnije postavio Šenon. Rešenje se moralo čekati punih 26 godina!

Kao što je rečeno, uočivši statistički karakter signala, poruka i šumova u komunikacijskim sistemima, Šenon je došao do razumne konstatacije da se oni javljaju u skladu sa određenim distribucijama verovatnoće, pa je zaključio da signal čija je verovatnoća pojavljivanja (tj. saopštenje) $p_i > 0$, nosi količinu informacija:

$$I(p) = \log 1/p_1 > 0$$

Prateći takvu liniju razmišljanja i upotpunjujući formalnu logiku, dalje sledi: ako ima *n* mogućih signala (saopštenja) sa različitim verovatnoćama ($p_1, \ldots, p_n$) i sa javljanjem u skladu sa odgovarajućim distribucijama verovatnoća, s tim što je:

$$p_1 > 0 \text{ a } \sum_{i=1}^{n} p_i = 1$$

onda srednja (prosečna) količina informacija, pre svega zavisna od te distribucije i za svaki pojedini signal, iznosi:

$$H(p_1) = \sum_{i=1}^{n} p_i = I(p_i) = \sum_{i=1}^{n} p_1 \log p_1 \; (i = 1, \ldots, n)$$

Budući da postoji puna neizvesnost, slučajnost, tj. neodređenost u pogledu izbora ili pojavljivanja jedne od *n* mogućih vrednosti, kojima pripadaju verovatnoće od p_1 ..p_n, Šenon je veličinu H (p_1) nazvao „entropija konačne distribucije verovatnoća", i smatrao je merom apriorne neizvesnosti odnosno neodređenosti, merom statističke raznovrsnosti očekivanog rezultata.

Pošto svako saopštenje umanjuje ili ukida neodređenost (neizvesnost) ishoda, to znači da je sa svakim saopštenjem istovremeno određena i količina informacije sadržana u H (p_1). Ovaj zaključak bi se mogao označiti kao početak i izvorište novih ideja i novih dilema, koji inspiriše reviziju mnogih do tada važećih shvatanja, načela, prilaza, pa i zakona u fizici, biologiji, filozofiji, i nizu drugih naučnih disciplina.

*

Jedinica za merenje količine informacija, sam pojam i mogućnost izračunavanja količine informacija kao i prilaz koji ga je doveo do tih temeljnih kategorija, bili su osnov na kome je Šenon izgradio konzistentnu i evidentnu teoriju informacije. Sa stanovišta teme koju razmatramo važno je naglasiti da Šenon nije prihvatio samo ime entropija, već da je prepoznao osobenost, suštinsko značenje p o j m a entropije i to „uzidao" u svoj koncept i ideje za rešavanje problema iz okvira svoje profesionalne preokupacije. Činjenica da je teorija izdržala proveru u praksi, još je jedan dokaz da su temelji na kojima je teorija građena valjano urađeni, što je i naučna javnost, bez dvoumljenja, prihvatila.

*

Na kraju, umesto sažetka i zaključka, izneću neke svoje opaske i viđenja koja se odnose na izloženu materiju:

Interesantno je da čovek ne zna da objasni šta su to vreme, prostor, elektricitet, život, ali veoma dobro i korisno upotrebljava te pojmove, odnosno njihove osobenosti, ispoljavanja, ponašanja. To bi za nas moglo da ima sledeće značenje: umesno je i opravdano angažovanje naučnika da proniknu u tajnu koja se zove entropija, jer ćemo se na taj način bolje upoznati sa njenim osobenostima, vidovima ispoljavanja i ponašanjem u raznim situacijama i na raznim područjima, ako već ne možemo da proniknemo u njenu bit.

Na osnovu onoga što se danas zna, entropija bi se mogla shvatiti kao jedan od onih nedokučivih zakona prirode, kao jedno od njenih imanentnih svojstava, koja će, možda zauvek, za čoveka ostati tajna! Mislim da se bez velikog rizika može reći da sve što živi, što se kreće i razvija, što se

menja ima neku, ima s v o j u entropiju. Nauka još uvek ne može pouzdano da objasni pojam i suštinu entropije, ali naslućuje, najviše kroz kombinovanje hipotetičkih varijacija.

Prema rečenom, mogla se – pored tolikih pretpostavki, učiniti i pretpostavka da i organizacija rada ima svoju entropiju! Međutim, ono što nije pretpostavka nego evidentna činjenica, jeste da do danas nije izgrađena ni jedna konzistentna teorija organizacije rada, utemeljena na entropiji (ma kako definisanoj) ili nekim njenim izrazitim osobenostima (kako je to učinio maštoviti Šenon).

Postoji sklonost ka tome da se entropija poistoveti sa „nenužnim" gubicima materijalne prirode, sa haosom, neredom, dezorganiazcijom, ili da je to „mera nedostajuće informacije" (Bolcman, Brillouin). Ipak, sve su to više ili manje privlačne hipoteze od kojih nijedna nije izdržala test evidentnosti. Sa druge strane, kada je reč o organizaciji rada, sa žaljenjem se mora konstatovati da se, ove više ili manje privlačne hipoteze dokazuju jedino mišljenjem 30-ak naučnika iz razvijenog sveta, koja se – doduše, međusobno vidno i osetno razlikuju. No, ostaje činjenica da danas postoje i uspešno funkcionišu brojni primeri skoro savršene organizacije rada, iako se i u tim poslovno-proizvodnim sistemima isto toliko zna o entropiji koliko i u onim sistemima koji su juče bankrotirali!

Najzad, neposredan povod za uplitanje u maglovit i tajnovit splet nekoliko pojmova, njihovih uzajamnih veza i odnosa, n i j e da odvratim umne, preduzimljive i kompetentne ljude da se bave i onim (naizgled) nerešivim tajnama prirode, da nasrću i na nemoguće. Naprotiv!

5. Istraživačka grupa sinergon

5.1. Sastav istraživačke grupe Sinergon

U 1992. godini stekli su se uslovi, da Krsto Bosanac, Miloš Sinđić, Milivoj Božin i Slobodan Vukelić, mogu redovno, svakog utorka, da učestvuju u tročasovnim raspravama o razvoju metodoloških postupaka termodinamičkog pristupa osvetljavanju problematike efektivnosti i reverzibilnosti privrednih organizacija i procesa privređivanja.

Prvi i drugi ciklus elaboracije teorije efektivnosti i reverzibilnosti proizvodnje i privređivanja zasnovane na paradigmama termodinamičkog, hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa, Istraživačka grupa SINERGON ostvarila je u sledećem sastavu:

1. **Krsto Bosanac,** general-major u penziji, višegodišnji rukovodilac u velikim privrednim organizacijama;

2. Profesor **Miloš Sinđić** , diplomirani ekonomist, bio rukovodeći ekonomist u privrednoj organizaciji, direktor instituta, direktor zavoda za planiranje i profesor na fakultetu. Preminuo je u februaru 2005. godine.

3. Profesor dr **Milivoj Božin** , diplomirani elektroinženjer, bio tehnički rukovodilac u proizvodnim preduzećima i profesor organizacije na Mašinskom fakultetu u Kragujevcu. Preminuo je u aprilu 2000. godine.

4. **Slobodan Vukelić**, diplomirani arhitekt. Pored učešća u izradi arhitektonskih projekata, učestvovao i u projektima istraživanja potencijalne efektivnosti geotermalnih resursa na području od reke Drine do reke Kolubare.

Prvi i drugi ciklus elaboracije navedene teorije, ostvaren je do 2001. godine.

U trećem ciklusu elaboracije teorije efektivnosti i reverzibilnosti proizvodnje i privređivanja, čija je elaboracija započeta u aprilu 2002. godine, u sastav Istraživačke grupe SINERGON su ušli:

5. **Svetomir Nikolajević**, diplomirani inženjer vazduhoplovstva iz Trstenika. Na tom fakultetu polagao je ispite iz termodinamike i aerodi-

namike. U IHP „Prva petoletka“ radio je na konstrukciji stajnog trapa za avion „**Galeb**“, a zatim bio nekoliko godina direktor Petoletkine Fabrike kočne tehnike u Trsteniku.

6. **Momčilo Bosić**, diplomirani ekonomist iz Trstenika, bio je više godina ekonomski analitičar u IHP „Prva petoletka“.

Pripreme za završno oblikovanje teorije efektivnosti i reverzibilnosti proizvodnje i privređivanja zasnovane na paradigmama termodinamičkog, hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa, započele su u prvoj polovini 2005. godine.

Tada su započeli svoje delovanje u Istraživačkoj grupi SINERGON i sledeća dvojica stručnjaka:

7. **Stevan Panarin,** diplomirani inženjer mašinstva u penziji iz Beograda.

8. **Dr Petar Ivanović**, diplomirani inženjer mašinstva, direktor Više tehničke mašinske škole u Trsteniku.

5.2. Preokretni razvoj teorijske spoznaje u istraživačkoj grupi Sinergon tokom 1994. godine

Pojava **hiperinflacije** u privredi SR Jugoslavije u 1993. godini i njeno prevladavanje Programom stabilizacije, usvojenim u januaru 1994. godine imala je snažni i **preokretni uticaj** na razvoj naše teorijske spoznaje **o funkciji i delovanju zakona održanja organizacije** u procesu privređivanja, a čiju je formulaciju u 1977. godini oblikovao prof. dr **Dragomir Malić**.

Taj preokretni razvoj naše teorijske spoznaje o funkciji i delovanju zakona održanja organizacije u procesu privređivanja, **ostvarili smo korišćenjem metoda analogijskog upoređivanja sa funkcijama i dejstvom određenih zakona aerodinamike.**

Razorno dejstvo **hiperinflacije** na uslove poslovanja privrednih organizacija i uslove života građana, nije se mogla razjasniti korišćenjem termodinamičkih analogija, što znači analogijama sa toplotnim procesima i promenama.

Privrednici i zaposleni u privrednim organizacijama su pojavu i razorno dejstvo hiperinflacije doživljavali kao **prigušenje ekonomskih uslova njihovog uspešnog poslovanja** i na taj način je **ugrozilo osnove održanja organizacije njihovih preduzeća.**

Građani su razorno dejstvo hiperinflacije doživljavali kao **prigušenje i značajno pogoršanje ekonomskih uslova njihovog života**, jer je hiperinflacija na taj način ugrozila osnove **održanja neophodnog životnog standarda njihovih porodica.**

To su bili izrazito uverljivi razlozi, koje su nametali takvi uslovi privređivanja i uslovi života pod razornim dejstvom **hiperinflacije**, pa su oni izrazito snažno uticali na moje opredeljenje, da u toku 1994. godine predložim članovima Istraživačke grupe SINERGON, da se pojam: „**entropijsko prigušenje**" tretira kao fundamentalna teorijska odrednica, čijom vrednosnom veličinom se iskazuje veličina „dR" u Malićevoj posebnoj formulaciji **Zakona održanja organizacije**, pa se kroz njenu relaciju sa veličinom „Rmax" također u formulaciji tog Malićevog zakona, može iskazati **stepen reverzibilnosti** privredne organizacije, kao i stepen reverzibilnosti procesa privređivanja u toj državi.

Članovi Istraživačke grupe SINERGON su prihvatili moj predlog, jer je i njima bilo sasvim jasno da je pojava i razorno ekonomsko dejstvo **hiperinflacije kao vrste entropijskog prigušenja sa najrazornijim ekonomskim dejstvom**, kroz realne pojave u procesu privređivanja, **na uverljiv i neoboriv način, za sva vremena potvrđeno, da entropija predstavlja ekonomsku kategoriju, i da se njena veličina iskazuje zbirom vrednosnih veličina raznih vrsta entropiskog prigušenja u privrednim organizacijama i u procesu privređivanja pojedinih država.**

U toku 1994. godine, ja sam o našem značajnom **preokretnom novom saznanju** napisao tekst pod naslovom „**Entropijsko prigušenje u privredi Jugoslavije od 1989. do 1994. godine**".

Taj tekst je zbog njegovog obima časopis „**Ekonomika**" objavio u dva broja. Prvi deo teksta je objavljen u broju 1-2, 1995. godine, a drugi deo tog teksta u broju 3-4, 1995. godine.

Budući da smo u toku 1994. godine utvrdili da se u privrednim organizacijama i privredi određene države pojavljuje i deluje više vrsta entropijskog prigušenja, ja sam u prethodno navedenom tekstu objavljenom u časopisu „**Ekonomika**" izložio razvijeni oblik Malićeve posebne formulacije **Zakona održanja organizacije** na sledeći način:

$$Rt + (dR_1 + dR_2 + \ldots + dR_n) = Rmax = const.$$

Za uspešno ostvarivanje takvog istraživačkog poduhvata kakav je razvoj teorije efektivnosti i reverzibilnosti privrednih organizacija i procesa privređivanja zasnovane na paradigmi termodinamičkog tipa, bilo je

veoma značajno da li među istraživačima u našoj grupi ima onih, **koji u „spektru osnova njihove organizacije mišljenja“** imaju elemente **termodinamičkih** ili **aerodinamičkih** teorijskih polazišta.

*

Napomena:

Taj preokretni razvoj teorijske spoznaje u Istraživačkoj grupi SINERGON o funkciji i dejstvu **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije u 1994. godini ukazivao nam je vrlo jasno, da se razjašnjenje nastajanja entropijskih procesa u hiperinflaciji, koja je svojim haotičnim i razornim dejstvom zahvatila privredu SRJ u 1993. godini, **ne može ostvariti termodinamičkim pristupom**, već da se to razjašnjenje nastajanja entropijskih procesa u hiperinflaciji **može i treba** ostvariti nekim drugačijim analitičkim pristupom, koga tada još **nismo znali i potpuno identifikovali**.

Kada smo u prvoj polovini 2006. godine pribavili tekst govora dobitnika Nobelove nagrade za hemiju **Ilje Prigožina** u Štokholmu u decembru 1977. godine i preveli ga na srpski jezik, mogli smo bez kolebanja, onaj analitički pristup razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa u hiperinflaciji, a koji smo objavili u dva broja časopisa „Ekonomika“ u prvoj polovini 1995. godine, tek u 2006. godini, sa zakašnjenjem od 11 godina, taj analitički pristup smo definitivno **označili kao organomatički analitički pristup**.

5.3. Organizovanje rasprave za okruglim stolom o temi „Sinergija u akciji“

Početkom 1995. godine, u Istraživačkoj grupi SINERGON smo ocenili da smo napisali određene vrste tekstova, na osnovu kojih se može zaključiti, da smo ostvarili **prvi ciklus elaboracije teorije efektivnosti privređivanja** zasnovane na paradigmi termodinamičkog tipa, i da o tome našem dostignuću treba informisati određeni broj naših privrednika i ekonomskih stručnjaka, te da u tu svrhu treba pripremiti raspravu o toj temi za okruglim stolom u Privrednoj komori Jugoslavije u Beogradu.

Zaključili smo, da naslov tematike za raspravu na okruglom stolu bude: „**Sinergija u akciji**“.

Svakom pozvanom učesniku u raspravi za okruglim stolom uputili smo fotokopije naših tekstova u svesci sa 116 stranica.

Okrugli sto je održan 20. aprila 1995. godine u Privrednoj komori Jugoslavije uz prisustvo oko 20 pozvanih učesnika.

Stenografske beleške o raspravi imaju 30 kucanih stranica.

Časopis „**Ekonomika**“ je objavio sledeća tri napisa, koji su predstavljali glavne teme u raspravi za okruglim stolom:

1. Krsto Bosanac, „**Entropisko prigušenje u privredi Jugoslavije od 1989. do 1994**“. Objavljeno u časopisu „**Ekonomika**“ u broju 1-2 1955. godine, strane 5, 6, 7 i u broju 3-4 1955. godine, strane 18, 19 i 20.

2. Profesor dr Dragomir Malić, „**Informacija, organizacija i entropija**“, Objavljeno u časopisu „**Ekonomika**“, broj 3-4 1955. godine, strane 21 i 22.

3. Profesor Miloš Sinđić, „**Akademija Sinergon**“, Objavljeno u časopisu „**Ekonomika**“ broj 1-2 1955. godine, strane 52, 53, 54.

Kao predmet rasprave za okruglim stolom bili su i tekstovi pod sledećim naslovima:

4. „**Dodatni sinergetski efekt kao posebna ekonomska kategorija**“

4.1. „Specifične okolnosti u kojima nastaju objektivne ekonomske pretpostavke za ostvarivanje dodatnog sinergetskog efekta“;

4.2. „Višestruko povećanje dobiti kao rezultat dvostrukog povećanja proizvodnje kočionih uređaja radi održanja proizvodnje u fabrici teških kamiona „Kamaz“.

5.4. Prigožinova imperativna odrednica: „Potrebna nam je jasna definicija nastajanja entropije“

U svome govoru u Štokholmu 8. decembra 1977. godine, prilikom prijema **Nobelove nagrade** za hemiju, **Ilja Prigožin** je pored ostalog, izgovorio i svoju imperativnu odrednicu: „**Potrebna nam je jasna definicija nastajanja enropije**“**.**

U ovoj 2006. godini, kada pišemo ovu našu knjigu, bez ikakvog kolebanja možemo iskazati našu dobro utemeljenu ocenu, da bez Malićeve knjige „Kibernetska termodinamika“, a pogotovo bez njegove posebne formulacije **zakona održanja organizacije**, napisane u njegovom naučnom saopštenju u oktobru 1977. godine, ne bi mogao biti uspešno ostvaren proces dobro utemeljenog oblikovanja **teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja** zasnovane na paradigmama termodinamičkog, hidrodinamičkog, aerodinamičkog i organomatičkog tipa.

Knjiga **Koste Stojanovića**: „Osnovi teorije ekonomskih vrednosti“ i knjiga „Za novu filozofiju razvoja“, koju je napisao **Fransoa Peru**, učvršćivale su našu uverenost, da su fundamentalna teorijska polazišta, koja je oblikovao prof. dr **Dragomir Malić**, ona prava i nezaobilazna teorijska polazišta, na kojima se može **postepeno i istrajno** razvijati **proces naše spoznaje o bitnim pretpostavkama naše uspešnosti u zasnivanju i razvoju termodinamičkog, hidrodinamičkog, aerodinamičkog i organomatičkog pristupa razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa.**

Pojava **hiperinflacije** u privredi SR Jugoslavije u 1993. godini i njeno prevladavanje Programom stabilizacije, usvojenim u januaru 1994. godine imala je snažni i **prokretni uticaj** na razvoj naše teorijske spoznaje **o funkciji i delovanju zakona održanja organizacije** u procesu privređivanja, a čiju je formulaciju u 1977. godini oblikovao prof. dr **Dragomir Malić**.

Taj preokretni razvoj naše teorijske spoznaje o funkciji i delovanju **Malićevog** zakona održanja organizacije, ukazivao nam je vrlo jasno da se razjašnjenje entropisjkih procesa u hiperinflaciji, koja je svojim razornim haotičnim dejstvom zahvatila privredu SRJ u 1993. godini, **ne može ostvariti termodinamičkim analitičkim pristupom**, već da se to razjašnjenje nastajanja entropijskih procesa u hiperinflaciji **treba ostvarivati** nekim drugim analitičkim pristupom, koga tada još nismo znali potpuno identifikovati.

Tek u prvoj polovini 2006. godine, bili smo u mogućnosti da taj analitički pristup razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa u hiperinflaciji 1993. godine, sa zakašnjenjem od 11 godina, **označimo kao organomatički analitički pristup**.

5.5. Aerodinamički analitički pristup razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa

Nama u Istraživačkoj grupi SINERGON bilo je već u 1994. godini jasno da u razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa **moramo**, pored termodinamičkog, koristiti i **aerodinamički analitički pristup**.

Pri takvom našem zaključivanju, imali smo u vidu i tekst prof. dr **Milivoja Božina**, koji je u tom svom tekstu o entropiji, opširnije govorio o **Šenonovom** razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa u elektronskim kanalima za prenos informacija.

Članovima Istraživačke grupe SINERGON Krsti Bosancu i profesoru Milošu Sinđiću, nije bilo teško da razviju i utemelje aerodinamički analitički pristup razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa u letu putničkih aviona.

1.

Krsto Bosanac je od 1947. do 1950. godine bio politički rukovodilac u vazduhoplovnoj lovačkoj diviziji, gde je „po službenoj dužnosti“ morao razvijati svoja znanja o aerodinamici, a pogotovu zbog toga što je za pilote lovačke avijacije aerodinamika bila nauka od životnog značaja.

Polovinom 1950. godine K. Bosanac je imenovan na dužnost direktora fabrike aviona „IKARUS“ u Zemunu, pa je i u toj fabrici „po službenoj dužnosti“ morao razvijati svoja znanja o zakonima aerodinamike.

Krsto Bosanac je od 1953. do 1967. godine, dakle više od 14 godina bio direktor IHP „Prva petoletka“ u Trsteniku, u kojoj su od 1951. godine proizvođeni stajni trapovi za avione, pa je i na toj dužnosti morao dalje proširivati svoja prethodno stečena znanja o zakonima aerodinamike.

2.

Miloš Sinđić je devet godina obavljao rukovodeće ekonomske dužnosti u IHP „Prva petoletka“, u kojoj su proizvođeni stajni trapovi za avione, pa je i on „po službenoj dužnosti“ **morao** razvijati bar minimalna znanja o zakonima aerodinamike.

3.

Svetomir Nikolajević, diplomirani inženjer vazduhoplovstva, polagao je na fakultetu ispite o termodinamici i aerodinamici, mogao je pomagati svojim savetima Krsti Bosancu i Milošu Sinđiću.

Radio je nekoliko godina u grupi za konstrukciju stajnih trapova za avione, a zatim je niz godina bio direktor Fabrike kočne tehnike u sastavu IHP „Prva petoletka“ u Trsteniku, koja je u 1981. i 1982. godini ostvarila **najviši koeficijent reverzibilnosti** u procesu proizvodnje među tadašnjim fabrikama u SFRJ.

Stajni trapovi aviona, koji mogu da se uvlače i izvlače, daju vrlo uverljivo aerodinamičko razjašnjenje nastajanja i otklanjanja entropijskih procesa.

U toku drugog ciklusa elaboracije teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja zasnovane na paradigmi termodinamičkog tipa, došli smo do **vrlo značajnog saznanja**, da su stajni trapovi aviona, koji se nakon poletanja aviona sa aerodromske piste **uvlače** u trup aviona, a pre sletanja na aerodromsku pistu **izvlače** iz trupa aviona, predstavljaju **najbolju**, u tom slučaju **aerodinamičku osnovu, za uverljivo i temeljito shvatanje i razumevanje sledećih efektivističkih pojmova: nužni i nenužni gubici radne sposobnosti privrednih organizacija**, pri čemu nenužni gubici radne sposobnosti predstavljaju **vrste entropijskog prigušenja** (vrsta **entropije**), a naročito **reverzibilnosti i ireverzibilnosti** leta putničkog aviona.

a)

Izvučeni stajni trap aviona pri poletanju aviona sa aerodromske piste i pri sletanju aviona na aerodromsku pistu **neizbežno izaziva nužne gubitke radne sposobnosti aviona**.

b)

Odmah nakon poletanja aviona sa aerodromske piste, njegov stajni trap **mora biti uvučen**, radi toga da ne bi izazivao **nenužne gubitke radne sposobnosti aviona**, ili drugojačije rečeno, **da ne bi izazivao entropijsko prigušenje brzine aviona i znatno povećanje potrošnje goriva za motore putničkog aviona** (bilo bi to povećanje **entropije** u letu putničkog aviona).

c)

To dalje znači, da bi **izvučeni** stajni trap putničkog aviona u njegovom letu, izazivao u određenom stepenu **povišenje ireverzibilnosti** putničkog aviona u njegovom letu, a **uvučeni** stajni trap putničkog aviona **povišava stepen reverzibilnosti** njegovog letenja, kako povećanjem njegove brzine, tako i smanjenjem potrošnje goriva, što predstavlja vrlo značajni vrednosni iznos **ekonomske uštede** u letu aviona na dugačkim linijama, kao što je, na primer, ona od Pariza do Njujorka.

5.6. Nužnost obrazovanja sinergista

Zapazili smo, da se u stručnoj literaturi u Evropi i SAD govori i raspravlja o „**sinergiji**“, ali da se izbegava pominjanje i raspravljanje o pojmu i suštini „**sinergizma**“.

Pored toga, zapazili smo i jednu drugu činjenicu.

U Evropi i SAD se veoma mnogo govori i raspravlja o „**humanizmu**“(čoveštvu), ali se ne govori i ne raspravlja o „**panhumanizmu**“ (svečoveštvu).

Nasuprot tome, srpski filozof **Miloš Đurić**, još davne 1922. godine zalaže se za primenu **principa panhumanizma (svečoveštva)** i govori (piše) o razlozima i svrhovitosti takvog svog zalaganja za primenu filozofije panhumanizma u svojoj knjizi pod naslovom: „**Filozofija panhumanizma**“, koja je objavljena u Beogradu 1922. godine i ima 109 stranica ćiriličnog teksta.

Polazeći od naše dobro utemeljene ocene, da se **sinergizam mora zasnivati** na primeni **principa panhumanizma (svečoveštva)** i da će se još nekoliko decenija u 21. veku pod razvojnom odrednicom „**svečoveštvo i sinergizam**“, morati da vodi vrlo uporna borba **protiv** postojeće politike u međunarodnim odnosima koja se zasniva na „**nečoveštvu i hegemonizmu**“.

Zbog toga smo u našoj efektivistički usmerenoj istraživačkoj grupi zaključili, da se **moramo vrlo uporno zalagati** da se razviju **osnove** za uspešno obrazovanje **sinergista**.

Profesor **Miloš Sinđić** je u toku 1993. godine zaista vrlo ingeniozno oblikovao tekst o „**Akademiji SINERGON**“.

Zaključili smo, da našu efektivistički usmerenu istraživačku grupu nazovemo „Istraživačka grupa SINERGON“ i da njeno istraživačko delovanje bude tako usmereno, da u pravom smislu tih reči **deluje kao prethodnica Akademije SINERGON**.

Delujući kao prethodnica Akademije SINERGON, mi smo posle višegodišnjih napora uspeli da uspešno razjasnimo mnoštvo teorijskih problema vezanih za fundamentalne odrednice **teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja**.

Na takav način su u proleće 2006. godine ostvarene bitne pretpostavke za uspešno oblikovanje **organomatike i sinergetike** kao posebnih naučnih disciplina, odnosno posebnih grana nauke, kojima se ostvaruje **premošćavanje jaza između prirodnih i društvenih nauka**.

Ova naša knjiga predstavlja dobru osnovu za uspešno delovanje **AKADEMIJE SINERGON**.

Prof. Miloš Sinđić

AKADEMIJA SINERGON[3]

ISTI ARISTOS ![4]
(Budi najbolji)

1.

Poduhvat Sinergija u akciji zasnovan je na jedinstvu delovanja ZAJEDNICE, AKADEMIJE[5] i PREDUZEĆA SINERGON.

Zajednica okuplja, aktivira i promoviše sinergiste, akademija edukcijom usavršava te stvaraoce, produhovljuje i objavljuje dela, a Preduzeće proizvodi i razmenjuje vrednosti najviše efektivnosti.

2.

Između ZAJEDICE, AKADEMIJE i PREDUZEĆA jedinstvena je programska osnova i puna organska povezanost delovanja. Na primer, zajednički organi upravljanja, usklađene programske aktivnosti, koordinirani nastupi i dr.

3.

Prvenstveno, Akademija SINERGON deluje na principima aktivne edukcije, to jest na uvažavanju zakonitosti samoorganizacije, samorazvoja i sa-

---

[3] Ovo je skraćeni (radni) tekst nastao u okviru zamisli Poduhvata SINERGIJA U AKCIJI (Beograd, jul 1993.)

[4] Ovo je skraćeni (radni) tekst nastao u okviru zamisli Poduhvata SINERGIJA U AKCIJI (Beograd, jul 1993.)

[5] Sam pojam AKADEMIJA označuje herojstvo duhovnosti u delotvorstvu. Po heroju Akademosu nazvana je šuma (vrt) kraj Atine u kojoj je Platon 385. godine pre Hrista osnovao čuvenu Akademiju sa natpisom: *Ne ulazite vi koji ne znate geometriju*! Akademiju je ukinuo car Justinijan 529. godine posle Hrista. Platonova Akademija je u Firenci obnovljena 1440. godine. Naročito zahvaljujući Svetom Savi (1175–1236) i njegovim sledbenicima u Srbiji su osnivana fana i profana učilišta, umetničke radionice, semeništa, akademije, ekonomije. U XVII veku i dalje osnivani su pod tim imenom savezi i udruženja naučnika i umetnika, stručne više i visoke škole (vojne, muzičke, trgovinske i druge), a danas i posebne ustanove u gotovo svim velikim preduzećima (na primer Akademija Lagustino u Italiji i druge), kao i svečane akademije u čast nekih velikih događaja i velikana, podviga i podvižnika, dela i delatnika (delo i podvig ovde se izjednačuju).

monavođenja (samoupravljanja)[6]; odnosno, na izvedenim sinergetskim principima: kongruencije, koherencije, komplemencije, kompletacije i kompeticije proizvoda-usluga (dela) tj. na opštem pravilu (teoriji) maksimizacije efektivnosti uz optimizaciju proizvodnje i minimizaciju potrošnje ili povećanju spoljne prema unutrašnjoj razmeni (prodaje prema kupovini, proizvodnje prema troškovima, efekata prema ulaganjima).

4.

Pre svega, Akademija SINERGON teži da u delima stvaralaštva otkriva stranu duhovnosti, nasušnosti dela, istinsku istinitost[7], istinu istine ili nadistinu. Samo širenje horizonta duhovnosti može osnaživati iznemoglo stvaralaštvo, naročito dubljim uviđanjem sopstvene kulturne baštine neprolaznih vrednosti, raspoloživih mogućnosti i otrežnjenjem u pogledu špekulata Zapadne pragmasterije. (Gde, na primer, spadaju, kako i sami pišu, tzv. naučni menadžment i makroekonomija kao pseudonauke i drugi produkti zapadne „*rafinerije racionalizma*“ (Miloš Đurić).

5.

Upravo ovo, kao i pokazana supremacija privrede Japana (sa Dalekoistočnim tigrovima) nad privredama Amerike i Evrope, najubedljivije pokazuje koliko je važno razlikovanje sveće i roga, istine i nadistine, istinitog i istinskog; odnosno stepenovanje savršenstva od nižeg ka višem stanju. Po meri harmonije, lepote i blaženstva, koristi i plemenitosti. Od makro do mikro… i tako do beskraja. Ili, do onog stanja za koje se može reći da si svoj na svome. Zato i jeste velika mudrost da se u svakom proizvodu nalazi njegova budućnost (i da nju treba otkriti, uvek i iznova).

6.

Iz ovog sleduje i najveća pouka stvaralaštva, počev od svemogućeg ETOS-a (ljubav), preko produbljenog PANTIPONA (sveuzor) ka objektivišućem PANTIMONU (svevrednost), tj. ka nekom višem savršenstvu (Arete-a),

---

[6] U srpskom jeziku postoji razlikovanje: istinito i istinsko; kao i poimanje nasušnosti (nad-istine!), za razliku, na primer, od (lat.) kvintensencije (pete dimenzije-eteričnosti).

[7] U teoriji sistema, kibernetici i sistemologiji imamo fleksibilne, samoobučavajuće, samoadaptivne i kibernetičke ili sisteme sa upravljanjem (samovodeće, samousmeravajuće, samoupravljajuće sisteme), kao i kibernetizovane alate, mašine, postrojenja i čitave prostore; ali, tu su i višenivojski ili sistemi složene prirode; zatim, tzv. žestoki sistemi ili sistemi visoke efektivnosti (neke sportske, vojne preduzetničke i druge organizacije).

ka boljem od dobrog, ka savršenijem od savršenog dela, nastalog pro-izvođenjem (Hajdeger), baš onako prirodno kako je Heraklit zapisao pre 2500 godina: „Najveće savršenstvo (arete) jeste: misliti razborito (fronein) govoriti istinu (aleteja) i delovati sjedinjeno (epokse) s prirodom (phizis) ugledajući se na nju – to je mudrost". Tako je učio filozof bivanja i delovanja. Dakle, ne borba (makse) protiv prirode, već delovanje sjedinjeno (epokse) s prirodom, graditi kao što čini priroda, ne kvariti njena dela.

7.

Rukovodeće pravilo AKADEMIJE SINERGON jeste: ZAJEDNIČKO DELO, ZAJEDNIČKI ČIN, SA-RADNJA, SARADNIŠTVO ili ZA-JEDNICA, ZAJEDNIČARSTVO (KO-MON), SA-GLASNOST, SABORNOST … tj. višestruko umnožavanje osnovnih i dodajnih efekata usled saradnje, zajedništva, kombinacije, integracije, sjedinjenja, spajanja, kompletacije i drugih procesa sinergije na delu, u akciji, u pro-iz-vođenju. U novije vreme odavde nastaju sistemi preduzeća u preduzeću (interno preduzetništvo), zajedničko stvaranje (kreirati zajedno), aktiviranje primarnih malih grupa (socionički činioci), samoobučavanje timova (kaza sistem), interni razvojni konkursi itd. sve do najkompleksnijih svetskih korporacija i dobro poznate merdžer aktivnosti (spajanje, kombinacija, ujedinjenje).

8.

AKADEMIJA SINERGON usavršava sinergiste, odnosno stvaraoce visoke efektivnosti, bez obzira na vrstu, nivo i oblast primene njihove struke, zanimanja i specijalnosti. (Načela: *svečoveštva, sveobuhvatnosti i svevrednosti*).

9.

Delatnost AKADEMIJE SINERGON obuhvata promotivno sticanje znanja, umenja i vrednosti, ujedno. Naime, to što se zna, to se i ume, a to što se zna i ume, to i vredi za drugog, u razmeni. (Načelo *jedinstva znanja, umenja i vrednosti*).

10.

AKADEMIJA SINERGON ima katedre: PROPEDEUTIKA, ORGANIKA I PANTIMONIKA, sa poligonskim elaboratorijumom EUPRAKSIJA PANTIPON. (Napomena: sleduje detaljna razrada).

11.

Svaki promotivni slučaj[8] izabranog znanja-proizvoda-vrednosti jeste edukt kao činjenica budućnosti. Vremenom to prikupljanje promotivnih dela postaje živi muzej budućnosti (svevrednosti). Edukt je izvod izvoda, predestilacija destilata, alat-oruđe-učilo.

12.

Zapravo, sinergetička epoksa podrazumeva najdublje spajanje stvaraoca i njegovog dela, subjekta i objekta, idealnosti (duhovnosti) i materijalnosti (predmetnosti). U pitanju je objekcija subjekta, kao nužna strana subjekcije objekta, tj. najsvestranije uviđanje organičkih dimenzija (saglasnosti sa sobom, između nas i drugih i sa prirodom) i svevrednosnog potencijala samog dela (u razmeni za danas i sutra, stvarna i potencijalna efektivnost, tzv. entropija kao rezerva efektivnosti). Odnos spoljne ili realizovane prema unutrašnjoj ili potencijalnoj efektivnosti i jeste merni fon (metron) te objekcije.

13.

Razume se, treba birati (nominovati) najvrednija dela odnosno proizvode najviše efektivnosti, najuspelije poduhvate i njihove podvižnike. I uvek treba imati u vidu da od najboljeg može biti još bolje, još vrednije, još efektnije. Danas najuspešniji privrednici (graditelji) kazuju da treba misliti globalno (zemaljski, svetski) a postupati lokalno, tj. od naših stvarati svetske proizvode, buduće vrednosti, efekte. Proizvodnja malina u nas skorašnji je primer za to.

14.

AKADEMIJA SINERGON jeste vesnik Nove kulture. Ona oživljava velika i trajna načela hiljadugodišnjeg Romejskog Komonvelta (V–XV veka) i višemilenijumske mukotrpne i bolne prakse domostrojiteljnog života Srba i podobnih im sabornih naroda. A to su načela stvaralaštva u zajedničkom životu, i to: svečoveštvo, svesabornost i svevrednost. Iz ovih načela, istorijski i logički, proizašla su civilizacijska postanja: sverazmene (svetrgovine),

---

[8] Prema najnovijoj praksi poslovnog školstva najvišeg ranga u Zapadnom svetu i njegovoj sofisticiranoj pragmatici, reklo bi se da je to Metod studije slučaja, poput odavno poznatih vojnih štabskih igara i manevarskih uvežbavanja iz polemološke nauke; ali, to je samo, donekle, slično, i to po spoljnom obličju.

umetnosti, graditeljstva, nauke i demokratije, pa i samooslavljene revolucije: urbana, kartezijanska, industrijska i tehnološka. To je bila osnova Renesanse srednjovekovne (Nemanjičke) Srbije (pre Re-nesansne Zapadne Evrope). I to je neizostavna osnova za savremeno Novorođenje Srbije.

15.

Nastanak novih kultura proizvodnje i razmene vrednosti dobro izražava sled smenjivosti svetskih privrednih centara. Prema francuskim Novoistoričarima (F. Brodel i dr.), u Novoj eri:

- **prvo**, to je Konstantinopolj počev od osnivanja 324. godine do 1204. godine (četvrti krstaški ratni pohod) kada su ga, po nagovoru Pape, opljačkali, razrušili i porobili Zapadni krstaši, otvarajući put istočnim islamdžijama na Balkan i u Evropu;
- **drugo**, to je naravno, bila Venecija od 1204. do oko 1600. godine[9] sa svojim okrutnim monopolom plovidbe i trgovine robljem, lihvarstvom i pljačkom po Sredozemlju (čuveni Mare Nostrum);
- **treće**, to je Amsterdam od oko 1600. godine do oko 1800. godine sa svojom prekomorskom plovidbom, osvajanjem i trgovinom;
- **četvrto**, to je London od oko 1800. do 1930-ih godina sa poznatom ulogom metropolizacije (kolonijalizam);
- **peto**, to je Njujork od 1930-ih do 1980-ih godina sa dobro poznatom ulogom finansijskog i trgovinskog svetskog centra, i
- **šesto**, to je možda, Tokio ili Peking, počev od 1980-ih i dalje sa već poznatom ulogom svetskog tehnološkog centra, pored finansijskog i trgovinskog.

Samo u ovom veku dogradile su se tri kulture: posle londonskih lojersa i njihovih veština sekuritizacije kapitala (Lojd i dr.), nastupili su njujorški trejdersi sa svojom veštinom biznismenizacije, a u najnovije vreme (1980-tih) nahrupili su tokijski merdžersi sa svojom veštinom (umetnošću) kombinacije (spajanja). Japanski merdžersi su zapravo, sinergisti.

16.

Novu kulturu i *Sinergiju* u akciji pripremio je dosadašnji jednosmerni analitičko-racionalistički front takozvane naučno-tehnološke revolucije tako

---

[9] Svoj vrhunac moći Venecija je dostigla 1380-tih godina kada je vodila pobedonosni (prestižni) rat protiv poražene Đenove. Tek oko 1630-te godine novo svetsko središte postaće Amsterdam. U međuvremenu tu ulogu imaće Anvers (oko 1500. godine) i Đenova (oko 1550-1560. godine i dalje).

što je u borbi protiv prirode – iscrpljivanjem, zagušivanjem i zagađivanjem, - doveo do poražavajućeg kraja, do Poslednjeg vremena pred Apokalipsu, do stanja ireverzibilnosti ili usmrćivanja prirode onesposobljene da stvari i procese vraća u prvobitno stanje prirodnosti (jestastvenosti). Naime, u savremenom jeziku masmedijske spotovane istine, visoka tehnologija, visoka relevantnost i visoka efektivnost zahtevaju hočeš-nečeš, visoku ekologičnost i visoku ekonomičnost, odnosno Novu kulturu (a pre svega istinsku saglasnost – jedinstvo sa sobom i između nas i sa prirodom).

17.

U AKADEMIJI SINERGON ne stiče se diploma već čast, priznanje za uspelo delo, za dobro obavljen posao, za pokazanu visoku efektivnost na delu. Utoliko, Akademija i ne spada u red zvaničnih škola u smislu važećih zakonskih propisa o srednjem, višem i visokom školstvu. Ona je sasvim nešto drugo, a pre svega originalni oblik promocije sveobuhvatnog stvaralaštva, kao što je to i svaka umetnička radionica (atelje), opitni poligon, elaboratorija, tezaurus, pilot-program neke delatnosti, ogledno polje, seosko ekonomsko dvorište, bivša ekonomija (učilište), dobro polje (dobrotin, blagodat), preduzeće (preduzetništvo), itd. U izvesnom smislu, Akademija je svevrednosno posvećeno mesto (fanun i profanun), poput nekadašnjih združenih proročišta kao što bejaše ono Apolona, Delfinija (u Delfima), Patara u Luciji, Didima blizu Mileta, Aba u Fikidi i dr. Ali, tome je, donekle, sličan i školski (obrazovni) centar Prve petoletke u Trsteniku, poznatoj po takmičenju njenih radnika za najbolje majstore, po njenim uspelim proizvodima na domaćem i svetskom tržištu – po brojnim novorođenim domaćinstvima i preporođenim naseljima ovog dela Srbije.

18.

AKADEMIJA SINERGON je stecište saznanja o najboljim proizvodima i njihovim stvaraocima, zajedničko mesto (sinkriza) njihove promocije i tezauracije – stalni editor publikacija i stalni izložbeni salon proizvoda (inovacija i njihovih inventora).

19.

Svaki proizvod ima svoju prošlost, sadašnjost i budućnost, a svaki proizvođač svoju originalnu datost u vremenu i prostoru, ima svoju komonsku, župsku (regionalnu), srpsku i širu čovečansku kulturu. Negovanje te

kulture i tog savršenstva i jeste osnovni smisao Akademije i njene razuđene delatnosti. Vremenom će Akademija imati svoje specijalizovane ogranke u svih stotinak župa srpskih zamalja[10] kao što bi Akademiju trebalo da ima svako naročito veće preduzeće kao postojana organizacija privrede i drugih delatnosti (zdravstvo, vojska, školstvo, gradovi i dr.).

20.

Sa razgranatim aktivnostima svoje kompleksne delatnosti AKADEMIJA SINERGON postaje veliki blagodatni ekonomat (poslovni sistem) visoke efikasnosti naročito poželjan za nastupajuće vreme svevrednovanja i sverazmene, odnosno maksimizacije efektivnosti u svaremenom procesu proizvodnje i razmene vrednosti (delovanje svetskog tržišta).

21.

Edukcija je proces osposobljavanja, usavršavanja do najviše mogućih savršenosti. Svaki proizvod je neki edukt (alat, oruđe, sredstvo-medij). Otuda velika mudrost: spoznaj sebe[11]. Ona znači i alati se, oružaj se i budi spreman. U Akademiji SINERGON proces edukacije je kompleksan, jedinstven i originalan, višestruko složen, dinamičan i situacijski. Šematski taj proces uvek ima svoj (za dati proizvod) slog radnji i činova, aktivnosti i događaja… koji se diferenciraju i kombinuju (slažu) po svojoj (posebnoj) logistici toka procesa date edukacije[12].

---

[10] U svakoj od njih treba formirati rečeni muzej živih činjenica budućnosti (tj. najvrednijih proizvoda) i stalno ga bogatiti novim delima kao edukatima generacija koja traju i koje nastupaju. Zna se da su u posebnim zgradama (tezaurusima – riznicama) u pradavna vremena zemalja na Istoku, u Egiptu, na Atinskom Akropolju, u Olimpiji, u Delfima i drugim, sakupljani dragoceni predmeti (alati, vaze, skulpture, seme, razni kultni predmeti, novac i dr.) U Aleksandriji je sagrađen hram posvećen muzama (muzejon) i otuda: muzej. U vreme kodifikacije skolastičkih kanona (katoličanstva, XII vek i dalje) mnoga od ovih antičkih dela su uništena, jer su izražavala moć bogova koji nisu bili kata-olos, tojest rimokatolički. Nažalost i pored farsičke i stvarne Re-nesansne ovo istrebiteljstvo i falsa starine još traje s naglašenim prezentizmom prošlosti i budućnosti danas vladajućih sila (kovača lažnog novca Demonije Mamonike).

[11] Na ulazu u Proročište (Akademiju) u Delfima na podnožju Parnasa pisalo je: *Gnoti seaton*, što je Ciceron preveo sa: *Nosce te ipsum!* (*Spoznaj samoga sebe*). Izvorno, to je izreka grčkog filozofa Hilona.

[12] Ovde se rad uzima u smislu delovanja i kao stvar časti, to jest u smislu stare reči ponos (=rad), a koja i dnas postoji u srpskom jeziku sa poznatim značenjem.

22.

Sam proces date edukacije ima tri osnovne faze (stadijuma), i to:
– **prva**, Inicijum sa ideacijom (franezis),
– **druga**, Objekcija sa metronizacijom (batmologija), i
– **treća**, Promocija sa odavanjem priznanja (Svečana akademija).

23.

Objekcija ima pet sledećih faza (koraka), i to:

Nominacija. Najpre, svaki slučaj proizvoda – vrednosti – dela treba birati sa maksimumom pažnje dobrog domaćina, po posebnoj proceduri izbora. Za edukte prototipa (uzore) treba birati proizvode – dela i njihove stvaraoce – najvišeg dometa i najveće potencijalne efektivnosti (svevrednosti);

Karakterizacija. Potom, proizvod treba dimenziono (vrednosno) detaljno opisati (definisati parametrički, grafički, oblikovano) i na druge načine sa punom pažnjom proizvođača – prodavca i kupca – korisnika. Naročito, treba imati u viduretkosti, osobenosti i originalnosti (rentni diferencijali).

Organizacija. Zatim, analitički i sintetički, strukturno i funkcionalno, statički i dinamički, gradivno i tehnološki, situaciono i razmenski (unutrašnja, spoljna i sredina, ekobaza), organizaciono i sistemno, bilansno i reprodukciono, idealno i planeabilno (upravljivost), sačiniti organičku evoluciju toga proizvoda – dela, naročito uključujući pomenute rentne diferencijale svih vrsta (unikatnost, retkost i posebnost). Organonsko predstavljanje treba vršiti sa najnovijim tehno, to jest, umetničkim mogućnostima, primenjujući, na primer, fraktalnu i atraktalnu geometriju, ormonsku cikličnost (teorije katastrofe), ekstrapolaciju stanja (simuliranje, programiranje, temporacija, stacioniranje, imitacija, scenario i dr.).

Istorija. Onda, treba sačiniti što detaljniju činjeničnu istoriju toga proizvoda – dela sa svim znanim promenama u prošlosti. Ali ne treba isključiti ništa ni iz strane duhovnosti – od kultnih uloga do patenata i tehnoideologema. Naročito, treba razjasniti monopolska stanja upakovanog znanja (supermegaprofita).

Pantimonizacija. Završno, treba sprovesti pantimoničku (svevrednosnu) ocenu proizvoda – dela u celokupnosti Logonskog ili saznajno-upravljačkog horizonta, i to: respektivno-prezentivno-prospektivno (juče-danas-sutra, prošlost-sadašnjost-budućnost), imajući u vidu da u tom horizontu informacija postaje organizacija (logonika I). Svevrednovanjem obuhvatiti razmenske cene i cenovne oblike (kamate, učešća i drugo), diferencijale i razne predmetne vrednosti izbalansirane potencijalno i stvarno. I, na kraju,

sleduje sama odluka o proizvodu kao stvari od vrednosti (hrematos) sa znacima odavanja priznanja proizvođaču – stvaraocu – delatniku.

24.

Razume se, svih prethodnih pet faza-koraka vrednovanja imaju svoje koraake i principe, metode i tehnike (diskurzivne jezike i izražajne forme), otkrivanja, uvođenja i predstavljanja. Tome treba da doprinese i rad katedri (propedeutika, organika i pantimonika) i poligon (eupraksija, pantiponika) sa njihovim aktivnostima edukacije i predstavljanja, promovisanja dela i delatnika, proizvoda i proizvođača, stvari i stvaraoca, podviga i podvižništva.

25.

Posle obavezne edukacije odnosno posle sačinjenog petoknjižnog elaborata, nastupa samo promovisanje dela i njegovog stvaraoca, prema posebno razrađenim režimima Akademije (pravila, propisi i odluke). Između ostalog, ovim su obuhvaćeni: atestacija i uvođenje u standarde, označivanje i predstavljanje (katalog, prospekt, video prikaz, album, datoteka i sl.), kao i osiguranje i tezauracija (zaštita, stalno salonsko izlaganje radi prodaje i kupovanja, održavanje specijalnih simpozijuma itd.).

26.

U okviru procesa promovisnja dela i njihovih stvaraoca vrši se i samo odavanje priznanja (počasti) i nagrada stvaraocu – proizvođaču, i to, u vidu naročitih počasnih naziva, insignija, medalja, povlastica, kalendara i dr. prema već utvrđenom Protokolu i pravilima svečane akademije i njenih Dana stvaranja.

27.

Pri tom, stalno treba imati u vidu da Akademija u svojoj biti ima to herojsko poreklo i viteško određenje, to negovanje plemenitosti i podvižništva, to olimpijsko vrhunjenje iz kojeg je poruka svim njenim učesnicima: BUDI NAJBOLJI! Odnosno, budi bolji danas nego juče, budi bolji nego drugi i budi bolji danas nego juče i budi bolji nego drugi. Na primer, Japanci su iz petoznačja olimpizma izveli svoje danas čuvene sisteme: upravo na vreme, kao i sisteme proizvodnje (poslovanja) sa pet nula: nula zaliha, nula škarta, nula zastoja, nula papira[13] i nula gubitaka.

---

[13] Bespapirna informatika (elektronska pošta, elektronski novac, kompjuterski integrisani sistemi projektovanja i proizvodnje, automatski pogoni, robotika i drugo).

28.

Mnogi ljudi samo neku stvar najbolje znaju ili najbolje umeju ili najbolje znaju i umeju (vredi), sa tom aktivnošću, njima je mesto u Akademiji SINERGON i njenom sistemu akademija po župama, preduzećima, delatnostima, gradovima i selima.

29.

Akademija ima svoj znak, svoju slavu, svoje Dane stvaranja, svoj kalendar, svoje stalno članstvo, uključujući sponzore i počasne zaslužnike, svoje mesto pod Avalom (kasnije izgraditi arhitektonski kompleks). Akademija treba da ima svoje stalne članove – sponzore (mecene), osnivače, aktivne podržavaoce i sve stvaraoce dobre volje (počasna tabla). U Pamjatniku Akademije beleže se svi njeni učesnici, učenici i učitelji, stvaraoci i raspravljaoci, nadgledatelji, upravitelji i drugi, sa svojim delima – eduktima. Akademija održava stalne veze saradnje sa svojim polaznicima. Njihova imena sa najvišim priznanjima upisuju se na posebnoj mramornoj ploči u svečanim prostorijama Akademije.

30.

Zamisao akademije SINERGON treba detaljnije elaborirati kroz valjano razrađen elaborat (projekt). Ovo je samo početna skica preliminarnog sadržaja bez pretenzije na iscrpnost i na definitivnost onoga što je izloženo.

31.

Sam značaj ovakve Akademije je višestruk. On blagotvorno ispunjava jednu prazninu. Njena višeznačnost nas vraća svojim nepresušnim izvorima, samoispunjava nas našim delima i uvrštava nas u same vrhove svetskog stvaralaštva. Akademija SINERGON nikada ne sme da se izjednačuje sa drugim, da se poopštava i tako raščini, obezduhovi i uvene poput nekih drugih ustanova. Posebno je važno da takva Akademija nastane baš u ovo Vreme Sveta.

32.

Akademija SINERGON može biti uspeo poduhvat, Novorođenje masovnog stvaralaštva *Ovde, Danas i za Sutra*.

Peti deo

Tehničko-tehnološki progres razvojna srčanica filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja

Krsto Bosanac, general-major u penziji
Beograd, juli 2006. godine

1. Knjiga akademika dr Dušana Čalića o ulozi tehničkog progresa u društvenom razvoju

Uvodne napomene

U Beogradu je 1979. godine objavljena knjiga akademika **dr Dušana Čalića** pod naslovom: - „**Tehnički progres i privredni razvoj SFRJ**".

Knjigu je izdao Jugoslovenski centar za izdavanje stručnih publikacija „Ekonomika" iz Beograda.

Ona je štampana latinicom na 150 stranica srednjeg formata.

U toj knjizi su akademici „JAZU" **dr Dušan Čalić** i **dr Jakov Sirotković**, dali sa stanovišta ekonomskih nauka, do tada najpotpunije razjašnjenje uloge tehničkog progresa u društveno-ekonomskom razvoju u savremenom svetu, a posebno u privrednom razvoju SFR Jugoslavije.

Tada u 1979. godini, oni još nisu bili u mogućnosti da ulogu tehničkog progresa u društveno-ekonomskom razvoju razjašnjavaju sa stanovišta kibernetske termodinamike, hidrodinamike, aerodinamike i organomatike.

Mi ćemo u ovom odeljku dati vrlo kratki prikaz razjašnjenja uloge tehničkog progresa u društvenom razvoju sa stanovišta ekonomskih nauka, koje su dali akademici **dr Dušan Čalić** i **dr Jakov Sirotković**.

U većem delu teksta petog dela ove knjige biće izložen prikaz uloge tehničko-tehnološkog progresa u društveno-ekonomskom razvoju sa stanovišta **kibernetske termodinamike, hidrodinamike, aerodinamike, organomatike i sinergetike** i na njima zasnovane **teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja.**

1.1. Uvodni tekst dr Dušana Čalića

Uvod

Knjiga pod naslovom „Tehnički progres i privredni razvoj SFRJ" rezultat je istraživanja međuzavisnosti razvoja tehnike i tehnologije s jedne i privrednog razvoja SFRJ s druge strane. Ovu sam međuzavisnost istra-

živao u odnosu na nekoliko problema našeg privrednog razvoja, koji su, po mom mišljenju, u ovom momentu od prvostepenog značaja za nas. To su pitanja razvoja naučno-istraživačke djelatnosti, zapošljavanja, transfera tehnologije iz SFRJ u druge zemlje. Pošto je razvoj naše zemlje, kao otvorene ekonomije, dio općeg privrednog razvoja u svijetu, u prvom poglavlju „Tehnički progres u doba naučnoistraživačke revolucije i privredni razvoj" izložene su opće zakonitosti tehničkog progresa našeg doba, a koje su odlučujuće i po naš razvitak. Na koncu teksta dat je presek shvatanja Marxa i Lenjina o ulozi tehničkog progresa, kao bitnog faktora razvoja proizvodnih snaga za razvoj društva. Za nas su ti pogledi neobično važni, jer je naš pristup društvenom razvoju marksizam, a stavovi Marxa i Lenjina o ulozi tehničkog progresa dio su marksističke nauke.

Oblast naučnoistraživačke djelatnosti i razvoja tehnike i tehnologije, te njihov značaj za društveni razvoj, specijalno za razvoj privrede SFRJ, problemi su stalnog, dugogodišnjeg interesovanja autora. Ovaj rad treba promatrati u svijetlu novih saznanja, koja sa prije publikovanim tekstovima čine cjelinu. Tretirana su pitanja, koja sam za ovaj momenat smatrao značajnim, ali koja su dio ostalih istraživanja. Tako shvaćena, čine cjelovitost mojih pogleda i stavova na razvoj nauke i tehnike, do kojih sam došao prvenstveno istražujući razvoj naše privrede metodom marksističke analize.

Dr Dušan Čalić

1.2. Predgovor dr Jakova Sirotkovića

Predgovor

Autor ovog rada, dr Dušan Čalić, već dugo godina kontinuirano se bavi istraživanjima problematike tehničkog progresa, suvremenih tehnoloških rješenja i njihovom povezanošću s privrednim razvojem. Iz ovoga je područja objavio veći broj zapaženih radova. U ovoj je knjizi težište na osnovima tehničkog progresa i privrednog razvoja SFR Jugoslavije. Polazi od analize tehničkog progresa u savremenoj naučno-tehnološkoj revoluciji, a završava s analizom uloge tehničkog progresa privrednom i društvenom razvoju u djelima Marksa i Engelsa. Premda su ova pitanja obuhvaćena u prvom i zadnjem poglavlju knjige, ona su u neposrednoj vezi, jer je marksistička analiza ovih pitanja Čalićeva polazna osnova u pristupu razmatranju međuodnosa tehnničkog progresa i privrednog razvoja u savremenim uvjetima u Jugoslaviji. Autor ta pitanja obrađuje u tri središnje teme

svoje knjige: prva je kritički osvrt na razvoj naučno-istraživačkog rada u SFRJ, druga se odnosi na tehnički progres, otvaranje novih radnih mjesta i politiku zapošljavanja u SFRJ, a treća na mogućnosti transfera tehnike i tehnologije iz SFRJ u zemlje u razvoju, uslovljeno stepenom razvijenosti tehnike i tehnologije u SFRJ. Sva su ova pitanja od izuzetnog značenja i moglo bi se kazati da obuhvataju ključnu problematiku suvremenog društveno-ekonomskog razvoja socijalističke Jugoslavije.

Dobro je što je autor u posebnom poglavlju ove knjige obradio shvaćanja Marxa (povezano s Engelsovim) i Lenjina o značenju razvoja tehnike u privrednom razvoju društva. Naime, radi se o suštinskim pitanjima teorije i analize, te zakonitosti o ekonomskom razvoju društva, što i Marx i Lenjin zasnivaju na istraživanjima procesa rada. Čalić na izvanredno razumljiv način interpreetira ova shvaćanja i posebno ističe ono što ima karakter općih zakonitosti, dakle, što je imanentno procesu rada kroz ljudsku historiju uopće. U tome je bitno da se proces rada može odvijati samo u ljudskom društvu i da se jačanje proizvodne snage čovjeka kao društvenog bića manifestira kao razvoj proizvodnih snaga društva, da je razvoj proizvodnih snaga osnovni determinator ravzoja društva uopće, da određeni razvoj proizvodnih snaga društva traži i odgovarajuće društvene odnose, jer se na materijalnoj osnovi i zavisno od nje diže čitava zgrada svakog ljudskog društva. U ovom su kontekstu Marx i Lenjin analizirali i tehniku smatrajući je najpokretljivijim elementom proizvodnih snaga i ističući izvanredno njeno značenje u smjeni društvenih sistema. Čalić ističe da je Marx tehniku identificirao sa sredstvima za rad, koja su stvorena ljudskom rukom i ljudskim mozgom, materijalizirana sila znanja, ali smatra da je tehnika širi pojam od sredstava rada, dok pod tehnologijom obuhvaća određene proizvodne procese. Razvoj tehnike je povezan s razvojem nauke, za koju je Marx utvrdio da u procesu razvoja društva prerasta u njegovu osnovnu proizvodnu snagu. Čalić zaključuje da suvremena naučno-tehnološka revolucija nije ništa drugo do potpuno ostvarivanje takvih, i s tim povezanim, Marksovih shvaćanja.

Oslanjajući se na takve polazne teoretske osnove i spoznaje, autor ulazi u razmatranje suvremene naučno-tehnološke revolucije i s njom povezanog tehničkog progresa u kontinuitetu historijskog razvoja društva. A budući da nauka postepeno postaje sve važniji faktor razvoja materijalnog bogatstva, ona je i sredstvo proizvodnje materijalnih dobara i suština tehničkog progresa, sredstva svestranog razvoja ljudske ličnosti i sredstvo upravljanja ukupnim ljudskim razvojem. U tom procesu prerastanja nauke u sve značajniji faktor razvoja proizvodnih snaga dolazi do kvalitetnih

promjena šezdesetih godina našeg stoljeća. To su godine u kojima čovjek postaje osposobljen da neposredno materijalizira teoretska rješenja u razvoju proizvodnih snaga, kada nauka i prerasta u osnovni faktor razvoja. A budući da se ova materijalizacija naučnih spoznaja očituje u tehničkom progresu, ovo se razdoblje našega stoljeća poslije šezdesetih godina i naziva epohom naučno-tehnološke revolucije. Ona obuhvata sve faze procesa rada, povezano s kvalitetnim promjenama na višem nivou u sistemu sredstava rada, kod predmeta rada i tehnološkog postupka.

2. Mišljenje velikana teorijske misli o tehničko-tehološkom progresu

2.1. Karl Marks

U svojoj knjizi, na strani 148, dr Dušan Čalić navodi i komentariše ocene Karla Marksa o razvojnom značenju tehničkog progresa.

Marks, a kasnije i Lenjin razmatraju pitanje kako će se u budućnosti razvijati tehnika, kao nauka, kao elementi razvoja proizvodnih snaga i kakve će to imati društvene reperkusije. U tom smislu Marks je ostavio u svojim „Grundrisse“ genijalne misli, koje i danas cijenimo zbog njihove dubine, spoznaje zakonitosti razvoja. Gotovo proračunski on utvrđuje, da razvoj ljudskog društva teče u pravcu prerastanja nauke u osnovnu proizvodnu snagu ljudskog društva.

„… U onoj mjeri u kojoj se razvija velika industrija, stvaranje pravoga bogatstva postaje sve manje zavisno od radnog vremena i kvantuma upotrebljenog rada, a sve više od moći činilaca (agensa) koji stavljamo u pokret za vrijeme rada. A koji sami sa svoje strane – njihova „powerful effectivenes“ (engleski izraz upotrebljava Marks) – ne stoji ni u kakvom odnosu sa naprednim radnim vremenom koliko stoji njihova proizvodnja, nego mnogo više zavise od općeg stanja znanosti i napretka tehnologije ili od primjene znanosti u proizvodnji.“

Marks zatim, povlači društvene konzekvence takvog razvoja i pokazuje da je taj razvoj na liniji multipliciranja ljudske snage u odnosu na prirodu, da čovjek u radni odnos, mjesto sebe, podmeće prirodne sile. Čovjek postaje sve više samo pazitelj pokraj procesa rada. Ali da bi on to mogao biti, čovjek mora razumjeti po kojim principima takva tehnika radi, odnosno same proizvodne snage traže svestrani razvoj ličnosti.

2.2. Vladimir I. Lenjin

Na strani 132. svoje knjige, dr Dušan Čalić navodi i komentariše neke ocene V. I. Lenjina o razvojnoj ulozi tehničkog progresa.

Da bi se pripremio da napiše svoju knjigu „Imperijalizam", Lenjin je pročitao 148 knjiga, 232 članka, 49 raznih periodičnih izdanja. Od toga se dosta odnosilo na probleme tehnike. Nakon pobjede oktobarske revolucije, Lenjin kao rukovodilac izgradnje prve zemlje socijalizma, zanima se ne samo teoretskim pitanjima tehnike, već i najkonkretnijim problemima tehničkog razvoja. Poznata je njegova briga i njegovo mišljenje o značenju plana elektrifikacije „GOELRO". Možda najbolje ilustrira odnos V. I. Lenjina prema ulozi tehnike upozorenje ekonomistima, da moraju stalno izučavati i pratiti razvoj tehnike.

„…Ekonomista treba da uvijek gleda naprijed, u pravcu tehničkog progresa, u suprotnom, on postepeno zaostaje…"[1]

Akademik Dušan Čalić na strani 149. svoje knjige, navodi i komentariše još neke stavove K. Marksa i V. I. Lenjina o problematici tehničkog progresa.

Marks je pokazao brži rast osnovnog – konstantnog kapitala u odnosu na promenljivi – varijabilni kapital. V. I. Lenjin je još dalje proširio tu Marksovu misao i pokazao da se porast proizvodnje, a time i proširenje tržišta, može ostvarivati ili na račun porasta robe široke potrošnje ili na račun tehničkog progresa, tj. potiskivanjem ručnog rada sa strane strojeva. Ova zakonitost, a što je neobično važno za sadašnji period našeg razvoja, daje mogućnost konstituiranja novih segmenata društvenog procesa rada, tj. razvoja tehnike, „šire polje rada". S razvojem tehnike, u proces rada sve se više inkorporira nauka, kao sve značajniji faktor porasta proizvodnih snaga. Kao posljedica toga procesa dolazi i do podruštvljavanja naučnoistraživačke djelatnosti, u određenom smislu, samostalne aktivnosti ljudi.

2.3. Leon Brijun (L. Brillouin)

Francusko-američki fizičar Leon Brijun, u svojoj knjizi pod naslovom „**Naučna neopredeljenost i informacija**", koja je štampana i objavljena na ruskom jeziku u Moskvi 1966. godine, u odeljku „Naučni zakoni i negentropija", daje niz bitnih teorijskih odrednica o negentropijskom smislu i negentropijskom funkcionalnom razvojnom i efektivističkom dejstvu.

---

[1] V. I. Lenjin: „Sabrana djela", tom V, str. 137-138, Moskva, 1967.

*

Posmatrajući ulogu entropije u složenim sistemima i potrebu da se ona svede na **minimalnu entropiju**, možemo paralelno posmatrati entropije i informaciju i upodobiti je negentropijski, kao meru efektivnosti. Ulazeći u lavirinte nauke Brijun ističe: „**Naučni zakon** predstavlja metodu **predviđanja**, koja omogućava projektovanje složenih sistema sa maksimalnom **negentropijom**. Svaki alat, mašina i postrojenje predstavljaju velike tekovine ljudskog uma, koje priroda nije u stanju da stvori bez učešća čoveka. Tada nastupaju **naučni zakoni** kao potencijalni izvori **negentropije**".

*

Nezamenjivu ulogu u otkrivanju izvora negentropije imaju **inženjeri i naučni radnici**, te to ističe Brijun: „Danas proučavamo šta proizvode mašine i kako se projektuje njihovo nastajanje. Zbog toga koncentrišemo pažnju na rad inženjera ili naučnih radnika koji su konstruisali i napravili alate, mašine i postrojenja".

*

U procesima složenih tehno-ekonomskih sistema učestvuje više vrsta i količina ulaznih i izlaznih resursa pa Brijun ističe: „Možemo govoriti o **strukturi negentropije** ako posmatramo entropiju mašina i cele strukture i utvrdimo **negentropiju mašina**, delova i tako dobijemo negentropiju celog sistema koja je jednaka zbiru negentropija komponenti. Entropija komponenti i sistema troši raspoloživu negentropiju sistema. Moramo utvrditi funkcionalnu vrednost svake komponente i njihovu interakciju."

*

Entropija je rak sistema i teži da raste do **entropijske smrti!** Jer se entropije komponenti eksponencijalno superponiraju. Zakon entropije važi za sve proste i složene sisteme koje je čovek načinio. Ovo posebno ističe Brijun: „**Zakon entropije** odnosi se na sve mehanizme (sisteme i komponente) koje je čovek stvorio. Utvrđuje se **entropija delova** i sumira u **opštu entropiju**".

*

Svaki **crtež detalja**, sklopni crtež, konstruktivna i tehnološka sastavnica nosi informaciju o **negentropiji** dela, komponente i mašine u celini. Brijun ovo dokazuje na lokomotivi i tvrdi: „**Informacija** sadržana u **crtežima** predstavlja neki ulog u opštu **negentropiju**. Ova informacija je proizvod znanja inženjera (fizički zakoni) i njihovog **pronalazaštva** (misli)."

*

Konstrukturi, projektanti i tehnolozi stvaraju potencijalne izvore negentropije delova, komponenti i mašine u celini. Na ovo ukazuje Brijun: „Negentropijski depozit nužno je posmatrati u skladu sa konstruktivnom vrednošću mašine, jer je u toj mašini „nešto“ (izvor entropije) što onesposobljava mašinu po principu Karno. Tokom upotrebe mašina se raba, zarđava i lomi i na kraju izlazi iz upotrebe.“

*

Sagledavanje i dekodiranje uništitelja mašina, po Brijunu „nešto“ je suštinski problem složenih sistema, pa podvlači Brijun: „Kako nazvati to – nešto – ako ne,

– negentropijskom strukturom ili

– funkcionalnom vrednošću?

Ova vrednost ili negentropijska struktura se praktično priznaje u ceni mašine, a tržišna vrednost se javlja kao predmet pogodbe.“

2.4. Dragomir Malić

U svojoj knjizi „**Kibernetska termodinamika**“, na strani 120, pasus četvrti, prof. dr **Dragomir Malić** o mašini iznosi sledeći stav:

„Za mašinu se slično kaže, da joj strukturna organizacija predstavlja informaciju, odnosno strukturnu negentropiju“ (naglašavanja u tekstu su naša).

3. U onoj meri u kojoj se smanjuje stepen ireverzibilnosti nekog procesa, u toj meri se povišava stepen njegove reverzibilnosti

Konstrukturi proizvodnih mašina i drugih tehničkih sistema su od druge polovine 19. veka razvili neka saznanja, koja su ih upućivala da razmišljaju o **smanjivanju stepena ireverzibilnosti** proizvodnih mašina i drugih tehničkih sistema.

Prve kriterijume o reverzibilnosti sistema definisao je Karno (Karnotov ciklus).

Posle Klauziusovog definisanja drugog zakona termodinamike i uvođenja **pojma entropije**, sve više se razvijalo shvatanje konstruktura i tehnologa da entropiju treba vezivati za **ireverzibilne procese**.

Prof. dr Dragomir Malić u svojoj knjizi „**Kibernetska termodinamika**“ na strani 48. kaže: „To znači da je **porast entropije** karakteristika (mjera) **nepovratnosti (ireverzibilnosti)**. Ukoliko je taj porast veći, znak je da su nepovratnost promjene stanja, pa i za nju vezani „gubici“ i „degradacija energije u **većem** stepenu izraženi.“

Ministar privrede Kraljevine Srbije, – fizičar i termodinamičar **Kosta Stojanović**, je u svojoj knjizi „Teorija ekonomskih vrednosti“ koja je štampana i objavljena 1910. godine u Beogradu, **entropiju vezivao za ireverzibilnost** procesa proizvodnje.

Na osnovi prethodnih konstatacija, može se zaključiti da su konstrukturi i tehnolozi već u početku 20. veka, **entropiju tretirali kao ekonomsku kategoriju**, jer je to bila i pretpostavka valjanosti njihovih konstrukcija i projektovanih tehnoloških procesa.

Tretirajući entropiju kao ekonomsku kategoriju, konsturktori i tehnolozi su **smanjivanjem entropije** u procesima proizvodnje, **smanjivali** njihov stepen ireverzibilnosti i u istoj meri **povišavali** stepen njihove reverzibilnosti.

Na taj način su konstruktori i tehnolozi u drugoj polovini 20. veka, u **epohi tehnološke revolucije,** sa 85% doprinosili **povećanju** nacionalnog dohotka po glavi stanovnika u privredno razvijenim nacionalnim privredama.

Polazeći od izloženih ocena, može se zakčljučiti da je tehničko-tehološki progres bio u drugoj polovini 20. veka naznačajnija **razvojna trajektorija** u procesu **aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti** proizvodnih sistema, proizvodnih organizacija i nacionalnih privreda.

Na osnovi izloženih razvojnih činjenica može se zaključiti da je **tehničko-tehnološki ešalon proizvodnih snaga**, u drugoj polovini 20 veka, negovao i razvijao svoju **ekonomsku misao** na paradigmama termodinamičkog, hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa.

Tek treća generacija teoretičara, – u vremenu od 1992. do 2006. godine **uspela je**, da na fundamentalnim teorijskim odrednicama, koje su formulisali teoretičari iz prirodnih nauka Kosta Stojanović, Milutin Milanković, Leon Brijun, Ilja Prigožin, Dragomir Malić i Bencion Flejšman, **oblikuju efektivističku teorijsku srčanicu** zasnovanu na paradigmama termodinamičkog, hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa, što je omogućilo da se zasnuje i elaboriše **teorija efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja.**

Iz sistema vrednosti, koji dominira na početku 21. veka, može se zaključiti da su šestorica teoretičara iz prirodnih nauka, svoje teorijske odrednice zasnivali na činjenicama koje su se ispoljavale u toku **razvoja tehničko-tehnološkog progresa**, u kome su konstruktori mašina, au-

tomobila, aviona i tehnoloških postrojenja, uspevali da tokom niza godina, tehničko-tehnološkim **inovacijama smanjuju** entropijska prigušenja u funkcionisanju tehničko-tehnoloških sistema, i da te sisteme razviju do takvih njihovih performansi, da oni mogu funkcionisati u **stanju minimalnog nastajanja entropije**.

To znači, da su projektanti i konstruktori tehničkih i tehnoloških sistema, tokom niza godina uspevali da svojim konstrukcionim i tehnološkim **inovacijama poboljšavaju reverzibilnost** proizvodnih mašina i proizvodnih tehnoloških sistema.

Oni su na taj način **smanjivali** entropijske nenužne gubitke na proizvodnim mašinama i tehnološkim postrojenjima, a to znači da su **konstrukturi i tehnolozi** već više od stotinu godina **entropiju tretirali kao ekonomsku kategoriju**, jer su njenim smanjivanjem konstrukciju proizvodnih mašina i tehnoloških proizvodnih postrojenja, dovodili do **stanja minimalnog nastajanja entropije** u njihovom proizvodnom funkcionisanju.

Treba na kraju ovog odeljka još jednom naglasiti, da su takvim svojim delovanjem **konstruktori i tehnolozi** doprinosili da se u drugoj polovini 20. veka u ekonomski razvijenim privredama sa 85% doprinosi povećanju nacionalnog dohotka po glavi stanovnika.

4. Hidrodinamički pristup smanjenju ireverzibilnosti i povišenju stepena reverzibilnosti hidroelektrana

Posle izgradnje hidroelektrane na vodopadima Nijagare koju je projektovao Nikola Tesla, hidrodinamičari su se „na svoj način" počeli baviti **smanjivanjem** stepena ireverzibilnosti u funkcionisanju hidroelektrana i **povišenjem** stepena njihove **reverzibilnosti** u proizvodnji električne energije.

Hidrodinamičari su u prvoj polovini 20. veka došli na izuzetno značajnu ideju o izgradnji **reverzibilnih hidroelektrana**.

Naš termodinamičar profesor dr **Dragomir Malić** bi verovatno ocenio „**da srukturna organizacija** reverzibilne hidroelektrane Bajina Bašta na reci Drini – predstavlja **informaciju** odnosno **strukturnu negentropiju**".

Strukturna organizacija te naše reverzibilne hidroelektrane, donosi u društveno-istorijskom smislu kapitalno značajnu „**naučnu informaciju**", da reverzibilne hidroelektrane, a posebno naša reverzibilna hidroelektrana Bajina Bašta, predstavlja najjednostavniji i lako razumljiv **model negentropijske strukture proizvodne organizacije**.

Reverzibilna hidroelektrana Bajina Bašta ima vrlo veliko akumulaciono jezero ispred brane, iz koga se napaja energijom nekoliko generatora za proizvodnju električne energije smeštenih u konstrukciju brane.

Ako veliki priliv vode izaziva njeno **prelivanje** preko brane, onda se uključuju u rad snažne pumpe, proizvedene u Japanu, koje uvećanu masu vode potiskuju uzbrdo kroz cevi u akumulaciono jezero na planini Tari, u kome se na taj način akumulira velika količina vode, koja predstavlja **dragoceni resurs potencijalne efektivnosti** te naše reverzibilne hidroelektrane.

Potiskivanjem **viška** vode snažnim pumpama u akumulaciono jezero na planini Tari, reverzibilna hidroelektrane Bajina Bašta se na taj način dovodi u **stanje minimalnog nastajanja entropije**.

Kada nastane potreba da se **održi stabilnost** elektroenergetskog sistema Srbije, – „pritiskom na dugme", odnosno pomeranjem upravljačke poluge, pusti se voda iz akumulacije na planini Tari na snažne turbogeneratore ispod brane na reci Drini, pa se na taj način **trenutno**, strujom iz tih turbogeneratora, isporuče vrlo velike količine električne energije u elektroenergetski sistem Republike Srbije.

Dakle, pomeranjem upravljačke poluge, izvršen je čin **sprezanja funkcionalnog i efektivističkog dejstva Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije i na taj način je ostvaren **maksimalni stepen reverzibilnosti** te naše reverzibilne hidroelektrane.

Maksimalni stepen reverzibilnosti čini nezaobilaznu pretpostavku **maksimalne efektivnosti** (Rmax) proizvodnje u toj našoj reverzibilnoj hidroelektrani.

To na najbolji način potvrđuje teorijsku valjanost i dobrobitni i plodonosni ekonomski smisao **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije:

$$Rt + dR = Rmax = const.$$

Može se pretpostaviti, da je prof. dr **Dragomir Malić** imao u vidu navedene funkcionalne premise reverzibilnih hidroelektrana, kada je oblikovao prethodno navedenom **posebnu formulaciju zakona održanja organizacije**, budući da reverzibilna hidroelektrana Bajina Bašta predstavlja izvrsno prakseološki primer trenutnog aktiviranja resursa njene potencijalne efektivnosti.

Inženjer ili tehničar, koji je pomeranjem upravljačke poluge pustio vodu iz akumulacije na planini Tari na turboenergetičare ispod brane na

reci Drini, doslovce je „**ispisivao**“ Malićevu posebnu formulaciju zakona održanja organizacije.

Taj inženjer ili tehničar, koji je izvršio pomeranje upravljačke poluge i pustio vodu iz akumulacije na planini Tari na turbogeneratore ispod brane na reci Drini, tekućem radu više generatora u brani te hidroelektrane, – koje se označavaju sa „Rt“ (radna sposobnost tekuća), dodao je toj radnoj sposobnosti **njenu potencijalnu efektivnost**, koja se označava sa „dR“, pa je na taj način postignuta **maksimalna radna sposobnost** te naše reverzibilne hidroelektrane, koja se označava u Malićevoj formuli sa „Rmax“ (radna sposobnost maksimalna).

Pri postizanju maksimalne radne sposobnosti, reverzibilna hidroelektrana Bajina Bašta ostvarila je i **najviši stepen reverzibilnosti** u proizvodnji elektroenergije, a to također znači da je tada dostigla i **najviši stepen organizacije** u smislu Fersterove definicije relativne organizacije.

5. Aerodinamički pristup smanjenju stepena ireverzibilnosti i povišenju stepena reverzibilnosti letenja savremenih putničkih aviona

Tek u drugoj polivini 20. veka konstrukturi putničkih aviona su razvili poželjni i potrebni oblik i sadržinu **negentropijske konstrukcione strukture** putničkih aviona, koja im je obezbedila **visok stepen reverzibilnosti** u njihovom letu.

Negentropijsku konstrukcionu strukturu savremenih putničkih aviona obezbeđuju, pre svega, mlazni i elisnomlazni motori, stajni trapovi, koji se uvlače i izvlače, hermetizovane i klimatizovane kabine za putnike i letačko osoblje.

Posle svakog poletanja savremenih putničkih aviona, povlačenjem komandne ručice, pilot pokreće hidraulični mehanizam za uvlačenje stajnog trapa i prednjeg točka i na taj način dovodi putnički avion u **stanje minimalnog nastajanja entropije** u njegovom letu, pa se u takvom stanju ostvaruje **najviši mogući stepen reverzibilnosti** u njihovom letu.

Ako se u jednom danu ostvari 20 hiljada poletanja putničkih aviona, onda se u tom danu sa 20 hiljada povlačenja komandne ručice za uvlačenje stajnog trapa i prednjeg točka **aktivira sprezanje funkcionalnog i efektivističkog dejstva Prigožinove** teoreme o minimalnom nastanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

Sprezanje funkcionalnog i efektivističkog dejstva ta dva **naučna zakona** obezbeđuje **najviši mogući stepen reverzibilnosti u letu** savremenih putničkih aviona, a to im obezbeđuje njihova **negentropijska konstrukciona struktura**.

6. Organomatički pristup sagledavanja stepena reverzibilnosti, stepena organizacije i negentropijske strukture u organizaciji nacionalnih privreda

6.1. Velike razlike u dinamici razvoja tehničko-tehnološkog progresa

Svaka nacionalna privreda imala je u svom društveno-ekonomskom razvoju **drugačiju dinamiku u razvoju tehničko-tehnološkog progresa**.

Zbog toga su se neke nacionalne privrede vrlo sporo razvijale, a one druge su bržom dinamikom razvoja tehničko-tehnološkog progresa su dostigle vrlo visok stepen društveno-ekonomskog razvoja i ostvaruju **visoki stepen bruto domaćeg proizvoda (BDP) po glavi stanovnika**, a one sa sporom dinamikom razvoja tehničko-tehnološkog progresa, ostvarivale su i više od **deset puta niži BDP** po glavi stanovnika.

Na osnovi prethodnog teksta u četvrtom delu ove knjige, može se zaključiti, da je **sveobuhvatna svrhovitost** bila **smanjenje** stepena ireverzibilnosti i **povišenje** stepena reverzibilnosti u procesima proizvodnje i privređivanja.

Nacionalne privrede, koje su imale **bržu** dinamiku razvoja tehničko-tehnološkog progresa, dostizale su visoki **stepen reverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja, a one nacionalne privrede koje su imale **sporiju** dinamiku razvoja tehničko-tehnološkog progresa, ostavrivale su čak **nekoliko puta niži stepen reverzibilnosti** u procesu proizvodnje i privređivanja.

Budući da se preko **koeficijenta reverzibilnsoti** (KR n-p) procesa proizvodnje i privređivanja posmatrane nacionalne privrede, može sagledavati i **stepen njene organizacije** u smislu **Fersterove** definicije relativne organizacije, a pored toga na osnovi grafičkog i brojčanog prikaza **krivulje reverzibilnosti** za više nacionalnih država, može se sagledavati i **negentropijska struktura u organizaciji** posmatranih nacionalnih privreda, otvoren je **problem približnog sagledavanja** (a ne i proračuna!) koeficijenta reverzibilnosti u procesu njihove proizvodnje i privređivanja.

U tekstu trećeg dela ove knjige, na osnovi iskazanih prakseoloških činjenica, ostvarenih u Fabrici kočne tehnike u Trsteniku u 1981. i 1982. godini, utvrdili smo da samo potpuno automatizovana industrijska postrojenja mogu ostvarivati koeficijent reverzibilnosti više od KRo = 0,90.

Polazeći od tako utvrđene prakseološke činjenice, zaključili smo, da kao **reperno polazište** u našem analitičkom postupku izaberemo privredu Sjedinjenih američkih država (SAD) zbog njene ekonomske snage i veličine, te da za privredu SAD, koja je u 2005. godini ostvarila 42.000 dolara BDP po glavi stanovnika odredimo **najviši mogući stepen reverzibilnosti** u procesu proizvodnje i privređivanja, KR n.p. = 0,90 i da taj koeficijent reverzibilnosti bude **reperno polazište** u našem analitičkom postupku.

Na osnovi tako određenog analitičkog polazišta, kvalitativna odrednica stepena organizacije privrede SAD u smislu **Fersterove** definicije relativne organizacije, određujemo **odnosom** između KR n.p. = 0,90, i KI n.p. = 0,10, što znači da se kvalitativna odrednica **negentropijske strukture u organizaciji** privrede SAD iskazuje relacijom

$$\text{KR n.p.} + \text{KI n.p.} = 9 + 1 = 10$$

Taj odnos **istovremeno** iskazuje i suštinsku organomatičku relaciju između bruto domaćeg proizvoda (BDP) i organomatičke vrednosne veličine **potencijalne efektivnosti** (RPE) posmatrane nacionalne privrede, pa se na taj način **utvrđuje i bitna kvalitativna odrednica** negentropijske strukture organizacije u posmatranoj nacionalnoj privredi.

Negentropijska struktura u organiazciji posmatrane nacionalne privrede, iskazuje **organomatički pristup** u sagledavanju stepena tehnološke razvijenosti pojedinih nacionalnih privreda kroz odnos između iznosa BDP po stanovniku i iznosa RPE po stanovniku u obliku **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije

$$\text{BDP} + \text{RPE} = \text{Rmax} = \text{const.}$$

Na toj osnovi ćemo koncipirati **tabelu**, koja prikazuje uporedne podatke o negentropijskoj strukturi u organizaciji 20 izabranih nacionalnih privreda, a koje čine bitne kvalitativne odrednice o stepenu tehnološke razvijenosti pojedinih nacionalnih privreda.

Takva tabela sa 20 izabranih nacionalnih privreda **ne iskazuje** precizno bilansirane veličine u negentropijskoj strukturi u njihovoj organizaciji, već predstavlja **uprošćeni organomatički model**, čiji je razvojni smisao da utiče na **misaonu i akcionu orijentaciju** odgovornih privrednika i privrednih aktera.

6.2. Način utvrđivanja podataka za tabelu koja prikazuje relacije u negentropijskoj strukturi u organizaciji 20 izabranih nacionalnih privreda

6.2.1. *Izbor repernih polazišta i odrednica*

Bruto društveni proizvod (BDP) po stanovniku u privredi Sjedinjenih američkih država (SAD) u 2005. godini izabran je kao polazište za određivanje **repernih odrednica** pri izradi u naslovu navedene **tabele** zbog toga što ima visok stepen tehnološkog razvoja, kao i zbog njene veličine.

BDP po stanovniku u SAD, kao i BDP po stanovniku u drugih 19 nacionalnih privreda, izabran je prema podacima, koji su preko **Interneta** preuzeti od www.cia.gov/cia/publications/factbook/rankorder/2004rank.html.

Prema tim podacima, BDP po stanovniku u privredi SAD ostvaren je u 2005. godini u iznosu od 42.000 dolara.

Pretpostavili smo da privreda SAD poslednjih godina ostvaruje **koeficijent reverzibilnosti** – KR n.p. = 0,90, i da po toj osnovi organomatički (ali ne i geološki) **resursi potencijalne efektivnosti (RPE)** po glavi stanovnika iznose 10% od iznosa BDP po glavi stanovnika, a to znači da oni iznose 4200 dolara po glavi stanovnika, pa se te relacije mogu prikazati na sledeći način

BDP 42.000 + RPE 4.200 = 46.200

6.2.2. *Utvrđivanje resursa potencijalne efektivnosti (RPE) po glavi stanovnika za pojedine nacionalne privrede*

U smislu **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije, resurse potencijalne efektivnosti (RPE) po glavi stanovnika za pojedine nacionalne privrede utvrdićemo na sledeći način:

Rmax SAD – BDP n.p. = RPE n.p.

Tako na primer, za privredu Austrije, resurs njene potencijalne efektivnosti (RPE) po glavi stanovnika će se utvrditi na sledeći način:

Rmax SAD – BDP Austrije = RPE Austrije
46.200 – 32.900 = 13.300

6.2.3. *Koeficijent reverzibilnosti nacionalne privrede*

Koeficijent **reverzibilnosti** posmatrane nacionalne privrede utvrđuje se tako što se iznos BDP po stanovniku stavlja u odnos prema „Rmax SAD“ od 46.200 dolara:

$$\text{KR n.p.} = \frac{\text{BDP n.p.}}{46.200}$$

6.2.4. *Koeficijent ireverzibilnosti nacionalne privrede*

Koeficijent **ireverzibilnosti** se može utvrđivati na dva načina:

a)

Prvi način utvrđivanja koeficijenta ireverzibilnosti nacionalne privrede se vrši tako, što se iznos resursa potencijalne efektivnosti po glavi stanovnika u posmatranoj nacionalnoj privredi stavlja u odnos prema „Rmax SAD“ od 46.200 dolara:

$$\mathbf{KI\ n.p.x} = \frac{\mathbf{RPE\ n.p.x.}}{\mathbf{46.200}}$$

b)

Drugi način utvrđivanja koeficijenta ireverzibilnosti nacionalne privrede je jednostavniji i vrši se tako što se od broja 1,00 oduzima već utvrđeni koeficijent reverzibilnosti (KR n.p.) za posmatranu nacionalnu privredu.

Na primer, za privredu Austrije koeficijent ireverzibilnosti se utvrđuje na sledeći način:

$$\text{KI n.o.} = 1{,}00 - \text{KR n.p. } 0{,}71 = 0{,}29$$

6.2.5. *Sagledavanje kvalitativne organomatičke odrednice o negentropijskoj strukturi u organizaciji posmatrane nacionalne privrede*

Sagledavanje kvalitativne organomatičke odrednice o negentropijskoj strukturi u organizaciji posmatrane nacionalne privrede vrši se tako što se iz odnosa između njenog bruto domaćeg proizvoda (BDP) po glavi stanovnika i resursa njene potencijalne efektivosti (RPE) po glavi stanovnika, što se utvrđeni koeficijent reverzibilnosti (KR n.p.) i utvrđeni koeficijent ireverzibilnosti njene privrede množe sa brojem 10 i iskažu na sledeći način:

$$\text{KR n.p.} \times 10 + \text{KI n.p.} \times 10 = 10$$

Za nacionalnu privredu Austrije takvo sagledavanje se vrši na sledeći način:

$$- KR_A\ 0{,}71 \times 10 = 7{,}1$$
$$- KI_A\ 0{,}29 \times 10 = 2{,}9$$

Za privredu Austrije, kvalitativna organomatička odrednica se iskazuje sledećim relacijama:

$$7{,}1 + 2{,}9 = 10$$

Na osnovi takvog tipa te kvalitativne odredice o negentropijskoj strukturi u organizaciji nacionalne privrede, 20 posmatranih nacionalnih privreda možemo svrstati u tri kvalitativne grupe prema stepenu njihove **tehnološke razvijenosti:**

Prva grupa
Tehnološki visoko razvijene privrede

1. – SAD, 2. – Švajcarska, 3. – Austrija, 4. – Francuska, 5. – Švedska, 6. – SR Nemačka, 7. – Italija.

Njihove kvalitativne organomatičke odredice se kreću od 9+1= 10, do 6,2+3,8=10.

Druga grupa
Tehnološki srednje razvijene privrede

8. – Španija, 9. – Grčka, 10. – Slovenija, 11. – Češka Republika, 12. – Mađarska, 13. – Hrvatska, 14. – Rusija.

Treća grupa
Tehnološki nedovoljno razvijene privrede

15. – Bugarska, 16. – Makedonija 17. – Bosna i Hercegovina, 18. – Kina, 19. – Indija, 20. – Srbija.

Njihove kvalitativne organomatičke odrednice se kreću od 1,9+8,1=10 do 0,7+9,3=10.

TABELA KOJA PRIKAZUJE NEGENTROPIJSKU STRUKTURU ORGANIZACIJE 20 NACIONALNIH PRIVREDA

Tabelu koncipirao Bosanac Krsto, general-major u penziji

(*Napomena:* svi iznosi u tabeli su iskazani u dolarima)

Red. br.	Zemlja	BDP po stanovniku	RPE po stanovniku	Rmax po stanovniku	KR nacionalne privrede	KI nacionalne privrede	Zbir 4 + 5	Odnos BNP prema RPE
		1	2	3	4	5	6	7
1.	SAD	42.000	4.200	46.200	0,90	0,10	1,00	9,0+1,0=10
2.	Švajcarska	35.300	10.900	46.200	0,76	0,24	1,00	7,6+2,4=10
3.	Austrija	32.900	13.300	46.200	0,71	0,29	1,00	7,1+2,9=10
4.	Francuska	30.000	16.200	46.200	0,65	0,35	1,00	6,5+3,5=10
5.	Švedska	29.800	16.400	46.200	0,65	0,35	1,00	6,5+3,5=10
6.	SR Nemačka	29.800	16.400	46.200	0,65	0,35	1,00	6,5+3,5=10
7.	Italija	28.400	17.800	46.200	0,62	0,38	1,00	6,2+3,8=10
8.	Španija	25.200	21.000	46.200	0,55	0,45	1,00	5,5+4,5=10
9.	Grčka	22.800	23.400	46.200	0,49	0,51	1,00	4,9+5,1=10
10.	Slovenija	21.000	25.200	46.200	0,45	0,55	1,00	4,5+5,5=10
11.	Češka Republika	18.100	28.100	46.200	0,39	0,61	1,00	3,9+6,1=10
12.	Mađarska	16.100	30.100	46.200	0,35	0,65	1,00	3,5+6,5=10
13.	Hrvatska	11.600	34.600	46.200	0,25	0,75	1,00	2,5+7,5=10
14.	Rusija	10.700	35.500	46.200	0,23	0,77	1,00	2,3+7,7=10
15.	Bugarska	9.000	37.200	46.200	0,19	0,81	1,00	1,9+8,1=10
16.	Makedonija	7.000	39.200	46.200	0,15	0,85	1,00	1,5+8,5=10
17.	Bosna i Hercegovina	6.800	39.400	46.200	0,15	0,85	1,00	1,5+8,5=10
18.	Kina	6.300	39.900	46.200	0,14	0,86	1,00	1,4+8,6=10
19.	Indija	3.400	42.800	46.200	0,07	0,93	1,00	0,7+9,3=10
20.	Srbija	3.200	43.000	46.200	0,07	0,93	1,00	0,7+9,3=10

Izvor podataka: www.cia.gov/cia/publications/factbook/rankorder/2004rank.html

6.2.6. *Tabela koja prikazuje negentropijsku strukturu u organizaciji 20 izabranih nacionalnih privreda*

Tabela je tako koncipirana da se za svaku od 20 izabranih nacionalnih privreda, kroz 7 (sedam) vertikalnih rubrika mogu sagledati:

1. Bruto domaći proizvod (BDP) po glavi stanovnika;
2. Resursi potencijalne efektivnosti (RPE) po glavi stanovnika, ali oni organomatičkog tipa bez **geoloških resursa**;
3. Maksimalna radna sposobnost nacionalnih privreda po glavi stanovnika;
4. Koeficijent reverzibilnosti nacionalne privrede (KR n.p.);
5. Koeficijent ireverzibilnosti nacionalne privrede (KI n.p.);
6. Odnos između bruto nacionalnog proizvoda po glavi stanovnika (BNP_S) i resursa potencijalne efektivnosti po glavi stanovnika (RPE_S).

7. Uporedni prikaz vrednosnih veličina u negentropijskoj strukturi u organizaciji privreda Austrije i Srbije

Da bi uporedni prikaz vrednosnih veličina negentropijske strukture u organizaciji privreda Austrije i Srbije bio analitički pregledniji i u smislu uporednih odnosa realniji, poći ćemo od pretpostavke da i Austrija i Srbija imaju po 6 miliona stanovnika.

I za jednu i za drugu privredu, vrednosne veličine bruto domaćeg proizvoda (BDP) i vrednosne veličine resursa potencijalne efektivnosti (RPE) biće iskazane u **milijardama dolara**.

Austrija

BDP + RPE = Rmax

197 + 79,8 = 277,2

Odnosi vrednosnih veličina u negentropijskoj strukturi u organizaciji privrede Austrije:

BDP 7,1 + RPE 2,9 = 10

Srbija

BDP + RPE = Rmax

19,2 + 258,0 = 277,2

Odnosi vrednosnih veličina u negentropijskoj strukturi u organizaciji privrede Srbije:

BDP 0,7 + RPE 9,3 = 10

8. Organomatički ideogram

Tabela ORGANOMATIČKI IDEOGRAM
„EMPIRIJSKA KRIVULJA REVERZIBILNOSTI 20 NACIONALNIH PRIVREDA“

Red. br.	Država	BRUTO DOMAĆI PROIZVOD	RPE	◄ STEPEN RAZVOJA NACIONALNIH PRIVREDA	STOPA RASTA U 2005. GODINI %
1.	SAD	9,0	1,0	TEHNOLOŠKI VISOKO RAZVIJENE PRIVREDE	3,50
2.	Švajcarska	7,6	2,4		1,80
3.	Austrija	7,1	2,9		1,80
4.	Francuska	6,5	3,5		1,60
5.	Švedska	6,5	3,5		2,60
6.	SR Nemačka	6,5	3,5		0,90
7.	Italija	6,2	3,8		0,20
8.	Španija	5,5	4,5	TEHNOLOŠKI SREDNJE RAZVIJENE PRIVREDE	3,40
9.	Grčka	4,9	5,1		3,30
10.	Slovenija	4,5	5,5		4,0
11.	Češka Rep.	3,9	6,1		4,80
12.	Mađarska	3,5	6,5		3,90
13.	Hrvatska	2,5	7,5		3,50
14.	Rusija	2,3	7,7		5,90
15.	Bugarska	1,9	8,1	TEHNOLOŠKI NEDOVOLJNO RAZVIJENE PRIVREDE	5,7
16.	Makedonija	1,5	8,5		3,7
17.	Bosna i Herc.	1,5	8,5		5,3
18.	Kina	1,4	8,6		9,3
19.	Indija	0,7	9,3		7,6
20.	Srbija	0,7	9,3		5,0
		BDP	RESURSI POTENCIJALNE EFEKTIVNOSTI		

Izvor podataka: www.cia.gov/cia/publications/factbook – podaci za 2005. godinu

8.1. Komentar organomatičkog ideograma sa empirijskom krivuljom reverzibilnosti 20 nacionalnih privreda

U prethodnom tekstu ove knjige je konstatovano da dinamika razvoja tehničko-tehnološkog progresa u najvećoj meri utiče na **smanjenje** stepena ireverzibilnosti i **povišenje** stepena reverzibilnosti nacionalnih privreda.

Organomatički ideogram sa empirijskom krivuljom reverzibilnosti 20 nacionalnih privreda je tako koncipiran, da na odnosu između stepena

reverzibilnosti i stepena ireverzibilnosti **iskaže** negentropijsku strukturu u organizaciji pojedinih nacionalnih privreda i da na osnovu odnosa između te dve **kvalitativne odrednice** prikaže **stepen tehnološke razvijenosti** svake od 20 izabranih nacionalnih privreda i sledstveno tome **iskaže i organomatičku kvalitativnu odrednicu** u negentropijskoj strukturi u organizaciji svake od 20 izabranih nacionalnih privreda.

Sasvim je logično da ove nacionalne privrede sa **niskim stepenom reverzibilnosti** imaju i veći vrednosni obim organomatičke **potencijalne efektivnosti**, te da polazeći od te izuzetno značajne činjenice, **mogu i moraju ostvarivati višu godišnju stopu privrednog rasta** (primer NR Kine) od onih nacionalnih privreda, koje u negentropijskoj strukturi u organizaciji imaju **visok** stepen reverzibilnosti i srazmerno tome **manju** vrednosnu veličinu organomatičkih resursa potencijalne efektivnosti.

Organomatika kao posebna naučna disciplina, pa i nova grana među društvenim naukama, pruža mogućnost privrednicima i drugim privrednim akterima **bolju i potpuniju misaonu, upravljačku i akcionu orijentaciju** u razvojnom poduhvatu usmerenom **na ubrzanje dinamike** tehničko-tehnološko progresa u svojim privrednim organizacijama i svojim nacionalnim privredama.

9. Sinergetski tip aktiviranja i razmene resursa potencijalne efektivnosti

9.2. Flejšmanova teorija potencijalne efektivnosti složenih sistema

Ruski teoretičar **Bencion Semenovič Flejšman**, u svojoj knjizi „**Osnovi sistemologije**“, uvodi teorijsku odrednicu „**potencijalna efektivnost složenih sistema**“.

„*Teorija potencijalne efektivnosti složenih sistema obrađuje prostor između koncepcijskog dela sistemologije i sistemske analize specijalnim računskim metodama primenom elektronskog računara. Teorija potencijalne efektivnosti je modernizovana teorija operacionih istraživanja. Cilj potencijalne efektivnosti je formulisanje opštih ključnih zakona efektivnosti složenih sistema tehničke ili biološke prirode.*“

„*Efektivnost složenog sistema ograničena je na raspon koji je najpovoljniji za njega. Razmena resursa, u kojoj složeni sistem za dato U, dobija maksimalno V, ili za određeno V dobija najmanje moguće U.*“

U ta dva citirana pasusa B. S. Flejšman sugeriše da treba poći od formulisanja **opštih ključnih zakona efektivnosti složenih sistema.**

Za efektivnost privrednih organizacija taj zakon efektivnosti jeste **Malićeva posebna formulacija zakona održanja organizacije:**

$$Rt + dR = Rmax = const.$$

Tek u kombinaciji Malićevih i Flejšmanovih teorijskih polazišta, može se potpunije razjasniti Flejšmanova **teorija potencijalne efektivnosti složenih sistema.**

B. S. Flejšman govori i o **razmeni resursa potencijalne efektivosti**. On o toj teorijskoj kategoriji iznosi sledeće stanovište:

"*U teoriji potencijalne efektivnosti složenih sistema kao osnovni pojam pojavljuje se razmena resursa između sistema A i okruženja B, gde je U neka količina apstraktnih resursa koja koristi sistem, a to plaća svojim resursima V, koji su kao apstraktni prisutni u sistemu.*"

Kada se izvrši **kombinacija** Malićevih i Flejšmanovih teorijskih polazišta, onda se razmena resursa potencijalne efektivnosti proizvodnih sistema **ne ostvaruje** „**količinom apstraktnih resursa**", – kako navodi Flejšman, **već realnom vrednosnom veličinom resursa potencijalne efektivnosti**.

Polazeći od navedenih Flejšmanovih teorijskih stavova, može se na sledeći način oblikovati **Malić-Flejšmanova** osnova za izbor i elaboraciju temeljnih odrednica efektivosti i reverzibilnosti nacionalnih privreda

$$Et + RPE = E\ max = const.$$

pri čemu:

- „Et" označava postojeću efektivnost složenih privrednih sistema;
- „RPE" označava procenjenu približnu vrednost resursa potencijalne efektivnosti složenih privrednih sistema;
- „E max" označava procenjenu približnu vrednost maksimalne efektivnosti složenih privrednih sistema;
- „const." označava stav, da zbir tih veličina ima konstantnu vrednost.

Malićeva **teorija potencijalne efektivnosti** tretira odrednicu „dR" kao realnu vrednosnu veličinu „entropijskog prigušenja reverzibilnosti" kao **veličinu resursa potencijalne efektivnosti unutar** proizvodne organizacije u uslovima tržišne razmene njenih proizvoda.

Flejšmanova **teorija potencijalne efektivnosti** složenih sistema tretira **razmenu resursa** između sistema **A** i okruženja **B**, gde je predmet razmene neka količina „apstraktnih" resursa **U**, koje koristi sistem i to **plaća** svojim resursima „**V**" koji su kao apstraktni prisutni u sistemu.

Iz navedenog Malićevog i Flejšmanovog tretmana teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema, može se uobličiti **kombinovani model** te dve teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema, koji se ostvaruje u praksi **međunacionalne razmene stvarnih, a ne apstraktnih resursa potencijalne efektivnosti.**

Kombinovani model Malićeve i Flajšmanove teorije potencijalne efektivnosti složenih sistema, biće elaborisan na primeru **razmene resursa potencijalne efektivnosti** između Fabrike armatura u Aleksandrovcu i po jedne fabrike armatura u SR Nemačkoj, Italiji i Francuskoj.

Za taj primer postoji dobro utemeljena analitička osnova.

9.2. Razmena resursa potencijalne efektivnosti između Fabrike armatura u Aleksandrovcu i po jedne fabrike armatura u SR Nemačkoj, Italiji i Francuskoj

Po jedna programski istovetna fabrika armatura u SR Nemačkoj, Italiji i Francuskoj ostvaruju svoju proizvodnju armatura na visoko produktivnim mašinama. To znači da im je **stepen reverzibilnosti proizvodnje vrlo visok**, pa im je koeficijent reverzibilnosti (KRo) verovatno oko 0,85. Pri takvom koeficijentu reverzibilnosti, vrednosna veličina njihove potencijalne efektivnosti po Malićevoj posebnoj formulaciji zakona održanja organizacije verovatno oko 0,15, na osnovu čega se može zaključiti da one proizvode i privređuju vrlo blizu **stanja minimalnog nastajanja entropije**, koje se označava koeficijentom reverzibilnosti KRo=0,90.

Pri takvom stanju reverzibilnosti njihove proizvodnje i privređivanja, prema Malićevoj teoriji potencijalne efektivnosti, **unutrašnji resursi njihove potencijalne efektivnosti** imaju malu vrednosnu veličinu, pa se zbog toga odnos između njihove efektivnosti tekuće (Et) i resursa njihove unutrašnje potencijalne efektivnosti (RPE) označava relacijom 8:2 ili čak 8,5:1,5.

Nedovoljna vrednosna veličina njihove unutrašnje potencijalne efektivnosti **ne pruža** im poželjnu i zadovoljavajuću mogućnost **povećanja profitne stope**, pa su zaključili da poželjnju i zadovoljavajuću stopu profita **mogu** uspešno ostvariti **razmenom** dela resursa svog **obima proizvodnje** sa programski istovetnom Fabrikom aramatura u Aleksandrovcu koja ima **malu** vrednosnu veličinu efektivnosti tekuće (Et), a **veliku** vrednosnu veličinu resusrsa potencijalne efektivnosti.

Svaka od te tri evropske fabrike armatura ima **svoj** deo tržišta armatura u SR Nemačkoj, Italiji i Francuskoj i one svoj deo tržišta **ne prepuštaju** Fabrici armatura u Aleksandrovcu.

Te tri evropske fabrike armatura **deo svog obima proizvodnje**, uvode u **razmenu resursa** sa Fabrikom armatura u Aleksandrovcu i na taj način – prema Flejšmanovom stavu – „**plaćaju korišćenje**“ velikog dela resursa potencijalne efektivnosti Fabrike aramatura u Aleksandrovcu, jer im takav njihov postupak sa nekoliko poena **povišava** stepen reverzibilnosti (verovatno: sa 0,85 na 0,89), i znatno povišava njihovu **profitnu stopu** i vrednosnu veličinu profita.

To znači, da im je veoma plodonosan takav njihov postupak, jer sa **manje** uposlenog osoblja održava isti ili čak i **veći obim** isporuka armatura na tržište.

S druge strane, Fabrika armatura u Aleksandrovcu, – pre navedene **razmene resursa potencijalne efektivnosti**, – poslovala je u uslovima kritično niskog stepena reverzibilnosti (KRo=0,42) i teško podnošljivog stepena ireverzibilnosti (KIo=0,58).

Razmenom resursa svoje potencijalne efektivnosti sa tri evropske fabrike armatura, Fabrika armatura u Aleksandrovcu je u 2005. godini ostvarila 83% svog ukupnog prihoda isporukama ugovorenih svojih proizvoda trima fabrikama armatura u tri prethodno navedene evropske države.

To je omogućilo da Fabrika armatura u Aleksandrovcu, već u 2004. godini ostvari **povišenje** koeficijenta reverzibilnosti od KRo=0,42 u 2001. godini na KRo=0,57 u 2004. godini, a u procentima reverzibilnost je **povišena** za 35,6%.

U istom procentu je **smanjen** koeficijent ireverzibilnosti sa KIo=0,58 u 2001. godini na KIo=0,43 u 2004. godini.

Na osnovu prethodnih konstatacija se može zaključiti da je opisana **razmena resursa potencijalne efektivnosti** bila **obostrano korisna** i da predstavlja **sinergetski tip** razmene resursa potencijalne efektivnosti.

9.3. Ideogramski prikaz obostrane korisnosti sinergetskog tipa razmene resursa potencijalne efektivnosti

*

Ideogram A
Relacije reverzibilnosti evropskih fabrika armatura pre i posle razmene resursa potencijalne efektivnosti

1. PRE RAZMENE RESURSA POTENCIJALNE EFEKTIVNOSTI

Et = 8,5R PE = 1,5 odnos: 8,5 + 1,5 = 10 = **const.**
KRo = 0,85 Kio = 0,15 odnos: 0,85 + 0,15 = 1 = **const.**

2. POSLE RAZMENE RESURSA POTENCIJALNE EFEKTIVNOSTI

Et = 9,0	RPE = 1	odnos: 9 + 1 = 10 = **const.**
KRo = 0,90	Kio = 0,05	odnos: 0,9 + 0,1 = 1 = **const.**

*

Ideogram B
Relacije reverzibilnosti fabrike armatura u aleksandrovcu pre i posle razmene resursa potencijalne efektivnosti

3. PRE RAZMENE RESURSA POTENCIJALNE EFEKTIVNOSTI

Et = 4,3	RPE = 5,7	odnos: 4,3 + 5,7 = 10 = **const.**
KRo = 0,42	Kio = 0,58	odnos: 0,42 + 0,58 = 1 = **const.**

4. POSLE RAZMENE RESURSA POTENCIJALNE EFEKTIVNOSTI

Et = 5,7	RPE = 4,3	odnos: 5,7 + 4,3 = 10 = **const.**
KRo = 0,57	Kio = 0,43	odnos: 0,57 + 0,43 = 1 = **const.**

9.4. Razmena resursa potencijalne efektivnosti između programski istovetnih proizvodnih organizacija iz Sjedinjenih Američkih Država (SAD) i onih iz NR Kine

Može se, bez velike omaške pretpostaviti, da na sličan način onako kako je opisana razmena resursa potencijalne efektivnosti između Fabrike armatura u Aleksandrovcu i po jedne fabrike armatura iz SR Nemačke, Italije i Francuske, **vrše razmenu resursa potencijalne efektivnosti** nekoliko stotina, a možda i nekoliko hiljada proizvodnih organizacija iz SAD sa isto toliko programski istovrsnih proizvodnih organizacija iz NR Kine.

Isto onako, kako od takve vrste **razmene resursa potencijalne efektivnosti** imaju evidentnu ekonomsku korist kako navedene fabrike armatura iz SR Nemačke, Italije i Francuske, tako i Fabrika armatura u Aleksandrovcu, imaju vrlo poželjnu ekonomsku korist stotine, a možda i hiljade proizvodnih organizacija iz SAD, kao i isti broj partnerskih proizvodnih organizacija iz NR Kine.

Može se pretpostaviti da se **polovina visoke stope privrednog rasta** u NR Kini, ostvaruje iz takve vrste razmene resursa potencijalne efektivnosti između vrlo velikog broja kineskih i vrlo velikog broja američkih proizvodnih organizacija.

Takva vrsta privredne saradnje, predstavlja jedan od vrlo značajnih **sinergetskih oblika** privredne saradnje između proizvodnih organizacija iz dve ili više nacionalnih privreda, od koje partneri u takvom obliku privredne saradnje imaju značajnu **obostranu ekonomsku korist.**

U društveno-istorijskom smislu, razvoj takvih oblika privredne saradnje **najavljuje da filozofija svečoveštva (panhumanizma) i sinergizma** nezadrživo nastupa kao dominantna filozofija u budućnosti čovečanstva i svojim razvojem smenjuje dominantnu ulogu **filozofije nečoveštva i hegemonizma** sada početkom 21. veka.

Navedeni primeri sinergetskih oblika privredne saradnje nepobitno svedoče da **kapital funkcija** mora postepeno prestajati da funkcioniše u službi razvoja kapitalizma i da **mora** postepeno i u sve većem obimu da funkcioniše u službi **razvoja sinergizma**, pa na taj način i u službi razvoja **filozofije svečoveštva (panhumanizma)**.

Zaključci

1.

Fabrika armatura u Aleksandrovcu sada uspešno posluje, budući da je **razmenom resursa potencijalne efektivnosti** sa tri evropske fabrike armatura ostvarila zapažen **efektivistički podvig** aktiviranja resursa njene potencijalne efektivnosti.

Bilansiranjem entropije u procesu njenog privređivanja tokom 2004. godine, ona je dostigla prag sa koga može početi proces svog samoorganizovanja za **povišenje** stepena reverzibilnosti u svom privređivanju kao osnovnom problemu u njenom privređivanju, ali sada **aktiviranjem resursa svoje potencijalne efektivnosti**, čija je struktura i vrednosna veličina utvrđena bilansom entropije u procesu njenog privređivanja tokom 2004. godine.

2.

Ovim tekstom je sada na primeru Fabrike armatura u Aleksandrovcu, elaborisana **problematika aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti** proizvodne organizacije u svrhu **povišenja** stepena reverzibilnosti privređivanja, kao i problematika aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti **razmenom resursa potencijalne efektivnosti** sa programski istovrsnim fabrikama u drugim državama.

Uspešno elaborisanje tih naših **novih znanja i saznanja** o aktiviranju resursa potencijalne efektivnosti proizvodnih organizacija kroz primer Fabrike armatura u Aleksandrovcu, označili smo organizovanjem prigodne svečanosti 22. marta 2006. godine u toj našoj fabrici.

Šesti deo

Procesi maksimizacije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja

(Drugi princip organomatike)

1. Štafetni proces od začetka i u daljem razvoju Srpske škole efektivističkog mišljenja

1.1. Kosta Stojanović, Milutin Milanković i Miloš Đurić

U prvom delu ove knjige iznete su uverljive činjenice, prema kojima Kosta Stojanović, Milutin Milanković i Miloš Đurić čine **prvu generaciju teoretičara** koji su postavili temelje veličanstene zgrade novih znanja i saznanja u **Srpskoj školi efektivističkog mišljenja.**

Začetak višegeneracijskog **štafetnog procesa** u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja, usmerenog u pravcu utemeljavanja i zasnivanja teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, vezujemo za 1910. godinu, u kojoj je ministar privrede Kraljevine Srbije **Kosta Stojanović** objavio svoju knjigu: „**Osnovi teorije ekonomskih vrednosti**".

Širom savremenog sveta poznati srpski teoretičar **Milutin Milanković**, izgovorio je na sahrani Koste Stojanovića početkom januara 1921. godine testamentarnu poruku Srbima, da će na **teorijskim temeljima** koje je postavio Kosta Stojanović, biti izgrađena **veličanstvena zgrada novih znanja**.

Srpski filozof **Miloš Đurić** je u 1922. godini objavio knjigu: „**Filozofija panhumanizma (svečoveštva)**". Treba stalno imati u vidu stanovište teoretičara, da se bez Đurićeve filozofije svečoveštva ne može valjano oblikovati, niti u društvenom životu ostvarivati „Filozofija novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja".

1.2. Leon Brijun, Ilja Prigožin, Dragomir Malić i Bencion Flejšman

U drugom i trećem delu ove knjige iznete su uverljive činjenice, prema kojima Leon Brijun, Ilja Prigožin, Dragomir Malić i Bencion Flejšman čine **drugu generaciju teoretičara**, koji su formulisali fundamentalne teorijske odrednice na kojima je mogla da se razvije i elaboriše **teorija efektivnosti**

i reverzibilosti privređivanja, a potom i nova naučna disciplina „**organomatika**“, koja obuhvata i procese aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti u privrednim organizacijama i nacionalnim privredama.

1.3. Istraživačka grupa SINERGON

Početkom devedesetih godina 20. veka organizovana je Istraživačka grupa SINERGON, koja je u vremenu od 1992. do 2006. godine, nakon 14 godina neprekidnog i upornog istraživačkog rada, uspela da izvrši elaboraciju **Teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja** zasnovane na paradigmi hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa.

Ta teorija čini i teorijsku osnovu „**Filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**“.

Na tim osnovama bilo je moguće, da se u prvoj polovini 2006. godine, oblikuje nova naučna disciplina „**organomatika**“, koja obuhvata i procese aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti u proizvodnim organizacijama i nacionalnim privredama, kao ključnu polugu društveno-ekonomskog razvoja u ratnim i mirnodopskim uslovima.

2. Naša prva sistemološka istraživanja

Posle smrti Koste Stojanovića, na prostorima Srbije, ugasilo se interesovanje za nastavak razvoja metodološkog pristupa termodinamičkom osvetljavanju ekonomskih pojava.

Pedesetih i šezdesetih godina 20. veka, bile su razvijene značajne nove teorije kao što su: Vinerova kibernetika, Brijunova i Šenonova teorija informacija, teorija sistema i teorija upravljanja sistemima.

Krajem šezdesetih godina 20. veka značajan broj industrijskih preduzeća u SFRJ je vidno uznapredovalo u ovladavanju znanjima i tehnikama u svrhu povećanja produktivnosti rada.

Tada je počelo da sazreva naše shvatanje, da u narednoj fazi privrednog razvoja, treba što više pažnje posvećivati efektivnosti poslovanja privrednih preduzeća i efektivnosti privređivanja.

Da bi razvojne aktivnosti na tome pravcu mogle biti delotvorne i plodonosne, trebalo ih je zasnovati na fundamentalnim teorijskim polazištima u oblasti efektivnosti organizacije i efektivnosti privređivanja.

Određeni sticaj okolnosti je uslovio, da su višegodišnji bliski saradnici Krsto Bosanac i Miloš Sinđić, u 1969. godini započeli tridesetogodišnja traganja u svrhu izbora i elaboracije fundamentalnih teorijskih polazišta u oblasti efektivnosti organizacije i efektivnosti privređivanja.

U novoosnovanoj Zajednici industrije naoružanja i vojne opreme Jugoslavije zaključili smo da na tome pravcu pokrenemo odgovarajući multidisciplinarni istraživački poduhvat, sa ciljem da se utvrdi u kojoj naučnoj disciplini možemo naći odgovarajuća teorijska polazišta za razvoj efektivnosti privredne organizacije.

U dogovoru sa tadašnjim direktorom Instituta za sisteme planiranja i upravljanja dipl. ek. Milošem Sinđićem izabrali smo autore iz određenih naučnih disciplina, koji bi mogli kroz zadatu temu: „**Sistemi u prirodi i društvu**“**,** da ukažu na odgovarajuća teorijska polazišta.

Na izradi navedene studije, po izboru Sinđić Miloša i Bosanac Krste i po njihovom pozivu, učestvovali su sledeći autori sa naslovima tema koje su oni izabrali:

1.

Iz Instituta za automatiku i telekomunikacije „Mihajlo Pupin“ – Beograd: dr Radivoje Petrović, dipl. ing; Mr Vlastimir Matejić, dipl. ing; Obrad Mikić, dipl. ing; Slobodan Guberinić, dipl. ing.

Naslov izbrane teme: „**Opšti sistemski pojmovi**“ – obim teksta: 63 stranice.

2.

Sa Filozofskog fakulteta u Beogradu: dr Aleksandar Kron.

Naslov izabrane teme: „**Sistemi sa aspekta filozofije**“ – obim teksta: 33 stranice.

3.

Iz Instituta za fiziku – Beograd: dr Vladeta Urošević.

Naslov izabrane teme: „**Fizički sistemi**“ – obim teksta: 28 stranica.

4.

Iz Instituta za biološka istraživanja – Beograd: dr Vladimir Glišin.

Naslov izabrane teme: „**Molekularni i termodinamički aspekti funkcionisanja bioloških sistema**“ – obim teksta: 20 stranica.

5.

Dr Mirko Marković

Naslov izbrane teme: „**O pojmu sistema u prirodi i društvu**“ (**kibernetski pogledi**) – obim teksta: 30 stranica.

Tako naslovljene radove navedenih autora, pod opštim naslovom: „**Sistemi u prirodi i društvu**“, štampao je aprila 1969. godine „Institut za naučno-tehničku dokumentaciju i informacije“ – (INTDI) – Beograd – u svrhu interne upotrebe.

Predgovor za tu studiju (zbornik radova) napisao je Krsto Bosanac u ime naručioca studije.

Grupa autora: dr Radivoje Petrović, dipl. ing, mr Vlastimir Matejić, dipl. ing, Obrad Mikić, dipl. Ing, Slobodan Guberinić, dipl. ing. koja je napisala za pomenutu studiju tekst: „Opšti sistemski pojmovi“ – zaključila je da je našoj stručnoj javnosti potreban pojmovnik o sistemima, pa je uz saglasnost naručioca studije, dopunila napisani pojmovnik i 1970. godine u izdanju Instituta „Mihajlo Pupin“, objavila knjigu: „Sistemi, upravljanje sistemima, sistemske discipline – tehnike i metode – leksikon pojmova sa tumačenjima“, u obimu od 141 stranice.

Taj leksikon pojmova je tada bio vrlo dobro primljen u našim stručnim krugovima.

Iz tekstova u navedenoj studiji moglo se zaključiti da ni u prirodnim ni u društvenim naukama – krajem šezdesetih godina nisu još bila uobličena fundamentalna teorijska polazišta u oblasti efektivnosti organizacije i efektivnosti privređivanja.

Kada je rađena navedena studija, mi još nismo znali za radove Koste Stojanovića iz 1910. godine, a takođe nismo znali da su termodinamičari (a među njima i naš termodinamičar prof. dr Dragomir Malić) već usmerili svoje rasprave na pravcu, koji će narednih godina uobličiti fundamentalna teorijska polazišta u oblasti efektivnosti organizacije.

Sedamdesetih godina organizovana je Stalna konferencija za upravljanje poslovnim sistemima (SKUPS) i pokrenut je časopis „Poslovna politika“ sa ciljem da proširi i upotpuni znanja naših privrednih kadrova u funkcionisanju poslovnih sistema.

Kroz održavanje godišnjih konferencija u organizaciji SKUPS-a i objavljivanje referata sa tih skupova u časopisu „Poslovna politika“, postepeno se širio spektar novih saznanja o pretpostavkama uspešnosti poslovanja naših privrednih organizacija.

Početkom 1977. godine ja sam u sažetom obliku upoznao prof. dr **Dragomira Malića** sa tim našim prvim sistemološkim istraživanjima, pa su njihove karakteristike i njihovo usmerenje, verovatno značajno uticali na njegovo uverenje, da ćemo nas dvojica: profesor Miloš Sinđić i Krsto Bosanac, biti vrlo uporno opredeljeni, da istrajavamo u višegodišnjim naporima, koje će neizbežno zahtevati proces elaboracije termodinamič-

kog pristupa u razvoju fundamentalnih odrednica teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, pa se on zbog toga **opredelio** da nama dvojici preda razvojnu teorijsku štafetu u daljem toku procesa elaboracije takvog **novog i vrlo složenog** teorijskog pristupa.

3. Predavanje razvojne teorijske štafete trećoj generaciji teoretičara

Od 1976. godine, nakon objavljivanja knjige **prof. dr Dragomira Malića** „**Kibernetska termodinamika**", nastupila je kvalitativno nova faza u procesu traganja u svrhu izbora fundamentalnih teorijskih polazišta za formulisanje teorije efektivnosti privređivanja, jer je u toj knjizi bio izložen pretežni broj fundamentalnih teorijskih odrednica za prevazilaženje jaza između prirodnih i društvenih nauka, a naročito za zasnivanje teorije efektivnosti organizacije.

Nedostajala su još neka fundamentalna teorijska polazišta za zasnivanje teorije efektivnosti privređivanja.

O tome je bilo reči u razgovoru autora ovog teksta, sa prof. dr Dragomirom Malićem početkom oktobra 1977. godine. Tom prilikom je profesor Malić izjavio da je i on uočio taj problem, te da će uskoro redigovati već skicirani tekst kraćeg naučnog saopštenja, kojim će i taj problem biti rešen.

Krajem oktobra 1977. godine, profesor Malić je autoru ovoga teksta, poslao redigovano naučno saopštenje pod naslovom: „**Informacija, organizacija i entropija**".

Naučno saopštenje prof. dr Dragomira Malića: „**Informacija, organizacija i entropija**" prvi put je objavljeno u časopisu „**Poslovna politika**" – januar 1978. godine – strane 37. i 38. – u sklopu radova I, II i III sekcije IX Stalne konferencije za upravljanje poslovnim sistemom „SKUPS '77".

Malićeva posebna formulacija **Zakona održanja organizacije** ima sledeći oblik:

$$Rt + dR = Rmax = const.$$

pri čemu:

„Rt" – označava veličinu tekuće radne sposobnosti datog sistema;

„dR" – označava veličinu entropijskog prigušenja (odnosno veličinu **entropije**) datog sistema;

„R max" – označava maksimalnu radnu sposobnost datog sistema.

Na osnovu takve formulacije zakona održanja organizacije, **reverzibilnost i ireverzibilnost** organizacije ili procesa, sagledava se iz sledećih relacija:

a) **koeficijent reverzibilnosti organizacije**:

$$KRo = \frac{Rt}{Rmax}$$

b) **stepen** (koeficijent) **ireverzibilnosti** (**dezorganizacije**) nekog procesa u interakciji između sistema i okoline:

$$KIo = \frac{dR}{Rmax}$$

Kada sam vodio razgovor sa prof. dr. **Dragomirom Malićem** u jesen 1977. godine, posle prijema njegovog naučnog saopštenja „**Informacija, organizacija i entropija**", on mi je rekao:

„Dovde smo mogli doći mi **termodinamičari**, a od ovog teksta pa nadalje, **elaboraciju ovog termodinamičkog pristupa osvetljavanju ekonomiskih pojava, morate ostvariti vi ekonomisti**".

Ta predaja „**razvojne štafete**" označena je sledećim pismom prof. dr. Dragomira Malića, koje je on oktobra 1977. godine uputio Krsti Bosancu:

Banja Luka, 25, 10. 1977.

Dragi druže generale,

Po dogovoru šaljem Vam moj rad „Informacija, organizacija i entropija".

Primite i ovoga puta srdačne drugarske pozdrave

D. Malić

Navedenim pismom se dokumentuje datum kada je izvršeno predavanje razvojne teorijske štafete trećoj generaciji teoretičara.

Prema iskazu prof. dr **Dragomira Malića** početkom 1977. godine, koji je izrekao u pojedinačnim susretima kako sa Sinđić Milošem tako i sa Bosanac Krstom, da smo nas dvojica, do tog trenutka, bili jedini privredni akteri, koji su ocenili, da njegova knjiga: „Kibernetska termodinamika" predstavlja **najbolje utemeljen „most" između prirodnih i društvenih nauka**, kao i dobro utemeljene fundamentalne odrednice **teorije organizacije**.

Početkom 2006. godine stekli smo dobro utemeljeno uverenje, da **Malićeva** posebna formulacija **zakona održanja organizacije** predstavlja **polazište organomatike**, kao nove naučne discipline, kojom se premošćava jaz između prirodnih i društvenih nauka.

4. „KTB“ matrična koncepcija organizovanja znanja u svrhu sticanja novih saznanja

Malićeva formulacija zakona održanja organizacije

$$Rt + dR = R\ max = const.$$

Malić – Flejšmanova organomatička kombinacija

$$Et + RPE = E\ max = const.$$

Osmorica teoretičara / Ime i prezime	Godina ostvarenja	Kibernetika	Termodinamika	Hidrodinamika	Aerodinamika	Organomatika	Sinergetika
1. Kosta Stojanović	1910.	*	*				
2. Milutin Milanković	1921.		*				
3. Miloš Đurić	1922.					*	*
4. Leon Brijun	1956.		*	*	*	*	*
	1966.						
5. Ilja Prigožin	1977.		*	*	*		
6. Dragomir Malić	1976.	*	*	*	*	*	*
	1977.						
7. Bencion Flejšman	1982.					*	*
8. Fransoa Peru	1986.		*				*

ISTRAŽIVAČKA GRUPA „SINERGON“ 1992–2006. god.	
A	TEORIJA EFEKTIVNOSTI I REVERZIBILNOSTI PRIVREĐIVANJA zasnovana na paradigmama termodinamičkog, hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa
B	ČINI OSNOVU FILOZOFIJE NOVOG NEGENTROPIJSKOG DRUŠTVENO-EKONOMSKOG RAZVOJA U EPOHI: PANHUMANIZMA I SINERGIZMA (SVEČOVEŠTVA I SINERGIZMA)

5. Značenje simbola u ideogramu „KTB“ matrična koncepcija organizovanja znanja u svrhu sticanja novih saznanja

a) Malićeva posebna formulacija zakona održanja organizacije:

$$Rt + dR = R\ max = const.$$

Rt = radna sposobnost tekuća;
dR = vrednosna veličina entropijskog prigušenja posmatrane proizvodne organizacije;

Rmax = Maksimalna radna sposobnost posmatrane proizvodne organizacije;

b) Malić–Flejšmanova organomatička kombinacija:

$$Et + RPE = E\ max = const.$$

Et = efektivnost tekuća posmatrane nacionalne privrede, njen bdp (bruto domaći proizvod);
RPE = vrednosna veličina resursa potencijalne efektivnosti posmatrane nacionalne privrede;
Emax = efektivnost maksimalna posmatrane nacionalne privrede;

6. Dinamika bitnih organomatičkih relacija u procesima proizvodnje i privređivanja

1. Hiperinflacija u privredi SR Jugoslavije u 1993. godini izazvala je razorno dejstvo faktora haotičnosti u procesu njenog privređivanja

Međunarodna ekonomska blokada SR Jugoslavije uvedena 1992. godine, izazvala je galopirajući porast **hiperinflacije** u 1993. godini.

Takav sticaj vrlo retkih istorijskih okolnosti, u kojima se može, ali i mora proveravati ispravnost i valjanost nekih novijih, stručnoj i naučnoj javnosti nepoznatih ili pak nedovoljno poznatih teorijskih obrazaca, a čije elaborisanje u svetlu procesa kojima je bio izložen sistem privređivanja u SRJ, može imati dalekosežno progresivno značenje u programima negentropijskog preporoda u sistemu privređivanja Republike Srbije.

Jedna od takvih teorijskih obrazaca jeste i **definicija efikasnosti organizacije** profesora dr Dragomira Malića.

Krajem šezdesetih godina 20. veka teoretičari su utvrdili da radna sposobnost, pa i efikasnost neke strukture sistema, treba da zavise od njene raznovrsnosti, odnosno broja elemenata strukture i njihove što veće povezanosti.[1]

Profesor Malić je smatrao, da u takvu definiciju efikasnosti treba uvesti i **faktor haotičnosti** kao korektivni faktor efikasnosti date strukture[2]. U tome smislu profesor Malić je dao sledeći teorijski obrazac:

---

[1] Vidi: F. Collot, Mathématisation du concept de complexité d' une structure, 1969.

[2] Malićev referat na međunarodnom kongresu kibernetičara u Londonu 1969.

„Ako se efikasnost neke strukture definiše sa:

$$E = Emax\ [1 - f\ (H],$$

gde je f (H) funkcija haotičnosti, odnosno nedovoljne organizovanosti posmatrane strukture, tada bi u slučaju maksimalne organizacije funkcija f (H) zadovoljavala uslov f (H) = 0, tj. E = E max, dok bi u slučaju tekuće organizacije (Ot) bilo f (H) > 0 i E < E max.“[3]

Hiperinflacija je bila najrazorniji faktor haotičnosti u sistemu privređivanja SRJ. Postoje i drugi faktori haotičnosti kao što je, na primer, šticung deviza. Njihovo eliminisanje je i nužno i vrlo poželjno, jer će se i time uvećavati realna vrednost zarada i penzija. Oni koji šticuju devize vuku „uspavanog zmaja hiperinflacije“ za rep da bi ga probudili i ponovo pokrenuli njeno vrzino kolo, od koga su, u konačnom ishodu, svi bili na šteti i u golemoj bedi i nevolji, pa zbog toga taj njihov čin predstavlja *konformistički (nizbrdičarski) idiotizam.*

U onoj oblasti društvenog delovanja u kojoj sami sebe zaplićemo u vrzino kolo moramo razviti sposobnost da „sami sebe rasplićemo“ i jedan po jedan faktor haotičnosti u našem društveno-ekonomskom saobraćaju eliminišemo. To znači da stalno moramo slediti poruku Malićeve definicije osnovnog postulata organizacije koji glasi: „**Ne smije se nikada dozvoliti pretvaranje organizacije u dezorganizaciju. Organizacija uvek mora teći sa nižeg na viši nivo**“.

U jesen 2004. godine sačinili smo „Ideogram A“, koji prikazuje **relacije** između izuzetno niskog **stepena reverzibilnosti** (KRo = 0,10) i visokog **stepena ireverzibilnosti** (KIo = 0,90) za vreme **hiperinflacije** u privredi Jugoslavije u 1993. godini.

Prema smislu Fersterove definicije relativne organizacije, **stepen organizacije** privrednog sistema SR Jugoslavije bio je u 1993. godini **vrlo nizak** (KRo = 0,10), a **stepen njegove dezorganizacije** u 1993. godini bio je **izuzetno visok** (KIo = 0,90).

Na osnovu ideograma „A“ i „B“ može se sagledati približna snaga **razornog dejstva faktora haotičnosti**, odnosno snaga njegovog dezorganizacionog dejstva u procesu privređivanja u SR Jugoslaviji u toku 1993. godine i iskazati u brojčanim relacijama **opadanje** stepena reverzibilnosti, kao i **porast** stepena ireverzibilnosti u procesu njenog privređivanja.

---

[3] Dragomir Malić, Kibernetska termodinamika, Građevinska knjiga, Beograd, 1976, str. 111.

Stepen ireverzibilnosti procesa privređivanja u SR Jugoslaviji u 1993. godini **povećan** je za 45 poena sa KIo 0,45 na KIo 0,90, a **stepen reverzibilnosti smanjen** je za 45 poena, sa KRo 0,55 na KRo 0,10.

Prema tim organomatičkim relacijama, **resursi potencijalne efektivnosti** u privredi SRJ su dostigli maksimalne vrednosti što znači, da će nakon eliminisanja hiperinflacije kao faktora haotičnosti i dezorganizacije, resursi potencijalne efektivnosti u privredi SRJ, – koji su naglo uvećani faktorom haotičnosti i dezorganizacije usled hiperinflacije, – biti **munjevito aktivirani** u BDP (bruto domaći proizvod) 45% njihove vrednosne veličine i povratiti se na organomatičke relacije pre hiperinflacije:

– efektivnost tekuća (Et) na 0,55 poena,

– a vrednosna veličlina resursa potencijalne efektivnosti na 0,45 poena (videti „IDEOGRAM B“)

Takva munjevita dinamika promena organomatičkih relacija u obrnutom smeru od procesa **dezorganizacije** u proces **normalizacije** organomatičkih relacija se dešava vrlo retko u društveno-istorijskom smislu.

DVE IZRAZITO RAZLIČITE GODINE U PRIVREDI SR JUGOSLAVIJE

IDEOGRAM A
U PRIVREDI SR JUGOSLAVIJE 1993. GODINE DOMINIRALA JE MAKSIMIZACIJA IREVERZIBILNOSTI U PROCESU PRIVREĐIVANJA KOJU JE PROUZROKOVALA HIPERINFLACIJA[4]

SMANJIVANJE				← **REVERZIBILNOST** →						POVEĆAVANJE
0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
BDP t[4]		MAKSIMIZACIJA VELIČINE ENTROPIJSKOG PRIGUŠENJA (POTENCIJALNA EFEKTIVNOST)								
1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,00
POVEĆAVANJE				**IREVERZIBILNOST**						SMANJIVANJE

2. Kako u teorijskom, tako i u prakseološkom smislu, potvrđena je valjanost Fersterove definicije relativne organizacije

Sticanjem novih znanja i saznanja o procesu privređivanja omogućava se **ubrzanje procesa smanjivanja neodređenosti** u procesu privređivanja i ostvaruju značajne pretpostavke utemeljavanja osnova za razvoj procesa „**samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje**“ (u američkoj terminologiji: „**Self organized criticability**“) u privrednim organizacijama, čime se obezbeđuje **poboljšanje upravljivosti**, kao vrlo značajnog **kvalitativnog svojstva** privrednih organizacija.

[4] BDP t – Bruto domaći proizvod – tekući

Nova efektivistička znanja i saznanja omogućavaju da se u privrednim organizacijama i u procesu privređivanja, sticanjem novih znanja i saznanja o reverzibilnosti i efektivnosti privređivanja **značajno smanje neodređenosti** o pretpostavkama za povišenje stepena reverzibilnosti i smanjenja postojećeg stepena njihove ireverzibilnosti i na taj način **reorganizacijom mišljenja, povisi stepen relativne organizacije** određenih privrednih organizacija.

To su razlozi zbog kojih mnogi teoretičari širom sveta smatraju, da treba vrlo ozbiljno uvažavati **razvojno značenje Fersterove definicije relativne organizacije.**

Njenu definiciju ovde navodimo prema tekstu u Malićevoj „Kibernetskoj termodinamici" na strani 22.

Relativna organizacija

G. Förster je predložio da se stepen organizacije sistema izražava relativnom organizacijom (O_r), koju je on definisao sa:

$$Or = 1 - Nt/Nm$$

Za potpuno određen (determinisan) sistem Nt=0. Takav sistem ima maksimalnu relativnu organizaciju (Or=1). Kada je sistem potpuno dezorganizovan (Nt = Nm), relativna organizacija jednaka je nuli (Or = 0).

Relativna organizacija, kao mjera stepena organizacije, kreće se, prema tome, kao i potencijalna, između nule i jedinice, tj.

$$O \leq Or \leq 1.$$

Na osnovu relativne organizacije mogućno je međusobno upoređivanje sistema sa različitim strukturnim i funkcionalnim mogućnostima.

*

(*Navođenje definicije relativne organizacije završeno.*)

U početku 1993. godine, u privrednom rukovodstvu SR Jugoslavije, postojao je **visok stepen upravljačke neodređenosti** o tome, kojim upravljačkim merama se uspešno može eliminisati hiperinflacija.

Tokom 1993. godine postepeno je sazrevalo shvatanje na kojim bitnim upravljačkim odrednicama treba obezbediti potpuno eliminisanje hiperinflacije kao faktora haotičnosti i dezorganizacije u sistemu privređivanja.

Pod rukovodstvom profesora dr **Dragoslava Avramovića**, stručni tim je korak po korak **smanjivao upravljačke neodređenosti** o merama koje treba preduzeti, da bi se uspešno ostvario poduhvat potpunog eliminisanja hiperinflacije.

Program eliminisanja hiperinflacije konačno je oblikovan u januaru 1994. godine.

„Program januar 1994. godine“ **morao** je posedovati bitne odlike: „**sistemske analize negentropijskog tipa**“.

Munjevito eliminisanje hiperinflacije krajem januara 1994. godine, vrlo uverljivo kazuje, da je „Program januar 1994. godine“ imao sve bitne odlike sistemske analize negentropijskog tipa.

Fersterova definicija relativne organizacije kazuje: „Kada je sistem potpuno dezorganizovan (Nt = Nm), relativna organizacija jednaka je nuli (Or = 0)“.

Zbog toga što je upravljačka neodređenost o načinu eliminisanju hiperinflacije u 1993. godini bila maksimalna (Nt = Nm) razorno dejstvo hiperinflacije kao faktora haotičnosti i dezorganizacije se tokom 1993. godine **povećavalo.**

Munjevito eliminisanje hiperinflacije krajem januara 1994. godine, dovelo je sistem privređivanja SR Jugoslavije u **stanje organomatičke normalizacije**, što se jasno može sagledati u „**Ideogramu B**“.

Ideogrami „A“ i „B“ vrlo slikovito kazuju da Fersterova definicija relativne organizacije predstavlja jednu od fundamentalnih teorijskih odrednica **organomatike** kao nove i posebne naučne discipline.

3. Eliminisanje hiperinflacije kao faktora haotičnosti u sistemu privređivanja SRJ

Iz ideograma „A“ jasno se može zaključiti da je krajem 1993. stanje u sistemu privređivanja u SRJ zbog razarajućeg dejstva hiperinflacije bilo nepodnošljivo i da su se morale preduzeti krajnje odlučne mere da se hiperinflacija eliminiše. Zbog toga je formiran tim eksperata s profesorom dr Dragoslavom Avramovićem na čelu sa zadatkom da izradi odgovarajući program mera u kome prvi korak neizbežno treba da bude eliminisanje hiperinflacije kao faktora haotičnosti u sistemu privređivanja, budući da se privredni oporavak SRJ bez takve mere ne može ostvarivati. Teorijske i praktične dileme pred timom eksperata bile su izuzetno velike. U teoriji sistema postoji stav da u *izolovanom sistemu*, a privreda SRJ je tada bila hermetički izolovana, **entropija teži svome maksimumu.** Dotadašnja iskustva ukazivala su na činjenicu da nijedan program privredne stabilizacije pojedinih država nije bio uspešno ostvaren bez *inostrane finansijske podrške*, a na tu pomoć i podršku nije se moglo računati, jer je SRJ bila pod oštrim ekonomskim embargom međunarodne zajednice.

Tim eksperata zaključio je da hiperinflacija u najvećoj meri ima *unutrašnje uzroke i generatore,* te da se uz pravilno usmereni proces društvene samoorganizacije ona može eliminisati iz sistema privređivanja. Hiperinflacija kao faktor haotičnosti predstavlja antipod svakom procesu organizacije i samoorganizacije. U tome smislu narod bi rekao da je takva mera bila „tuk na luk". Takvo zaključivanje u ekspertskom timu oslanjalo se na stanje u kome je ogromna većina naroda i privrednih subjekata bila spremna da prihvati i krajnje odlučno sprovodi **Program monetarne rekonstrukcije i strategije privrednog oporavka** u SR Jugoslaviji (u daljem tekstu Program januar '94), jer je nepodnošljivo stanje u sistemu privređivanja uslovilo pretpostavku iznuđene, ali odlučne opšte društvene saglasnosti da se ostvari programirana monetarna rekonstrukcija radi eliminisanja hiperinflacije kao faktora haotičnosti u sistemu privređivanja.

Može se konstatovati da su postojale sve bitne pretpostavke da se ostvari vrlo poželjni **sinergetski efekat** u munjevitom eliminisanju hiperinflacije kao faktora haotičnosti i dezorganizacije u sistemu privređivanja SR Jugoslavije.

Dakle, postojale su bitne pretpostavke za *društveni čin uspešnog procesa samoorganizacije* na eliminisanju hiperinflacije kao faktora haotičnosti u sistemu privređivanja. Uz uslov da su te mere programirane na dobro izabranim *kvalitativnim određenjima*, a ta određenja ekspertski tim profesora Avramovića je vrlo dobro izabrao – takav poduhvat u složnom naporu svih društvenih snaga mora dati (i dao je) pozitivan rezultat bez ikakve podrške međunarodne zajednice.

Ostvarivanje *Programa januar '94* započelo je 24. januara 1994. godine. Hiperinflacija je svedena na nulu, pa je razorno dejstvo toga faktora haotičnosti u sistemu privređivanja SRJ eliminisano. U takvim uslovima, kada je razorno dejstvo faktora haotičnosti u jugoslovenskoj privredi svedeno na nulu [f (H) = 0], tada su ostvarene pretpostavke da u datim uslovima ekonomskog embarga jugoslovenska privreda iskaže mogućnost maksimalne efikasnosti[5] (E = E max) svoje organizacije. Posle deset meseci uspešnog ostvarivanja *Programa januar '94* zahvaljujući eliminisanju hiperinflacije kao faktora haotičnosti u sistemu privređivanja SRJ, eliminisan je i onaj deo veličine entropijskog prigušenja koji je njime bio uzrokovan i **transformisan u realni nacionalni dohodak**, pa je realna vrednost zarada i penzija povećana *za više od četiri puta.*

---

[5] Efikasnost organizacije i efektivnost organizacije nisu sinonimi.

4. Objašnjenja o priloženom ideogramu „B“

U jesen 2004. godine sačinili smo „Ideogram B“, koji prikazuje znatno drugačije **relacije** između **stepena reverzibilnosti** (KRo = 0,60) u privrednom sistemu SR Jugoslaije u 1994. godini, posle ostvarenja „*Programa januar ‘94*“ i znatno **smanjenog stepena ireverzibilnosti** (KIo = 0,40).

To znači da je u smislu Fersterove definicije relativne organizacije **stepen organizacije** privrednog sistema SR Jugoslavije znatno **povišen** od KRo = 0,10 u 1993. godini na KRo = 0,60 u 1994. godini, a **stepen dezorganizacije** privrednog sistema SR Jugoslavije znatno **smanjen** od KIo = 0,90 u 1993. godini na KIo = 0,40 u 1994. godini.

Ideogram „B“ vrlo slikovito prikazuje promenu organomatičkih relacija u sistemu privređivanja SR Jugoslavije nastalu nakon munjevitog eliminisanja hiperinflacije kao faktora haotičnosti i dezorganizacije.

Ideogram „B“ prikazuje da su organomatičke relacije u privredi SRJ **normalizovane** na stanje pre hiperinflacije.

IDEOGRAM B
OD KRAJA JANUARA 1994. GODINE, U PRIVREDI SR JUGOSLAVIJE DOMINIRALA JE STABILIZACIJA REVERZIBILNOSTI U PROCESU PRIVREĐIVANJA

SMANJIVANJE					← **REVERZIBILNOST** →					POVEĆAVANJE
0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
BRUTO DOMAĆI PROIZVOD – tekući						ENTROPIJSKO PRIGUŠENJE (POTENCIJALNA EFEKTIVNOST)				
1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,00
POVEĆAVANJE					← **IREVERZIBILNOST** →					SMANJIVANJE

5. U praksi je potvrđena valjanost i naučna zasnovanost Malićeve posebne formulacije zakona održanja organizacije

U našoj ekonomskoj istoriji nije zabeležen takav impresivni rezultat u ostvarivanju jednog opšteprivrednog projektovodnog poduhvata kakav je ostvaren u sprovođenju poduhvata *Program januar’94.* Njegovim ostvarivanjem je, za samo deset meseci, od približno 300 USD nacionalnog dohotka po glavi stanovnika u godišnjem iznosu, kakvo je bilo stanje početkom januara 1994, on povećan na 1250 USD u godišnjem iznosu, kakvo je stanje evidentirano u novembru 1994, što globalno čini sumu od 9,5 milijardi USD povećanja realnog nacionalnog dohotka, takođe u godišnjem iznosu za SRJ.

Budući da je *Program januar’94* ostvaren bez ikakve inostrane finansijske podrške, kao i bez unutrašnjih ulaganja, rezultat od 9,5 milijardi USD u povećanju nacionalnog dohotka predstavlja impresivnu sumu u

kojoj je, u vrlo kratkom roku, **valorizovan faktor znanja i društvene samoorganizacije**, pa po toj osnovi čisti i pravi negentropijski efekat proizašao iz procesa **negentropijskog preporoda privrede SRJ.**

U navedenom vremenu, u procesu negentropijskog preporoda u privredi SRJ, impozantna vrednosna veličina **entropijskog prigušenja**, koje je nastalo usled razornog dejstva hipeinflacije kao faktora haotičnosti i dezorganizacije u privredi SRJ u 1993. godini, **transformisana je u realni nacionalni dohodak**, čime je u praksi nedvosmisleno potvrđena valjanost i naučna zasnovanost **Malićeve** posebne formulacije **zakona održanja organizacije**.

Retko se kada u istoriji dešavalo da se na tako jedinstven način, na prostoru jedne države, kroz izuzetno značajno poboljšanje uslova života desetak miliona stanovnika, proveri i na rezultatima osvedoči valjanost i naučna zasnovanost jednog novijeg i široj stručnoj javnosti nepoznatog naučnog zakona – zakona održanja organizacije. Formulacija tog naučnog zakona **implicitno** pretpostavlja mogućnost **transformacije** dela nenužnih gubitaka radne sposobnosti datog sistema, dakle dela **entropije**, koji predstavlja potencijalnu efektivnost datog sistema, u njegovu povećanu **realnu efektivnost**.

U prethodnoj elaboraciji prikazana je transformacija dela *dodatnog entropijskog prigušenja* (dela entropije) dR4 u privredi SRJ u *realni nacionalni dohodak*. Dakle, u praksi je dokazano impresivnim rezultatima u SRJ da deo entropije datog sistema (delta R), koju čine nenužni gubici njegove radne sposobnosti, predstavlja **veličinu njegove potencijalne efektivnosti**, odnosno potencijalne organizacije, koja se uz preduzimanje odgovarajućih osmišljenih projektovodnih mera i projektovodnih aktivnosti, može transformisati u stvarnu plodonosnu efektivnost.

Jugoslovenskoj stručnoj i naučnoj javnosti može se saopštiti da je kroz uspešnu primenu *Programa januar'94* u praksi potvrđena valjanost i naučna zasnovanost trećeg zakona održanja, zakona održanja organizacije u obliku njegove posebne formulacije koju je objavio 1978. naš termodinamičar dr Dragomir Malić i da taj zakon sada može i treba da ima tretman **fundamentalnog naučnog zakona** u društvenim naukama, prvenstveno u ekonomskim i organizacionim.

6. Bez muke, nema nauke!

Kada su građani Jugoslavije osetili prve plodonosne rezultate u ostvarivanju toga programa, oni su želeli da saznaju ko je **projektovođa** u ostvarivanju za njih spasonosnog i toliko životno značajnog programa, a za-

tim su svestrano podržali inicijativu da profesor dr Dragoslav Avramović bude imenovan na funkciju guvernera Narodne banke Jugoslavije. Na taj način je, uz široku opštu podršku, zaživela u našoj praksi **institucija projektovođenja** značajnim opštenarodnim razvojnim poduhvatima. S funkcije guvernera NBJ, Avramović može vrlo efikasno da deluje kao projektovođa u ostvarivanju toga našeg velikog i izuzetno značajnog razvojnog poduhvata. Ni s jednim dosadašnjim guvernerom NBJ nisu ostvarivane tako raznovrsne komunikacije raznih privrednih subjekata, pa i udruženja građana, a to se dešava upravo zbog toga što žele da **projektovođa dobro kormilari poduhvatom** od čijih će se rezultata bolje živeti.

Eto, to su bile **prvobitne** ocene o razvojnom značenju ostvarivanja „**Programa januar 1994. godine**", koje smo mi iz Istraživačke grupe SINERGON objavili u dva broja časopisa „**Ekonomika**" u prvoj polovini 1995. godine.

U 2006. godini, dakle nakon proteklih 11 godina, mi iz Istraživačke grupe SINERGON **možemo i moramo** dati još potpunije ocene o teorijskom i razvojnom značenju uspešnog i dobrobitnog ostvarivanja navedenog programa iz 1994. godine.

U tome stabilizacionom i razvojnom poduhvatu je ostvareno **munjevito eliminisanje hiperinflacije kao faktora haotičnosti i dezorganizacije** u privrednom sistemu SR Jugoslavije.

Bio je to u pravom smislu reči društveno-istorijski čin efektivističkog samooorganizovanja privrednih aktera i građana SR Jugoslavije.

Taj društveno-istorijski čin je ostvaren i kao dobrobitni „**efektivistički bljesak**", koji je na takav način 24. januar 1994. godine označio kao datum dobrobitnog **začetka organomatike kao nove i posebne naučne discipline**, koja po svojoj teorijskoj usmerenosti uspešno zasniva, utemeljava i ostvaruje **premošćavanje jaza između prirodnih i društvenih nauka**.

To je bio trijumfalni iskorak „**Srpske škole efektivističkog mišljenja**" u izgradnji „veličanstvene zgrade novih negentropijskih znanja i saznanja – kojoj je po rečima **Milutina Milankovića** izgovorenih 1921. godine, – **Kosta Stojanović** položio temelje, ali istodobno i društveno-istorijski čin trijumfalnog prakseološkog nastupa **filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja.**

7. Koeficijentom reverzibilnosti iskazuje se stepen organizacije i stepen efektivnosti privređivanja u proizvodnim organizacijama

7.1. Pristupna obrazloženja

Organomatika kao nova i posebna naučna disciplina, razvila je **metodologiju bilansiranja entropije** kao analitički postupak, kojim se utvrđuju relacije između **stepena reverzibilnosti (KRo) i stepena ireverzibilnosti (KIo)** u proizvodnim organizacijama.

Stepen reverzibilnosti (KRo) proizvodne organizacija utvrđuje se na osnovi relacija između sledećih veličina u **Malićevoj** posebnoj formulaciji zakona održanja organizacije:

$$KRo = \frac{Rt}{Rmax}$$

Stepen ireverzibilnosti (dezorganizacije) proizvodne organizacije utvrđuje se na osnovi relacija između sledećih veličina u **Malićevoj** posebnoj formulaciji zakona održanja organizacije:

$$KIo = \frac{dR}{Rmax}$$

U smislu **Malićeve** posebno formulacije zakona održanja organizacije **stepen organizacije** proizvodne organizacije proizilazi iz odnosa između **stepena reverzibilnosti** (odnosno stepena organizacije) i **stepena ireverzibilnosti** (odnosno stepena dezorganizacije) proizvodne organizacije, čime se utvrđuje stanje, koje proizilazi između navedenih organometrijskih odrednica i organomatičkih trendova:

a)

U onoj meri, u kojoj se **povišava** stepen reverzibilnosti proizvodne organizacije, u toj meri se **smanjuje** stepen njene ireverzibilnosti (dezorganizacije) i **povišava** njena radna sposobnost i ekonomska efektivnost;

b)

U onoj meri, u kojoj se **povišava** stepen ireverzibilnosti (dezorganizacije) proizvodne organizacije, u toj meri se **smanjuje** stepen njene reverzibilnosti (stepen njene organizacije) i u istoj meri se **smanjuje** njena radna sposobnost i ekonomska efektivnost

Približna procena kazuje, da se pri stanju organomatičkih relacija: KRo=0,90, a KIo=0,10, ostvaruje **najviši stepen organizacije i ekonomske efektivnosti** proizvodne organizacije i **najniža** vrednosna veličina entropijskog prigušenja, odnosno potencijalne efektivnosti.

U realnoj situaciji, kada najveći broj proizvodnih organizacija u posmatranoj nacionalnoj privredi, ostvaruje KRo od 0,80 do 0,90, a KIo od 0,20 do 0,10, tada ta nacionalna privreda prema statističkim podacima za 2005. godinu ima bruto domaći proizvod (BDP) od oko 40.000 dolara, a potencijalnu efektivnost po glavi stanovnika od oko 4000 dolara.

U slučaju, kada je posmatrana nacionalna privreda nedovoljno razvijena, tada se po približnoj proceni ostvaruje sledeća organomatička relacija:

KRo = 0,55, a KIo = 0,45.

Pri takvoj organomatičkoj relaciji, u posmatranoj nacionalnoj privredi, ostvaruje se BDP (bruto domaći proizvod) po podacima za 2005. godinu u iznosu od 3200 do 3400 dolara, a vrednosna veličina entropijskog prigušenja (**potencijalna efektivnost**) u približnom iznosu od 36.000 dolara po glavi stanovnika.

Na osnovi izloženog se može zaključiti, da se analitičkim postupkom **bilansiranja entropije otklanja** (prevladava) **stanje entropijskog slepila** u procesu organizovanja i upravljanja u proizvodnim organizacijama.

7.2. Prvi koraci u razvoju pristupa procesu istraživanja, otkrivanja i bilansiranja entropije i izračunavanja koeficijenta reverzibilnosti proizvodne organizacije

Za prakseološku elaboraciju u naslovu navedenog pristupa nije postojao uzor.

To znači da se u razvoju navedenog pristupa **moralo** krenuti bez „uzora i obrasca".

Krsto Bosanac, rukovodilac Istraživačke grupe SINERGON, na sastanku sa dipl. ing Svetomirom Nikolajevićem iz Trstenika i dipl. ek. Momčilom Bosićem iz Trstenika u julu 2002. godine, uručio im je kratki tekst, u kome je iznešena polazna skica zamisli o pristupu procesu **istraživanja, otkrivanja i bilansiranja nenužnih gubitaka radne sposobnosti (bilansiranja entropije) i izračunavanja koeficijenta reverzibilnosti privređivanja** u „Fabrici armatura" u Aleksandrovcu koja posluje u sastavu **Industrije hidraulike i pneumatike „Prva petoletka"** u Trsteniku.

Obojica navedenih stručnjaka su penzioneri, što je **imalo posebni značaj** za uspešno obavljanje njihovog jedinstvenog istraživačkog podu-

hvata, budući da je trebalo uporno i istrajno raditi četiri meseca, da bi se uspešno mogao ostvariti taj izuzetno značajni istraživački poduhvat.

Početak rada na tome istraživačkom poduhvatu u julu 2002. godine, mi označavamo kao **početak trećeg ciklusa elaboracije teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja**.

Krajem oktobra 2002. godine, navedena dvojica stručnjaka su uspešno završili taj istraživački poduhvat i u tekstu, koji ima 47 kucanih stranica, elaborisali:

„**Metodologiju istraživanja, otkrivanja i bilansiranja nenužnih gubitaka radne sposobnosti (bilansiranja entropije) privredne organizacije i izračunavanje koeficijenta njene reverzibilnosti**".

U decembru 2002. godine, o toj metodologiji je napisao svoje mišljenje dr **Slavoljub Jovanović,** diplomirani inženjer vazduhoplovstva, naučni savetnik.

O toj metodologiji je u januaru 2003. godine i dr **Oskar Kovač**, redovni profesor Ekonomskog fakulteta u Beogradu, napisao svoje mišljenje.

Privredna komora Srbije pripremila je i 15. aprila 2003. godine organizovala u svojim prostorijama raspravu o navedenoj metodologiji.

U amfiteatru **Više tehničke škole** u Trsteniku, 3. jula 2004. godine, uručene su **prve dve nagrade** iz „**Fonda Krsto Bosanac**":

1. Diplomiranom inženjeru vazduhoplovstva **Nikolajević Svetomiru** iz Trstenika, i
2. Diplomiranom ekonomisti **Bosić Momčilu** iz Trstenika,

kao nagradu i priznanje za novo i u svetu prvo saznanje, o načinu utvrđivanja vrednosne veličine potencijalne efektivnosti privrednih organizacija i izračunavanja koeficijenta njihove reverzibilnosti.

Nakon uspešnog ostvarivanja tog izuzetno značajnog istraživačko-razvojnog poduhvata u **Fabrici armatura** u Aleksandrovcu, stekli su se uslovi da se započne sa **pripremama potpunijeg gradiva za održavanje seminara o efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja,** a zatim i za početak rada **Akademije Sinergon.**

7.3. Fotokopija „Potvrde" Saveznog zavoda za intelektualnu svojinu

Savezni zavod za intelektualnu svojinu je 15. januara 2003. godine, pod brojem: A-162/02/1 izdao „**Potvrdu o unošenju u evidenciju i deponovanju autorskih dela i predmeta srodnih prava**" za **metodologiju** koju

smo elaborisali i čiji je puni naslov naveden u „Potvrdi“, i za koju u ovoj studiji prilažemo fotokopiju:

САВЕЗНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА
САВЕЗНО МИНИСТАРСТВО ЗА РАЗВОЈ,
НАУКУ И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
САВЕЗНИ ЗАВОД ЗА ИНТЕЛЕКТУАЛНУ СВОЈИНУ

Број: А – 162/02/1
Датум: 15.01.2003.
Београд

jp/вм

На основу члана 170. Закона о ауторском и сродним правима ("Службени лист СРЈ", бр. 24/98), Савезни завод за интелектуалну својину издаје

ПОТВРДУ
О УНОШЕЊУ У ЕВИДЕНЦИЈУ И ДЕПОНОВАЊУ
АУТОРСКИХ ДЕЛА И ПРЕДМЕТА СРОДНИХ ПРАВА

Подносиоцима пријаве број А-162/02 од 28.10.2002. године, за уношење у евиденцију и депоновање ауторских дела и предмета сродних права, чији су подносиоци истраживачка група аутора "Синергон" - Крсто Босанац, генерал-мајор у пензији, Бул. Арсенија Чарнојевића бр. 169/40, 11070 Нови Београд, професор Милош Синђић, ул. Ђушина бр. 10/1, 11000 Београд, Слободан Вукелић, дипл. арх. ул. Страхињића Бана бр. 24, 11000 Београд, Светомир Николајевић, дипл. инг. ул. Вука Караџића бр. 50/16, Трстеник и Момчило Босић, дипл. ецц., ул. Радоја Крстића бр. 33/1, Трстеник, преко пуномоћника Добривоја Цвјетојевића, Бул. Арсенија Чарнојевића бр. 169/40, 11070 Нови Београд, потврђује се да је

дело под насловом: "МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА, ОТКРИВАЊА И БИЛАНСИРАЊА НЕНУЖНИХ ГУБИТАКА РАДНЕ СПОСОБНОСТИ (БИЛАНСИРАЊА ЕНТРОПИЈЕ) ПРИВРЕДНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ И ИЗРАЧУНАВАЊЕ КОЕФИЦИЈЕНТА ЊЕНЕ РЕВЕРЗИБИЛНОСТИ"

врста дела – к њ и г а

на којој су као **аутори** назначени подносиоци пријаве као истраживачка група аутора "Синергон": Крсто Босанац, генерал-мајор у пензији, Бул. Арсенија Чарнојевића бр. 169/40, 11070 Нови Београд, професор Милош Синђић, ул. Ђушина бр. 10/1, 11000 Беогорад, Слободан Вукелић, дипл. арх., ул. Страхињића Бана бр. 24, 11000 Београд, Светомир Николајевић, дипл.инг., ул. Вука Караџића бр. 50/16, Трстеник и Момчило Босић, дипл.ецц., ул. Радоја Крстића бр. 33/1, Трстеник, депоновано и унето у евиденцију депонованих ауторских дела и предмета сродних права у Савезном заводу за интелектуалну својину, дана 28.10.2002. године, под редним бројем **417**.

Достављено:
- подносиоцу пријаве преко пуномоћника, Добривоје Цвјетановић, ул. Бул. Арсенија Чарнојевића бр. 169/40, 11070 Београд
- Групи за ауторско и сродна права

Директор
Благота Жарковић

7.4. O društveno-ekonomskom i razvojnom smislu postupka bilansiranja entropije

Metodologija istraživanja, otkrivanja i bilansiranja nenužnih gubitaka radne sposobnosti (bilansiranja entropije) privredne organizacije i izračunavanja njene reverzibilnosti, treba tretirati kao **sistemsku analizu negentropijskog tipa.**

Kao takva, ona omogućava da se na osnovi utvrđenih vrsta **entropijskog prigušenja reverzibilnosti** u procesu proizvodnje i njihovih vrednosnih veličina, posebnim analitičkim postupkom elaborišu bitni elementi za dobro utemeljenu **ocenu društveno-ekonomskog stanja** u posmatranoj proizvodnoj organizaciji.

1.

Na osnovu toga moguće je sačiniti redosled „entropijskih crnih rupa" po njihovoj vrednosnoj veličini, a koje **smanjuju** u srazmeri sa njihovom vrednosnom veličinom, **radnu i razvojnu sposobnost** posmatrane proizvodne organizacije.

Ocenu društveno-ekonomskog stanja posmatrane proizvodne organizacije, treba završiti konstatacijom **o stepenu njene organizacije** u smislu Fersterove definicije relativne organizacije i to navođenjem **koeficijenta njene reverzibilnosti** (KRo), jer taj koeficijent na dobro utemeljen način iskazuje **stepen organizacije** u posmatranoj proizvodnoj organizaciji.

2.

Ako je na taj način sagledan **stepen organizacije** u posmatranoj proizvodnoj organizaciji ispod KRo = 0,50, onda je ona **gubitaš**.

U slučaju da je KRo ispod 0,40, a KIo iznad 0,60, onda takva proizvodna organizacija zbog **visokog stepena entropijskog prigušenja njene reverzibilnosti** podleže postupku likvidacije.

To znači, da se postupkom bilansiranja entropije, pre svega otklanja **entropijsko slepilo** u procesu organizovanja i upravljanja datom proizvodnom organizacijom.

3.

Ostvarivanjem postupka bilansiranja entropije i na taj način razvojem procesa **otklanjanja entropijskog slepila** u organizovanju i upravljanju proizvodnom organizacijom, utemeljavaju se i zasnivaju se neophodne pret-

postavke za proces **samoorganizovanja sposobnosti rukovodećeg kadra za kritičko rasuđivanje** (prema američkom izrazu: „**self organized criticability**“), kao izuzetno značajnog kvalitativnog svojstva u datoj proizvodnoj organizaciji.

To izuzetno značajno kvalitativno svojstvo rukovodećih kadrova u proizvodnim organizacijima, **omogućava** da oni deluju kao analitički osposobljeni **negentropici.**

Pri navedenim stavovima o razvoju efektivističkog razmišljanja i delovanja rukovodećih kadrova u proizvodnim organizacijama, treba se prisećati stavova **Fransoa Perua**, velikana ekonomske teorijske misli, da **svaki privrednik i privredni akter**, treba da misli i deluje kao uvereni i talentovani **negentropik**.

4.

Onda, kada se bilansom entropije **otkloni entropijsko slepilo** u procesu organizovanja i upravljanja proizvodnom organizacijom, onda se može **mnogo bolje osmisliti interakciona efektivistička organizaciono-upravljačka matrica održanja radne i razvojne sposobosti** (skraćeno: „EMORS“) posmatrane proizvodne organizacije, kojom se uz značajno smanjenje stepena neodređenosti **smanjuje i entropijsko prigušenje njene reverzibilnosti**, ostvaruje viši stepen plodonosnosti spregnutog dejstva **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije i najzad pored svega drugog, u proizvodne organizacije se **procesom samoorganizacije** uvode u realni život **principi filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**.

Treba stalno imati u vidu, bitni **razvojni postulat**, da se principi filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja **mogu samo procesom samoorganizacije** u proizvodnim i drugim privrednim organizacijama uvoditi u realni društveno-ekonomski život šire društvene odnosno državne zajednice.

5.

U dosadašnjoj praksi privredničkog poslovođenja, važilo je nepisano pravilo, da su talentovani privredni rukovodioci, u svojoj društvenoj okolini **sticali ugled sposobnog privrednika**, a mi bismo dodali, **sposobnog privrednika negentropika**.

Sada, početkom 21. veka, nastupile su društvene okolnosti u kojima se zahteva, da talentovani privrednici treba da u specifičnom procesu obrazovanja **steknu nova i dosta obimna negentropijska saznanja**, te da na taj način budu u društvu tretirani ne samo kao talentovani privrednici, već i kao **talentovani, ali i obrazovani negentropici**.

Istraživačka grupa SINERGON je nakon četrnaest godina upornog i neprekidnog rada, uspela da na fundamentalnoj teorijskoj osnovi elaboriše **teoriju efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja**, zasnovanu na paradigmi termodinamičkog i aerodinamičkog tipa, sa izuzetno dobro utemeljenim primerima iz privredničke prakse, pa je na taj način **obezbedila najpotpuniji i vrlo dobro utemeljen spektar novih negentropijskih saznanja.**

7.5. Proračun koeficijenta reverzibilnosti privređivanja preduzeća PPT „Armature“ – Aleksandrovac, za 2004. Godinu

Napomene:

1. Proračun izvršila Viša Tehnička mašinska škola u Trsteniku;
2. Proračun urađen u oktobru 2005. godine u saradnji analitičara iz Beograda, Trsteника i Aleksandrovca;
3. Tekst proračuna redigovao i potpisao magistar **Petar Ivanović**, dipl. inž. maš. profesor i direktor Više tehničke mašinske škole u Trsteniku.

*

1. *Uvodna razmatranja*

Centralno pitanje razvoja nacionalne ekonomije je sadržano u nastojanju da se ostvari stalni rast dohotka kao osnovne premise sistema koji se gradi, za visok društveni i lični standard ljudi, socijalnu pravdu i ravnopravnost.

U svom osnovnom izrazu, bez obzira na način iskazivanja, efikasnost privređivanja sadrži ukupan rezultat ljudskog rada i zasigurno je osnovni potreban uslov za ostvarivanje postavljenih ciljeva. Pokazalo se, nažalost, da u okvirima domaće ekonomije, zbog brojnih stvari, nije ostvaren put ka stabilnom rastu željenih efekata i zadovoljenju potreba poslovno-proizvodnih sistema i pojedinaca kao učesnika u procesima rada.

Ogroman raspoloživi potencijal ljudi, u takvim okolnostima i uz brojna ograničenja u suviše promenljivim uslovima tranzicionog ambijenta ka tržišnoj orijentaciji, ostao je neiskorišćen.

No, kako nad postojećim stanjem ne vredi jadikovati, ostaje da se kroz nove ideje i prilaze uz sistematski orijentisan rad i praćenje dostignu-

tog u razvijenom svetu, oslobađa raspoloživi potencijal i stvara produktivistička filozofija kao osnova napretka.

Nalaženje dovoljno kvalitetnih odgovora na ovakva pitanja leži, pre svega, u kreativnom radu svih uposlenih, posebno visokostručnih kadrova. Jedan od snažnih izazova u takvoj orijentaciji jeste stalna borba za efikasnost i kvalitet privređivanja kao ciljeva i sredstava te borbe za uspeh u stvaralačkom smislu.

Mora se, međutim, pri svemu ovome imati u vidu da je rešenje prethodno formulisanog zadatka, i složeno i teško, naročito za slučajeve velikih-kompleksnih sistema, pa ovakve okolnosti upućuju na potrebu stalnih istraživanja novih metoda i novih ideja.

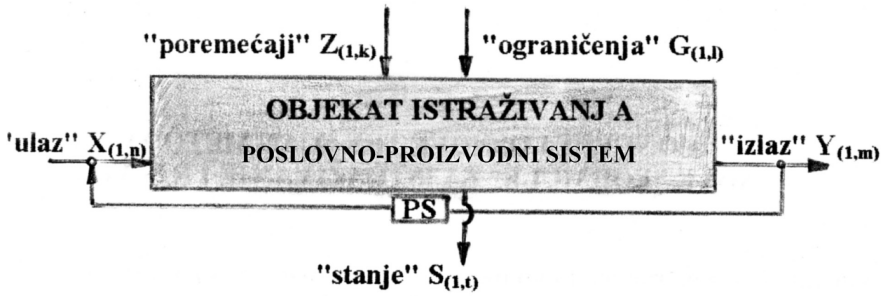
Jedan od mogućih prilaza, koji po svemu sudeći predstavlja moćan aparat za ostvarivanje visoke ukupne efikasnosti privređivanja poslovno-proizvodnih sistema, sadržan je u primeni Metoda za totalno pretraživanje njihove unutrašnje strukture i primeni Metodologije istraživanja, otkrivanja i bilansiranja entropije, kao mere koja pokazuje veličinu potencijalne efektivnosti privređivanja.

Osnovu ove Metodologije čini specijalna formulacija Zakona održanja organizacije iz 1977. godine, od strane prof. dr Dragomira Malića, i njegov dalji razvoj primene od strane istraživačke grupe SINERGON na čelu sa Krstom Bosancem, general-majorom u penziji.

2. *Poslovno-proizvodni sistem kao objekat istraživanja*

Kao što je poznato, svaki realan poslovno-proizvodni sistem predstavlja određenu celinu koja treba da ostvari svoj poslovni uspeh iskazan različitim pokazateljima. Jedan od najvažnijih pokazatelja je dobit-profit, kao osnova razvoja i napretka.

Ostvarivanje profita, u sve oštrijoj tržišnoj konkurenciji, naročito na širem tržištu, postaje sve složeniji i teži zadatak za sve učesnike rada u poslovno-proizvodnim sistemima, posebno za menadžment. Visoka složenost i velike teškoće, o čemu je delimično rečeno i u uvodnim razmatranjima, su pre svega vezane za realno prisustvo ogromnog broja interakcija-međudejstava unutar sistema, kao posledica dejstva velikog broja: „ulaza“ (uticajnih faktora), „poremećaja“ (destrukcija) i „ograničenja“ (restrikcija). Slika 1 pokazuje opštu blok šemu strukture realnog poslovno-proizvodnog sistema.



Sl.1. Blok šema strukture poslovno-proizvodnog sistema

- „**ulaz**“ **X**$_{(1,n)}$ To su sva dejstva na poslovno-proizvodni sistem koja utiču da sistem obavlja svoju funkciju na željeni način. Svaka od, velikog broja, koordinata – uticajnih faktora ima, u opštem slučaju, različitu jačinu dejstva na sistem. Glavni zadatak projektanta jeste da se utvrde ove jačine dejstva i da se izvrši njihova selekcija prema rangu uticaja na proces kako bi se moglo efikasno upravljati istim.
- „**izlaz**“ **Y**$_{(1,m)}$ To su sve veličine koje pokazuju krajnje efekte rada poslovno-proizvodnog sistema. Postoji, u opštem slučaju, veliki broj koordinata „izlaza“– ciljeva, pa je glavni zadatak projektanta sistema da ga odabere i identifikuje njegovu optimalnu-najbolju numeričku vrednost.
- „**poremećaj**“ **Z**$_{(1,k)}$ To su sva dejstva na poslovno-proizvodni sistem koja imaju destruktivni karakter i utiču da sistem funkcioniše na neželjeni način. Glavni zadatak projektanta sistema jeste da neutrališe ili bar amortizuje njihova, često puta, stohastička dejstva.
- „**ograničenje**“ **G**$_{(1,j)}$ To su sve veličine koje ograničavaju oblast-domen rada poslovno -proizvodnog sistema, a potiču najčešće od ograničenosti tehničkih karakteristika sistema.Glavni zadatak projektanta sistema jeste da ih otkloni-koriguje ili realno uvaži.
- „**stanje**“ **S**$_{(1,l)}$ To je kompletna unutrašnja transformacija u poslovno-proizvodnom sistemu, a pokazuje dinamičku sliku promena tokom vremena. Glavni zadatak projektanta jeste da definiše i uredi takvo „stanje“ koje garantuje ostvarenje najboljeg „izlaza“– cilja.

Radni procesi u realnim sistemima, očigledno, zbog svega navedenog pripadaju klasi procesa visoke kompleksnosti unutrašnje strukture po mnogim osnovama, pa se u matematičkoj interpretaciji, radi o potrebi istraživanja n-dimenzionalnih (hiper) prostora u čijoj su unutrašnjoj strukturi prisutne brojne, još uvek nedovoljno poznate, interakcije i zakonitosti ponašanja, različite i po karakteru i po jačini dejstva.

Ovakve okolnosti generišu potpuno nelinearnu dinamičku sliku „stanja“ sistema u kome je teško identifikovati uslove koji obezbeđuju najbolji poslovni rezultat. Očigledno je, zbog toga, da rešenje ovako složenog zadatka leži isključivo u primeni odgovarajućeg metoda koji potpuno „otkriva“ unutrašnju strukturu poslovno-proizvodnog sistema, kao uslov sprovođenja adekvatnih analiza, bez čega nije moguć njegov realan opis, posebno ne pouzdano upravljanje prema maksimalnim efektima.

3. *Koncept metoda istraživanja potencijalne efektivnosti poslovno-proizvodnog sistema*

Ova metodologija je zasnovana na vezi između prirodnih i društvenih nauka, preko tretmana entropije sistema kao ekonomske kategorije, čija se veličina vezuje za stepen ireverzibilnosti privređivanja kao mere potencijalne efektivnosti.

Osnova ovakvog pristupa je postavljena od strane nekoliko istraživača, kako stranih tako i domaćih od kojih se, svojim delima, posebno istakao Kosta Stojanović, nekadašnji ministar privrede Kraljevine Srbije, koji je još 1910. godine entropiju tretirao kao ekonomsku kategoriju, a postojeću formulaciju Zakona održanja energije koristio da osvetli funkciju i delovanje Zakona vrednosti u procesu privređivanja.

Od 1977. godine, velikim delom prof. dr Dragomira Malića pod naslovom „Informacija, organizacija i entropija“ data je posebna formulacija Zakona održanja organizacije, od kada počinje kvalitativno nova faza u procesu traganja za formulacijom prave teorije efektivnosti privređivanja.

Veliki doprinos praktičnoj elaboraciji teorije efektivnosti privređivanja, zasnovane na paradigmi termodinamičkog tipa, a naročito aerodinamičkog tipa, dala je istraživačka grupa SINERGON na čelu sa Krstom Bosancem, general-majorom u penziji.

Razvijen oblik Malićeve formulacije Zakona održanja organizacije je modifikovan i izložen u sledećem obliku:

$$R_t + \Sigma d_{ri} = R_{max} = const$$
$$R_t + (d_{r1} + d_{r2} + d_{r3} + \dots d_{rn}) = R_{max} = const$$

gde su:

$R_t = D+A_m$	Realizovana radna sposobnost sistema
$D=d+Nr\times Zb+K_m$	Dohodak
A_m	Amortizacija

d=UP-UT	Neto dobit-profit
Z_b	Bruto zarade
K_m	Kamate
UP	Ukupan prihod
UT	Ukupni troškovi
N_r	Ukupan broj radnika
Zb	Godišnja bruto zarada po radniku

Na osnovu prethodne formulacije vrši se izračunavanje:

Koeficijenta reverzibilnosti (povratnosti-organizacije) sistema:

$$K_{RS} = R_t / R_{max}$$
$$K_{RS} = (d + N_r \times Zb + A_m) / (d + N_r \times Zb + A_m + d_r)$$

Koeficijenta ireverzibilnosti (nepovratnosti-dezorganizacije) sistema:

$$K_{IS} = \Sigma d_{ri} / R_{max} = 1 - K_{RS}$$

Kompletna procedura primene **Metodologije istraživanja, otkrivanja i bilansiranja nenužnih gubitaka (entropijskog prigušenja)** poslovno-proizvodnog sistema „PPT – Armature“, AD, Aleksandrovac, je data u odeljku 5 ove elaboracije.

4. *Pokazatelji poslovanja preduzeća „PPT-Armature“ za 2004. godinu*

Red. br.	Struktura	Ostvarenje u 2004. godini	Učešće u %
1.1.	Poslovni prihodi	441.656.000	98,30
1.2.	Finansijski prihodi	2.105.000	0,50
1.3.	Ostali prihodi	5.535.000	1,20
1.0.	**Ukupni prihodi**	**449.271.406**	**100,00**
2.1.	Poslovni rashodi	420.267.000	93,70
	Materijal	194.156.000	46,20
	Bruto zarade	153.798.000	36,60
	Amortizacija	14.771.000	3,50
	Ostali poslovni rashodi	57.542.000	13,70
2.2.	Finansijski rashodi	20.265.000	4,50
2.3.	Ostali rashodi	7.907.000	1,80
2.0.	**Ukupni rashodi**	**448.408.207**	**100,00**

Troškovi energetike

Ovi troškovi sadržani su u okviru iznosa troškova ostalih poslovnih rashoda:

Troškovi elektroenergije	9.735.660 din.
Troškovi grejanja	3.289.190 din.
Troškovi vode	2.044.000 din.

Red. br.	Korišćenje raspoloživog vremena Kategorija gubitka	Realizacija u 2004. godini (h)	Učešće u %
1.0.	Mogući fond časova	1.581.660	100
2.0.	Ostvaren fond časova	777.517	67
3.0.	Gubici radnog vremena	381.042	33
4.0.	Produženi radi	103.553	-
	Ostali pokazatelji poslovanja		
1.	Broj proizvodnih radnika	272	
2.	Ukupan broj radnika	561	
3.	Bruto prosečan lični dohodak po radniku	274.110 din.	
4.	Koeficijent obrta zaliha	2,5	
5.	Koeficijent obrta kapitala	2,2	

5. *Proračun i bilans gubitaka u preduzeću „PPT-Armature" za 2004 godinu*

Primenom specijalne metodologije izvršen je proračun i bilansiranje sledećih gubitaka:

1. Gubitak radne sposobnosti zbog zastarelosti sredstava rada dr_1 = 31.868.000 din.
2. Gubitak radne sposobnosti po osnovu viška radne snage dr_2 = 23.555.000 din.
3. Gubitak radne sposobnosti po osnovo nedovoljne uposlenosti radnika dr_3 = 0
4. Gubitak radne sposobnosti po osnovu čekanja u radu (posao, struja, alat, mašina). dr_4 = 9.698.000 din.
5. Gubitak radne sposobnosti po osnovu neopravdanog bolovanja dr_5 = 0
6. Gubitak radne sposobnosti po osnovu škarta u proizvodnji dr_6 = 2.250.000 din.
7. Gubitak radne sposobnosti po osnovu reklamacija na kvalitet proizvoda dr_7 = 1.500.000 din.
8. Gubitak radne sposobnosti po osnovu korišćenja kreditnih izvora sredstava dr_8 = 12.584.000 din.
9. Gubitak radne sposobnosti po osnovu visokih zaliha dr_9 = 5.160.000 din.
10. Gubitak radne sposobnosti po osnovu centralizovane organizacije preduzeća dr_{10} = 0
11. Gubitak radne sposobnosti po osnovu produženog rada dr_{11} = 6.096.000 din.

12. Gubitak radne sposobnosti po osnovu neefikasnog održavanja sredstava rada $dr_{12} = 0$
13. Gubitak radne sposobnosti po osnovu troškova službenih putovanja dr_{13} = 112.000 din.
14. Gubitak radne sposobnosti po osnovu troškova reprezentacije $dr_{14} = 0$
15. Gubitak radne sposobnosti po osnovu usporenog kretanja kapitala dr_{15} = 1.931.000 din.
16. Gubitak radne sposobnosti po osnovu viška marketing troškova $dr_{16} = 0$
17. Gubitak radne sposobnosti po osnovu neprodate nepotrebne stare opreme $dr_{17} = 0$
18. Gubitak radne sposobnosti po osnovu manjaka na popisu $dr_{18} = 0$
19. Gubitak radne sposobnosti po osnovu nenaplaćenih potraživanja dr_{19} = 42.607.000 din.
20. Gubitak radne sposobnosti po osnovu manjka posla $dr_{20} = 0$
21. Gubitak radne sposobnosti po osnovu zastarelosti rada administracije $dr_{21} = 0$
22. Gubitak radne sposobnosti po osnovu odsustva primene standarda JUS-ISO 9001 $dr_{22} = 0$
23. Gubitak radne sposobnosti po osnovu viška troškova elektroenergije dr_{23} = 973.000 din.
24. Gubitak radne sposobnosti po osnovu viška troškova toplotne energije dr_{24} = 329.000 din.
25. Gubitak radne sposobnosti po osnovu viška troškova vode dr_{25} = 102.000 din.

6. *Proračun koeficijenta reverzibilnosti sistema „PPT-Armature“ za 2004. godinu*

Na osnovu relacija iz odeljka 3 i pokazatelja poslovanja iz odeljka 4 sledi:

Ukupan prihod:	UP = 449.271.406 din.
Ukupni troškovi:	UT = 448 408 207 din.
Neto dobit-profit:	d = 863.199 din.
Koeficijenat reverzibilnosti:	K_{RS} = 0,550
Koeficijenat ireverzibilnosti:	K_{IS} = 0,450

Dobijeni rezultati se odnose na nominalno stanje preduzeća, za utvrđene pokazatelje poslovanja date u odeljku 4. i 5.

7. *Analiza rezultata i program aktiviranja potencijalne efektivnosti preduzeća „PPT-Armature“*

Upoređenjem ostvarenih rezultata, u 2004. godini u odnosu na 2001. godinu, jasno se pokazuje da je 2004. godina bila uspešnija, jer je, primenom navedene metodologije, evidentno da je u 2004. godini smanjen stepen entropijskog prigušenja reverzibilnosti, pa je ista povećana sa K_{RS}=0,420 na K_{RS}=0,550, što čini povećanje od 33%.

Posmatrajući pokazatelje poslovanja u 2004. godini, očigledno je da je ovakav porast koeficijenta reverzibilnosti uslovljen, pre svega, povećanjem obima proizvodnje što je rezultiralo povećanjem dohotka za 68% u odnosu na 2001. godinu zahvaljujući najviše izvozu. To, dakle, nije rezultat tehničko-tehnološkog progresa, već pre svega, organizaciono-upravljačkog progresa, što pokazuje da i dalje nisu ni približno iskorišćeni raspoloživi potencijali u celini strukture poslovnog sistema.

U slučaju da se ne izvrši kvalitativna promena u korišćenju raspoloživih potencijala, Fabrika „Armatura“ bi očigledno mogla ući u duži period stagnacije svoga razvoja, čak i u slučaju daljeg povećanja porudžbina sa tržišta, jer objektivno ne bi mogla da utiče na dalje smanjenje stepena entropijskog prigušenja reverzibilnosti.

Zbog navedenog, Fabrika „Armatura“ se nužno mora opredeliti da njen najsigurniji stub održanja i pravog razvoja bude najmanje dupliranje iznosa amortizacije u narednoj godini i maksimalna redukcija nenužnih gubitaka po svim osnovama, što bi dalo mogućnost realizacije tehničko-tehnološkog progresa.

Realizacija ovakvog cilja, kako je već istaknuto, jako je složen i težak zadatak, jer se radi o vrlo kompleksnoj unutrašnjoj strukturi poslovno-proizvodnog sistema, koja bi se, u matematičkoj interpretaciji, mogla pokazati kao troslojna matrica (i, j, k) koju čine:

i – Osnovni poslovni nivo sa funkcijama: marketinga, tehničkog razvoja, tehničke pripreme, proizvodnje, održavanja i kontrole kvaliteta

j – Organizacijski poslovni nivo sa funkcijama: poslovni sistem, proizvodni pogon-sektor, proizvodna linija, obradni sistem

k – Upravljački poslovni nivo sa funkcijama: upravljanje, globalno terminiranje, operativno terminiranje

Radi se, dakle, o višedimenzionalnoj matrici sa ukupno $\Sigma ijk = 6 \times 4 \times 3 = 72$ elementa, koji reprezentuju osnovne delove-celine poslovno-proizvodnog sistema, sa mogućnošću njihovog daljeg dekonponovanja, ali i sa jako različitim interakcijama, što ukazuje na njegovu visoku složenost i to dinamičkog karaktera.

U realizaciji postavljenog cilja je nužno da, u poslovno-proizvodnom sistemu, u svim njegovim delovima-celinama bude zastupljen princip „trilinga poslovnog uspeha“ koga čine:

– Kratak rok izvršenja zadataka
– Visok kvalitet izvršenja zadataka
– Niska cena izvršenja zadataka.

Očigledno je da pokazatelji poslovanja Fabrike „Armature“ ukazuju da se radi o nedovoljno efikasnom trilingu poslovnog uspeha, što je, manje-više, karakteristika većine domaćih poslovno-proizvodnih sistema. Ipak, ovde je, s obzirom na izvoznu orijentaciju Fabrike „Armatura“, jako važno posebno osmotriti nivo prodajnih cena koji je direktno vezan za nivo ostvarenih troškova, zavistan od velikog broja uticajnih faktora. Matematički model cene rada (C_r), kao najvažnijem elementu u ukupnim troškovima, u funkciji elementarnih parametara sistema, a pod uslovom njene maksimalne veličine za formiranje donjeg praga prodajne cene (d = 0), može se iskazati u sledećem obliku:

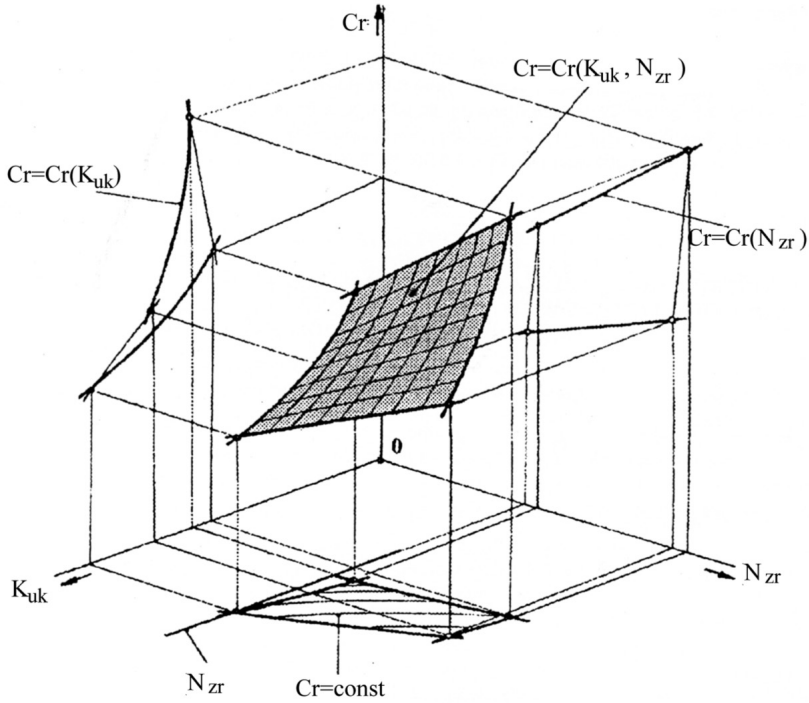
$$C_r = (N_r\, N_{zr}\, K_{bz}) \,/\, (\, N_{pr}\, E_h\, \eta_e\, K_{uk}(1+K_u)\,(1+K_m)\,(1-K_u-K_m))$$

gde su: (1)
N_r – Ukupan broj radnika
N_{pr} – Broj proizvodnih radnika
E_h – Fond ukupnih efektivnih časova
η_e – Stepen iskorišćenja efektivnih časova rada
K_{uk} – Koeficijent uposlenosti kapaciteta
K_u – Koeficijent učešća usluga u troškovima
K_m – Koeficijent učešća repromaterijala u troškovima
N_{zr} – Neto zarada radnika
K_{bz} – Koeficijent bruto zarada

Geometrijska ilustracija ove zavisnosti, svedena na mogućnost prikaza za dva najuticajnija faktora (K_{uk}, N_{zr}) ima izgled složene prostorne površine date na sl. 1, a jednoznačno pokazuje smer dejstva svakog od uključenih parametara na njenu veličinu i dopušta analize sa raznih aspekata.

Naravno, od najvećeg interesa je da se analiziraju uslovi pod kojima je moguće ostvariti maksimalnu neto dobit-profit (d). Ova analiza, kako je već prethodno istaknuto, vezana je za ozbiljne teškoće, jer je nužno da se u složenom poslovno-proizvodnom sistemu, kakav je opisan, identifikuju parametri koji dopuštaju da ista bude dovoljno tačna i pouzdana. Dakle, ovakva identifikacija je osnov za efikasnu primenu metodologije otkrivanja i bilansiranja gubitaka radne sposobnosti radi utvrđivanja stepena en-

tropijskog prigušenja reverzibilnosti privređivanja, kako bi se mogao sačiniti pravi i realan program aktiviranja potencijalne efektivnosti.



Sl.1 Ilustracija zavisnosti $C_r = C_r$ (K_{uk}, N_{zr}, . .)

Jedan od najefikasnijih načina identifikacije realnih i pouzdanih parametara za ovakve analize je, očigledno, vezan za totalno pretraživanje strukture poslovno-proizvodnog sistema sa aspekta svih relevantnih uticajnih faktora, što adekvatno obezbeđuje „TRS-SCAN“ Metod višedimenzionalnih istraživanja, razvijen na Višoj tehničkoj mašinskoj školi u Trsteniku, a verifikovan na većem broju, do sada, urađenih projekata.

Metodologija metoda je sadržana u realizaciji određenog broja specifičnih faza-koraka, kroz koje se pretraživanje strukture sistema vrši preko specijalne višedimenzionalne matrice, čime se efikasno i pouzdano „otkrivaju“ interakcije, ne samo osnovnih već i združenih dejstava svih parametara – uticajnih faktora poslovno-proizvodnog sistema, koji formiraju matematičke modele i ukupnog prihoda (UP) i ukupnih troškova (UT), pa prema tome, i profita (d).

Primenom ovakvog Metoda istraživanja i analize strukture poslovno-proizvodnog sistema Preduzeća „Armature“, Aleksandrovac je pogodna i

zbog visoke uslovljenosti međusobnih odnosa većine otkrivenih i bilansiranih nenužnih gubitaka (d_{r1} do d_{r25}).

Ovakav prilaz je obezbedio da se sačine sledeće instrukcije za smanjenje iskazanog stepena entropijskog prigušenja i aktiviranja potencijalne efektivnosti privređivanja:

1. Zamena svih starih poluautomatskih i automatskih mašina, starosti od preko 20 godina, sa sledećom strukturom savremenih mašina, uz oslobađanje broja od 115 radnika viška:

- 2 agregatne specijalne mašine za komadne proizvode,
- 3 automatske šestovretene mašine tipa „Index“,
- 3 automatske šestovretene mašine tipa „Gildemeister“

Realizacija ovakvog tehnološkog rasta bi, u zavisnosti od raspoloživih finansijskih sredstava, mogla biti izvršena na jedan od sledećih načina: nabavkom novih mašina, nabavkom i remontom mašina koje su već bile u eksploataciji, rekonstrukcijom i adaptacijom postojećih mašina i njihovim dovođenjem na potreban savremeni tehnološki nivo.

Ova poslednja mogućnost ima uslova da bi mogla biti realnost, s obzirom na ograničenost raspoloživih sredstava i raspoloživost postojećih resursa i iskustva u sistemu IHP „Prva Petoletka“ da ovo može kvalitetno odraditi sopstvenim snagama.

2. Opremanje svih organizacionih celina savremenom informatičkom opremom i tehnologijama.

3. Redukcija broja radnika u delu van neposredne proizvodnje, u svim organizacionim celinama (prodaja, nabavka, tehnička priprema, pogonska priprema, kontrola, skladištenje, isporuka i dr), za najmanje 85 radnika, kroz detaljnu analizu:

- Stručne osposobljenosti za potrebne poslove,
- Obima poslova za svakog pojedinca
- Zadatog vremena za realizaciju zadataka,
- Stepena korišćenja raspoloživih efektivnih časova rada,
- Kvaliteta rada svakog pojedinca.

4. Uvođenje „zatvorenog“ tipa proizvodnih radnih mesta, po svim osnovama, bez gubitaka radnog vremena, jer tip proizvodnog programa i veličina proizvodnih serija proizvoda to zahtevaju.

Dakle, potpuna eliminacija gubitaka radnog vremena po osnovu svih čekanja (alat, materijal, tehnička dokumentacija, kvar mašine, usluge).

5. Uvođenje autokontrole na svim radnim mestima (u proizvodnji i van proizvodnje), tako što bi se kvalitet overavao sopstvenim pečatom i na taj način preuzela potpuna odgovornost svakog pojedinca.

Nivo završne kontrole bi imao samo kontrolnu ulogu, sa aspekta analiza kvaliteta proizvoda i eventualnih interventnih mera, što bi, sve ukupno dalo visoke efekte u eliminaciji škarta i reklamacija i dovođenje njihovog nivoa ispod dopustivog od 1% za ovaj tip proizvodnje, uz znatno smanjenje viška radnika-sadašnjih kontrolora.

6. Potpuna eliminacija produženog-prekovremenog rada u svim celinama i fazama rada, osim u slučajevima viših sila i elementarnih nepogoda.

7. Povećanje koeficijenta obrta obrtnih sredstava u zalihama, meren odnosom vrednosti proizvodnje i vrednosti obrtnih sredstava, na nivo od najmanje $K_o \geq 3{,}6$ za ovaj tip proizvodnje.

Za ostvarenje ovakvog cilja neophodno je da se nivo zaliha svede na optimalan, u odnosu na veći broj uticajnih faktora, pre svega: tip proizvodnje, obim proizvodnje, uslovi kupo-prodaje, i sl.

8. Povećanje koeficijenta finansijske samostalnosti, merenog odnosom veličine sopstvenih sredstava i veličine sredstava iz ukupnih izvora, kako bi se smanjio stepen zaduženosti i eliminisali nepotrebni troškovi po osnovu korišćenja kredita-tuđih izvora sredstava.

Ostvarenje ovakvog cilja je moguće uspešno ostvariti isključivo stalnim ubrzanjem potpune realizacije zadataka u svim celinama i fazama poslovnog sistema kroz:

- Strogo poštovanje zadatih rokova u izvršenju zadataka,
- Potpuno ostvarivanje definisanog kvaliteta rada,
- Ostvarenje minimalnih, unapred definisanih, troškova.

9. Povećanje koeficijenta reprodukovanja uloženih sredstava, meren odnosom vrednosti realizovane proizvodnje i vrednosti ukupnog kapitala, kako bi se ubrzalo kružno kretanje kapitala.

10. Izrada optimalne strategije nastupa na tržištu nabavke i prodaje kroz sledeće akcije:

- Analiza prisutne konkurencije sa aspekta: kvaliteta proizvoda, roka isporuke proizvoda, cene proizvoda,
- Definisanje donjeg praga prodajne cene proizvoda saglasno dostignutom nivou uposlenosti raspoloživih kapaciteta, na način pokazan u matematičkom modelu (1),
- Definisanje prodajne cene proizvoda do nivoa koji je saglasan ukupnoj tržišnoj ponudi,
- Stalno praćenje nivoa ugovaranja novih poslova sa neophodnim korekcijama prodajne cene u definisanom opsegu (donji prag-po-

nuđeno) sve do nivoa koji obezbeđuje potpunu popunjenost raspoloživih kapaciteta.

– Stroga analiza i kontrola kupaca proizvoda sa aspekta indikatora uspešnosti poslovanja, posebno solventnosti.
– Definisanje promotivnih akcija marketinga.

11. Izrada ukupne optimalne strategije poslovanja i razvoja poslovno-proizvodnog sistema, od strane rukovodstva, tako da se obezbedi realizacija maksimalnih tehno-ekonomskih u datim uslovima rada i njihov stalni rast.

12. Stalna edukacija kadrova sa novim, savremenim tehnologijama, kako bi znanje, kao najjači resurs sistema, obezbedilo osnovu stalnog rasta poslovnog uspeha.

Beograd, Trstenik, Aleksandrovac,
oktobar, 2005. god.

Direktor,
mr Petar Ivanović, dipl. inž. maš., prof.

7.6. Posebni analitički prilog uz bilans entropije u Fabrici armatura u Aleksandrovcu za 2004. godinu

Krsto Bosanac, general-major u penziji

Napomena:
Zaključio sam, da uz tekst „Proračun koeficijenta reverzibilnosti privređivanja preduzeća PPT „Armature“ Aleksandrovac za 2004. godinu“, koji je izložen u prethodnom odeljku, treba izložiti i tekst pod navedenim naslovom.

Dodavanjem navedenog teksta iza teksta proračuna izloženog u prethodnom odeljku omogućava se da zainteresovani čitaoci sagledaju i prouče sadržaj navedenog priloga, te da na taj način ostvare uvid i dobiju predstavu o tome, kako se principi i postulati „**Filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**“ uvode u organizaciono-upravljačke postupke i odluke u određenoj proizvodnoj organizaciji i u proces njene efektivističke **samoorganizacije,** odnosno kako se u praksi ostvaruje **drugi princip organomatike.**

7.6.1. *Ocena društveno-ekonomskog stanja u Fabrici armatura u Aleksandrovcu na početku 2006. godine*

Od osnivanja Fabrike armatura u Aleksandrovcu 1965. godine, u kome sam kao direktor IHP „Prva petoletka“ učestvovao, pratio sam problematiku njenog razvoja, kao i problematiku njenog privređivanja.

U 2005. godini ostvaren je po drugi put postupak istraživanja, otkrivanja i bilansiranja nenužnih gubitaka radne sposobnosti (bilansiranja entropije) i utvrđivanja stepena entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu njene proizvodnje.

Postupak bilansiranja entropije predstavlja **posebnu vrstu sistemske analize negentropijskog tipa**, čija je svrha da istraži i otkrije **koliki je stepen entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu proizvodnje i privređivanja** u posmatranoj privrednoj organizaciji, a u ponovljenom postupku bilansiranja entropije za neku narednu godinu, **treba da se utvrdi**, da li se u smislu **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije, u njenom procesu proizvodnje ostvaruje **porast** ili **opadanje** stepena entropijskog prigušenja reverzibilnosti.

Ako je u posmatranoj proizvodnoj organizaciji, stepen entropijskog prigušenja reverzibilnosti njene proizvodnje u **porastu**, onda je radna sposobnost te organizacije u **opadanju**.

I obrnuto, ako je u posmatranoj proizvodnoj organizaciji stepen entropijskog prigušenja reverzibilnosti njene proizvodnje u **opadanju**, onda je radna sposobnost te organizacije u **porastu**, pa se može zaključiti da je ona u **negentropijskom trendu razvoja**, ka **stanju** minimalnog nastajanja entropije, pa sledstveno tome i ka **stanju** maksimizacije reverzibilnosti u procesu njene proizvodnje, a to je **suštinska pretpostavka i razvojni smisao Malićeve posebne formulacije zakona održanja njene organizacije**.

Na smanjivanje stepena entropijskog prigušenja u procesu proizvodnje, polovinom 20. veka u najvećoj meri sa 85% učestvovao je **tehničko-tehnološki progres**, a sa 15% je učestvovao **organizaciono-upravljački progres** i neki drugi faktori.

Sada, početkom 21. veka, po svemu sudeći, učešće tehničko-tehnološkog progresa u smanjenju entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu proizvodnje je **smanjeno** na oko 70%, a učešće organizaciono-upravljačkog progresa je **povećano** na oko 30%.

U odnosu prema 2001. godini, u 2004. godini je **smanjen** stepen entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu proizvodnje u Fabrici armatura u Aleksandrovcu sa KIo = 0,58 na KIo = 0,45 ili za 33%, a sledstveno tome, stepen reverzibilnosti je **povišen** sa KRo = 0,42 na KRo = 0,55, upravo u onom procentu od 33%, koliko je smanjen stepen entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu proizvodnje u toj našoj fabrici.

Navedeno **smanjenje** stepena entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu proizvodnje Fabrike armatura **nije nastalo** po osnovi tehničko-

tehnološkog progresa, a samo **delimično je nastalo** po osnovi organizaciono-upravljačkog progresa.

Smanjenje stepena entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu proizvodnje u Fabrici armatura u 2004. godini **nastalo je po osnovi povišenja obima proizvodnje i isporuka proizvoda za preko 50%**.

To je uticalo da **dohodak** Fabrike u 2004. godini u odnosu na dohodak u 2001. godini **bude povećan** za 68%.

Na osnovi takvog povećanja dohotka Fabrike, stepen entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu proizvodnje u toj Fabrici, trebalo je **biti smanjen** bar za 70%, a stepen reverzibilnosti procesa proizvodnje **povišen** također za 70%, a ne samo za 33%.

U slučaju da je ostvareno povišenje stepena reverzibilnosti u procesu njene proizvodnje od 70%, a to je **moglo biti ostvareno**, tada bi za toliko procenata **moglo** biti povećano izdvajanje za **amortizaciju**, pa bi ona tada imala vrednosnu veličinu oko 23 miliona dinara, a ne samo ovih **nedovoljnih** 14,7 miliona dinara.

Fabrika armatura u Aleksandrovcu, već više od deset godina, zbog objektivnih razloga, **nije mogla pribavljati** visoko produktivne mašine.

Zbog toga, u 2006. godini **mora biti nabavljen** jedan, bar minimalni broj visoko produktivnih mašina, jer ako to ne bude ostvareno Fabrika armatura u Aleksandrovcu će ući u **duži period stagnacije u svom razvoju**. Treba vrlo ozbiljno upozoriti rukovodstvo Fabrike, – da čak i u slučaju **povećanja** porudžbina sa tržišta – ona **objektivno** neće moći uticati na **smanjenje** stepena entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu njene proizvodnje.

Zbog toga, **radi održanja svoje razvojne i radne sposobnosti** Fabrika armatura u Aleksandrovcu **se neizbežno i vrlo odlučno mora opredeliti**, u smislu: „Biti ili ne biti!“ za **udvostručenje** iznosa amortizacije sa 14,7 u 2004. godini na 30 miliona u 2006. godini.

Polazeći od navedene činjenice, da je Fabrika armatura **mogla** ostvariti u svom procesu proizvodnje **stepen reverzibilnosti**, koji bi bio u 2004. godini **viši** za 70% od onoga koji je ostvaren u 2001. godini, tada bi u slučaju takve visine stepena reverzibilnosti u procesu njene proizvodnje, **mogla** biti ostvarena **dobit** u iznosu od oko 7,5 miliona dinara, a ona je u 2004. godini ostvarena u vrednosti od svega 751.000 dinara, što predstavlja **deset puta manju** veličinu dobiti od one koja je **objektivno mogla biti ostvarena.**

Polazeći od prethodnih analitičkih konstatacija, može se vrlo pouzdano zaključiti, da u procesu proizvodnje i privređivanja u Fabrici armatura u Aleksandrovcu postoje „entropijske crne rupe", u koje otiče bar polovina mogućeg vrednosnog iznosa amortizacije i najmanje devet desetina njene moguće dobiti.

U 2004. godini u Fabrici armatura u Aleksandrovcu su postojale u njenom procesu proizvodnje i privređivanja tri značajne „entropijske crne rupe", koje su u najvećoj meri **smanjivale ekonomsku, radnu i razvojnu sposobnost** te naše Fabrike, a koje će biti izložene po **redosledu veličine njihovog štetnog uticaja** na ekonomske rezultate Fabrike armatura u 2004. godini.

dR 1.	Nenužni gubici radne sposobnosti zbog zastarelih sredstava za rad	31.868.110 dinara
dR 2.	Nenužni gubici radne sposobnosti po osnovi viška radne snage	23.554.690 dinara
dR 8.	Nenužni gubici radne sposobnosti po osnovi korišćenja tuđih izvora sredstava (krediti)	12.584.000 dinara
Ukupno:		**68.006.800 dinara**

To znači, da je u te tri „entropijske crne rupe" **oteklo 68 miliona dinara,** što predstavlja vrednosni iznos ravan onome **koliko iznosi više od pet mesečnih zarada uposlenog osoblja** u toj našoj Fabrici u bruto iznosu.

Posle navedenih najznačajnijih analitičkih konstatacija, može se pristupiti postupku **osmišljavanja** predloga **efektivističke organizaciono-upravljačke matrice održanja radne i razvojne sposobnosti** Fabrike armatura u Aleksandrovcu.

Postupak bilansiranja entropije predstavlja sistemsku analizu negentropijskog tipa, pa polazeći od takve kvalitativne odrednice tog postupka, postupak bilansiranja entropije **mora** da sadrži i završni odeljak, u kome se izlaže **predlog** elaboracije postupka **osmišljavanja** efektivističke organizaciono-upravljačke matrice **održanja** radne i razvojne sposobnosti posmatrane proizvodne organizacije.

Pristup **osmišljavanju** predloga efektivističke organizaciono-upravljačke **matrice održanja** radne i razvojne sposobnosti proizvodne organizacije (skraćeno: „EMORS") predstavlja **prakseološki čin** elaboracije organizaciono-upravljačkih osnova za **aktiviranje resursa potencijalne**

efektivnosti u posmatranoj proizvodnoj organizaciji na principima **plodonosnog sprezanja** funkcionalnog i efektivističkog dejstva **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

Plodonosno sprezanje funkcionalnog i efektivističkog dejstva navedenih **Prigožinovog** i **Malićevog** naučnog zakona **može se sa najpovoljnijim** ekonomskim rezultatima ostvarivati jedino pod uslovom ako se zasniva na **sinergetskom obliku saradnje rada i kapitala**, budući da je takav oblik saradnje i **nezaobilazna** pretpostavka društvenog čina **samoorganizacije**, kao najvišeg i najpoželjnijeg **stanja u klimi domaćinskog staranja** u proizvodnim organizacijama.

Zbog toga, pristup **osmišljavanju** predloga EMORS-a mora da se oslanja na **dvoulaznu interakcionu matricu**, jer u svakoj proizvodnoj organizaciji bilo gde u savremenom svetu, postoje **dve interesne težnje:**

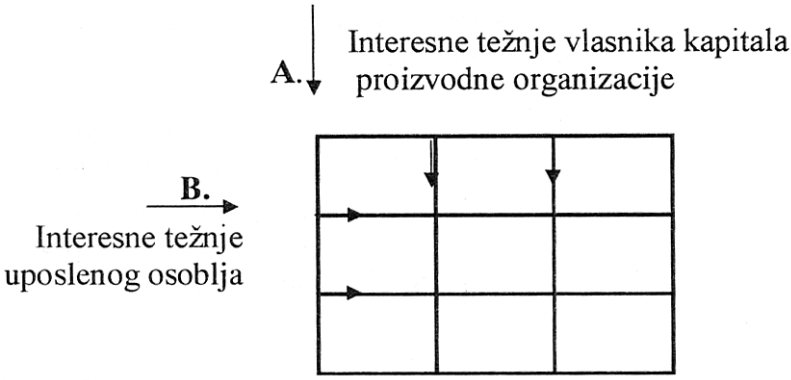
A.Interesna težnja jednog ili više vlasnika njenog kapitala, koji u **procesu poslovođenja** u proizvodnoj organizaciji, direktor proizvodne organizacije **mora** da zastupa kako u slučaju kada je država većinski vlasnik kapitala, tako i u slučaju kada je direktor većinski vlasnik kapitala uz učešće u vlasništvu i drugih akcionara.

B.Interesna težnja **uposlenog osoblja** u proizvodnoj organizaciji, koju po pravilu treba da zastupa jedna, a ponekad i više **sindikalnih organizacija**.

Da bi koncepcija pristupa osmišljavanju predloga EMORS-a imala **suštinske negentropijske odrednice i odlike**, predlagač EMORS-a mora postupati kao odlučno opredeljeni i uverljivi **negentropik**, pa zbog toga on svoj predlog pristupa osmišljavanju EMORS-a treba da zasniva kako sa stanovišta efektivnosti i reverzibilnosti proizvodne organizacije, tako i sa stanovišta stimulisanja procesa **samoorganizacije** efektivističkog delovanja uposlenog osoblja usmerenog na uspešno održanje radne i razvojne sposobnosti svoje proizvodne organizacije.

Zbog tih razloga, predlagač koncepcije pristupa **osmišljavanju** efektivističke organizaciono-upravljačke matrice održanja radne i razvojne sposobnosti (EMORS-a) proizvodne organizacije, treba stalno da ima u vidu efektivistički i negentropijski smisao **dvoulazne interakcione matrice interesnih težnji.**

IDEOGRAM
DVOULAZNE INTERAKCIONE MATRICE INTERESNIH TEŽNJI



*

Bilansi entropije u Fabrici armatura za 2001. i 2004. godinu pružaju i **posebnu mogućnost** da se sa solidnim stepenom utemeljenja iskaže i **ocena stepena njene organizacije**.

Ocenu stepena organizacije Fabrike armatura u Aleksandrovcu, ovom prilikom, izvršićemo prema **Fersterovoj definiciji relativne organizacije.**

Prvo naše zapažanje da se **stepen organizacije sistema**, u smislu Fersterove definicije relativne organizacije, na najbolje utemeljen način, može iskazivati **stepen reverzibilnosti posmatranog sistema**, prema formuli za izračunavanje koeficijenta reverzibilnosti organizacije, koja je proizašla iz **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije:

$$\mathbf{KRo} = \frac{\mathbf{Rt}}{\mathbf{R\ max}}$$

To naše zapažanje bilo je onda, kada smo u jesen 2005. godine analizirali **stepen organizacije privrednog sistema** SR Jugoslavije u 1993. godini, kada je **hiperinflacija potpuno dezorganizovala privredni sistem SRJ**, a zatim onaj **stepen organizacije privrednog sistema** SRJ, čije je vrlo značajno poboljšanje nastupilo krajem januara 1994. godine, od kojeg trenutka je počela **vrlo rigorozna i vrlo uspešna primena programa ekonomske stabilizacije** u SRJ.

Prema navedenoj **Malićevoj** formuli za izračunavanje koeficijenta **reverzibilnosti**, stepen organizacije privrednog sistema SRJ bio je:

- u 1993. godini 0,10
- u 1994. godini 0,55

Iz navedenih koeficijenata reverzibilnosti koji su ostvareni u te dve godine proizilazi zaključak, da je u 1994. godini, stepen organizacije privrednog sistema SRJ **povišen** za 0,45 poena, a to njegovo povišenje svi građani SRJ **vrlo uverljivo** i materijalno i psihološki osetili su kroz poboljšanje životnog standarda i smanjenje velike psihičke uznemirenosti zbog vrlo štetnog dejstva hiperinflacije.

Sada, posle obavljene elaboracije **drugog bilansa entropije** u Fabrici armatura za 2004. godinu, možemo i **na primeru** te Fabrike konstatovati da se **koeficijentom reverzibilnosti organizacije** (KRo) na najbolje utemeljen način iskazuje **stepen organizacije** u proizvodnoj organizaciji.

Na osnovi prethodnih konstatacija, stepen organizacije u Fabrici armatura u Aleksandrovcu u dole navedenim godinama je bio:

- u 2001. godiniKRo = 0,42
- u 2004. godiniKRo = 0,55

što znači da je stepen organizacije te naše Fabrike u 2004. godini **povišen** za 13 poena reverzibilnosti, odnosno za 33% u odnosu na iskazano stanje u 2001. godini.

7.6.2. *Predlog efektivističke organizaciono upravljačke matrice održanja radne i razvojne sposobnosti Fabrike armatura u Aleksandrovcu*

Kao analitičar, opredelio sam se da predložim jednu od mogućih koncepcija **osmišljavanja** efektivističke organizaciono-upravljačke matrice **održanja** radne i razvojne sposobnosti (skraćeno EMORS) Fabrike armatura u Aleksandrovcu.

1.

Jedan od mogućih pristupa **osmišljavanju** koncepcije EMORS-a Fabrike armatura u Aleksandrovcu treba da se zasniva na tome, da predlagač navedenog pristupa, čini to tako, što polazi od stanovišta kao da je **direktor i većinski vlasnik kapitala** posmatrane proizvodne organizacije, ali koji teži da o pristupu osmišljavanju koncepcije EMORS-a **razmišlja sa stanovišta čovečnosti.**

2.

Glavni višegodišnji problem u održanju radne i razvojne sposobnosti Fabrike armatura predstavlja **nedostatak visoko produktivnih mašina** u njenom procesu proizvodnje.

U postojećoj ekonomskoj situaciji te Fabrike, treba **vrlo odlučno izbegavati** da se kreditnim zaduživanjem nabavljaju te mašine, jer bi ono u još većoj meri **povećalo postojeću štetu** nastalu zbog kreditnog zaduženja.

Treba nastojati da se u što većoj meri postigne **stanje vrlo poželjne finansijske nezavisnosti** u privređivanju Fabrike armatura i **smanji** štetno dejstvo te „entropijske crne rupe", u koju otiče u ekonomski nepovrat čitava **jednomesečna zarada** uposlenog osoblja u bruto iznosu.

3.

U prethodnom tekstu iznesene činjenice, u imperativnom smislu upućuju na zaključak o neophodnosti pristupa **samoorganizovanju finansijske sposobnosti** za uspešno rešavanje problema **unapređenja i ojačanja** radne i razvojne sposobnosti Fabrike armatura.

Jedna od mogućnosti da se to postigne, mogla bi biti, da se otpusti višak radne snage, i da se sa 23 miliona dinara, koliku štetu nanosi ta „entropijska crna rupa", poveća vrednosna veličina amortizacije i dobiti.

4.

Polazeći od činjenično utemeljene konstatacije, da je ostvarena izuzetno mala vrednost dobiti u 2004. godini od svega 751.000 dinara, ta činjenica vrlo uverljivo kazuje **da je isplaćena jedna mesečna zarada** uposlenog osoblja u bruto iznosu više od one koja je sa **ekonomskog stanovišta** smela biti isplaćena, pa je najmanje u vrednosnoj veličini mesečne zarade uposlenog osoblja **umanjena sposobnost** te Fabrike da započne izlazak iz **stanja stagnacije** svoje razvojne sposobnosti.

Iz prethodno iznesene konstatacije, nazire se **druga**, prihvatljivija, čovečnija i u razvojnom smislu **znatno bolja varijanta** rešenja problematike izlaska Fabrike armatura u Aleksandrovcu iz postojećeg **stanja razvojne stagnacije.**

U tome smislu, treba doneti odluku da svaki uposleni radnik Fabrike armatura u Aleksandrovcu **izdvaja** 8% ili 10% od svoje zarade **kao pozajmicu fondu amortizacije za nabavku visoko produktivnih mašina.**

Te njihove pozajmice u pogodnom trenutku **treba transformisati u akcije**, na koje će iz **uvećane dobiti primati dividende.**

Takva varijanta je znatno bolja i zbog toga što predstavlja društveno-ekonomski čin **samoorganizovanja finansijske samostalnosti i sposobnosti** za nabavku neophodnih visoko produktivnih mašina, pa će to znatno doprinositi razvoju procesa **utemeljavanja efektivistički usmerene klime domaćinskog staranja** u Fabrici armatura u Aleksandrovcu.

*

Napomena:
Efektivističku organizaciono-upravljačku matricu održanja radne i razvojne sposobnosti Fabrike armatura u Aleksandrovcu treba usvojiti u martu 2006. godine nakon izrade završnog računa za 2005. godinu.

*

Zaključna napomena
Izložena ključna određenja EMORS-a Fabrike armatura u Aleksandrovcu, bila su i polazišta za formulisanje **predloga zaključaka** sa imperativnim određenjima u programu aktivnosti Fabrike armatura u Aleksandrovcu za 2006. godinu u svrhu nužne promene **stanja razvojne stagnacije**, koje je elaborisano u bilansu entropije u toj Fabrici za 2004. godinu.

7.6.3. *Ostvarena su dva postupka bilansiranja entropije u Fabrici armatura u Aleksandrovcu*

Krajem 2005. godine ostvaren je i drugi postupak bilansiranja entropije u Fabrici armatura u Aleksandrovcu.

Na taj način ta naša fabrika je dostigla (pa i ostvarila) mogućnost da pristupi procesu samoorganizovanja za **povišenje stepena reverzibilnosti** svoje proizvodnje i svog privređivanja.

Bilo je to ostvarenje koje će ući u istoriju naučnog progresa.

Polazeći od razvojnog značaja tog ostvarenja, zaključili smo zajedno sa rukovodstvom Fabrike armatura, da 22. marta 2006. godine u prostorijama te fabrike organizujemo **skromnu svečanost.**

U ovom odeljku teksta naše knjige biće navedeni **izvodi** iz govora koji je tom prilikom izložio Bosanac Krsto, rukovodilac Istraživačke grupe SINERGON.

Poštovana gospodo i gospođe,

Poštovani prijatelji i saradnici,

Dozvolite mi da Vas u ime Istraživačke grupe SINERGON toplo pozdravim i svima vama, koji radite u Fabrici armatura u Aleksandrovcu poželim dobro zdravlje i uspešno privređivanje.

Sada, kada se navršila 41. godina od onih dana, kada sam rukovodio aktivnostima vezanim za osnivanje ove naše fabrike i za početak proizvodnje armatura u Aleksandrovcu, opet sam došao u vašu sredinu da Vam poželim još veće uspehe u vašoj proizvodnji i privređivanju i da Vam kažem, da se ponosim time što sam pre 41 godinu učestvovao u osnivanju ove, sada vrlo uspešne fabrike.

Ovde prisutnom uposlenom osoblju Fabrike armatura u Aleksandrovcu, želim da u svome izlaganju obrazložim društveno-istorijsko zna-

čenje i razvojni smisao početka bitke za visoki stepen reverzibilnosti proizvodnje i privređivanja u proizvodnim organizacijama Republike Srbije, čiji smo sadržinski smisao i metodološki postupak, zajedno sa vašim rukovodećim stručnjacima u trogodišnjim naporima oblikovali za širu praktičnu primenu.

Od osnivanja Fabrike armatura u Aleksandrovcu 1965. godine, u kome sam kao direktor IHP „Prva petoletka" učestvovao, pratio sam problematiku njenog razvoja, kao i problematiku njenog privređivanja.

U 2005. godini ostvaren je po drugi put postupak istraživanja, otkrivanja i bilansiranja nenužnih gubitaka radne sposobnosti (bilansiranja entropije) i utvrđivanja stepena entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu njene proizvodnje.

Postupak bilansiranja entropije predstavlja **posebnu vrstu sistemske analize negentropijskog tipa**, čija je svrha, da istraži i otkrije **koliki je stepen entropijskog prigušenja reverzibilnosti u procesu proizvodnje i privređivanja** u posmatranoj privrednoj organizaciji, a u ponovljenom postupku bilansiranja entropije za neku narednu godinu, **treba da se utvrdi**, da li se u smislu **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije, u njenom procesu proizvodnje ostvaruje **porast** ili **opadanje** stepena entropijskog prigušenja reverzibilnosti.

Ako je u posmatranoj proizvodnoj organizaciji, stepen entropijskog prigušenja reverzibilnosti njene proizvodnje u **porastu**, onda je radna sposobnost te organizacije u **opadanju**.

I obrnuto, ako je u posmatranoj proizvodnoj organizaciji, stepen entropijskog prigušenja reverzibilnosti njene proizvodnje u **opadanju**, onda je radna sposobnost te organizacije u **porastu** pa se može zaključiti da je ona u **negentropijskom trendu razvoja**, ka **stanju** minimalnog nastajanja entropije, pa sledstveno tome i ka **stanju** maksimizacije reverzibilnosti u procesu njene proizvodnje, a to je **suštinska pretpostavka i razvojni smisao Malićeve posebne formulacije zakona održanja njene organizacije**.

a) O društveno-ekonomskom i razvojnom smislu postupka bilansiranja entropije

Metodologiju istraživanja, otkrivanja i bilansiranja nenužnih gubitaka radne sposobnosti (bilansiranja entropije) privredne organizacije i izračunavanje koeficijenta njene reverzibilnosti, treba tretirati kao **sistemsku analizu negentropijskog tipa.**

Kao takva ona omogućava da se na osnovi utvrđenih vrsta **entropijskog prigušenja reverzibilnosti** u procesu proizvodnje i njihovih vrednosnih veličina, posebnim analitičkim postupkom elaborišu bitni elementi za dobro utemeljenu **ocenu društveno-ekonomskog stanja** u posmatranoj proizvodnoj organizaciji.

1.

Na osnovu toga moguće je sačiniti redosled „entropijskih crnih rupa" po njihovoj vrednosnoj veličini, a koje **smanjuju** u srazmeri sa njihovom vrednosnom veličinom, **radnu i razvojnu sposobnost** posmatrane proizvodne organizacija.

Ocenu društveno-ekonomskog stanja posmatrane proizvodne organizacije, treba završiti konstatacijom **o stepenu njene organizacije** u smislu Fersterove definicije relativne organizacije i to navođenjem **koeficijenta njene reverzibilnosti** (KRo), jer taj koeficijent na dobro utemeljen način iskazuje **stepen organizacije** u posmatranoj proizvodnoj organizaciji.

2.

Ako je na taj način sagledan **stepen organizacije** u posmatranoj proizvodnoj organizaciji ispod KRo = 0,50, onda je ona **gubitaš**.

U slučaju da je KRo ispod 0,40, a KIo iznad 0,60, onda takva proizvodna organizacija zbog **visokog stepena entropijskog prigušenja njene reverzibilnosti** podleže postupku likvidacije.

To znači, da se postupkom bilansiranja entropije, pre svega otklanja **entropijsko slepilo** u procesu organizovanja i upravljanja datom proizvodnom organizacijom.

3.

Ostvarivanjem postupka bilansiranja entropije i na taj način razvojem procesa **otklanjanja entropijskog slepila** u organizovanju i upravljanju proizvodnom organizacijom, utemeljavaju se i zasnivaju se neophodne pretpostavke za proces **samoorganizovanja sposobnosti rukovodećeg kadra za kritičko rasuđivanje** (prema američkom izrazu: „**self organized criticability**"), kao izuzetno značajnog kvalitativnog svojstva u datoj proizvodnoj organizaciji.

To izuzetno značajno kvalitativno svojstvo rukovodećih kadrova u proizvodnim organizacijima, **omogućava** da oni deluju kao analitički osposobljeni **negentropici.**

Pri navedenim stavovima o razvoju efektivističkog razmišljanja i delovanja rukovodećih kadrova u proizvodnim organizacijama, treba se prisećati stavova **Fransoa Perua**, velikana ekonomske teorijske misli, da **svaki privrednik i privredni akter** treba da misli i deluje kao uvereni i talentovani **negentropik**.

4.

Onda, kada se bilansom entropije **otkloni entropijsko slepilo** u procesu organizovanja i upravljanja proizvodnom organizacijom, onda se može **mnogo bolje osmisliti interakciona efektivistička organizaciono-upravljačka matrica održanja radne i razvojne sposobosti** (skraćeno: „EMORS") posmatrane proizvodne organizacije, kojom se uz značajno smanjenje stepena neodređenosti **smanjuje i entropijsko prigušenje njene reverzibilnosti**, ostvaruje viši stepen plodonosnosti spregnutog dejstva **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije i najzad pored svega drugog, u proizvodne organizacije se **procesom samoorganizacije** uvode u realni život **principi filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**.

Treba stalno imati u vidu bitni **razvojni postulat** da se principi filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja **mogu samo procesom samoorganizacije** u proizvodnim i drugim privrednim organizacijama uvoditi u realni društveno-ekonomski život šire društvene odnosno državne zajednice.

b) Ostvarenje koje će ući u istoriju naučnog progresa

U Fabrici armatura u Aleksandrovcu su po prvi put u svetu ostvarena dva postupka **bilansiranja entropije**, pa se proces organizovanja i upravljanja u toj našoj fabrici može vršiti **bez entropijskog slepila.**

U takvim uslovima se mnogo bolje i uspešnije može ostvarivati proces samoorganizovanja u borbi za **povišenje stepena reverzibilnosti** u procesu proizvodnje i privređivanja.

To znači da se Fabrika armatura u Aleksandrovcu nalazi **na pragu** procesa samoorganizovanja za uspešno vođenje borbe za **povišenje stepena reverzibilnosti** svog procesa proizvodnje i privređivanja.

1.

Fabrika armatura u Aleksandrovcu može u takvim uslovima ostvarivati **viši stepen plodonosnosti** spregnutog funkcionalnog i efektivističkog

dejstva **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona o održanju organizacije, pa se na taj način, u toj našoj fabrici mogu uspešno procesom samoorganizacije uvoditi u realni život principi i razvojne odrednice **filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**.

2.

To su u istorijskom smislu činjenice vrlo značajnog naučnog progresa u oblasti razvoja društveno-ekonomskih pretpostavki plodonosnijeg privređivanja proizvodnih organizacija i bogatijeg života ljudi.

Po tim ostvarenjima Fabrika armatura u Aleksandrovcu će ući u istoriju naučnog progresa i zasnivanja pretpostavki za uvođenje u realni život **filozofije negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**.

8. Dragomir Malić i Ilja Prigožin su u 1977. godini oblikovali fundamentalne teorijske odrednice organomatike

Mi u Istraživačkoj grupi SINERGON sve do prve polovine 2006. godine, nismo raspolagali tekstom govora **Ilje Prigožina**, koji je on izgovorio 8. decembra 1977. godine u Stokholmu prilikom prijema **Nobelove nagrade** za hemiju.

Tekst tog Prigožinovog govora, pod naslovom: „**Vreme, struktura i fluktuacije**“ dobili smo preko **Interneta** početkom 2006. godine.

Taj Prigožinov govor je bio štampan na engleskom jeziku, pa smo odmah nakon prijema tog teksta organizovali njegovo prevođenje na srpski jezik.

Prevedeni tekst tog Prigožinovog govora na srpski jezik ima 8 otkucanih stranica.

Tek tada smo bili u mogućnosti da taj **Prigožinov** tekst uporedno analiziramo sa tekstom naučnog saopštenja prof. dr **Dragomira Malića:** „**Informacija, organizacija i entropija**“, koji je on redigovao u oktobru 1977. godine. I taj Malićev tekst ima 8 kucanih stranica.

Raspolažući sa ta dva teksta, mi imamo mogućnost da sačinimo **kombinovani tekst**, koji predstavlja skup fundamentalnih teorijskih odrednica **organomatike** kao posebne naučne discipline, a u određenom smislu i posebne naučne grane, koja **premošćava jaz između prirodnih i društvenih nauka**.

I Ilja Prigožin i Dragomir Malić su izjavljivali da su njihovi najznačajniji teorijski radovi bili usmereni ka premošćavanju jaza između prirodnih i društvenih nauka.

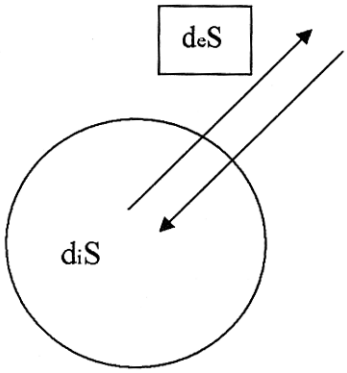
Kombinovanje teksta sa fundamentalnim teorijskim odrednicama vrši se po našem izboru i na osnovi naših najnovijih teorijskih saznanja, koja ćemo u kombinovanom tekstu izložiti.

1. I. Prigožin: Nastajanje entropije

U samoj srži drugog zakona termodinamike nailazimo na osnovnu razliku između „reverzibilnosti" i „ireverzibilnosti" procesa (1). Ovo konačno dovodi do uvođenja entropije S (entropy S) i formulacije drugog zakona termodinamike. Klasična formulacija po Klauzijusu (Clausius) se odnosi na izolovane sisteme koji ne izmenjuju ni energiju ni materiju sa vanjskim svetom. Drugi zakon onda samo potvrđuje postojanje funkcije, entropije S (entropy S), koja se jednolično povećava dok ne dostigne svoj maksimum u stanju termodinamičkog ekvilibrijuma.

$$\frac{dS}{dt} \geq 0. \tag{2.1}$$

Nije teško proširiti ovu formulaciju na sisteme koji razmenjuju energiju i materiju s vanjskim svetom (videti sliku 2.1).



Slika 2.1. Razmena entropije između vanjskog i unutrašnjeg

Moramo da razlikujemo u izmeni entropije dS (entropy change) dva termina: prvi, deS je transfer entropije preko granica sistema, a drugi, diS je entropija proizvedena unutar sistema. Drugi zakon pretpostavlja tada da je nastajenje entropije unutar sistema pozitivno (ili nula).

$$diS \geq 0. \tag{2.2}$$

Ovde je osnovna razlika između „reverzibilnih procesa“ i „ireverzibilnih procesa“. **Samo ireverzibilni procesi doprinose nastajanju entropije (entropy production).**

2. D. Malić: Razmišljanja o „rezervama entropije“

U svojim razmišljanjima o „rezervama“ entropije Schrödinger nije došao do kraja (6), pa je potrebno da se i na to pitanje osvrnemo.

Ako se sa W_{max} **označi maksimalan rad**, odnosno **puna radna sposobnost** nekog posmatranog sistema, a sa W_c **tekuća radna sposobnost**, za dati (tekući) nivo organizacije toga sistema, tada je njihova razlika

$$W_{max} - W_c = \Delta W \tag{3}$$

odnosno

$$W_c + \Delta W = W_{max\,=\,const.} \tag{3'}$$

gde je

$$\Delta W = T_o\, \Delta S \tag{4}$$

gubitak radne sposobnosti sistema zbog nepovratnosti.

On je proporcionalan, kao što se vidi, ukupnom priraštaju entropije (ΔS) svih saučesnika procesa (zajedno sa okolinom), pri temperaturi okoline T_o.

Iz (3’) se dobija

$$\zeta + v = 1 \tag{5}$$

gde je

$$\zeta = \frac{W_c}{W_{max}} \tag{6}$$

stepen reverzibilnosti (organizacije), a

$$v = \frac{\Delta W}{W_{max}} \tag{7}$$

stepen ireverzibilnosti (dezorganizacije) nekog procesa u interakciji sistem – okolina.

Iz prednjih izraza je vidljivo da je stepen reverzibilnosti (organizacije) takođe

$$\zeta = 1 - \frac{\Delta W}{W_{max}} \tag{8}$$

Ovaj izraz je potpuno analogan Försterovljevom izrazu za relativnu organizaciju (stepen organizacije):

$$O_r = 1 - \frac{N_c}{N_m} \tag{9}$$

Prema tome, za najviši stepen organizacije nekog sistema, kada je mogućno potpuno isključiti „gubitak" i „degradaciju" energije, kao kod Carnotovog ciklusa (za koji je $W_c = W_{max}$), stepen povratnosti je jednak jedinici ($\zeta = 1$), jer je organizacija maksimalna (O_m).

Za potpuno dezorganizovan (izrazito ireverzibilan) proces, sav se rad nepovratno gubi ($W_{max} = \Delta W$), pa je stepen povratnosti jednak nuli ($\zeta = 0$), a nepovratnosti – jedinici ($v = 1$).

Izraz (4) predstavlja u stvari „obezvrijeđenu" radnu sposobnost posmatranog sistema – živog ili neživog – na datom (tekućem) nivou organizacije.

Ako se napiše da je

$$\Delta S = \Delta_i S + \Delta_e S \tag{10}$$

tada se obezvrijeđena radna sposobnost dijeli na onaj dio koji predstavlja proizvodnju entropije u sistemu ($\Delta_i S$) i dio vezan za protok entrpije ($\Delta_e S$) u interakciji sistem – okolina.

Sada se (4) može izraziti u slijedećem obliku:

$$\Delta W = T_o \Delta_i S + T_o \Delta_e S, \tag{11}$$

odnosno

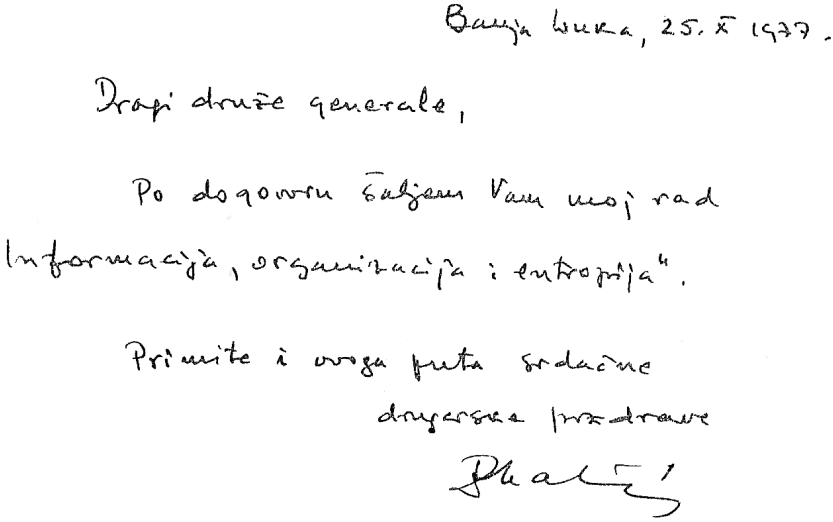
$$\Delta W = \Delta_i W + \Delta_e W, \tag{11'}$$

tj. obezvrijeđena radna sposobnost sistema dijeli se takođe na onaj dio koji je, u stvari posledica stvaranja „rezervi" entropije u sistemu i onaj dio koji povećava „rezerve" entropije okoline.

3. K. Bosanac: Komentar

Probleme o kojima je govorio **I. Prigožin** u prethodno citiranom tekstu njegovog govora 8. decembra 1977. godine u Štokholmu, razjasnio je prof. dr **Dragomir Malić** u svom naučnom saopštenju 25. oktobra 1977. godine oblikujući svoju posebnu formulaciju **zakona održanja organizacije**, koja omogućava da se iskaže kako **stepen reverzibilnosti, tako i stepen ireverzibilnosti** posmatrane organizacije, a to u suštini znači da je prof. dr Dragomir Malić 25. oktobra 1977. godine preuzeo vođstvo u razjašnjenju problematike reverzibilnosti i ireverzibilnosti određenog procesa, odnosno posmatrane organizacije.

Nakon redigovanja teksta svog naučnog saopštenja, prof. dr Dragomir Malić je 25. oktobra 1977. godine uputio sledeće pismo Bosanac Krsti:


Banja Luka, 25. X 1977.

Dragi druže generale,

Po dogovoru šaljem Vam moj rad „Informacija, organizacija i entropija".

Primite i ovoga puta srdačne drugarske pozdrave

Malić

4. I. Prigožin: „Potrebna nam je jasna definicija nastajanja entropije"

Da bi se termodinamika primenila na neekvilibrijumske procese (*non equilibrium processes*)**, potrebna nam je jasna definicija nastajanja entropije.** Postignut je napredak u tom smislu pretpostavkom da čak i vanjska entropija ekvilibrijuma zavisi od istih varijabli kao kod ekvilibrijuma. Ovo je pretpostavka „lokalnog" ekvilibrijuma (2). Kad se ova pretpostavka prihvati, dobijamo za P produkciju entropije jedinicu vremena,

$$P = \frac{d_i S}{dt} = \sum_{\rho} J_\rho X_\rho \geq 0$$

gde J_ρ označava stope (*rates*) raznolikih ireverzibilnih procesa (hemijske reakcije, protok toplote, difuzija …) i X_ρ označava odgovarajuće uopštene sile (privlačnosti (*affinities*), uspona temperature (*gradiens of temperature*), hemijskih potencijala… Ovo je osnovna formula makroskopske termodinamike ireverzibilnih procesa.

5. I. Prigogine: O problemima generalizacije njegove teoreme o minimalnom nastajanju entropije

Teorema o minimalnom nastajanju entropije izražava vrstu „trome" (*inertal*) karakteristike sistema neekvilibrijuma. Kada zadati granični uslovi

sprečavaju ovaj sistem da dođe do termodinamičkog ekvilibrijuma (to jest nultog nastajanja entropije), sistem se zaustavlja u stanju „najmanjeg rasipanja“ (*least disspation*).

Bilo je jasno prilikom formulisanja ove teoreme da je ova karakteristika strogo validna samo u blizini ekvilibrijuma. **Mnogo godina su vršeni napori da se ova teorema generalizuje na situacije dalje od ekvilibrijuma**. Na ogromno iznenađenje konačno se pokazalo da daleko od ekvilibrijuma termodinamičko ponašanje može da bude sasvim različito, **u stvari čak suprotno onome naznačenom u teoremi o minimalnom nastajanju entropije**.

Značajno je, da se ovaj novi tip ponašanja **već pojavljuje u tipičnim situacijama proučavanim u klasičnoj hidrodinamici.** Primer koji je prvi analiziran sa te tačke gledišta je takozvana „**Benardova nestabilnost**“ (*Benard instability*)**.**

6. K. Bosanac: Generalizacija spregnutog funkcionalnog i efektivističkog dejstva Malićevog i Prigožinovog naučnog zakona

6.1. *Reverzibilne hidroelektrane*

U svome govoru u Štokholmu 8. decembra 1977. godine, **Ilja Prigožin** je istakao, da **generalizacija** njegove teoreme o minimalnom nastajanju entropije ne može uspešno da se vrši **termodinamičkim analitičkim pristupom,** jer termodinamičko ponašanje, kako on kaže: „**može biti u stvari čak i suprotno onome naznačenom u teoremi o minimalnom nastajanju entropije**“ i da se takav novi tip ponašanja „**pojavljuje u tipičnim situacijama proučavanim u klasičnoj hidrodinamici**“.

Mi u Istraživačkoj grupi SINERGON smo u 1994. godini došli do nedvosmislenog zaključka da se nastajanje entropijskih procesa u hiperinflaciji, koja je haotično i razorno delovala u privredi SRJ tokom 1993. godine, **ne može razjasniti termodinamičkim analitičkim pristupom**.

Vrstu našeg analitičkog pristupa razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa u hiperinflaciji nismo onda još mogli tačno označiti, ali nam je taj naš analitički pristup u značajnoj meri ličio na **aerodinamički analitički pristup**.

U proleće 2006. godine, kada smo bili u mogućnosti da uporedno analiziramo u prethodnom tekstu navedene studije prof. dr Dragomira Malića i citirane izvode iz govora nobelovca Ilje Prigožina u Štokholmu 1977. godine, naš analitički pristup razjašnjenju nastajanja entropij-

skih procesa u hiperinflaciji u 1993. godini, a koji smo objavili u časopisu „Ekonomika“ iz 1995. godiner, mogli smo na dobro utemeljen način **označiti kao „organomatički analitički pristup“**.

Budući da smo mi u Istraživačkoj grupi SINERGON u međuvremenu posle 1995. godine uspešno elaborisali **aerodinamički pristup** razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa, bili smo u mogućnosti, da u polovini 2006. godine, kada smo pristupili uporednoj analizi prethodno navedenih tekstova prof. dr Dragomira Malića iz oktobra 1977. godine i nobelovca Ilje Prigožina iz decembra 1977. godine, mogli smo doći do **kapitalno značajne teorijske spoznaje**, da se teorijski dobro zasnovana **generalnizacija Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije, treba vršiti preko **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije kroz njihovo **spregnuto funkcionalno i efektivističko dejstvo**.

To spregnuto funkcionalno i efektivističko dejstvo **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije, **predstavlja teorijsku srčanicu „organomatike“** kao posebne naučne discipline, odnosno posebne naučne grane, koja uspešno premošćava jaz između prirodnih i društvenih nauka **otklanjanjem entropijskog slepila** u organizovanju i upravljanju proizvodnim procesima.

U takvom našem analitičkom pristupu razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa, mi nismo koristili takozvanu: „**Benardovu nestabilnost**“, već smo koristili **izvrsne prakseološke primere**, koje nam pružaju reverzibilne hidroelektrane za **hidrodinamiku** i putnički avioni za **aerodinamiku**, jer ti prakseološki primeri vrlo uverljivo i teorijski ispravno razjašnjavaju **društveno-ekonomski smisao** spregnutog funkcionalnog i efektivističkog dejstva **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

6.2. K. *Bosanac: Prakseološki primer „Reverzibilna hidroelektrana Bajina Bašta“*

U Istraživačkoj grupi SINERGON smo u 2005. godini došli do saznanja da se hidrodinamički analitički pristup razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa na najbolji način ostvaruje korišćenjem prakseološkog primera u radu **reverzibilnih hidroelektrana**.

Pri svom radu u toku jedne godine, reverzibilne hidroelektrane desetinama puta **ispisuju** prethodno navedene fundamentalne teorijske odrednice **organomatike**.

U situaciji, kada se ostvaruje normalni dotok vode u akumulaciono jezero reverzibilne hidroelektrane Bajina Bašta na reci Drini, generatori te elektrane ostvaruju „**radnu sposobnost tekuću**“ u proizvodnji elektroenergije i pri tome stanju „**ispisuju**“ prvi član Malićeve posebne formulacije zakona održanja organizacije – „Rt“.

Kada dođe do vrlo velikog dotoka vode reke Drine u akumulaciono jezero ispred brane, onda se **uključuju** snažni pumpni agregati, koji kroz posebni cevovod potiskuju veliku količinu vode u akumulaciono jezero na planini Tari. Tada ti pumpni agregati „**ispisuju**“ Prigožinovu teoremu o minimalnom nastajanju entropije, jer se voda **ne preliva beskorisno** preko brane, pa se na taj način „preseca“ započeti entropijski proces beskorisnog prelivanja vode preko brane.

Potiskivanjem velike količine vode u akumulaciono jezero na planini Tari istovremeno se „**ispisuje**“ i drugi član Malićeve posebne formulacije zakona održanja organizacije „dR“, i spregnutim funkcionalnim i efektivističkim dejstvom **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije Malićevo „dR“ transformiše u vrlo značajan **resurs potencijalne efektivnosti** reverzibilne hidroelektrane Bajina Bašta, pri čemu se za formiranje resursa njene potencijalne efektivnosti troši deo električne energije proizvedene u generatorima te elektrane u samoj brani.

Beskorisno prelivanje vode preko brane predstavlja izraziti **ireverzibilni entropijski proces**, a presecanje tog ireverzibilnog entropijskog procesa, uz utrošak elektroenergije, **proizvedena** je potencijalna energija, koja predstavlja **potencijalnu efektivnost** u svim reverzibilnim hidroelektranama.

Na opisani način reverzibilne hidroelektrane sprezanjem funkcionalnog i efektivističkog dejstva **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije, **transformišu potencijalni entropijski proces u svoju potencijalnu energiju**, koja u realnom ekonomskom smislu predstavlja njihovu vrlo značajnu **potencijalnu efektivnost** i po tome dobijaju kvalitativnu odrednicu „**reverzibilne hidroelektrane**“.

Onda kada treba stabilizovati elektroenergetski sistem Srbije, pomeranjem upravljačke poluge pušta se voda iz akumulacije na planini Tari kroz cevovod na turbogeneratore ispod brane na reci Drini, pa se na takav način trenutno **aktiviraju resursi potencijalne efektivnosti** te naše reverzibilne hidroelektrane u svrhu „trenutne“ stabilizacije elektroenergetskog sistema Srbije.

Tim aktiviranjem resursa njene potencijalne efektivnosti trenutno se „**iskazuje**“ realna veličina njene maksimalne radne sposobnosti u kilovatima, što znači da se u kilovatima iskazuje realna veličina Malićevog „R_{max}“ za tu reverzibilnu hidroelektranu.

U tome trenutku se vrlo realno može **izračunati** koeficijent reverzibilnosti te hidroelektrane kroz odnose veličina u Malićevoj formuli:

$$KRo = \frac{Rt}{Rmax}$$

Na takav način će se koeficijentom njene reverzibilnosti, iskazati da je tada ostvaren **vrlo visok stepen njene reverzibilnosti**, ali i **stepen njene organizacije**, i tako „**opravdati**“ kvalitativnu odrednicu u njenom nazivu „**reverzibilna hidroelektrana**“.

6.3. *Savremeni putnički avioni*

Ilja Prigožin, u svome govoru u Štokholmu 8. decembra 1977. godine nije nagoveštavao mogućnost, da pored hidrodinamičkog pristupa razjašnjenju nastajanja entropijskih procesa, postoji mogućnost razvoja i **aerodinamičkog pristupa** razjašnjenjeu nastajanja entropijskih procesa.

Mi u Istraživačkoj grupi SINERGON, po svojim znanjima i praktičnim iskustvima, **bili smo bliži** aerodinamičkom pristupu u razjašnjavanju nastajanja entropijskih procesa nego hidrodinamičkom pristupu razjašnjavanja nastajanja entropijskih procesa, pa smo uspeli da pre hidrodinamičkog elaborišemo **aerodinamički pristup** razjašnjavanju nastajanja entropijskih procesa u letu putničkih aviona, što nam je omogućilo da pre drugih razjasnimo prakseološkim modelom i hidrodinamički pristup razjašnjavanju nastajanja entropijskih procesa.

Generalizacija spregnutog funkcionalnog i efektivističkog dejstva **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije i **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije u letu savremenih putničkih aviona se „**ispisuje**“ i ostvaruje svakodnevno u desetinama hiljada **uzletanja i sletanja** putničkih aviona.

Na taj način se **omogućava** da se u letu putničkog aviona postigne **Malićevo** „Rmax“ i ostvari najviši mogući **stepen reverzibilnosti** u letu svakog putničkog aviona u smislu **Malićeve** teorijske odrednice:

$$KRo = \frac{Rt}{Rmax}$$

U pripremi za sletanje putničkog aviona na aerodromsku pistu svaki pilot **mora** upravljačkom polugom pokrenuti izvlačenje stajnog trapa i

nosnog točka i na taj način **nužno** izazvati nastajanje entropijskog procesa, koji je izazvan otporom vazduha koji izazivaju izvučeni točkovi aviona, a trenutak kada nastaje taj otpor vezduha koji izaziva **nastajanje entropijskih procesa** osete svi putnici u avionu, što znači da nastajanje entropijskog procesa nije matematička apstrakcija, već stvarna fizička činjenica čije nastajanje je **moralo** biti izazvano radi **bezbednog sletanja** putničkog aviona na aerodromsku pistu.

Izloženi aerodinamički analitički pristup razjašnjavanju nastajanja entropijskih procesa predstavlja najmasovniji prakseološki pristup **generalizacije** spregnutog funkcionalnog i efektivističkog dejstva **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije i **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije.

7. Organomatika uspešno „gradi“ mostove između prirodnih i društvenih nauka

U 20. veku, mnogi teoretičari u prirodnim naukama su maštali, ali i ulagali izuzetne umne napore da „**sagrade mostove**“ između prirodnih i društvenih nauka.

1) Milutin Milanković o Kosti Stojanoviću

Velikan teorijske misli profesor dr **Milutin Milanković** je u svome oproštajnom govoru, na sahrani **Koste Stojanovića** početkom januara 1921. godine, izgovorio sledeće račenice o Kosti Stojanoviću kao „graditelju mosta“ između prirodnih i društvenih nauka:

„Njega je privukla ona živa mašina sa milionima točkova koju je zvao društvo i na nju je primenjivao zakone termodinamike i ovu uveo u jednu granu nauke o ekonomskim pojavama. Rezultate toga svoga rada izložio je u svome glavnom radu „Osnovi teorije ekonomskih vrednosti“ kojim je sazidao prvi most između teorijske fizike i socijalnih pojava.

To je bio veliki i snažan skok. Lako je fizičaru ispitivati prirodne zakone kada on može svojim eksperimentima da korača korak po korak, da u njima dozvoljava samo ograničen broj promenljivih veličina, da te eksperimente postepeno varira i proizvoljno ponavlja.

Sa živom društvenom mašinom ne da se eksperimentisati kao sa fizičkim aparatima. Samo velike perturbacije društvene menjaju njen kod i daju nam njen kvantitativni mehanizam.

Kosta Stojanović doživeo je takav eksperiment i bio njegov posmatrač u toku svetskog rata. Svojim položajem, iskustvom, poznavanjem fizikalnih zakona i matematičkim talentom, on je bio među najpozvanijima u celom naučnom svetu da velikim iskustvom svoga rada daje oblik matematičkih zakona.

Sa najsavršenijim alatom u ruci on nam je otrgnut kada je trebao da završi veličanstvenu zgradu kojoj je položio temelje."

2) Ilja Prigožin

Prethodno navedeni tekst Milutina Milankovića o izuzetnoj složenosti razvojnih poduhvata na izgradnji „**mostova**" između prirodnih i društvenih nauka, budući da takav razvojni poduhvat treba da razjašnjava **probleme vrlo velike kompleksnosti**, a koje je on vrlo temeljito opisao.

Nobelovac **Ilja Prigožin**, u svojoj autobiografiji naglašava da se radi „gradnje mostova" između prirodnih i društvenih nauka, „gotovo instinktivno okrenuo problemima sve veće kompleksnosti".

Taj izvod iz njegove biografije, zbog njegovog značaja, navodimo doslovno:

* * *

„*Svi ovi problemi zaista poseduju jedan zajednički element: vreme.*

Možda orijentacija mog rada potiče od sukoba koji je nastao iz mog humanističkog stava kao mladića i naučne orijentacije koju sam odabrao za svoje univerzitetsko usmeravanje.

Gotovo instinktivno kasnije sam se okrenuo problemima sve veće kompleksnosti, možda u uverenju da bih tu utvrdio spoj fizike s jedne, i biologije i humanističkih nauka, s druge strane."

3) Dragomir Malić

Sada u 2006. godini smo stekli dobro utemeljeno saznanje, da je profesor dr **Dragomir Malić**, jedini u svetu nauke **izgradio najpotpunija teorijska polazišta**, koja su omogućila, da treća generacija delatnika u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja, uz oslonac na ta teorijska polazišta, mogla uspešno utemeljiti i zasnovati **organomatiku** kao novu integrativnu naučnu disciplinu, odnosno novu integrativnu naučnu granu, koja je **izgradila i izgrađuje mnoštvo mostova između prirodnih i društvenih nauka**.

Profesor dr Dragomir Malić je blagovremeno i ispravno shvatio, da se pisanjem njegove knjige: „**Kibernetska termodinamika**" teorijski utemeljava pristup **prevladavanju problematike velike kompleksnosti**, o kojoj su govorili Milutin Milanković i Ilja Prigožin.

U 2006. godini, kada pišemo ovu knjigu, došli smo do dobro utemeljenog zaključka, da Malićeva knjiga „**Kibernetska termodinamika**“ koja je štampana i objavljena 1976. godine u Beogradu, predstavlja **teorijsku prethodnicu organomatike**.

Profesor dr **Dragomir Malić** je u oktobru 1977. godine učinio odlučujući korak od **kibernetske termodinamike** ka zasnivanju **organomatike**, redigovanjem svog naučnog saopštenja: „**Informacija, organizacija i entropija**“**,** u kojem je elaborisao funkciju i oblikovao svoju posebnu formulaciju **zakona održanja organizacije.**

8. Konstruktorski i tehnološki inženjerski timovi su morali u svom praktičnom radu rešavati probleme velike kompleksnosti

Treba pretpostaviti da su Dragomir Malić i Ilja Prigožin imali u vidu praktična ostvarenja konstruktorskih i tehnoloških inženjerskih timova na uspešnom rešavanju problema velike kompleksnosti, kao što su reverzibilne hidroelektrane i mnogi drugi prakseološki problemi, prilikom oblikovanja svojih fundamentalnih teorijskih odrednica.

Polazeći od nekih izvrsnih prakseoloških primera, ta dvojica velikana teorijske misli su mogli zasnivati polazišta pri elaboraciji **razvojnih premisa organomatike** kao integrativne naučne discipline, odnosno integrativne grane nauke koja uspešno gradi mostove između prirodnih i društvenih nauka, o čemu su sanjarili mnogi teoretičari.

U prethodnim delovima ove knjige, izloženi su napori šestorice teoretičara iz prirodnih nauka, da doprinesu razjašnjenju problema velike kompleksnosti, jer je to bila pretpostavka koja je omogućavala da se uspešno teorijski zasnivaju pristupi premošćavanju jaza između prirodnih i društvenih nauka.

Može se konstatovati da su vrlo ugledni teoretičari Kosta Stojanović, Milutin Milanković, Leon Brijun, Ilja Prigožin, Dragomir Malić i Bancion Flejšman nastojali da što više svojim teorijskih radom i delovanjem, pored sveg drugog, doprinesu i „izgradnji mostova“ između prirodnih i društvenih nauka.

Polazeći od prakseološke činjenice da su konstrukturski i tehnološki inženjerski timovi radili na **smanjivanju** stepena ireverzibilnosti i **povišenju** stepena reverzibilnosti složenih tehničkih sistema i proizvodnih postrojenja i proizvodnih procesa, oni su **morali** razjašnjavati i problemati-

ku **nastajanja entropijskih procesa**. To znači, da su ti timovi, da bi mogli uspešno ostvarivati svoje konstrukturske i tehnološke razvojne poduhvate, **morali** razjašnjavati nastajanje entropijskih procesa, jer je to bila ključna pretpostavka **uspešnosti** njihovih razvojnih poduhvata, pa su ti timovi takvim svojim pristupom **morali otklanjati entropijsko slepilo** u svom razvojnom delovanju.

Takav njihov pristup je „prinuđavao" te konstruktorske i tehnološke inženjerske tomove, da **razjašnjavaju probleme velike kompleksnosti**, što je omogućavalo nama u Istraživačkoj grupi SINERGON da koristimo neke izvrsne prakseološke primere, koji su vrlo uverljivo i temeljito eksponirali razrešenje problema velike kompleksnosti.

U našoj Istraživačkoj grupi SINERGON mi smo već u 1995. godini došli do izuzetno značajne spoznaje, da se **generalizacija** ključnih teorijskih odrednica šestorice navedenih teoretičara iz oblasti prirodnih nauka **može i treba** vršiti otkrivanjem i elaboracijom **izvrsnih prakseoloških primera**, kojim se postiže jednostavno i vrlo uverljivo **teorijsko razjašnjenje** problema velike kompleksnosti pri zasnivanju teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja na paradigmama termodinamičkog, hidrodinamičkog, aerodinamičkog i organomatičkog tipa.

Jedan od tih izvrsnih prakseoloških primera predstavljaju reverzibilne hidroelektrane, na čijoj konstrukciji i funkcionisanju se može **doslovno ispisivati** spregnuto funkcionalno i efektivističko dejstvo **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije, što smo u prethodnom tekstu ove knjige detaljno opisali.

Dakle, konstruktorski i tehnološki inženjerski timovi su razjašnjavajući probleme velike kompleksnosti, istodobno **ispisivali razvojne premise organomatike**.

Po našim dosadašnjim saznanjima, Istraživačka grupa SINERGON je jedina u svetu nauke izabrala takav pristup **generalizaciji** ključnih teorijskih odrednica navedenih šestorice uglednih teoretičara prirodnih nauka.

Takav pristup Istraživačke grupe SINERGON je omogućio, da ona, **prva u svetu nauke**, elaboriše svoj izbor fundamentalnih teorijskih odrednica **organomatike** kao posebne integrativne grane društvenih nauka, koja uspešno i delotvorno osmišljava **premošćavanje jaza** između prirodnih i društvenih nauka.

Iz prethodnog teksta se može zaključiti da gradnja mostova između prirodnih i društvenih nauka **nije neka matematička ili umišljena apstrakcija**, već taj pristup i razvojno opredeljenje predstavljaju izuzetno

značajan društveno-istorijski čin **prevazilaženja „entropijskog slepila“** u oblasti organizovanja proizvodnih procesa i u oblasti upravljanja proizvodnim procesima.

To znači, da izgradnja mostova između prirodnih i društvenih nauka predstavlja i društveno-istorijski čin **razvoja i primene principa svečoveštva (panhumanizma)** i u oblasti društvenih nauka.

Eto, takav značajan doprinos razvoju novih naučnih saznanja je ostvarila **treća generacija delatnika** u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja.

*

Zaključci

1.

U prvoj polovini 2006. godine, mi u Istraživačkoj grupi SINERGON smo došli do teorijski dobro utemeljene **spoznaje**, da se problematika reverzibilnosti i ireverzibilnosti oproizvodnih organizacija, kao najvažnijih parametara njihove uspešnosti u procesu proizvodnje i privređivanja, **ne može** uspešno sagledavati analitičkom aparaturom političke ekonomije.

2.

Istovremeno smo došli do dobro **proverenog saznanja**, da funkcionalno i efektivističko dejstvo **Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije** predstavlja teorijsku dobro utemeljenu analitičku osnovu za sagledavanje problematike reverzibilnosti i ireverzibilnosti proizvodnih organizacija:

A. B. C.

$$\boxed{R_t + dR = \mathrm{Rmax} = \mathrm{const.}} \rightarrow \boxed{\mathrm{KR}_{o'} = \frac{\mathrm{Rt}}{\mathrm{Rmax}}} \rightarrow \boxed{\mathrm{KI}_{o'} = \frac{\mathrm{dR}}{\mathrm{Rmax}}}$$

3.

Kada se spregne funkcionalno i efektivističko dejstvo Prigožinove teoreme o minimalnom nastajanju entropije i Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije, kao što se to na prethodno opisan način ostvaruje u reverzibilnim hidroelektranama i putničkim avionima, onda se na više desetina puta godišnje u reverzibilnim hidroelektranama i na desetine hiljada puta dnevno na putničkim avionima, **realno ostvaruje DRUGI PRINCIP ORGANOMATIKE: „Procesi maksimizacije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja“.**

Sedmi deo

Sinergetika i visoka sinergetska efektivnost privređivanja

Krsto Bosanac, general-major u penziji

1. Pojmovnik o sinergiji i sinergizmu

Na 33. stranici pariskog lista „**Le monde**“ od 9. oktobra 1990. godine: „**Nixdorf computer**“ i „**Division informatique de Simens**“ pod krupnim naslovom „**La synergie en action**“ (**Sinergija u akciji**), u kojem najavljuju zajednički poduhvat u određenim delatnostima, radi ostvarivanja **sinergetskih efekata** u svome poslovanju.

Posle navedenog oglasa, u devedesetim godinama 20. veka, u oglasima i reklamama vrlo često je pominjana **sinergija**, pa je i za nas, koji smo se redovno okupljali radi ostvarivanja istraživačkog poduhvata usmerenog na proces elaboracije teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, nastala potreba da se oblikuje kraći pojmovnik sa skupinom pojmova vezanih za **sinergiju.**

Profesor Miloš Sinđić je na sledeći način oblikovao taj Pojmovnik o sinergiji.

SINERGON

SYNERGON

Reč **SINERGON** sastavljena je iz grčkih reči SIN (zajedno) i ERGON (rad) i označuje: zajednički rad, zajedničko delovanje, blisku saradnju, usaglašeni napor, viši stepen kombinacije i sl. pri kojem se ostvaruje dodatni, tj. povećani efekti. Sintagma: zajednički rad, pored sintagme: zajednički život (**KO-MON**), nalazi se u najstarijim, svetim, novijim i najnovijim knjigama. Iz njihovih etimona izvedena je verovatno najveća oblast pojmova čitavog bibliosa (sveznanja).

Sinergija (engl. SYNERGY) = zajedničko delovanje, saradnja, pomaganje; kombinacija ili kooperacija akcije i snaga; udruživanje više organa (mišića) radi obavljanja neke funkcije ili pokreta; kombinovano delovanje više različitih lekova, hraniva i sl.

Sinergida (gr. reč, engl. SYNERGID) = pomagalica, pomoćna ćelija, embrion.

Sinergist (gr. reč, engl. SYNERGIST) = pristalica sinergizma (pridev: sinergistički); sinergistički organ, lek itd.

Sinergetičan (engl. SYNERGETIC, SYNERGETICALLY) = koji zajedno deluje, blisko sarađuje itd.

Sinergizam (gr. reč, engl. SYNERGISM) = učenje o sadejstvu, zajedničkom delovanju više organa, o oslobađanju ljudi i očovečenju (popravljanju i sticanju blaženstva).

Izvori:
Milan Vujaklija, Leksikon stranih reči i izraza, str. 1075. Izdanje Geca Kon a.d., Beograd, 1937. godina.
Webster new world distionary: Third Collage Edition, New York, 1988, p. 1358.

2. Podsticaji da se razmišlja i raspravlja o sinergiji i sinergizmu

a) Herman Haken i M. Welge o pojmu „sinergetika“ i „sinergija“

Teoretičari su kroz svoje praktično iskustvo u istraživanju teorijskih problema i dilema, došli do saznanja da pri rešavanju nekih složenijih teorijskih problema, napori u pojedinačnim naučnim disciplinama nisu davali zadovoljavajuće rezultate. Sve više i učestalije sazrevalo je shvatanje da za rešavanje složenijih teorijskih problema treba udružiti snage istraživača iz raznih naučnih disciplina.

Zbog toga Herman Haken sedamdesetih godina 20. veka inicira okupljanje teoretičara raznih naučnih disciplina, da bi zajedničkim raspravama i u zajedničkom radu ubrzali proces rasvetljavanja tih i raznih drugih teorijskih dilema. H. Haken je predložio, da to zajedničko traganje, odnosno delovanje na rešavanju teorijskih problema bude nazvano „**sinergetika**“ („**synergetics**“).

Sa radnih skupova takve vrste H. Haken je priređivao zbornik pod nazivom „Synergetics“.

U jednom izdanju takvog zbornika radova sa radnog skupa u maju 1977. godine, održanog u Schlos Elmau – Bavarska, H. Haken je u predgovoru napisao:

„Sinergetika je jedno novo polje interdisciplinarnog istraživanja, koja proučava ponašanje samoorganizujućih sistema koji igraju vodeću ulogu u formaciji struktura i funkcionisanju. Izgleda da je ceo svet organizovan od određenih struktura, počevši od spiralnih galaksija pa sve do živih ćelija. Nadalje, priličan broj najinteresantnijih fenomena se pojavljuje u sistemima

koji su van termalne ravnoteže. Sinergetika u njenom današnjem obliku, fokusirala je svoju pažnju na one fenomene, gde se dramatične promene javljaju na makroskopskoj skali. Baš tu je sinergetika mogla da otkrije duboke analogije među sistemima u različitim disciplinama rangiranim od fizike do sociologije. Ovo delo (knjiga) sadrži priloge iz različitih oblasti, ali će čitalac lako otkriti njihov zajednički cilj. Ne samo u prirodnim naukama, već takođe u ekologiji, sociologiji i ekonomiji, čovek je suočen sa problemima kompleksnih sistema. Principi analogije, koje je naslutila sinergetika, svakako će biti od velike pomoći u spoznavanju tako teških problema.

Koristim ovu priliku da zahvalim Fondaciji Volkswagenwerka za pomoć u projektu sinergetika, a naročito za sponzorisanje međunarodnog radnog skupa o sinergetici". (Štutgart, maj 1977. – H. Haken).[1]

U istom zborniku „Sinergetika" za 1977. godinu, objavljen je i prilog: „**Primena sinergije u poslovnom upravljanju**" koji je napisao M. Welge.

Budući da se radi o prilogu iz oblasti ekonomije, navešćemo uvodni deo toga priloga, da bismo se upoznali sa jednim od prvih razmišljanja o primeni sinergije u ekonomiji (strane 258. i 259. navedenog zbornika).

Pojam sinergija (synergy) je grčkog porekla. „Syn" znači „sa" ili „zajedno sa", dok „ergon" se može prevesti kao „rad" ili „raditi". Pema tome doslovan prevod termina (pojma) sinergija bi bilo „raditi zajedno". „Rad zajedno" u tom smislu se može primeniti u mnogim oblastima. Baš je, na primer, fizička dimenzija sinergije odgovorna za funkcionisanje automobila, jer se njegov rad ne može objasniti samo upotrebom njegovih sastavnih delova kao što su motor, gume, šasija, itd. Isto tako, samo postojanje svih organa kod živih bića ne objašnjava njihovo funkcionisanje. Upravo biološka sinergija kombinuje ove organe u celinu sposobnu za život. Preduzeće koje uspe da ostvari proizvodnju, koja nadmašuje uložena sredstva u proces rada, ostvarilo je ekonomsku sinergiju. Preduslov za postizanje ovih dimenzija sinergije je, međutim, postojanje psihološke osnove, kreativne ideje, ljudske volje tj. psihološke sinergije (1). U proizvodnji automobila nije moguće ostvariti ni fizičku ni ekonomsku sinergiju bez inventivnih zamisli projektanata i iskustva i znanja direktora.

Neophodnost psihološke sinergije kao preduslova navedenih dimenzija sinergije, neminovno vodi do normativne konceptualizacije ovog fenomena. Projekti strategija, orijentisanih na sinergiju, uvek imaju za cilj optimalnu kombinaciju pojedinačnih funkcija (faktora) (2), ili celine (en-

---

[1] „Synergetics" – Edited by H. Haken. Izdanje: Springer – Verlag Berlin – Heidelberg – New York, 1977.

titeta) tj. cilj nije samo prosta – „i – kombinacija“ (sumiranje – zbir), već su poželjne kooperativne jedinice (3). Dakle, ne prosto pridodate kombinacije, već sinergetske kombinacije su deklarisani ciljevi procesa projektovanja (4). Zbog toga se matematički zakoni ne mogu primeniti na koncept sinergije. Neke opšte, već prihvaćene definicije sinergije, kao što su „2+2=5) – efekat“ ili „1+1=3 – efekat“, pre će dovesti do pogrešnog zaključivanja, nego što će biti od bilo kakve pomoći u razumevanju fenomena sinergije.

Šta više, ovakve definicije pretpostavljaju da je sinergija uvek pozitivna i da se javlja automatski. Analiza konkretnih zaključaka orijentisanih na sinergiju otkriva, međutim, da je sinergija u većini slučajeva negativna, Zato ovakvo oslobađanje pozitivne sinergije nije neminovno, već u velikoj meri zavisi od kreativnog rada upravljačkih krugova.

Ovde se sinergija označava kao optimalna celovitost nečega što je prethodno klasifikovano (5). Dalja konkretizacija se vrši u svođenju fenomena sinergije na ekonomsku sinergiju. To znači da su odgovarajuće norme za proces projektovanja pretežno ekonomske kategorije kao: profit, prodaja, cena, itd. Na taj način različite funkcije preduzeća služe kao kriterijumi za klasifikovanje sinergije u različite vrste. Pravi se razlika između prodajne sinergije, operativne (radne) sinergije, upravljačke (menadžment) sinergije i finansijske sinergije (6). Pošto će se verovatno, tokom vremena menjati optimalni nivo integracije tj. stanje u kome se oslobađa maksimalni potencijal sinergije. Vremenska dimenzija je adicionalni (dodavajući) specifikujući kriterijum.

Sinergija se često meša sa mnogo poznatijim fenomenom specijalizacije. Prednosti specijalizacije se ostvaruju kroz korišćenje datog kapacitetnog potencijala za obradu sličnih predmeta, što rezultira u ekonomiji obima. Prednosti sinergije se ostvaruju kroz korišćenje datog kapacitetnog profila u stručno integrisanim raznorodnim objektima, što rezultira u ekonomiji dobiti (7).

* * *

b) Naš komentar

Ovakvi radni skupovi istraživača i teoretičara razih naučnih disciplina o sinergetici u Bavarskoj imali su značajan odjek u stručnoj i naučnoj javnosti, pa je postepeno počeo da se utemeljava **sinergetski pristup** u rešavanju raznih teorijskih, ali i drugih praktičnih problema.

Uskoro zatim, farmaceuti i lekari, kada za izlečenje nekog oboljenja propisuju kombinovanje nekoliko lekova bolesniku, u uputstvima za uzimanje lekova saopštavaju, da se izlečenje date bolesti može ostvariti

„**sinergetskim dejstvom**“ (združenim dejstvom) ta tri ili više lekova. Pri uspešnom izlečenju date bolesti uz pomoć više lekova se kaže da je postignut „sinergetski efekat“.

Dakle, da bi se privredno preduzeće „izlečilo“ od entropijskog procesa ili entropijskog prigušenja – neophodno je sinergetskim pristupom otkloniti niz ireverzibilnih tokova u procesu proizvodnje i poslovanja, povećati koeficijent reverzibilnosti organizacije i na taj način dostići razinu visoke efektivnosti poslovanja, koja je, po osnovi takvog pristupa, dobila i svojstvo (atribute) i naziv **sinergetske efektivnosti**. Da se ostvari takvo svojstvo i takva razina efektivnosti, nužan je dakle, postupak (proces) **negentropijskog preporoda privrednih preduzeća** u ovim našim datim okolnostima.

Međutim, kako se postepeno probijalo i napredovalo sazrevanje shvatanja o neophodnosti primene sinergetskog pristupa radi rešavanja složenih problema u raznim oblastima, ipak nisu još bile razrešene mnoge dileme o entropiji i negentropiji čijim rešavanjem bi se omogućila osmišljena i plodonosna primena takvog pristupa u oblasti ekonomije.

3. Izabrani primer sinergije i sinergizma u prirodi i društvu

U našoj efektivistički usmerenoj istraživačkoj grupi smo kroz raspravu došli do zaključka, da ona objašnjenja o pojmu SINERGIJE koja su se pojavila u stručnoj literaturi u zapadnim državama Evrope o razvojnom značenju sinergije ne daju dobro utemeljeno i uverljivo razjašnjenje o pojmu sinergije i da se izbegava čak i pominjanje pojma SINERGIZMA, te da zbog toga treba pronaći bolje objašnjenje, koje se može naći korišćenjem primera i određenih konkretnih pojava u prirodi i društvu.

Da bi se bolje i potpunije razumelo razvojni smisao i razvojno značenje „sinergije“, treba iz izuzetno velikog mnoštva sistema u prirodi i društvu, izabrati one primere iz životne prakse, u kojima se plodonosnost i korisnost njihove međusobne saradnje, zasniva i razvija na primeni sinergetskog pristupa radi ostvarivanja najvišeg stepena koristi za sve učesnike u posmatranim oblicima prvenstveno proizvodne saradnje.

Polazeći od takvog stanovišta, mi smo u Istraživačkoj grupi SINERGON zaključili, da prizvodni odnosi između pčelara, pčelinjih društava i cvetnih biljki predstavljaju vrlo pogodan primer plodonosne i vrlo korisne proizvodne saradnje, koja na vrlo upečatljiv način razjašnjava pojam sinergije i smisao njenog razvojnog značenja.

*

Proizvodni odnosi između pčelara, pčelinjih društava i cvetnih biljki

Na ovoj našoj planeti Zemlji najpre se razvio biljni svet. Oprašivanje biljaka, da bi se one rasplođavale, vršio je povetarac. Zatim su se pojavili insekti, a među njima i pčele, koje su od biljnog nektara proizvodile med kao svoju hranu, pa su prikupljajući nektar sa biljnih tučkova sada i one, pored povetarca, vršile oprašivanje biljaka. Na taj način su biljke bile znatno uspešnije oprašivane, pa su donosile više ploda. Procesom samoorganizacije kroz milione godina, biljke su **procvetale** da bi raznobojnošću i lepotom svojih cvetova privlačile pažnju pčela i tako im olakšale da nađu biljku, koja ima nektara i brže obave posao njihovog prikupljanja, ali na taj način i bržeg i uspešnijeg oplođavanja biljaka. Iz te saradnje (zajedničkog svrsishodnog rada – sin – ergon– a) biljaka i pčela nastao je **dodatni efekat** i za biljke i za pčele. Za biljke više ploda, za pčele više meda i polena. Za čitavo to vreme, u protoku miliona godina povetarac je stalno učestvovao u oprašivanju biljaka, a opisana saradnja biljaka i pčela davala je i jednoj i drugoj strani dodatni (sinergetski) efekat iznad onoga koji se ostvarivao dejstvom povetarca u oprašivanju biljaka.

Eto, to je istinita bajka o sinergiji u prirodi, čiji su učesnici – saradnici (sinergisti) biljke i pčele.

Zatim su se na ovoj našoj planeti pojavili medvedi. Njihova fizička konstitucija bila je tako sazdana, da su mogli otimati med od pčelinjeg društva, budući da ratnici iz pčelinjeg društva nisu mogli da im nanose svojim ubodima nepodnošljiv bol. Obično bi se govorilo da je on „kradljivac“ meda.

U ovome izlaganju, u oceni ponašanja pojedinih aktera, biće korišćeni efektivistički kriterijumi.

Prema takvoj vrsti kriterijuma medvedi su se ponašali **konformistički (nizbrdičarski)**. Mogli su uz manje fizičke nevolje da otimaju med od pčela, pa su to i činili.

Kada je na scenu u prirodi nastupio čovek, verovatno je i on pokušavao da otima med od pčelinjeg društva, ali u tome zbog svoje fizičke konstitucije nije mogao uspevati. Medvedi su od svog konformističkog ponašanja u odnosu prema pčelinjim društvima **imali koristi**, a ljudi od takvog svoga ponašanja prema pčelinjim društvima **nisu mogli imati značajnije koristi**, pa su ga morali **promeniti**.

Ljudi su svoje ponašanje prema pčelinjim društvima, najpre, promenili u domaćinsko ponašanje, pa su pravili košnice za pčele, i smestili ih

pored svojih kuća. Čovek je na taj način, štiteći pčele od drugih napasnika, uspevao da lakše dođe do meda, a da pri tome ne ugrožava njihov opstanak i razmnožavanje.

Kasnije, ali ne tako davno, stekle su se tehnološke pretpostavke da ljudi izaberu novi tip ponašanja prema pčelinjim društvima. Izabrali su **efektivistički (uzbrdičarski)** tip ponašanja i proizveli umetno saće i novi tip košnice. Na taj način pčelinja društva ne troše vreme i dragoceni materijal za izgradnju saća, već sve vreme i prikupljeni cvetni prah koriste za proizvodnju meda. Tako je ostvaren **dodatni**, odnosno **sinergetski efekat** u proizvodnji meda.

U novije vreme pčelari svoje košnice tovare na kamione i voze ih na prostore bogate cvetovima, da bi skratili pčelinje putanje do cvetnih polja i tako uvećali dodatni efekat i za pčele i za sebe i za biljke. Pčelari su uz više svog truda dobili više meda; pčele u povoljnijim uslovima svoga rada, dovoljno meda za svoj opstanak i svoje razmnožavanje, a biljke još potpunije oprašivanje i oplodnju.

To je dakle, **združena-sinergetska efektivnost**, koja se ostvaruje ako svi akteri imaju koristi od toga interakcionog dejstva.

Dakle, da bi pčelari dobili više meda za sebe, ali i za pčele, **oni moraju delovati u saglasnosti sa prirodom i u saradnji sa prirodom.**

Ova naša priča o proizvodnim odnosima između pčelara, pčelinjih društava i cvetnih biljki, ukazuje na bitnu činjenicu, da pčelari mogu dobiti više meda samo ako deluju i u korist pčelinjih društava i u korist cvetnih biljki, a to znači, da **oni moraju postupati kao sinergisti**, jer to predstavlja nezaobilazni uslov za veću proizvodnju meda.

Eto, takvom pričom bi počinjao tekst: „**Srpskog bukvara o sinergiji, sinergetskoj efektivosti i sinergizmu u prirodi i društvu.**“

4. Prakseološki dragulj organomatike i sinergetike

Uvodna obrazloženja

1. *Izabrani primer praktičnog ostvarenja visoke sinergetske efektivnosti privređivanja*

Devedesetih godina 20. veka lekari su za lečenje nekih bolesti primenjivali terapiju „združenim dejstvom“ tri, četiri, a ponekad i više lekova, pa su nakon izlečenja nekih bolesti primenom takve terapije govorili, da su izlečenja određene bolesti postigli „združenim dejstvom“ nekoliko lekova, uz navođe-

nje naziva tih lekova, pa zaključuju svoje saopštenje izjavom, da su ostvarili izlečenje postizanjem „sinergetskog efekta“.

Za mnoge bolesnike, koji su izlečeni združenim dejstvom više izabranih lekova, postignuti „sinergetski efekt“ bio je sasvim razumljiv i shvatljiv pojam, jer je vrlo konkretno osećao olakšanje nakon izlečenja njegove bolesti.

U stručnoj literaturi su se ređe pojavljivali opisi primera sa primenom „sinergetskih kombinacija“ u poslovnoj saradnji, ili objašnjenja o sinergetskoj efektivnosti nisu bila uverljiva i jasna.

U našoj efektivistički usmerenoj istraživačkoj grupi smo zaključili da treba naći primer koji razumljivo i shvatljivo razjašnjava principe sinergizma u poslovnoj saradnji, koji zbog vanrednih zalaganja jednog učesnika u poslovnoj saradnji na očuvanju i zaštiti interesa svih učesnika u određenoj poslovnoj saradnji, da taj učesnik, koji se posebno i vanredno zalagao, ostvari vrlo impresivan dodatni sinergetski ekonomski efekat.

Utvrdili smo da je u poslovnoj saradnji između velike Fabrike kamiona „Kamaz“ u Ruskoj federaciji i Fabrike kočne tehnike u sastavu IHP „Prva petoletka“ u Trsteniku, tokom 1981. i 1982. godine ostvaren primer primene principa sinergizma, koji na vrlo uverljiv način objašnjava postizanje dodatnih sinergetskih efekata koji po pravilu mogu da se u takvim oblicima saradnje ostvaruju.

2. *O jednom izvrsnom primeru vrlo uspešnog aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti u procesu proizvodnje*

Tek u decembru 2005. godine mi u Istraživačkoj grupi SINERGON smo shvatili da taj efektivistički podvig Fabrike kočne tehnike u Trsteniku predstavlja **najpotpuniji praktični primer** na kome se na najbolji način može razjasniti izuzetno plodonosni smisao **sprezanja funkcionalnog i efektivističkog dejstva Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

Tokom 1981. i 1982. godine, Fabrika kočne tehnike, u sastavu **IHP „Prva petoletka“** u Trsteniku, proizvodila je i privređivala u **stanju minimalnog nastajanja entropije** i na taj način vrlo uverljivo potvrđivala teorijsku valjanost **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i prakseološkom smislu iskazivala njen **plodonosni** društveno-ekonomski smisao.

Fabrika kočne tehnike u Trsteniku, je na izuzetno uverljiv način u 1981. i 1982. godini, pri dotignutom **stanju minimalnog nastajanja en-**

tropije u njenom procesu proizvodnje i privređivanja, ostvarivala bitnu pretpostavku **maksimalne efektivnosti i reverzibilnosti** proizvodnje i privređivanja, a u prakseološkom smislu je na taj način iskazivala teorijsku valjanost **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije i plodonosni društveno-ekonomski smisao **spregnutog funkcionalnog i efektivističkog dejstva Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

Taj analitički tekst treba biti tako oblikovan, da može biti tretiran i prihvaćen kao valjan i dobro zasnovan **obrazac školskog udžbenika** o aktivnostima pri ostvarivanju razvojnih poduhvata u svrhu **aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti** u proizvodnim organizacijama u Republici Srbiji.

* * *

Napomene:
U pisanju ovog teksta su korišćeni podaci i opis toka događaja, koje je o tome pripremio dipl. ing. **Svetomir Nikolajević** iz Trstenika, koji je u vreme opisanih događaja bio direktor Fabrike kočne tehnike u sastavu IHP „**Prva petoletka**“ u Trsteniku.
Dipl. ing. Svetomir Nikolajević je kao direktor Fabrike kočne tehnike rukovodio ostvarivanjem ovog impresivnog efektivističkog poduhvata.

4.1. Westinghausova strategija prodora na tržište Ruske federacije sa svojim sistemom kočnica za kamione

Pri projektovanju velikih i dugoročnih poduhvata u zasnivanju i razvoju poslovne saradnje, nužno se polazi od uvažavanja strategijskih interesa partnera u projektovanoj poslovnoj saradnji, budući da samo na takvim osnovama, ona može da bude uspešna i dugotrajna.

Kada je šezdesetih godina ovoga veka u SSSR-u najavljen poduhvat izgradnje izuzetno velike fabrike teških kamiona, tada su poznate i afirmisane firme iz drugih zemalja pokazale interes da učestvuju na dugoročnoj osnovi u ostvarivanju tog velikog tehničko-tehnološkog poduhvata. Među njima bila je multinacionalna firma Westinghaus, koja je želela da njen sistem pneumatičkih kočnica bude ugrađivan u te sovjetske teške kamione. Rukovodioci Westinghaus-a su procenjivali da će rukovodstvo fabrike kamiona u izgradnji, težiti ka tome da na svoje teške kamione ugrađuju najšire afirmisane sisteme kočenja, kakvi su bili oni koje razvija i proizvodi firma Westinghaus.

Polazeći od takve strategijske procene, rukovodioci firme Westinghaus su već 1965. godine formirali svoj strategijski plan, koji je sa velikim stepenom izvesnosti osiguravao ostvarenje njihove namere da se na teške

kamione u SSSR-u ugrađuju kočioni uređaji po njihovoj konstrukciji. U tome smislu oni su odlučili, da taj svoj nastup u ostvarivanju toga cilja, izvrše preko Jugoslavije i Poljske.

Industrija hidraulike i pneumatike „Prva petoletka“ u Trsteniku (skraćeno IHP PPT) je proizvodila pneumatske kočnice za teške kamione u saradnji sa austrijskom firmom „F. Wieser“ iz Beča. Da bi stupila u neposrednu saradnju sa IHP PPT, firma Westinghaus je otkupila fabriku pneumatskih kočnica za kamione u Beču i na taj način stupila u neposredni poslovni i licencni odnos sa IHP PPT.

Piscu ovog teksta, tada direktoru IHP PPT, direktor fabrike Westinghaus-a u Hanoveru, dipl. ing. Rudi Lind je 1965. godine u Trsteniku saopštio navedeni strategijski plan Westinghaus-a o prodoru njihovih sistema kočenja na tržište SSSR-a, jednim kanalom preko IHP PPT, kao i da će pravac prodora pripremiti preko Poljske prodajom licence za svoje kočnice i podsticajem razvoja fabrike kočnica u Poljskoj.

Izgradnja velikog kompleksa „Kamaz“ započeta je 1969. godine, a sa zakašnjenjem od dve godine u njemu je započeta proizvodnja kamiona velike nosivosti 1976. godine. Zavod je izgrađen u gradu Naberežnije Čolni na reci Kami (Ruska federacija – Tatarska republika).

Tri godine posle početka izgradnje „Kamaz“-a, započeo je proces pregovaranja o isporukama kočnih uređaja iz PPT za fabriku teških kamiona „Kamaz“, a septembra 1975. godine je potpisan ugovor o isporuci kočnih uređaja toj fabrici između Fabrike kočne tehnike (PPT – Trstenik) i Saveznog spoljnotrgovinskog preduzeća „Avtoexport“ iz Moskve.

Ugovorom je bilo predviđeno da se u toku narednih pet godina isporuče kočne instalacije za 69.000 kamiona tegljača sa poluprikolicom što čini 4,140.000 uređaja, jer se na tegljač i poluprikolicu ugrađuje 60 uređaja. Dinamika isporuke, prema ugovoru, bila je: 1976. godine 4000 instalacija, 1977. – 10.000, 1978. – 15.000, 1979. – 20.000 i 1980. godine 20.000 instalacija.

U prve dve godine proizvodnja za „Kamaz“ je ostvarivana na postojećim kapacitetima Fabrike kočne tehnike i drugih fabrika IHP – PPT, a od 1978. godine proizvodnja je ostvarivana u novoizgrađenoj fabrici kočne tehnike u Trsteniku.

U ugovoru je unapred dogovoreno da cene iz godine u godinu ne mogu biti veće od cena davaoca licence WABCO (Westinhaus).

Uskoro će se navršiti 40 godina od dana kada je dipl. ing. Rudi Lind, direktor fabrike Westinghaus iz Hanovera, u Trsteniku saopštavao pome-

nuti strategijski plan multinacionalne kompanije Westinghaus Bosanac Krsti, tadanjem direktoru IHP PPT. Tada je to ličilo na veliki poduhvat „iz bajke", ali je u njegovo ostvarenje ipak trebalo verovati, jer je to bio strategijski plan velike firme čiji su koraci na pravcu njegove realizacije bili izrazito uverljivi.

Sada, četrdeset godina kasnije, znamo da je iz Trstenika od 1976. do 1992. godine isporučeno „Kamaz"-u kočnih uređaja u vrednosti od 700 miliona dolara.

Toliko velika suma isporuka iz IHP PPT „Kamaz"-u, podstiče nas, a i obavezuje, da se izvrši kraći analitički osvrt na pristup firme Westinghas u zasnivanju poslovne saradnje između više učesnika iz četiri države.

Kada neki pristup u planiranju i ostvarivanju poslovne strategije velikih i poznatih firmi postigne vidne i značajne rezultate, onda se to u ekonomskim krugovima pažljivo analizira, pa često u stručnoj literaturi dobije odgovarajući naziv po osnovu njegovih ključnih karakteristika.

U tome smislu, pristup firme Westinghaus u planiranju i ostvarivanju poslovne strategije u navedenom primeru, u novije vreme se označava (naziva) **sinergetskim pristupom.**

Sinergetski pristup u projektovanju koncepcije dugoročnije saradnje između više učesnika, podrazumeva takvu koncepciju i sadržinu poslovne saradnje, u kojoj svaki od učesnika ima razloga i interese da je **prihvati**, pri čemu bi odbijanje tako koncipirane saradnje, značilo propuštanje, značajne razvojne šanse za učesnike u projektovanoj saradnji.

Rukovodstvo centrale Westinghaus-a u SAD je zaključilo, da se u ostvarenju planirane strategije prema „Kamaz"-u **mora** uspeti, a to je praktično značilo, da nastup Westinghaus-a **mora** biti tako koncipiran i zasnovan da drugi učesnici u projektovanoj saradnji ne nađu razloge za **odbijanje predložene saradnje.**

Polazilo se i od saznanja, da kombinovanje poslova na širem području daje veće dodatne efekte, pa je poštovana premisa: „misliti globalno – delovati lokalno".

Upravo o takvim premisama u projektovanju te poslovne saradnje, govorio je 1965. godine dipl. ing. Rudi Lind – direktor fabrike Westinghaus-a iz Hanovera Bosanac Krsti, tadanjem direktoru IHP PPT, i dodao, da mu je u centrali firme rečeno, da to mora uspešno ostvariti, a ako ne razradi prihvatljivu koncepciju za učesnike u saradnji, da će biti smenjen sa funkcije.

Ključne odrednice koncepcije projektovane saradnje bile su:

- ponuda Westinghaus-a da se na teške kamione u SSSR-u ugrađuje njihov sistem kočnica, bila je za „Kamaz“ iz niza razloga poželjna, pa je i prihvaćena;
- za snabdevanje „Kamaz-a“ kočnicama bila je potrebna fabrika sa 5 do 6 hiljada radnika i visokoproduktivnom tehnologijom, što u prvom koraku nije bilo prihvatljivo ni za Westinghaus, ni za „Kamaz“, pa se moralo ići na koncepciju sa tri fabrike;
- postojali su i drugi razlozi zbog kojih neposredna saradnja u tome poduhvatu između Westinghaus-a i „Kamaz“-a nije bila moguća, pa su u prvom koraku saradnje uključene u taj poduhvat fabrike kočnica u Trsteniku iz Jugoslavije i fabrika kočnica u gradu Praška iz Poljske. U drugoj fazi proizvodnju kočnica za „Kamaz“ bi prihvatila fabrika kočnica u gradu Roslavlju – Rusija.

Na takvim ključnim odrednicama saradnje interesi učesnika su izbalansirani, a ugovori između učesnika u poduhvatu su zaključeni 1975. godine, te se proces proizvodno-tehničke saradnje počeo ostvarivati.

Fabrika kočnica u Trsteniku je prednjačila u poštivanju rokova i kvaliteta proizvoda.

Međutim, u 1980. godini, zbog političkih događaja u Poljskoj, tamošnja fabrika kočnica za „Kamaz“ je praktično dezorganizovana, pa je time bio ugrožen proces proizvodnje kamiona u „Kamaz“-u.

Iz „Kamaz“-a je zbog toga fabrici kočnica u Trsteniku postavljen imperativni zahtev, da ta fabrika u 1981. godini udvostruči svoju proizvodnju i na taj način nadomesti prekid isporuka iz fabrike kočnica u Poljskoj.

4.2. Udvostručenje proizvodnje kočnih uređaja u Fabrici kočne tehnike u Trsteniku

Prema tome zahtevu, umesto 20.000 instalacija za kočenje, fabrika kočnica u Trsteniku treba da isporuči 50.000 instalacija (sadržine tri miliona uređaja), a u vrednosnom smislu to je značilo da se vrednost isporuka sa 42 miliona dolara, poveća na 105 miliona dolara godišnje.

Takav zahtev je za fabriku kočnica u Trsteniku predstavljao izuzetno teško rešiv problem. Investiranje u proširenje kapaciteta fabrike iz više razloga nije uopšte dolazilo u obzir, a za tu varijantu nije bilo ni vremena. Jedina mogućnost je bila u tome, da druge fabrike u sastavu IHP „Prva petoletka“ preuzmu deo proizvodnje, budući da su imale sličnu tehnološ-

ku opremu. Za drugi deo proizvodnje organizovana je proizvodna kooperacija sa preduzećima u široj okolini, i napokon, da se u fabrici kočnica uvede produženo radno vreme uz zapošljavanje 230 novih radnika.

Dakle, rešenje problema je nađeno u **rezervama** koje su postojale u bližoj i široj okolini, a koje je omogućavalo **brzo rešenje problema sinergetskim pristupom, kao jedino mogućom alternativom u datim okolnostima.**

Uz ogromni organizacioni napor ostvaren je pravi efektivistički podvig i u 1981. godini Fabrika kočne tehnike u Trsteniku je **udvostručla** proizvodnju kočnica i proizvodnja u tada najvećoj svetskoj fabrici teških kamiona **nije zastala**, pa je na taj način **uspešno ostvarena zaštita ekonomskih interesa** i svih drugih učesnika u tome sistemu proizvodne kooperacije.

Prema tome, od **udvostručenja** proizvodnje kočnica u Fabrici kočne tehnike u sastavu IHP „Prva petoletka" u Trsteniku, svi učesnici u velikom sistemu proizvodne kooperacije su **imali koristi**, a kao rezultat ostvarenog efektivističkog podviga u dvostrukom povećanju proizvodnje kočnica, fabrika u Trsteniku je **višestruko povećala dobit** i na taj način ostvarila pravi obrazac **dodatnog sinergetskog efekta kao posebne ekonomske kategorije**, koju kao specifičnu ekonomsku kategoriju treba vezivati za delotvorno ispoljenu **vitešku solidarnost** u svrhu održanja normalne proizvodnje i zaštite ekonomskih interesa, odnosno ekonomskih rezultata u poslovanju svih učesnika u velikom sistemu proizvodne kooperacije organizovanom za proizvodnju teških kamiona u fabrici „Kamaz".

Prihvatajući obavezu o udvostručenju proizvodnje kočnica radi održanja normalne proizvodnje u fabrici teških kamiona „Kamaz", rukovodstvo, stručnjaci i radnici Fabrike kočne tehnike u Trsteniku, **nisu pouzdano znali** da će kao rezultat udvostručenja proizvodnje biti ostvareno višestruko povećanje dobiti njihove fabrike. A onda, kada je u 1981. i 1982. godini ta fabrika ostvarila višestruko povećanje dobiti, ekonomski analitičari u IHP „**Prva petoletka**" u Trsteniku su bili zatečeni i zbunjeni, jer postojeća teorijska aparatura u ekonomiji nije mogla pružiti pravilna analitička razjašnjenja tako visokih rezultata, pa su ih vezivali za „kursne razlike".

U Istraživačkoj grupi SINERGON smo početkom 1995. godine zaključili da ovakva višestrano značajna prakseološka činjenica **ne sme ostati u analitičkom smislu nerazjašnjena**, i da u obliku **studije slučaja** treba napisati tekst o višestrukom povećanju dobiti kao rezultatu dvostrukog povećanja proizvodnje kočnih uređaja radi održanja proizvodnje u fabri-

ci teških kamiona „Kamaz“, kako bi taj tekst bio u funkciji **proverene referentne osnove**, na kojoj teorija efektivnosti privređivanja, zasnovana na paradigmi termodinamičkog tipa, može utemeljeno definisati **dodatni sinergetski efekat kao posebnu ekonomsku kategoriju**, koja se ponekad može ostvariti u specifičnim okolnostima kao rezultat ostvarenog podvižničkog poduhvata u zaštiti zajedničkih interesa u velikim sistemima proizvodne koooperacije.

U tome smislu i sa takvom svrhom je koncipirana i oblikovana sadržina ovog odeljka.

Na taj način efektivistički podvig udvostručenja proizvodnje kočnica, koji je u 1981. godini ostvarila Fabrika kočne tehnike u sastavu IHP „**Prva petoletka**“ u Trsteniku, kao pravi prakseološki dragulj, u funkciji **proverene referentne osnove**, na kojoj je definisan **dodatni sinergetski efekat kao posebna ekonomska kategorija**, ulazi u literaturu o efektivnosti privređivanja kao njen **gradivni deo.**

Tako koncipiran i oblikovan tekst ovog odeljka predstavlja i oformljenu obrazovnu jedinicu za rukovodeće poslovodne kadrove u privredi, da bi mogli, u nastajanju sličnih okolnosti, lakše naći pravilno i pouzdano rešenje problema i da im posluži kao podsticajno iskustveno saznanje, da onda, kada u sličnom poduhvatu zaštite zajedničkih ekonomskih interesa učesnika u velikom sistemu proizvodne kooperacije **budu morali** prihvatiti obavezu naglog povećanja proizvodnje, da će tada, prihvativši takvo dobrobitno opredeljenje **da postupaju kao sinergisti**, zasnovati realne ekonomske pretpostavke za ostvarivanje impozantne veličine **dodatnog sinergetskog efekta u vidu višestrukog povećanja dobiti svoje fabrike.**

I ostvarilo se na toj osnovi pravo „čudo“ u proizvodnji. Dvostruko uvećana proizvodnja kočnica je ostvarena. Svake nedelje je prema „Kamaz“-u kretalo deset vagona kočnih uređaja. Proizvodnja u najvećoj svetskoj fabrici teških kamiona nije zastala.

Fabrika kočne tehnike u sastavu IHP „Prva petoletka“ u Trsteniku, na čelu sa direktorom dipl. ing. Svetomirom Nikolajevićem, **na delu je iskazala i ostvarila vitešku solidarnost u poslovnoj saradnji sa „Kamaz“-om.**

Nastao je, dakle, takav sticaj proizvodnih, poslovnih i ekonomskih okolnosti, u kojima je Fabrika kočne tehnike u sastavu IHP „Prva petoletka“ u Trsteniku, u 1981. i 1982. godini ostvarila impresivni, pa i rekordni poslovni rezultat, koji u našoj ekonomskoj istoriji treba upisati kao **čisti obrazac dodatnog sinergetskog efekta u poslovanju.**

Veličina toga rezultata se može sagledati na osnovu sledećih finansijskih relacija:

a) odnos profita prema ukupnom prihodu –

Godina	1979.	1980.	1981.	1982.
Stopa profita:	12,2%	17,8%	27,2%	24,6%

Napomene:
Cene se nisu menjale, bile su na istom nivou u dolarima;
Masa profita je u 1981. godini bila oko 28 miliona dolara.

b) odnos dohotka prema ukupnom prihodu -

Godina	1979.	1980.	1981.	1982.
Stopa dohotka:	38%	41,6%	49%	50,7%

c) odnos čistog dohotka (2,068.534) prema masi ličnih dohodaka oko 2600 radnika u 1981. godini (492.716) bio je takav, da je čisti dohodak bio 4,2 puta veći od mase ličnih dohodaka;

d) izdvojena suma za proširenje materijalne osnove rada, bila je u 1981. godini 2,6 puta veća od sume isplaćenih ličnih dohodaka.

4.3. Specifične okolnosti u kojima nastaju objektivne ekonomske pretpostavke za ostvarivanje dodatnog sinergetskog efekta kao posebne ekonomske kategorije

U okolini pomenute fabrike pojavili su se razni „tumači“ ovako visokih rezultata u njenom poslovanju, pa su kao zavidljivi zlobnici stručno tumačili „da je to rezultat“ kursnih razlika i tome slično. Sasvim je jasno iz iznesenih činjenica, da takva tumačenja nemaju stvarnu analitičku osnovu. Rezultati su ostvareni pod uslovima tada važećeg privrednog sistema i njegovih instrumenata.

Nasuprot tome, trebalo je još onda poveriti nekom institutu zadatak da sačini temeljitu analitičku elaboraciju o stvarnim osnovama tako visokih rezultata u poslovanju pomenute fabrike, koja bi se koristila u procesima obrazovanja privrednih rukovodilaca. Makar i naknadno, to ipak treba učiniti i na tome primeru oformiti edukativnu jedinicu za proučavanje slučajeva u praksi sa rekordnim uspesima u poslovanju.

Taj dodatni sinergetski efekat u 1981. i 1982. godini, ostvaren je kao rezultat na delu iskazane viteške solidarnosti u poslovnoj saradnji Fabrike kočne tehnike u Trsteniku, prema fabrici teških kamiona „Kamaz“ iz Naberežni Čolni. To na upečatljiv način kazuje, da je iskazana i ostvarena viteška solidarnost u poslovnoj saradnji u konkretnom slučaju bila itekako **isplativa.**

U velikim sistemima proizvodne kooperacije, organizovanim za serijsku proizvodnju automobila, kamiona i traktora, učestvuje značajan broj fabrika raznih veličina, okupljenih oko fabrike koja ostvaruje finalnu proizvodnju tih serijskih proizvoda. Takve skupine, organizovane za proizvodnu kooperaciju, upošljavaju po pravilu više hiljada radnika, a u nekim slučajevima i više od 100.000 radnika.

Ako u nekoj fabrici učesnici u takvom sistemu proizvodne kooperacije, nastane **zastoj** u proizvodnji usled požara, tehnološke havarije ili težeg i dugotrajnijeg oblika unutrašnje dezorganizacije, dolazi do **ugrožavanja finalne proizvodnje** i na taj način i do ugroženosti ekonomskih rezultata, ne samo u fabrici finalne proizvodnje, već i svih drugih učesnika u sistemu proizvodne kooperacije. Dakle, nastalo bi izrazito entropijsko prigušenje u sistemu proizvodne kooperacije sa vrlo teškim ekonomskim posledicama.

Zbog toga se u tim velikim sistemima proizvodne kooperacije, angažuju po dve, a nekad i više fabrika za proizvodnju nekih uređaja, da bi u slučaju zastoja zbog požara, tehnološke havarije ili nekog drugog razloga, druga, odnosno druge fabrike, ako ih je više, **povećanim proizvodnim i organizacionim naporom** nadomestile proizvodnju one fabrike, u kojoj je nastao zastoj i na taj način normalizovale proizvodnju i isporuku proizvoda na tržište u fabrici finalne proizvodnje.

U slučaju, da su dve fabrike proizvodile istu vrstu uređaja za fabriku finalne proizvodnje, a u jednoj od njih nastao dugotrajni zastoj, tada u vrlo kratkom vremenu, druga fabrika **mora**, uz izuzetno veliki proizvodni i organizacioni napor **udvostručiti proizvodnju i isporuke** datih uređaja.

U tako nastalim okolnostima, i fabrika finalne proizvodnje i sve druge fabrike učesnice u datom velikom sistemu proizvodne kooperacije, zbog ugroženosti svojih ekonomskih interesa, očekuju, da rukovodioci, stručnjaci i radnici fabrike, – koja treba da udvostruči proizvodnju, ispolje pravu **vitešku solidarnost u zaštiti ekonomskih interesa svih drugih učesnika** u datom velikom sistemu proizvodne kooperacije i u vrlo kratkom vremenskom roku ostvare **produktivistički podvig udvostručenjem proizvodnje uređaja**, koje proizvode za finalnog proizvođača.

Fabrika, koja je u tako nastalim okolnostima, **morala ostvariti poduhvat udvostručenja proizvodnje i isporuka datih uređaja**, po osnovi čiste ekonomske logike i uz **primenu istih cena** proizvedenih i isporučenih uređaja, ostvariće **trostruko**, a ponekad i više od **četvorostrukog povećanja dobiti**. Takvo višestruko povećanje dobiti, ta fabrika će ostvarivati u vreme-

nu dokle **traje potreba održanja dvostrukog uvećanja proizvodnje**, a prestankom takve potrebe, veličina dobiti te fabrike će se **normalizovati**.

Takvo višestruko povećanje dobiti ne nastaje ni po osnovi povišenja cena proizvoda, ni po osnovi diferencijalne rente, već predstavlja čisti obrazac **dodatnog sinergetskog efekta**, koji se ostvaruje u opisanim specifičnim okolnostima, koje ponekad nastaju u velikim sistemima proizvodne kooperacije, a pretpostavke za njegovo ostvarivanje traju onoliko vremena, koliko traju opisane specifične okolnosti.

Fabrika kočne tehnike, u sastavu IHP „**Prva petoletka**" u Trsteniku, bila je u situaciji, kada je u prethodno opisanim specifičnim okolnostima, **morala** prihvatiti obavezu da u 1981. godini **udvostruči** proizvodnju kočnih uređaja radi održanja proizvodnje u fabrici teških kamiona „Kamaz" (sada u Ruskoj federaciji).

U 1980. godini, zbog političkih događaja u Republici Poljskoj, u tamošnjoj fabrici kočnih uređaja za fabriku teških kamiona „Kamaz" u SSSR-u, nastao je zastoj proizvodnje usled njene dugotrajnije unutrašnje dezorganizacije, pa je time bio bitno ugrožen proces proizvodnje u fabrici teških kamiona „Kamaz".

Iz „Kamaz"-a je zbog toga Fabrici kočne tehnike u Trsteniku postavljen imperativni zahtev, da ta fabrika u 1981. godini **udvostruči** svoju proizvodnju i na taj način **nadomesti** prekid isporuka iz fabrike kočnica u Poljskoj.

Prihvatajući obavezu o udvostručavanju proizvodnje kao delotvorni izraz **viteške solidarnosti** u zaštiti ekonomskih interesa svih drugih učesnika u velikom sistemu proizvodne kooperacije fabrike teških kamiona „Kamaz", rukovodioci, stručnjaci i radnici te fabrike u Trsteniku su shvatili da **moraju potupiti kao sinergisti**, i izraziti punu spremnost da delotvorno potvrde takvo svoje dobrobitno opredeljenje, budući da su uvideli i shvatili **nužnost** da tako **moraju postupati**, jer su svi drugi učesnici u tome velikom sistemu proizvodne kooperacije očekivali takvo njihovo dobrobitno efektivističko opredeljenje i priželjkivali uspešno ostvarivanje takvog **efektivističkog podviga** na udvostručenju proizvodnje u trsteničkoj fabrici kočnica.

Uz ogromni organizacioni napor ostvaren je pravi efektivistički podvig i u 1981. godini Fabrika kočne tehnike u Trsteniku je **udvostručla** proizvodnju kočnica i proizvodnja u tada najvećoj svetskoj fabrici teških kamiona **nije zastala**, pa je na taj način **uspešno ostvarena zaštita ekonomskih interesa** i svih drugih učesnika u tome sistemu proizvodne kooperacije.

Prema tome, od **udvostručenja** proizvodnje kočnica u Fabrici kočne tehnike u sastavu IHP „Prva petoletka" u Trsteniku, svi učesnici u velikom sistemu proizvodne kooperacije su **imali koristi**, a kao rezultat ostvarenog efektivističkog podviga u dvostrukom povećanju proizvodnje kočnica, fabrika u Trsteniku je **višestruko povećala dobit** i na taj način ostvarila pravi obrazac **dodatnog sinergetskog efekta kao posebne ekonomske kategorije**, koju kao specifičnu ekonomsku kategoriju treba vezivati za delotvorno ispoljenu **vitešku solidarnost** u svrhu održanja normalne proizvodnje i zaštite ekonomskih interesa, odnosno ekonomskih rezultata u poslovanju svih učesnika u velikom sistemu proizvodne kooperacije organizovanom za proizvodnju teških kamiona u fabrici „Kamaz".

Prihvatajući obavezu o udvostručenju proizvodnje kočnica radi održanja normalne proizvodnje u fabrici teških kamiona „Kamaz", rukovodstvo, stručnjaci i radnici Fabrike kočne tehnike u Trsteniku, **nisu pouzdano znali**, da će kao rezultat udvostručenja proizvodnje biti ostvareno višestruko povećanje dobiti njihove fabrike. A onda, kada je u 1981. i 1982. godini ta fabrika ostvarila višestruko povećanje dobiti, ekonomski analitičari u IHP „**Prva petoletka**" u Trsteniku su bili zatečeni i zbunjeni, jer postojeća teorijska aparatura u ekonomiji nije mogla pružiti pravilna analitička razjašnjenja tako visokih rezultata, pa su ih vezivali za „kursne razlike".

U Istraživačkoj grupi SINERGON smo početkom 1995. godine zaključili da ovakva višestrano značajna prakseološka činjenica **ne sme ostati u analitičkom smislu nerazjašnjena**, i da u obliku **studije slučaja** treba napisati tekst o višestrukom povećanju dobiti kao rezultatu dvostrukog povećanja proizvodnje kočnih uređaja radi održanja proizvodnje u fabrici teških kamiona „Kamaz", kako bi taj tekst bio u funkciji **proverene referentne osnove**, na kojoj teorija efektivnosti privređivanja, zasnovana na paradigmi termodinamičkog tipa, može utemeljeno definisati **dodatni sinergetski efekat kao posebnu ekonomsku kategoriju**, koja se ponekad može ostvariti u specifičnim okolnostima kao rezultat ostvarenog podvižničkog poduhvata u zaštiti zajedničkih interesa u velikim sistemima proizvodne koooperacije.

U tome smislu i sa takvom svrhom je koncipirana i oblikovana sadržina ovog odeljka.

Na taj način efektivistički podvig udvostručenja proizvodnje kočnica, koji je u 1981. godini ostvarila Fabrika kočne tehnike u sastavu IHP „**Prva petoletka**" u Trsteniku, kao pravi prakseološki dragulj, u funkciji **proverene referentne osnove**, na kojoj je definisan **dodatni sinergetski efekat kao posebna ekonomska kategorija**, ulazi u literaturu o efektivnosti privređivanja kao njen **gradivni deo.**

Tako koncipiran i oblikovan tekst ovog odeljka predstavlja i oformljenu obrazovnu jedinicu za rukovodeće poslovodne kadrove u privredi, da bi mogli, u nastajanju sličnih okolnosti, lakše naći pravilno i pouzdano rešenje problema i da im posluži kao podsticajno iskustveno saznanje, da onda, kada u sličnom poduhvatu zaštite zajedničkih ekonomskih interesa učesnika u velikom sistemu proizvodne kooperacije **budu morali** prihvatiti obavezu naglog povećanja proizvodnje, da će tada, prihvativši takvo dobrobitno opredeljenje **da postupaju kao sinergisti**, zasnovati realne ekonomske pretpostavke za ostvarivanje impozantne veličine **dodatnog sinergetskog efekta u vidu višestrukog povećanja dobiti svoje fabrike.**

4.4. Proračun koeficijenta reverzibilnosti za Fabriku kočne tehnike u Trsteniku za 1981. i 1982. godinu

* * *

Napomene rukovodioca redakcione grupe:

Da bi prethodno izloženi efektivistički podvig udvostručenja proizvodnje u Fabrici kočne tehnike u Trsteniku bio kompletiran kao obrazovna jedinica u AKADEMIJI SINERGON, u kojoj će privredni rukovodioci i drugi privredni akteri moći da izučavaju bitne teorijske odrednice **organomatike i sinergetike kao posebnih integrativnih naučnih disciplina**, bilo je potrebno da se ta „studija slučaja" upotpuni i oblikuje kao izvrsni **prakseološki dragulj** organomatike i sinergetike.

U tome smislu je Bosanac Krsto, kao rukovodilac redakcione grupe za pripremu ove knjige, zamolio početkom 2006. godine, dipl. ing. **Svetomira Nikolajevića**, direktora Fabrike kočne tehnike u Trsteniku u vreme opisanih događaja, da naknadno, na osnovu dokumentacije te fabrike za 1981. i 1982. godinu sačini „**Proračun koeficijenta reverzibilnosti za Fabriku kočne tehnike za 1981. i 1982. godinu**".

Tadašnji direktor Fabrike kočne tehnike u Trsteniku, dipl. ing. Svetomir Nikolajeić je 17. marta 2006. godine završio taj proračun, koga u celini navodimo u ovom odeljku naše knjige.

* * *

Dipl. ing. Svetomir Nikolajević

Proračun koeficijenta reverzibilnosti za Fabriku kočne tehnike za 1981. i 1982.godini

1.	Osnovni podaci za FKT za:	1981. godina	1982. godina
1.1.	Broj radnika	2604	2642
1.2.	Fakturisana realizacija	5.551.508.000 din.	6.891.101.000 din.
1.3.	Ukupan prihod	5.676.619.000 din.	7.088.023.000 din.
1.4.	Ukupan prihod po radniku	2.179.961 din.	2.682.824 din.
1.5.	Akumulacija (profit)	1.573.993.000 din.	1.907.124.000 din.
1.6.	Profit	0,27	0,269
1.7.	Učešće pojedinih OOUR-a u fakturisanoj realizaciji:		
		u %	
	Ventili	41,80	
	Cilindri	32,15	
	Kompresori	12,21	
	Rezervoari	3,65	
	Ind. pneumatici	2,28	
	RZ. Z. Službi	7,30	

2. Izračunavanje ostvarene radne sposobnosti fabrike za 1981. i 1982.godinu

$$Rt+\Sigma dkn=Rmax \text{ – polazna formula}$$
$$Rt=D+Am=Dt+Bz+Km+Am,$$

gde su:

Rt – ostvarena radna sposobnost fabrike u prethodnoj godini

D – ostvareni dohodak

Am – ostvarena amortizacija

Dt – neto dobitak

Bz – bruto zarade

Km – kamate na dugoročne kredite

Za 1981. godinu: AM = 68.557.000 din.
Dt = 1.573.993.000 din.
Bz = 880.565.000 din.
Km =0

Za 1981. godinu

$$Rt=Dt+Bz+Km+Am=1.573.993.000+880.565.000+68.557.000 =$$
$$\underline{Rt_{81} =2.523.115.000 \text{ din}}$$

Za 1982. godinu: AM = 119.302.000 din.
Dt = 1.907.124.000 din.
Bz = 1.221.634.000 din.
Km = 0

Za 1982. godinu

Rt=1.907.124.000+1.221.634.000+119.302.000 =
Rt_{82}=3.248.060.000 din.

3. Izračunavanje nenužnih gubitaka radne sposobnosti za 1981. i 1982. godinu

3.1. (dR_1) Nenužni gubici radne sposobnosti zbog zastarelih sredstava rada

Obrazloženje: Nova sredstva rada kupljena 1978. godinu

Prema tome, obzirom da je u našoj zemlji amortizacioni rok 10 godina ovde nema zastarelih sredstava.

	81.	82.
dR_1 =	0	0

3.2.(dR_2) Nenužni gubici radne sposobnosti po osnovu viška radne snage

Obrazloženje: FKT je ugovorila za 1981.godinu 2.900.000 uređaja umesto 1.200.000 koliko je po petogodišnjem planu bilo ranije ugovoreno pa su se morali angažovati novi radnici.

	81.	82.
dR_2 =	0	0

3.3. (dR_3) Nenužni gubici radne sposobnosti po osnovu nedovoljne uposlenosti radnika na njihovim radnim mestima

	81.	82.
dR_3 =	0	0

Nije bilo nezaposlenosti pojedinih službi niti radnika u to vreme (¨81 i ¨82).

3.4. (dR_4) Nenužni gubici radne sposobnosti zbog zastoja, čekanja, usled nedostatka posla, struje, alata, kvara mašina. Ovde ćemo dodati opravdane i neopravdane izostanke sa posla.

Čekanje ¨81 ostvareno 43.474 čas.

Čekanje ¨82 ostvareno 54.629 čas.

Opravdani i neopravdani izostanci ¨81 ostvareno 116.923 čas.

¨82 ostvareno 172.917 čas.

Ukupno čekanje sa izostancima (sa prebijanjem sa produženim radom) za ¨81 iznosi 79.230 čas. a za ¨82 to iznosi 181.764 čas.

U ovom slučaju dR_{11} ne obračunavamo jer smo tamošnje vrednosti prebili sa čekanjem i izostancima.

Ako se gornje vrednosti podele sa godišnjim fondom časova od 2094 dobijamo kojem broju radnika ta vrednost broja časova odgovara.

Za ¨81 79.230 : 2094 = 38 × 2.179.961 = 82.838.518 din.

Za ¨82 181.764 : 2094 = 87 × 2.682.824 = 133.405.688 din.

Obzirom da je za ¨81 bruto prihod po radniku 2.179.961 din. a da je za ¨82 bruto prihod po radniku 2.682.824 din. to dobijamo: nenužne gubitke za

	81.	82.
dR_4 =	82.838.518	233.405.688

2.2.5 (dR_5) Nenužni gubici radne sposobnosti po osnovu neopravdanog bolovanja

Za uslove rada u Petoletki, s obzirom na radikalne promene po primenu tehnologije proizvodnje, proizvodni program i na iskustvu do sada smatramo da je opravdano bolovanje do 7% (do 30 i preko 30 dana od ukupnog broja radnih časova).

Bolovanje za 1981.god. ostvareno je sa 314.346 čas. do 30 dana ili 5,4% a preko 30 dana – 209.257 ili 3,6% to ćemo od ukupnog bolovanja 314.346=209.257=523.603 oduzeti bolovanje za pretpostavljenih 7% što daje 407.246 čas, pa je razlika 523.603-407.246=116.357 čas.

Po istom sistemu za ¨82 dobija se razlika od 227.942 čas.

Za ¨81.god 116.357 : 2094 = 55,6 radn x 2.179.961 = 121.205.831

Za ¨82.god. 227.942 : 2094 = 108,8 radn. x 2.682.824 = 291.891.251

dR_5 =	81.	82.
	121.205.831 din.	291.891.251 din.

2.2.6 (dR_6) Nenužni gubici radne sposobnosti po osnovu škarta u proizvodnji

Imamo podatke o škartu u proizvodnji kod OOUR-a „Ventili“ izražen u časovima i s obzirom na tačku 1.7 a nemamo podatke za druge OOUR-a. Uzeli smo da je u istoj razmeri uzeta veličina škarta u časovima i za te OOUR-a pa je ukupan škart FKT

dR_6 =	81.	82.
	13.654.584	16.374.700

2.2.7 (dR_7) Nenužni gubici radne sposobnosti zbog reklamacija na kvalitet proizvoda u garantnom roku. Taj gubitak iznosi, za

dR_7 =	81.	82.
	13.654.584	16.374.700

2.2.8 (dR_8) Nenužni gubici po osnovu korišćenja tuđih izvora sredstava (kredita)

FKT uzela je 1977. godine kredit od 5 mil. dolara na 5 god. Za ¨81 i ¨82 godine je dala za kamate i anuitete

dR_8 =	81.	82.
	5.625.00	4.500.000

2.2.9 (dR_9) Nenužni gubici radne sposobnosti zbog visokih zaliha (materijalno vezana sredstva)

Ovih gubitaka nije bilo jer se keoficijenat obrta zbog velikih preuzetih obaveza bio za fabrike između 6 i 15

dR_9 =	81.	82.
	0	0

2.2.10 (dR_{10}) Nenužni gubici radne sposobnosti zbog statusa FKT u „Petoletki“. Nije bilo u ovim godinama „peglanja“ rezultata poslovanja na nivou SOUR-a na taj način što se od boljih RO uzimao novac da bi se dodao slabijim, pa je

dR_{10} =	81.	82.
	0	0

2.2.11 (dR_{11}) Nenužni gubici radne sposobnosti zbog produženog (prekovremenog) rada

Ovde je produžen rad kompenzovan sa časovima čekanja u (dR_4), pa je prema tome:

	81.	82.
dR_{11} =	0	0

2.2.12 (dR_{12}) Nenužni gubici zbog problema u održavanju osnovnih sredstava

Nije bilo takvih gubitaka

	81.	82.
dR_{12} =	0	0

2.2.13(dR_{13}) Nenužni gubici radne sposobnosti po osnovi troškova službenih putovanja u zemlji i inostranstvu izvan planiranih

Ostvareni troškovi po ovom osnovu su ispod planiranih pa ovde nema gubitaka.

	81.	82.
dR_{13} =	0	0

2.2.14(dR_{14}) Nenužni gubici radne sposobnosti po osnovi prekoračenja troškova reprezentacije izvan propisanih

Pošto su ostvareni troškovi reprezentacije niži nego što su planirani (planirano 554.388 a ostvareno 538.086) to je vrednost dR_{14}:

	81.	82.
dR_{14} =	0	0

2.2.15 (dR_{15}) Nenužni gubici zbog usporenog kružnog kretanja kapitala

Kružno kretanje kapitala u tim godinama ostvareno je na vrlo zadovoljavajući način jer su se isporuke za izvoz naplaćivale 1 dan posle fakturisanja.

	81.	82.
dR_{15} =	0	0

2.2.16 (dR_{16}) Nenužni gubici po osnovu troškova zajmova, reklame i ekonomske propagande

Ovi ostvareni troškovi su bili ispod planiranih. Prema tome

	81.	82.
dR_{16} =	0	0

2.2.17 (dR_{17}) Nenužni gubici po osnovu opreme koja je odbačena (rashodovana) a nije prodata ni kao staro gvožđe.

Tu opremu sabira iz svih fabrika centralna služba Petoletke i o tome nemamo podatke.

	81.	82.
dR_{17} =	0	0

2.2.18 (dR_{18}) Nenužni gubici po osnovu svih vrsta manjkova koje se utvrđuje godišnjim popisom a koji padaju na teret preduzeća.

Nemamo podatke o tome i ovde ih ne unosimo.

	81.	82.
dR_{18} =	0	0

2.2.19 (dR_{19}) Nenužni gubici zbog otpisa potraživanja za prodatu robu ovde se neće navoditi jer ih nije bilo.

	81.	82.
dR_{19} =	0	0

2.2.20 (dR_{20}) Nenužni gubici po osnovu izgubljene dobiti zbog toga što je ugovoreno manje posla nego što je kapacitet fabrike.

Ugovoreno je mnogo više posla nego što je potrebno za rad u 2 smene.

	81.	82.
dR_{20} =	0	0

2.2.21 (dR_{21}) Nenužni gubici radne sposobnosti zbog zastarelog načina rada administrativnih službi.

Za ove godine (¨81 i ¨82) zbog ogromnog priliva materijala i papira nije bilo moguće dati ocenu da li je bilo praznih hodova a ne bi bilo ni fer ali da je i za to vreme bilo zastarelog načina rada, bilo je jer u to vreme mi nismo imali kompjutere koji bi olakšali taj rad i smanjili troškove. Mi nismo vršili ove procene.

	81.	82.
dR_{21} =	0	0

2.2.22 (dR_{22}) Nenužni gubici radne sposobnosti zbog toga što nije ostvarena homologacija standarda kvaliteta po sistemu JUS/ISO 9001, pa fabriku to udaljuje od kupaca i tržišta.

U to vreme nije bio definisan standard kvaliteta ISO 9001 pa se to ne može uzimati kao kriterijum. Zbog toga je

	81.	82.
dR_{22} =	0	0

Napomena:
Kao entropijske veličine nisu uneti u bilans:
– polučasovni odmor za ručak
– državni praznici
– godišnji odmor radnika
– plaćena odsustva
– dobrovoljno davanje krvi.

3. Izračunavanje zbira $\Sigma\ dR_n$

Elementi entropije	1981.	1982.
dR_1	0	0
dR_2	0	0
dR_3	0	0
dR_4	82.835.518	233..405.688

dR_5	121.205.831	291.891.251
dR_6	13.654.584	16.374.700
dR_7	3.527.242	4.232.690
dR_8	5.625.000	4.500.000
dR_9	0	0
dR_{10}	0	0
dR_{11}	0	0
dR_{12}	0	0
dR_{13}	0	0
dR_{14}	0	0
dR_{15}	0	0
dR_{16}	0	0
dR_{17}	0	0
dR_{18}	0	0
dR_{19}	0	0
dR_{20}	0	0
dR_{21}	0	0
dR_{22}	0	0
$\Sigma\ dR_{1-21}$	226.842.175	550.404.329

4. Izračunavanje maksimalne sposobnosti

$$R_{max\ ¨81} = R_{t¨81} + \Sigma dR_{1-22} = 2.523.115.000 + 226.842.175 = \underline{2.749.957.175}$$

$$R_{max¨82} = R_{t¨82} + \Sigma dR_{1-22} = 3.248.060.000 + 550.404.329 = \underline{3.798.464.329}$$

5. Izračunavanje koeficijenta reverzibilnosti FKT za 1981 i 1982.god.

$$K_{ro"81} = \frac{R_{t"81}}{R_{max"81}} = \frac{2.523.115.000}{2.749.957.175} = 0{,}917$$

$$K_{ro"82} = \frac{R_{t"82}}{R_{max"82}} = \frac{3.248.060.000}{3.798.464.329} = 0{,}855$$

Koeficijent ireverzibilnosti (kao kontrola)

$$K_{iRo81"} = \frac{\Sigma dR_{"81}}{R_{max"81}} = \frac{226.842.175}{2.749.957.175} = 0{,}082$$

$$K_{iRo"82} = \frac{\Sigma dR_{"82}}{R_{max"82}} = \frac{550.404.329}{3.798.464.329} = 0{,}144$$

Razlog ovakvoj razlici između ¨81 i ¨82 god. iako je u ¨82 god. napravljen veći ukupan prihod, je u tome što su u ¨82 god. duplirani časovi bolovanja (neopr.), i časovi čekanja kao i činjenice da je lični dohodak radnika povećan za 20% u 1982. godine.

17.03.2006.

S. Nikolajević

* * *

Posebne napomene rukovodioca redakcione grupe

1.

Tek u decembru 2005. godine mi u Istraživačkoj grupi SINERGON smo shvatili da taj efektivistički podvig Fabrike kočne tehnike u Trsteniku predstavlja i **najpotpuniji praktični primer** na kome se na najbolji način može razjasniti izuzetno plodonosni smisao **sprezanja funkcionalnog i efektivističkog dejstva Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

2.

Na kraju teksta: „Izračunavanje koeficijenta reverzibilnosti FKT za 1981. i 1982. godinu", dipl. ing. Svetomir Nikolajević je utvrdio, da je Fabrika kočne tehnike u Trsteniku u 1981. godini, ostvarila vrlo **visok** koeficijent reverzibilnosti proizvodnje: KRo = 0,917, i vrlo **nizak** koeficijent ireverzibilnosti proizvodnje: KIo = 0,082.

To znači, da je ta fabrika u 1981. godini, u smislu **Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije, dostigla **stanje minimalnog nastajanja entropije** (zaokruženo 0,10), u kome stanju se ostvaruje vrlo **visoki** stepen reverzibilnosti (zaokruženo 0,90), što u smislu **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije predstavlja **stanje maksimalne efektivnosti proizvodnje** (Rmax), a u smislu **Fersterove** definicije relativne organizacije **najviši stepen organizacije** posmatranog proizvodnog sistema.

3.

Uz prethodne ocene treba imati u vidu prakseološki sagledanu činjenicu, da samo potpuno automatizovana proizvodna postrojenja mogu dostizati koeficijent reverzibilnosti **viši** od KRo 0,90, a koeficijent ireverzibilnosti proizvodnje **niži** od KIo = 0,10.

Beograd, juli 2006. godine

Napomene dao Bosanac Krsto

* * *

4.5. Proizvodne hale i betonski most preko Zapadne Morave u Trsteniku nisu smeli biti bombardovani 1999. godine

Krsto Bosanac, general-major u penziji

Fabričke hale **IHP „Prva petoletka“** u Trsteniku i novi betonski most preko reke Zapadne Morave (most „SINERGIJE“) nisu bombardovani u proleće 1999. godine.

Postoji vrlo verovatna pretpostavka, da je velika i ugledna industrijska firma WESTINGHAUS, koja ima fabrike u SAD i u Evropi, uputila imperativni zahtev komandantu snaga NATO pakta u Evropi generalu Vesli Klarku, da se **ne bombarduju** fabričke hale IHP „Prva petoletka“ u Trsteniku, uz posebno insistiranje, da se **ne bombarduje** ni novi betonski most preko Zapadne Morave u Trsteniku (most „SINERGIJE“).

Navedena pretpostavka se zasniva na vrlo značajnim činjenicama iz višegodišnje dobre i plodonosne saradnje Westinghaus-ove fabrike kočne tehnike u Hanoveru i Fabrike kočne tehnike u Trsteniku.

Od 1965. godine **IHP „Prva petoletka“** u Trsteniku ima licencu za proizvodnju i prodaju Westinghausovog sistema kočne tehnike.

Vrlo verovatne pretpostavke o navedenom imperativnom zahtevu američke firme Westinghaus da se ne bombarduju prethodno navedeni objekti u Trsteniku, podstakle su me na razmišljanja o prvom i drugom činu zahvalnosti te američke industrijske firme prema Srbima.

Prvi čin izražavanja zahvalnosti prema srpskom inženjeru elektrotehnike i istaknutom pronalazaču **Nikoli Tesli**, ušao je u istoriju svetske nauke zbog Teslinog velikodušnog odnosa prema ekonomskim nevoljama, koje su zadesile firmu Westinghaus.

Da bi vrlo značajno **umanjio finansijske nevolje** Westinghausa, Tesla je pocepao ugovor o pronazačkim naknadama između njega i firme Westinghaus i tim odricanjem od značajnih vrednosnih naknada za **svoje pronalaske**, omogućio firmi Westinghaus da brže i lakše prebrodi svoje finansijske nevolje.

Drugi čin Westinghausovog izražavanja zahvalnosti **Srbima u Trsteniku**, još nije ušao u istoriju, ali trstenički Srbi prvenstveno treba da učine sve što mogu, da i taj drugi čin Westinghausovog izražavanja zahvalnosti Srbima **uđe u istoriju**, jer za takvo njihovo opredeljenje postoje izuzetno značajni razlozi sa stanovišta utemeljavanja i zasnivanja **filozofije svečoveštva (panhumanizma) i sinergizma** u međunarodnim odnosima.

Ostvarujući efektivistički podvig udvostručenja proizvodnje i isporuka kočne tehnike Fabrici kamiona „KAMAZ“ u 1981, 1982. i 1983. godini, Fabrika kočne tehnike u Trsteniku **spašavala je ugled firme Westinghaus** pred SSSR-om. Rukovodstvo Fabrike kamiona „KAMAZ“ u Ruskoj federaciji je dobro bilo upoznato, da je fabrika kočne tehnike u Poljskoj izgrađena i opremljena na **inicijativu i po projektima** firme Westinghaus.

Firma Westinghaus je dobro znala, da je novi betonski most preko Zapadne Morave u Trsteniku izgrađen sredstvima iz **dobiti** koja je ostvarena u izvršavanju efektivističkog podiga Fabrike kočne tehnike u Trsteniku, u kome je ona ostvarila **udvostručenje proizvodnje i isporuke** kočne tehnike za Fabriku kamiona „KAMAZ“.

Za firmu Westinghaus, taj most je predstavljao **spomen obeležje** tog efektivističkog podviga čijim ostvarivanjem je Fabrika kočne tehnike u Trsteniku **spašavala** ugled firme Westinghaus pred Vladom SSSR-a, pa pretpostavljamo da se ta firma zbog toga **vrlo žestoko zalagala** kod predsednika SAD Klintona i komandanta NATO snaga u Evropi generala Klarka, da taj most **ne sme biti bombardovan i srušen.**

Prihvatajući zahtev Westinghausa, da ne bombarduju fabričke hale IHP „**Prva petoletka**“ u Trsteniku, kao i zahtev da ne bombarduju novi betonski most preko Zapadne Morave u Trsteniku, može se pretpostaviti da su predsednik Bil Klinton i general Vesli Klark bili ljutiti što su morali prihvatiti predlog firme Westinghaus, pa su zbog toga odlučno želeli da **poruče** dobronamernim Srbima u Trsteniku, da oni ipak **moraju** na bilo koji način **biti kažnjeni, pa su odlučili da bombarduju i sruše stari gvozdeni most preko Zapadne Morave u Trsteniku.**

Takva njihova odluka je izvršena 30. aprila 1999. godine u 14 časova i 10 minuta. Prilikom bombardovanja i rušenja mosta, poginula je jedna žena koja je u tom tragičnom trenutku prelazila preko mosta.

Tim svojim rušilačkim činom su oni koji su doneli takvu odluku, dobronamernim Srbima u Trsteniku **poslali još jednu svoju poruku**, da odlučno i nepokolebljivo ostaju na stanovištu svoje **filozofije nečoveštva i hegemonizma** u međunarodnim odnosima.

Bombardovanjem i rušenjem starog gvozdenog mosta preko reke Morave u Trsteniku, oni su vrlo uverljivo potvrdili, da je ta njihova filozofija **rušilačka i hegemonistička** i da ona zbog toga **ne sme da bude vladajuća filozofija** u međunarodnim odnosima u budućnosti čovečanstva.

Novi betonski most preko Zapadne Morave u Trsteniku **nije srušen**, što svedoči da i u SAD ima odgovornih i dobronamernih ljudi, koji ne prihvataju da filozofija njihove države u međunarodnim odnosima bude rušilačka, pa su bili protiv bombardovanja i rušenja novog betonskog mosta preko reke Zapadne Morave u Trsteniku.

Polazeći od prethodno navedenih činjenica, sa razlogom i ponosom možemo izreći ocenu, da novi betonski most preko reke Zapadne Morave u Trsteniku, može biti označen i kao obeležje u spomen **filozofiji svečoveštva (panhumanizma) i sinergizma**, koju su vrlo uverljivo svojim efektivističkim podvigom udvostručenja proizvodnje i isporuka kočne tehnike za Fabriku kamiona „KAMAZ“ u Ruskoj federaciji delotvorno ispoljili 2600 uposlenih radnika i radnica Fabrike kočne tehnike u Trsteniku.

Pored toga, te činjenice **vrlo uverljivo** upućuju na zaključak, da **filozofija svečoveštva (panhumanizma) i sinergizma** treba da bude vladajuća filozofija u budućnosti čovečanstva.

Efektivistički podvig, koji je ostvarila Fabrika kočne tehnike u Trsteniku udvostručenjem proizvodnje i isporuke kočnih uređaja za veliku Fabriku kamiona „KAMAZ“ u Ruskoj federaciji predstavlja i **najpotpuniji primer** na kome se na **najbolji način** mogu razjasniti izuzetno plodonosni rezultati i razvojni smisao **spregnutog funkcionalnog i efektivističkog dejstva Prigožinove** teoreme minimalnog nastajanja entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije u procesu ostvarivanja poduhvata **aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti** u sistemu proizvodnih organizacija **IHP „Prva petoletka“**.

Most SINERGIJE preko reke Zapadne Morave u Trsteniku, **ne bi bio građen niti izgrađen**, da nije bila ostvarena izuzetno velika dobit, odnosno **dodatni sinergetski efekat** u Fabrici kočne tehnike u Trsteniku tokom 1981. i 1982. godine.

Prema tome, most SINERGIJE u Trsteniku **predstavlja za sva vremena, vrlo uverljivo svedočanstvo o plodonosnosti spregnutog funkcionalnog i efektivističkog dejstva Prigožinove** teoreme o minimalnom nastajanju entropije i **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

To su razlozi zbog kojih će verovatno most **sinergije** u Trsteniku **biti upisan** u istoriju efektivističkih društveno-ekonomskih nauka, budući da u Trsteniku postoje kadrovski i materijalni uslovi kao važna pretpostavka, da **Akademija SINERGON** bude osnovana u Trsteniku.

5. Sinergijska osnova tehnološke organizacije izabranog većeg poljoprivrednog gazdinstva

Uvodna objašnjenja

1.

U Zagrebu je 1965. godine objavljena knjiga: – „**Prodiranje kapitalizma u selo 1919–1929. godine**“**,** koju je napisao doktor Bogdan Stojsavljević.

Navedenu knjigu je izdao „**Institut za historiju radničkog pokreta**“ **– Zagreb.**

U toj knjizi je na stranama od 269. do 273. pod naslovom: „**Prema višoj klasi**“ opisano organizovanje i razvoj većeg poljoprivrednog gazdinstva **Bosanac Stevana** u kotarskom središtu Daruvar i selu Vrbovac.

Stevan Bosanac je moj ded, a ja sam od 1922. do 1942. godine boravio i odrastao na tome gazdinstvu i školovao se u osnovnoj školi, nižoj gimnaziji i Trgovačkoj akademiji u Daruvaru.

Pored školovanja, u vreme školskih raspusta, obavljao sam razne poslove na našem poljoprivrednom gazdinstvu.

Doktor **Bogdan Stojsavljević** je bio vršnjak moje starije braće. Njegovi roditelji su živeli u Daruvaru, pa je on bio u mogućnosti da i lično posmatra razvoj našeg poljoprivrednog gazdinstva.

Pisac navedene knjige doktor Bogdan Stojsavljević je verovatno od svojih roditeja saznao, da je Parlament u Budimpešti 1908. godine pozvao nekoliko istaknutih privrednika i poljoprivrednika iz Slavonije, a među njima i Bosanac Stevana da ih počasti prijemom u Parlamentu u Budimpešti i zajedničkom fotografijom za štampu.

Ta fotografija se nalazi na strani 289. navedene knjige doktora Bogdana Stojsavljevića, a njenu kopiju objavljujemo u ovom odeljku naše knjige.

Šezdesetih godina 20. veka doktor Bogdan Stojsavljević se prisetio tih događaja i zamolio **Lončar Lazu**, zeta Bosanac Stevana, sa kojim je bio u ličnom poznanstvu, da mu pomogne u preciznijem opisivanju nastajanja i razvoja većeg poljoprivrednog gazdinstva Bosanac Stevana.

Opis procesa nastajanja i razvoja Stevanovog većeg poljoprivrednog gazdinstva, koji su njih dvojica sačinili, korektno je urađen i ima mali broj nepreciznosti, na čemu im ne treba zamerati.

Zbog toga taj opis bez korekcija doslovno navodimo u ovom odeljku naše knjige.

2.

Mislim da se prethodno navedeni opis na pet štampanih stranica u knjizi doktora Bogdana Stojsavljevića može tretirati kao **sociološka analiza**.

Budući da sam ja odrastao u tome poljoprivrednom gazdinstvu, zaključio sam da je to za moju teorijsku raspravu **izvrstan izabrani primer**, da se vrlo razumljivo i efektno prikaže **saznajni smisao dodatne društveno-inženjerske sistemološke analize** (dodatne **DISA**) **u svrhu potpunijeg osvetljavanja** funkcionisanja i efektivističkog razvoja posmatranog privrednog subjekta.

U ovome odeljku knjige će pod oznakom „**A**" biti dosledno naveden tekst pod naslovom „**Prema višoj klasi**" iz knjige: „Prodiranje kapitalizma na selo 1919–1929.", a ispred njega će biti doslovno naveden tekst: „Napomena uredništva" i kraći napis doktora Bogdana Stojsavljevića.

Pod oznakom „**B**" u ovome odeljku će biti izložen tekst pod naslovom: „**Dodatna društveno-inženjerska sistemološka analiza**".

Čitaoci će moći da uporede tekst jedne sociološke analize posmatranog privrednog subjekta i društveno-inženjerske sistemološke analize tog istog privrednog subjekta, pa će moći da donesu svoj zaključak, da li ima **smisla**, **potrebe i koristi**, ako se pored uobičajenih socioloških analiza vrše i dodatne društveno-inženjerske sistemološke analize.

A1. Napomena uredništva

Djelo dra Bogdana Stojsavljevića „Prodiranje kapitalizma u selo 1919–1929" obrađuje društveno-ekonomske odnose u prvom deceniju jugoslavenske države s aspekta prodiranja kapitalizma u selo, uz osvrt na društveno-ekonomske odnose u agraru pojedinih jugoslavenskih zemalja prije stvaranja zajedničke države. Obrađeno historijsko razdoblje karakteristično je po agrarnoj reformi, načinu njena provođenja i raslojavanja seoskog stanovništva razvojem kapitalizma i proletarijata na selu. Pisac je za obradu istraživane teme prikupio i sistematizirao veoma bogat i originalan materijal ne samo na osnovu proučavanja arhiva i objavljene literature iz tog razdoblja, nego osobito na osnovu vlastitog dugogodišnjeg proučavanja mnogih područja zemlje. Pojedine društvene i ekonomske pojave pisac je ilustrirao stvarnim događajima iz različitih oblasti društvenog i ekonomskog života, s bogatim izborom dokumenata i slika, što daje plastičnu sliku stvarnih odnosa u privrednom i društvenom životu jugoslavenskog sela. U interpretiranju građe pisac je polazio od postavki marksizma-lenjinizma koje nije uzimao kao gotove sheme nego ih je provjeravao i interpretirao polazeći od stvarnog toka prodiranja kapitalizma u jugoslavensko selo.

Recenziju ovog rada izvršili su dr Artur Starc, redovni profesor Poljoprivredno-šumarskog fakulteta u Zagrebu i dr Ivo Vinski, viši naučni savjetnik Ekonomskog instituta SRH. Na osnovu njihova mišljenja urednički odbor i uprava Instituta odlučili su da ovaj rad objave u biblioteci Prilozi za povjest socijalističke revolucije. *Knjiga predstavlja doprinos istraživanju i osvetljavanju društveno-ekonomskih odnosa u jugoslavenskom selu u razdoblju 1919–1929, te će korisno poslužiti našoj stručnoj javnosti za neposrednije upoznavanje određenih problema, za daljnje istraživanje u raznim pravcima, a svojim kvalitetom pruža istodobno mogućnost da se i širi krug naše javnosti koristi ovim radom.*

* * *

A2.

Smatram svojom dužnošću da se zahvalim Institutu za historiju radničkog pokreta u Zagrebu koji mi je omogućio da se objavi ovo djelo, a isto tako i recenzentima Instituta dru Arturu Starcu, prof. Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu i dru Ivi Vinskom, savjetniku Ekonomskog instituta SR Hrvatske, koji su mi svojim napomenama i sugestijama mnogo pomogli da rukopis bude što potpuniji i dotjeraniji. Zahvaljujem se ujedno i Josipu Caziju, članu Ustavnog suda SFRJ u Beogradu, Bernardu Stulliju, direktoru Državnog arhiva u Zagrebu, koji su mi, čitajući rukopis, pružili korisne savjete. Zahvaljujem se i uredniku Šerifu Šehoviću i svim suradnicima koji su mi pomogli pri radu na ovom djelu.

Dr Bogdan Stojsavljević

A3. Prema višoj klasi

Iz citirane dokumentacije koja nam ukazuje na tendencije raspadanja seljaštva saznajemo kako je jedan znatan dio seljaka propadao pod udarcima kapitalizma. No nisu propadali, kako smo vidjeli, svi u jugoslavenskom selu. Manji dio se bogatio na račun onih koji su propadali. Za ilustraciju iznosimo jedan naročit primjer iz stvarnog života o osobitom usponu jednog u početku relativno sitnog seljaka do moćnog poljoprivrednog poduzetnika.

Selo Vrbovac u daruvarskom kotaru nalazi se u jednoj kotlini na samom podnožju planine Petrov vrh. U selu je bilo početkom ovog vijeka oko tridesetak kuća po obroncima ispod same šume. Čestite ceste nije bilo. Sredinom sela tekao je potočić koji nikada nije presušio. Izvora i planinske pitke vode bilo je toliko, da je selo bilo uvijek dovoljno snabdjeve-

no vodom. Iako je selo bilo udaljeno od Daruvara oko 1–2km, život seljaka bio je tada posve primitivan.

U vrh sela nalazila se kuća Ljuboje Bosanca. Bosanac je imao tri sina i pet kćeri. Posjedovao je oko 15 jutara zemlje. **Sin Ljuboja Bosanca, Stevan** često je razmišljao kako bi došao do svog vlastitog dijela zemlje, često je napadao oca da podijeli zemlju na sinove, a kćeri da se isplate. Otac se opirao, ali Stevan navalio, i stari Ljuboja jednog dana popustio je pred sinom. Sinovi se podijeliše. Sestre su dobile svaka po 50 forinti otpremnine.

Kad je Stevan Bosanac osnivao svoje domaćinstvo, veći dio vlastelinske zemlje u daruvarskom kotaru prešao je u ruke Poljodjelske banke. Banka je rasparcelisala tu zemlji i prodavala pojedinim kupcima. Uz put koji je vodio od Vrbovca u Daruvar posjedovala je banka s jedne i druge strane ceste veće komplekse takva zemljišta. To su bile obično zapuštene livade. Banka mu ih nudi na kredit na 10 godina. Bosanac se odlučio da kupi 28 jutara tog zemljišta u jednom komadu s jedne i druge strane ceste. Za kaparu je dao u gotovom 10% (jedan dio novca za kaparu uzajmio je od jednog imućnijeg Daruvarčana), a budući da je bio gladan zemlje zadržao je i očevinu.

I tako Stevan Bosanac ostavi svoj Vrbovac i preseli se na kupljenu zemlju uz cestu koju je nazvao „Brzina". To je bilo u proljeće 1905. godine. Na novom zemljištu podigao je najprije bajticu i počeo uređivati zemlju. Djeca su poodrasla, Mara i Simica čuvale su i hranile stoku. Držao je par jakih konja, sin Tanasija uvijek je s njima išao u kiriju. Šume su pripadale Brodskoj imovnoj općini i bile su blizu uz novo gospodarstvo. Bosanac je uhvatio vezu sa šumarima i lugarima, dobio građu jeftinije, i sagradio štalu za tri para konja i još jednu dobru veliku štalu u koju je moglo stati 20 komada stoke.

Uz novo gospodarsko dvorište, nekoliko metara od štale, nalazio se izvor pitke vode. Kanalizirao je taj izvor i doveo vodu u štalu za stoku. U staji za krave podigao je bazen, voda se grabila kantama, a u staji za konje ona se crpila pumpom. Nešto kasnije sagradio je još jednu štalu za tovljenike i podigao pecaru za rakiju. Sproveo je vodu i u pecaru. Poslije nekoliko godina sagradio je uz štalu jednu prostoriju u kojoj se pomoću kamenova šrotalo žito za tov stoke i tov svinja. Kad se ekonomski bio donekle stabilizirao, tada je tek oženio svoga sina devojkom iz bogate seljačke kuće iz Podborskih Batinjana. Devojka je imala u mirazu 12 jutara radne zemlje, ali mjesto te prćije ona je, po sporazumu sa Stevanom Bosancem, donijela u kuću zlatnih dukata u vrijednosti od 1200 forinti umjesto zemlje.

Za taj novac kupio je kompletnu vršalicu „vatrenku“, konjari su bili već na izdisaju, on je bio prvi u tom kraju koji je prešao sa konjara s keplom na vatrenke, i počeo da je unajmljuje za vršaje. Prilike su bile povoljne, drva je bilo u izobilju. Budući da je trenutno to bio unosan posao, nabavio je 1914. godine iz Pešte još jednu vršalicu vatrenku.

Pred sam Prvi svjetski rat imao je već pet jutara livada pod krmnim biljem. Iz Ivana Žabnog nabavio je dvije stelne junice i jednog bika čistokrvne simentalske pasmine. To je bio početak uzgoja te pasmine u daruvarskom kotaru. Na gospodarstvu Stevana Bosanca odgajali su se osobito lijepi primjerci krava i bikova za rasplod. Naravno imao je i dobar prihod, jer je tu stoku prodavao samo za rasplod. Već od Prvog svjetskog rata zapatio je oko 20 komada te pasminske stoke, oko 30 komada svinja i 20 ovaca.

Kirija je donosila i dalje prihod, pa je iz tih novčanih sredstava nabavio još jedan par konja i unajmio još jednog kočijaša. Zasadio je tri jutra vinograda s plemenitom lozom. Podigao je i veliki voćnjak. Tada je već radilo na gospodarstvu, gde su nekad bile baruštine, dnevno oko 10–15 stalnih nadničara i radnika. Neprestanim planiranjem i novim ulaganjima u poljoprivrednu proizvodnju Stevan je Bosanac zapao prilično u dugove.

Za vrijeme Prvog svjetskog rata cijene su poljoprivrednim proizvodima bile znatno porasle, zalihe su bile velike i one su se dobro unovčavale. To je olakšalo isplatu dugova i Stevan Bosanac bio je u mogućnosti da prikupi još zemlje. Da bi potpuno izvršio arondaciju svoje zemlje, razmjenjivao je sa seljacima zemlju koja je bila dalje za onu koja je bila bliže njegovu posjedu tako da je **skupio oko 50 jutara u jednom komadu oko kuće**. Tad je dogradio kuću radi proširenja podruma, u podrumu je dobio mjesta za dva vagona vina i vagon rakije. Nabavio je za sebe jedan otvoren fijaker za lakša putovanja, kupio je i jedan zatvoren teži fijaker radi prijevoza građana i putnika.

Selo Vrbovac po urbarnom pravu imalo je zemljišnu zajednicu. Na svako jutro seljačke radne zemlje otpadalo je uživanja od jednog jutra šume ili pašnjaka. Budući da je Stevan Bosanac posjedovao znatno više radne zemlje, imao je **pravo na urbar oko 30 jutara**. Stevanu Bosancu nije se sviđao takav stari red. Zato nagovori on imućnije seljake iz Vrbovca da zatraže diobu (siromašniji su morali pristati), ali ne čitave zajednice već samo pašnjaka. I selo izabere Stevana Bosanca za predsjednika zajednice i njemu povjeri zadatak da izvrši tu diobu. Mjernik koji je vršio diobu stanovao je i hranio se cijelo vrijeme u njegovoj kući, nekoliko mjeseci. Zapravo je mjerio Stevan, a mjernik crtao. Zajednicu nije ništa stajalo. I svaki je došao na svoj račun. Ta dioba izvršena je neposredno nakon svršetka Prvog svjetskog rata.

Stevanu Bosancu pripadne diobom oko 25 jutara, to su bile obično ledine, čonjgari. Ali ta je zemlja graničila s njegovim posjedom. Ledinu su iskrčili radnici i izrigolali na dubinu od 50 cm. Na istoj toj ledini zasadio je vlasnik 4 jutra vinograda s plemenitom lozom. Sada je već imao 7 jutara prvoklasnih vinograda. Na istoj zemlji zasadio je više od dva jutra bagrena, pa je imao dovoljno kolja za vinograd.

Brzo je Bosanac uvidio da seljaci dolaze dosta jeftino do građe, a potrebe za nastambama i gospodarskim zgradama poslije rata su bile velike. On naumi i sagradi pilanu pokraj magazina, u magazinu imao je od ranije već par mlinskih kamenova za šrotanje, i sad uredi tako da je stroj mogao i tjerati pilanu i mljeti; vodovod koji je ranije proveden, snabdijevao je sad i štalu za stoku i konjsku štalu, prema potrebi i pecaru i pilanu; kod stroja je bio rezervoar, stroj je tjeran otpacima, piljevinom.

U vrh njegovih livada je postojao jak izvor koji nikada nije presušio. Voda iz tog izvora protjecala je između oranice i livada i utjecala u udaljenosti oko 300 metara u potok. Stevan Bosanac iskoristio je i tu vodu i na tom mjestu podigao ribnjak i uzgajao šarane. Timario je i ovce krupnije i s ljepšom vunom nego što su to bile udomaćene stare pasmine. Iz Ormoža je nabavio pauna i paunicu i zametnuo na svom gospodarstvu paune. Imao je trijer za čišćenje žita za sjeme, i prvi je bio u tom kraju nabavio ogrtač-plug za ogrtanje vinove loze. Voćnjak je sav zasadio sadnicama crne šljive. Rakiju, koju je pekao, podijelio je na meku i ljutu. Držao je na posjedu stolara i periodično bačvara uz mjesečne plaće. Pored ostale radne snage držao je i jednog stalnog radnika koji mu je vadio kamen u seoskoj šumi. Plaćao mu je po kubiku.

Prvih godina nakon rata u daruvarskom kraju koji je bogat vinogradima trenutno se oskudijevalo u najamnim radnicima. Budući da je takvo gospodarstvo iziskivalo dosta radnika i to sigurnih i stalnih radnika, pogotovo za sezonske radove, sagradio je Stevan Bosanac, **već kapitalistički poduzetnik**, nastambe za radnike, za obitelji s više radne snage. Stanarinu nisu plaćali ali su morali da rade kada god ustreba. Time je poduzetnik postigao da najamni rad raspodijeli podjednako prema vremenu i da se riješi skupljih sezonskih radnika.

Godine 1929. poljoprivredno gospodarstvo se razvilo do najvećih razmjera s obzirom na tržišnost. Gospodarska kriza koja je već bila počela da pogađa poljoprivredu nije Bosanca u vrijeme osetljivije oštetila. Tad je posjedovao oko **70 jutara obradive zemlje**.[2]

---

[2] Podaci prikupljeni na terenu uz pomoć Laze Lončara iz Daruvara.

Naveli smo jedan stvaran slučaj koji nam ilustrira uspon iz niže grupe prema višoj, imućnoj grupi seljaštva. Naša ispitivanja nisu nas toliko daleko odvela da bismo mogli iznijeti niz slučajeva uzdizanja, za tu pojavu potreban je duži period promatranja, no uvjeti koje smo naglasili i mnogi do sad izneseni podaci ukazuju na tu pojavu.

Ma kako taj slučaj bio osobit, njegovo je iznošenje od izvjesne koristi. Upoznajemo čitaoce s pojedinostima iz jednog vremenskog razdoblja. Bitni su uvjeti, prilike, u kojima su bile stvorene mogućnosti da se, koristeći sve te mogućnosti, seljak uspije podići do poljoprivrednog poduzetništva. Taj živi primjer dočarava nam i atmosferu. To je dijelić ekonomske historije. Pruža nam sliku o društveno-ekonomskim odnosima, o oblicima proizvodnje, o upotrebi poljoprivrednog oruđa, o zavođenju bolje vrste stoke, o prometu i trgovini s poljoprivrednim proizvodima itd.

Ne odvajajući iznesen lični primjer iz sredine, iz postojećih odnosa, ipak ćemo dati čitaocima neka razjašnjenja. Pri tom uspinjanju, pored subjektivnih elemenata, igrale su neku ulogu, kao što smo već rekli, tadašnje prilike i neki izvanekonomski faktori. Prije svega, propadanjem vlastelinskog posjeda, parcelizacijom zemlje, stvoreni su bolji uvjeti, te su mnogi kupci mogli doći do zemlje na kojoj se oskudijevalo. Naročito imućniji seljaci i privatnici prikupili su zemlje i šume koje su dotad pripadale velepojsedu Tükeryja. Treba naglasiti da su veliki kompleksi šuma koji su graničili neposredno sa selom bili od neke koristi bliskim susjedima. I šumska ovlaštenička prava bila su vrlo velika. Ti krajevi nisu bili prenapučeni stanovništvom kao u Hrvatskom Zagorju, gdje su ovlaštenička prava bila vrlo mala i gdje je bilo malo šume.

Stevan Bosanac kao poduzetnik, kao gazda, imao je dobre veze s daruvarskom bankom i nekim imućnijim i utjecajnim ljudima, i tu vezu umio je iskoristiti. Godine 1908. bio je u sastavu seljačke delegacije Hrvatske koja je posjetila sabor u Budimpešti. Prilažemo i sl. br. 27 (prvi sjedeći s lijeva).

Prisustvovao je i pri krunisanju cara Karla u Budimpešti. Mnogo su mu pomogle prilike koje su vladale na tržištu za vrijeme rata, pad vrijednosti novca i poskupljenje poljoprivrednih proizvoda. Na taj način se riješio znatnog dijela zaostalog duga.

Nakon završetka Prvog svjetskog rata njegovo ekonomsko stanje i položaj u društvu znatno su ojačali. Veze su postale široke, ekonomske mogućnosti znatno veće. Kao poljoprivredni poduzetnik ulagao je novčana sredstva i dalje u one grane proizvodnje i trgovine koje su mu donosile veće dobiti. Sve su poslove obavljali najamni radnici iz čijeg je viška rada

Seljačka delegacija iz Hrvatske u posjetu saboru u Budimpešti 1908.
(Stevan Bosanac – sedi prvi s' leva)

crpao ogroman prihod. Uvećao je razmjere akumulacije, proširivao proizvodnju, i iznosio na tržište sve više poljoprivrednih proizvoda, drvene građe, alkoholnih pića itd. Posve se oslobodio autarhije, seljačke konzervativnosti, i sve više težio za širim razmjerima trgovinske poljoprivrede.

Treba naglasiti da se taj poljoprivredni poduzetnik služio obično i elementima prvobitne akumulacije, tamo gdje su to prilike dopuštale. To nam ilustrira i postupak pri diobi zemljišne zajednice. Teško su se siromašni seljaci mogli opirati njegovoj samovolji, jer su gotovo svi na ovaj ili onaj način zavisili od njega.

B. Dodatna društveno-inženjerska sistemološka analiza

B.1. Uvodna objašnjenja

Dodatno potpunije **osvetlenje** sinergijske osnove tehnološke organizacije poljoprivrednog gazdinstva **Bosanac Stevana** u Daruvaru i Vrbovcu, može se elaborisati dodatnom društveno-inženjerskom sistemološkom analizom (dodatni DISA postupak), ako se u takvom analitičkom postupku pođe od tehnoloških baza koje su postojale na tom izabranom poljoprivrednom gazdinstvu.

Profesor Miloš Sinđić je u svojim napisima zastupao stanovište da se brojem tehnoloških baza iznad šest ili sedam, na posmatranom poljoprivrednom gazdinstvu, već može govoriti o **sinergijskoj osnovi** njegove tehnološke organizacije, a pogotovo na onim poljoprivrednim gazdinstvima sa **više od deset tehnoloških baza**.

Nekadašnje srpske velike porodične zadruge u 18. i početkom 19. veka, po prisećanjima starijih poljoprivrednika, imale su po šest do osam tehnoloških baza.

B.2. Tehnološke baze na poljoprivrednom gazdinstvu Bosanac Stevana u Daruvaru i Vrbovcu

1. *Ratarstvo*

Oranice, livade i povrtnjak u površini od oko 40 hektara; – štagljevi za seno i suvu detelinu; dva velika kukuruzovnika za sušenje i skladištenje klipova kukuruza; magacin za sušenje i skladištenje 30 tona žitnog zrna.

2. *Vinogradarstvo*

Dva vinograda u površini od 5 hektara; sorte grožđa: rizling, traminac i malo plemenke; bagremar za vinogradsko kolje, 1 hektar.

3. *Voćarstvo*

Tri šljivika i jabučnjaka od po 1 hektar (tri hektara); dve sorte šljiva: crnica i žumanica; malo jabuka i krušaka.

4. *Pecara za rakiju*

Zidana i betonirana stabilna pecara za rakiju od šljiva i grožđane komine sa protočnom vodom iz obližnjeg potoka, koja u betonskom bazenu sa spiralnim cevima u kojima se kondenzuje alkoholna para; betonski bazeni za vrenje grožđane komine i kace za vrenje obranih plodova šljive.

5. *Podrumarstvo*

Podrum sa velikim buradima za 300 hektolitara vina i buradima srednje veličine za 30 hektolitara rakije od šljiva i grožđane komine (šljivovica i komovica); mlin i prese za grožđe, pumpe za pretakanje vina.

6. *Govedarstvo*

Štala za 20 muznih krava simentalske pasmine i njihovu telad; u štali izgrađen betonski bazen sa vodom iz izvora pored štale za napajanje i pranje krava i teladi; priplodni bik simentalac.

7. *Konjarstvo*

Štala za tri para konja za vuču i oranje sa pumpom za vodu iz izvora za napajanje konja i pranje štale; ta tri para konja su korišćeni za oranje i drljanje njiva, za vuču kosilice za travu i žito, za prevoz žita, kukuruzovine, sena i suve detelinu sa njiva u domaćinstvo; za prevoz kamena, tucanika za ceste (kirijašenje).

8. *Svinjogojstvo*

Tri uređena svinjca sa betonskim podom za dvadesetak svinja; ograđeni prostor za svinje u jednom šljiviku (oko polovinu jednog hektara) kroz koji teče potok u kome se svinje mogu brljugati i uživati u tom svom brljuganju.

9. *Ribnjak za prihranu šarana*

Na močvarnom delu livade iskopano je udubljenje za mali ribnjak za prihranu šarana, u koji utiče voda iz dva izvora na istočnom kraju velike livade.

10. *Pilana*

Manja pilana za daske i letve sa jednim gaterom, dva cirkulara i brusilicom za testere i cirkulare; parna mašina za pogon pilane i mlina sa kamenovima za mlevenje kukuruza.

11. *Mlin za kukuruz*

Mlin ima jedan par mlinskih kamenova za mlevenje prekrupe od kukuruza za ishranu stoke i kukuruznog brašna za kačamak.

12. *Vršalica za žito*

Kompletni strojni sastav: parna mašina samohotka, dreš i elevator za vršidbu svoga žita i žita u domaćinstvima susednih sela.

13. *Bravarska radionica*

Jedna prostorija sa kovačkim mehom i nakovnjem za bravarske radove u domaćinstvu.

14. *Stolarska radionica*

Na poljoprivrednom gazdinstvu Bosanac Stevana bio je izgrađen stan i opremljena radionica za stalno uposlenog stolara; on je vršio razne poslove na gazdinstvu, a povremeno je izrađivao stolove, stolice, ormane i vrata za potrebe domaćinstva.

15. *Ciglana*

To je bila ciglana sa ručnim kaluparenjem cigle; na njoj su radili Italijani vrsni majstori ciglarstva iz jednog sela u okolini Daruvara za pečenje cigle u zidanoj peći; cigla je upotrebljavana za građevinske radove na domaćinstvu, a jednim delom i za tržište.

B.3. Svodni zaključci

Tek nakon dužeg razmišljanja pri pisanju ovog odeljka knjige, došao sam do zaključka, da je moj ded Stevan Bosanac svoju zamisao o koncepciji organizacije poljoprivrednog gazdinstva sa više od deset tehnoloških baza zasnivao na svojim saznanjima o **porodičnoj zadruzi**, u kojoj su živeli i privređivali njegovi pradedovi i dedovi krajem 18. i početkom 19. veka.

Ja sam slušao pripovedanje mog deda Stevana o porodičnoj zadruzi njegovih predaka sa prezimenom Bosanac u malom selu Vrbovac.

Zbog tehničko-tehnoloških razloga, ta porodična zadruga Stevanovih predaka verovatno nije mogla imati više od sedam ili osam tehnoloških baza, jer još nisu postojale parne mašine za pogon vršalica, mlinova i pilana.

Daruvar, Vrbovac – panorama severne polovine gazdinstva Stevana Bosanca (slika u ulju)

Izgradnja, razvoj i organizovanje više od deset tehnoloških baza na poljoprivrednom gazdinstvu Bosanac Stevana započela je 1906. godine na prostoru koji je bio vrlo pogodan za izgradnju i organizovanje više tehnoloških baza, što se može videti na prethodno prikazanoj kopiji uljane slike, koja predstavlja panoramu severne polovine Stevanovog gazdinstva.

Već u početku izgradnje, razvoja i organizovanja tog gazdinstva mogle su biti kupljene parna mašina, dreš, elevator za vršidbu žita i parna mašina za pogon pilane i mlina i još neka tehnička sredstva, kojih nije bilo početkom 19. veka.

Do 1940. godine izgrađeno je i organizovano svih 15 navedenih tehnoloških baza, čije je proizvodno funkcionsianje zahtevalo pored Stevanove brojne porodice još **pet porodica stalnih najamnih radnika**, za koje je na imanju bilo izgrađeno pet stanova.

Kada posmatrano poljoprivredno gazdinstvo raspolaže sa 15 teholoških baza, kao što je ovo Stevanovo, onda se može na njemu produktivno raditi **svih šest radnih dana u nedelji** u preleće, leto, jesen i zimu, što znači čitave godine.

Težnja ka produktivnoj zaposlenosti tokom proleća, leta i jeseni verovatno je mogla biti težnja da se više porodičnih grana udruži u jednu porodičnu poljoprivrednu zadrugu, pa se takvo njihovo organizovanje u 18. i početkom 19. veka kao u tom vremenu **moguća** sinergijska osnova njihovog proizvodnog organizovanja.

Stevan Bosanac je početkom 20. veka **bio u mogućnosti, da na kapitalistički način** osmisli, izgradi i organizuje 15 tehnoloških baza u poljoprivrednom gazdinstvu, koje se za ondašnji stepen ukupnog tehnološkog razvoja **može označiti kao dobro utemeljena sinergijska osnova tehnološke organizacije većeg poljoprivrednog gazdinstva**.

Osmi deo

Klima društvenog efektivizma i kultura domaćinskog staranja

Krsto Bosanac, general-major u penziji

Četiri osnovna i pet specifičnih kvalitativnih svojstava (4+5=9) privrednih organizacija u epohi svečoveštva (panhumanizma) i sinergizma

1. O pojmu organizacionog stanja privredne organizacije dobrog domaćina

Sada postoji teorijska osnova, pa i mogućnost, da se o problematici organizacionog stanja privrednih organizacija raspravlja i u svetlu **novijih sistemoloških stanovišta o osnovnim i specifičnim kvalitativnim svojstvima** privrednih organizacija.

Dakle, prvenstveno zbog navedenih razloga, u privredi Republike Srbije je u prvim godinama 21. veka, nastupio onaj društveno-istorijski razvojni trenutak, kada se o osnovnim i specifičnim kvalitativnim svojstvima privrednih organizacija moraju znatno proširiti i produbiti naša znanja, i kada **sistemološka elaboracija problematike organizacionog stanja privredne organizacije – dobrog domaćina**, i može i treba da posluži kao sastavni deo programa obrazovnih priprema rukovodećih kadrova u privredi republike Srbije za što uspešnije privređivanje.

Treba imati u vidu činjenicu, da se osnovnim kvalitativnim svojstvima privrednih organizacija, kao temeljnim kvalitativnim odrednicama njihovog organizacionog stanja, nije još na široj osnovi raspravljalo ni u stranim ni u domaćim stručnim krugovima, pa zbog toga, sistemološku elaboraciju osnovnih i specifičnih kvalitativnih svojstava privredne organizacije – dobrog domaćina, koja će u ovome odeljku biti izložena, treba posmatrati kao prvo **uobličavanje početnih razmišljanja** o sistemološkom tretmanu problematike organizacionog stanja privredne organizacije – dobrog domaćina.

Pojam organizacionog stanja privredne organizacije – dobrog domaćina, zasniva se na dve skupine kvalitativnih svojstava: četiri osnovna kvalitativna svojstva sistema u prirodi i društvu i pet specifičnih kvalitativnih svojstava privredne organizacije (4 + 5 = 9) devet kvalitativnih svojstava.

Prvu skupinu čine **četiri osnovna kvalitativna svojstva sistema u prirodi i društvu**, koja su početkom osamdesetih godina 20. veka utvrdili teoretičari sistema, uz insistiranje na sledećem redosledu pri njihovom navođenju:

1. **Postojanost;**
2. **Otpornost na smetnje iz okoline;**
3. **Upravljivost;**
4. **Samoorganizacija.**

Iz same definicije, u kojoj se kaže, da su to osnovna kvalitativna svojstva **sistema u prirodi i društvu**, proizilazi nedvosmisleni stav da se ta skupina od četiri osnovna kvalitativna svojstva svih vrsta sistema odnosi i na privredne organizacije, pa ih zato treba tretirati i kao **osnovna kvalitativna svojstva privrednih organizacija.**

Budući da se prva skupina od četiri navedena kvalitativna svojstva svrstava u osnovna kvalitativna svojstva privrednih organizacija, drugu skupinu od pet kvalitativnih svojstava (svojstava „PERLE") treba označiti kao: „**specifična kvalitativna svojstva privrednih organizacija**", koju čine:

1. **Produktivnost** **(P)**
2. **Ekonomičnost** **(E)**
3. **Rentabilnost** **(R)**
4. **Likvidnost** **(L)**
5. **Efikasnost upravljanja** **(E)**

Prema tome, sintetički vrednosni pojam: „**Organizaciono stanje privredne organizacije – dobrog domaćina**" sadrži dve skupine kvalitativnih svojstava, četiri osnovna kvalitativna svojstva i pet specifičnih kvalitativnih svojstava (svojstva PERLE), što znači devet (4 + 5 = 9) **devet navedenih svojstava**.

U malim privrednim preduzećima i porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima, pojam dobrog domaćina treba da ostane i dalje u jednostavnom izražajnom obliku: „**preduzetnici – dobri domaćini**" i „**poljoprivrednici – dobri domaćini**".

2. Osnovna kvalitativna svojstva sistema u prirodi i društvu

U prethodnom tekstu je bilo govora o tome, da su se teoretičari sistema početkom osamdesetih godina dvadesetog veka, saglasili o izboru četiri osnovna **kvalitativna svojstva sistema u prirodi i društvu**.

Pre toga su teoretičari sistema dosta iscrpno elaborisali neke druge karakteristike sistema:

– otvoreni; – zatvoreni; – izolovani;
– prosti; – mali; – veliki; – složeni.

Prema uvidu autora ovog teksta, o elaboraciji osnovnih kvalitativnih svojstava sistema u prirodi i društvu, u Republici Srbiji se još nije šire raspravljalo ni pisalo.

Da bi se bolje mogao razumeti prethodni tekst o pojmu organizacionog stanja, privredne organizacije – dobrog domaćina, potrebno je o svakom od četiri osnovna kvalitativna svojstva sistema u prirodi i društvu, koja čine prvu skupinu od devet kvalitativnih svojstava privrednih organizacija, dati po nekoliko kraćih napomena o njihovom prakseološkom značenju i smislu u procesu privređivanja i privrednom razvoju, budući da u vreme pisanja ovog teksta, još nisu postojale pretpostavke za širu analitičku elaboraciju pojedinih osnovnih kvalitativnih svojstava privrednih organizacija.

Da bi se teorijski potpunije utemeljio sinergetski pristup u aktivnosti na povišenju efektivnosti privređivanja, bilo je potrebno da se izgrade još neki „mostovi" između prirodnih i društvenih nauka.

Opšta teorija sistema je do početka osamdesetih godina dvadesetog veka dala niz definicija o različitim karakteristikama sistema kao što su:

– otvoreni, zatvoreni i izolovani sistem, veliki i složeni sistemi.

U spektru tih karakteristika sistema nedostajale su definicije **osnovnih kvalitativnih svojstava sistema u prirodi i društvu**. Za istraživanje problema **potencijalne efektivnosti sistema** bile su potrebne i definicije kvalitativnih svojstava sistema, budući da u interakcionim procesima između okoline i sistema upravo kvalitativna svojstva sistema dolaze do punog izražaja. Kada u spektru različitih karakteristika sistema operišemo i sa njihovim kvalitativnim svojstvima ispoljenim u interkacionim procesima na premisama zakona interakcije, onda se može govoriti o **sistemologiji i sistemološkom pristupu** u istraživanju potencijalne organizacije, odnosno potencijalne efektivnosti sistema.

Taj iskorak ka **osnovama sistemologije** učinio je ruski ekolog Bencion Semenovič Flejšman u svojoj knjizi „**Osnovi sistemologije**", koja je objavljena u Moskvi 1982. godine u izdanju „Radio i svjaz", Moskva. Flejšman u toj knjizi raspravlja između ostalog i o potencijalnoj efektivnosti sistema.

B. S. Flejšman ističe, da su se teoretičari sistema složili oko zaključka da svi sistemi u prirodi i društvu treba da poseduju četiri **osnovna** kvalitativna svojstva:

¯↓¯ Postojanost (Reliability) – R –svojstvo
¯↓¯ Otpornost na smetnje iz okoline (Information) – I – svojstvo
¯↓¯ Upravljivost (Controlability) – C – svojstvo
___ Samoorganizacija (Learning) – L – svojstvo

B.S. Flejšman kaže: „Ovde svako sledeće svojstvo ima smisla samo u prisustvu prethodnih", pa nastavlja:

„Zaista, ako nema stabilne tvorevine od elemenata međusobno povezanih, uopšte nema smisla govoriti o postojanju sistema. Zatim, prostije ispoljavanje složenih sistema, koje se izražava u činu odlučivanja, nezamislivo je bez ispravnog informisanja sistema o okolini i veze sa stabilnom orijentacijom u njoj. Takođe, očigledno je da bez prisustva informatičkog svojstva, bilo koje delovanje na okolinu (upravljivost) malo je efektno. I najzad, takvo svojstvo kakvo je **samoorganizacija**, nastaje kao rezultat nataloženog iskustva u korišćenju svih nabrojanih svojstava u vremenu, njegovoj preradi i korekciji u zavisnosti od promene stanja okoline."

Funkcionalni opis navedenih kvalitativnih svojstava sistema vršiće se prema grani istraživanja. Ekolozi će to učiniti za ekološke sisteme, sociolozi za društvene, ekonomisti za privredne itd.

Pri izboru izraza u srpskom jeziku za pojedina osnovna kvalitativna svojstva sistema u prirodi i društvu, opredelili smo se da taj izbor vršimo uz oslanjanje na izraze za ta svojstva na ruskom jeziku, jer se tako postiže bolje razumevanje značenja drugog i četvrtog kvalitativnog svojstva, dok kod izbora srpskog izraza za prvo i treće kvalitativno svojstvo sistema u prirodi i društvu nije bilo problema, jer su izabrani srpski izrazi po svome značenju uporedivi sa značenjem kako engleskih, tako i ruskih izraza za ta dva kvalitativna svojstva.

I u ideogramu i u naslovima za svako osnovno kvalitativno svojstvo sistema u prirodi i društvu, navedeni su izrazi na srpskom, ruskom i engleskom jeziku, pa će čitalac moći da zapazi u čemu je problem kod izbora srpskog izraza za drugo i četvrto osnovno kvalitativno svojstvo.

IDEOGRAM:
Osnovna kvalitativna svojstva sistema u prirodi i društvu (sistemološki pristup)

Srpski	**Postojanost →** (Stabilnost)	**Otpornost →** (Na smetnje iz okoline)	**Upravljivost →**	**Samoorganizacija**
Ruski	**Устойчивость**	**Помехоустойчивость**	**Управляе-мость**	**Самоорганизация**
Engleski	**Realibility →**	**Information →**	**Controlability →**	**Learning**

Skraćenica po početnim slovima engleskog izraza: → **– R – I – C – L** (videti u knjizi: B. S. Flejšman: „**Osnovi sistemologije**", str. 20, izdanje „*Radio svjaz*", Moskva, 1982. godine)

Navedeni teorijski stavovi B. S. Flejšmana o **osnovnim kvalitativnim svojstvima sistema u prirodi i društvu**, kao i njegovi stavovi o **istraživanju potencijalne efektivnosti sistema**, su na vrlo impresivan način **prošli proveru valjanosti** na istorijskim primerima, koji su elaborisani u tekstu.

3. Kraća objašnjenja o značenju pojedinih osnovnih kvalitativnih svojstava privrednih organizacija

Prvo osnovno kvalitativno svojstvo:

- **Postojanost – srpski**
- **Устойчивость – ruski**
- **Realibility – engleski**

Najveći broj privrednih organizacija u svojim ekonomsko-propagandnim porukama preko štampe, televizije, radija i u svojim proizvodnim odnosno programskim katalozima ističe godinu svoga osnivanja, a one sa dugom proizvodnom i poslovnom tradicijom vidno naglašavaju svoju višedecenijsku tradiciju. Mnoge privredne organizacije nastoje da što upečatljivije označe svoje jubilarne godišnjice.

To znači da se **postojanost** privrednih organizacija u komercijalnom saobraćaju sa privredničkom okolinom (kupcima, potrošačima, kooperantima) u procesu razmene vrednosti veoma ceni i uvažava.

I u prometu akcija na finansijskim berzama, od postojanosti privrednih organizacija u značajnoj meri zavisi rejting njihovih akcija.

Drugo osnovno kvalitativno svojstvo:

- **Otpornost na smetnje iz okoline – srpski**
- **Помехоустойчивость – ruski**
- **Information – engleski**

Postojanost na smetnje iz okoline, kada je reč o privrednim organizacijama, onda se ona pre svega podrazumeva kao njihova **konkurentska sposobnost** u tržišnoj utakmici sa firmama slične proizvodne, odnosno uslužne delatnosti, o čemu se inače u privrednoj javnosti svakodnevno raspravlja, pa ne postoji potreba da se u ovome tekstu o tome šire govori.

Međutim, kada su u pitanju privrede pojedinih država, prema kojima se primenjuju ekonomske sankcije sa ciljem da se njihova privreda što više **dezorganizuje**, onda u punom smislu značenja treba da dođe do izražaja **postojanost**, odnosno još bolje je reći otpornost njihove privrede **na smetnje**, odnosno **dezorganizacione uticaje iz međunarodne okoline**.

Imajući to u vidu sve više se nameće potreba, da se za drugo kvalitativno svojstvo privrednih organizacija koristi izraz „**otpornost na smetnje iz okoline**“, jer tu otpornost treba stalno razvijati i jačati.

O tome, kako je jugoslovenska privreda vrlo značajno ojačala svoju „**otpornost**“ na dezorganizacione uticaje iz spoljašnjeg okruženja velikim opštenarodnim poduhvatom uspešno ostvarenim u 1994. godini, bilo je govora u našoj štampi i u stručnim časopisima i stručnoj literaturi.

Treće kvalitativno svojstvo:

- **Upravljivost – srpski**
- **Управляемость – ruski**
- **Controlability – engleski**

U poslednjoj deceniji dvadesetog veka, došlo je do velikog svetsko-istorijskog raspleta dileme oko **univerzalne osnove**, na kojoj treba da se zasniva **upravljivost privredne organizacije**, koja čini jedno od četiri njena osnovna kvalitativna svojstva.

U raspletu te dileme, sve evropske zemlje sa državno-planskim sistemom upravljanja privredom i privrednim razvojem, su se opredelile za prelazak („tranziciju“) na integralni tržišni sistem privređivanja i u skladu sa tim opredeljenjem, pristupile su ostvarivanju procesa **svojinsko-upravljačke transformacije**, da bi se upravljanje privrednim organizacijama vršilo i ostvarivalo **po osnovi kapitala i vlasničkog udela u kapitalu privredne organizacije.**

Radi ostvarivanja procesa svojinsko-upravljačke transformacije, u tim državama se primenjuju razni oblici **privatizacije**, sa ciljem da u najvećem broju privrednih organizacija, privatni vlasnici kapitala dobiju odlučujući uticaj u upravljanju tim privrednim organizacijama.

Zbog ekonomskog embarga od 1992. do 1995. godine, proces svojinsko-upravljačke transformacije u privredi Republike Srbije bio je u zastoju. Tek u 1997. godini stekli su se neophodni uslovi za uspešno ostvarivanje procesa svojinsko-upravljačke transformacije, pa je Narodna skupština Republike Srbije polovinom te godine usvojila Zakon o svojinskoj transformaciji, na čijim koncepcijskim osnovama će se u Republici Srbiji u nekoliko narednih godina ostvarivati proces svojinsko-upravljačke transformacije privrednih organizacija sa statusom društvene svojine.

Prakseološke činjenice su evidentno pokazale da se u onim privredama, u kojima se upravljanje privrednim organizacijama zasniva na kapitalu i dominantnom udelu privatnog kapitala u upravljanju najvećim brojem privrednih organizacija, ostvaruju bolje performanse u **upravljivosti**,

pa se u značajnom broju tih organizacija ostvaruje **brži rast kapitala, od rasta zarada uposlenog osoblja**, čime se obezbeđuje ubrzanje dinamike privrednog razvoja date privrede.

Zbog toga je u onim privredama, u kojima upravljanje privrednim organizacijama nije bilo zasnovano na takvim osnovama, **morao biti pokrenut** u društveno-istorijskom smislu izuzetno značajan poduhvat svojinsko-upravljačke transformacije radi toga, da bi se upravljanje privrednim organizacijama ostvarivalo po osnovi kapitala i vlasničkog udela u njihovom kapitalu i na taj način **radikalno poboljšala upravljivost** u privrednim organizacijama i time obezbedilo ubrzanje dinamike privrednog razvoja u tim državama.

Ti procesi svojinsko-upravljačke transformacije su na vrlo impresivan način ukazali, koliko fundamentalno razvojno značenje ima **upravljivost**, kao treće po redosledu **osnovno kvalitativno svojstvo** privrednih organizacija u dostizanju, održavanju i negovanju **organizacionog stanja privredne organizacije – dobrog domaćina**.

Četvrto osnovno kvalitativno svojstvo:

- **Samoorganizacija – srpski**
- **Самоорганизация – ruski**
- **Learning – engleski**

Teoretičari sistema su ocenili, da samoorganizacija predstavlja najviše osnovno kvalitativno svojstvo sistema u prirodi i društvu, a taj njihov stav je iskazan usmerenjem strelica na prikazanom ideogramu.

Kada su u pitanju biološki sistemi, onda treba konstatovati da su fundamentalna istraživanja biologa ostvarila kolosalan prodor u spoznaji genetičkih osnova i procesa samoorganizacije u razvoju živih bića. Verovatno je, da su zbog toga njihova naučna saznanja uticala i na druge teoretičare sistema, da se samoorganizacija kao najviše osnovno kvalitativno svojstvo kao takvo prihvati i za društvene sisteme.

U vremenu, kada su teoretičari sistema započeli prve rasprave o samoorganizaciji, sa značajnom pažnjom su posmatrali razvoj sistema samoupravljanja privrednim preduzećima, koji je u SFRJ zasnovan 1950. godine i razvijan tokom narednih četrdeset godina. Bilo je očekivanja, da će samoupravljanje možda dostići neke kvalitete samoorganizacije. U jednom manjem procentu malih privrednih preduzeća, mogli su se zapaziti neki kvaliteti samoorganizacije, budući da samoupravna organizacija privrednih preduzeća nije postigla zadovoljavajući stepen efektivnosti privređivanja, koncepcija samoupravljačke organizacije privrednih preduzeća je krajem osamdesetih godina dvadesetog veka u SFRJ napuštena.

Verovatno će se u trećoj deceniji 21. veka više znati o razvoju samoorganizacije u privrednim organizacijama, pa će tek tada biti mogućno da se šire i potpunije rasvetle i elaborišu razlozi, zbog kojih koncepcija samoupravljačke organizacije privrednih organizacija nije uspela da razvije kvalitativne odlike samoorganizacije.

Samoupravno organizovanje privrednih preduzeća nije ispoljilo potrebnu **otpornost** prema pojavama i tendencijama konformizma (nizbrdičarstva) kao faktora dezorganizacije u procesu privređivanja, o čemu je bilo govora u prethodnim odeljcima ovog teksta. To je svakako jedan od najznačajnijih razloga zbog kojih takvo organizovanje privrednih preduzeća nije uspelo da razvije kvalitativne odlike samoorganizacije.

Zakonom o svojinskoj transformaciji u Republici Srbiji, koji je usvojen u julu 1997. godine, značajan broj radnika i penzionera, pod uslovima propisanim tim zakonom, postaće vlasnici jednog dela akcija preduzeća u kojima rade, odnosno dela akcija preduzeća u kojima rade, odnosno u kojima su radili.

Prema tome, veliki broj uposlenih radnika biće akcionari privredne organizacije u kojoj rade. To bi trebalo u određenoj meri da utiče na razvoj i poboljšanje klime domaćinskog staranja u privrednim organizacijama pod uticajem radnika-akcionara. Ako pod njihovim uticajem dođe do poboljšanja **klime domaćinskog staranja**, onda će se ispoljiti i razni oblici jačanja izvorišta razvojnog potencijala privredne organizacije, odnosno njenih delova kroz procese samoorganizacije.

Biće potrebno da protekne desetak godina da bi se sagledalo, u kojoj meri su radnici-akcionari uticali na razvoj i poboljšanje unutrašnje klime domaćinskog staranja u privrednim organizacijama i koji su oblici jačanja njihovog razvojnog potencijala došli do punog izražaja kroz procese samoorganizacije. Tada će se moći utvrditi, u kojoj meri je akcionarstvo značajnog broja uposlenog osoblja **ojačalo otpornost prema konformizmu** kao faktoru dezorganizacije u privrednim organizacijama, budući da je jačanje te otpornosti ključna pretpostavka za razvoj, održanje i negovanje unutrašnje **klime domaćniskog staranja** kao uslova za jačanje izvorišta razvojnog potencijala kroz procese **samoorganizacije** u privrednim organizacijama i njihovim delovima.

Nasuprot tome, u **procesima samoorganizacije seoskih domaćinstava** na ostvarivanju poduhvata elektrifikacije, izgradnje i asfaltiranja puteva do sela i u selima, izgradnje seoskih vodovoda i vodovodne mreže, a u novije vreme i na poduhvatima uvođenja telefonske mreže u selima i telefona u kućama, postignuti su zaista vrlo značajni rezultati.

Iako procesi samoorganizacije seoskih domaćinstava na razvojim poduhvatima u selima Srbije izlaze iz okvira naslovne teme ovog odeljka, o njima ipak treba govoriti u ovome odeljku radi toga da se potpunije sagleda na kojim osnovama procesi samoorganizacije mogu pokrenuti razvoj i aktiviranje novih izvorišta razvojnog potencijala u raznim oblicima i oblastima društveno-ekonomskog organizovanja.

Već od pedesetih godina dvadesetog veka, kada je u selima Srbije počela elektrifikacija, a zatim preko poduhvata na izgradnji i asfaltiranju puteva do sela i u selima, stalno je poboljšavan i unapređivan način pripreme za ostvarivanje dogovorenih poduhvata, sve bolje i pravilnije su utvrđivane osnove za razrezivanje radnih i novčanih obaveza po seoskim domaćinstvima za određeni razvojni poduhvat.

Mogle su se čuti i pročitati konstatacije, da su samo snimci sa satelita u zemljinoj orbiti mogli predstaviti dinamiku povećanja broja crvenih krovova na novim kućama u selima Srbije i na taj način faktografski registrovati **snagu, veličinu i plodonosnost razvojnih potencijala, koji su pokrenuti u procesima samoorganizacije seoskih domaćinstava** na području Srbije, u procesu velikog civilizacijskog i kulturnog preobražaja seoskih domaćinstava i života ljudi u selima, koji je ostvaren u drugoj polovini dvadesetog veka.

Domaćinsko staranje kao kulturna tradicija, koja je istrajno negovana u seoskim domaćinstvima Srbije, došlo je do punog izražaja i ispoljilo se kao nepresušno, i novim znanjima stalno osvežavano izvorište razvojnih potencijala upravo u procesima samoorganizacije seoskih domaćinstava na pokretanju i ostvarivanju razvojnih poduhvata za poboljšanje materijalnih, tehnoloških i kulturnih pretpostavki bogatijeg i sadržajnijeg života ljudi u selima.

U zlatiborskom selu Sirogojno je izgrađen jedinstveni muzej pod otvorenim nebom i nazvan „**Staro selo**“. Stambeni objekti, kao i zgrade od drvene građe, u kojim se čuvala stoka i hrana, preneti su iz zlatiborskih sela na prostor „Starog sela“. Muzej je tako koncipiran da se može proučavati praktični smisao graditeljskog oblikovanja porodičnih kuća i drugih zgrada seoskog domaćinstva (štala, ambara, kačara) kao spomenika materijalne kulture. Razgledanjem „Starog sela“ stiče se vrlo upečatljiva predstava o nekadašnjem načinu života na selu, a zatim se posetom selu Sirogojno, može izvršiti upoređenje sa sadašnjim uslovima i načinom življenja.

Pored ostalog, u jednoj od starih zgrada u Starom selu uređena je dvorana za sastanke i predavanja. Ako bude zatrebalo, a sigurno će zatre-

bati, muzej Staro selo je tako uređen, da može funkcionisati i kao „**Akademija za samoorganizaciju seoskih domaćinstava**“, jer u 21. veku u selima Srbije moraju biti razvijeni uslovi za bogatiji, bolji, zdraviji i prijatniji život od onoga u gradovima i da se sela ne prazne, već da se u njima ostaje i da se u njih dolazi radi bogatijeg, zdravijeg, prijatnijeg i sadržajnijeg ljudskog življenja.

U zaključnom osvrtu, na kraju ovog izlaganja o procesima seoskih domaćinstava na pokretanju i ostvarivanju različitih razvojnih poduhvata, treba u smislu iskustvene, ali i teorijske **pouke** istaći naglasiti ocenu da je njihova **uspešnost** ostvarivana uz pouzdan oslonac na **tradiciju domaćinskog staranja** u seoskim domaćinstvima i po toj osnovi na njihovu **otpornost** prema konformizmu i konformističkim ponašanjima.

4. Produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost, likvidnost i efikasnost upravljanja, moraju dobiti značenje specifičnih kvalitativnih svojstava privrednih organizacija.

Budući da se prva skupina od četiri navedena kvalitativna svojstva svrstava u osnovna kvalitativna svojstva privrednih organizacija, drugu skupinu od pet kvalitativnih svojstava (svojstva „PERLE“) treba označiti kao: „**specifična kvalitativna svojstva privrednih organizacija**“, koju čine:

1. **Produktivnost (P)**
2. **Ekonomičnost (E)**
3. **Rentabilnost (R)**
4. **Likvidnost (L)**
5. **Efikasnost upravljanja (E)**

Prema tome, sintetički vrednosni pojam „**Organizaciono stanje privredne organizacije – dobrog domaćina**“ sadrži dve skupine kvalitativnih svojstava, četiri osnovna kvalitativna svojstva (svojstva RICL) i pet specifičnih kvalitativnih svojstava (svojstva PERLE), što znači **devet (4+5=9) navedenih kvalitativnih svojstava.**

Objašnjenje značenja svakih od pet navedenih **specifičnih kvalitativnih svojstava** privrednih organizacija, po mome mišljenju, nije neophodno u ovom tekstu davati, jer se o njima praktično svakog dana govori i raspravlja u privrednim organizacijama.

U privredama onih država, koje su uspele da razviju i utemelje društvenu klimu efektivizma u privređivanju, produktivnost, ekonomičnost,

rentabilnost, likvidnost i efikasnost upravljanja imaju neosporni tretman **specifičnih kvalitativnih svojstava** privredih preduzeća, pa prvenstveno preko takvog tretmana tih svojstava privrednih preduzeća, utemeljena društvena klima efektivizma u privređivanju stiče, odnosno poseduje odlike **kulture efektivizma u privređivanju.**

U drugom slučaju, u privredama onih država u kojima nije bila prevladana društvena klima konformizma (nizbrdičarstva) u privređivanju, širi spektar poduhvata za razvoj i utemeljavanje negentropijskih određenja u sistemu privređivanja i sistemu produkcionih odnosa, – neizbežno mora da bude poduhvat sa vrlo odlučnim usmerenjem, da produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost, likvidnost i efikasnost upravljanja **dobiju značenje specifičnih kvalitativnih svojstava privrednih preduzeća.**

Budući da ni u prethodnoj SFRJ nije bila prevladana klima konformizma u privređivanju, produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost, likvidnost i efikasnost upravljanja, – nisu ni mogla biti čvrsto utemeljena kao specifična kvalitativna svojstva privrednih preduzeća, iako su na tome pravcu preduzimane određene društveno-ekonomske aktivnosti društvene zajednice, kao i aktivnosti u nekim preduzećima, koje su takođe bile usmerene u tome pravcu.

Međutim, društvena svest još nije bila spremna da se prema tim problemima odnosi na efektivistički način, budući da je društvena klima u to vreme bila popustljiva prema konformističkim ponašanjima privrednih subjekata u društvu, pa se oni prema tim problemima ne odnose i ne određuju kao prema vitalnim **kvalitativnim** svojstvima privrednih preduzeća na efektivistički način.

Može se sa značajnom pouzdanošću tvrditi da smo u prethodnom periodu našeg privrednog razvoja, zbog konformističkog društvenog odnosa prema svojstvima PERLE u funkcionisanju privrednih preduzeća imali konstantnu pojavu **entropijskog prigušenja**, i kao posledicu toga ostvarivali **tanji (stanjeni)** nacionalni dohodak upravo u meri količine **potencijalne efektivnosti** koja nije ostvarena, jer nismo svojstva PERLE tretirali kao vitalna **kvalitativna** svojstva privrednih preduzeća. Potencijalni nacionalni dohodak po tom osnovu nije ostvarivan, reklo bi se „oticao je niz vetar“, „izvetrio“, a ostvareni dohodak je bio za toliko tanji od mogućeg. Jednog dana, kada budemo ovladali postupkom bilansiranja entropije, onda ćemo retrogradno moći da saopštimo po godinama i zbirno koliko milijardi dolara nacionalnog dohotka je „pušteno nizbrdicom“ da bi svi znali koliko je konformistička društvena klima neisplativa.

Dakle, konformističko ponašanje u državi i privredi je „prijatno", ali veoma neisplativo. Zbog svega toga, bilo je nužno da se u Republici Srbiji krene u veliki istorijski poduhvat **društveno-ekonomskog prestrojavanja na efektivistički sistem privređivanja i efektivistički sistem produkcionih odnosa.**

U toku je **osmišljavanje** optimalnog procesa toga prestrojavanja i njegovo **normativno oblikovanje** kroz obimnu novu zakonsku regulativu.

U procesu prestrukturisanja privrednih subjekata radi primene odredbi Zakona o preduzećima, kao i u procesima svojinsko-upravljačke transformacije prema odredbama Zakona o svojinskoj transformaciji, sa razlogom se očekuje, – da će svi privredni akteri, od republičke vlade, Narodne banke Srbije, privrednih komora i poslovnih udruženja do privrednih preduzeća i komercijalnih banaka, – ulagati velike napore da se razvije i utemelji, a zatim postojano **održava klima društvenog efektivizma u privređivanju**, odnosno **kultura domaćinskog staranja** u srpskoj privredi.

Onda, kada istrajni napori svih efektivistički opredeljenih privrednih aktera u borbi za ostvarivanje dominacije organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja budu rezultirali dostizanjem takvog društveno-ekonomskog stanja, u kome će više od polovine privrednih preduzeća **biti u mogućnosti** da u društveno-ekonomskom i komercijalnom saobraćaju sa privrednim okruženjem **ispoljava na zadovoljavajući način** svako od pet, u naslovu naznačenih, **specifičnih kvalitativnih svojstava privrednih preduzeća,** – tada će se moći konstatovati, da je **sazrevanje efektivističke akcione svesti** privrednih aktera značajno uznapredovalo i omogućilo porast nacionalog dohotka po glavi stanovnika do onog nivoa, kakav je bio pre secesionističkog razvijanja SFRJ i pre uvođenja ekonomskog embarga od strane Saveta bezbednosti OUN krajem meseca maja 1992. godine.

Pored toga, to će biti i pouzdani pokazatelj da je **društvena klima domaćinskog staranja** u jugoslovenskoj privredi ostvarila preokretni razvojni korak u ostvarivanju dominacije nad konformističkim (nizbrdičarskim) ponašanjem privrednih aktera kao faktorom dezorganizacije u procesu privređivanja, pa će se tada sa više samopouzdanja i akcione odlučnosti moći krenuti u ostvarivanje sledećeg razvojnog koraka, u kome treba dostići takvo društveno-ekonomsko stanje, koje će omogućiti da više od **dve trećine** privrednih preduzeća na zadovoljavajući način ostvaruje svako od pet u naslovu naznačenih **specifičnih kvalitativnih svojstava** privrednih preduzeća.

Ostvarivanjem tog razvojnog koraka, biće premašena visina nacionalnog dohotka po glavi stanovnika, koja je bila dostignuta pre secesionističkog razbijanja SFRJ, a **produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost, likvidnost i efikasnost upravljanja** (svojstva „PERLE") zadobiće u procesu privređivanja tretman **specifičnih kvalitativnih svojstava** privrednih organizacija.

5. Zaključne ocene

Zadovoljavajuće ostvarivanje četiri osnovna i pet specifičnih kvalitativnih svojstava, što znači 4+5=9 kvalitativnih svojstava privrednih organizacija, **nije mogućno bez razvoja, dobrog utemeljavanja i stalnog unapređivanja i istrajnog negovanja klime domaćinskog staranja** u našim privrednim organizacijama.

Može se zaključiti, da su početkom 20. veka, privredna preduzeća još mogla uspešno poslovati i bez zadovoljavajućeg ostvarivanja potpunog spektra (4+5=9) kvalitativnih svojstava.

Sada, početkom 21. veka, privrede pojedinih ekonomski razvijenih država su dostigle i ostvaruju **visoke koeficijente reverzibilnosti privređivanja** od oko 0,85%, a to predstavlja zonu **visoke sinergetske efektivnosti privređivanja**.

Da bi se dostigli i ostvarili tako visoki koeficijenti reverzibilnosti privređivanja, **većina** njihovih privrednih organizacija je pod **prinudom iz privredne okoline** uspela da dostigne i ostvaruje **organizaciono stanje privredne organizacije** dobrog domaćina, pa ona uspešno ostvaruju kako četiri osnovna, tako i pet specifičnih kvalitativnih svojstava privrednih organizacija.

Onda, kada istrajni napori svih efektivistički opredeljenih privrednih aktera u borbi za ostvarivanje dominacije organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja budu rezultirali dostizanjem takvog društveno-ekonomskog stanja, u kome će više od polovine privrednih preduzeća **biti u mogućnosti** da u društveno-ekonomskom i komercijalnom saobraćaju sa privrednim okruženjem **ispoljava na zadovoljavajući način** svako od pet nazančenih, **specifičnih kvalitativnih svojstava privrednih preduzeća**, tada će se moći konstatovati da je **sazrevanje efektivističke akcione svesti** privrednih aktera značajno uznapredovalo i omogućilo porast nacionalnog dohotka po glavi stanovnika do onoga nivoa, kakav je bio pre secesionističkog razbijanja SFRJ i pre uvođenja ekonomskog embarga od strane Saveta bezbednosti OUN krajem meseca maja 1992. godine.

Pored toga, to će biti i pouzdani pokazatelj da je **društvena klima domaćinskog staranja** u privredi Republike Srbije ostvarila preokretni razvojni korak u ostvarivanju dominacije nad konformističkim (nizbrdičarskim) ponašanjem privrednih aktera kao faktorom dezorganizacije u procesu privređivanja, pa će se tada sa više samopouzdanja i akcione odlučnosti moći krenuti u ostvarivanje sledećeg razvojnog koraka, u kome treba dostići takvo društveno-ekonomsko stanje, koje će omogućiti da više od **dve trećine** privrednih preduzeća na zadovoljavajući način ostvaruje svako od pet **specifičnih kvalitativnih svojstava** privrednih preduzeća.

Ostvarivanjem tog razvojnog koraka, biće premašena visina nacionalnog dohotka po glavi stanovnika, koja je bila dostignuta pre secesionističkog razbijanja SFRJ, **a produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost, likvidnost i efikasnost upravljanja** (svojstva „PERLE“) zadobiće u procesu privređivanja tretman **specifičnih kvalitativnih svojstava** privrednih organizacija.

U prvoj deceniji 21. veka Republika Srbija **mora** prihvatiti imperativno efektivističko razvojno određenje, da pokrene i organizuje veliku istorijsku bitku za dostizanje i ostvarivanje visoke sinergetske efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja u svojoj privredi.

Razvijena i negovana **klima domaćinskog staranja** u privrednim organizacijama i razvijena i negovana **kultura domaćinskog staranja** u privredi Republike Srbije, poseduje **sinergijsku osnovu** pa i mogućnost da **dinamično aktivira raspoložive resurse negentropijskog razvojnog potencijala** u privredi Republike Srbije.

Zbog toga će u narednom tekstu biti posvećana posebna pažnja elaboraciji bitnih pretpostavki, koje omogućavaju da se razvojem klime i kulture domaćinskog staranja, **ostvari maksimizacija dinamike akiviranja raspoloživih resursa negentropijskog efektivističkog razvojnog potencijala** u privredi Republike Srbije.

Krsto Bosanac, general-major u penziji

Klima društvenog efektivizma i kultura domaćinskog staranja u ratnim uslovima

Uvodno obrazloženje

1.

Znatan broj teoretičara u oblastima istorijskih, socioloških i drugih društvenih nauka smatra, da se u ratnim uslovima **pametnije razmišlja i složnije deluje.**

Poznato je, da se u ratnim uslovima, a pogotovo u uslovima odbrambenih i oslobodilačkih ratova dostiže i ostvaruje **najviši stepen klime društvenog efektivizma i najpoželjnije delotvorne i vrlo plodonosne manifestacije u oblasti kulture domaćinskog staranja** o svojim odbrambenim i oslobodilačkim vojnim formacijama i svojim cenjenim vojnicima braniteljima napadnute otadžbine i hrabrim podvižnicima u velikim pobedničkim bitkama protiv agresorskih oružanih formacija.

O svemu tome, uz oslonac na društveno-inženjerske sistemološke analize određenih društvenih pojava i procesa **Zajednica Sinergista**, kao nevladina i nepartijska organizacija i **Akademija Sinergon**, trebaju posvetiti posebnu pažnju u programima svojih obrazovnih delatnosti.

2. Terminološka određenja

Raspravljajući o usmeravanju naših aktivnosti na istraživanju problematike oko utvrđivanja značajnih pretpostavki za dostizanje i ostvarivanje visoke sinergetske efektivnosti privređivanja, u Istraživačkog grupi SINERGON smo zaključili da postoje vrlo značajni razlozi, zbog kojih za privredne organizacije treba koristiti termin „**Klima domaćinskog staranja**“, pa govoriti o **razvoju i negovanju klime domaćinskog staranja** u privrednim organizacijama, a da za privede pojedinih država treba koristiti termin „**Kultura domaćinskog staranja**“, pa govoriti o pitanjima **razvoja i negovanja kulture domaćinskog staranja** u privredi određene države.

2.1. Utemeljenje principa i koncepcijskih odrednica doktrine vojne logistike SAD u mirnodopskim i ratnim uslovima

Među članovima ekipe vojnih i drugih stručnjaka u Ministarstvu odbrane SAD, koji su se bavili utemeljavanjem principa i koncepcijskih odrednica **doktrine vojne logistike SAD** u mirnodopskim i ratnim uslovima, bio je general D. Ajzenhauer.

Oni su se morali baviti i izučavanjem problematike i značajnih pretpostavki **maksimizacije razvojnih sposobnosti i efektivnosti** razvojnih instituta i razvojnih laboratorija prvenstveno u fabrikama i korporacijama industrije naoružanja i vojne opreme SAD, ali i problematikom i pretpostavkama **maksimizacije efektivnosti privređivanja** u celokupnoj privredi SAD.

Upravo ta okolnost, što se general D. Ajzenhauer bavio izučavanjem napred navedenom problematikom, značajno je uticala na odluku vlada SAD i Velike Britanije da njemu ponude komandovanje iskrcavanjem savezničkih oružanih snaga na francusku obalu u Normandiji 6. juna 1944. godine, jer je to u **vojno-logističkom smislu bila najsloženija ratna operacija u istoriji ratovanja.**

Kada je izvršeno utemeljivanje principa i koncepcijskih odrednica doktrine vojne logistike SAD u mirnodopskim i ratnim uslovima, zaključeno je da u doglednom vremenu treba osnovati **industrijski koledž oružanih snaga SAD.**

U jednom tekstu o tom koledžu koji je objavljen 1970. godine, piše „Industrijski koledž oružanih snaga je zajednička obrazovna ustanova pod upravom šefova Zajedničkog štaba oružanih snaga i predstavlja kamen temeljac našeg vojnog obrazovnog sistema u oblasti rudovođenja **logističkim izvorima** za nacionalnu bezbednost."

Pomenuti tekst o Industrijskom koledžu SAD ima 43 stranice. Na osmoj stranici teksta piše, da koledž: „vrši proučavanje raznovrsnih problema **industrijske mobilizacije**. Na taj način je novom koledžu data uloga **različita od uloge bilo koje druge vojne ili civilne škole.**"

Može se zaključiti da se pored ostale problematike, koledž bavi i izučavanjem problematike **maksimizacije efektivnosti privređivanja**, jer je ona bitna pretpostavka za maksimizaciju odbrambene i ofanzivne sposobnosti oružanih snaga SAD.

Značajan broj stručnjaka zna da je američki general **Grouz** bio na čelu velikog projektovodnog poduhvata za izradu prvih atomskih bombi. U tom velikom rezvojnom poduhvatu učestvovalo je nekoliko stotina naučnika i nekoliko hiljada drugih visokoobrazovanih stručnjaka.

U 1975. godini, **Mc Graw-Hill book company**, objavila je drugo izdanje knjige „**Systems analysis and project management**“ (Sistemske analize i upravljanje projektima).

Tu knjigu su napisali penzionisani američki general-major **David Cleland** i profesor univerziteta **William King**.

U velikim vojnim projektovodnim razvojnim poduhvatima primenjena je koncepcija **matrične organizacije**, o čemu su pisali autori u svojoj knjizi „**Sistemske analize i upravljanje projektima**“.

Prema našim saznanjima sada početkom 21. veka, mogli bismo oceniti pa i zaključiti, da primena koncepcije **matrične organizacije** u velikim projektovodnim razvojnim poduhvatima **omogućava dostizanje visoke sinergetske efektivnosti u ostvarivanju velikih i složenih razvojnih poduhvata.**

Navedena knjiga „Sistemske analize i upravljanje projektima“ ima 398 stranica.

U SSSR-u su tu knjigu preveli na ruski jezik i sa svojim predgovorom štampali u milion primeraka.

2.2. Navedena knjiga nije štampana ni objavljivana na srpskom jeziku, a trebalo je to uraditi.

Književnici i publicisti u Velikoj Britaniji su već u toku Drugog svetskog rata i posle njega, pisali literarna dela o izuzetno delotvorno ispoljenoj klimi patriotskog i proizvodnog efektivizma vojnika i građana Velike Britanije.

Ratno vazduhoplovstvo fašističke Nemačke je u jesenjim mesecima 1940. godine, vršilo vrlo žestoko bombardovanje gradova, fabrika i drugih objekata u Engleskoj.

Lovačka avijacija i protivavionska artiljerija Velike Britanije vodile su vrlo žestoku i dobro organizovanu bitku protiv bombardera i lovaca fašističke Nemačke.

Građani Velike Britanije su prkosno i sa nepokolebljivom čvrstinom podnosili velike nevolje, koje je izazivalo bombardovanje njihovih gradova, fabrika i drugih objekata.

Nakon prekida bombardovanja, razvijena je i vrlo uporno negovana klima proizvodnog efektivizma, koja se odlikovala izuzetnim radnim pregalaštvom u proizvodnji naoružanja i vojne opreme.

Ta društvena klima patriotskog odbrambenog i proizvodnog efektivizma ispoljena je vrlo **impresivno**, pa su engleski književnici u publicistici **morali** o tome pisati svoja literarna dela.

Pišući o toj patriotskog borbenoj i prizvodnoj klimi društvenog efektivizma, oni su se prisećali i starog keltskog naziva njihovog velikog ostrva, pa su pisali o „**čvrstom, hrabrom i napokolebivom Albionu**".

Početkom pedesetih godina 20. veka, kada je u punom zamahu bila izgradnja i opremanje niza novih fabrika naoružanja i vojne opreme u Federalnoj republici Jugoslaviji, Uprava za proizvodnju naoružanja i vojne opreme, organizovala je prevođenje sa engleskog jezika i štampanje nekoliko knjiga, u kojim se u obliku romana i drugih vrsta literature, govorilo o ispoljavanju patriotskog radnog efektivizma u engleskim fabrikama naoružanja i vojne opreme u toku Drugog svetskog rata.

Te knjige su upućene u naše fabrike naoružanja i vojne opreme, sa sugestijom da ih rukovodeći kadrovi u tim fabrikama čitaju.

2.3. U izuzetno razvijenoj društvenoj klimi patriotskog odbrambenog efektivizma tokom ratnih godina od 1941. do 1945. godine, u Sovjetskom Savezu su ostvareni impresivni rezultati u razvoju i proizvodnji naoružanja i vojne opreme

Jedinstvenu istorijsku impresiju ipak predstavljaju rezultati i dostignuća u razvoju i proizvodnji naoružanja i vojne opreme ostvareni u oslanjanju na izuzetno razvijenu **društvenu klimu patriotskog odbrambenog efektivizma u privređivanju u Sovjetskom Savezu** tokom ratnih 1941. do 1945. godine.

Sve do novembra 1942. godine, oružane snage fašističke Nemačke i njenih ratnih saveznika, imale su vidno izraženu tehničko-tehnološku i brojčanu nadmoć u teškom naoružanju nad Crvenom armijom, a od tada, pa do pobedonosnog završetka rata 1945. godine, postepeno, a zatim sve izraženije, Crvena armija je sticala nadmoćnost nad agresorskim oružanim snagama u kvalitetu i broju tenkova, aviona, topova, raketne artiljerije i ostalih obrazaca teškog naoružanja. Posebno treba imati u vidu **da su takvi impozantni rezultati ostvarivani u uslovima seobe industrijskih preduzeća i postrojenja iz zapadnih u istočne oblasti Sovjetskog Saveza** – koje su bile po svome obimu do tada neviđene – pri čemu su uz sve te izuzetne teškoće uspešno aktivirani novi potencijali.

Takve rezultate u ratnim godinama Sovjetski Savez je mogao ostvariti, budući da su nekoliko godina pre početka otadžbinskog rata uočene velike razvojem mogućnosti predmetne organizacije proizvodnje složenih proizvoda uz organizovanje dosta razgranate mreže projektovodnih organizacija na čelu sa sposobnim projektovođama kao što su bili Jemelja-

nov, Koroljev, Jakovljev, Tupoljev, Lavočkin, Iljušin i drugi. Oni su još pre početka rata razvili prototipove nove generacije teškog naoružanja, među kojima prvi tenk sa dizel motorom, prve baterije višecevne raketne artiljerije, nove tipove lovačkih i jurišnih aviona i drugih novih obrazaca ratne tehnike, tako da je tokom 1941. godine, mogla da počne njihova masovna proizvodnja, čiji su rezultati u navedenim godinama otadžbinskog rata došli do punog izražaja, obezbeđujući vidno izraženu nadmoćnost nad ratnom tehnikom agresora.

To razvojno i proizvodno podvižništvo ostvarivano je pod rukovodstvom ministra industrije naoružanja i vojne opreme **generala Dimitrija Ustinova (kasnije maršala)**, u najtežim uslovima nastalim zbog seobe fabrika naoružanja u istočne oblasti SSSR-a, višestruko je povećana proizvodnja naoružanja, koje je po tehničkim karakteristikama nadmašilo oružje armija Hitlerove fašističke Nemačke. Time je obezbeđeno ostvarivanje najvećeg doprinosa pobedi nad fašizmom u Evropi u Drugom svetskom ratu. Bio je to **najveći i sudbonosno najznačajniji razvojni industrijski poduhvat u dvadesetom veku sa najvećim preokretnim pobedonosnim efektom.** Uz oslanjanje na osveženi i ojačani odbrambeni patriotizam vojnika i građana SSSR-a, ostvareno je aktiviranje poletnog stvaralaštva svih raspoloživih izvorišta razvojnog potencijala u obimu i po rezultatima, koji do tada nisu bili zabeleženi u svetskoj istoriji.

Klima društvenog efektivizma u privređivanju u Sovjetskom Savezu – razvijena u otadžbinskom ratu – davala je rezultate i nakon završetka rata uključujući i spektakularne tehničko-tehnološke podvige lansiranja prvih „sputnjika“ u zemaljsku orbitu i vasionskih brodova sa ljudskim posadama.

2.4. Veoma izraženi odbrambeni i oslobodilački patriotizam seljaka i građana Kraljevine Srbije u Prvom svetskom ratu od 1914. do 1918. godine

Veoma izraženi odbrambeni i oslobodilački patriotizam seljaka i građana Kraljevine Srbije u Prvom svetskom ratu od 1914. do 1918. godine, izuzetnom snagom je pokretala raspoloživa izvorišta odbrambenog i oslobodilačkog borbenog potencijala osvajačkom agresijom ugrožene Srbije, na koji se srpska vojska mogla pouzdano oslanjati u ostvarivanju svojih najvećih i odlučujućih odbrambenih i ofanizivnih oslobodilačkih operacija.

U romanu Dobrice Ćosića „*Vreme smrti*“, opisan je jedan događaj koji se trajno pamti.

Nakon zaustavljanja prodora austrougarskih divizija na Suvoboru krajem novembra 1914. godine, u zgradi okružnog načelstva u Gornjem Milanovcu, gde je bio smešten štab Prve srpske armije, komandant armije general Živojin Mišić završava proces osmišljavanja ofanzivne operacije Prve armije i čeka da putem pored njegovog štaba prođe kolona seoskih zaprega sa atriljerijskom municijom iz vojnoindustrijskog zavoda u Kragujevcu, u kome su morali biti prepravljeni kalibri te municije koja je bila uvezena iz inostranstva. Kada je osmotrio kolonu seoskih zaprega koja prolazi prema liniji fronta pored njegovog štaba, armijski general i budući vojvoda srpske vojske Živojin Mišić, mogao je odrediti datum i sat početka pobedničke ofanzive Prve srpske armije, jer je bio ubeđen da kloparanje točkova seoskih zaprega natovarenih artiljerijskim granatama koje prolaze pored njegovog štaba, ima značenje upravo onog zvuka, koji najavljuje sigurnu pobedu srpske vojske nad austrougarskim divizijama na reci Kolubari.

Opisani događaj na upečatljiv način kazuje, kako tradicija domaćinskog staranja, koja je istrajno negovana u našim seoskim domaćinstvima i seoskim zajednicama, pod snažnim uticajem odbrambenog patriotizma, prelazi ograde dvorišta seoskih domaćinstava i atare seoskih zajednica i počinje da se delotvorno ispoljava kao **kultura domaćinskog staranja o istorijskoj sudbini srpskog naroda i njegove države.**

Naše istorijsko iskustvo svedoči da smo i u najtežim okolnostima nenaklonjene nam istorije preživljavali i ponovo se rađali zahvaljujući tradiciji domaćinskog staranja, koja je istrajno negovana u našim seoskim domaćinstvima.

Krećući u proboj Solunskog fronta 15. septembra 1918. godine, divizije srpske vojske pristupile su ostvarivanju naredbe svoje Vrhovne komande: „Napred u domovinu!“

Ta neredba je po veličini, težini i istorijskom značenju tog oslobodilačkog borbenog poduhvata, koji su podvižnički čvrsto opredeljeni srpski vojnici izvršavali prihvatajući ga kao svoje istorijsko pobedničko imperativno određenje: „**Neka bude, što biti ne može!**“

Srpski vojnici, pretežno seljaci, neodoljivo su želeli da se vrate svojim kućama, svojim porodicama, na svoje njive i livade i svoja sela u Srbiji. To je u njima razvilo borbeni podvižnički **sinergetski naboj** takve snage, čiju oslobodilačku ofanzivu niko nije mogao zaustaviti.

Prvog novembra 1918. godine su srpski vojnici oslobodili Beograd, a do kraja novembra te godine, bataljoni srpske vojske su se po pozivu rasporedili u sve južnoslovenske oblasti koje su ušle u sastav Kraljevine

Srba, Hrvata i Slovenaca. Austro-Ugarska carevina se raspala, a 1. decembra 1918. godine u Beogradu je osnovana zajednička južnoslovenska država, pa su od tada, prvi put u svojoj istoriji, svi Srbi bili u jednoj državi.

Dakle, **zbilo se ono**, što su Austrougari smatrali **da se zbiti ne može**, kada su 1914. godine započeli agresiju na Kraljevinu Srbiju.

2.5. Domaćinsko staranje jedini pouzdani logistički oslonac partizanskih odreda i jedinica Narodnooslobodilačke vojske Jugoslavije

1.

U Narodnooslobodilačkom ratu (NOR-u) protiv fašističkih okupatora od 1941. do 1945. godine, narodi Jugoslavije su uspešno ostvarili proces **samoorganizacije antifašističke narodnooslobodilačke borbe (NOB-a) uz pouzdani oslonac na tradiciju domaćinskog staranja**, koja je istrajno negovana u našim seoskim domaćinstvima i selima.

Da bi se oslobodili od užasnih nevolja i stradanja koje je donosila fašistička okupacija, da bi dali što veći doprinos borbi velike antifašističke koalicije protiv fašističkih oružanih snaga, da bi bili i ostali svoj na svome, narodi Jugoslavije su u NOR-u 1941. do 1945. godine morali prihvatiti imperativno istorijsko pobedničko određenje: „**Neka bude, što biti ne može!**"

Jedini pouzdani način da se takvo imperativno pobedničko određenje ostvari, bilo je **samoorganizovanje antifašističke narodnooslobodilačke borbe svakog od jugoslovenskih naroda ponaosob.**

Proces samoorganizacije antifašističke NOB-e naroda Jugoslavije su mogli uspešno pokrenuti i povesti jugoslovenski komunisti kao odlučno opredeljeni antifašisti. Najveći broj komunista je iz gradova morao otići u sela, jer su sela i seljaci mogli biti oslonac partizanskim odredima.

Da bi se proces samoorganizacije antifašističke NOB-e mogao uspešno razvijati **komunisti su morali postupati kao izraziti efektivisti** i žestoko se suprotstavljati svakoj vrsti konformističkog ponašanja, a primanje boraca u članstvo komunističke partije, moralo je uvažavati **kriterijume borbenog efektivizma i visoke moralnosti.**

Tokom NOR-a u svakom od jugoslovenskih naroda **moralo** je doći do sukoba između **efektivista** s jedne strane i **konformista – kolaboracionista** s druge strane.

To su bile bitne pretpostavke da **seoska domaćinstva** ispolje visoka kvalitativna svojstva **na oslobodilačkom patriotizmu kulture doma-**

ćinskog staranja kao glavnog izvorišta razvojnog i borbenog potencijala u procesu **samoorganizacije antifašističkog narodnooslobodilačkog pokreta (NOP-a) svakog naroda Jugoslavije ponaosob.**

Da bi proces samoorganizacije antifašističke NOB-e svakog od naroda Jugoslavije bio uspešno ostvaren, već od 1941. godine moralo je biti kroz organizovanje glavnih štabova NOV i PO za pojedine delove Jugoslavije nagoveštena, a 29. novembra 1943. godine na Drugom zasedanju AVNOJ-a u Jajcu neopozivo programski utemeljena koncepcija **federativnog uređenja posleratne Jugoslavije**, jer je takva koncepcija bila bitna pretpostavka za postizanje **združenog (sinergetskog) efekta** radi pobedonosnog završetka NOR-a i oslobođenja svih krajeva Jugoslavije.

Na tim pretpostavkama mogao je početi, uspešno se razvijati i pobedonosno se završiti proces samoorganizacije antifašističke NOB-e naroda Jugoslavije.

Fašističke države Nemačka, Italija i Mađarska su u aprilskom ratu 1941. godine izvršile razbijanje i okupaciju Kraljevine Jugoslavije. U takvim uslovima partizanski način ratovanja i partizanski oblici borbenog organizovanja bili su najpovoljnija pretpostavka za uspešni početak i dalji kontinuirani razvoj mnoštva partizanskih odreda, a zatim i viših i složenijih borbenih formacija.

U onim krajevima Jugoslavije, gde je narod bio odlučno opredeljen da svojim **domaćinskim staranjem** pruži punu podršku partizanskim odredima, tamo su oni brojno jačali, oslobođena teritorija je proširivana, a narodnooslobodilački odbori su ostvarivali funkciju organa narodne vlasti i bili odgovorni nosioci i organizatori **funkcije domaćinskog staranja** o partizanskim odredima i narodnooslobodilačkoj vojsci.

Polovinom 1942. godine, pet proleterskih brigada pod komandom Vrhovnog štaba NOV i PO Jugoslavije, došlo je na prostore Bosanske Krajine, koja je tada imala već vrlo dobro organizovanu funkciju domaćinskog staranja o svojim partizanskim jedinicama, a na koju su se mogle osloniti i pristigle proleterske NO birgade.

U tako razvijenoj klimi domaćinskog staranja o jedinicama svoje oslobodilačke vojske, partizani su na mitinzima sa narodom, često recitovali pesmu Branka Ćopića, posvećenu vrlo cenjenoj „seljačkoj torbi" u kojoj je uvek bilo ponuda za borce partizanskih jedinica. Pesnik Branko Ćopić je shvatio, da o seljačkoj torbi, kao svojevrsnom simbolu razvijene klime domaćinskog staranja o svojoj oslobodilačkoj vojsci, treba napisati pesmu koju su partizani vrlo radosno prihvatili.

U jesen 1942. godine, osmišljena je organizacija partizanskih korpusa i partizanskih korpusnih oblasti, što je predstavljalo najpodobniji i razvijeni oblik **borbenog samoorganizovanja** u narodnooslobodilačkom ratu na prostoru Jugoslavije. Logistička funkcija partizanskih korpusnih oblasti oslanjala se na osveženi i borbenošću vrlo izraženi **oslobodilački patriotizam u razvijenoj klimi domaćinskog staranja**, što je podsticalo poletno stvaralaštvo raspoloživih izvorišta razvojnog potencijala, da bi se što bolje materijalno obezbedili parizanski odredi, partizanske brigade i divizije.

2.

U Zapadnoj Slavoniji je u toku narodnooslobodilačkog rata od 1941. do 1945. godine, uporno razvijana, dobro utemeljena i stalno unapređivana i učvršćivana **društvena klima antifašističkog, borbenog i oslobodilačkog efektivizma.**

Na toj osnovi se u 1942. godini vidno ispoljila dobro zasnovana i delotvorna klima domaćinskog staranja u srpskim seoskim zajednicama kao vrlo pouzdani logistički oslonac slavonskih partizanskih odreda.

To je predstavljalo bitnu pretpostavku, da se od jeseni 1942. godine, može uspešno započeti proces dobrog utemeljavanja i organizovanja **logističke funkcije** u slavonskoj operativnoj zoni Narodnooslobodilačke vojske Hrvatske, a maja 1943. godine moglo se pristupiti još potpunijem organizovanju, na široj osnovi, **logističke funkcije Šestog slavonskog korpusa** Narodnooslobodilačke vojske Jugoslavije.

Polovinom 1944. godine, na oslobođenoj teritoriji Zapadne Slavonije, boravio je **Milovan Đilas** član Vrhovnog štaba NOV i PO Jugoslavije.

On je tada saopštio vojnim i političkim rukovodiocima narodnooslobodilačkog pokreta u Zapadnoj Slavoniji, da su oni u Vrhovnom štabu često postavljali pitanje: „**Koje su to pretpostavke omogućavale, da se partizanska vojska uspešno razvija i održi na prostoru između reka Save i Drave i savske i podravske železničke i drumske magistrale između Zagreba i Beograda?**“

Na suštinski značaj toga ukazivala je činjenica, da je nekoliko sremskih partizanskih brigada, vodilo borbe protiv fašističkih oružanih snaga sa osloncem na planinu **Majevicu**, koja se nalazi južno od reke Save, jer se na prostoru Srema, sa osloncem na **Frušku Goru**, ne bi mogle održati.

Razdaljina između reka Save i Drave na prostoru Slavonije iznosi prosečno oko 85 do 90 kilometara, a razdaljina između reka Save i Dunava na prostoru Srema prosečno iznosi 45 do 50 kilometara.

U geografskom smislu, glavnu razliku između Slavonije i Srema, predstavlja veličina šumskog područja na planinama **Psunju, Ravnoj Gori, Ljutoču i Papuku** u Slavoniji, koje je nekoliko puta prostranije od šumskog područja na Fruškoj Gori, pa ta geografska razlika predstavlja značajnu pretpostavku za **mogućnost** uspešnog razvoja i održanja partizanskih brigada i divizija na prostoru Slavonije u odnosu na nepovoljnije geografske uslove za partizansko ratovanje na prostoru Srema.

I Vrhovni štab NOV i PO Jugoslavije, kao i član tog štaba **Milovan Đilas**, znali su za tu razliku u geografskim pretpostavkama za uspešno vođenje partizanskog ratovanja između Slavonije i Srema, ali je bilo i mnogo drugih razloga koji su upućivali na analitičku obavezu, **da se potraži odgovor** na prethodno navedeno pitanje **Milovana Đilasa** polovinom 1944. godine, upućeno pre svega nama, nekadašnjim borcima partizanske vojske u Slavoniji.

Kada smo mi u Istraživačkoj grupi SINERGON, krajem devedesetih godina 20. veka došli do zaključka da je **klima i kultura domaćinskog staranja** suštinski značajna pretpostavka za dostizanje i ostvarivanje **visoke sinergetske efektivnosti privređivanja** u Republici Srbiji, onda smo morali odlučiti da pristupimo traganju za određenim primerima iz naše ratne prošlosti, koji bi **vrlo uverljivo svedočili o klimi domaćinskog staranja** u seoskim zajednicama kao pretpostavkama za uspešan razvoj i negovanje **antifašističkog borbenog i oslobodilačkog efektivizma** partizanskih odreda, i o **kulturi domaćinskog staranja** u određenim geografskim područjima, kao pretpostavci **antifašističkog borbenog i oslobodilačkog efektivizma** partizanskih brigada i divizija u nekim partizanskim korpusnim oblastima.

*

Sada, šezdeset godina kasnije posle završetka Drugog svetskog rata, nastala je urgentna društvena potreba da se **društveno-inženjersko-sistemološko-analitičkim postupkom** (**DISA** postupkom), uz oslonac na određene organomatičke i sinergetičke teorijske odrednice, **razjasne pojave nekih vrsta društvenog efektivizma i kulture domaćinskog staranja** iz naše ratne prošlosti, u svrhu potpunijeg i uverljivog društveno-istorijskog i prakseološkog **osvetljavanja temelja i polazišta** organomatičke i sinergetičke teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, kao i filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja u savremenim mirnodopskim uslovima privređivanja.

Privrednicima i privrednim akterima u Republici Srbiji, to potpunije i uverljivo društveno-inženjersko-sistemološko-analitičko **osvetljavanje** klime društvenog efektivizma i kulture domaćinskog staranja kao bitnih pretpostavki **pobede** u ratnim uslovima, treba da upotpuni i učvrsti njihovu **organizaciju** o bitnim pretpostavkama njihove **uspešnosti** u ostvarivanju poduhvata na razvoju i ostvarivanju visoke sinergetske efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja.

*

Narodnooslobodilački pokret u Slavoniji nije imao karakteristike skokovitog razvoja, već se njegov razvoj odlikovao karakteristikama izrazito postepenog i postojanog uzbrdičarskog (efektivističkog) razvoja bez pojava **nizbrdičarskog** (konformističkog) posrtanja i kolebanja u procesu njegove postupne **samoorganizacije**.

Krajem 1941. godine u Slavoniji se borilo više partizanskih grupa i nekoliko partizanskih četa, a krajem septembra 1942. godine nekoliko partizanskih bataljona.

Na cesti od Pakraca prema Slavonskoj Požegi, između petnaest srpskih sela, u velikom selu Španovica, nalazila se vrlo brojna i dobro naoružana Pavelićeva „**ustaška vojnica**“, čiji su pripadnici pobili nekoliko stotina stanovnika u okolnim srpskim selima, a naročito u selu Dereza, čiji su preživeli stanovnici u 2002. godini u Beogradu štampali i u 500 primeraka objavili posebnu knjigu o stradanju tog sela u avgustu 1942. godine.

U Slavoniju je u septembu 1942. godine došao Banijski partizanski odred pod komandom čuvenog **Nine Marakovića**, radi zajedničkog izvođenja nekoliko borbenih operacija.

Udruženim snagama oko 1500 partizana Slavonije i Banije u dvodnevnim borbama uništena je početkom oktobra 1942. godine brojna posada ustaške vojnice u Španovici. Oko 250 Pavelićevih ustaša je poginulo u toj borbi.

Preostali stanovnici toga sela **sami su svojom voljom odlučili da zauvek** napuste to ustaško selo, a stanovnici okolnih srpskih sela su odlučili da **naziv** toga sela **mora biti promenjen**.

To je u punom smislu značenja tih reči, **bio preokretni događaj** u partizanskom oslobodilačkom vojevanju u Slavoniji.

Samo nekoliko dana posle te borbe u Španovici, formirana je Prva slavonska partizanska brigada, a od banijskih i slavonskih partizana formiran je Kalnički partizanski odred.

Uništenje brojnog odreda ustaške vojnice u selu Španovica, vrlo snažno je uticalo na daljni razvoj i učvršćivanje **društvene klime antifašističkog, borbenog i oslobodilačkog efektivizma u Slavoniji.**

Na toj osnovi je dobro utemeljen **poletni proces samoorganizovanja** znatno proširene **logističke funkcije** u Slavonskoj partizanskoj operativnoj zoni.

Na svakoj većoj slavonskoj planini izgrađene su partizanske bolnice, a pored svake od njih u 1943. godini bila su izgrađena i dobro maskirana **podzemna skloništa** za ranjenike i rezerve konzervisane hrane.

Slavonske partizanske brigade i divizije **nisu morale** u svojim kolonama **nositi ranjenike**. Oni su posle ranjavanja smeštani u partizanske bolnice.

U toku NOR-a, fašističke oružane snage, prilikom ofanzivnih dejstava na slobodnu partizansku teritoriju u Slavoniji, **nisu uspele da otkriju i unište nijedno podzemno sklonište**, u koja je u vreme neprijateljskih ofanziva sklanjano i do dve hiljade teže ranjenih partizana.

Slavonski partizani ni u toku najžešćih neprijateljskih ofanziva **nisu gladovali,** jer su mogli obezbeđivati svoju ishranu iz podzemnih skloništa konzervisane hrane, koja su bila izgrađena na slavonskim planinama.

U junu 1943. godine formiran je češko-slovački partizanski bataljon, a u oktobru te godine formirana je češko-slovačka partizanska brigada „**Jan Žiška**".

To je uticalo na učestvovanje antifašističkog borbenog opredeljenja Čeha i Slovaka u Slavoniji, pa su njihove dosta brojne seoske zajednice pružale **logističku podršku** partizanskim jedinicama u Slavoniji.

Posle toga, formiran je mađarski partizanski bataljon „**Šandor Petefi**" i napokon i nemačka partizanska četa „**Ernest Telman**".

Može se konstatovati da je početkom 1944. godine u Slavoniji postojala svojevrsna **antifašistička borbena internacionala**. Ona je nastala kao rezultat postupnog i temeljitog uzbrdičarskog (efektivističkog) sve širega opredeljenja više hiljada antifašista da uzmu aktivno učešće u **procesu samoorganizacije antifašističkog borbenog i oslobodilačkog pokreta** u Slavoniji.

Logistička funkcija Šestog slavonskog udarnog korpusa NOV Jugoslavije u 1943. godini je znatno unapređena. Započeo je proces formiranja nekoliko komandi vojno-pozadinskih područja.

Nekoliko komandi vojno-pozadinskih područja dobilo je zadatak da u vreme žetve pšenice i raži u leto 1944. godine, pripremi određenu količinu žita za transport preko reke Save za oslobođena područja Like.

Moja 17. Slavonska NO udarna brigada, u kojoj sam bio politički komesar brigade od 18. avgusta 1944. godine, započela je dosta složene pripreme za transport 100 tona žita preko reke Save, sa zadatkom, da ih preda partizanskim jedinicama iz Banije radi daljeg transporta prema oslobođenim delovima Like.

Pored oko 100 kola sa konjskom zapregom, natovarenih vrećama žita, u koloni je bilo još nekoliko kola podešenih za transport delova pontonskog mosta, radi prelaza kola sa žitom preko dosta široke i duboke ravničarske reke Strug.

Komandant brigade Milan Joka i ja kao politički komesar Brigade (obojica majori i vršnjaci), znali smo da moramo vrlo odgovorno i promišljeno pripremiti i sa što manje žrtava ostvariti taj vrlo složeni borbeni transportni poduhvat. Znali smo da moramo uništiti posadu u neprijateljskom bunkeru na prelazu preko pruge Banova Jaruga – Novska, a zatim se po prelazu preko pruge dobro osigurati od ustaškog garnizona u Jasenovcu. Na svakim kolima sa žitom morao je biti pored kočijaša jedan hrabri partizan, koji neće napustiti kola pod mitraljeskim rafalima neprijatelja.

U noći 20/21. avgusta 1944. godine uspešno smo prevezli žito do reke Save, a zatim ga čamcima prebacili na drugu, banijsku obalu Save, utovarili žito u 100 zaprežnih kola iz srpskih sela na banijskoj obali Save i u noći 21./22. avgusta, po prelasku pruge Sisak – Novska predali transport žita banijskim partizanskim jedinicama.

Nakon obavljenog transportnog borbenog zadatka, 24. avgusta smo se vratili na oslobođenu teritoriju Slavonije.

U ostvarivanju borbenog transportnog poduhvata, **17. Slavonska NO udarna brigada** imala je 5 poginulih i 5 ranjenih boraca.

I neke druge slavonske brigade imale su približno isti broj poginulih i ranjenih boraca prilikom ostvarivanja borbenog transportnog poduhvata prebacivanja žita preko reke Save za oslobođena područja Like.

Dakle, nijedno transportovanje žita iz Slavonije preko reke Save za druge oslobođene krajeve u 1944. godini, nije ostvareno bez nekoliko poginulih i ranjenih boraca slavonskih partizanskih brigada.

Nešto više teksta je posvećeno ostvarivanju opisanog borbenog transportnog poduhvata prebacivanja žita preko reke Save u druge krajeve zbog toga da bi se takvom **uverljivom istorijskom činjenicom mogao dobro utemeljiti zaključak, da je narodnooslobodilački antifašistički pokret u Slavoniji uspeo da razvije i dobro utemelji kulturu domaćinskog staranja, čija su se plemenita svojstva delotvorno iskazivala kroz navedene primere u 1944. godini.**

Ostvarivanje poduhvata prikupljanja nekoliko stotina tona žita za druge krajeve i pri tome znati da su neizbežne pogibije i ranjavanja nekoliko boraca partizanskih brigada pri ostvarivanju svakog transporta žita preko reke Save, predstavlja **vrlo uverljivo svedočanstvo** o tome da je narodnooslobodilački pokret u Slavoniji između 1941. i 1945. godine, **uspeo da razvije i dobro utemelji kulturu domaćinskog staranja.**

Razvijena i dobro utemeljena klima **antifašističkog borbenog i oslobodilačkog efektivizma** u toku NOR-a 1941 – 1945. godine u Slavoniji **omogućila je** da se vidno i delotvorno manifestuju značajna **kvalitativna svojstva kulture domaćinskog staranja**, koja su snažno uticala na **proces borbenog aktiviranja raspoloživih negentropijskih i sinergetskih pobedničkih potencijala**, što je omogućavalo, da se na prostoru između reka Save i Drave u Slavoniji **oforme, bore i uz borbu održe tri divizije i nekoliko partizanskih odreda.**

3.

U odnosu na druge evropske države, koje su u Drugom svetskom ratu bile pod okupacijom fašističkih oružanih snaga, narodnooslobodilački pokret u Jugoslaviji je ostvario znatno veći doprinos pobedi nad fašizmom postižući borbene rezultate, koje u drugim okupiranim državama nisu uspevali postići njihovi pokreti otpora fašizmu.

U tome smislu posebno treba istaći **sledeće istorijske činjenice**:

1. Samo na prostoru Jugoslavije je antifašistička borba prerasla u žestoki narodnooslobodilački rat, u kome je početkom septembra 1944. godine, pre dolaska Crvene armije na istočne granice Jugoslavije, učestvovalo 15 korpusa sa 40 divizija Narodnooslobodilačke vojske Jugoslavije.
2. Jugoslovenska armija je početkom 1945. godine obrazovala svoj samostalni front od reke Drave do Jadranskog mora i u završnim operacijama oslobodila sve krajeve Jugoslavije, uključujući Istru i Slovenačko primorje.
3. Od 1941. godine u svim oslobođenim područjima funkcionisali su narodnooslobodilački odbori kao organi narodne vlasti, a od 1943. godine i nacionalna antifašistička veća i Antifašističko veće narodnog oslobođenja Jugoslavije (AVNOJ).
4. Snažno izraženi **oslobodilački patriotizam**, oslonjen na tradiciju **domaćinskog staranja**, koja je posebno bila ispoljavana u seo-

skim domaćinstvima i seoskim zajednicama, razgarao je poletno borbeno stvaralaštvo raspoloživih izvorišta razvojnog potencijala, što je obezbedilo bitne pretpostavke za razvoj najviših oblika demokratske borbene samoorganizacije i na taj način **maksimizacije borbene efektivnosti** u NOR-u, po čemu smo među evropskim državama, koje su u Drugom svetskom ratu bile pod okupacijom fašističkih oružanih snaga – **bili najbolji!**

Dakle, uspešno ostvareni proces **samoorganizacije** svakog od konstitutivnih naroda Jugoslavije u **antifašističkoj narodnooslobodilačkoj borbi**, obezbedio je da narodi Jugoslavije u Drugom svetskom ratu **budu najbolji** u ostvarivanju najviših oblika demokratske antifašističke borbene organizovanosti i maksimizaciji borbene efektivnosti među evropskim državama, koje su u tom ratu bile pod okupacijom faštističkih oružanih snaga, i **da postignu ono**, što su drugi smatrali **da se postići ne može**.

To je vrlo uverljiva prakseološka potvrda fundamentalne teorijske odrednice **sistemologije**, prema kojoj **samoorganizacija,** kao četvrto po redosledu – predstavlja **najznačajnije osnovno kvalitativno svojstvo sistema u prirodi i društvu.**

4.

Nakon pobedonosnog završetka NOR-a u maju 1945. godine, SFR Jugoslavija je razvila dobro utemeljenu i poletnu stvaralačku **klimu domaćinskog staranja** u poduhvatima **obnove** u ratu porušenih saobraćajnica i u **izgradnji** novih saobraćajnica uz veliko učešće omladinskih radnih brigada.

Omladinske radne akcije su bile **svojevrsne škole domaćinskog staranja**, u kojima je razvijeno i negovano graditeljsko udarništvo i podvižništvo u takmičenju među omladinskim radnim brigadama uz premisu: „**Biti najbolji!**“

To je bilo podsticanje da se bude najbolji upravo **na onim razvojnim poduhvatima, koji su imali izuzetni značaj za privredni razvoj zajedničke jugoslovenske države**, i na taj način su omladinske radne brigade **promovisale razvoj i negovale kulturu domaćinskog staranja.**

Upravo tu činjenicu, da su omladinske radne akcije bile svojevrsne škole domaćinskog staranja, a omladinske radne brigade promoteri razvoja i negovanja kulture domaćinskog staranja **ne treba zaboravljati**!

Zaključci:

1. Iz prethodnog kraćeg analitičkog osvrta može se zaključiti da je **tradicija domaćinskog staranja**, koja je razvijena i negovana u seoskim domaćinstvima i selima, u uslovima odbrambenog i oslobodilačkog rata i pod snažnim uticajem istorijskog imperativnog određenja: „**Biti i ostati svoj na svome!**“, bila bitno ojačavana **oslobodilačkim patriotizmom** i tako prerastala u delotvorno ispoljenu kulturu **domaćinskog staranja** Srba u Kraljevini Srbiji u Prvom svetskom ratu 1914. do 1918. godine, i **kulturom domaćinskog staranja** od jugoslovenskih naroda u antifašističkom narodnooslobodilačkom ratu 1941. do 1945. godine.
2. Prakseološke činjenice, koje su navedene u prethodnom analitičkom osvrtu, evidentno pokazuju da je **razvijena oslobodilačka patriotska osnova kulture domaćinskog staranja**, na najbolji način pokretala poletno stvaralaštvo raspoloživih izvorišta borbenog oslobodilačkog potencijala i na taj način aktivirala **sinergetski potencijal** takve snage, čime je bila obezbeđena **maksimizacija borbene efektivnosti**, kako Srpske vojske u Prvom svetskom ratu, tako i Narodnooslobodilačke vojske Jugoslavije u Drugom svetskom ratu.
3. Klima i tradicija domaćinskog staranja bez patriotske komponente, najčešće ne prelazi pragove domaćinstva i plotova seoskih dvorišta ni granice seoskih atara, a ponekad ni ograde privrednih preduzeća.

Deveti deo

Ostvarivanje i održavanje dominacije (prevlasti) organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja (treći princip organomatike)

Krsto Bosanac, general-major u penziji

Klima društvenog efektivizma i kultura domaćinskog staranja u ratnim uslovima

1. Problematika obezbeđivanja dominacije (prevlasti) organizacionih nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja

U ekonomskoj literaturi često se ističu poduhvati nekih država, da razvijaju, utemelje i održe **klimu društvenog efektivizma** (uzbrdičarstva) u privređivanju, pri čemu se može zapaziti da su ti izuzetno veliki i mnogostrani društveni napori, u uslovima savremene proizvodnje i razmene vrednosti, preduzimani i ostvarivani da bi se dugotrajanije održavale pretpostavke, u kojima bi se ostvarivala i održavala **postojana dominacija** (prevlast) **organizacionih nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja**, kao ključni preduslov za ostvarivanje visoke efektivnosti privređivanja i dinamičnog privrednog razvoja.

Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) je uspelo da nakon stabilizacije privređivanja ostvarene u čuvenom poduhvatu „Nju dil" („novo delovanje"), od druge polovine tridesetih godina (uračunavajući i 2005. godinu) **postojano održavaju** dominaciju organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u svojoj privredi. Zahvaljujući tome, od završetka Drugog svetskog rata, **dolar** preuzima ulogu vodeće svetske rezervne i obračunske valute, a privreda SAD postaje najmoćnija privreda savremenog sveta.

Budući da dezorgnaizacioni uticaji podstiču entropijske procese, koji izazivaju povećanje entropijskog prigušenja u procesu privređivanja, zbog čega njihovo razorno dejstvo **mora** biti suzbijano, a ono **može biti uspešno suzbijano** samo ako spektar privredno regulacionih mera u datoj privredi poseduje **bitna negentropijska kvalitativna svojstva**, pa ih zato treba tretirati kao **negentropijska razvojna određenja**, a da bi određena država, odnosno ekonomska zajednica bila **osposobljena** da spektar svojih privredno regulacionih mera **uzdigne na nivo negentropijskih efektivističkih razvojnih odrednica**, ona po pravilu mora proći vrlo mukotr-

pan proces društveno-političkog i društveno-ekonomskog **organizovanja za visoku efektivnost privređivanja**, a koji se po osnovi svrhovitosti i procesa kvalitativnog sazrevanja društvene svesti može označiti kao proces **negentropijskog** društveno-ekonomskog organizovanja **sposobnosti za postojano održavanje dominacije (prevlasti) organizacionih nad dezorganizacionim uticajima** u procesu privređivanja.

U tom smislu i zbog takve svrhe, države, ekonomske zajednice i monetarne unije, **moraju razvijati, utemeljivati i negovati** neophodni spektar privredno regulacionih mera i posebno **efektivističkih razvojnih odrednica**, da bi se moglo ostvarivati i održavati **društveno stanje postojane dominacije organizacionih nad dezorganizacionim uticajima** u procesu privređivanja.

Kakvo efektivističko razvojno značenje ima koncipiranje, razvijanje i utemeljavanje negentropijskih određenja za povećanje radne sposobnosti privrede, može se najbolje shvatiti i razumeti kroz utvrđivanje nekoliko **„zapovednih efektivističkih kriterijumskih odrednica"** u ugovoru iz Mastrihta o osnivanju Evropske monetarne unije (EMU).

U ugovoru iz Mastrihta, kao najviša društvena **stopa inflacije** utvrđuje se u visini 3 procenta u godišnjem statističkom iskazu, prema ugovoru, stopu inflacije ispod 3 procenta treba ostvarivati u **kontinuitetu**, da bi se **postojano održavalo** društveno stanje dominacije organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja. Budući da je najviša dopuštena stopa inflacije utvrđena u ugovoru između članica Evropske unije, ona za članice potpisnice ugovora ima značenje **zapovedne efektivističke razvojne odrednice** da stopu inflacije **moraju** održavati ispod 3 procenta u godišnjem statističkom iskazu.

Polazeći od činjenice da je takva veličina najviše dopuštene stope inflacije utvrđena na sintezi prakseološkog iskustva nekoliko privredno razvijenih država, teorija efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja najvišu dopuštenu stopu inflacije od 3 procenta godišnje u statističkom iskazu tretira kao **liniju razdelnicu** društvenih stanja **organizacije i dezorganizacije** u procesu privređivanja.

Kada se stopa inflacije ostvaruje i u kontinuitetu održava ispod 3 procenta, onda se u posmatranoj privredi postojano održava **dominacija organizacionih uticaja** nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja, pa su tada obezbeđeni uslovi za **porast radne sposobnosti privrede i povećanje efektivnosti privređivanja**.

Nasuprot tome, onda kada stopa inflacije prelazi 3 procenta i ima trend daljeg povećanja, tada je to pouzdani indikator da su se u posma-

tranoj privredi ispoljili **povećanje dezorganizacionih uticaja** u procesu privređivanja, koji izazivaju najpre s**tagnaciju,** a zatim i **opadanje radne sposobnosti privrede, povećanje entropijskog prigušenja i smanjenje koeficijenta reverzibilnosti privređivanja**.

Preciznim utvrđivanjem linije razdelnice između društvenih stanja organizacije i dezorganizacije u procesu privređivanja, znatno se povećava odgovornost vlada članica EMU za blagovremenu aktivnost i veću odlučnost u suzbijanju trenda povećanja dezorganizacionih uticaja u procesu privređivanja.

Ugovorom iz Mastrihta je utvrđen i najviše dopupšteni **procenat budžetskog deficita** u visini od 3 procenta bruto nacionalnog proizvoda (BDP). I taj kriterijum je teško postići i održavati u kontinuitetu. On takođe za članice potpisnice ugovora ima značenje **zapovedne efektivističke razvojne odrednice**, jer se **ne dopušta da se troši više nego što se proizvede** u BNP-u za budžetsku potrošnju.

Na taj način se i u oblasti budžetske potrošnje utvrđuje **linija razdelnica** između **domaćinskog i nedomaćinskog – efektivističkog i konformističkog ponašanja** vlada i parlamenata članica EMU. To ujedno znači da se **efektivističko ponašanje** i filozofija **domaćinskog staranja** vlada i parlamenata članica EMU, da budžetski deficit bude ispod 3 procenta BNP-a tretira kao **faktor organizacije** u procesu privređivanja, a nasuprot tome, **konformistička lagodnost** i nedomaćinski odnos vlada i parlamenata članica EMU prema prekoračenju budžetskog deficita iznad 3 procenta BNP-a tretira kao **faktor dezorganizacije** u procesu privređivanja.

Eto na takvim principima i kriterijumskim odrednicama se u EMU razvija i utemeljava **kultura efektivizma** u privređivanju, a mi bismo rekli: **kultura domaćinskog staranja u** privređivanju.

Kroz ovih nekoliko kriterijumskih odrednica iz ugovora o osnivanju EMU, mogu se sagledati neka od bitnih kvalitativnih svojstava, koja moraju da sadrže negentropijska određenja u svrhu postojanog održavanja dominacije *(prevlasti)* organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajaima u procesu privređivanja, kao bitne pretpostavke za ostvarivanje visoke sinergetske efektivnosti privređivanja.

Treba posebno naglasiti činjenicu da ugovor iz Mastrihta predstavlja prvi slučaj u ekonomskoj istoriji, kada se kriterijumske odrednice za postojano održavanje stabilnosti zajedničke evropske valute utvrđuju **međudržavnim ugovorom**. To predstavlja jednu veoma značajnu prakseološku činjenicu, na osnovi koje se može zaključiti, da države potpisnice ugovora o osnivanju EMU, razvoj i utemeljavanje navedenih **negentropijskih kri-**

terijumskih odrednica tretiraju kao nezaobilaznu prepostavku za ostvarivanje **visoke, sinergetske efektivnosti privređivanja**.

Navedeni ugovor su potpisale države članice, u kojima su – u trenutku potpisivanja – bile na vlasti ili desničarske, ili levičarske partije, što znači da ugovorene kriterijumske odrednice **imaju univerzalno razvojno značenje**.

Zaključivanje ugovora iz Mastrihta predstavlja razvojni durštveni čin organizovanja Evropske monetarne unije (EMU) da bude sposobna, da sa znatno **manje neodređenosti ostvaruje funkciju progresivne društveno-ekonomske prinude** u svrhu smanjenja broja nedopustivih društveno-ekonomskih ponašanja i dezorganizacionih privrednih aktera i da na taj način utiče na **usmeravanje njihovog ponašanja u pravcu efektivističkog (uzbrdičarskog) delovanja**.

Za razvoj visoke efektivnosti privređivanja, pored razvoja visokih tehnologija, neprikosnoveni značaj i ulogu ima **postojana monetarna stabilnost**. Zbog toga, smisao ovako rigorozno koncipiranih negentropijskih kriterijumskih odrednica za pristupanje u EMU i jeste u tome da se obezbedi **postojana monetarna stabilnost i klima društvenog efektivizma u privređivanju**, dakle, takvo društveno stanje u kome će dolaziti do punog izražaja **udruženo, sinergetsko delovanje svih razvojnih potencijala** u privredama članica EMU radi **maksimizacije efektivnosti privređivanja**.

U društveno-ekonomskom stanju, u kome se na taj način obezbeđuje dominacija *(prevlast)* organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja, tada se menadžeri i drugi privredni delatnici **sa manje neodređenosti i kolebanja, a sa više osmišljene odlučnosti, opredeljuju za pregnuća uz „uzbrdičarski napor i preznojavanje“**, jer se pri tome oslanjaju **na saznanje**, da ih takav efektivistički pristup rešavanju privrednih problema sa **većom i pouzdanijom izvesnošću** vodi ka uspešnijem i plodonosnijem privređivanju i svojih preduzeća i privrede u celini.

U takvom društvenom stanju, u kome su na taj način obezbeđeni uslovi za ekonomski primat **efektivističkog ponašanja i delovanja** privrednih aktera kao **faktora organizacije** u procesu privređivanja, utemeljeno je opredeljenje da se vrlo odlučno **moraju suzbijati konformistička ponašanja i delovanja** privrednih aktera kao **faktora dezorganizacije** u procesu privređivanja, pa se tako ni vladama ni parlamentima država članica EMU ne dopušta konformistički pristup pri određivanju veličine budžetskog deficita.

U onoj meri, u kojoj se u datoj privredi, odnosno monetarnoj uniji ili ekonomskoj zajednici, bude što odlučnije istrajavalo na suzbijanju konformističkog (nizbrdičarskog) ponašanja privrednih aktera i konformističkog pristupa rešavanju privrednih problema, u toj meri će se razvijati, utemeljavati i brižnije negovati niz vrlo značajnih vrednosnih odrednica **kulture efektivizma u privređivanju**, a mi bismo rekli: **kulture domaćinskog staranja**, kao najznačajnijeg, nepresušnog i novim znanjima stalno osvežavanog **izvorišta efektivističkog razvojnog potencijala** u datoj privredi, odnosno monetarnoj uniji, koji po takvim svojim kvalitativnim odrednicama predstavlja u stvari i **izvorište sve neophodnijeg sinergetskog razvojnog potencijala.**

Zbog svega toga, teorija efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja insistira na tome da se istraže, razviju i dobro utemelje **negentropijska efektivistička određenja** u sistemu privređivanja i u sistemu produkcionih odnosa date države, a to znači da se na osnovi **produbljenih saznanja** (koja omogućava i teorijska aparatura te opšte ekonomske teorije) – utemelji i **viši kvalitet spoznaje** privrednih subjekata (privrednih aktera) o nužnosti prihvatanja **efektivističkog *(uzbrdičarskog)* ponašanja** u procesu privređivanja, kao i da se na tim produbljenim saznanjima društvena zajednica osposobi da vrši promišljenu i organizovanu **društveno-ekonomsku prinudu** radi suzbijanja konformističkih i podsticanja efektivističkog ponašanja društvenih subjekata u procesu privređivanja.

Izneseno društveno-istorijsko saznanje ukazuje da se na tako naznačenoj funkciji negentropijskih određenja u sistemu privređivanja i sistemu produkcionih odnosa, privreda date države efektivistički organizuje radi: minimizacije inflacije, smanjenja stepena entropijskih prigušenja u privredi, povišenja stepena reverzibilnosti i efektivnosti privređivanja, povećanja privrednog rasta i ubrzanja dinamike privrednog razvoja kao i poboljšanja kvaliteta života građana date države.

To su oni suštinski razlozi zbog kojih opšta ekonomska teorija upravo zbog takve svoje prirode, istraživanje, razvoj i utemeljenje negentropijskih određenja u sistemu privređivanja i sistemu produkcionih odnosa – tretira kao jedno od svojih bitnih akcionih usmerenja. Zbog toga će u narednom tekstu ovog odeljka biti šire i potpunije elaborisan takav teorijski pristup, pa će biti i potpunije razjašnjeno radi čega „nizbrdičarska" ponašanja privrednih subjekata izazivaju vrlo štetne, a ponekad i razorne posledice u privređivanju kao i zbog čega se u fundamentalnom teorijskom smislu mora insistirati na „uzbrdičarskom" *(efektivističkom)* ponašanju privrednih subjekata, odnosno privrednih aktera.

Ako bismo sledili zaključivanju francuskog nobelovca za ekonomiju Fransoa Perua, u kojima kaže: „da privredni akter normalno treba da je „negentropik“ – onda bismo mogli reći, da ponašanje privrednih aktera treba da bude „negentropijsko“, jer i to je jedna od karakteristika o njihovom efektivističkom ponašanju.

Na osnovu izloženog treba zaključiti da društveno-ekonomski razvojni poduhvat na utemeljenju klime društvenog efektivizma u privređivanju predstavlja izuzetno značajni i sudbonosni društveno-istorijski čin date države, o čemu će biti govora u narednim odeljcima ove knjige.

2. Malićeva trojna odrednica zakona održanja organizacije

Malićeva trojna odrednica zakona održanja organizacije predstavlja ključno teorijsko polazište u zasnivanju **organomatike** kao nove integrativne naučne discipline.

Pored formalno-matematičkog, nužan je i prakseološki pristup razvoju teorijskih odrednica organomatike i reverzibilnosti u procesima proizvodnje i privređivanja.

1. Stavovi Dragomira Malića i Milutina Milankovića o formalno-matematičkom i prakseološkom pristupu

U svojoj knjizi „Kibernetska termodinamika“, objavljenoj 1976. godine u Beogradu, profesor dr Dragomir Malić na strani 120. iznosi sledeću ocenu:

„*To znači da se formalno-matematičkim pristupom nisu još uspjele do kraja razriješiti dileme o entropiji i negentropiji.*“

U 2007. godini navršiće se trideset godina od dana kada nam je profesor dr Dragomir Malić u oktobru 1977. godine predao svoje naučno saopštenje: **„Informacija, organizacija i entropija“** u kojem je on oblikovao svoju posebnu formulaciju zakona održanja organizacije.

Mi smo, u svom tom proteklom vremenu, tri Malićeve formule tretirali zasebno, a nekoliko izabranih prakseoloških primera nam je jasno ukazivalo, da ih treba posmatrati u njihovom **združenom funkcionalnom dejstvu** kao trojnu odrednicu zakona održanja organizacije.

Da su izabrani izvrsni prakseološki primeri prava i nezaobilazna **društveno-inženjerska laboratorija** za teoretičare efektivnosti proizvodnje i privređivanja ukazivao je i profesor dr Milutin Milanković početkom januara 1921. godine u svom oproštajnom govoru na sahrani **Koste Stojanovića.**

U tome govoru Milutin Milanković ističe da je Kosta Stojanović u svome glavnom radu **„Osnovi teorije ekonomskih vrednosti“ – sazidao prvi most** između teorijske fizike i socijalnih pojava.

Ovde ćemo navesti nekoliko rečenica, koje je, pored ostalog, Milutin Milanković izgovorio na sahrani Koste Stojanovića.

* * *

„Lako je fizičaru ispitivati prirodne zakone kada on može svojim eksperimentima da korača korak po korak, da u njima dozvoljava samo ograničen broj promenljivih veličina, da te eksperimente postepeno varira i proizvoljno ponavlja.

Sa živom društvenom mašinom ne da se eksperimentisati kao sa fizičkim aparatima.

Samo velike perturbacije društvene menjaju njen hod i daju nam kvantitativan mehanizam. Ona je veliki eksperiment na takvoj mašini.“

* * *

Hiperinflacija u privredi SRJ u 1993. godini, a potom Program stabilizacije od januara 1994. godine, bili su, kako bi rekao velikan teorijskog razvoja **Milutin Milanković**, dve velike **„društvene perturbacije“**, koje menjaju **„hod razvoja“** i daju nam kvantitativni mehanizam, jer su one bile izvrsni društveni „prakseološki eksperiment“ koji nam je višestrano razjasnio funkcionalno dejstvo **Malićeve** posebne formulacije zakona održanja organizacije.

O tome vrlo značajnom teorijskom razjašnjenju dilema o entropiji i negentropiji, mi smo svojim napisima u dva broja časopisa „**Ekonomika**“ u prvoj polovini 1995. godine, obavestili našu stručnu javnost.

Od 1994. godine, mi u Istraživačkoj grupi SINERGON smo teorijsku elaboraciju teorije efektivnosti i reverzibilnosti u procesima proizvodnje i privređivanja zasnovanoj na paradigmama hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa zasnivali na jednom po jednom, a tokom više godina na **desetinama izabranih izvrsnih prakseoloških primera,** uz nekoliko matematičkih formula, **uspevali da bolje i uspešnije razjašnjavamo postojeće dileme o entropiji i negentropiji**.

Razjašnjavajući na taj način jednu po jednu dilemu o entropiji i negentropiji izborom izvrsnih prakseoloških primera, u prvoj polovini 2006. godine smo vrlo jasno uvideli, da postojeća analitička aparatura političke ekonomije nije pružala mogućnost iskazivanja **stepena reverzibilnosti** u

procesima proizvodnje i privređivanja, onda smo zaključili da se pre svega zbog razjašnjenja problematike **reverzibilnosti i ireverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja **mora zasnovati i teorijski dobro utemeljiti organomatika i sinergetika** kao nove integrativne naučne discpline koje će omogućiti da se razvije i operacionalizuje posebna analitička aparatura za vršenje dodatnih, dvoslojnih društveno-inženjerskih sistemoloških analitičkih postupaka (DISA postupaka).

Niz takvih dodatnih dvoslojnih DISA postupaka je izloženo u prethodnim delovima ove knjige.

2. Ideogram „Andrejin krst“

U toku novembra i decembra 2006. godine, u Istraživačkoj grupi SINERGON smo zapazili da nam nedostaje odgovarajuća analitička osnova, kojom bi se mogla elaborisati i razjasniti funkcionalno dejstvo **Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije**, koja treba i da utemelji bitna teorijska polazišta organomatike i sinergetike kao novih integrativnih naučnih disciplina.

U svom tom proteklom vremenu mi smo Malićeve tri formule, koje utemeljavaju funkciju njegove posebne formulacije, tretirali zasebno, a ne kao njihovo **združeno funkcionalno dejstvo** u procesima proizvodnje i privređivanja.

Funkcionalno dejstvo Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije može se na najbolji način sagledati i razjasniti onda, kada se taj analitički postupak ostvaruje na primerima prelaska određene nacionalne privrede od **stanja**, u kome se ostvaruje razorno dejstvo **dominacije** dezorganizacionih uticaja u procesima proizvodnje i privređivanja nad organiazcionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja (**entropijski trend**), na **stanje**, u kome se ostvaruje **dominacija** organizacionih nad dezorganizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja (**negentropijski trend**).

Najpoznatiji i najčešće navođeni primer u svetu nauke je prevođenje privrede SAD od **stanja** ekonomske krize 1929. godine, kada je dominirao **entropijski dezorganizacioni trend**, koji je od 1932. godine programom zvanim „Nju dil“ („novo delovanje“) nacionalna privreda SAD prevedena u **stanje dominacije** organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja (**negentropijski trend**).

Privreda SAD je od 1932. godine uspela da do kraja 20. veka **održi stanje negentropijskog trenda.**

Ta činjenica predstavlja jedan od razloga, zbog kojih „filozofija novog razvoja“ treba da dobije i odrednicu: **„negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja“.**

Posebni slučaj „velike društvene perturbacije“ u kojoj se **„zbio veliki eksperiment u društvenoj laboratoriji“**, **bila je hiperinflacija** u privredi SR Jugoslavije 1993. godine i **Program** ekonomske stabilizacije u 1994. godini.

U privredi SRJ, usled **hiperinfacije**, u 1993. godini ispoljilo se razorno dejstvo **dominacije** dezorganizacionih uticaja u procesima proizvodnje i privređivanja nad organizacionim uticajima u procesu proizvodnje i privređivanja, a od januara 1994. godine, **Programom ekonomske stabilizacije,** prevaziđeno je munjevitim udarom stanje **enropijskog trenda** i započet period **negentropijskog trenda**, u kome se ostvarivala vrlo uspešna **dominacija** organizacionih uticaja u procesima proizvodnje i privređivanja nad dezorganizacionim uticajima.

Tragali smo za oblikom ideogramskog prikazivanja funkcionalnog združenog dejstva **Malićeve** trojne odrednice zakona održanja.

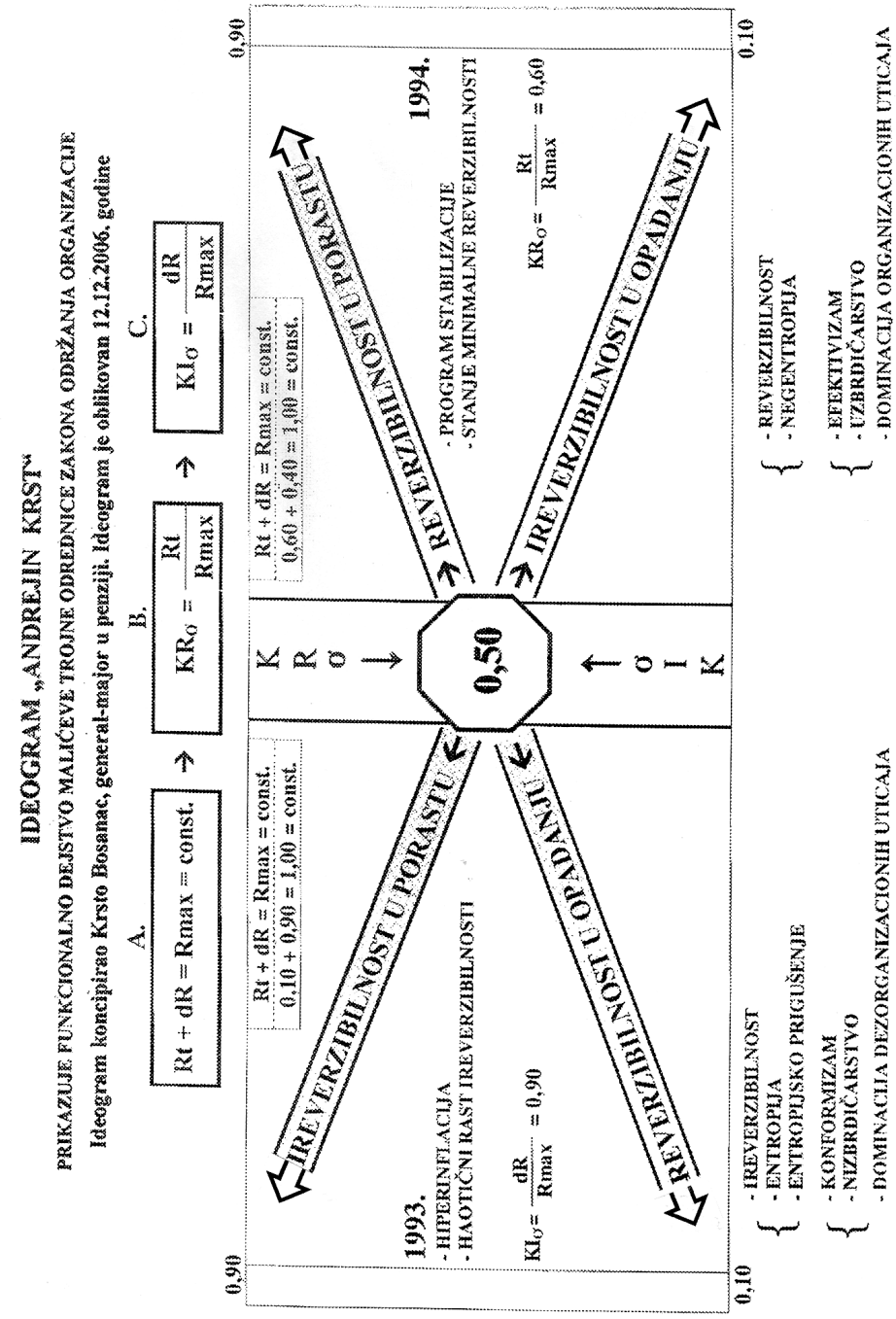
Posle dugog traganja došli smo do zaključka da je za tu svrhu najpodesniji ideogram u obliku **Andrejinog krsta** u horizontalnom položaju, zbog toga što računari pišu horizontalno s leva na desno.

Železničari već odavno koriste Andrejin krst u horizontalnom položaju kao znak upozorenja na pružnim prelazima.

U Srpskoj porodičnoj enciklopediji, knjiga 1. na strani 156. nalazi se sledeći tekst o odrednici „Andrejin krst“:

Andrejin krst, krst, simbol hrišćanstva, u obliku slova X. Andrej Prvozvani, smatrajući sebe nedostojnim da njegovo stradanje bude isto kao Hristovo, zatražio je od svojih mučitelja da bude razapet na krstu okrenut glavom nadole. Sačinili su krst od dve grede spojene na sredini, noge su mu bile vezane za gornje krake, a glava je visila između donjih krakova.

Ideogram „Andrejin krst“ prikazuje funkcionalno dejstvo Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije i daje određene **kvantitativne relacije**, u onome smislu, kako je o takvim „društvenim eksperimentima“ govorio velikan teorije Milutin Milanković.


IDEOGRAM „ANDREJIN KRST"
PRIKAZUJE FUNKCIONALNO DEJSTVO MALIĆEVE TROJNE ODREDNICE ZAKONA ODRŽANJA ORGANIZACIJE
Ideogram koncipirao Krsto Bosanac, general-major u penziji. Ideogram je oblikovan 12.12.2006. godine
A.
Rt + dR = Rmax = const.
B.
KRσ = Rt / Rmax
C.
KIσ = dR / Rmax
0,90
0,10
Rt + dR = Rmax = const.
0,10 + 0,90 = 1,00 = const.
Rt + dR = Rmax = const.
0,60 + 0,40 = 1,00 = const.
K R σ
0,50
σ I K
IREVERZIBILNOST U PORASTU
REVERZIBILNOST U OPADANJU
REVERZIBILNOST U PORASTU
IREVERZIBILNOST U OPADANJU
1993.
- HIPERINFLACIJA
- HAOTIČNI RAST IREVERZIBILNOSTI
KIσ = dR / Rmax = 0,90
1994.
- PROGRAM STABILIZACIJE
- STANJE MINIMALNE REVERZIBILNOSTI
KRσ = Rt / Rmax = 0,60
- IREVERZIBILNOST
- ENTROPIJA
- ENTROPIJSKO PRIGUŠENJE
- KONFORMIZAM
- NIZBRDIČARSTVO
- DOMINACIJA DEZORGANIZACIONIH UTICAJA
- REVERZIBILNOST
- NEGENTROPIJA
- EFEKTIVIZAM
- UZBRDIČARSTVO
- DOMINACIJA ORGANIZACIONIH UTICAJA

3. Bitne efektivističke razvojne odrednice filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja

Prva efektivistička razvojna odrednica (Prva ERO)

Bilansiranje entropije
dodatna dvoslojna društveno-inženjerska sistemološka analiza

1.

Ruski biolog Bencion Semenovič Flejšman je u svojoj knjizi „**Osnovi sistemologije**" elaborisao **„Teoriju potencijalne efektivnosti složenih sistema"**.

Prema toj teoriji, svaka proizvodna organizacija, kao složeni sistemi, u svome poslovanju funkcioniše kao složeni sistem sa **dva sloja.**

Prema Malićevoj trojnoj odrednici zakona održanja organizacije **prvi sloj čini:**

– „radna sposobnost tekuća (Rt).

Drugi sloj čine:

– „nenužni gubici radne sposobnosti, odnosno vrednosna veličina „entropijskog prigušenja (dR)".

U slučaju proizvodne organizacije kao složenog sistema i po profesoru dr Dragomiru Maliću „dR" čini vrednosnu veličinu **potencijalne efektivnosti** posmatrane proizvodne organizacije, pa kada se ta vrednosna veličina doda vrednosnoj veličini „Rt", dobija se i vrednosna veličina „Rmax" (maksimalna radna sposobnost) posmatrane proizvodne organizacije kao njena konstanta.

Tek onda, kada se izvrši bilansiranje vrednosne veličine entropijskog prigušenja (**bilansirana vrednosna veličina entropije**), može se sagledati i vrednosna veličina maksimalne radne sposobnosti („Rmax") u posmatranoj proizvodnoj organizaciji.

Na taj način se mogu iskazati vrednosne relacije između **oba ekonomska sloja** u posmatranoj proizvodnoj organizaciji i njihov zbir iskazati sve tri vrednosne veličine u prvoj funkcionalnoj odrednici Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije:

$$Rt + dR = Rmax = const.$$

koja čini teorijsko polazište **dodatne dvoslojne društveno-inženjerske sistemološke analize.**

Relacija između „Rt“ i „Rmax“ iskazuje **stepen reverzibilnosti** posmatrane proizvodne organizacije:

$$KRo = \frac{Rt}{Rmax}$$

Iskazani stepen reverzibilnosti posmatrane proizvodne organizacije, u smislu Fersterove definicije **relativne organizacije**, predstavlja ujedno i **stepen tehnološke organizacije** posmatrane proizvodne organizacije.

Relacija između „dR“ i „Rmax“ iskazuje **stepen ireverzibilnosti** posmatrane proizvodne organizacije:

$$KIo = \frac{dR}{Rmax}$$

Iskazani **stepen ireverzibilnosti** posmatrane proizvodne organizacije, u smislu Fersterove definicije **relativne organizacije** predstavlja ujedno i **stepen tehnološke dezorganizacije** posmatrane proizvodne organizacije.

2.

Proizvodne organizacije u tehnološki visoko razvijenim privredama, uspešno su u kontinuiranom procesu **smanjivale** nenužne gubitke svoje radne sposobnosti (vrednosnu veličinu svog entropijskog prigušenja – „dR“) **prvenstveno** merama investicionog ulaganja u novu visoko produktivnu tehničko-tehnološku opremu, a to znači merama tehničko-tehnološkog progresa, kao i određenim merama organizacionog progresa.

Polazeći od prethodno izrečene ocene, proizvodne organizacije u tehnološko visoko razvijenim nacionalnim privredama, iskazuju visok stepen tehnološke organizacije.

U 2005. godini prosečni stepen tehnološke organizacije proizvodnih organizacija u SAD iskazivao se vrlo visokim **stepenom reverzibilnosti, – KRo = 0,90**.

Prosečni stepen tehnnološke organizacije proizvodnih organizacija u privredi Italije u 2005. godini bio je oko KRo = 0,62.

Prema tome, prosečni stepen tehnološke organizacije u proizvodnim organizacijama u tehnološki visoko razvijenim privredama, kretao se u 2005. godini od KRo=0,62 u privredi Italije do KRo=0,90 u privredi SAD.

U tehnološki visoko razvijenim privredama, veličina **resursa potencijalne efektivnosti** u 2005. godini kretala se u relacijama prema BDP:

– SAD – BDP = 9 + RPE = 1 = Rmax = 10

– Austrija – BDP = 7,1 + RPE = 2,9 = Rmax = 10
– Italija – BDP = 6,2 + RPE = 3,8 = Rmax = 10

Resursi potencijalne efektivnosti (RPE) u 2005. godini u privredi SAD činili su svega 10 procenata od njihovog bruto domaćeg proizvoda (BDP), a iste godine u privredi Italije resursi potencijalne efektivnosti bili su 38 procenata od vrednosti BDP.

Na osnovi prethodno iskazanih brojčanih relacija između bruto domaćeg proizvoda (BDP) i resursa potencijalne efektivnosti (RPE), u tehnološki visoko razvijenim privredama, **postupak bilansiranja entropije** ne prestavlja neku izuzetno važnu efektivističku razvojnu odrednicu (ERO), budući da njihovi resursi potencijalne efektivnosti (RPE) čine **najviše jednu trećinu** vrednosti bruto domaćeg proizvoda (BDP).

3.

U tehnološki nedovoljno razvijenim nacionalnim privredama, resursi potencijalne efektivnosti (RPE) imaju čak i **tri puta veću vrednost** od vrednosti njihovog bruto domaćeg proizvoda (BDP), pa zbog toga, **postupak bilansiranja entropije** u njihovim proizvodnim organizacijama kao složenim sistemimima, predstavlja **izuzetno značajnu**, **prvu** efektivističku razvojnu odrednicu (ERO), budući da ona omogućava da se **ubrzanije i uspešnije** može ostvarivati proces aktiviranja vrlo velikih resursa njihove potencijalne efektivnosti u realni ukupni prihod i dobit.

4.

Organomatika i sinergetika kao nove integrativne naučne discipline polaze od temeljnog sistemološkog stanovišta, da nacionalne privrede funkcionišu **uronjene** u sistem svetske privrede, pa se zbog toga **moraju pojavljivati dva ekonomska sloja:**

– Sloj bruto domaćeg proizvoda (BDP); i
– Sloj resursa potencijalne efektivnosti (RPE).

Isto tako organomatika i sinergetika kao nove integrativne naučne discipline polaze od temeljnog sistemološkog stanovišta da proizvodne organizacije kao složeni sistemi funkcionišu **uronjene** u sistem privređivanja nacionalne privrede, pa se zbog toga u njihovom privređivanju moraju pojavljivati **dva ekonomska sloja:**

– Sloj ukupnog prihoda; i
– Sloj resursa potencijalne efektivnosti.

Njihov zbir iskazuje moguću maksimalnu radnu sposobnost posmatrane proizvodne organizacije (Rmax).

5.

Bilansiranje entropije u proizvodnim organizacijama se ostvaruje na osnovi funkcionalnog dejstva Malićeve trojne odrednice zakona održanja organizacije:

A. B. C.

$$\boxed{R_t + dR = \mathrm{Rmax} = \mathrm{const.}} \rightarrow \boxed{\mathrm{KR}_{o'} = \frac{\mathrm{Rt}}{\mathrm{Rmax}}} \rightarrow \boxed{\mathrm{KI}_{o'} = \frac{\mathrm{dR}}{\mathrm{Rmax}}}$$

Treba naglasiti, da se samo pod uslovom **dvoslojnog** društveno-inženjerskog sistemološkog analitičkog postupka **bilansiranja entropije** mogu sagledavati i iskazivati:

- vrednosna veličina resursa potencijalne efektivnosti (dR);
- moguća maksimalna radna sposobnost posmatrane proizvodne organizacije (Rmax);
- stepen tehnološke organizacije posmatrane proizvodne organizacije (KRo);
- struktura nenužnih gubitaka radne sposbonosti.

Stepen reverzibilnosti posmatrane proizvodne organizacije, odnosno stepen njene tehnološke organizacije, predstavlja prihvatljivu i pouzdanu **okosnicu saradnje rada i kapitala** u posmatranoj proizvodnoj organizaciji.

6.

Postupak bilansiranja entropije u proizvodnim organizacijama u Republici Srbiji ne predstavlja zakonom propisani analitički postupak i verovatno još dugo vremena neće biti zakonom propisani analitički postupak.

Analitički postupak bilansiranja entropije treba tretirati kao izraziti **dodatni dvoslojni društveno-inženjerski sistemološki analitički postupak**, za čije vršenje će se **samostalno opredeljivati** one proizvodne organizacije koje žele da otklone i prevaziđu **entropijsko slepilo** u procesima svog produktivnog i efektivističkog organizovanja i u procesima upravljanja proizvodnjom i privređivanjem.

U želji da budu bolji ove godine od one prethodne i da budu bolji od drugih, odgovorni rukovodioci proizvodnih organizacija će svojim samostalnim opredeljenjem tretirati postupak bilansiranja entropije kao **prvu efektivističku razvojnu odrednicu filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**.

7.

Na kraju odeljka o **„bilansiranju entropije kao dodatne dvoslojne društveno-inženjerske sistemološke analize“**, kao prvoj efektivističkoj razvojnoj odrednici (ERO) filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja treba navesti i nekoliko značajnih **razvojnih premisa** izloženog DISA postupka.

Na tim prakseološkim činjenicama je zasnovana ocena Istraživačke grupe SINERGON, da ***utvrđivanje veličine potencijalne efektivnosti*** *u srednjim i velikim privrednim organizacijama i programiranje aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti u realni dohodak radi povećanja dobiti i profita privrednih organizacija, može vrlo značajno uticati na* ***ubrzanje dinamike njihovog uspešnog razvoja.***

Polazeći od takvih ocena, Istraživačka grupa SINERGON je osmislila i koncipirala postupak istraživanja, otkrivanja i bilansiranja nenužnih gubitaka radne sposobnosti (entropije) u srednjim i većim privrednim organizacijama (postupak IOBE).

Glavna svrha postupka IOBE nije u tome da se utvrdi „još jedan indikator stanja“, već u tome, da se utvrdi struktura i bilansirana veličina resursa potencijalne efektivnosti date privredne organizacije, da bi se na osnovi toga mogao ***programirati i organizovati poduhvat aktiviranja resursa potencijalne efektivnosti u povećanje njene dobiti, zarada uposlenog osoblja i profita****, i da se na taj način* ***ostvaruje sprezanje plodonosnog dejstva kriterijumskih funkcija profitabilnosti i reverzibilnosti****, kao temeljne premise* ***maksimizacije efektivnosti.***

Kada se stopa inflacije u datoj privredi postojano održava ispod 5 procenata – a pogotovo onda kada se ona održava ispod 3 procenta – tada je to pouzdani indikator stanja, da se u toj privredi ostvaruje ***dominacija organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima*** *u procesu privređivanja, što znači, da u takvoj situaciji privredne organizacije nisu značajnije ugrožene dezorganizacionim uticajima iz njihovog privrednog okruženja, i da onda one* ***mogu i moraju****, kao dobri domaćini, svoju glavnu pažnju usmeriti na* ***utvrđivanje vrsta i veličine unutrašnjih dezorganizacionih uticaja*** *u njihovom procesu privređivanja, što ih upućuje da tradiciju* ***domaćinskog staranja****, unaprede i obogate novom razvojnom odrednicom, prema kojoj, kao pravi domaćini pored* ***bilansirane veličine ostvarene (realizovane) efektivnosti****, trebaju raspolagati i* ***bilansiranom veličinom potencijalne efektivnosti*** *svojih privrednih organizacija, da bi svoje stvaralačko opredeljenje mogli još delotvornije usmeriti na* ***maksimizaciju efektivnosti.***

Druga efektivistička razvojna odrednica
(Druga ERO)

Samoorganizovanje sposobnosti za kritičko rasuđivanje
(Self-Organized Criticability)

Bilansiranje entropije, kao dodatni dvoslojni društveno-inženjerski sistemološki analitički postupak, u onoj proizvodnoj organizaciji, koja samostalno odluči da ga primenjuje i ostvaruje, - omogućava da se ostvari znatno širi i potpuniji uvid u stanje tehnološke i proizvodne organizacije posmatrane proizvodne organizacije, pa se na takvoj osnovi **zasniva i utemeljava mogućnost** uspešnijeg i plodonosnijeg samoorganizovanja sposobnosti za kritičko rasuđivanje (**self-organized criticability** – prema američkom izrazu).

Uspešno i plodonosno samoorganizovanje sposobnosti za kritičko rasuđivanje, predstavlja **potpuniju misaonu osnovu** za dostizanje i ostvarivanje **najvišeg kvalitativnog svojstva** u procesima proizvodnog organizovanja i u procesima upravljanja proizvodnjom i privređivanjem.

Ona rukovodstva proizvodnih organizacija, koja žele da njihove organizacije privređuju bolje od drugih, samostalno će se opredeljivati da ostvaruju analitički postupak **bilansiranja entropije**, jer su stekla saznanja da se samoorganizovanjem sposobnosti za kritičko rasuđivanje mogu uspešnije i plodonosnije ostvarivati sledeća načela **efektivističke aristike** u privređivanju:

1. **Biti bolji danas nego juče!**
2. **Biti mnogo bolji ove, nego prošle godine!**
3. **Biti bolji od drugih!**
4. **Isti aristos! → Budi najbolji!**
5. **I najbolji mogu biti još bolji!**

Navedene efektivističke premise zasnivaju akcionu pretpostavku vrhunske uspešnosti u poslovanju privrednih organizacija i dostizanju, pa i ostvarivanju njihove visoke sinergetske efektivnosti u privređivanju.

Treća efektivistička razvojna odrednica
(Treća ERO)

Koeficijent reverzibilnosti u privređivanju proizvodnih organizacija, mora biti viši od 0,50, a koeficijent ireverzibilnosti u njihovom privređivanju mora biti niži od 0,50.

Sve proizvodne organizacije moraju nastojati da posluju sa koeficijentom reverzibilnosti od najmanje 0,60, a da im koeficijent ireverzibilnosti u privređivanju budu najviše 0,40.

* * *

Obrazloženje

Ako privredne organizacije posluju sa koeficijentom **reverzibilnosti** od 0,50 i sa koeficijentom **ireverezibilnosti** od 0,50, onda one **ne ostvaruju dobit**, ali **ne ostvaruju ni gubitak** u poslovanju, a to znači, da se u razvojnom smislu nalaze u **stanju razvojne stagnacije,** iz koga moraju u što kraćem vremenskom roku izaći.

Da bi ostvarile **najnužnije razvojne pretpostavke,** sve privredne organizacije **moraju** nastojati da ostvaruju u svome privređivanju koeficijent **reverzibilnosti** od najmanje 0,60, a da im koeficijent **irevrezibilnosti** u privređivanju bude najviše 0,40, jer u takvom stepenu efektivnosti privređivanja mogu ostvariti **dobit**, kojom će moći zadovoljiti **najnužnije funkcionalne i razvojne pretpostavke.**

ČETVRTA EFEKTIVISTIČKA RAZVOJNA ODREDNICA (ČETVRTA ERO)

Kapital proizvodnih organizacija mora brže rasti od rasta zarada uposlenog osoblja

* * *

Obrazloženje

Višegodišnjim analitičkim istraživanjima, utvrđena je ekonomska činjenica, koju su prihvatili ekonomski analitičari u svetu, da **tehničko-tehnološki progres sa 85 procenata utiče na porast nacionalnog dohotka po glavi stanovnika**.

Konstruktori projektuju sve produktivnije mašine, uređaje, tehnološke instalacije i sve druge vrste **sredstava proizvodnje.**

Da bi se proizvodne operacije vremenski **skratile** i u tehnološkom smislu **uprostile**, proizvodne mašine, uređaji i tehnološke instalacije **moraju biti po konstrukciji sve složenije**, a vrlo često i sve **skuplje.**

Radi toga, da bi privredne organizacije mogle uspešno pratiti **dinamiku razvoja tehničko-tehnološkog progresa, one moraju** odgovaraju-

ćom dinamikom porasta svog kapitala, **obezbeđivati svoju investicionu sposobnost da prate postojeću dinamiku tehničko-tehnološkog progresa** u privrednoj okolini.

U državama, čiji su privredni sistemi bili zasnovani na administrativno-planskom načinu upravljanja privređivanjem i privrednim razvojem, **nije u potrebnoj meri ostvarivana dinamika porasta kapitala**, pa se zbog toga nije uspevalo u **obezbeđivanju neophodno potrebne investicione sposobnosti** za uspešno praćenje **postojeće dinamike tehničko-tehnološkog progresa** na svetskom tržištu.

Zbog toga je krajem osamdesetih godina 20. veka, **moralo doći do promene** privrednih sistema u tim državama i do usvajanja **sistema upravljanja privrednim organizacijama i bankama po osnovu udela u vlasništvu nad kapitalom privrednih subjekata,** da bi se takvim sistemom upravljanja razvojem i privređivanjem u privrednim organizacijama i bankama, **obezbeđivalo ostvarivanje temeljne efektivističke razvojne odrednice,** po kojoj **mora biti ostvaren brži rast kapitala privrednih organizacija od rasta zarada u njima uposlenog osoblja.**

Zbog svega toga, ta efektivistička razvojna odrednica **mora** biti tretirana kao **zapovedna.**

* * *

Poznati nemački filozof **Emanuel Kant** je napisao čuvenu razvojnu poruku: **„Moraš, znači možeš!"**

Dakle, ako **moramo** da ih tretiramo kao **zapovedne**, onda možemo svesno i odgovorno, da ih zbog razvojne društveno-ekonomske **nužnosti** prihvatimo kao **zapovedne**.

* * *

Kroz elaboraciju niza prakseoloških činjenica u prethodnom tekstu, nedvosmisleno proizilazi i fudamentalni teorijski stav, da razvojni postulat, koji nalaže **da kapital mora brže rasti od rasta zarada uposlenog osoblja**, po svojoj suštini, ima značenja **zakona održanja dinamike privrednog razvoja**.

Na uviđanju takve društveno-ekonomske funkcije tog razvojnog postulata, u veoma značajnoj meri je ostvarena idejno-teorijska saglasnost, da se **upravljanje** u privrednim organizacijama treba **univerzalno ostvarivati po osnovi kapitala i vlasničkog (svojinskog) udela u kapitalu privredne organizacije**, i u ambijentu opšte dogovorenih uslova **integralnog koncepta tržišnog privređivanja i postojane monetarne stabilnosti**.

Efektivnost privređivanja u značajnoj meri zavisi od **raznovrsnosti organizacione strukture privrednih preduzeća** u privredi određene države.

Zbog toga vlade privredno nedovoljno razvijenih zemalja, pri koncipiranju svoje razvojne strategije, kao orijentir uzimaju podatke o broju i učešću malih, srednjih i velikih privrednih preduzeća u društvenom proizvodu u pojedinim granama proizvodnje, u trgovini i u uslužnim delatnostima u onim privredno razvijenim državama, koje su dostigle vrlo visoki nacionalni dohodak po glavi stanovnika.

Očekuje se, da će se u procesu svojinsko-upravljačke transformacije u Republici Srbiji, koji je u toku, povećati broj malih i srednjih privrednih preduzeća i njihovo učešće u društvenom proizvodu i približiti se poželjnim i optimalnim organizacionim strukturama preduzeća u pojedinim granama proizvodnje, u trgovini i u uslužnim delatnostima.

Na taj način će se i u privredi Republike Srbije obezbediti i ta vrlo značajna pretpostavka za **brži rast kapitala privrednih organizacija od rasta zarada uposlenih.**

Navedene pretpostavke za brži rast kapitala privrednih organizacija od rasta zarada uposlenog osoblja, čine i značajan deo pretpostavki za postojanu **monetarnu stabilnost.**

Jedna od najznačajnijih pouka surove istorijske škole efektivizma u privređivanju, kroz koju je u poslednjoj deceniji dvadesetog veka prolazi privreda Republike Srbije, kazuje, **da se bez postojane monetarne stabilnosti, ne može ostvarivati**, za srpsku privredu neophodno imperativno razvojno određenje **o bržem rastu kapitala privrednih organizacija od rasta zarada uposlenog osoblja.**

Peta efektivistička razvojna odrednica (Peta ERO)

Nužno je, da se postojano održava dominacija (prevlast) organizacionih, – efektivističkih (uzbrdičarskih) uticaja, nad dezorganizacionim, – konformističkim (nizbrdičarskim) uticajima u procesu privređivanja, da bi se mogla ostvarivati visoka efektivnost i reverzibilnost privređivanja i dinamični privredni razvoj.

* * *

Uvodne napomene

Razvijajući i elaborišući teoriju efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, – zasnovanu na paradigmama hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa, mi u Istraživačkoj grupi SINERGON smo zapazili, da **postojano održavanje dominacije (prevlasti)** organizacionih efektivističkih (uzbrdičarskih) uticaja, nad dezorganizacionim, konformističkim (nizbrdičarskim) uticajima u procesu privređivanja, ima svrhu i usmereno je na **konstantno** ostvarivanje visoke sinergetske efektivnosti privređivanja i dinamični privredni razvoj, pa kao takva predstavlja **bitnu negentropijsku strategiju razvoja i efektivističku razvojnu doktrinu**, još nema, a trebalo bi da ima, dobro teorijsko utemeljenje u **novim posebnim integrativnim naučnim disciplinama.**

U društveno-istorijskom smislu nastala je **urgentna potreba** za razvojem novih integrativnih naučnih disciplina.

Fabrika automobila „Folksvagen" je sedamdesetih godina 20. veka angažovala **Hermana Hakena** i finansirala njegove poduhvate na zasnivanju teorjskih odrednica „**sinergetike**" kao nove integrativne naučne discpline, koja treba da se bavi održavanjem konstantne dominacije (prevlasti) organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja.

U Srpskoj školi efektivističkog mišljenja ulagani su značajni napori da se dobro utemelji **sinergetika** i oblikuje kao nova integrativna naučna disciplina. O tim naporima je bilo govora u prethodnim delovima ove knjige.

Isto tako, u prethodnim delovima ove knjige navedeni su naučni zakoni, koje su naš istaknuti termodinamičar **profesor dr Dragomir Malić** i dobitnik Nobelove nagrade za hemiju **Ilja Prigožin**, u drugoj polovini 1977. godine formulisali, a ti naučni zakoni su omogućili da u Istraživačkoj grupi SINERGON u 2006. godini bude zasnovana i utemeljena **organomatika** kao nova integrativna naučna disciplina.

Te dve nove integrativne naučne discpline **čine osnove** za razvoj analitičke aparature **društvenog inženjerstva**, koja je usmerena i na istraživanje pretpostavki za uspešno i delotvorno održavanje stanja **dominacije** organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja.

U narednom tekstu ovog i sledećih odeljaka ove knjige, moći će se sagledati i jedan deo analitičke aparature društvenog inženjerstva.

Obrazloženja

1.

U ovoj petoj efektivističkoj razvojnoj odrednici se posebno naglašava da efektivističko (uzbrdičarsko) ponašanje privrednih aktera i drugih učesnika u procesu privređivanja vrši **najznačajniji organizacioni uticaj** u procesu privređivanja, a da s druge strane, konformističko (nizbrdičarsko) ponašanje privrednih aktera i drugih učesnika u procesu privređivanja, vrši **najznačajniji dezorganizacioni uticaj** u procesu privređivanja.

Anri Bergson *je bio među prvim teoretičarima, koji je naglasio nužnost podsticanja* ***„uzbrdičarskog“*** *ponašanja u svrhu društvenog razvoja, pa je napisao sledeću ocenu:*

„Društvena kretanja su ***nužno morala biti preusmerena od „silaženja“ na „penjanje“,*** *jer penjanje* ***odgovara jednom unutarnjem radu sazrevanja ili stvaranja.“***

Razvijajući i elaborišući teoriju efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja zasnovanu na paradigmama hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa, mi u Istraživačkoj grupi SINERGON smo zaključili, da uz izraz **„efektivističko“** stavljamo u zagradi (**uzbrdičarsko**) **ponašanje** privrednih aktera i drugih učesnika u procesu privređivanja, a uz izraz **„konformističko“** u zagradi stavljamo pogrdni izraz (**nizbrdičarsko**) **ponašanje** privrednih aktera i drugih učesnika u procesu privređivanja.

Pravi domaćini među našim privrednim akterima i **pravi domaćini** naših porodica na tim kontrastnim tokovima u privređivanju, oformljavali su svoju iskustvenu spoznaju, pa su **pogoršanja** trendova u procesu privređivanja, pored niza drugih dezorganizacionih uticaja, u najvećoj meri vezivali za **konformističko** ponašanje i **konformistički** pristup rešavanju privrednih problema, koji je bio zapažen kod jednog broja privrednih aktera, pa su ih klasifikovali kao **faktor dezorganizacije** u procesu privređivanja. Budući da takvo ponašanje u procesu privređivanja i takav pristup rešavanju privrednih problema izaziva **silazne trendove** u privređivanju, treba ih, u smislu efektivističke paradigme, dodatno označiti našim narodnim pogrdnim **nedomaćinskim** kvalifikativom **„nizbrdičari“**, a njihovo dezorganizaciono delovanje **„nizbrdičarskim“**.

Ti naši **pravi domaćini** su na osnovi stečene iskustvene spoznaje razvili shvatanje da **poboljšanja** trendova u procesu privređivanja, pored niza drugih organizacionih uticaja, u najvećoj meri treba vezivati za **efektivističko** ponašanje i **efektivistički** pristup rešavanju privrednih problema, i klasifikovati ih kao **faktor organizacije** u procesu privređivanja, pa

budući da takvo ponašanje u procesu privređivanja i takav pristup rešavanju privrednih problema generiše **uzlazne trendove** u privređivanju, treba ih u smislu efektivističke paradigme dodatno označiti našim narodnim časnim **domaćinskim** kvalifikativom **„uzbrdičari“**, a njihovo plodonosno delovanje **„uzbrdičarskim“**.

Na toj i takvoj iskustvenoj spoznaji pravih domaćina među našim privrednim akterima, i pravih domaćina u našim porodicama, postepeno se razvija i utemeljava **efektivistička organizacija njihovog mišljenja** kao najznačajniji **razvojni potencijal** naše privrede, jer će se na toj osnovi razvijati postojana **klima društvenog efektivizma** u privređivanju i utemeljavati bitna kvalitativna određenja **kulture efektivizma u privređivanju** kao ključne pretpostavke **visoke efektivnosti u privređivanju**.

2.

U 1993. godini u jugoslovenskoj privredi je dominiralo haotično **nedomaćinsko** ponašanje i delovanje privrednih aktera. Oni su tada brinuli samo o svojim kratkoročnim (dnevnim) interesima. Sledeći takvo svoje izrazito **monovalentno** interesno opredeljenje, oni su srljali u hiperinflaciju, koja je bila pogubna i za njih i za društvo zbog nepodnošljivog tempa obezvređivanja cena proizvoda i usluga – zarada i penzija. To je bilo društveno stanje **haotične dezorganizacije** u procesu privređivanja, što je izazvalo naglo osiromašenje privrednih organizacija i najvećeg dela stanovništva.

Na toj iskustvenoj spoznaji se temelji **teorijsko saznanje**, da društveno stanje **dezorganizacije** izaziva **osiromašenje** i privrednih organizacija i najvećeg dela stanovništva.

U 1994. godini smo uspeli da osmislimo preokretni projektovodni razvojni poduhvat za prelazak od društvenog stanja haotične dezorganizacije, na društvenu klimu i dane domaćinskog staranja u procesu privređivanja, kada je **preovladalo polivalentno opredeljenje** većine privrednih aktera, da delovanjem i privređivanjem **u svoju korist i u korist svoga društva (društvene zajednice)** prihvate plodonosnu i dobrobitnu trajektoriju **organizacionog progresa.**

Kada u nekoj privredi nastupi takvo stanje **dezorganizacije**, kakvo je nastupilo u privredi SR Jugoslavije 1993. godine, usled razornog dejstva **hiperinflacije**, onda se prevazilaženje (prevladavanje) takvog stanja **ne može ostvarivati** merama tehničko-tehnološkog progresa, **već isključivo udarnim i dobro osmišljenim merama organizacionog progresa, zasnovanim na nekoliko bitnih efektivističkih razvojnih odrednica**, da-

kle, slično onakvim merama, kakve su preduzete od 24. januara 1994. godine u privredi SR Jugoslavije.

Uspešnim ostvarivanjem tog preokretnog poduhvata zaustavljena je hiperinflacija, koja je bila najsnažniji generator **unutrašnjih dezorganizacionih uticaja** u procesu privređivanja.

Time su stvoreni uslovi da bude prevladan proces **obezvređivanja** proizvoda, usluga, plata, zarada i penzija, pa je zaustavljen njihov **silazni trend**. Višemesečna stabilnost cena – koja je usledila – omogućila je da proizvodni rad ponovo doprinosi stvaranju viška rada i njegove dinamične **kapitalizacije**, makar i u skromnom obimu, pa su plate, zarade i penzije i u nominalnim i u realnim veličinama porastale. Životni standard stanovništva je sa silaznog prešao na **uzlazni trend**.

To je bio pouzdani znak da je jugoslovenska privreda uspešno započela da razvija i jača – u datim okolnostima vrlo dragocenu – svoju **odbrambenu otpornost** za smanjenje opsega i stepena razornog dejstva navedene dve vrste dezorganizacionih uticaja iz **spoljašnjeg okruženja**. Postojanost odbrambene otpornosti na dezorganizacione uticaje iz spoljašnjeg okruženja predstavlja drugo po redosledu među četiri **osnovna kvalitativna svojstva sistema u prirodi u društvu**.

Uspešno ostvarivanje „Programa januar 1994. godine" imalo je značenje vrlo poželjne prakseološke činjenice, koja je pokazivala, da je bitno **smanjena upravljačka neodređenost** u svim organima upravljanja privredom od savezne i republičkih vlada do privrednih organizacija, pa je znatno poboljšan stepen i kvalitet **upravljivosti** u procesu privređivanja, a **upravljivost *(controlability)*** predstavlja treće po redosledu među četiri **osnovna kvalitativna svojstva** sistema u prirodi u društvu.

Kada je proteklo pola godine od početka primene „Programa januar 1994. godine" ti preokretni višeznačni kontrastni tokovi, od tokova **pogoršavanja** na tokove **poboljšanja**, koji su nastupili u privređivanju i uslovima života stanovništva, duboko su „urezivali te kontrastne reflekse" u memoriju znatnog broja privrednih aktera, pa i jednog broja građana.

Ako se ima u vidu da je „Program januar 1994. godine" kao preokretni razvojni poduhvat, ostvaren bez inostrane stručne, finansijske i materijalne pomoći, u okolnostima žestokih dezorganizacionih uticaja iz spoljašnjeg okruženja, onda je njegovo uspešno ostvarivanje **moralo** biti oslonjeno na efektivističke programske odrednice, koje su mogle pokrenuti maksimalno angažovanje **unutrašnjih stvaralačkih potencijala**, tada se njegovi plodonosni rezultati, ostvareni u 1994. godini, mogu označiti i sa razlogom kvalifikovati kao plodonosni **efekat sveopšteg domaćinskog**

staranja, jer se njegovo ostvarivanje oslanjalo na ponovno probuđenu klimu domaćinskog staranja, pa se zbog toga takav rezultat sa stanovišta organizacionog progresa, može označiti kao **preobražajni efekat najvišeg reda**.

U drugoj polovini 1994. godine, kada su se vidno ispoljili trendovi poboljšanja u procesu privređivanja i životnom standardu građana kao rezultat ostvarene dominacije organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajama u procesu privređivanja, moglo se jasno zapaziti **obnavljanje klime društvene efektivnosti u privređivanju**. Budući da se govori o pojavama u našem društvenom razvoju, a imajući u vidu našu kulturnu tradiciju, više priliči da se ta društvena pojava označi izrazom „**obnavljanje klime domaćinskog staranja**", jer taj naš izraz ima isto vrednosno značenje, a lakše i bolje se u našoj društvenoj sredini razume i shvata njen razvojni smisao.

3.

Kao indikator stanja organizacije i stanja dezorganizacije u procesu privređivanja date države, sada je u najširoj upotrebi stopa inflacije.

Sa stanovišta teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, trebalo bi da se, pored stope inflacije, iskazuju i koriste kao vrlo značajni indikatori stanja organizacije i stanje dezorganizacije u procesu privređivanja i **koeficijent reverzibilnosti privređivanja**, uz korišćenje analitičkih obrazaca, koji su razvijeni u okviru teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja.

Zbog toga, a prvenstveno zbog povećanja efektivnosti privređivanja, koeficijent reverzibilnosti organizacije i stepen ireverzibilnosti (dezorganizacije) predstavljaju vrlo značajne indikatore stanja za proizvodne organizacije.

Za utvrđivanje tih indikatora stanja u srednjim i većim proizvodnim organizacijama, potrebno je istražiti i utvrditi veličinu **potencijalne organizacije**, odnosno **potencijalne efektivnosti** date privredne organizacije, jer se na osnovi **bilansiranih veličina realizovane i potencijalne efektivnosti** može utvrditi veličina njene **maksimalne radne sposobnosti**, a iz odgovarajućih analitičkih relacija između tih veličina se utvrđuje **koeficijent reverzibilnosti organizacije i stepen ireverzibilnosti *(dezorganizacije)***.

Da bi se što delotvornije ispoljavala **društveno-ekonomska razdelnica** između **nedopustivih** konformističkih *(nizbrdičarskih)* dezorganizacionih ponašanja privrednih aktera, koja izazivaju entropijske dezorgani-

zacione trendove u procesu privređivanja i **opadanje** radne sposobnosti privrede, i **poželjnih** efektivističkih *(uzbrdičarskih)* organizujućih ponašanja privrednih aktera, koja obezbeđuju negentropijske organizujuće trendove u procesu privređivanja i **porast** radne sposobnosti privrede, ona ponašanja i delovanja privrednih aktera koja izazivaju **entropijske dezorganizacione trendove** u procesu privređivanja i opadanje radne sposobnosti privrede **treba veoma odlučno suzbijati**. Nasuprot tome, ona ponašanja privrednih aktera, koje obezbeđuju **negentropijske organizujuće trendove** u procesu privređivanja i porast radne sposobnosti privrede, **treba veoma snažno podsticati** i na taj način stalno **razvijati**, **utemeljavati, negovati i novim sadržajima obogaćivati našu kulturu domaćinskog staranja.**

4.

U tome smislu, razvijeni sistem negentropijskih određenja treba da bude, kako bi narod rekao, „glogov kolac" za suzbijanje i postojano smanjivanje mogućnosti za ispoljavanje i štetno dezorganizaciono dejstvo konformističkog ponašnja privrednih aktera.

Treba stalno imati u vidu i značajnu društveno-ekonomsku činjenicu, da održavanje i povišavanje **prevage** efektivističkog nad konformističkim ponašanjem privrednih aktera, omogućava ostvarivanje i novih **dodatnih sinergetskih efekata** u datom sistemu privređivanja.

Efektivističko ponašanje privrednih aktera **mora da nadvlada** konformističko ponašanje privrednih aktera i da se postojano održava klima društvenog efektivizma u privređivanju, odnosno klima **domaćinskog staranja**, u kojoj će postojati tendencija da se prevaga efektivističkog ponašanja **povišava.**

U praksi se pokazalo da konformistički pristup rešavanju problema u privređivanju, u suštini predstavlja **privid efikasnosti** u pristupu i da je **neisplativ i štetan** u dugoročnom smislu, kao i da uvek izaziva proces **dezorganizacije** u sistemu privređivanja. To su prakseološke činjenice, a na osnovi kojih teorija efektivnosti privređivanja konformistički pristup rešavanju problema u privređivanju, tretira kao **faktor dezorganizacije** u sistemu privređivanja.

Uz neprekidno, uporno i odlučno suzbijanje konformističkog pristupa pri rešavanju problema u procesu privređivanja, istodobno treba neprekidno, uporno i odlučno podsticati, razvijati, utemeljavati i negovati **teži, složeniji** i zato **plodonosniji efektivistički pristup** rešavanju problema u procesu privređivanja.

Prema tome, oporavak privrede u Republici Srbiji i njen dalji razvoj, a pogotovo njen trajni negentropijski preporod, u najvećoj meri će zavisiti od **razvoja i utemeljavanja kvalitativnih negentropijskih određenja u pristupu ravoju i negovanju društvene klime i kulture efektivizma,** a prema našem izrazu, **društvene klime i kulture domaćinskog staranja u ponašanju privrednih i državnih subjekata u procesima privređivanja.**

Kultura domaćinskog staranja, kao nosilac i baštinik razvoja i negovanja efektivističkog pristupa rešavanju privrednih problema, treba da postojano obezbeđuje **dominaciju organizacionih uticaja** nad konformističkim *(nizbrdičarskim)* **dezorganizacionim uticajima** u procesu privređivanja i da na taj način bude pouzdana osnova **prevage negentropijskog organizacionog trenda** nad **entropijskim dezorganizacionim trendom** u procesu privređivanja radi **maksimizacije efektivnosti privređivanja i ubrzanja dinamike privrednog razvoja.**

Razvijanje utemeljavanje i negovanje kulture domaćinskog staranja na takvim osnovama, predstavlja ključnu pretpostavku za postojano ostvarivanje imperativnog razvojnog određenja i nezaobilaznog akcionog opredeljenja naših privrednika. koje nalaže, **da kapital privrednih organizacija mora brže rasti od rasta zarada uposlenog osoblja.**

Kada postoji dominacija organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja, onda se **domaćinsko staranje** afirmiše i vrednuje kao bitno delatničko i stvaralačko kvalitativno svojstvo efektivistički opredeljenih privrednih aktera, jer predstavlja vrlo značajni razvojni potencijal i izrazito pouzdani **faktor stabilizacije dinamike privrednog razvoja i društvenog progresa,** budući da po prirodi svog uzbrdičarskog delotvornog i stvaralačkog usmerenja i podvižničkog stremljenja, **odlučujuće doprinosi suzbijanju konformizma *(nizbrdičarstva)* kao faktora dezorganizacije** u procesu privređivanja. Klima domaćinskog staranja, upravo zbog takvih svojih vrednosnih i plodonosnih karakteristika, ima značajne predispozicije da se, uprkos povremenim zastojima i kolebanjima, postepeno utemelji u društvenoj svesti kao **postojana kultura domaćinskog staranja** u procesu privređivanja.

Šesta efektivistička razvojna odrednica
(Šesta ERO)

Klima i kultura domaćinskog staranja trebaju biti pouzdani generatori u razvoju visoke sinergetske efektivosti i reverzibilnosti privređivanja u Republici Srbiji

1.

Praktično i razvojno značenje teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja zasnovane na paradigmama hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa, ogleda se prvenstveno u tome, što se na njenim odrednicama utemeljava **efektivističko organizovanje mišljenja** rukovodećih i stručnih kadrova u privredi, na osnovi koga se značajno povećava i utemeljava **efektivistička određenost njihovog akcionog opredelenja i stvaralačkog usmerenja.**

Pored toga, dobro utemeljena **efektivistička organizacija njihovog mišljenja** značajno će uticati na **razvoj njihove sposobnosti za prepoznavanje** dezorganizacionih uticaja u procesu privređivanja, što je veoma važno za ostvarivanje **postojane dominacije organizacionih uticaja** nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja.

Da bi se dostigla uslovno naznačena zona visoke sinergetske efektivnosti privređivanja iznad 10.000 dolara nacionalnog dohotka po glavi stanovnika i znatno bogatiji i kvalitetniji život građana Republike Srbije, **efektivističke razvojne odrednice** moraju postati **okosnice** pa i **postulati prevladavajućeg shvatanja i odnosa** većine privrednih aktera prema rešavanju privrednih problema, prema procesu međusobne razmene vrednosti i prema dinamiziranju privrednog razvoja. One su gradivne okosnice **organizacionog progresa** i na njima se zasniva, razvija i utemeljava **kultura efektivizma u privređivanju (kultura domaćinskog staranja).**

U razvoju i utemeljavanju kulture efektivizma u privređivanju, prvorazrednu i odlučujuću ulogu ima šira društvena zajednica, odnosno data država, što se moglo jasno sagledati kroz elaboraciju te problematike u prethodnim odeljcima ove knjige.

Tokom naših rasprava o kulturi efektivizma u privređivanju, koje smo vodili u Istraživačkoj grupi SINERGON, sve češće je uviđana potreba da se za navedene efektivističke vrednosne odrednice nađe odgovarajući **sintetički** vrednosni pojam iz kulturne baštine srpskog naroda, koji bi imao odlike zajedničkog imenitelja za skupinu tih efektivističkih razvojnih odrednica.

Profesor Miloš Sinđić je ocenio, da od nekoliko vrednosnih pojmova u kulturnoj baštini srpskog naroda, pojam **„domaćinsko staranje“** kao sintetički vrednosni pojam na najbolji način **objedinjuje** smisao i značenje navedenih efektivističkih vrednosnih odrednica. Vrednosni pojam **domaćinsko staranje** podrazumeva i domaćinsko upravljanje, domaćinsko postupanje i delovanje.

U prethodnom tekstu ove knjige, izvršena je kraća elaboracija značenja četiri **osnovna** i pet **specifičnih kvalitativnih svojstava** privrednih organizacija.

Ta elaboracija polazi od stanovišta da tek u uslovima postojanog održavanja društvene klime efektivizma i utemeljavanja i negovanja **kulture efektivizma u privređivanju (kulture domaćinskog staranja)** u datoj privredi, može doći do ostvarivanja plodonosne razvojne funkcije **osnovnih i specifičnih kvalitativnih svojstava privrednih organizacija** kao nezaobilazne pretpostavke **maksimizacije efektivnosti privređivanja**.

U najtežim trenucima svoje istorije, srpski narod se oslanjao na **tradiciju domaćinskog staranja** u porodičnim zadrugama i u svojim seoskim zajednicama.

Verovatno će se u naknadnim istraživanjima moći otkriti uverljive činjenice, koje će potvrditi da se uspešnost razvoja Prvog srpskog ustanka protiv turske okupatorske vlasti pod Karađorđevim rukovodstvom, mogla ostvariti uz pouzdani oslonac na tradiciju domaćinskog staranja, koju je vekovima negovao srpski narod.

U tekstu ove knjige su elaborisane istorijske činjenice, koje svedoče, da je domaćinsko staranje u seoskim zajednicama bilo jedini pouzdani logistički oslonac u razvoju partizanskih odreda, brigada, divizija i korpusa NOV i PO Jugoslavije u Drugom svetskom ratu 1941 – 1945. godine.

Mnoge istorijske činjenice nam svedoče da smo uz oslonac na tradiciju i kulturu domaćinskog staranja ostvarili **najbolje rezultate.**

Već više od deset godina se u Republici Srbiji vodi uporna borba za suzbijanje takozvane „sive ekonomije“, koja izaziva entropijske dezorganizacione trendove u procesu privređivanja i ne doprinosi porastu ukupne mase nacionalnog dohotka.

Najbolje rezultate u suzbijanju onih ponašanja i delovanja privrednih aktera koja izazivaju entropijske dezorganizacione trendove u procesu privređivanja, postigle su one države, u kojima je već bila dobro utemeljena i negovana **tradicija u kulturi efektivizma u privređivanju**.

Republika Finska ima najmanji procenat učešća **„sive ekonomije“** u svom bruto društvenom proizvodu među državama Evropske unije, pa se po toj činjenici može konstatovati, **da je ona evropski šampion u razvoju i negovanju kulture domaćinskog staranja.**

Postoji značajan broj uverljivih razvojnih pretpostavki, o kojim će se u ovom odeljku knjige govoriti, – a na kojim se može zasnivati naše uvere-

nje **da klima i kultura domaćinskog staranja trebaju biti pouzdani generatori u razvoju i ostvarivanju visoke sinergetske efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja** u Republici Srbiji.

2.

Smanjivanje stepena upravljačke neodređenosti značajno utiče na **poboljšanje** klime domaćinskog staranja u privrednoj organizaciji i obrnuto, **povišenje** stepena upravljačke neodređenosti utiče u vrlo značajnoj meri na **degradaciju** klime domaćinskog staranja u privrednoj organizaciji.

To je razlog, zbog koga privrednici i privredni akteri, koji žele da plodonosno utiču na razvoj i negovanje kulture domaćinskog staranja u Republici Srbiji, treba da u svome razmišljanju o rešavanju nastale privredne problematike, imaju u vidu **Fersterovu definiciju relativne organizacije**, koja je navedena u prethodnim delovima knjige.

* * *

Privredni rukovodioci sa dužim iskustvom, zapazili su, da razvijanje i utemeljavanje klime domaćinskog staranja u srednjim i velikim privrednim organizacijama, odlučujuće zavisi od **smanjenja stepena neodređenosti** u poslovanju i o razvojnim problemima date privredne organizacije.

Svaki rukovodilac privredne organizacije sa dužim iskustvom, pa i pisac ovog teksta, može navesti niz slučajeva iz svoje prakse kada je u značajnoj meri bila povećana efikasnost organizacije upravljanja u preduzeću kojim je rukovodio, posle trenutka, kada je iz nekog posebnog ugla posmatranja, koji do tada nije korišćen, osvetljen razvojni problem, oko čijeg je rešavanja postojao značajan **stepen neodređenosti** i u preduzeću i u široj društvenoj okolini.

Rasvetljavanje razvojnog problema, oko čijeg rešavanja je postojao značajan stepen neodređenosti, nekada predstavlja i doživljava se kao pravo otkriće, nakon čega dolazi do velikog psihološkog olakšanja među učesnicima u rešavanju toga problema, a zatim i do **njihove poletne angažovanosti u njegovom prevladavanju**, što značajno podstiče i plodonosno utiče na razvoj i utemeljavanje klime domaćinskog staranja u datim privrednim organizacijama.

Privrednim rukovodiocima sa takvim iskustvom, nije bilo teško da shvate vrlo značajni prakseološki smisao i značenje Fersterove definicije relativne organizacije sistema, koja je u prethodnom tekstu citirana.

Ta definicija je navedena i zbog toga, što onda kada u nekoj privrednoj organizaciji dođe do izražaja neka vrsta **neodređenosti** i ispolji se kao

dominantni faktor njene dezorganizacije, pa usled toga, prema navedenom obrascu Fersterove definicije njena **relativna organizacija** iskazuje niske vrednosti koeficijenata sa opadajućim trendom Or = 0,2 → 0,1, tada neizbežno dolazi i do **degradacije klime domaćinskog staranja** u toj privrednoj organizaciji.

Onda, kada u nekoj složenoj organizaciji dođu do izražaja **upravljačke neodređenosti** i ispolje se kao **dominantni faktor njihove dezorganizacije,** tada te složene organizacije po pravilu gube **svojstvo upravljivosti** kao treće po redosledu među četiri **osnovna kvalitativna svojstva** sistema u prirodi i društvu.

U praksi je kroz mnogo slučajeva potvrđeno, da onda, kada u složenim organizacijama usled ispoljavanja upravljačkih neodređenosti kao dominantnog faktora dezorganizacije, dođe do gubitka **svojstva upravljivosti**, tada neizbežno dolazi i do **degradacije klime domaćinskog staranja** u tim složenim organizacijama, zbog čega niz indikatora iskazuje značajno **smanjenje** njihove radne sposobnosti, pa sledstveno tome njihova **relativna organizacija** u smislu Fersterove definicije ima niske vrednosti koeficijenata sa opadajućim trendom:

$$Or = 0{,}3 \rightarrow 0{,}2 \rightarrow 0{,}1.$$

U takvim slučajevima, nadležni državni organi, a kod privrednih organizacija nadležni privredni sudovi, **moraju** odgovarajućim zakonskim merama, odnosno sudskim odlukama, **otkloniti ispoljene upravljačke neodređenosti** sa svrhom da se u tim složenim organizacijama omogući ponovno sticanje i dostizanje **svojstva upravljivosti,** kao jednog od najznačajnijih **osnovnih kvalitativnih svojstava sistema u prirodi i društvu.**

One privredne organizacije, koje uspevaju da kontinuiranim stvaralačkim naporom otklanjaju i smanjuju neodređenosti u svome poslovanju i u koncipiranju svoje razvojne strategije, istovremeno ostvaruju i dobro utemeljavanje i održanje **organizacionog stanja privredne organizacije dobrog domaćina**, i tada, prema navedenom obrascu Fersterove definicije, - njihova **relativna organizacija** iskazuje više vrednosti koeficijenata sa rastućim trendom: Or = 0,7 → 0,8 → 0,9, a takvi koeficijenti i njihov rastući trend pouzdano kazuju da se u tim privrednim organizacijama uspešno razvija, utemeljava i neguje **klima domaćinskog staranja.**

Na osnovi izloženog može se zaključiti da razvijena i dobro utemeljena klima domaćinskog staranja, predstavlja **bitnu kvalitativnu pretpostavku visoke, sinergetske efektivnosti privređivanja** srednjih i velikih privrednih organizacija.

Sedma efektivistička razvojna odrednica (Sedma ERO)

Domaćinsko staranje treba negovati i razvijati kao dragoceno vrednosno svojstvo u kulturnoj tradiciji srpskog naroda i po toj osnovi ono čini bitnu pretpostavku maksimizacije efektivosti i reverzibilnosti privređivanja u Republici Srbiji

Uvodna obrazloženja

Održavanje stanja **društvenog efektivizma** mora biti usmereno na postojano održavanje **dominacije (prevlasti)** organizaionih, efektivističkih (uzbrdičarskih) uticaja, nad dezorganizacionim, konformističkim (nizbrdičarskim) uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja, da bi se mogla ostvarivati **visoka efektivnost i reverzibilnost privređivanja i dinamični privredni razvoj**, što predstavlja za svaku nacionalnu privredu izuzetno složenu problematiku u njenoj strategiji privrednog razvoja.

Prema onome što sada znamo, privreda SAD, nakon velike ekonomske krize u 1929. godini, kada su u njenoj privredi dominirali dezorganizacioni uticaji, sve je od 1932. godine, kada je usvojena i proklamovana razvojna strategija pod nazivom: **„Nju dil" (novo delovanje)**, do ove 2006. godine proteklo je 74 godine.

U svim tim proteklim godinama, u privredi SAD je **ostvarivana dominacija organizacionih, efektivističkih (uzbrdičarskih) uticaja** nad dezorganizacionim, konformističkim (nizbrdičarskim) uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja.

Ta postojana dominacija organizacionih, efektivisitčkih uticaja nad dezorganizacionim, konformističkim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja u privredi SAD, imala je veliki uticaj na prihvatanje **dolara** kao međunarodne obračunske valute.

Polazeći od tolikog značaja održavanja postojane dominacije organizacionih nad dezorganizacionim uticajima u procesu proizvodnje i privređivanja, mi u Istraživačkoj grupi SINERGON, uporno smo tragali za odgovorom na pitanje: „Koje bi to vrednosno svojstvo u kulturnoj tradiciji Srpskog naroda bilo najprikladnije i najpodobnije da bude okosnica u razvoju i održanju stanja klime i kulture društvenog efektivizma, u kome se postojanu održava opisano **stanje dominacije** organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja?".

Tokom 1977. godine smo zaključili da ta vrednosna svojstva u kulturnoj tradiciji Srpskog naroda poseduje **domaćinsko staranje**, zbog mnogobrojnih plodonosnih, produktivističkih i efektivističkih osobina i mogućnosti.

Maksimizacija efektivnosti privređivanja u srednjim i velikim privrednim organizacijama i u privredi kao celini se postiže onda **kada se na širokoj osnovi ostvaruje aktiviranje raspoloživih izvorišta negentropijskog razvojnog potencijala radi smanjivanja raznih vrsta dezorganizacionih uticaja u procesu privređivanja, koji izazivaju razne vrste entropijskog prigušenja i utiču na smanjenje njihove radne sposobnosti.**

Mnogobrojni primeri potvrđuju da se plodonosno aktiviranje raspoloživih izvorišta negentropijskog razvojnog potencijala u srednjim i velikim privrednim organizacijama postiže onda, kada se u njima uspešno razvija, unapređuje i neguje **klima društvenog efektivizma**, odnosno **klima domaćinskog staranja.**

Pojam „domaćinskog staranja" ima svoje ishodište u naprednim porodičnim poljoprivrednim zadrugama kao specifičnom obliku organizovanja srpskih seoskih poljoprivrednih gazdinstava, odnosno višečlanih proizvodnih domaćinstava.

Profesor Miloš Sinđić je tri godine radio na oblikovanju studije o klimi i kulturi domaćinskog staranja i 2001. godine završio oblikovanje do sada najpotpunije studije o **„Sinergijskim osnovama domaćinskog staranja"**, koja će u celini biti navedena u Posebnom prilogu ove knjige.

Treba dobro upamtiti da smo se u uspešnom ostvarivanju „Programa januar 1994. godine", mogli osloniti na **klimu domaćinskog staranja** kao jedino i rešavajuće **izvorište razvojnog potencijala**.

Pri ovakvom našem razmišljanju o značaju i ulozi razvojnog potencijala domaćinskog staranja kao jednoj od temeljnih društvenih vrednosnih odrednica, podsticajno i ohrabrujuće deluje podsećanje na razmišljanje Jovana Skerlića o razvojnom značaju podvižništva koje mogu „činiti i obični ljudi":

> „I gde bi bio kraj jednom narodu u kome bi svaki činio ne celu svoju dužnost – za šta se hoće heroji – no samo jedan deo svoje dužnosti, što mogu činiti i obični ljudi".

(*citirano prema tekstu, koji je objavljen u dnevnom listu „Politika" od 30. 8. 1997. godine)*

1. Negentropijski razvojni potencijal domaćinskog staranja

Domaćinsko staranje kao pojam, najbolje i najpotpunije odražava ona razmišljanja, ponašanja i delovanja učesnika u procesu privređivanja, koja su usmerena na **smanjivanje nenužnih gubitaka radne sposobnosti (entropije) u procesu proizvodnje i privređivanja radi povećanja radne sposobnosti kako svoje privredne jedinice, tako i širih privrednih grupacija i privrede u celini.**

Rešavajući teorijske dileme o entropiji i negentropiji, naš termodinamičar prof. dr **Dragomir Malić** je utvrdio da **negentropija** predstavlja **merilo porasta radne sposobnosti** posmatranog sistema, a da **entropija** predstavlja **merilo opadanja radne sposobnosti** posmatranog sistema.

Polazeći od te Malićeve fundamentalne teorijske odrednice, **stepen razvijenosti klime domaćinskog staranja** u pojedinim srednjim i velikim privrednim organizacijama, odražava realnu snagu njihovog **negentropijskog razvojnog potencijala**, a ona se **odmerava dinamikom smanjivanja** nenužnih gubitaka radne sposobnosti (entropije) posmatrane privredne organizacije i **dinamikom povećanja** tekuće radne sposobnosti posmatrane privredne organizacije.

Na tome se zasniva **razvojna funkcija** zakona održanja organizacije privrednih preduzeća.

U tome smislu, najbolju analitičku osnovu za razvijanje i negovanje **klime domaćinskog staranja** u svrhu razvijanja poletnog stvaralaštva u privrednim organizacijama i povećanja realne snage njihovog **negentropijskog razvojnog potencijala**, predstavlja razvijeni obrazac Malićeve posebne formulacije zakona održanja oranizacije:

$$Rt + (dR1 + dR2 + ... dRn) = Rmax = const.$$

Godišnje iskazivanje relacije između tekuće radne sposobnosti "Rt" i bilansirane zbirne veličine nenužnih gubitaka radne sposobnosti (entropije) („dR1 + dR2 + ... dRn") pokazivaće **stepen razvijenosti klime domaćinskog staranja** u posmatranoj privrednoj organizaciji, a višegodišnja serija tih iskaza će vrlo realno pokazivati **dinamiku smanjivanja** nenužnih gubitaka radne sposobnosti (entropije) i **dinamiku povećanja** tekuće radne sposobnosti, pa će se na taj način moći vrlo realno sagledavati **snaga negentropijskog razvojnog potencijala** posmatrane privredne organizacije.

Onda, kada u takvom iskazu bude registrovan **porast** bilansirane zbirne veličine nenužnih gubitaka radne sposobnosti (entropije) posmatrane privredne organizacije u odnosu na prethodnu godinu, biće regi-

strovano i određeno **smanjenje** veličine njene tekuće radne sposobnosti („Rt"), pa će to biti pouzdani pokazatelj **degradacije klime domaćinskog staranja** u posmatranoj privrednoj organizaciji i **smanjenja** snage njenog **negentropijskog razvojnog potencijala.**

To znači da razvijena i dobro utemeljena **klima domaćinskog staranja** predstavlja bitnu pretpostavku **maksimizacije efektivnosti privređivanja** u srednjim i velikim privrednim organizacijama.

Polazeći od stanovišta da razvijanje, dobro utemeljavanje i negovanje **klime domaćinskog staranja** u svrhu razvijanja poletnog stvaralaštva u privrednim organizacijama radi povećanja realne snage njihovog **negentropijskog razvojnog potencijala**, i da po toj osnovi klima domaćinskog staranja predstavlja bitnu pretpostavku **maksimizacije efektivnosti njihovog privređivanja**, zasnovana je koncepcija programskog usmerenja **„Zajednice sinergista"** i **„Akademije SINERGON".**

Sinergisti će ponekad konstatovati da je domaćinsko staranje naša **negentropija**, jer predstavlja pouzdanu snagu za povećanje radne sposobnosti privrede Republike Srbije.

Na domaćinsko staranje, kao naš vrlo značajni razvojni potencijal uvek možemo računati zbog toga što se nepresušna izvorišta tog razvojnog potencijala nalaze u mnogima od nas i među nama. Njega mogu i trebaju u najvećoj meri stalno obezbeđivati svojim odlučnim stvaralačkim opredeljenjem naši privredni pregaoci i podvižnici. Ta naša izvorišta razvojnog potencijala se mogu i moraju neprekidno osvežavati novim znanjima i saznanjima kao i novim umećima. Širina, snaga i uloga tih izvorišta našeg razvojnog potencijala će rasti sa nastupanjem epohe sinergizma kao društvenog stanja visoke, sinergetske efektivnosti privređivanja. Kada u našoj privredi kultura domaćinskog staranja u procesu privređivanja bude dobro utemeljena i postojano negovana, moći ćemo se pouzdano oslanjati na ta nepresušna, i novim znanjima i umećima neprekidno osvežavana izvorišta razvojnog potencijala, jer će tada to izrasti u snažni **generator sinergije**, koji će obezbeđivati ubrzanje dinamike privrednog razvoja ka bogatijem i kvalitetnijem života građana Republike Srbije.

Onda, kada „svaka vaška deluje obaška", tada ne može proraditi generator sinergije (generator zajedničkog delovanja), niti može biti ostvarivan organizacioni progres.

2. Naš generator sinergije

Onda, kada je u 1994. godini ponovno probuđena društvena klima domaćinskog staranja u jugoslovenskoj privredi, mogao je punom snagom

proraditi **generator sinergije** i postati okosnica plodonosnih rezultata ostvarenog **organizacionog progresa**, čime je omogućeno značajno poboljšanje uslova života i povećanje životnog standarda građana. Tada su naši privredni akteri i građani imali priliku da u praksi osete te plodonosne i dobrobitne rezultate dejstva generatora sinergije, i od tada mnogi od nas žele da se razvije i utemelji takvo društveno stanje, u kome će **generatori sinergije raditi punom snagom.**

Na tako stečenoj iskustvenoj spoznaji zasniva se naše čvrsto ubeđenje, da kultura domaćinskog staranja u našoj privredi može iznedriti i obezbediti da punom snagom postojano deluju mnogi **generatori sinergije** na ubrzanju dinamike privrednog razvoja u Republici Srbiji.

Društvena klima domaćinskog staranja, koja je razvijena u privredi SR Jugoslavije u 1994. godini, omogućila je uspešno ostvarivanje „Programa januar 1994. godine". Bili su to u pravome smislu reči **„dani i meseci domaćinskog staranja"** u jugoslovenskoj privredi.

I privredni akteri i jugoslovenski građani su se na praktičnom iskustvu, kroz ostvareno poboljšanje uslova života i životnog standarda stanovništva u 1994. godini, mogli uveriti koliki **dobrobitni i nepresušni razvojni potencijal ima društvena klima domaćinskog staranja.**

Pri tome, treba imati u vidu činjenicu da u 1994. godini, ta poboljšanja uslova života i životnog standarda stanovništva u SR Jugoslaviji, nisu mogla biti ostvarivana po osnovi **tehničko-tehnološkog progresa**, već jedino po osnovi **organizacionog progresa.**

Prema opštoj saglasnosti ekonomskih analitičara, u normalnim uslovima privređivanja, tehničko-tehnološki progres sa 85 procenata doprinosi povećanju nacionalnog dohotka po glavi stanovnika. Preostalih 15 procenata nije bliže definisano. Treba sa razlogom pretpostaviti, da u normalnim uslovima privređivanja, organizacioni progres doprinosi povećanju nacionalnog dohotka po glavi stanovnika sa 10 do 12 procenata. Međutim, u posebnim okolnostima, kakve su u 1994. godini bile u SR Jugoslaviji, **celokupno povećanje dohotka** je ostvareno po osnovi organizacionog progresa.

To znači da se u prevazilaženju kriznih stanja u privredi neke zemlje, prvenstveno treba oslanjati na organizacioni progres.

Da bi se ostvarivala **maksimizacija efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja** neophodna je puna normalizacija uslova privređivanja na osnovana efektivističkih vrednosnih odrednica društvene klime domaćinskog staranja, jer se onda **povećanje nacionalnog dohotka po glavi sta-**

novnika može ostvarivati i po osnovi tehničko-tehnološkog progresa sa udelom u povećanju od oko 85 procenata i po osnovi organizacionog progresa sa udelom u povećanju od oko 12 procenata (85 + 12 = 97 procenata povećanja).

Privredni akteri i građani SR Jugoslavije su u 1993. godini bili u društvenoj poziciji da kroz naglo osiromašenje u punoj meri osete razorne posledice društvenog stanja haotične dezorganizacije u procesu privređivanja, a u 1994. godini su bili u izrazito kontrastnoj društvenoj poziciji, da kroz znatno poboljšanje uslova života i povećanje životnog standarda, osete dobrobitne i plodonosne rezultate organizacionog progresa, koji su mogli biti ostvareni u ponovo probuđenoj, preporodnoj društvenoj klimi domaćinskog staranja, pa su na taj način kroz takvu iskustvenu spoznaju **stekli kapitalnu pouku u nauci života, da bez razvoja, utemeljavanja i postojanog negovanja u ovome odeljku teksta navedenih značajnih efektivističkih vrednosnih odrednica kulture domaćinskog staranja u procesu privređivanja, nije mogućno ostvarivati povećanje nacionalnog dohotka po glavi stanovnika združenim (sinergetskim) dejstvom tehničko-tehnološkog i organizacionog progresa.**

Razvijena, utemeljena i postojano negovana kultura domaćinskog staranja u procesu privređivanja, omogućava da se **združenim (sinergetskim) dejstvom** tehničko-tehnološkog i organizacionog progresa ubrzava dinamika privrednog razvoja.

Preokret od stanja dominacije dezorganizacionih uticaja u procesu privređivanja, na stanje dominacije organizacionih uticaja u procesu privređivanja, koji je uspešno ostvaren u SR Jugoslaviji u 1994. godini, pored ostvarenja navedenih poboljšanja u oblasti privređivanja i životnog standarda stanovništva, omogućio je da se ostvari i vrlo značajni **korak u rasvetljavanju teorijskih dilema o tretmanu entropije kao pojavne kategorije u ekonomiji i društvenoj sistemologiji.**

Teorija efektivnosti privređivanja, utvrđenu vrednosnu **veličinu entropijskog prigušenja** tretira kao **veličinu potencijalne efektivnosti** u privrednim sistemima i privrednim organizacijama, i sledstveno tome, pri postojanju dominacije organizacionih uticaja u procesu privređivanja u datoj privredi, **klima domaćinskog staranja** vrlo značajno utiče na **smanjenje veličine entropijskog prigušenja**, i doprinosi da se ta veličina kao **potencijalna efektivnost aktivira i povećani nacionalni dohodak**, i da za najmanje jednu petinu, a ponekad i više od toga, poveća stopa privrednog rasta i tako ubrza dinamika privrednog razvoja.

Dakle, samo u uslovima postojane dominacije organizacionih uticaja nad dezorganizacionim uticajima u procesu privređivanja, može se aktivirati taj dragoceni i vrlo značajni **razvojni potencijal**, koji može generisati klima društvenog efektivizma i kultura domaćinskog staranja, a uz oslonac na njih, mogu se ostvarivati bitne pretpostavke **maksimizacije** efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja.

To je taj suštinski razlog zbog koga u organomatici i sinergetici, kao novim integrativnim naučnim disciplinama, **klima i kultura domaćinskog staranja** tretira kao nezaobilazna pretpostavka **maksimizacije** efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, a klima društvenog efektivizma ispoljena u privredi Srbije pri ostvarivanju Programa privredne stabilizacije u 1994. godini treba da nam trajno i uverljivo svedoči da je **klima i kultura domaćinskog staranja naš moćni generator sinergije.**

Osma efektivistička razvojna odrednica (Osma ERO)

Panhumanistička (svečovečna) i sinergetska trajektorija u saradnji rada i kapitala

Sada početkom 21. veka, borba za ostvarivanje visoke sinergetske efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, ostvaruje se u promenjenim i kvalitativno drugačijim društveno-ekonomskim okolnostima.

U promenjenim društveno-ekonomskim okolnostima će **sve manje** dolaziti do izražaja problemi vezani za odnose: **eksploatator** prema **eksploatisanima,** a **sve više** će dolaziti do izražaja društveni problemi vezani za odnos u društvenoj poziciji: **zaposleni i nezaposleni**, kao i relacija između broja **zaposlenog i nezaposlenog** radno sposobnog stanovništva u pojedinim nacionalnim privredama i širim društveno-ekonomskim zajednicama.

Ako u takvim društveno-ekonomskim okolnostima postavite pitanje nezaposlenom članu društvene zajednice, da li bi radije ostao u statusu **nezaposlenog** ili bi radije prihvatio zaposlenje i to u statusu **uposlenog i eksploatisanog**, većina nezaposlenih bi odgovorila da bi radije prihvatila status **eksploatisanog uposlenog radnika, nego status** neuposlenog **a radno sposobnog** člana društvene zajednice.

1.

Tehnološki visoko razvijene nacionalne privrede, imaju već više decenija znatno manje procente neuposlenog radno sposobnog stanovništva

i nekoliko puta veću **kupovnu moć** ostvarenog profita i ostvarenih zarada uposlenog osoblja, pa su u poziciji da lakše obezbeđuju bolje i podnošljivije društveno zbrinjavanje neuposlenog radno sposobnog stanovništva.

Zbog toga njihova trajektorija u saradnji rada i kapitala nije u humanitarnom smislu kritična, ali ipak još uvek nema panhumanistička (svečovečna) svojstva.

Prema u prethodnom tekstu prikazanoj **krivulji reverzibilnsoti** za 2005. godinu, tehnološki visoko razvijene privrede posluju sa oko tri i po (3,5) desetina **stepena entropijskog prigušenja**, pa im je zbog znatno manjeg stepena entropijskog prigušenja kupovna moć ostvarenog profita i ostvarenih zarada uposlenog osoblja prosečno oko 4 puta **veća** od kupovne moći profita i zarada u tehnološki nedovoljno razvijenim privredama, u kojima **stepen entropijskog prigušenja** dostiže prosečno oko osam desetina (8 desetina).

Na osnovi takvog komparativnog upoređenja, može se zaključiti da u tehnološki visoko razvijenim nacionalnim privredama, u humanitarnom smislu postoji **obostrano** dosta prihvatljiva trajektorija u saradnji rada i kapitala.

2.

U znatnom broju tehnološki nedovoljno razvijenih nacionalnih privreda, procenat **neuposlenog** radno sposobnog stanovništva se kreće između 20 i 40 procenata.

Zbog toga, tehnološki nedovoljno razvijene nacionalne privrede moraju razviti i dobro utemeljiti **izrazito panhumanističke (svečovečne) i sinergetske trajektorije u ravoju i negovanju efektivističkih kriterijuma u saradnji rada i kapitala.**

Prema empirijskoj **krivulji reverzibilnosti** za 2005. godinu, tehnološki nedovoljno razvijene privrede posluju sa vrlo obimnim i značajnim prosečnim **stepenom entropijskog prigušenja** od oko 8 desetina, pa je zbog toga, kao što je već rečeno, **kupovna moć profita i zarada** oko 4 puta manja od kupovne moći profita i zarada, koja je dostignuta i koja se ostvaruje u tehnološki visoko razvijenim nacionalnim privredama.

Zbog toga je u tehnološki nedovoljno razvijenim nacionalnim privredama vrlo teško obezbediti podnošljivo **društveno zbrinjavanje** vrlo velikog broja neuposlenog radno sposobnog stanovništva, koje je sa panhumanističkog stanovišta teško podnošljivo.

Sa stanovišta **organomatike i sinergetike**, kao novih integrativnih naučnih dicsiplina, stepen entropijskog prigušenja treba tretirati kao **re-**

surs potencijalne efektivnosti čijim aktiviranjem u bruto domaći proizvod i nacionalni dohodak se zasniva i utemeljava **panhumanistička i sinergetska trajektorija** u plodonosnoj i efektivističkoj saradnji rada i kapitala.

Ako se u proizvodnim organizacijama **bilansiranjem entropije otkloni i prevaziđe entropijsko slepilo** u procesima organizovanja i procesima upravljanja, onda se u svakoj posmatranoj proizvodnoj organizaciji može uspešno osvetljavati obostrano poželjna i obostrano prihvatljiva **trajektorija** saradnje rada i kapitala.

I organi upravljanja i uposleno osoblje u posmatranoj privrednoj organizaciji će vrlo jasno sagledati, da im je ključni zajednički interes **povišenje stepena reverzibilnsoti u proizvodnji**, budući da se **smanjenjem** stepena ireverzibilnosti i **povišenjem** stepena reverzibilnosti, na najbolji način obezbeđuje **porast kupovne moći** kako profita, tako i zarada uposlenog osoblja.

Kada se u tehnološki nedovoljno razvijenim nacionalnim privredama otkloni i prevaziđe **entropijsko slepilo** u procesima proizvodnog i privrednog organizovanja, onda će se moći sagledati da je **povišenje stepena tehnološke organizacije** proizvodnih organizacija glavna odrednica i okosnica u razvoju i negovanju **panhumanističke (svečovečne) trajektorije u razvoju i negovanju saradnje rada i kapitala.**

Zbog toga, u tehnološki nedovoljno razvijenim nacionalnim privredama moraju biti otkriveni i u tom pravcu usmereni efektivistički kriterijumi u finansijskim intervencijama iz državnog budžeta.

Treba pri tome stalno imati u vidu prakseološku činjenicu, da se i sada početkom 21. veka u svim tehnološki visoko rauzvijenim nacionalnim privredama ostvaruju finansijske intervencije iz državnog budžeta usmerene na povišenje stepena tehnološke organizacije proizvodnih organizacija.

Tehnološki nedovoljno razvijene nacionalne privrede mogu i moraju na taj način obezbediti konstantno održavanje stope privrednog rasta oko 10 procenata.

Stopa privrednog rasta na najbolji način **iskazuje** kako se u određenoj nacionalnoj privredi razvija i neguje saradnja rada i kapitala.

Ona visoka stopa privrednnog rasta, koja se već više godina ostvaruje u privredi NR Kine, na svoj način kazuje, da Kinezi, u ekonomskom i socijalnom smislu, imaju jednu od najboljih **trajektorija** u razvoju i negovanju saradnje rada i kapitala.

U koncipiranju takvog pristupa razvoju i negovanju saradnje rada i kapitala, treba stalno imati u vidu grubu procenu, po kojoj svaki **stepen povišenja reverzibilnosti privređivanja** u tehnološki nedovoljno razvijenim privredama donosi 500 dolara povećanja bruto domaćeg proizvoda (BDP) po glavi stanovnika, a to znači da se na taj način u određenom procentu povećava kako kupovna moć profita, tako i kupovna moć ostvarenih zarada.

3.

Kada se u tehnološki nedovoljno razvijenim nacionalnim privredama otkloni i prevaziđe **entropijsko slepilo** u procesima privrednog organizovanja i u procesima upravljanja privređivanjem i privrednim razvojem, moći će se jasnije sagledati da je povišenje stepena tehnološke organizacije proizvodnih preduzeća, a to znači, **povišenje stepena reverzibilnosti** proizvodnje i privređivanja u posmatranoj nacionalnoj privredi, predstavlja glavnu odrednicu i okosnicu u procesu razvoja i negovanja **panhumanistčke (svečovečne) i sinergetske trajektorije** u saradnji rada i kapitala.

Deveta efektivistička razvojna odrednica (Deveta ERO)

Akademija Sinergon – centar za efektivističko obrazovanje sinergista i razvoj dodatne dvoslojne društveno-inženjerske sistemološke analitičke aparature

1.

Posle štampanja i objavljivanja knjige **„Organomatika i sinergetika osnove društvenog inženjerstva“** biće ostvarene bitne pretpostavke za početak efektivističkog obrazovanja sinergista u „Akademiji SINERGON“.

Razumevanje i ovladavanje procesima dodatnog dvoslojnog društveno-inženjerskog sistemološkog analitičkog postupka (DISA – postupka), teško je ostvarljivo bez efektivističkog obrazovanja sinergista u Akademiji SINERGON.

Oni će takvo vrhunsko osposobljavanje za uspešno vršenje dodatnih dvoslojnih DISA postupaka, moći da stiču jedino u Akademiji SINERGON kada ona bude osnovana i počne da ostvaruje svoje obrazovne procese.

Akademija SINERGON je dužna, da u punom smislu tih reči, **obrazovanjem ostvaruje promociju i utemeljenje organizacije efektivističkog mišljenja**, da bi se na toj osnovi moglo vršiti i ostvarivati potpunije organizovanje znanja na ostvarivanju razvojnih poduhvata društvenog inženjerstva u proizvodnim organizacijama u Republici Srbiji.

Obrazovni procesi u Akademiji SINERGON trebaju biti tako koncipirani, da privrednici i privredni akteri, - koji prođu kurs za organizovanje efektivističkog mišljenja u toj Akademiji, - mogu da nastupaju u svojoj društvenoj okolini kao obrazovani i uverljivi **promoteri** filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja.

2.

Tekstovi, koji su ušli u knjigu **„Organomatika i sinergetika osnove društvenog inženjerstva“**, pisani su od 1910. do 2006. godine, što znači tokom 96 godina, a pisalo ih je 12 autora, među kojima su i tekstovi nekoliko međunarodno priznatih velikana teorijske misli i dobitnika Nobelove nagrade.

Nećemo učiniti neku veću grešku ako konstatujemo, da je naš velikan **Kosta Stojanović**, ministar privrede Kraljevine Srbije, u svojoj težnji da osmisli **„prvi most“** između prirodnih i društvenih nauka, još daleke 1910. godine utemeljavao bitne teorijske pretpostavke društvenog inženjerstva, među kojima je i ona, da **entropiju treba vezivati za ireverzibilnost u procesima proizvodnje**, a taj teorijski stav predstavlja jednu od temeljnih odrednica društvenog inženjerstva.

Ako se o tome slikovito izrazimo, onda možemo reći da je Kosta Stojanović postavio „prvu gredu“ u mostu između prirodnih i društvenih nauka, pa na taj način i „prvu mosnicu“ društvenog inženjerstva.

Po vrlo dugom vremenu, u kojem su nastajali neki od tekstova u ovoj knjizi, kao i po broju autora koji su ih pisali, knjiga **„Organomatika i sinergetika osnove društvenog inženjerstva“**, na određen način se može tretirati i kao prvi i temeljni korak ka **„Leksikonu društvenog inženjerstva.“**

Taj prvi i temeljni korak ka „Leksikonu društvenog inženjerstva“ učinila je Istraživačka grupa SINERGON redigujući ovu knjigu za štampu.

Istraživačka grupa SINERGON je nastala **samoorganizovanjem** nekoliko čvrsto opredeljenih **sinergista** i radila je petnaest godina na tom teorijskom poduhvatu bez ičije finansijske podrške.

Članovi te istraživačke grupe su bili svesni, da na tom istraživačkom poduhvatu treba radno angažovati bar 20 ili možda i 30 autora, ali bez znatne finansijske podrške to nije bilo moguće.

U svom malobrojnom sastavu, Istraživačka gurpa SINERGON je u svom petnaestogodišnjem radu uradila onoliko koliko je bilo moguće uraditi u takvim okolnostima na elaboraciji organomatike i sinergetike kao osnove društvenog inženjerstva.

Početkom maja 2006. godine, mi u Istraživačkoj grupi SINERGON došli smo do čvrstog uverenja, da onda kada bude štampana i objavljena ova knjiga, treba preduzeti sve potrebne mere za početak obrazovnih procesa u Akademiji SINERGON, a ona kao samofinansirajuća obrazovna organizacija ima mogućnosti da uz obrazovni proces radi na ostvarivanju značajnog projektovodnog poduhvata na pripremi i redigovanju **Leksikona društvenog inženjerstva**, uz učešće oko 20 pa možda i 30 autora.

Zbog praktičnih razloga, ali i zbog obima, taj leksikon treba oblikovati u pet ili šest knjiga.

U prve dve knjige treba uvrstiti tekstove koji su pisani između 1910. i 2007. godine. Oni bi trebalo da ostanu trajno takvi u svim narednim izdanjima leksikona, a u ostale tri ili četiri knjige treba da budu oni tekstovi, koje će biti potrebno svake četvrte ili pete godine dopunjavati novim saznanjima, kao i novim modelima dodatne dvoslojne društveno-inženjerske sistemološke analitičke aparature.

Deseta efektivistička razvojna odrednica (Deseta ERO)

Efektivističko delovanje zajednice sinergista kao stručne analitičke organizacije društvenog inženjerstva

Zajednica sinergista osnovana je i registrovana kao organizacija stručnjaka opredeljenih za vršenje i razvoj **dodatnih dvoslojnih društveno-inženjerskih sistemoloških analitičkih postupaka (DISA** postupaka) prvenstveno u proizvodnim organizacijama u privredi Republike Srbije.

U praksi se pokazalo, da zbog složenosti i potrebnog vremena za njihovo vršenje i ostvarivanje, navedenu vrstu dodatnih dvoslojnih DISA postupaka, na najbolji način mogu ostvarivati penzionisani inženjeri tehničko-tehnoloških struka i ekonomski analitičari, radeći pri tome po ugovoru o delu prvenstveno sa onim proizvodnim organizacijama u kojima su bili uposleni i u čiji kvalitet analitičkog delovanja određena proizvodna organizacija ima poverenje.

Zajednica sinergista i njeni opštinski analitički aktivi deluju kao vanpartijske stručne organizacije.

Inicijativu za osnivanje opštinskog aktiva sinergista mogu pokrenuti dvojica ili više visokoobrazovanih stručnjaka koji su završili analitički kurs u Akademiji SINERGON i koji su se opredelili da vrše dodatne dvoslojne DISA postupke.

Pored toga inicijatori za osnivanje analitičkih aktiva sinergista treba da imaju čiste radne i poslovne biografije.

Zavisno od ispoljenih interesovanja za vršenje dodatnih dvoslojnih DISA postupaka, inicijativna grupa odlučuje o prijemu novih stručnjaka sa čistim radnim i poslovnim biografijama.

U opštinski aktiv sinergista mogu po pozivu biti učlanjeni stručni analitičari iz raznih partija.

Opštinski aktivi sinergista nastaju **samoorganizovanjem**, pa kao takvi, oni ne mogu prihvatati direktive isključivo iz jedne političke partije, već treba da deluju na **principima vanpartijskog samoorganizovanja** na načelima samofinansiranja.

Zajednica sinergista je dakle organizacija društvenog inženjerstva zasnovana na principima **vanpartijskog samoorganizovanja.**

Deseti deo

Dvadeset godina je proteklo između prve i druge knjige o filozofiji novog razvoja

Fransoa Peru je autor **prve knjige** o filozofiji novog razvoja, koja je štampana i objavljena 1986. godine u Beogradu na srpskom jeziku pod sledećim odrednicama: „**Pour une philosophie du nouveau development**" –„**Za filozofiju novog razvoja**".
Iz izdanja knjige na srpskom jeziku prenosimo u neizmenjenom obliku u poglavlju 1. podatke o izdavačima, u poglavlju 2. bibliografske podatke o autoru, u poglavlju 3. Odluku koju je UNESCO doneo 1979. godine pozivajući F. Perua da napiše knjigu o filozofiji novog razvija, a u poglavlju 4. Projektni zahtev UNESCO-a za pisanje navedene knjige.

1. Podaci o knjizi
Fransoa Peru
Za filozofiju novog razvoja

Jugoslovensko izdanje objavljeno na osnovu ekskluzivne saglasnosti UNESCO.

Izdaju:
IRO Matice srpske, Novi Sad
Evropski centar za mir i razvoj, Beograd
Centar za uporedno izučavanje tehnološkog i društvenog progresa, Novi Sad

Izvršni izdavač:
IRO Matice srpske, Novi Sad
Direktor: Radovan Ždrale

Prevod:
Mirko Zurovac
Veselin Đurđevac
YUISBN 86-363-0001-0
ISBN 92-3-101057-9/Unesco
© L´ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L´EDUCATION, LA SCIENCE ET LA CULTURE (UNESCO)
7. PLACE DE FONTENAY, 75700 PARIS

2. Biografski podaci o autoru

Fransoa Peru je rođen 1903. godine u Lionu. Posle završetka studija na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Lionu, započinje svoju karijeru univerzitetskog profesora. Od 1926. do 1973. godine je profesor na katedri za političku ekonomiju na Lionskom univerzitetu, a od 1935. do 1955. godine drži katedru političke ekonomije na fakultetima i visokim školama u okviru Pariskog univerziteta. U periodu svog plodnog profesorskog rada u Parizu osnovao je 1944. godine ISEA, Institut za primenjenue ekonomske nauke (kasnije ISMEA – Institut za primenjene matematičke i ekonomske nauke), i direktor je tog instituta od samog osnivanja. U toku svoje akademske karijere, Peru je bio 1938–1939. godine profesor na Ecole Pratique des Hautes Studes (na Sorboni), 1946–1952. i 1948–1952. godine profesor na Institutu političkih nauka; 1951. godine je postavljen za direktora Instituta za naučno osposobljavanje za ekonomske studije pri Pariskom univerzitetu, a 1955. godine za direktora Centra za naučni rad na Ecole Pratique des Hautes Studes, takođe u okviru Pariskog univerziteta. Od 1955. godine je i profesor na College de France, gde je držao katedru za analizu ekonomskog i socijalnog razvoja. Od 1955. godine je doživotni počasni profesor ekonomskih nauka na Lionskom i Pariskom univerzitetu, te posebno na College de Fransce.

Dodeljeno mu je 19 počasnih doktorata na uglednim francuskim i stranim univerzitetima. Peru je član, dopisni član i počasni član velikog broja akademija nauka, ekonomskih instituta, naučnih institucija i istraživačkih centara u Evropi i Severnoj i Južnoj Americi, i počasni profesor na brojnim inostranim univerzitetima. Pored Legije časti i ostalih najviših francuskih odlikovanja, nosilac je i brojnih inostranih odlikovanja i priznanja.

Njegov najznačajniji administrativni položaj u domenu naučno-istraživačkih institucija je funkcija predsednika Instituta za primenjene matematičke i ekonomske nauke, gde je neposredno bio zadužen za organizovanje Ekonomskih naučnih kolokvija (Zapadna Evropa, Amerika, Istočna Evropa) i za osnivanje filijala ISMEA u inostranstvu i obezbeđivanje kontakata sa srodnim naučnim institucijama u inostranstvu, i vršio dužnost direktora Instituta za proučavanje ekonomskog i socijalnog razvoja. Obavljao je i niz funkcija u svojstvu člana upravnog odbora ili naučnog saveta u velikom broju francuskih državnih institucija, komiteta i komisija, naučno-istraživačkim institutima i društvima, zatim u upravnim odborima i naučnim savetima istraživačkih institucija i naučnih društava u inostranstvu, te u međunarodnim institutima i organizacijama.

Napisao je izuzetno veliki broj knjiga i članaka iz oblasti ekonomije, sociologije i ostalih društvenih nauka, i njegova dela su prevedena na mnoge svetske jezike. Prenosimo samo neke cifarske podatke iz bibliografije tih knjiga, brošura i ostalih radova objavljenih u Francuskoj i inostranstvu, koju je dao sam Peru (uz napomenu da spisak bibliografskih jedinica uključuje i pojedine tomove knjiga, prevode na strani jezik, ponavljanja, odnosno nova izdanja istog naslova). Impozantan broj tih bibliografskih jedinica Peru je sistematizovao na sledeći način: I. Knjige: A. Ekonomska problematika, 37 jedinica; B. Socijalna pitanja, 10 jedinica; II. Monografije i predavanja umnoženi ostalim tehnikama, 10 jedinica; III. Brošure i članci u periodičnim publikacijama; A. Ekonomska teorija, 113 jedinica; B. Primenjena ekonomija, 234 jedinica; C. Socijalna pitanja, 129 jedinica; D. Politička pitanja, 44 jedinice; E. Filozofska pitanja, 37 jedinica.

Fransoa Peru (FRANÇOIS PERROUX) je umro 1987. godine.

3. UNESCO je 1979. godine doneo odluku da pozove F. Perua da napiše knjigu o filozofiji novog razvoja

UNESCO je okupio grupu od osamnaest eksperata iz sedamnaest zemalja u mestu Kito (Quito), Ekvador, od 27. do 31. avgusta 1979. godine u cilju razmatranja, u okviru jednog opšteg pristupa, filozofskog i interdisciplinarnog, predloženih metoda **za uvođenje ideje integralnog razvoja – drugim rečima, jednog novog razvoja**. Posle tog skupa – organizovanog uz aktivnu saradnju Južno-američkog fakulteta društvenih nauka (FLASCO), u Međunarodnom centru viših studija za novinarstvo Latinske Amerike (CIESPAL) – UNESCO je zamolio jednog od učesnika, gospodina **Fransoa Perua (François Perroux)**, počasnog profesora u Collège de France, da napiše knjigu na ovu temu sa stanovišta filozofskog ispitivanja.

4. Projektni zahtev UNESCO-a za pisanje navedene knjige izložen je u njegovom Srednjeročnom planu 1977–1982. godine, u paragrafima 3.006 i 3.111

Harmonizacija i humanizacija procesa razvoja zahtevaju danas od svakog društva niz koordiniranih mera kojima ona mora **neophodno dati originalnu formu**, ali kojima je međunarodna zajednica dužna da pruži inspiraciju, uslove i efektivnu pomoć, pomažući naročito **umnožavanje**

interdiscplinarnih studija koje se baziraju na društvenim naukama, usavršavanje njihovih metoda i njihovo dovođenje u vezu sa potrebama delovanja.

* * *

„Razvoj se sve više tretira kao **dinamizacija društva** u samom njegovom biću, kao istinska avantura u kojoj se angažuje jedno društvo, apelujući na sve svoje samokreativne sposobnosti. **Samo jedno konkretno i interdisciplinarno znanje**, istovremeno strogo i fleksibilno, usaglašeno sa realnošću, aspiracijama i potencijalnošću datog društva, može da ponudi sredstva za jedno lucidno određenije razumno i istovremeno usko povezano sa životom grupe."

5. Mišljenja o delu Fransoa Perua

Zaključio sam, da je vrlo značajno da o ličnosti F. Perua navedem sve ono, što su o njemu napisale neke druge ličnosti i što je štampano i objavljeno u izdanju navedene njegove knjige na srpskom jeziku u Beogradu 1986. godine, u ediciji: „**Trendovi razvoja**", koju uređuje **Dr Negoslav P. Ostojić**

5.1. Paul Streeten – Fransoa Peru

Među ekonomistima koji se bave političkom ekonomijom, François Perroux je džinovska figura dostojna Nobelove nagrade. Njegova plodna imaginacija, dala je svoj doprinos značajnim promenama u našim shvatanjima o društvu. Koncepti – polova rasta i dominantne ekonomije su doprineli da se izmene prototipovi i obrasci modela, time što su u analizu sada uključene i varijable kao što je moć. Na taj način, Perroux je prevazišao i konvencionalnu ekonomiku koja polazi od toga da su neke varijable zadate i konstantne, i marksističku ekonomiju koja polazi od pretpostavke da su te varijable determininisane oblicima proizvodnje, i prilagođene oblicima proizvodnje. Prema tome, ili – eksplicitnu analizu odnosa moći. François Perroux to naprotiv smatra centralnim pitanjem. Izvanredan poznavalac najrazvijenije matematičke tehnike, Perroux ne dozvoljava da te tehnike dominiraju njegovom analizom, već ih umešno koristi da bi objasnio realnost. U svojoj normativnoj analizi, on ubacuje doktrinu harmonije, koja je implicitna u pretežnom delu opšteusvojene ekonomike, i ukazuje na sukobe interesa i na potrebu da se u analizu eksplicitno uvedu i elementi ocene. On je novim sadržajem obogatio dva koncepta koji su bili

u ekonomici ili zanemareni ili šturo i suvoparno tretirani: vreme i prostor. Jedan od retkih ekonomista koji u svojim apstrakcijama izbacuje prljavu vodu iz kade – i pri tom i dalje pokazuje bebu u punom njenom sjaju.

Alfred Marshall je kao motto za svoje „Principe ekonomike" uzeo „natura not facit salutum". François Perroux je shvatio da u prirodi uvek ima skokova. Prekid ili zastoj, neizvesnost, nesimetričnost, nejednakost – sve su to obeležja našeg vremena. Za Perruoxa se kazalo da je čovek natprosečne energije. Mnogostrani vidovi te njegove energije su uvek bili usmereni ka stvaranju boljeg sveta.

Paul Streeten

5.2. Izvod iz uvodnog teksta u knjizi koji je napisao M. A. Sinaser (Sinaceur) Filozofija i teorija razvoja

Filozofija? Razvoj? Koje su veze između njih, koja ih tradicija spaja? Više razloga, raznovrsne prirode, ukazuju na postojanje jedne fundamentalne veze. Najpre, zato što se priznaje, već od Platona, da misao izbija iz suprotnosti i da pojam razvoja iznosi na videlo sušinski paradoks našeg vremena: želju za progresom, podozrenjem prema njemu. Znam, i recipročno, zato što je problematika razvoja istovremeno ključ za razumevanje sadašnjeg i realnog, i u svom kritičkom i pozitivnom sadržaju, izraz jednog zahteva u kojem treba prepoznati racionalnu viziju sadašnjeg, jedan zračak svetlosti u mračnim izazovima jednog kraja veka, ili premise jednog projekta koji daje našim potencijalima oblik naših zamisli.

A filozof? Koju ulogu on može da igra danas? Jedino ulogu čoveka koji, uprkos rizicima u jednom domenu gde akcije i ideje nailaze na granice egoizma i ideologija, **nastoji da istakne osvetljavajuću vrednost misaonih napora**. Analiza pojmova i teorija, koji su postali čuveni putem ekonomskog govora, sastavni je deo njegovog napora u pravcu razjašnjavanja, a posebo filozofskog zadatka, koji ima za cilj, ne toliko da nametne neku formulu istine svojim interesom i upitnošću, koliko da razjasni smisao i orijentaciju istraživanja koja su, kao i „svako saznanje i svako neznanje" posebno skloni da „zauzmu oportunistički pravac". Nije u pitanju samo kritika parcijalnih orijentacija istraživanja o razvoju: treba još i iznad svega nastojati da ne popusti budućnost, jer razvoj koji se želi svuda, koji se veliča na sve strane, ne može da učini da se zaboravi da „tiranija uvek ima srećan početak".

Ko bi to mogao bolje da iskaže od F. Perua (F. Peroux) za koga se ekonomski diskurs ne završava na tome da prihvati pobedonosno iskuše-

nje realnosti, nego nastoji da podupire logiku istinitog u svom dvostrukom epistemskom i praktičnom zahtevu diskursivne i etičke istine. Ukratko, istina, rekli bismo, iako odbijamo da definišemo tu vrednost, koja je više nego simbol ili udobna konvencija, i priznajemo da ona predstavlja istu prepreku kao što je to vreme kod s. Augustina: ono što znamo ako nas niko ne pita da li to znamo, ono što ne znamo ako se traži da objasnimo! U pitanju je nešto više nego što je proračunata istina, istina-kao-važenje (vérité-validité), ili da se rehabilituje ne znam koji sistem vrednosti: treba imati za cilj akciju koja je stalno inspirisana razmišljanjem o smislu akcije i smislu saznanja. Otuda ova misao, istovremeno meditativna i konkretna, podjednako obazriva na naša odbacivanja i naše otpore, kao i na analizu naših doktrina i naših teorija. Misao se ovde usaglašava sa delovanjem u njegovom najširem smislu. Ona nas hrabri u našim nedoumicama: to je jedan blesak nade; ona se nameće u traženju ideala ovog maksimuma rezultata uz najmanju cenu bez koje nema ni ekonomije ni ekonomske misli; ona učvršćuje naše aspiracije. Ona ih čuva od niza vrlo realnih opasnosti čije nas statično procenjivanje navodi da pobrkamo sumornu starost umornih civilizacija sa sutrašnjicom civilizacije. Reći, kao što bi pesnik rekao da se obećanja svetlosti mogu pokazati jednog dana kao „ponos obmanut od strane mraka“ znači samo da svetlost ne osvetljava svačije dane. Razvoj nije usledio: on je jedno dramatično osvešćenje, jedno obećanje, čak pitanje da se preživi, ali još uvek, na intelektualnom planu, nejasno promišljen.

NAPOMENA ODGOVORNOG REDAKTORA

U avgustu 2003. godine Negoslav P. Ostojić, direktor Evropskog centra za mir i razvoj (ECPD) u Beogradu uručio mi je svoj tekst o Fransoa Peruu, koji je na francuskom jeziku objavljen u reviji „**Informations et commentaires**“ N°72 u septembru 1990. na stranama 29. do 34. – a koji je objavljen tri godine posle smrti Fransoa Perua 1987. godine.

Bosanac Krsto je organizovao prevođenje teksta Dr. N. Ostojića „Čovek i delo“ sa francuskog jezika na srpski jezik. Preveo Vladimir Marković.

5.3. Negoslav P. Ostojić[1]
Fransoa Peru – „Čovek i delo“ (1903–1987)

Čuveni ekonomista **Fransoa Peru** bio je briljantan korifej ekonomske misli XX veka. U sećanju generacija studenata političke ekonomije, socio-

[1] Jugoslovenski ekonomista – Izvršni direktor Evropskog centra za mir i razvoj (ECPD).

logije i primenjene ekonomije ostaće markantna ličnost sa širokom i jasnom vizijom, stvaralac globalnih modela i pionir novatorskih teorijskih postupaka.

Bio je, bez ikakve sumnje, najugledniji i najplodniji među savremenim ekonomistima, istaknuti naučnik i veliki erudita.

Bogatstvo i raznolikost dela

Tokom svoje dugogodišnje akademske karijere bavio se raznim disciplinama političke ekonomije: od 1928. do 1937. godine u Lionu; od 1935 do 1955. godine na raznim odsecima i institutima Pariskog Univerziteta i u inostranstvu. Bio je, 1944. godine, osnivač i direktor Instituta primenjene ekonomske nauke (ISEA), koji će postati Institut za matematičke i primenjene ekonomske nauke u Parizu, kao i direktor, od 1960. godine, Instituta za proučavanje i ekonomski i socijalni razvoj u Parizu. Bio je takođe profesor ekonomskih nauka na Koledž de Frans (Collége de Franse) od 1955. do 1974. godine. Posle Drugog svetskog rata bio je prvi francuski ekonomista predavač u Landon Skul of ekonamik (London School of Economics, tj. Londonska škola za ekonomiju), na univerzitetima Harvard, Kolumbija i Čikago.

Bibliografija Fransoa Perua iznosi preko četrdeset strana, bez proreda. Napisao je četrdesetsedam dela i stotine studija i članaka iz oblasti ekonomije i sociologije, pri čemu se njegovo glavno interesovanje kretalo oko ekonomske teorije i primenjene ekonomije.

Bio je član mnogih akademija i drugih naučnih institucija u svetu i počasni doktor devetnaest stranih univerziteta.

Teško je pronaći temu kojoj Fransoa Peru nije pružio neki originalni doprinos. Među naslovima njegovog dela navešćemo: „Pitanje profita“ (1926); „Vrednost“ (1943); „Uopštavanje opšte teorije“ (1949); „Miroljubiva koegzistencija“ (1958); „Ekonomija mladih nacija“ (1962); „Industrija i kolektivno stvaranje“ (1964); „Kvantitativna tehnika planiranja“ (1965); „Opšta teorija ekonomskog napretka“ (1967); „Nezavisnost nacionalne ekonomije i međuzavisnost nacija“ (1969); „Ekonomija XX veka“ (1969); „Inflacija, dolar i evro-dolar“ (1971); „Nezavisnost nacije“ (1971); „Vlast i ekonomija“ (1973); „Aktivne jedinice i nova matematika“ (1975); „Transnacionalna preduzeća i novi međunarodni ekonomski poredak“ (1979); „Dijalog monopola i nacija“ (1982). Među mnogobrojnim delima posvećenim socijalnim pitanjima pomenućemo „Sindikalizam i kapitalizam“ (1929); „Hleb i reč“ (1968); „Otuđenje i industrijsko društvo“ (1970); „Masa i klasa“ (1972).

Novi ili obnovljeni koncepti

Fransoa Peru je razvio teoriju „polova rasta" koja ide dalje od neoklasičnih i kejnezijevih teza i mnogo je doprineo evoluciji koncepata društva, razvoja, uloge čoveka u ekonomiji. Njegova problematika političke ekonomije, njegovi koncepti „polova rasta" i „dominantne ekonomije", njegovo uvođenje nove varijable u analizu – varijable „relacije moći", koju su uveliko zanemarivali kako liberalni tako i marksistički ekonomisti – izmenili su socio-ekonomske modele. On je preispitao koncept „integrisanog, globalnog i endogenog razvoja" i produbio uporednu analizu rasta, razvoja i napretka. Izneo je argumente protiv postojanja izvesnih datih ili pretpostavljenih varijabila i istovremeno protiv činjenice da one mogu biti određene oblicima proizvodnje ili prilagođene oblicima proizvodnje. Odbacio je doktrinu implicitne harmonije koja je naveliko bila priznavana u većini ekonomskih teorija, skrećući, nasuprot tome, pažnju na snagu sukoba interesa, na nejednakost partnera, na prisutnost asimetrija i neizvesnosti, a naročito na sukobe između onoga što on naziva „aktivnim kapacitetima" (individualni ili kolektivni ekonomski činioci). Analiza odnosa između vlasti, traganje za specifičnim, nepoznatim elementima za procenu, obogaćivanje koncepata vremena i prostora istraživanjem novih sadržaja i novih dimenzija, to su bili ugaoni međaši ekonomske misli Fransoa Perua.

Moj se cilj ovde sastoji u pokušaju da objasnim lajtmotive koji izviru iz impresionirajuće celine njegovih spisa.

Tržište, organizacija, solidarnost

Prva ideja vodilja, izložena u njegovom delu „Ekonomija i društvo: razmena, prinuda i poklon" (1960), sastoji se u tome da ekonomija objedinjuje tri osnovne strukture: tržište u svim njegovim aspektima, koje obuhvata sve vrste komercijalnih transakcija; organizaciju zasnovanu na načelu prema kome su svi narodi ravnopravni; solidarnost, koja uključuje zadovoljavanje potreba siromašnih slojeva stanovništva.

Razrađujući ovu treću tačku, Fransoa Peru razvija pojam cene koštanja čoveka, pri čemu uzima u obzir ne samo potrebe kao što su ishrana, stanovanje, odevanje, nego isto tako i društveno blagostanje, zaštitu zdravlja, obrazovanje, informisanje, kulturne potrebe i drugo. Njegov novi pristup razvoju trećeg sveta odražava njegove ideje koje proizilaze iz lucidnog pravljenja razlike između „rasta" i „razvoja". On ide tako daleko u svom rezonovanju da dokazuje kako neki oblici rasta blokiraju razvoj budući da on u suštini pojam koji pokriva sva bogatstva jedne zajednice, a to uveliko prevazilazi same njegove merljive ili knjigovodstvene vrednosti.

Novi razvoj

U obimnom delu Fransoa Perua, tekstovi posvećeni istraživanju fenomena i procesa razvoja imaju najveći značaj. Njegova osnovna ideja, skicirana još od početka pedesetih godina i neprekidno obogaćivana nakon toga, jeste da se apstraktni pojmovi tržišne privrede i opšte ravnoteže ne mogu primeniti na zemlje u razvoju: pokušaj sticanja što većeg bogatstva nema smisla u svetu kojim dominira nejednakost i koji je suočen sa surovom konkurencijom snažnih ekonomskih organizacija, počev od velikih multinacionalnih firmi. Stoga, da bi se prevazišli zaostajanje i protivrečnosti nerazvijenosti, potrebno je razraditi teorijski pristup koji će se radikalno razlikovati od široko usvojenih teorija na Zapadu. Realizacija „novog razvoja" koju predlaže Fransoa Peru i definiše je kao proces traganja za putevima i sredstvima koji će omogućiti da se izvuče maksimalna korist iz ljudskih potencijala, nameće tri uslova: uzimanje u obzir stvarnih potreba stanovništva; korišćenje postojećih resursa iz oblasti kulturne istorije, ciljeva i životne sredine (zvano „self-reliance"), sprovođenje strukturalnih reformi u cilju smanjenja nejednakosti na svim nivoima – lokalnom, regionalnom, nacionalnom, međunarodnom – uvek i svuda gde se one pojave.

Prevazići poremećaje, dominaciju i rasipništva

Na taj način, Fransoa Peru je odstupio od tradicionalnog pristupa prema kome se nerazvijenost može eliminisati metodom koji bi se mogao kvantifikovati kao što je, na primer, određeno povećanje rasta unutrašnjeg bruto proizvoda. U njegovoj problematici glavni problemi su: unutrašnje remećenje struktura (ograničenost veza, kada one postoje, među raznim aspektima aktivnosti društva); dominacije spoljnih sila; stalno rasipanje ljudskih resursa.

Prema Fransoa Peruu, sve teorije rasta i razvoja trebalo bi da se revidiraju, pa je veći deo njegovog dela posvećen tom cilju. Želeo je da demistifikuje ekonomsku nauku, suvoparnu u njenim apstraktnim predstavama i njenim ideološkim konstrukcijama. Za njega, ona nije bila nauka koja je težila sticanju bogatstva stvaranjem bede (F. Engels); smatrao je da je jedini cilj ekonomske aktivnosti da služi životu u svim njegovim oblicima, izvan kulta novca.

Obnova teorije o opštoj ravnoteži

Bio je jedan od preteča obnove teorije o opštoj ravnoteži. Analizirajući razne probleme zemalja u razvoju, on je inaugurisao teoriju „o po-

lovima rasta i ekspanzije" (tema koja će naveliko biti kasnije korišćena) i razjasnio teze o ulozi i efektima „industrijalizirajućih industrija", „mikro-odlukama", „strukturnoj nejednakosti u velikim sistemima".

Doprinos Fransoa Perua primenjenoj ekonomiji bio je takođe veliki. U saradnji sa Žanom Marševskim i Pjerom Urijem objavio je „Nacionalni dohodak" (1947), dopunu ranijim istraživanjima izloženim u „Kapitalizam i radna zajednica" (1939).

„Evropa bez granica"

Bio je takođe veliki Evropljanin koji je verovao u preporod najboljih tradicija i imao poverenje u budućnost Evrope (kao što to pokazuje njegova knjiga „Evropa bez granica" (1954). Napisao je u sličnoj međunarodnoj optici, posebno značajnoj, njegovo treće delo pod naslovom „Miroljubiva koegzistencija" (1958), predstavlja rezultat njegovih istraživanja o „opštoj ekonomiji" i proučavanja osnovnih ekonomskih funkcija u dva velika sistema – sistem kapitalističkih društava i sistem kolektivističkih društava.

„Miroljubiva koegzistencija"

Valja takođe navesti da se Fransoa Peru interesovao za jednu varijantu sen-simonizma („Industrija i kolektivno stvaranje" 1964), zauzimao se za socijalnu pravdu, za saradnju svih ljudi na putu ka istim ciljevima. 1969. Godine se pridružio Herbertu Markuzeu sa idejom da je „industrija kultura jednaka anticivilizaciji". Kasnije će proširiti to stanovište u „Nezavisnosti nacija" (1971), ukazujući na preterani uticaj Sjedinjenih Država i zahtevajući hitno kulturno suprotstavljanje i preporod Evrope. Na Markuzeov upliv nailazimo i u jednom drugom delu: „Masa i klasa" (1972); međutim, Fransoa Peru nije bio advokat neoliberalizma. On je jednostavno pokušao da obnovi koncepte klase i mase, pri čemu se drugi koncept odnosio na populacije koje su jedva imale toliko da prežive, koje je tehnička civilizacija ostavila za sobom, suprotstavljene manjini koja je raspolagala mašinama i umećem i koja je najzad uspostavila svoj monopol nad kulturom. Takva konfliktna struktura, podvlači on, postoji i u kapitalističkim i u socijalističkim društvima. Nastavljajući putem svog istraživanja, Fransoa Peru se usredsredio na pojam „moć", uglavnom nepoznat kod neoklasičnih ekonomista. U „Moć i ekonomija" (1973) pokušao je da integriše taj pojam u nove makro i mikro ekonomske modele, uz istovremeno zadržavanje opšteg okvira klasične teorije. U vezi sa moći, isticao je snažan uticaj „velikih kapaciteta", svetskih i multinacionalnih proizvodnih firmi.

Ti kapaciteti bili su u stanju (činjenica koju su klasični ekonomisti potcenjivali) da stvaraju svoje sopstvene proizvodne, kreditne, komercijalne prostore, kao i prostore za prikupljanje štednje, mogućnost koja se, u krajnjoj liniji, nalazi u korenu fenomena svetske inflacije.

Iz tog razloga, polazeći radije od realnosti ekonomskog sveta nego od stvaranja apstraktnih modela, Fransoa Peru se upustio u „reviziju teorije o opštoj ravnoteži", kao što je to pokazao u podnaslovu jednog od svojih dela: „Aktivni kapaciteti i nova matematika" (1975). Ekonomisti su odbacili ovu teoriju jer ona ne uzima u obzir (pa čak i negira) glavnu karakteristiku ekonomije koja se, očigledno, nalazi u aktivnosti. Trebalo bi staviti tačku na sve mehaničke koncepte i usredsrediti se na ekonomsku dinamiku, uz shvatanje i razumevanje uloge ekonomskih činilaca i grupa činilaca, struktura, interakcije, strujanja i međuveza u pojavama koje oblikuju posmatranu sredinu. Posle makro-ekonomije, potrebno je okrenuti se prema mezo-ekonomiji.

Fransoa Peru je nastojao da prouči nove koncepte i da razmotri njihovu primenu na sisteme u evoluciji, ne udaljavajući se nikada od svakodnevne ekonomske politike, bilo da se radilo o tekućim problemima njegove zemlje ili o hitnim međunarodnim problemima kao što su preobilje svetske likvidnosti, rast cena nafte, ulazna i neprekidna spirala inflacije, nedostaci međunarodnog monetarnog sistema.

Interdisciplinarni pristup

U svim sfeama svog stvaralaštva Fransoa Peru je davao „humanu boju" ekonomskoj nauci. Njegov ekspresionistički jezik je doprineo da njegovi napisi, na jedan ili drugi način, prevaziđu ortodoksna pravila čisto ekonomskih dela (što je neizostavno privuklo kritiku izvesnih specijalista). On predstavlja, u stvari, prirodni izraz njegovog otvorenog i liberalnog duha u ažuriranju i osvetljavanju „mračne nauke" o kojoj govori Tomas Karlajl (Thomas Carlyle). Fransoa Peru je želeo da oslobodi ekonomsku nauku apstraktne, sitničave, tradicionalne pravovernosti. Njegova elastična i često interdisciplnarna problematika izražava se vanredno uspešno u svim njegovim radovima kroz tesnu interakciju između ekonomskog i socijalnog razvitka, kroz ulogu vremena i prostora u socijalno-ekonomskim pitanjima i kroz napredak i kroz njegove teorije vrednosti, ekonomskog rasta i razvoja.

Moguće je pratiti ovaj novi pristup onako kako ga je na sofisticiraniji način obradio u jednom od svojih poslednjih dela pod naslovom: „Za filozofiju novog razvoja"(1981) (napisaom na zahtev UNESCO-.a). Po više-

disciplinarnom metodu, Fransoa Peru analizira u njemu kncept integralnog razvoja koji naziva „novim razvojem"; izlažući svoje teorijsko mišljenje, on poredi razne pokazatelje i raznolike politike i strategije kako bi razradio ekonomski model usredsređen na Čoveka. On tu ukazuje na neuspeh politike pomoći za razvoj koja je dotle bila sprovođena, na neadekvatnost pojmova razmene, neefikasne orijentacije napora na industrijalizaciji, na prisustvo metodoloških grešaka u mnogim novijim studijama o razvoju. Ovaj globalni filozofski pristup novom razvoju baca novo svetlo na upornost koju pokazuje svet u razvoju žureći da usvoji tuđe i neprimenjive strategije razvoja. Zaključak dela je da su napori većine zemalja u razvoju, kada je reč o transformisanju svetskog ekonomskog poretka, savršeno konvergentni sa promenama koje predlaže oba neobjavljena teorija o ekonomskom i socijalnom razvoju.

Tekstovi Fransoa Perua predstavljali su riznicu inspiracije za tri generacije ekonomista, sociologa i filozofa. Trajna osnovanost misli njihovog autora vezana je za činjenicu da se on odista nametnuo kao učitelj nauke o ljudskom društvu, o društvenim odnosima, o organizaciji i menjanju, a pre svega kao iskusan analitičar međuodnosa u socijalnim grupama i među njima, a još više kao analitičar procesa koji vladaju društvenim pojavama. U lepezi oblasti koje se odnose na globalnu ekonomsku problematiku, njegov analitički postupak i njegove praktične preporuke ostaju izuzetno podesni za nalaženje rešenja za mnoge savremene probleme.

U Francuskoj posebno, ali isto tako i u čitavom svetu, ime Fransoa Perua vezano je za teoriju o „polovima rasta" i za razumevanje mehanizama svetske ekonomije. On je analizirao nedostatke, osnovne asimetrije sveta, lošu raspodelu ekonomske moći, protivrečnosti procesa razvoja. Objasnio je pravu prirodu odnosa između razvijenih društava i društava u razvoju i kretanje tih odnosa.

Primenljiva teorija

Nasuprot tvrdnji Lajbnica, koju preuzima Alfred Maršal u svojim „Principima ekonomske politike": „*natura non facit saltum*" (priroda ne čini skokove) kredo Fransoa Perua bio je da „priroda čini skokove": nema pravilnog kontinuiteta ni harmonije, nema izvesnosti; sve se odigrava u nizu nepredvidljivih peripetija, naglih uspona i padova. Na liniji najčistije klasične tradicije od Adama Smita pa do Džona Stjuarta Mila, ali kroz svoju sopstvenu problematiku, Fransoa Peru je načinio jednu celovitu sliku svih aspekata dinamike razvoja. Otkrio je novi koncept, ali isto tako i jedan od najvećih paradoksa ovog vremena: želju za napretkom, s jedne

strane, a s druge strane nepoverenje u odnosu na posledice tog napretka. Koncept novog razvoja predstavlja pogodan način za prevazilaženje te dileme: on kombinuje novu teoriju o ekonomskom i socijalnom razvoju sa efikasnom strategijom zasnovanom na načelima te teorije, u cilju procvata ljudi i zadovoljenja njihovih težniji.

Jednostavan pogled na naslove obimnog dela Fransoa Perua omogućuje da se uoči vanredna aktivnost ovog ekonomiste u mnogim oblastima istraživanja i njegova neprekidna sposobnost da razrađuje originalne teorijske interpretacije ekonomske evolucije u svetu. Kao stručnjak za političku ekonomiju, bio je svestan složenosti novih tendencija koje se javljaju na ekonomskoj pozornici. Jedno od njegovih najvećih ostvarenja bila je razrada raznih modela proizvodnje, raspodele i potrošnje bogatstava; on je, takođe, duboko sagledao mnogobrojne probleme u vezi sa proizvodnim činiocima i pitanjima koje su postavljali ekonomski, industrijski i socijalni činioci.

Čovek koji je formulisao teoriju razvoja i teoriju dominantne ekonomije, kao i efekte te dominacije, ostavio nam je poruku prema kojoj je ekonomija bez sociologije prazna i nepotpuna nauka i da bi predmet našeg razmišljanja trebalo da budu relacije moći u datom društvu ili, šire gledano, u međunarodnom kontekstu.

Bili smo duboko ožalošćeni kada smo saznali za smrt Fransoa Perua. Ona predstavlja veliki gubitak za sve u Jugoslaviji. Peru je dolazio više puta u ovu zemlju i održao je mnogobrojna predavanja na našim univerzitetima i institutima. Kao predstavnik Kolež de Frans-a i ISMEA, aktivno je učestvovao u jačanju saradnje između francuskih i jugoslovenskih naučno-istraživačkih ustanova. Oktobra 1986. godine, međunarodna izdanja „Development trends“, – tj. „Kretanje razvoja“ ili „Razvojni trendovi“ – (Evropski centar za mir i razvoj, Beograd, i „Matica Srpska“, Novi Sad) objavila je prevod „Za filozofiju novog razvoja“, pa smo se, tom prilikom, ponovo susreli sa Fransoa Peruom i prisustvovali njegovim briljantnim predavanjima održanim u Beogradu i Novom Sadu.

Počev od ustanovljenja „Sastanaka svetskog naučnog monetarnog saveta“, imali smo tu sreću da je Fransoa Peru bio predsedavajući tih susreta, čija su plenarna zasedanja bila održavana u Dubrovniku. U toku priprema te aktivosti (prvi sastanak održan je 1977. godine, a drugi 1980. godine) on je delovao kao autoritarni i stalni advokat da se ti susreti održavaju u Jugoslaviji. Imali smo priliku i retku privilegiju da koristimo njegovu eminentnu sposobnost, njegovu uvek vrlo prijateljsku saradnju i njegove mnogobrojne i dragocene sugestije za poboljšavanje tih međunarodnih predavanja. Dajući

svoj doprinos, učestvujući aktivno u diskusijama, on je pružao učesnicima bogata uputstva crpljena iz svog iskustva i svoje velike mudrosti.

Još dok je časopis „Razvoj i saradnja Jug/Jug" bio tek u nacrtu, Fransoa Peru je dao njegovim izdavačima i autoru ovog članka dragocene sugestije o opštem cilju, o konceptu i profilu tog međunarodnog časopisa. Svakako je veoma tužno da se sada sećamo koliko smo bili srećni pre šest meseci kada je Fransoa Peru ljubazno prihvatio da bude član Međunarodnog saveta našeg časopisa koji je danas postao realnost. Njegova podrška i njegovi saveti će nam nedostajati.

6. Fransoa Peru (F. Perroux) i njegovo zalaganje za utemeljavanje i zasnivanje „filozofije novog razvoja"

(Izbor tekstova F. Perua i njihovo komentarisanje izvršio Bosanac Krsto, general-major u penziji).

* * *

Napomene autora:

Ujedinjene nacije, odnosno njihov organ UNESCO, smatrao je da treba elaborisati određena nova teorijska polazišta, na kojima bi se mogle dobro utemeljiti i zasnovati bitne odrednice „**filozofije novog razvoja**".

UNESCO se obratio **Fransoa Peruu**, poznatom francuskom ekonomskom teoretičaru, da izloži svoje stanovište, na kojim teorijskiim odrednicama treba utemeljavati zasnivanje filozofije novog razvoja.

Iz teksta knjige F. Perua „**Za filozofiju novog razvoja**" izabrao sam one pasuse, odnosno rečenice, u kojima se on zalaže, da se na „**paradigmi termodinamičkog tipa**" zasnuje i razvija opšta ekonomska teorija, jer će se tako moći ostvarivati i „**termodinamičko osvetljavanje ekonomskih procesa i pojava**".

Uz svako citiranje delova teksta njegove knjige, navodi se ona strana na kojoj se nalaze ti pasusi, odnosno rečenice.

Sva naglašavanja boldovanim slovima citata iz njegove knjige izvršena su po mom izboru.

* * *

strana 54.

„Jedino posle ovog sažetog ali preciznog prikaza, možemo se korisno pitati o mestu **obnovljene ekonomske misli** u sadašnjem naučnom kretanju (II). Mi smatramo u tom pogledu **da relativno povlačenje mehanike** u njenom klasičnom značenju i **napredak termodinamike** ne mogu biti **večito ignorisani** od strane onih koji su opsednuti tržišnim mehanizmima."

stranice 97. i 98.

„Nije, dakle, bilo uzaludno objašnjenje **da je tradicionalna ekonomija ostala izvan kretanja nauka** i da obnovljena ekonomija učestvuje u ovom kretanju.

Sada preostaje da se ispitaju **filozofski pravci** da bismo u njima pronašli ništa više nego nekoliko korelacija sa **najnovijim razvojem vrhunskih ekonomskih istraživanja.**

Razvoj i kretanje ideja neke odrednice

Upravo smo naznačili nekoliko podudarnosti između sadašnjeg kretanja nauka i pokušaja **obnove ekonomske misli.** Podsetimo da izgleda **da postoji samo dve opšte ekonomske teorije.**

Jedna izoluje tržište i posmatra ga kao jednu razumljivu celinu ne dovodeći ga u vezu sa njegovim okruženjem, **njena paradigma je jedan mehanički model.**

Druga daje prednost agensima, njihovim aktivnostima i uravnotežavanjima koja sprovode delovanja njihove produktivne energije promene koja je iskorišćena radi izmene njihove stvarne sredine ili radi suprotstavljanja efektima energije njihovih partnera; **njena paradigma je termodinamičkog tipa.**

Prva od ovih teorija **daje prednost tržištu**, a druga **organizaciji**, prva se izražava u trenutačnoj statici i izvan vremena, a druga se izgrađuje u dinamici, u ireverzibilnom vremenu, koje se ne posmatra, od početka, kao neutralisano. Ne mešajući ovo vreme sa istorijskim vremenom, treba zapamtiti da ono sadrži novost i invenciju, ali, ništa manje i trajanje; agens traje, on ima životni vek (life cycle), fiksni kapitali traju, institucije takođe.“

Naša napomena:
Mi u Istraživačkoj grupi SINERGON, prihvatili smo stanovište, koje je u prethodno navedenom tekstu izložio **F. Peru**, da za našu **teoriju efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja,** uz prvu, dodamo i drugu, bitno značajnu činjeničnu odrednicu **da je ona zasnovana na paradigmi termodinamičkog, aerodinamičkog i hidrodinamičkog tipa.**

stranica 127.

„**Nacija i nacionalna ekonomija su organizacije**; organizacija zadire u polje apstraktne i formalizovane ekonomije; ona pretpostavlja dovođenje u hijerarhijski poredak entiteta koji su uzeti kao komponente u jednom entitetu koji je uzet kao celina. To je tačno za preduzeća; industrija i regija prihvataju jedan element organizacije, kao i nacija i grupa nacija“.

Naša napomena:
Malićeva posebna formulacija **Zakona održanja organizacije:**
Rt + dR = Rmax = const
odnosi se i primenljiva je ne samo na privredne organizacije, već i na nacionalne ekonomije, odnosno privrede pojedinih država, budući da i njih **treba tretirati kao organizacije.**

stranica 168.

„**Produktivna energija promene**, nošena od strane agensa, od strane ljudi sposobnih da izmene svoju okolinu, **stoji u centru obnavljanja opšte ekonomske teorije.** To su, verujemo, nesporni i ohrabrujući znaci."

stranica 169.

„Ako je najnovija **termodinamika** u pravu što propoveda konstruktivno-rastresite strukture, **tada svet i čovek nisu osuđeni da trpe kretanje prema haosu.**"

stranice 173. i 174.

„**Termodinamička analogija**, korišćena u duhu **naučne obazrivosti i strogosti**, inspiriše modele ravnoteže koji zadržavaju razlike u veličini između jedinica, složenih jedinica, intenzivnih i ekstenzivnih varijabli i spajanje ovih jedinica sa nekim „rezervoarom" novca ili resursa (model A. L. Lihneroviča – Lichnerowicz).

Analogija, korištena **pod istim uslovima naučne kontrole**, opominje na moguću inspiraciju koja se može dobiti **iz modela konstruktivno-raspršive strukture koja je predstavljena od strane Ilje Prigožina i Briselske škole**."

Naša napomena:
Fransoa Peru i prof. dr. Dragomir Malić sarađivali su sa Iljom Prigožinom, ali nam nije poznato, da li su se i lično susretali prilikom rasprava u Briselskoj školi mišljenja.

stranica 97.

„**Ova promena perspektive, prelazak od mehanicizma na termodinamiku, počinje da menja sve aspekte ekonomske misli:** – teoriju motivacije, optimuma, takozvane ekonomske racionalnosti, odnose između statike (metastatike) i dinamike. Neminovno je da ta promena **bude kritikovana zbog same činjenice što ona uznemirava ono što je tromo**, uzdrmava rutine i stavlja na uvid **implicitno normativni karakter tradicionalne ekonomije".**

„… ona je delo **aktivnih elita**, u nacijama koje postaju aktivne i koje smatraju, s punim pravom, **da je tržište načinjeno zbog ljudi i da ljudi nisu načinjeni zbog tržišta, da industrija pripada svetu a ne svet industriji,** i, najzad, da podela resursa i proizvoda **zavisi od strategija koje se** „**usredsrede**“ **na čoveka,** ako ovaj mora da se opravda **čak i ekonomski**“**.**

stranica 96.

„Agens, „akter“, živi i deluje u ireverzibilnom vremenu. **On ima pamćenje i projekt. On predstavlja** „**negativnu entropiju**“ za svoj sopstveni račun i za društvo. On se bori protiv starosti, bolesti, udesa. On napreduje, on i njegova grupa, od ravnoteže do ravnoteže, od uravnotežavanja do uravnotežavanja, od podnošljivih egzistencijalnih neravnoteža do podnošljivih egzistencijalnih neravnoteža, pokušavajući da odloži što je moguće više **konačnu** „**ravnotežu**“. Njegova evolucija i evolucija njegovog društva ne slede jednu pravilniju i linearniju putanju: ova putanja beleži fluktuacije, ubrzavanja, usporavanja, prekide i blokiranja. Akcije i reakcije su podvrgnute kolektivnoj regulaciji **hijerarhijskog tipa**, ma koliko bio liberalan režim koji se posmatra. **Ova regulacija nipošto nije mehanička.** Njena efikasnost i njena stabilnost zavise od komunikacije i tretmana informacije, odnosno prema gore i obrnuto, u društvenom telu.“

Naša napomena:
Ja mislim, da je F. Peru, na ovakav način iskazao složenost privredne dinamike, da bi bio **ubedljiviji** u razložnosti svoga stava, da je **normalno**, da privredni akter bude „**negentropik**“.

7. Značajne teorijske neodređenosti u knjizi: „Za filozofiju novog razvoja“

Fransoa Peru (F. Perroux) pisac knjige „Za filozofiju novog razvoja“ svrstavan je u naučnoj javnosti među vodeće teoretičare političke ekonomije u poslednje tri decenije 20. veka, pa mu je zbog tog visoko rangiranog teorijskog ugleda među ekonomskim teoretičarima UNESCO u 1979. godini poverio pisanje knjige o filozofiji novog razvoja.

Fransoa Peru je zapazio potrebu i zaključio da se teorijska polazišta u elaboraciji filozofije novog razvoja trebaju oslanjati na „**paradigmu termodinamičkog tipa**“, a pri takvom svom stavu, u tekstu svoje knjige ne uvodi i ne tretira **entropiju** kao ekonomsku kategoriju.

Može se konstatovati da F. Peru nije bio upoznat sa istorijskom činjenicom, da je **Kosta Stojanović**, ministar privrede u Kraljevini Srbi-

ji visoko obrazovani fizičar – termodinamičar, još 1910. godine zauzeo fundamentalno teorijsko stanovište, da **entropiju** u procesu proizvodnje i privređivanja treba vezivati za **ireverzibilnost** u procesu proizvodnje i privređivanja.

To znači, da je u Srpskoj školi efektivističkog mišljenja, čiji je začetnik bio Kosta Stojanović, još od 1910. godine **entropija tretirana kao ekonomska kategorija**.

Fransoa Peru zastupa ispravno teorijsko stanovište da **negentropijska** određenja moraju biti osnova filozofije novog razvoja i da u tom smislu privrednici i privredni akteri **treba da deluju kao negentropici.**

Pri svemu tome F. Peru, polazeći od analitičke aparature političke ekonomije, **ne može da uviđa** fundamentalnu teorijsku činjenicu, da **negentropiju** u procesima proizvodnje i privređivanja treba vezivati za njihovu **reverzibilnost** i dominaciju **organizacionih uticaja** nad dezorganizacionim uticajima u procesima proizvodnje i privređivanja.

8. Postojeća analitička aparatura političke ekonomije nije pružala mogućnost iskazivanja stepena reverzibilnosti u procesu proizvodnje i privređivanja

U toku 2006. godine ostvaren je određeni sticaj društvenih okolnosti, koje su nama u Istraživačkoj grupi SINERGON nedvosmisleno ukazivale da postojeća analitička aparatura političke ekonomije ne pruža mogućnost iskazivanja **stepena reverziblnosti** u procesu proizvodnje i privređivanja.

Pored spoznaje o navedenoj činjenici, došli smo do izuzetno značajnog saznanja, da se samo na profitabilnosti **ne može zasnovati** uspešna i plodonosna **saradnja rada i kapitala**, već da se kao **okosnica** prihvatljive, pouzdane i plodonosne saradnje rada i kapitala mora uključiti i zajedničko dejstvo **rada i kapitala na povišavanju stepena reverzibilnosti** u procesu proizvodnje i privređivanja.

Mnogi primeri u savremenom svetu, u ovoj 2006. godini ukazuju da postepeno, ali sigurno, nastupa **epoha sinergizma** u procesima međunarodne proizvodne i privredne saradnje, usmerene na **povišenje stepena reverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja.

To upućuje na potrebu da se i u filozofiji novog razvoja **stepen reverzibilnosti** u procesima proizvodnje i privređivanja, tretira kao bitna negentropijska teorijska okosnica **filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**.

U 1979. godini, kada je na skupu u gradu Kito (Quito) u Ekvadoru dogovoreno da treba pristupiti pisanju knjige o **filozofiji novog razvoja**, postojale su još mnoge teorijske neodređenosti o toj problematici.

Budući da ova naša knjiga treba što potpunije razjasnisti i elaborisati **efektivističke razvojne odrednice (ERO)** filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja, postoji potreba da izložimo zbog čega **Fransoa Peru** nije mogao da dobro teorijski utemelji i uspešno elaboriše filozofiju novog razvoja.

9. Da li je sa realnog društveno-istorijskog stanovišta Fransoa Peru mogao izbeći navedene značajne teorijske neodređenosti

U širem društveno-istorijskom smislu postavlja se konkretno, a ne apstraktno pitanje: da li je Fransoa Peru mogao izbeći navedene značajne teorijske neodređenosti pri pisanju svoje knjige „Za filozofiju novog razvoja"?

U 2006. godini, mi u Istraživačkoj grupi SINERGON, u ovom delu naše knjige redigujemo **našu verziju teksta** o filozofiji novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja i nakon 27 godina **na svoj način** ostvarujemo projektni zahtev, koji je UNESCO definisao u svom Srednjeročnom planu od 1977. do 1982. godine.

Mi smo to mogli uraditi jer smo nedvosmisleno utvrdili, da funkcionalno dejstvo **Malićeve** trojne odrednice zakona održanja organizacije, treba neizbežno da bude **ključno teorijsko polazište** u pisanju naše verzije teksta o „filozofiji novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja".

Dve godine pre opisanog sastanka 18 ekonomskih teoretičara u južnoameričkom gradu Kito 1979. godine, profesor **dr Dragomir Malić** je 1977. godine u svom naučnom saopštenju: „**Informacija, organizacija i entropija**" – oblikovao trojnu odrednicu funkcionalnog dejstva zakona održanja organizacije, kojom se u **dvoslojnom analitičkom modelu** utvrđuju vrednosne relacije, što znači i ekonomske relacije, između polja **reverzibilnosti** (polja negentropije) i polja **ireverzibilnosti** (polja entropije).

To naučno saopštenje profesora Dragomira Malića je objavljeno u Parizu na francuskom jeziku u 1978. godini u jednom biološkom časopisu.

Može se pretpostaviti da je to Malićevo naučno saopštenje objavljeno u Parizu u ekonomskom časopisu, da bi ga tada Fransoa Peru pročitao i sledstveno tome verovatno mogao izbeći značajan broj teorijskih neodređenosti u svojoj knjizi „Za filozofiju novog razvoja".

Na osnovi izloženog se može konstatovati, da je **Srpska škola efektivističkog mišljenja**, bila od 1977. godine, pa sve do 2006. godine u prednosti pred drugim školama društveno-ekonomskog teorijskog mišljenja, jer je uspela da progresivno razvija i napokon 2006. godine elaboriše fundamentalne teorijske osnove **dodatne dvoslojne društveno-inženjerske sistemološke analize**, koje omogućavaju da se ispravno i valjano utemelje bitne efektivističke razvojne odrednice (ERO) i druga teorijska polazišta **filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja.**

Fransoa Peru (Perroux), taj vrlo ugledni ekonomski teoretičar, **nije mogao** da korišćenjem postojeće ekonomske analitičke aparature otkloni i prevaziđe **entropijsko slepilo** u procesima proizvodnog i drugim oblicima privrednog organizovanja i upravljanja, ali će ostati **trajno upamćen** po svome zalaganju da svaki privrednik i privredni akter **treba da deluje kao negentropik**, pa se mi zbog toga uporno zalažemo da filozofija novog razvoja dobije dodatnu odrednicu „**novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**".

Može se pretpostaviti da je Fransoa Peru došao do zaključka da je za elaborisanje filozofije novog razvoja potrebna nova naučna disciplina, koja premošćava jaz između prirodnih i društvenih nauka, pa je u naslovu svoje knjige dodao ono „**Za filozofiju novog razvoja**".

Tek u 2006. godini mi u Istraživačkoj grupi SINERGON smo došli do izuzetno značajnog teorijskog saznanja, da smo tek nakon zasnivanja i teorijskog utemeljavanja **organomatike i sinergetike** kao novih integrativnih naučnih disciplina, što znači **dvadeset godina** posle objavljivanja **prve knjige** o filozofiji novog razvoja, mogli znatno **potpunije** oblikovati i redigovati ovu **drugu knjigu** o filozofiji novog razvoja kao knjigu **o filozofiji novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**".

Zaključci

1.

Fransoa Peru (François Perroux, 1903–1987. godine) **vrlo istaknuti i širom sveta poznati ekonomski teoretičar** i po toj osnovi, dobitnik ugledne **švedske nagrade za ekonomiju,** bio je **prvi ugledni ekonomski teoretičar** koji je došao do zaključka, da ekonomske pojave **treba rasvetljavati i opštom ekonomskom teorijom zasnovanom na paradigmi termodinamičkog tipa, i da tu teoriju treba zasnovati i razvijati.**

Budući da je njegova knjiga: „**Za filozofiju novog razvoja**" objavljena u Beogradu 1986. godine, što znači, da je takav zaključak F. Perua sa-

opšten srpskoj naučnoj javnosti 65 godina **kasnije** od zaključka profesora **Milutina Milankovića** u januaru 1921. godine na sahrani njegovog prijatelja, matematičara **Koste Stojanovića**, kada je rekao da je Kosta „**termodinamiku uveo u jednu granu nauke o ekonomskim pojavama**“.

Sasvim je normalno i razumljivo da matematičar i termodinamičar Kosta Stojanović, obavljajući nekoliko godina **funkciju ministra privrede** u Kraljevini Srbiji, **pre bilo koga ekonomiste dođe do saznanja** da se termodinamičkim metodama mogu osvetljavati ekonomske pojave, ali je **teško shvatiti** zbog čega je ekonomistima trebalo **više od pola veka**, da vodeći ekonomski teoretičari, tek tada saopšte svojim kolegama ekonomistima da se opšta ekonomska teorija **može i treba zasnivati i razvijati na paradigmi termodinamičkog tipa**.

2.

U tekstu o Kosti Stojanoviću sam rekao da je on na osnovi **Zakona održanja energije**, u nekoliko desetina varijacija razjašnjavao funkciju i delovanje **Zakona vrednosti** u procesu privređivanja.

Naša Istraživačka grupa SINERGON mogla je započeti elaboraciju teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja tek nakon 1977. godine, jer je u oktobru 1977. godine prof. dr **Dragomir Malić** izvršio oblikovanje posebne formulacije **Zakona održanja organizacije.**

To znači da je u oktobru 1977. godine, pored **Zakona održanja mase** i **Zakona održanja energije**, nauka **obogaćena** i trećim zakonom održanja, Malićevom posebnom formulacijom **Zakona održanja organizacije.**

Kada je na osnovu formulacije tog Malićevog zakona održanja organizacije, Istraživačka grupa SINERGON u 1995. godini ostvarila **prvi ciklus elaboracije** teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, odlučili smo da tu teoriju označimo kao „**teoriju efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja zasnovanu na paradigmi termodinamičkog tipa**“**,** dakle onako, kako je njeno označavanje sugerisao **Fransoa Peru**, jer smo zaključili, da je takvo njeno označavanje **bolje od onoga**, koje bi glasilo, da je „zasnovana na termodinamici“.

3.

Fransoa Peru u svojoj knjizi „Za filozofiju novog razvoja“ **ne raspravlja o entropiji kao ekonomskoj kategoriji.**

Zbog toga se u tekstu te njegove knjige **ne mogu naći pasusi** u kojima se **raspravlja o reverzibilnosti privređivanja,** o stepenu reverzibilno-

sti poslovanja privredne organizacije i stepenu reverzibilnosti privređivanja u privredi jedne države a one predstavljaju **suštinsku i najznačajniju odrednicu** u termodinamičkom osvetljavanju ekonomskih pojava, jer **stepen reverzibilnosti privredne organizacije i stepen reverzibilnosti privrede jedne države** vrlo precizno određuju **da li je efektivnost njihovog privređivanja niska**, ili **zadovoljavajuća**, ili pak **veoma visoka.**

Dakle, **stepen reverzibilnosti privređivanja** precizno iskazuje da li narod u nekoj državi živi u siromaštvu ili pak u uslovima društvenog bogatstva i blagostanja.

Navedena knjiga **Fransoa Perua** predstavlja određenu vrstu vrlo utemeljivog **svedočanstva**, da ekonomisti teoretičari u razvijenim kapitalističkim državama, ni krajem 20. veka, **nisu elaborisali fundamentalno teorijsko polazište** koje bi ih nedvomisleno upućivalo **na društveno-ekonomsku korisnost, koja se ostvaruje kada se entropija u procesu privređivanja tretira kao ekonomska kategorija.**

Nasuprot tome, višegodišnji ministar privrede u Kraljevini Srbiji, matematičar i termodinamičar **Kosta Stojanović, čelnik srpske škole efektivističkog mišljenja**, još davne 1910. godine, u svojoj knjizi „**Osnovi teorije ekonomskih vrednosti**", tretira **entropiju kao ekonomsku kategoriju.**

Na pitanje zašto se ekonomski teoretičari iz razvijenih kapitalističkih država ne bave raspravama o **pojmovima entropijskog prigušenja** u procesu privređivanja, **mogu samo oni dati valjano objašnjenje.**

Sada, početkom 21. veka, u privredama razvijenih kapitalističkih država, ostvaruje se dosta visok stepen reverzibilnosti privređivanja (to je naša konstatacija!), pa im ta problematika verovatno **nije toliko urgentna.**

Možda za **maksimizaciju efektivnosti privređivanja** u njihovim privredama, sada početkom 21. veka, utemeljavanje teorijskih polazišta i oblikovanje **filozofije negentropijskog ponašanja i delovanja privrednih aktera, privrednih organizacija i nacionalnih privreda**, ima vrlo veliki, pa možda i odlučujući značaj.

Budući da se problematikom utemeljavanja teorijskih polazišta filozofije **negentropijskog** ponašanja i delovanja privrednih aktera, privrednih organizacija i nacionalnih privreda bavio upravo velikan ekonomske teorijske misli **Fransoa Peru** u svojoj knjizi „**Za filozofiju novog razvoja**", to onda **dosta uverljivo sugeriše zaključak**, da taj pristup ima za povišenje pa i maksimizaciju efektivnosti privređivanja u razvijenim kapitalističkim državama vrlo veliki značaj.

4.

Polazeći od stava, za koji se uporno zalagao F. Peru, da ekonomsku teoriju treba zasnivati na **paradigmi termodinamičkog tipa**, očekivalo se da će on to svoje opredeljenje, pored ostalog, zasnivati i na u naučnom svetu čuvenoj „**Prigožinovoj teoremi o minimalnom nastajanju entropije**". F. Peruu je sigurno bila poznata Prigožinova izjava, da je komisija za dodelu Nobelove nagrade imala u vidu i činjenicu da njegova teorija predstavlja **most između društvenih i prirodnih nauka**.

Do ovog trenutka, krajem 2006. godine, mi još uvek nismo došli do saznanja, zbog čega taj ugledni ekonomski teoretičar u svojim tekstovima **ne tretira entropiju kao ekonomsku kategoriju**, a pored te činjenice ipak se zalaže da ekonomsku teoriju treba razvijati i na **paradigmi termodinamičkog tipa**.

Može se pretpostaviti, da zbog toga što Peru nije otkrio način uvođenja entropije u ekonomske analitičke postupke, on nije ni mogao entropiju tretirati kao ekonomsku kategoriju.

Možda je to i razlog zbog koga Fransoa Peru svoju knjigu nije naslovio „**Filozofija novog razvoja**" – već ju je naslovio „**Za filozofiju novog razvoja**", što znači, da se on zalaže za **razvoj** filozofije novog razvoja.

5.

Pri pisanju navedene knjige F. Peru se u značajnoj meri oslanjao na Brijunovu teoriju informacija. (L. Brillouin – „Science and Information Theory" – „Nauka i teorija informacija"). U toj svojoj knjizi, Brijun je uveo kategoriju **negentropije**, a koju su izuzetno brzo prihvatili teoretičari u više naučnih disciplina.

Kada sam ja 1965. godine pročitao Brijunovu teoriju informacija, tada sam zaključio, da ja kao direktor proizvodne organizacije treba da idem „**tragom negentropije**".

Fransoa Peru je početkom devedesetih godina 20. veka, u svojoj knjizi „Za filozofiju novog razvoja" zaključio: „**da svi privredni akteri treba da deluju kao negentropici**".

6.

Već je rečeno, da je Fransoa Peru naslovio svoju knjigu: „Za filozofiju novog razvoja". F. Peru **nije mogao** u potpunosti izložiti „filozofiju novog razvoja" budući da onda, u vremenu kada je on pisao navedenu knjigu, u elaboraciji njenih teorijskih polazišta on tada još nije mogao koristiti

nova saznanja iz oblasti **organomatike i sinergetike**, koje su tada još bile u začetku svog razvoja.

Treba pretpostaviti da je takav istaknuti teoretičar, kakav je bio F. Peru, po svemu sudeći, imao u vidu neke **bitne kvalitativne odrednice filozofije novog razvoja.**

Nakon višegodišnjih razmišljanja, ja sam postepeno „slagao kockice" i došao do zaključka da se prema sistemu vrednosti, koji dominira u nauci početkom 21. veka, nekoliko stavova F. Perua, koje ćemo ponovno citirati, mogu označiti kao **bitne kvalitativne odrednice filozofije novog razvoja.**

a) – strana 96.

Agens, „akter", živi i deluje u ireverzibilnom vremenu. **On ima pamćenje i projekt. On predstavlja „negativnu entropiju"** za svoj sopstveni račun i za društvo. On se bori protiv starosti, bolesti, udesa. On napreduje, on i njegova grupa, od ravnoteže do ravnoteže, od uravnotežavanja do uravnotežavanja, od podnošljivih egzistencijalnih neravnoteža do podnošljivih egzistencijalnih neravnoteža, pokušavajući da odloži što je moguće više **konačnu „ravnotežu"**. Njegova evolucija i evolucija njegovog društva ne slede jednu pravilniju i linearniju putanju: ova putanja beleži fluktuacije, ubrzavanja, usporavanja, prekide i blokiranja. Akcije i reakcije su podvrgnute kolektivnoj regulaciji **hijerarhijskog tipa**, ma koliko bio liberalan režim koji se posmatra. **Ova regulacija nipošto nije mehanička.** Njena efikasnost i njena stabilnost zavise od komunikacije i tretmana informacije, odnosno prema gore i obrnuto, u društvenom telu."

b) – strana 105.

"Aktivni" subjekt se bori protiv prirode i vremena; **on je normalno negentropik**; on se, također, bori protiv svojih protivnika i svojih neprijatelja, koji su uvek do izvesnog stepena njegovi partneri (partner=„sudionik sa kojim si u igri".).

c) – strana 127.

„**Nacija i nacionalna ekonomija su organizacije**; organizacija zadire u polje apstraktne i formalizovane ekonomije; ona pretpostavlja dovođenje u hijerarhijski poredak entiteta koji su uzeti kao komponente u jednom entitetu koji je uzet kao celina. To je tačno za preduzeća; **industrija i regija prihvataju jedan element organizacije, kao i nacija i grupa nacija**".

d) – strana 166.

„**Poredak, koga traži ljudski duh** je poredak jedne **sveobuhvatne svrhovitosti i jednog zajedničkog projekta.**“

* * *

7.

Negentropijsko ponašanje i delovanje privrednih aktera, privrednih organizacija i nacionalnih privreda, sa stanovišta F. Perua, a osobito sa stanovišta **organomatike i sinergetike, predstavlja sveobuhvatnu svrhovitost u procesu privređivanja**.

Prethodni zaključak se u najnovije vreme pouzdano oslanja na fundamentalne odrednice **teorije efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja** zasnovane na paradigmi hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa.

Leon Brijun je uveo pojam **negentropije** upravo zato, da bi se „sveobuhvatna svrhovitost“ mogla potpunije teorijski elaborisati.

Prema teoremi o minimalnom nastajanju entropije, koju je formulisao velikan teorijske misli **Ilja Prigožin**, negentropijsko ponašanje i delovanje privrednih aktera, privrednih organizacija i nacionalnih privreda, **dovodi do stanja minimalnog nastajanja entropije** u privrednim organizacijama i nacionalnim privredama.

Profesor dr **Dragomir Malić** je posebnom formulacijom **zakona održanja organizacije**, konstatovao da proizvodne organizacije kada ostvare stanje minimalnog nastajanja entropije, ostvaruju **maksimalnu radnu sposobnost** (Rmax) i sledstveno tome i maksimalnu efektivnost i **vrlo visok stepen reverzibilnosti**. Posebno treba naglasiti, da stepen reverzibilnosti predstavlja najbolji i najpotpuniji iskaz o **stepenu organizacije** u smislu Fersterove definicije relativne organizacije.

Na osnovi izloženog, ja sam zaključio, da u naziv filozofije novog razvoja, za koju se zalaže F. Peru, treba da sadrži i odrednice „**novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja**“ pa se takvim nazivom naglašava „**sveobuhvatna svrhovitost** „filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog razvoja“.

8.

Na strani 11. Fransoa Peru navodi svoj stav, koga ovde još jednom navodimo: „Poredak, koga traži ljudski duh je poredak jedne sveobuhvate svrhovitosti i **jednog zajedničkog projekta**“.

Prema našem shvatanju, teorija efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, koja je zasnovana na paradigmi hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa, predstavlja razvijenu teorijsku osnovu **filozofije novog negentropijskog društveno-ekonomskog ravoja**, pa u tome smislu maksimizacija efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja može da se ostvaruje na razvojnim premisama „**jednog zajedničkog projekta**“, koga mi u Istraživačkoj grupi SINERGON označavamo njegovim bitnim kvalitativnim sadržajem:

„Panhumanizam i sinergizam“
(svečoveštvo i sinergizam)

Poseban prilog

Profesor Miloš Sinđić

Sinergijska osnova domaćinskog staranja

Sadržaj:

Pristup
Uviđanje sinergije
Kultura preduzeća
Prilog: Dom

Beograd, od 1997. do 2000. godine

Krsto Bosanac, general-major u penziji

Uvod

Profesor Miloš Sinđić vodeći filozof efektivističke aristike među Srbima

Profesor Miloš Sinđić je još od 1953. do 1962. godine, dok je bio jedan od rukovodilaca u **IHP** „**Prva petoletka**“ u Trsteniku, počeo intenzivno razmišljati i delovati u pravcu istraživanja pretpostavki za razvoj i utemeljavanje, kako je on kasnije u Istraživačkoj grupi SINERGON, označavao taj filozofski pravac: „**Efektivističke aristike**“.

Mi, njegovi drugari i saradnici iz **IHP** „**Prva petoletka**“ u Trsteniku, trajno ga pamtimo i po tome, što je definisao, govorio i delovao, da se u **organizaciji mišljenja** rukovodilaca i radnika naše fabrike, dobro utemelji efektivističko shvatanje o smislu i značenju kvalitativnih svojstava „PERLE“, čija slova čine početna slova specifičnih kvalitativnih svojstava privrednih organizacija:

P = Produktivnost;

E = Ekonomičnost;

R =Rentabilnost;

L = Likvidnost;

E = Efikasnost upravljanja.

Profesor Miloš Sinđić je o svom delovanju u **IHP** „**Prva petoletka**“ u Trsteniku, napisao sledeće kazivanje koga ovde doslovno navodimo:

„*Od samog formiranja „Prve petoletke“ u Trsteniku, njen agilni mladi radni kolektiv, njeni radnici, stručnjaci i rukovodioci, bili su svesno opredeljeni da stvore nešto novo i najbolje. Ta elitna težnja ka stvoriteljskom napredovanju, njeno upravljanje oslonjeno na tradiciju visoke pažnje domaćinskog staranja, ohrabreni uspesima prvih osvajanja novih i više vrednih proizvoda svetske klase (stajni trapovi aviona i dr.), kroz višeproduktivni rad i stvaralaštvo, i kroz svestranije unapređivanje preduzeća primenjiva-*

njem iskustava i najnovijih dostignuća svetske napredne prakse – stvorili su i Preduzeće svetskog ranga.

To stalno zanavljanje i oplemenjivanje boljim učinilo je neizostavnim usavršavanje: programsko-razvojne, tehničko-tehnološke, organizaciono-upravljačke, metričko-regulacione i plansko-obračunske (bilansirane) postavke preduzeća; njegove sociofizionomije, preduzetništva i tehnoekonomije, prospektivno-programske, urboenvajerimentalne i opštedobrobitne orijentacije i poželjnosti rada i života u napredovanju.

Posle prvih usledilo je na desetine novih poduhvata.

Uvedena je grupna tehnologija sa višepredmetnim linijama proizvodnje, mobilni razmeštaj mašina i racionalizacija unutrašnjeg transporta, viši nivoi automatizacije, nove tehnološke baze i pogoni, obradne jedinice i roboti, sa kompjuterskim projektovanjem proizvoda, uređaja i tehnosistema, i njihovo, takođe, kompjutersko vođenje prizvodnje, montaže, ispitivanja i kompletiranja.

Razrađen je čitav sistem normi, tipizacije i unifikacije, tehnološke operative i tehničke kontrole kvaliteta i pouzdanosti, uključiv statističku kontrolu ali i autokontrolu („potpis na metalu“). Posebno, razrešen je sistem studije rada i vremena sa elementima rada (zahvati u demaršima), režimima tehnoloških postupaka, obezbeđenja alata, materijala i dr., obračunom učinka, uključiv grupni rad radnika i timsko vođenje poslova (poslovođenje).

Elementi rada, kvaliteta, uhodanosti i dr. uzeti su i za osnovu izrade obrazovnih programa radnika za više specijalnosti, struka i zanimanja po nivoima kvalifikacije u piramidalnoj strukturi poznatog školskog centra i druge vidove obrazovanja (prekvalifikacija, dokvalifikacija i dr.).

Uvedeno je poznato takmičenje metalskih radnika, uz druge promotivne aktivnosti najboljih (moralna i materijalna priznanja, nagrade i obeležja).

Ustaljen je i Centar za permanentno usavršavanje rukovodilaca i specijalizacije iz pojedinih veština (iz zemlje i inostranstva).

Primenjena je aktivna politika stipendiranja, premiranja i priznanja za istaknute rezultate (doprinose, dela).

„Prva petoletka“ je postala izdašno vrelo kadrova, dobrih majstora, solidnih stručnjaka i uspešnih poslovođa. A njen ukupan uticaj na bližu i dalju okolinu bio je posve oplemenjujući.

Unapređivana je radna i životna sredina – zelenilo, cveće, rekreativni prostori, uspešno primenjena muzika, boje i oblici, i sve do posebnih jelovnika u restoranima fabirke, do načina radnog odevanja, internog informisanja i brojnih aktivnosti Doma kulture, razonode i opšteg obrazovanja (strani jezici).

Razvijen je uspešan sistem stambene i prateće izgradnje i podsticajna izgradnja individualnih (porodičnih kuća). A razvijeno je i više pojedinih delatnosti (preduzeća) za zapošljavanje žena i radnika iz agrikulturne oblasti (peletizacija povrća, hromiranje na meru, pletenje korpi od pruća koje raste na obalama Zapadne Morave i dr.), kao i više pogona iz programa „Prve petoletke" u mestima Pomoravlja i van njega (Brus – delovi, Priština – amortizeri, Aleksandrovac – priključci, Beograd – projektovanje instalacija i dr.).

„Prva petoletka" je izrasla u poželjnog poslovnog partnera u zemlji i inostranstvu. Njeni proizvodi postali su najbolji (svetska roba), a njene sposobnosti za složene poduhvate velike, i njena efektivnost visoka. Tako je nastalo golemo preduzeće (kombinat) sa uspešno zaposlenih 16.000 radnika (stanje pred razbijanje SFR Jugoslavije).

Naravno, u tome njenom uspenju bilo je i zastoja, padova i kriza. Ali, zahvaljujući stečenom bogatstvu i iskustvima, sa poboljšanjem njene upravljivosti i njena uspešnost je poboljšavana (povećavana kompetetivna efektivnost, princip: maksimizacije efektivnosti).

„Prva petoletka" je u svojoj domaćinskoj strategiji osnažila težnju ka najboljem, ka svetskim vrhovima.

Kako reče predsednik Svetske organizacije hidrauličara, Francuz Viktor Pomper, prilikom posete fabrici u Trsteniku, „Prva petoletka" je zapalila veliku baklju i uspela se u sam vrh svetskog progresa, postajući jedna od desetak velikih svetskih prizvođača hidraulike i pneumatike".

* * *

Posle odlaska iz „Prve petoletke", profesor Miloš Sinđić, kao direktor „Instituta za sisteme planiranja i upravljanja", nastavio je da razvija i produbljuje svoja shvatanja o filozofiji efektivističke aristike.

Kada je imenovan na dužnost direktora Saveznog zavoda za planiranje, on se po „službenoj dužnosti" morao baviti problematikom **klime društvenog efektivizma i kulture domaćinskog staranja.**

Iz izloženog se može zaključiti, da je profesor Miloš Sinđić bio vrlo kompetentan mislilac u oblasti filozofije efektivističke aristike.

O navedenoj problematici Miloš Sinđić je produbljeno i temeljito prokrstario kroz stranu i domaću literaturu.

U tekstu **o Akademiji Sinergon**, M. Sinđić je u uvodnoj fusnoti napisao:

„ISTI ARISTOS je olimpijski poziv Akademije SINERGON i označuje njenu usmerenost: BUDI NAJBOLJI. Tiče se svih koji u nju ulaze.

Pojam AKADEMIJA označuje herojstvo duhovnosti u delotvorstvu. Po heroju Akademosu nazvana je šuma (vrt) kraj Atine u kojoj je Platon 385. godine pre Hrista osnovao čuvenu Akademiju sa natpisom: Ne ulazite vi koji ne znate geometriju!

Akademiju je ukinuo car Justinijan 529. godine posle Hrista. Platonova Akademija je u Firenci obnovljena 1440. godine".

U periodu od 1997. do 2000. godine profesor Miloš Sinđić je radio na osmišljavanju teksta svoje obimne studije, koja predstavlja **filozofski pristup osvetljavanju problematike** razvoja i negovanja klime društvenog efektivizma, društvenog smisla efektivističke aristike i kulture domaćinskog staranja i o tome napisao studiju pod naslovom: „Sinergijska osnova domaćinskog staranja".

U drugoj polovini 2002. godine, profesor Miloš Sinđić mi je govorio da je došao do zaključka da može i da namerava da u tekst navedene studije unese neka **poboljšanja**.

Ubrzo posle tog našeg razgovora Miloš Sinđić je izgubio vid, pa zbog toga nije mogao napisati nameravana poboljšanja. U februaru 2005. godine profesor Miloš Sinđić je preminuo.

Ja sam zaključio da je potrebno da napišem ovaj odeljak ispred navedene njegove studije, onako kako je napisana.

Mislim da privrednici i privredni akteri u Republici Srbiji treba da trajno upamte sledećih pet Sinđićevih efektivističkih maksima:

1. **Biti bolji danas nego juče!**
2. **Biti mnogo bolji ove, nego prošle godine!**
3. **Biti bolji od drugih!**
4. **Isti aristos! – Budi najbolji!**
5. **I najbolji mogu biti još bolji!**

Profesor Miloš Sinđić

Pristup

Izloženo razmatranje domaćinskog staranja ne pretenduje na iscrpnosti tematike i definitivnost sadržaja.

Svrha je poduhvata SINERGON da podstakne, podrži i osnažuje prirodni put maksimizacije efektivnosti. A to je visoko etički put plemenite težnje za boljim i viteškog usmerenja ka najboljem.

U prvom redu, u ovom tekstu učinjen je pokušaj da se, popularno i pristupačno ukaže na relevantne teorijske aspekte termodinamičke i izvedenih paradigmi, na novi prirodniji pristup sa naznakom uviđanja sinergije, i na nužna razlikovanja domaćinskog i nedomaćinskog postupa-

nja („*uzbrdičarstvo*“ i „*nizbrdičarstvo*“). Dati su i izvrsni kraći komentari, objašnjenja, izvori i izreke koji, bar donekle, treba da otklone neizbežne praznine i manjkavosti ovakvih izlaganja. (Za sada, nije bilo, pre svega, materijalnih mogućnosti za pripremu i izdavanje kompleksnosti predmeta odgovarajuće knjige).

Ne radi se ovde o nekoj našoj, srpskoj samodopadljivosti, o nostalgiji za iščezavajućim seoskim domaćinstvom i domaćinom, o prizivanju patrijarhalnog, zavičajnog i velikoporodičnog (zadružnog) idilizma, o utopijskoj reinkarnaciji seljaštva i sela ili bilo kakvoj traktaciji u poželjne ideološko-političke svrhe nekih sila koje vladaju ili koje bi da vladaju.

Radi se, verovatno, o nizbežnom svetsko-civilizacijskom preokretu dosadašnjeg nedomaćinskog postupanja u domaćinsku, novu kulturu proizvodnje i razmene vrednosti ili o zaustavljanju destrukcije životne sredine na Zemlji i preokretu borbe protiv prirode u postupanju saglasno prirodi, tj. o opasnom ubrzavanju čovekovog iščeznuća ili produžavanju života na jedinoj Zemlji.

Naravno, u okviru globalnih, i naši problemi smanjivanja stanovništva, destukcije prirode i nametnutog zaostajanja u privredi i drugim delatnostima, našli bi svoje programsko rešavanje u ovde zastupanoj ideji-zamisli, tj. u nalazima dubljeg uviđanja sinergije, u sopstvenim potenciranostima visoke efektivnosti. Odnosno, u dogledno vreme mogla bi se oformiti dužna duhovna elita sa masovnim sledbenicima jedinstvenog razuđenog pokreta na Novorođenje Srbije. Taj programski osmišljen, trajni i svenarodni pokret bio bi u najdubljem trajnom interesu srpske nacije i srpske države, svih Srba, celog srpstva, Srbije i svih srpskih zemalja, i svih pripadnika drugih naroda koji u slozi žive sa Srbima, dakle, sveg čovečanstva!

Pokret za Novorođenje Srbije je panhumanistički[1] (*svečoveštvo*), svevrednosni (*pantimonski*) i sverazmenski (*panmarketski*).

I

Domaćinsko staranje je kulturno-istorijski primarni, uvek osavremenjeni i visoko efektivni vid upravljanja, stečen i ostvaren kroz milenijumsku istoriju srpskog naroda i ubaštinjen u njegovom biću kao najdragocenija vrednost neprolaznog trajanja.

---

[1] O tome videti u knjizi Miloša Đurića: „Filosofija panhumanizma“ izdanje knjižarnice Rajkovića i Ćukovića, Beograd, Terazije, 1922. Ova i danas aktuelna knjiga sadrži odeljke: Život kao stvaralačko razviće, Savlađivanje pesimizma, Obrtanje vrednosti, Nove orijentacije, Svečovek i Pred propilejama novog stvaranja.

Iz primarnog izvode se svi drugi vidovi, oblici i načini upravljanja u celokupnosti upravljačke piramide; naravno, osim izvesnih deformacija izazvanih, na primer, importacijama tuđih primera – raznih imitata, surogata, palijativa… a što, po pravilu, rezultuje u smanjenoj efektivnosti, u samozaboravu i u gubljenju koraka u napretku.

Svaki diskontinuitet u ovim izvodima, u ovoj izvornoj demokratiji, takođe uzrokuje smanjenje rezultata, gubitke i samodestrukciju. (I zato, između ekonomske efikasnosti i zajedničke demokratije nema pozitivne korelacije. O tome videti, na primer, radove Frencisa Fukujame o Kraju istorije i dr.) Zapravo, smanjivanje upravljivosti obično, uz umnožavanje složenosti ekstenzivnih sistema, dovodi do njihovog samourušavanja i samoiščezavanja. Tako su i nestajale sve imperije i tzv. Velike civilizacije koje su se podavile u sopstvenom đubretu završavajući bez naslednika. Nažalost, nasleđivali su se jedino sve krvaviji ratovi, sve perfidnije porobljavanje i sve lukavija pljačka između sebe, drugih i prirode.

II

U smislu Analogona[2]: MOZAK-PREDUZEĆE[3], može se zaključiti da je preduzeće i svaki drugi poduhvat, u osnovnom određenju, rezultat upravljivosti. Kao svesna, ciljno usmerena i organizovana delatnost (*funkcional, aktivnost*), operativna sposobnost preduzeća (*planeabilnost*) i njegova sudbina proizvod su njegove upravljačke sposobnosti, tj. sposobnosti da se proizvodi, da se prilagođava sredini i da sredina prilagođava sebi (*homeostazija*), uvek ostajući svoj na svome (*emergentnost – nesvodivost*); odnosno, subjekt logonskog ili saznajno-upravljačkog horizonta (juče-danas-sutra, respektiva-prezentiva-prospektiva).

I, naravno, to važi i za agrikulturno preduzeće (domaćinstvo), za njegovo ekonomsko dvorište (kao naročiti skup tehnoloških baza) i za domaćinsko staranje; za celu piramidu vlasti, kako, obično, nazivaju upravljačke sisteme.

Razume se, piramida vlasti i njena geometrijska izobličenja prvenstveno su opredeljena društveno-istorijskim karakteristikama stanja datog

---

[2] O tome videti, na primer, matematičke modele preduzeća, biosfere, biopolja, ćelije, regiona i dr. Na str. 315-33 i dr. knjige: V. M. Gluškov, V.V.Ivanov i V. V. Janenko: Modelirovanie rezviyajuščihsia sistem, izdanje „Nauka“, Moskva, 1983.

[3] O analogonima videti u našoj knjizi: *Planeabilnost urbanizacije*, izdanje Centra za multidisciplinarne studije Univerziteta u Beogradu, edicija Naseljavanje prostora, sveska 41, Beograd, 1988. (str. 81-84 i druge).

društva (svojinski odnosi). Ipak, zna se da je ova piramida stabilnija i uspešnija što joj je baza veća a vrh izoštreniji. Sa izoštrenijim vrhom piramida je prodornija (i obrnuto!), ali i lomljivija. A kad se njen vrh ljulja pucaju joj temelji, urušava se i postaje plen jačih, jer prostor vladarenja ne trpi prazninu. U krajnjem, taj prostor (tržište i dr.) pripada onom ko ga zasejava svojom vlašću, svojim informacijama → odlukama… itd.

Prema apriornosti informacije, imamo da: bez informacije nema akcije, a ko nema inicijativu on gubi perspektivu – i nestaje.

III

Današnji futuristi tekuće Naučnotehnološke revolucije predviđaju da će ona u 21. veku nastaviti otkrićima novih oblika materije, života i duhovnosti, sve u skladu već započetih prodora fizike, biotehnologije i informatike.

U naprednoj praksi i plodotvornoj nauci sve je češće zastupljen i sinergijski pristup, ta prirodna ali naučno obnovljena nauka života ili upravljanja.

Začeci nauke života (upravljanja) javljaju se sa počecima čovekovog zajedničkog života u prirodi, dakle sa osvitom ljudske zajednice (civilizacije) i sve do njene savremenice. Ali, sinergija je opšta zakonitost prirode u njenim najmanjim do kosmičkih razmera. To potvrđuju i najnovija otkrića fizike, biotehnologije i astronomije. Na sinergiju, to prirodno jedinstvo ukazuju, nažalost, sve teži problemi ljudske zajednice i sve veća narušenost prirode, opadanje kvaliteta životne sredine.

Uzimajući sinergijsku osnovu za ovaj pristup oslanjamo se na veliko iskustvo, na najnovija naučna dostignuća i najuspešniju praksu ali i na dostignuća naših velikana: Brane Petronijevića, Koste Stojanovića, Milutina Milankovića, Mihaila Petrovića … i njihovih sledbenika. Oni pionirski ustanoviše jedinstvo između tehničkih, prirodnih i društvenih nauka izvodeći iz mehaničke termodinamičku paradigmu sa poznatom matematičkom fenomenologijom, a što je u novijim disciplinama i oblastima nauke, posebno u kibernetici i sistemici, našlo svoju plodonosnu primenu.

IV

Raspoložive činjenice, verodostojni uvidi i ispoljene strategije otkrivaju da je Srbija među najbogatijim zemljama: po potencijalu prirodnosti, po jedinstvenoj tradiciji agrikulture, rada, graditeljstva i domaćinskog staranja, po dostojanstvu slobodarske duhovnosti, i po istaknutoj relevantnosti

strateškog položaja i mogućnostima strategikonske uloge – odnosno, po visoko vrednoj prospektivi sutrašnjice.

Svestranijim i dubljim sagledavanjem radnih, prirodnih i radom stvorenih potencijala otkrivaju se realne mogućnosti za visokovrednu prizvodnju i razmena proizvedenih vrednosti na svetskom tržištu.

Milionski sastav domaćina Srbije u isto toliko naprednih domaćinstava sa po desetak tehnoloških baza izvornih vrednosti u desetak hiljada naselja širom Srbije po njenim župama, rečno-basenskim, ravničarskim i planinskimm područjima – za deceniju-dve intenzivnog preduzimaštva podsticanog pogodnim merama države, moglo bi ostvariti proizvodnju, uključiv odgovarajuću industriju i usluge, u svetskom novčanom merilu od oko sto milijardi dolara (bruto proizvoda) godišnje, sa mogućnostima značajnog izvoza (zdrava hrana, visokokvalitetni proizvodi i usluge).

Opšti i neizostavni uslov za uspeh ovakvog poduhvata jeste: visoka upravljivost – odnosno visoka planeabilnost, visoka tehnološkost, visoka ekološkost … tj. visoka efektivnost.

Prvenstveno, ima se u vidu aktiviranje stečenih znanja i umenja, naprednog iskustva i najnovijih naučnotehnoloških dostignuća (naročito biotehnologije), sa punom afirmacijom delotvornosti najvišeg stepena, kao što se to nazančuje u Prilogu 2. Akademija SINERGON.

Neki od sastavnih poduhvata bili bi, svakako, i ovi:

1. Prilagođen sistem škola, fakulteta i naučnih i stručnih ustanova i njihovih mreža i službi;
2. Negovanje genofondova u ekološkom sastavu zemlje, klimatskim uslovima, hidrološkim, pedološkim, orografskim i geološkim bogatstvima;
3. Korišćenje Sunčeve i Zemljine energije – vode, vetra … i bioblaga (sistemi plantacija i solarnih bateija, miniakumulacija vode i vetrenjača, geotoplana i biogasara…);
4. Što prirodnije uređivanje svih naselja i celog prostora sa izgradnjom mreža komunikacione, prometne… i druge infrastrukture. Sa dugoročnijeg pogleda treba odmah pripremati stotinak kulturno-istorijski prilagođenih objekata i sistema prostorne tehnike, bez obzira na to kada će njihova izgradnja postati aktuelna. Neki od tih objekata-sistema su: Nemanjića Put sa mrežom po svim srpskim zemljama. srpska Vedanta na Ratnom ostrvu po zamisli Milića od Mačve, Patrijaršijski Dvor (dovršenje), izgradnja rečnomorskih pristaniša i operativnih prostora (zona) sa ak-

tivnim priobaljem na obalama Dunava i Save, aktiviranje potencijala Krstovođa Drina-Sava-Bosut-Sava, izgradnja Hrama muzike u Beogradu,…[4]

Istovremeno, treba, nasuprot gotovo dvovekovne diskriminacije, energično podsticati tzv. mešovito domaćinstvo sposobno da investira – opremanje, arenda, angažovanje rada, naučni stručni poduhvati i unapređenja domaćinstva (*preduzeća*).

I, naravno, najobilniji izvor dodajne efektivnosti jeste zajednički rad sa prirodom i drugim. To su svi bazični i viši oblici zajedništva (kombinati, udruženja, zadruge, integracije, cirkulati, sabori …) ili, ekonomski uzeto, što dublja podela i što šira kombinacija rada od lokalnih i zavičajnih do nacionalnih i svetskih razmera (sinergijska paradigma, zakonitost: Efekat celine je uvek veći od prostog mehaničkog zbira efekata pojedinačno uzetih delova!).

V

Domaćinsko staranje, to je demokratija na delu, i to ona izvorna, delatna sveopšta… agorska, saborna, domovinska… kulturna, postojana i istorijska. To nije neki aktivistički pokret, neki ideološko-politički konstrukt, niti neka dobro sročena utopija. Ne ostvaruje se to nekim prevratom, nekim revolucionarnim aktom, niti nekom intelektualističkom špekulacijom.

Pretpostavljajući vaspitanje revoluciji, Jovan Skerlić je početkom ovog veka (1905. godine) zapisao i sledeće uvek aktuelne reči: „*Novi život ne stvara se odricanjem, kritikom i ironijom. Organizovati demokratiju, napraviti iz nje živu stvarnost, stvoriti mogućnost za duhovni život, podići sve ljude do svesti i slobode, naći oblik civilizacije bez robova i bez varvara*“.

Dakle, nužno nam je domaćinsko staranje kao stvaralačka delatnost usaglašena sa kalendarom bivanja prirode: da bi zaustavili iščezavanje srpske nacije i normalizovali njeno obnavljanje, da bi stvorili naprednu ekonomiju i domaćinski uredili zemlju, da bi imali procvat svoje kulture u stabilnoj državi slobodnih ljudi bez prosjaka, robova i varvara.

Domaćinsko staranje je nauka zdravog života, prirodna potreba i najviši vid čovekovog upravljanja. To je način harmonizacije čovekovog po-

---

[4] Danas se po svetu gradi i još više projektuje i planira mnoštvo velikih graditeljskih poduhvata, između ostalih izvora o tome videti prilog *Megaprojects*, prilog uz broj 4, 1999, časopisa *Scientific American, Extreme Engineering*.

stupanja prema prirodi, drugima i sebi, a ne neka doktrinarna veština. To postupanje je direktno, stalno i apsolutno; ne trpi posredovanja, izostajanja i pogreške, jer u igri (razmeni) sa prirodom nema dobitaka bez gubitka, nema akcije bez reakcije, nema prinosa bez unosa, itd.

VI

Dobar domaćin je dobar otac porodice, dobar privrednik i dobar građanin Domovine. Samo dobar domaćin ima valjanu porodicu, vodi napredno domaćinstvo, stvara dobra dela i proizvodi i razmenjuje dobre proizvode i usluge.

Svestrana uloga domaćina obuhvata čitav život. Domaćinovanje je prirodna nauka, nauka života ili stvaranje u saglasnosti sa prirodom. Iznad svega, to je visoko-moralno podvižničko delovanje: **Budi najbolji!**

A ta uloga domaćina, ta nauka života i ta podvižnička aristika (težnja ka najboljem, težnja biti najbolji) i jesu neizostavna obeležja domaćinskog staranja, domaćinske pažnje i postupanja, domaćinskog privređivanja i poslovanja; odnosno, domaćinskog proizvođenja, stvaranja i stvoriteljstva.

U danas svetom sve zahtevnijoj kulturi efektivnosti naše domaćinsko staranje (upravljanje!) ima značaj ključnog činioca. Na domaćem i svetskom tržištu najuspešniji su samo najbolji. Njihova je kompetitivnost najviša. Rezultati, nadprosečni. Oni čine elitni skup dominanti globalizacije (svetskog tržišta). Taj Global opredeljuje tehnoekonomsku-razvojnu i projektivno-upravljačku parametrizaciju rastućih nivoa efektivnosti.

Razume se parametrizacija efektivnosti izražava njenu kompleksnost (efekti subjekta u datom vremenu i prostoru). Uzima se odnos ostvarenih prema potencijalnim (komparativnim) efektima u dimenzijama socijalnih, razvojnih i ekonomskih izraza, već prema opštevažećim metodologijama.

VII

Srpsko seosko domaćinstvo, selo i seljaštvo, podneli su najveći teret osnovne snage u surovoj istoriji Srba, srpstva i Srbije. Tokom prošlog i ovog veka u oslobodilačkim ratovima protiv zločinačkih agresora i porobljivača ljudi i naroda. Srbi su žrtvovali svoju realnu istorijsku šansu da postanu jedan od najbrojnijih naroda, možda najveća država i ekonomski jedan od najrazvijenijih delova Evrope i ovog dela sveta. Na nesreću, to genocidno zatiranje, materijalno razaranje i ekonomsko unazađivanje, sa kraćim prekidima, traje od četrnaestog sve do, evo, kraja ovog 20. veka.

VIII

U ovom 20. veku najveći doprinos urbanizaciji i industrijalizaciji zemlje dali su selo i poljoprivreda.

Upravo zahvaljujući seoskom domaćinstvu, zatim povezivanju poljoprivrede i industrije, poznatoj kooperaciji individualnog i društvenog sektora, aktivnoj ulozi agrotehničkih mera (nauke i tehnologije), uključivanju banaka, trgovine (naročito izvoza) i drugih delatnosti (turizam, rezerve i dr.), u relativno kratkom vremenu (1950–1970), rešen je tzv. žitni problem gladi, ostvareni su rekordni svetski prinosi kukuruza, pšenice, suncokreta, deteline i drugih kultura i dostignute više faze proizvodnje hrane, hraniva, lekovitih, pastoralnih i gradivnih materija. Agrikulturni kompleks je postao prvi aktivni sektor (pored obojenih metala) u spoljnoekonomskoj razmeni, a Srbija poznata po proizvodnji kvalitetne, ekološki zdrave hrane. Za takvu proizvodnju Srbija ima prirodne izvore, radom stvorene pogodnosti, ali i tradicionalnu proizvodnu sposobnost.

Zahvaljujći podsticanju privatne inicijative, u najteže vreme, nastalo je više novih preduzeća u trgovini, poljoprivredi, industriji i drugim delatnostima. Njihovo domaćinsko staranje prepoznajemo po izvoznoj malini, voću, povrću, mleku, mesu, vinu, žitu, po novim proizvodima kakav je „Žuta osa", pirotski kačkavalj, vranjanski nameštaj, brojni industrijski uređaji i dr., koje zapažamo po uspelim poduhvatima širom naše Otadžbine.

Svakako, u ovo vreme nastupajuće Nove kulture proizvodnje i razmene vrednosti, vreme sveta i njegove svečovečne univerzacije, sa neizbežnim, već rečenim, preokretom opšti uslov i cilj strategije dobrobitne budućnosti: podsticanje, širenje i osnaživanje ovog pokreta, ove nasleđene novozatečene i prospektivne kulture, ovog Novorođenja Srbije.

Iz seoskog domaćinstva i njegovog ekonomskog dvorišta stasali su brojni naraštaji pregalaca našeg svekolikog napredovanja. Među njima su i gotovo sva slavna imena velikih Srba.

Posebno, tu su i pioniri naše industrijalizacije i urbanizacije za čija se imena vezuju najuspešniji graditeljski poduhvati u nas, nova preduzeća, novi programi proizvodnje i nove tehnologije. Većina njih su dobrobiti zemlje posvetili čitav svoj život. Ne očekujući priznanja, oni predano rade do poslednjeg daha u tišini skromnosti i ponosa. Njihova imena izgovaraju se sa poštovanjem visoke zasluge. Njihovo plemenito iskustvo podvižnika, svakako je naša najdragocenija tekovina, aktivno nasleđe, najvredniji potencijal i zaloga budućnosti.

Iako ova knjiga sadrži kazivanje o nastanku i postanju Prve petoletke u Trsteniku, kao delo domaćinskog staranja, Petoletka i tolika dru-

ga domaćinska dela širom Srbije i čitave Jugoslavije, izvorni su motiv njenog pisanja.

Eto pravog razloga, dobrovoljni čitaoče, za dublju afirmaciju domaćinskog staranja kojem se posvećuju stranice ove skromne knjige.

Beograd, maj 1997. godine

Autor

Uviđanje sinergije

1.

Naši prijatelji Grci od davnina alatku-instrument nazivaju sinergata, alatničara-saradnika sinergates, a alatnicu–radionicu sinergon[5]. Poluga, kolac, nož, čekić, ralo, burgija, klešta, makaze … sjajni su primeri edukata, tj. čovekovih uviđanja sinergije i rezultujućih uvida. U slučajevima dubljih uviđanja sinergije čovek je, oponašajući prirodu, pro-izveo i ponajbolje edukte-alate (sprave). Na primer, oponašajući spiroidalna kretanja u prirodi pro-izvedeni su: svrdlo, zavrtanj, truba, feder (pero), spiralna opruga, diferencijalni i spužasti prenosi, elise na brodovima, vetrenjačama i avionima… vodenice, bodarice, vodokovačnice, predilice, vršaj, satni mehanizam, let projektila, brojne mašine, pogonski uređaji… i sve do visoke automatike, robotike, raketno-satelitskog leta… komponobilnog, agregatnog i višenamenskog alata, poput onih koje plasira svetska firma AMWAY.

Odavno se zna za sinergiju u prirodi i društvu, pa i duše i tela, za zajedničarstvo sa Bogom[6]. Tako imamo: sinergiju ljudskih mišića, hrane i lekova, kozmetičkih i hemijskih preparata, spregnutih sila (čelično uže, koturača, hidrodinamički prenosnici…), zajedničkog rada (kooperacija, fenomen male primarne grupe – sociona, sportskog tima, vojne desetine, mobe…), združenog odreda vojske, čoporativnosti i zajednica u prirodi, bezbrojnih ljudskih udruženja i asocijacija, porodice, plemena (zajednica, nacija, država i njihove asocijacije, društva i savezi). Među njima su i pri-

---

[5] Reč je starogrčkog porekla (ouv-sin=sa, zajedno i ergov-ergon=rad, delo). Može se reći da je sinergija i njene izvedenice (sinergetika, sinergizam, i dr.) drugo ime za prirodu, prirodnost i postupanje saglasno s prirodom. Gotovo i nema duhovne i materijalne oblasti, opšte naučne, medicinske, društvene, vojne, ekonomske, tehničke i tehnološke discipline gde se sinergija ne uzima u obzir.

[6] O zajedničarstvu čoveka sa Bogom govori se u svetim knjigama (Biblija), ali i o zajedničkom životu ljudi, bratstvu, ljubavi i samoisceljenju (samoizbavljenju, samopomoći, samoispunjenja… Na primer, Martin Luter (1483–1546) je zastupao tu duhovnu sinergiju, to direktno zajedničarstvo sa Bogom.

vredne integracije-povezivanja, kooperacije, saradnja, počev od osnovnih ćelijskih oblika preduzeća i projektovođe do najsloženijih vidova kombinata, konglomerata, cirkulacija… sa unutrašnjim preduzetništvom (novo složeno pravno lice ili pravno lice sa više pravnih lica kao unutrašnjih profitnih centara i čitavih granskih grupacija preduzetništva), kroz koje se ostvaruje ekonomija obima i izbor na skali širokih mogućnosti, te se ukazuje na to da u svakom proizvodu, tehnologiji, organizaciji leži njihova budućnost koju treba spoznati-samospoznati u sebi[7].

2

Od ranijih do najnovijih čovekovih otkrića imamo dokaze sinergije u sebi i oko sebe, na svakom koraku, krećući se u oba paskalovska smera beskrajnosti: od mikro do makro sveta, od kvarkova i fotona do spiroidnih maglina i dalekih kosmičkih svetova[8].

Dakle, sinergija – to je zajedničko strujanje organskog jedinstva Život-Priroda-Kosmos.

Već je uobičajeno da se sinergija prepoznaje u oblicima sinergetike (poput energije i energetike, ekonomije i ekonomike…), i otuda izvodi zaključivanje da se pod sinergetikom podrazumeva određena kombinacija datih entiteta kojom se ostvaruju dodatni (sinergetski) efekti. Ti su efekti u slučaju kombinacije-integracije uvek veći od prostog, mehaničkog zbira efekata pojedinačnih činilaca u slučaju ne-kombinacije. (Najčešće, ovde se uzimaju: komunikacija, kompletacija, komplemencija, koherencija, kompajlacija i kooperacija, odnosno kombinacija ili spajanje).

Nadalje sleduju: sinergijska paradigma kao nov način mišljenja, filozofija razvijanja analiza i planiranja strategija i politika, razne kompjutacije i bilansiranje, programiranje i projektovanje… imitacioni sistemi, i scenariji i animacije… odnosno, matematika i njena statistička primena (metronomika i operatika). Ovde su značajne doprinose dali: Gaus, Šredinger, Belman, Ferster, Klauzijus, Leontijev, Gluškov, Petrov…

---

[7] Iznad ulaza na Apolonovom Hramu (proročištu) u Delfima (Grčka) pisalo je: гноти сеаутон (u originalu: Γνοτι σεαυτον). Ovo je Ciceron preveo sa: Nosce te ipsum. (Spoznaj samoga sebe). Čini se adekvatnije ovu mudrost protumačiti sa: Spoznaj se… alati se, naoružaj se, osposobi se.

[8] Više o tome videti u filmu i knjizi: Moći dosetke (Philip and Phillis Morrison: THE POWERS OF TEN), po kojoj se raspon čovekovog opažanja i predviđanja kreće od kvagme u središtu atoma do najdaljih nekako viđenih maglina u kosmosu, što u merilu čovekovog dlana (= 1dm) iznosi od 10^{-16} do 10^{34} dm.

Sinergiju možemo definisati na sve načine čoveku dostupnih jezika (poimanja). Ona podrazumeva organsko jedinstvo stvari, pojava i procesa prirode. Sinergija i njene izvedenice[9] pokazuju da je to primarni, najstariji i sveopšti zakon prirode poput zakona gravitacije ili održanja…, odnosno za čoveka i njegov život to je nauka života o sebi, sa drugim i sa prirodom, ili Hajdegerovsko samo pro-iz-vođenje, tj. upravljanje.

Sinergija ima svoj jezik idealnog odnošenja (razmena, komunikacija). Sinergijski jezik je: **neposredan, trajan, apsolutan**. Dakle, bez posredovanja, bez prekida i bez površnosti. Kada školjka uzima iz morske vode gradivni materijal za biserno zrnce nikad ne uzima neki molekul bakra ili gvožđa… pa da biser izgubi sjaj beline. I iz najnovijih otkrića ljudskog genoma saznajemo da se koevolutivnost molekula odvija i u samim genima ćelijskih struktura, i da se tzv. ispisivanje nasledne matrice odvija međuprepoznavanjem-kombinacijom bez nekog posredovanja ove montaže; pa se, onda, na osnovu ovog uviđanja sinergije, predviđa Rewriting Genesis, ponovno ispisivanje svoje budućnosti, tj. neko čovekovo bolje slaganje te matrice (lanca) izbacujući nepoželjne gene naslednih bolesti i sl.

U časopisu NEW SCIENTIST, 15. april 2000. godine, nalazi se u posebnom dodatku na 18 strana specijalni izveštaj Millennium meeting-a (*KEYSTONE CONFERENCE*, Colorado) na kojem je 28 svetskih najeminentnijih naučnika iz biološke oblasti izložilo svoje rezultate i gledišta, slažući se u tome da će 21. vek pripasti biologiji i dajući svoje odgovore i na takva krucijalna pitanja kao što su: *REWRITING GENESIS, WHAT IS MIND?, DOWNLOADING LIFE, HOW TO LIVE LONGER, THE CEL METROPOLIS, GENE THERAPY RENEISSANCE, SURFING BY THOUGHT ALONE.*

Poučeni jezikom sinergije mi već znamo za tzv. imperijalizam oka (i dominaciju televizije), za nedovoljnu dubinu muzičkih, likovnih i drugih perceptivnih o osećanih utisaka, senzacija, zapamćenja… kao što već uspevamo da zvuke pretvorimo u boje, i obratno.

Zahvaljujući izvesnim istaživanjima koje smo izvodili u okviru posebnih naših programa (prostorna muzika urbane stukture, panmuzikom, muzika kapljice beogradske vode, kulturna zajednica i informrat, spiroidalni fraktal i naselje, prostorna ekonomija i dr.) može se utvrditi bar hi-

---

[9] Sinergija i sinergetika, sinergisti i sinergizam, sinergo i sinergon (alat i radionica, instrument i grupa, uređaj i smena posada i servis …), ali i sinestazija i sinestetika, sinkrazija i sinkratija, sinog i sinegdoha, itd. uvek podrazumevajući saradnju, zajedništvo i zajedničarstvo, staranje, komunikaciju i integraciju, … grupu, udrugu i zajednicu, skup, konferenciju i sabor, itd.

poteza, da su kosmičkog porekla životodajna voda, jezik muzike a verovatno i sama svest i savest čoveka! I, da je muzika prvi jezik koji bi čovek morao naučiti spoznavajući sebe druge i prirodu! Reč je o izvornoj ili prirodnoj muzici, o sopstvenom glasu samoizlečenja, o stvoriteljskom poezijusu, muzejonu, panmuzici vrhunskog upravljanja, itd.

Sinergija se obično tumači dodajnim efektima ostvarnim usled spajanja, zajedničkog rada i sl. Naime, uzima se primer sedam pojedinačnih prutova koji se lako lome jedan po jedan, i njihov snop koji se ne da slomiti. Odnosno, dva leka, dva mišića na telu, i sl., uvek delujući zajedno, proizvode nove i veće efekte nego što je suma njihovih pojedinačnih efekata. Isti je slučaj kada pojedinačne grupe ili organizacije kao rezultat spajanja u zajednički rad-delovanje ostvaruju veći uspeh poslovanja.

Treba imati na umu da je po sinergijskom uviđanju potencijalna sposobnost uvek veća od ostvarene, i da pod efektivnošću podrazumevamo odnos ostvarene prema potencijalnoj sposobnosti (slično Fersterovoj formuli, po kojoj je ta efektivnost ili relativna organizacija jednaka idealnom stanju (=1) umanjenom za odnos realne prema maksimalnoj entropiji, neodređenosti). Pri tome, treba imati u vidu da su komparacije i ponderabilni rezultati (merenja) krajnje relativni, uslovni i uvek ograničene valjanosti. Ovo i stoga što u prirodi i nema ništa linearno, istovetno, geometrijski idealno… ne postoje dve iste pahuljice snega, dva ista lista u šumi, ni dve kapljice vode, ni dva ista živa bića. Isuviše je mehanički (kartezijanski) pojam tzv. kapaciteta životne sredine, kao da se radijaciona ozračenja, trovanja i sl. destrukcije prirode ne kumuliraju (nagomilavaju) usmrćivajući brojne biovrste koje se ne mogu obnoviti i dovodeći i do golemih klimatskih promena (ekološke katastrofe, pomeranje toplotne zone prema Severu uz nenadoknadivi gubitak vode!?), itd.

Sinergijsko uviđanje pretpostavlja da i efekte iskazujemo i vrednujemo prirodnije, normalnije i verodostojnije. Na primer, u veoma korisnoj knjizi: LE DOSSIER DE L'ENERGIE, CFDT[10] Groupe confédéral énergie, Inédit Sciences, Edition du Seuih, 1984. na strani 230. u tabeli 2. iskazane su potrebe odnosno randmani u zemlji, radu i energiji za proizvodnju kukuruza s obzirom na način proizvodnje (kulture). Između ostalog iz tabele se vidi da Meksikanac ručnim radom za proizvodnju jedne tone kukuruza troši 330.000 Kcal, a sa stočnom vučnom troši 818.000 Kcal, dok Amerikanac, (USA) sa mehanizacijom za proizvodnju jedne tone kukuruza troši 1,211.000 Kcal. Ako bi ovu analizu nastavili upoređenjem bioloških vred-

[10] CFDT = Confédération française démocratique du travail

nosti ove vrste kukuruza, onda bi tek dobili pravo tehnoekonomsko objašnjenje istinske prednosti strana i sastojaka prirodnosti.

Sledom objavljenih programa Pokreta Zelenih treba što pre preusmeriti u tom pravcu delovanja i najveće snage nauke i njene tehnološke primene kako bi se zaustavio nepoželjni talas destrukcije prirode. Istovremeno, nužno je širiti granice naučnog znanja obuhvatajući i tzv. granične oblasti (na primer, one o kojim piše engleski istaživač Votson kao o natprirodnim čudima[11]).

3.

U tekućem talasu informatizacije inovacijske ere, zahvaljujući Teslinim izumima i uzletu matematičke mašinogradnje, čovek računa više nego ikad, pa je i prezasićen informacijama što ima vidne degradabilne efekte.

Zapravo, treba znati da je teže predvideti nego uvideti. Ali, bez uviđanja nema uspešnijeg predviđanja. Ko zanemaruje prošlost u ime sadašnjosti, on gubi budućnost. Naravno, budućnost istorije nije prosto produžavanje istorije prošlosti, čemu nas uvek iznova upućuje nepopravljiva sklonost ljudi prezentizmu (vrednovanju) i prošlosti i budućnosti. Izbegavanje površnosti mehaničke i sličnih paradigmi zahteva dublje uviđanje radi otkrivanja neprolaznih vrednosti i njihovog sklada narastanja (novorođenja).

Zato, i u otkrivanju potencijalne efektivnosti i njenog pretvaranja u efekte maksimalne efektivnosti ovde se, nadalje, ukazuje, osim na mehaničku, posebno na termodinamičku i sinergijsku paradigmu – i to više u načinu popularizacije, tj. bez stroge naučne akribije.

Uz prethodno, treba se podsetiti i na to da bez informacije nema akcije, bez pouke nema odluke, bez analize nema sinteze itd. i da čovek bez ovog upravljanja ne bi mogao opstati ni trena na bilo kojem mestu (u prostoru). Saglasno saznajno-upravljačkom ili logonskom horizontu sa sematansom kao upravljačkim središtem zahvaljujući kojem „Informacija je organizacija“ (N. Viner), a „Resurs je efekt“ (M. Sinđić), uvek važi upravljačka maksima: Prava informacija (saznajnost, vrednost, ekspertnost), u pravo vreme (blagovremenost, temporativnost, respektibilnost) i na pravom mestu (kompetitivnost, meritornost, relevantnost). Maksima je uslov efikasnosti odlučivanja (izbora). A to je, nadalje, ključni činilac maksimizacije efektivnosti.

---

[11] Dve veoma zanimljive knjige o tome napisao je Lyall Watson, i to: Supernature i Beyond supernature, obe u prevodima Ane Sjarš i Silve Mitrović, izdate od Dosijea i Službenog lista SFRJ, Beograd, 1995. i 1996.

4.

Novija su saznanja da se po nekom spiroidalama kreću i ribe i ptice, i biljke i životinje, i ljudi i njihove zajednice (istorija), a tako se kreću unutaratomske čestice, planete. Zvezde, galaksije (spiralne magline), dakle, Kosmos.

Sve ima svoju kosmičku osu svoga kretanja. Geometrijska, valjda, postavljenu tako da polazi od središta Zemlje, kroz dato mesto postojanja na Zemlji i prema nekom središtu u Kosmosu. Ova gravitaciona integrala ima svoja kretanja, zakrivljenja i nabore. O njima su izrečene znane teorije poput Njutnove nebeske mehanike, Tesline elektrike i vibracija Ajnštajnove fotonistike i relativnosti, kvantne fizike itd.

Ta kosmička osa i ta njena spiroidalnost kretanja važi: za čudesnu kapljicu životodajne vode, za molekul draguljarskog kristala i za svaku ćeliju i svaki oblik života, za svaki nautilus (puž) sa njegovom spiroidalnom kućicom zahvaljujući kojoj imamo tlo pod nogama, za svaki cvet petrovca (bele rade) koji ukrašava naše livade i naše junske vence junoštva, i za svaki hrast (cer) za koji se od davnina veruje da je sveto drvo koje prati sudbinu Srba[12].

5.

Zanimljivo je podsetiti da je čovek tragajući za Bogom obožio sebe. U ulozi lovca, lovca preobraženog u trgovca i trgovca uzvišenog u vladaoca, čovek prisvaja vrednosti trajnije od njegovog kratkotrajnog života. Iako ga, zato, ponajviše uzbuđuju sitnice, on se ipak, ponaša bogovski kao da će život živeti večno.

Na ovu vremensku i prostornu nesrazmernost ponašanja čoveka (na forsiranje filozofije prirode umesto primata filozofije morala), ukazao je, još odavno, oštroumni Paskal[13].

---

[12] Veselin Čajkanović: Rečnik srpskih narodnih verovanja o biljkama, tekst o ceru na strani 209-210. Izdanje Sabranih dela, knjiga 4, Srpska književna zadruga i dr. Beograd, 1994. Zatim, str. 170 o hrastu, knjiga 5. Stara srpska religija i mitologija, iz istih Sabranih dela.

[13] Blez Paskal (1623–1662), savremenik začetka Kartezijanske revolucije o čijim pročelnicima ne imađaše dobro mišljenje („Dekart nekoristan i nepouzdan", odlomak 78. str. 66 Misli), vizionarski je dao današnju sliku sveta kao beskrajnog sleda svetova u svetovima. U odlomku 72. poznatom pod nazivom: Dve beskonačnosti (unutrašnje i spoljašnje, mikrokozmičke i makrokozmičke), Paskal beleži: „To je beskrajna lopta čije središte je svuda, obim nigde".

Podsećajući na NEMOĆ, na nesrazmeru čovekovu prema prirodi, Paskal postavlja pitanje: „Šta je čovek u prirodi?" i odgovara: „Ništavilo u pogledu na beskraj, sve u pogledu na ništavilo, sredina između ničega i svega. Beskrajno daleko od toga da shvati krajnosti, njemu su smer stvari i njihov prauzrok nesavladivo sakriven u jednu nedokučnu tajnu". Izlažući obilje

I zaista, čovek je, tokom znanih civilizacija, u odnosima prema sebi, Bogu, drugim i prirodi, odigrao sve uloge fane i profane, teističke i ateističke, od izgnanika iz raja do sveca na Zemlji, od svrgnutog Boga[14] do zastupnika Boga sa Neba i samog Boga na Zemlji, kako to, inače pokazuje istorija borbe odnosa vladarenja od pradavna do današnjih stanja.

Istorija čovekove oslabljene borbe protiv prirode je sledeća: tek osvešćena životinja čovek od pre 5 ili 25 miliona godina prirodu je zamenio mitovima, potom je mitove zamenila religija, na kraju je religiju zamenila nauka sa njenom tehnologijom ubrzanog razvoja, približavajući se maksimumu nepredvidivih posledica, te, uistinu, pogibeljne čovekove destrukcije prirode.

6.

Kraljica naše pisane rači, Isidora Sekulić (1877–1958), svojim delom neprolazne vrednosti, poučava nas životu i zemlji, radu, hlebu i dostojanstvu, lepoti i ljubavi, najboljim uzorima i savršenstvu stvorenosti. Kraljica Isidora upućivala nas je i na istorijsko iskustvo po kojem su nesamosvojni mali narodi potrošna roba istorije velikih, na svečoveštvo, poput aristike u nas Srba, i na pravce vrednosti, među kojim, treba reći i to, vrhuni njeno nedostižno delo.

Iz njenog proročkog spisa: *PROBLEM ZEMLJE*, evo samo prvog pasusa, sa str. 32-33, knjiga deveta Sabranih dela, koji glasi:

„*Današnji čovek, obuzet preustrojstvom društva, nije više dovoljno ono što čovek u prvom redu jeste, i ostaje: biće prirode, biće koje živi na zemlji, živi zemljom, živi, u smislu krajnjeg cilja, za zemlju, jer se značaju i lepoti zemlje dodaje sve što se na njoj stvara. Čovečanstvo, to je jedan produkt i jedan karakter zemlje. U svakom grumenčiću zemlje ima i mozga. A današnji je čovek mnogo poremetio svoje odnose prema prirodi, navikao da misli i posmatra u jednoj oblasti dobro proučenoj doduše, ali ograničenoj. Neprirodno je i nemoralno što se čovek nastanjen u gradu seti zemlje samo prilikom zemljotresa. Držimo se i upravljamo, u svima klasama, po nečem skoro*

---

briljantnih misli, Paskal poručuje: „Neka čovek, vrativši se u sebe samog, proceni šta je on u sravnjenju s onim što postoji; neka se smatra kao zalutao u ovaj zabačeni kut prirodni: i neka, po toj tamnici u kojoj je – misli na vasionu – nauči da ceni zemlju, kraljevstva, gradove i sebe samog, po pravoj vrednosti. „– Paskal: MISLI, izdanje Beogradski izdavački zavod, Beograd, 1988, str. 56-63.

[14] Francuski pesnik Lamartin, koji ispod još stojećeg Starog Hrasta stvori potresnu pesmu o stravičnoj Ćele-kuli kraj Niša, svojevremeno, to svrgavanje izrazi stihom : „L' homme est un dieu tomt qui se souvient des cieux“. – „Čovek je svrgnuti bog koji se seća nebesa“. (str. 15, *MISLI*)

prisilno obaveznom u mehanizmu društva. I seljaci i intelektualci shematizovali se na način tehničkih nauka. Ima mnogo sputanog u najsnažnijem čoveku. Besumnje je dobro došlo što je došlo do pokreta čoveka društvenog: ali će baš zato morati doći do pokreta čoveka šireg, elementnog, prirodnog, zemljinog. Jer svaku društvenu revoluciju i pokreće i nosi i preobražava lična revolucija. Lične revolucije su dublje, jače, plemenitije. Zato što je čovek nešto široko, opšte, nepromenljivo u suštini, dok je društvo samo struktura, oblik specijalan i prolazan. Čovek je stvarnost, kao i zemlja i priroda: društvo je stvar, kao i politika i nauka koje ga obrazuju, slažu i opet razlažu. Jedini stalni faktor društva to je simpatija čoveka za čoveka a to je i čitanje osećaja i srca, dakle pitanje nagona, dakle pitanje čoveka suštinskog i zemljinog. Ne može ceo čovek stati i ostati ni u kojem, ma kako dobro proučenom poligonu jedne isključivo društvene logike i nužde: jer čovek živi energijama zemlje, njegov se život i smisao produžavaju tamo daleko kuda se produžava smisao egzistencije kao nebeskog tela. I do biološke smrti zemljine, i do astronomske smrti njene, mi smo s njom, i u njoj, i ona".

I, u nastavku:

„*Nije zaista iz bića ove naše planete proizašlo da čovek ne zna šta će i kuda će, da se ubija od gladi, da čovek čoveku jednako gleda u zube i u torbu, i da ispruža dlan. Da li je ikada pre današnjice bilo vremena kad je najčešći gost i svakidašnji gost bio prosjak! Zemlja ova ni po čemu nije otadžbina i učiteljica prosjaka i očajnika*". (str. 37)

7.

Preživljavanje, opstojavanje i uspevanje nekog naroda određeno je njegovom upravljivošću ili sposobnošću za uviđanje nauke života, a pre svega, sposobnošću za vraćanje svojim nepresušnim izvorima novorađanja.

Izvori novorađanja Srba, srpstva i Srbije bili su i ostali: domostvoriteljska ljubav, dati nam sačinitelji prirode sa stvorenim fondovima i svetski najbolji sveuzori. Jedino ta priroda, ti kulturno-istorijski koreni (naša baština) i ti vrhovi sveta, pravi su izdanci neprolaznih vrednosti.

I, jedino to iskustvo velike tradicije prava je osnova naše samopouzdanosti, naše nade u bolje dane i naše slobode. Odnosno, našeg svečoveštva toliko puta osvedočenog visokoetičkom hrabrošću, plemenitim viteštvom, prijateljskim gostoprimstvom i dobrobitnim susedstvom naših ratnika, podvižnika i domaćina.

Razume se, to je naša najbolja strana istorijske objekcije, ono što u nama moramo nastavljati, negovati i uzdizati po nalogu ljudskosti – svoje, evropske i budućnosti čovečanstva.

Inače, dobro znamo da i mi, Srbi, imamo svetlu i tamnu stranu kao što to ima sve na našoj planeti i u ovom delu Kosmosa. Najteže je prosvetliti svoju unutrašnju tminu, razgraničiti se sa sopstenim mrakom, osloboditi se jastvenih tmuša i izbeći nova zatamnjenja. I na našoj putanji nenaklonjene nam istorije bilo je tih zatamnjenja, skretanja i zastoja, unazađene pogibelji i svakakvog zatiranja Srba na ovoj Vetrometini, te se kroz naša srca i domove i preko naših njiva i gradova ukrštaju koplja i vatrene strele, i putanje neprijateljskih jurišnih hordi imperijalnih sila i satrapskih (im) nasilnika. I pored goleme žrtve kojom su svoju slobodu posvećivali i spaljene domove pozlaćivali, Srbi su ostali svoj na svome, uistinu, stalno ničući iz korena[15].

8.

Iz počela srpske vertikalne duhovnosti i kultivacije (prirodnosti): čovečanstva (panhumanizam), svevrednost (pantimonika) i sverazmene (svetrgovina), proizlaze težišta novorođenja, stvaranja i delovanja. To su: Prauzor – Lepota. Ili, drugačije: Htenje – Veština – Savršenstvo, odnosno Želja – Umetnost – Smislenost.

Sve najbolje što je rođeno, stvoreno i urađeno rezultat je prave ljubavi – istinskog iskustva – težnje savršenstvu. U prostoru (top-tip-ton i fen-fan-fon) i vremenu (juče-danas-sutra i bilo-jeste-biće) stalno je savršenstvovanje kao uzvišavanje, vrhunjenje i uspeće. I tako do beskraja i do večnosti. To je smisao i čovekove nade: sve najlepše, sve najbolje i sve najvrednije uvek je sutra, pred nama, u nastupajućoj budućnosti. Naravno, taj prirodni proces savršenstvovanja nije neka šematizovana (tehnička, mehanička) ekstrapolacija, niti, sa vidika prirodnosti (sinergije), postoji suštinska razlika između rođenja, stvorenja i urađenja – uzvišenja, vrhunjenja i uspenja.

Zapravo, na to stalno otkrivanje skrivenih skladova, harmonije i savršenstva, ukazivali su i najstariji mislioci Stare Grčke i drugih ranih civilizacija. A danas je, takoreći, sazrela istorijska potreba čoveka za istinski prirodnim dubljim uviđanjem sinergije, tog vaseljenskog brujanja, tog organskog jedinstva. Iz toga uviđanja proizlazi i Novi pogled čoveka na sebe, prirodu i druge oko sebe, Nova kultura, proizvodnje i razmene vrednosti.

---

[15] Naš Moravac, Dobrica Ćosić, na početku karijere velikog pisca, reče: „Srbijica je livada koju stalno u cvetanju kose. Zato ona niče samo iz korena, nikad iz semena". (Pribeleženo po sećanju)

9.

Nova kultura proizvodnje i razmene vrednosti pripremljena je dosadašnjim megaprocesima urbanizacije i industrijalizacije, prošlim tekućim i novodolazećim talasima Naučno-tehnološke revolucije. Naročito, informatizacija, biotehnologija i visokosadržajna post-industrija, posle talasa masiranja rada, materijala, mašina i energije tokom Industrijske revolucije, i talasa ubrzanja urbanizacije – komunalna, metropolska i konurbanizacija sa sve čvršćom mrežom infrastrukture i objekata, mreža i sistema prostorne tehnike.

Nastupela planetarizacija proizvodnih snaga i globalizacija razmene (svetsko tržište) nametnuli su kompetitivni zahtev visoke efektivnosti koja danas rezultuje iz petoosovniskog sprega (pentaks): (1) visoka tehnologija, (2) visoka pouzdanost, (3) visoka relevantnost, (4) visoka ekologičnost i (5) visoka ekonomičnost.

Istovremeno, Nova kultura življenja (kao viši kvalitet života ili životni kvalitet) danas se širom sveta i u nastupajućem Vremenu Sveta postavlja kao problem preživljavanja (opstanka) na Zemlji[16].

Posle Kondratljijevljevih talasa Industrijske revolucije (1750–1930), karakterističnih po masiranju ličnih i materijalnih činilaca proizvodnje i razmene i nekih vidova koncentracije i centralizacije (akumulacije kapitala), nastupila je tekuća Naučno-tehnološka revolucija sa desetak generativnih činjenica budućnosti[17] i novim središtem privrede sveta[18].

Zahvaljujući smeni ovih središta i talasa ubrzano je produbljivanje i multiplikovana pojedinačna, posebna i opšta svetska podela rada za neviđenim narastanjem i preraspodelom ekonomskih snaga, sve do dobro poznatih polariteta: Sever – Jug, Razvijeni – Nerazvijeni, Bogati – Siromašni itd. A tu su i svet nacija, Svet razvijenih područja i Svet masa[19].

---

[16] Taj problem, njegovo ocenjivanje i predviđanje izvesnih rešavanja po Globusu, sa dokumentovanošću iz oko hiljadu izvora na skoro petsto stranica prikazao je *Pol Kenedi* u njegovoj knjizi: *Preparing for the twenty-first century*, izdanje Fontana Press, London, 1994.

[17] Među ovim činjenicama istuču se sledeće: (1) lake legure, (2) plastične mase, (3) penicilin, (4) mlazna, (5) raketna i (6) nuklearna propulzija (7) televizija, (8) radar i (9) kompjuter: i (10) konglomerat, korporacija i sl. sa istraživanjem, planiranjem i unutrašnjim preduzetništvom (složeno pravno lice).

[18] Prema F. Brodelu, posle Konstantinopolja (do 1204), Venecije (do 1650), Anversa-Amsterdama (do 1790) i Londona (do 1930) svetsko privredno središte postao je Njujork, a u ovo vreme to se središte seli na Daleki Istok.

[19] Videti knjigu François Perrous (ekonomist, nobelovac): *Pour une Philosophie du Nouveau Development*. Knjigu je, u prevodu Mirka Zurova i Veselina Đurđevića, izdala IRO Matica srpska Novi Sad i dr. Beograd, 1986. (strana 162-169 i druge).

Konstantinopolj je ostavio veštinu trgovine, Venecija bankarstva, a Anvers-Amsterdam prekookeansku kolonijalnu trgovinu, dok su londonski pravnici dali veštinu sekuritizacije kapitala (osiguranje, akvizicija i dr.), njujorški trejdersi veštinu biznismenizacije, a danas nahrupljuju dalekoistočni merdžersi dodajući svoju veštinu spajanja, kombinacije, konsenzusa… (sinergisti).

Sa talasom masovne tehnologizacije zadominirala je informatizacija sa postindustrijskim delatnostima (inovativna ekonomija, produktika, usluge, mediji, visoko sadržajne delatnosti proizvodnje i razmene, sa naglašenim konzumerstvom). A u izgledu je i novi talas organičke-biotehnologije, biomimatike, ekologije – koji se, izgleda, iznuđuje nastupajućim usmrćivanjem Zemlje (iscrpljivanje, zagušivanje i zagašivanje), sa izvesnim, još preskromnim, pojavama ekologizovanja, na jednoj strani, i ishodišnom maksimizacijom efektivnosti, usled planetarizacije proizvodne i globalizacije razmene (svetsko tržtište), na drugoj strani.

10.

Golemi prodori u osvajanju novih materijala i konstrukcija, u energetici i saobraćaju, automatizaciji i robotici, u komunikacijama i informatici, upravljačkoj tehnici i organizatorici, odnosno u sve dubljoj podeli i sve široj kombinaciji rada i poslovanja sa razvitkom preduzetništva, u ubrzanju cirkulacije, kapitalizacije i akumulacije kapitala – doveli su do neizostavne maksimizacije efektivnosti.

NB. Geometrijski, možemo uzeti da maksimizacija efektivnosti kao izvod izvoda izražava se kao multipla efekata (umnožavanje sinergijskih učinaka) u vidu geometrijskog atraktala[20], ciljno spregnutih fraktala[21], tj. pentaks sila – visoka tehnologija, visoka pouzdanost, visoka relevantnost, visoka ekologičnost i visoka ekonomičnost[22].

I, tako, na delu imamo činjenice dolazeće Nove kulture proizvodnje i razmene vrednosti, osobene po dubljem uviđanju sinergije, po visokoj

---

[20] Atraktalna i fraktalna geometrija novijeg su datuma. One predstavljaju izvestan nastavak diferencijalne i integralne geometrije (hipergeometrijski redovi, prizvoljno-kompleksne konstante… posebne grane novije matematike).

[21] Isto.

[22] Kao dimenzija efekata za neka preduzeća i sl. u nekom vremenu i prostoru, za odnosne operatore i operacije, a već prema primeni odgovarajuće metrike, uzimaju se naturalni i vrednosni pokazatelji ekonomskog, razvojnog i socijalnog smisla. Sama razrada ove metodologije mora se vršiti za svako preduzeće, svaki subjekt, pojedinačno, polazeći od datih posebnosti i važećih opštosti (zasnovanosti).

efektivnosti ili saglasnosti sa prirodom. Dakle, po znacima koji, možda, najavljuju sinergijsku eru ili Novorođenje Čovečanstva.

11.

Za sinergijsku orijentaciju, za dublje samoosnaživanje, za poimanje organskog jedinstva Život – Priroda – Kosmos, za koliko-toliko uviđanje šuma Kosmosa, bruja Prirode i damaranja Života, možemo se, bar donekle, osloniti i na najnovija (istina ponešto osporavana!) vrhunska dostignuća fundamentalnih nauka, a naročito: fizike (teorije strune…), biofizike (komunikativna biofizika, eko … nauke), genetike (selekcija, inženjering, terapija, kloniranje…), kosmike (nova saznanja o Kosmosu, gravitaciji, informacionom paradoksu…), i eubiotike (lekovito bilje, makrobiotika, hidroterapije, život sa prirodom, u prirodi).

NB. U čaospisu SCIENTIFIC AMERICAN, januar 1996. na str. 72–78, objavljen je članak by Madhusrer Mukerjer, staff writer, pod naslovom: EXPLAINING EVERYTHING, sa nadnaslovom TRENDS IN THEORETICAL PHYSICS, i podnaslovom *A NEW SYMMETRY, DUALITY, IS SHANGING THE WAY PHYSICISTS THINK ABOUT FUNDAMENTAL PARTICLES – OR STRINGS. IT IS ALSO LEADING THE WAY TO THEORY OF EVERYTHING.*

Između ostalog, ovaj zanimljiv članak ukazuje da u svakoj struni (string) može biti inducirana vibracija različitih modusa, i da kvantna mehanika dopušta da se talasi interpretiraju kao čestice, kao i da u teoriji polja nazvanoj kvantna hromodinamika (QCD), kvarkovi su elementarne čestice koje imaju neku vrstu naboja. Njihove vibracione energije su mase elementarnih čestica kao što su kvarkovi, fotoni i elektroni. Pri opsegu vibracije strana od oko 10^{-33} santimetara dužine to su fundamentalni konstituenti materije (od solitona do kompozitnih protona, monopola…). Sa današnjom opremom mogu se meriti čestice i talasi do 10^{-16} santimetara.

NB. Naš Nikola Tesla, genije za sva vremena, svojom jedinom teorijom vibracije, otkrivao je da svako kretanje potiče od energije tela – i da na tome opstojava čitav svet.

NB. Poznati savremeni teoretičar fizike Leonard Susskind, u časopisu SCIENTIFIC AMERICAN, april 1997, na str. 40-45, objavio je članak pod naslovom: BLACK HOTELS AND THE INFORMATION PARADOX, i podnaslovom u kojem postavlja pitanje: šta se događa informacijama u destrukciji materije od crne rupe? I, zatim, da u traženju odgovora na to pitanje fizičari se grupišu na kvantnoj teoriji gravitacije. Nadalje, on su-

geriše saglasno teoriji strune (String Theory), da se informacija nikad ne gubi, već ovde kompresionira u manju dimenziju (koncept koji on naziva: *holografski univerzum*).

Prema ovom autoru bilo koji fizički sistem je nosilac informacionog bita u horizontu, on mora biti ekstemno mali i gusto disribuiran: njihove linearne dimenzije treba da imaju $1 : 10^{20}$ protonskog obima. Polazi se od toga da je entropija (ili nered) definisan kao logoritam broja mogućih stanja. (To je N kao broj za kvantifikacije kapaciteta sistema za držanje informacije. Fizičar Bekenstein nalazi da je entropija crne rupe proporcionalna arealu njenog horizonta. A poznati maestro univerzuma, Stephen W. Howking, izveo je preciznu formulu, kojom se predviđa od $3{,}2^{x}10^{64}$ po kvadratnom santimetru areala (*area*).

Leonard Susskind, kako stoji u propratnom tekstu, jedan je od ranih inventora teorije strune (String Theory). On je učinio mnoge doprinose fizici elementarnih čestica, kvantnoj teoriji polja, kosmologiji i ponajviše teoriji crnih rupa. Članak završava sa uverenjem autora da će uslediti spajanje kvantne mehanike i teorije gravitacije u kvantnu teoriju gravitacije baziranu na teoriji strune (String Theory).

12.

Kosmički šum, prirodni bruj i životni ritmovi… Ljubav, Prauzor, Savršenstvo… ne stare[23], ne zastarevaju, ne iščezavaju. Oni se uvek rađaju, novorađaju, izviru (generišu, evoluiraju) kroz kalendare Života, cikluse prirode i dinamiku Kosmosa. Za naše poimanje Sveta, njegovog svestvorenja, održanja i pojavnosti, važno je uvideti da u njemu nisu suvišni nijedna zvezda na Nebu i nijedan cvet na Zemlji, nijedan Prauzor, nijedan Život i nijedna Ljubav.

U merilu samohvalnog ljudskog progresa, znanje ubrzano raste i udvostručuje se svakih desetak godina, ali i zakon zaborava sve više deluje. Stropa inovativnosti je oko 7% prosečno godišenje u ovo F. Brodelovo Vreme Sveta, tj. njegove globalizacije usled narastajuće međuzavisnosti i planetarizacije proizvodnih snaga usled jačanja svetskog tržišta (globalizacije). Ali, u odnosu na rečeno poimanje Sveta, to znanje je, uistinu, veoma skromnih razmera, tako da se njegov kvantum prema kvantumu potenciranog znanja o tome Svetu odnosi kao jedan prema beskonačnosti ($1 : \infty$). Nezgodna strana ove paradigmatike jeste u onom Sokratovom objašnjenju

[23] „Ljubav nema godina, ona se uvek rađa“ (Blez Paskal).

po kojem sa rastom opsega znanja raste i opseg neznanja, te se tako održava neka konstanta odnosa znanja i potencijalnog znanja (neznanja). Isključujući znane sklonosti samoobožavanja i neka druga zastanjivanja, čoveku je prirodom data sposobnost samoispunjavanja, upravo zahvaljujući paradigmatici ove konstante, njenoj ekspandirajućoj spirali.

NB. Na tu stranu pojavnosti kao bivanja organskog jedinstva skrivenih skladova i protivrečnosti sveta, ukazao je još prvi i najveći filozof Heraklit (oko 500 god. pre Hrista), koga su svi do Hegela, a kako reče i sam Hegel, i svi posle Hegela, samo tumačili, nastojeći da, različitim pristupima, uposebljavanjima i razvijanjima, razjasne njegovo bivanje kroz bivstva, bitke i bića. Taj posao filozofa još traje, svršetak mu se ne naslućuje, što je i najbolje.

Za činjenice potencijalne sinergijske budućnosti ovde naznačujemo:

Prvo. Pojavu sinergista u podeli i kombinaciji rada, odnosno umnožavanje sinergiosa i sinergiona, njihovih edukata i učinaka visoke efektivnosti, dublju reafirmaciju domaćina i domaćinstva, merdžera i megapreduzeća, projektliderstva i eupraksije … dakle, prirodnijih struka, umešnika i delatnika nauke života, elementnog čoveka u harmoniji s Prirodom.

Drugo. Sve veća potražnja biološki zdrave hrane, hraniva, lekovitih, pastoralnih i gradivnih materija, biljaka i životinja, ekoprostora u zdravoj životnoj sredini. Ali, i širenje biomimetričke proizvodnje novih samoorganizujućih, funkcionih, ukrasnih, neprobojnih, zaštitnih, lepljivih, nevidljivih i uopšte visokokvalitetnih materijala.

Treće. Razvitak novih višenamenskih proizvoda i alata visokih kvaliteta i relevantnosti. Isto tako, pojava novih konstrukcija, uređaja, mašina i postrojenja visoke sofisticiranosti i ekologičnosti (bešumni prenos i ekomotori, na primer). Sve je više novih lekovitih prirodnih proizvoda sinergijskog (dodajnog, umnoženog) dejstva, a tu su i nadanja da će se iz ove sfere pronaći lekovi za kancerozne i druge teške autoimune i ostale danas neizlečive bolesti.

Četvrto. U najuspešnijim elitnim svetskim preduzećima sve je više posebnih akademija, biotehnoloških laboratorija i pogona, istraživačko-razvojnih i projektovodnih centara i misija (programa i projekata). U toku je biotehnologizacija proizvodnje i ekologizacija životnog kvaliteta (životne sredine).

Peto. Više od polovine svetskih vodećih preduzeća (na primer, od prvih 100 ili 1000) u objavljivanju svoje programske orijentacije imaju neki sinergizam, neku sinergijsku izreku, devizu ili moto. Na primer, naša Be-

ogradska banka ima sinergizam: *Zajedno smo jači*. U Mitsubishi-a to je: *Creating together*. Siemens-Nixdof ima: *Cynergie in action*. Philips ističe: *Let's the world to be better*. Petrolunion ima: *All together*. Časopis VIVA živi sa vama, itd.

13.

Srbi su od davnina poznati kao uzvišeni duhovnici, hrabri ratnici i vrhunski sportisti. A zna se i da su vredni majstori, solidni stručnjaci i temeljni naučnici. Ali, ono o čemu se ponajviše ističu jeste to što su postojani domaćini, vični graditelji i maštoviti umetnici.

Srpsko seosko domaćinstvo, sa ekonomskim dvorištem i njegovih dvadesetak sa prirodom dobro usaglašenih tehnoloških (radnih) baza domostrojiteljstva (ikonomije, ekonomije), od pradavna je bilo i ostalo osnovna ćelija održanja naroda, nepresušni izdan blagodati, nauka života i idealna kovačnica visokomoralnih, plemenitih i dobrobitnih umotvorina, podvižnika i vitezova, proizvođača, stvaralaca i izumitelja, ustaoca, preduzimača i ulepšivača.

Po prirodnoj zasnovanosti, vrstama kultivacije i kultura, domestikaciji, biokalendarima radova u polju i domu (domaćinstvu), po nameni i izgledu kuća i kućišta, ekonomskih i drugih objekata, po prinosima i efektivnosti… po prostornom razmeštaju, izgledu seoskih naselja i originalnosti sela, srpsko selo sa srpskim domaćinstvima jedno je od nekoliko idealnih u svetu.[24]

NB. O srpskom domaćinstvu i srpskom selu pisali su Milovan Vidaković, Milovan Glišić, Janko Veselinović, Dobrica Ćosić i naša najveća pesnikinja Desanka Maksimović iz pitome Brankovine.

Vladimir Karić nam je ostavio sjajnu knjigu o narodu i zemlji Srbije, utvrđujući pouke neprolazne vrednosti, poput onih o negovanju našeg izvornog stvaralaštva i nemerljive zavičajne baštine. Knjiga je ilustrovana sa više lepih crteža čuvenog Titelbaha.

14.

Iza svakog valjanog objekta, dobre gradine i dobra domazluka, dobre fabrike i uspelog poslovnog poduhvata, preduzeća i dobrog proizvoda nalazi se ljubav i pažnja domaćina, ruka graditelja, grč rizika i doživljaj uspeha nekog preduzetnika, sam život dobrog privrednika.

---

[24] Pre tri decenije ekspertska služba Ujedinjenih nacija izabrala je za ugledno (pilot) u svetu šumadijsko selo Jarmenovce ispod Rudnika.

Glavne osobine srpskog domaćina čine samu vertikalu svečoveštva, svevrednosti i sverazmene koja iznedrava svekoliko stvoriteljstvo. Ljubav → Sveuzor → Savršenstvo. Najpre to su običajne, kodeksima i zakonima utvrđivane osobine. (1) Dobri očevi porodice (*Boni patres familias*), (2) Glave porodičnih zajednica (*Dominus Pater Papa – Otac Starešina Upravitelj*), (3) Pažnja dobrog domaćina (*Staratelj i dr.*), (4) Prvi među najboljima (*Primus inter Bonissimusis*), (5) Prvi među jednakim (*Primus inter paris*).

Domaćinska uloga je više od najviše stručnosti (zna i ume). Ona izvire iz najvišeg motiva: *Budi najbolji!* Ne kao drugi, isti, prosečni, već bolji nego drugi i bolji danas nego juče. Ova aristika (*Isti aristos! Budi najbolji!*) osobina je u Srba od davnina. Na njoj je izrastala naša Srednjovekovna država i građena materijalna i duhovna kultura, viteška, graditeljska, renesansna i kulturna baština. Na izvestan način ta aristika još potrajava, u našem sazdanju, konstituciji, mentalitetu, izvornoj svesti, kroz preostala dela naše baštine i apodeksiju (predanje).

Između ostalog, otuda nam i toliki nazivi iz tog etimona (aristo) – Aristofan, Ristan, Ristanović, Ristivoje, Ristović, Ristić: ali i toliko Dobra polja, Dobroselice, Dobrotina, Dobri i Debrc. I tako sve do Bogatića, Zlatića, Vitezovića i Stamenića, Radića i Radovića, Dobrića i Dobrovića, Dobrica, Borislava i Bogosava.

Pregalaštvo, preduzetništvo i poslovođenje su tri osnovna vida svedomaćinskog staranja. To je zato što domaćinstvo prema drugim u bliskoj i daljoj okolini, direktno i posredovno, istupa kao ekonomsko-pravni (privredni) subjekt, naš nosilac proizvodnje i razmene vrednosti (robe), tj. titular prava, obaveza i odgovornosti. Otuda u svakoj kalemljenoj voćki, svakoj kovini, navezenom vezu i sagrađenoj kući, mi vidimo, ne samo uloženo znanje i veštinu obrade materijala, već i zaustavljenu pažnju ljubavi kalemara, kovača, vezilje i graditelja: odnosno, opažamo pažnju ljubavi, negovanja, čuvanja i kultivacije od brižnog domaćina, i cveće lepše cveta, voće bolje rađa, i mal bolje raste u onoga ko ih voli i pažljivo neguje.

15.

U ovom veku krvavih ratova, revolucija, burnih preokreta, obezduhovljenja, kriza i svakojakih šokova, zahvaljujući pomenutim talasima Industrijske i Naučnotehnološke revolucije, jedna petina najbogatijeg svetskog stanovništva uvećala je svoje ekonomsko bogatstvo za preko deset puta, dok je petina najsiromašnijeg svetskog stanovništva ostvarila neznatan eko-

nomski progres. Lice našeg Globusa je izbrazdano dubokim tehnološkim i ekonomskim jazovima, starim i novopretendujućim imperijalnim granicama i potencijalnim žarištima novih sukoba.

Istovremeno, širom sveta, u uslovima narastanja njegove globalne međuzavisnosti, kumulira se, posebno i u celovitosti, dramatika socijalnih i demografskih, ekoloških i životnih, kao i tehnoloških i ekonomskih problema.[25]

Naravno, i naša pojedinačna, posebna i opšta sudbina neizbežni je sastojak te hirovite dramatike. Kao i ranije, osim apokaliptičnih i utopističkih vizija, postoje i one realističnije, pozitivne i visoko izazovne šanse poželjne budućnosti, ali pod neizostavnim uslovom preokreta borbe protiv prirode u postupanje saglasno prirodi[26], a što bi bio i najveći korak u čovekovom produhovljenju i uspenju kao bića prirode, kako reče Isidora.

U svrhe istorijske objekcije, savremenog vrednovanja i izvesnije prospekcije naših šansi izazovne budućnosti, morali bi rasložive potencijale dubljim uviđanjem sinergijski osmisliti, generisati i efektuirati. Od primarnog strateškog značaja, tj. sa vidika Strategikona Srbija, mi imamo sledeće potencijale visoke efektivnosti.

Prvo. Relativno dobra očuvanost prirode i izdašni njeni sačinitelji – voda, zemlja … sunce, sa raznovrsnim geološkim, geografskim, klimatskim, biološkim i ekološkim potencijalima jedinstvenog (originalnog, unikatnog) značaja, položaja, uloge, vrednosti i relevancija. „*Prostranstvo darova je oko nas, ali smo slepi*“ reče u jednom od svojih prelepih Zapisa iz prirode, onaj prirodnjak Božidar Mandić što se prirodio prirodi. („Ručak na travi“, *Politika*, 10.05.1997, str. 28).

Drugo. Istaknuti geostrateški položaj sa naglašenom ulogom geopolitičkog i vojnog, razmenskog i komunikacionog, kulturnog i duhovnog, nacionalnog i državnog, središnog i graničnog, balkanskog, kontinental-

---

25 Uspelu, dobro dokumentovanu knjigu posvetio je toj problematici engleski pisac *Paul Kenedy*. Knjiga je objavljena pod naslovom *PREPARING FOR THE TWENTY-FIRST CENTURY* (Pripremanje za dvadesetprvi vek), izdanje Fontana Press, 1994, Velika Britanija, Glazgov (Prvo izdanje 1993).

26 U odnosima sa sobom, drugima i prirodom, osim pradavnih mitskih predstava, smenile su se tri paradigme postupanja: još uvek vladajuća mehanička, donekle uvažavana termodinamička i nastupajuća sinergijska. Posle još uvek dominirajućeg postupanja čoveka-lovca-trgovca-vladaoca objavljenoj u slavodobitnoj borbi i pobedi protiv prirode, u Hegelovom poimanju sila prirode i njihovom potčinjavanju tako da deluju protiv prirode kao čovekove proizvodne sile – i, na kraju, posle sve težih, žalosnih ekocidnih posledica s opasnostima opšteg usmrćivanja, mora se taj lov i ta borba preokrenuti u domaćinsko staranje i postupanje saglasno prirodi tj. heraklitovski se u svemu ugledati na prirodu.

nog i međukontinentalnog značaja. Taj značaj je od najvećeg nacionalnog i državnog interesa Srba, srpstva i Srbije. On je objektivno potvrđen našom istorijom i današnjicom, i opredeljujući je vektor poligona naše budućnosti. Uvek se podrazumevaju i pripadnici drugih naroda koji u slozi sa Srbima žive u Srbiji.

Treće. Kulturno-istorijska baština neprolaznih vrednosti, sa preostalim srpskim seoskim domaćinstvima, današnjim domaćinima (privrednici i preduzetnici) i domaćinskim staranjem, agrikulturnim plodovima, kulturama i umetnostima nauke života. Tu su i sve druge vrednosti naše baštine (riznice).

Četvrto. Nasleđeni fondovi društvenog bogatstva stvoreni od strane prethodnih naraštaja. Sela i gradovi, kuće i fabrike, crkve, škole, bolnice… A tu su i veliki objekti i sistemi prostorne tehnike, koje su sanjale prethodne generacije a izgrađeni u naše doba – pruga Beograd-Bar, sistem plovidbe i hidroelektrana Đerdap, kanal Dunav-Tisa-Dunav i dr. Ali, i naši snovi velikih poduhvata koji se prenose dolazećim generacijama da ih dosanjaju i ostvare.

Peto. Svetski sveuzori visoke efektivnosti. Kao što mi imamo malinu, šljivovicu, visoko kvalitetan bakar, olovo, „Petoletkin“ kompresor, Loline programatore, kiselu vodu „Knjaz Miloš“ i dr. u svetu se zna za mnogo proizvoda-sveuzore (pantipone) visoke efikasnosti, kao što su, na primer, američki revolveri (ili Coca-Cola), japanski digitroni (ili televizori), nemački Volkswagen (ili alati), italijanske cipele (ili makarone), kineska svila (ili konfekcija), škotski viski, ruska votka (ili kavijar) itd.

NB. U što kraćem vremenu trebalo bi da sve naše viševredne proizvode i proizvođače kao valjana dela i delatnike, tj. njihovo stvaranje posebnim priznanjima obeležiti i odgovarajuće katalogizovati, kako je to naznačeno u priloženom tematu: AKADEMIJA SINERGON.

Kultura preduzeća

1.

Sa osnaživanjem Nove Kulture proizvodnje i razmene vrednosti, sa progresom planetarizacije proizvodnih snaga i širenjem globalizacije tržišta, sa pojavom transnacionalnih kompanija, dalekoistočnih tigrova i lavova, slično nekadašnjim nemačkim koncernima i današnjim cirkulacijama i američkim kraljevima i konglomeratima, dolazi i do spoznavanja

kulture preduzeća; pre svega, kao izvorne datosti njegovog upravljanja, samoorganizacije, poslovanja i opstojavanja (reprodukcije).

Pod preduzećem ovde podrazumevamo svaki oblik pravno-ekonomskog individualiteta, svaki vid preduzimačkog i preduzetničkog delovanja i aktivnosti, svaki slučaj poduhvata ili projekta (programa) i projektovođenja, svaku pregalačku zamisao (plan) domaćinskog staranja i tome sl.

2.

Ovo saznanje ima bazični značaj i sve je relevantnije, naročito sa stanovišta svuda iziskivane visoke efektivnosti privređivanja. Promene u nivou kompetitivnosti prenose se s kraja na kraj svetskog tržišta, takoreći, munjevitom brzinom. Primeri su: ritmovi berzi, cene nafte, režimi strateških materijala i dr. u ovo Brodelovo Vreme Sveta[27] godišnji promet novca i kapitala u svetu veći je i za sto puta od godišnjeg svetskog društvenog proizvoda, a od godišnje svetske robne trgovine i za pet stotina puta.

3.

Nove kulture preduzeća dale su i nove vidove preduzetništva. Na primer, spajanje, kombinaciju i saradnju (veštine merdžerstva, sinergista i sinergizma), umesto akvizicije, uposebljavanja i izolacije (veštine integrizma, preuzimanja…); pojava tzv. treće generacije anglosaksonskog prava – složeno pravno lice (višenivojski faktor), interno preduzetništvo (unutrašnji profitni centri), projektovođenje (upravljanje projektima) i sistemno postupanje (sistemotehnika, sistemnost, sistemologija); kao opšta ekspanzija informatizacije, inovativnosti, medijske, uslužne i visokokontentnih (visokosadržajnih) delatnosti najšireg obuhvata proizvodnje, trgovine, finansija, usluga, edukacije, masmedijske prezentacije i drugih aktivnosti razuđenog tržišta kapitala i kapitalizacije, sve do raznih investicionih fondova i sistema finansiranja, različitih rentnih diferencijala, akcija za pokriće upravljačkih rizika (derivacija) i masovnih PEP's-ova (Personal Equity Plan) za prikupljanje tzv. praškastog kapitala (malih iznosa) poput igara na sreću.

---

[27] Francuz Fernal Brodel (1902–1985), veliki istoričar, pisac *Istorije Mediterana, Dinamike kapitalizma,* Istorijskih spisa i drugih poznatih dela u kojim je nastupajuće vreme označio za Vreme Sveta.

4.

Iz istorije od skoro dva milenijuma posle Hrista zna se da je svako od središta svetske ekonomije[28] dala je po jednu veštinu. I to, (1) *veštinu trgovine* – trgovci Konstantinopolja (do 1204. godine), (2) *veštinu bankarstva* – trgovci i bankari Venecije (do 1650. godine), (3) *veštinu prekomorske kolonijalne trgovine* – trgovci i brodari Anversa i Antverpena (do 1790. godine), (4) *veštinu sekuritizacije (osiguranja)* – kapitalisti i lojersi Londona (do 1930. godine), veštinu biznisa – trejdersi Njujorka (do naših dana), i (6) *veštinu spajanja* – merdžersi Tokija (naših dana).

5.

Od pre pet, deset i više hiljada godina, sa prostora današnjeg Srednjeg Istoka, Egipta, Indije, Kine … vode poreklo pojmovi (etimoni) robe i novca, kredita i kamate, zelenaštva i lihvarstva (čanak), trezora, sefa, ambara i tezaurusa (skrivnica), gotovine (keš), kesa, kasa, kejser, trga, trgovišta, bezistana, marke i marketa, pa i šarke[29] – poreza, carine, razmene, kursa i dr.

---

[28] Na ova središta i njihovo seljenje detaljnije je ukazao F. Brodel.

[29] Etomon šarke ugrađen je u pojmove razmene, kuće, vrata, granice, čuvara … u svim jezicima istorijskih naroda. Time se potvrđuje ključni značaj znaka, slike, vrednosne stvari … u procesu upravljanja kroz čitavu istoriju. Svaki hram, dom, dvor, sedište, strategikon … ima svoj znak, svoj krug, kvadrat, krst, zvezdu, trougao, piramidu … grb, zastavu, protokolarnu odeću, muziku i odaje. I tako imamo, da je i novac samo specijalni slučaj informacije, kao što su to i svi drugi znaci kojim se upravlja – vlada. Ko vlada slikom on vlada svetom – to posebno važi za današnju osamostaljenu, pokrenutu i konstrukt-sliku. Otuda i nalaz da se dezinformacija brže i dalje širi od istinite informacije. Loš glas se daleko čuje. To i jesu pravi (unutrašnji) razlozi tako neobuzdanog širenja savremene medijske industrije – trikovi i spotovane laži, obmana, podmetačina, agresivnih pritisaka, destrukcije, itd.

U traganju za Bogom čovek je obožio sebe i stvari oko sebe, naročito one tajnovite, trajne i mitogene, čudotvorne, izceliteljne i viševredne. Svoje prebivalište naselio je mnogim mitovima, a svoje postojanje sa izvesnim kultovima, kultivacijama i kulturama. Svi vladari na Zemlji bejahu i bogovi sa Neba, bogom izabrani i bogu odani, božji zastupnici. To pretrajava, samo se modernizuje. I svaki ostavljaše, po nameri, neizbrisiv trag. To se najbolje vidi u pregledu, na primer, hiljadu najvećih hramova, dvorova i drugih graditeljskih dela iz dosadašnje istorije ljudi i njihovih vladarstava na Zemlji.

I u porodičnom domaćinstvu kao ćeliji ljudske vrste nalazimo taj spoj neba i zemlje, to zajedničarstvo sa sobom, Bogom i drugim, taj sinergon savršenstva u samoispunjavanju. Samo se iz te bazične zajednice pro-iz-vode valjani ljudi. Na primer, stiče se iskustvo vrednog i predanog delovanja, bez obmana i improvizacije. U porodici se, i bez evidencije, zna ko je kakav radnik, koje ga vrline ljudskosti krase. U svakom stanju u porodici funkcioniše red (hijerarhija odnosa!) bez propisivanja. Baš ta oslobađajuća snaga zajedništva (dodajna, sinergijska efektivnosti!) u primeru porodice rezultuje iz harmonijske skladnosti odnosa u porodici i porodice prema okolini ili spoljnoj prinudi.

6.

Kumulante ovih veština proizvodnje i razmene vrednosti uvek su se ideatorski i objektorski izražavale u datim kulturno-istrorijskim uslovima pojedinih naroda i zemalja, prvenstveno sa naglašenim ulogama porodičnih zajednica kao bazičnih subjekata – domaćinstava i lokalnih zajednica. Tako, na primer, japanska preduzeća – današnji giganti izrasla su iz porodičnih zajednica u strogoj kultivaciji rada i međusobne saglasnosti (tzv. konsenzusa ili samoupravljanja) i u nastavljanju tradicije samuraja, borilaštva i skromnosti, sličnih i drugih vrlina negovanih vekovima u osobenoj vrsti budizma (šintoizam) i okolnostima ostrvske zemlje.

7.

U još većem stepenu ovo važi za kulturno-istorijsku zasnovanost ovovremenskog meteorskog uspeha kineskih preduzeća, uključiv Singapur, Hong Kong, Tajvan i druga područja, poznata po dugoj tradiciji porodične i komunalne zajednice, mandarinskih, graditeljskih i umetničkih veština sa uspešnim radnim, agrikulturnim, trgovinskim, bankarskim i drugim aktivnostima privređivanja.

8.

Isto se može konstatovati za većinu zemalja Dalekog Istoka odakle imamo i nastupanje stoleća tihookeanskog basena kao središta svetske privrede, sa golemim potencijalima četiri kontinenta u zaleđu (Azija, Severna i Južna Amerika i Australija). Zahvaljujući kulturno-istorijskim vrednostima ovih zemalja, u njihovim rukama i svaka licenca je bolja od originala. Oni su proizveli najmanje i najveće mašine, postrojenja i graditeljske objekte. Zasuli su svetsko tržište svojim raznovrsnim proizvodima visoke pouzdanosti i relativno niskih cena. Ostvaruju tzv. čuda u svojim privredama, zauzimajući visoko mesto na svetskom tržištu roba, kapitala, tehnologije, usluga i komunikacija.

9.

Iz naše nenaklonjene nam istorije može se zaključiti da smo mi, Srbi, srpstvo i Srbija preživljavali, preostajali i pretrajali i najteža dramatična vremena, upravo i ponajviše zahvaljujući našem seoskom domaćinstvu, tom izdanu nas samih, naše nacije, otadžbine, kulture i države, našeg postanja, opstojavanja i svih vrednosti, našeg sveg stvoriteljstva, toga što jesmo.

10.

Posle dva veka pretpostavljanja grada i građanina selu i seljaku, razaranja patrijarhalnog načina života, seoskih porodica i njihovih zadružnih zajednica, i započinjanja procesa tzv. prvobitne akumulacije kapitala, posle brze industrijalizacije i urbanizacije, uz dezagrarizaciju i migraciju stanovništva iz sela u gradove, posle tolikih agresija i pogibelji … danas imamo samo preostale delove sela i seoskih domaćinstava. I to, pred masovno iščezavanje. Opštu depopulaciju, dedomestikaciju, denaturalizaciju, dekultivaciju i devastaciju. Zadnji je čas da se taj preostali deo što pre i što uspešnije aktivira i tako otvori proces ponovnog Rođenja srpstva, Srba i Srbije.

11.

Dakle, još imamo izvesnu istorijsku šansu da i mi savremeno osnažimo svoju, svakako najveću kulturno-istorijsku vrednost iz naše baštine, da vaspostavimo domaćinsko staranje kao nama najprimereniji, najuspešniji i najperspektivniji vid upravljanja, našeg održanja, stvaranja i privređivanja.

12.

Radi, sticanja nužnog samopouzdanja na izabranom putu, nužno je otkloniti ispoljenu sklonost samopodcenjivanja sebe i svoga i precenjivanja tuđeg i drugoga. To nas vodi u trajno zaostajanje, unutrašnjim podelama, sukobima i rasejanjima… iščezavanju. Nikakve evropeizacije, modernizacije, univerzalizacije i oponašanja drugih, tuđih primera, modela i konstrukata, ne može zameniti svoje, izvorne vrednosti, niti je tolika satrapijska podatnost (vazalstvo, sluganstvo, imitatorstvo) bilo kome poželjna. Ako imamo svoje vrednosti vredećemo i za druge. Bićemo (i jesmo!) Evropljani ako budemo Srbi.

13.

Inače, kao relativno mali narod, da bi bili svetski orijentisani i uvažavani, moramo, pre svega, dobro znati svoj jezik, engleski i još jedan strani jezik, na osnovi svoje izvorne kulture prizvoditi svetsku robu, u svojim domaćinstvima (preduzećima) pružati najviše, svetske usluge, i pri tome, stalno ostajati svoj na svome, kao i drugi narodi velikih kultura.

14.

Dakle, nema potrebe, a ni mogućnosti za valjanu zamenu našeg domaćinskog staranja bilo kojim vidom tuđih upravljačkih kultivata, niti za dalja lutanja i gubljenje imamo vremena. Treba prekinuti sa ponašanjem kao da smo veliki narod i zemlja neiscrpnih mogućnosti. Izlaz je u vraćanju svojim izvorima, otkrivanju budućnosti u sebi i dobrobiti, u potencijalima svog rada, stvaranja i date nam prirode (zemlje). Tome nas poučavaju iskustva iz uspešnih primera svih drugih iz susedstva i širom sveta.

15.

Kao emanacija života, kao ključni vid nauke života i kao neprevaziđena kulturno-istorijska vrednost, naša kultura preduzeća ili domaćinsko staranje utemeljeno je na velikom iskustvu, uzvišenoj kulturi i viteštvu podvižnika – na *Domu* i *Domaćinu*, na *Hramu* i *Svetosti*, na *Radu* i *Dostojanstvu*, *Ponosu* i *Blagodati*.

16.

Kultura preduzeća ili domaćinsko staranje nije neka doksiološka, šematička, imitativna, hibridna ili bilo kako isforsirana, spolja nametnuta ili privremena (prelazna), idilična i slična kategorija. Kao svaka istinska kultura, ona je izvorna, životna i vrednost po sebi. U kategoriji domaćinstva, domaćinskog staranja i porodičnog života sudbinski, celinski i istinski iskazuju se uloge: roditelja, staratelja, posednika, ekonoma i građanina. U kategoriji preduzeća iskazuju se svi poduhvati, sva pregalaštva, preduzetništvo, ustalaštvo, svi projekti i programi, zamisli, planovi i delatnosti, procesi i postupanja.

17.

Domaćinsko staranje ima gotovo najrazuđeniju paletu upravljačkih vidova: osnovnih, izvedenih i pratećih. Iz domaćinske uloge imamo izvedene: predvodnike, majstore, pomoćnike i učenike; upravitelje, nadglednike i blagajnike; sevastopolje i sevastokratore; načelnike, kapetane, predstojnike i kmetove; predsednike i poslanike; ali, i poljake, šumare, putare, poštare, podrumare, stočare, zemljoradnike, vinogradare itd. do današnjih specijalnosti iz detaljne (detaljisane) podele rada.

18.

Zaista, ne postoje razlozi za zamenu te naše leksike upravljanja nekom tuđom leksikom (sem oponašanja šefovske, direktorijalne, menadžerske i druge pomodnosti).

Razume se, kultura domaćinskog staranja odnosi se i na sve privredne i ostale opšte delatnosti, struke, grane, sektore, zanimanja i specijalnosti.

19.

Od toga, da li će se naša preduzeća – od najmanjih do najvećih subjekata i poduhvata – kroz tekuću svojinsko-upravljačku transformaciju, naći u rukama pravih domaćina zavisi naš privredni i društveni uspeh i napredak u blagostanju, kao što je to zavisilo u prošlosti i kao što će ta zavisnost ostati i u budućnosti.

20.

Usled umnožavajućih složenosti i porasta međuzavisnosti čitav svet, pa i onaj u obilju (najbogatiji), traga za novim vidovima uspešnijeg upravljanja, za održavanjem i povišavanjem nivoa upravljivosti radi svuda zahtevane maksimizacije efektivnosti – kompetitivne relevantnosti, olimpijske učinkovitosti, elitne responsabilnosti, stvaralačke inovativnosti i profitne uspešnosti, ali i moralne harmoničnosti.

Pisac zapaženih ekonomskih tekstova višegodišnji kolumnista *Robert J. Samuelson* pod karakterističnim naslovom *THE LIMITS OF MATERIALISM*, u nedeljniku NEWSWEEK, na str. 4 (15.5.2000. godine) piše da obilje rađa anksioznost (zebnju) i da to donosi sloboda. Samoekspresija može postati samoindulgencija (samoobožavanje), ponekad samodestruktivno. Popularna opsesija tržištem akcija (igrom na berzi) dovodi i do psihotičkih pojava (sindrom: „konfuzije identiteta“ i „prekomerne krivice“). Opisujući koliziju duhovnih i moralnih prema materijalnim i ekonomskim vrednostima, autor navodi rezultate ekonomiste *Roberta Fogela*, nosioca Nobelove nagrade, iz njegove upravo objavljene knjige: „*THE FORTH GREAT AWAKENING & THE FUTURE OF EGALITARIANISM*“, izdanje University of Chicago Press. Fogel kaže da je to regularni ciklus. „Promene tehnoloških i ekonomskih uslova kolidiraju sa moralnim vrednostima što proizvodi spiritualne krize, socijalne reforme u političke nagle promene“. I uvek se traži „buđenje“ kao što je to bilo i u krizama koje

su počinjale oko 1730, 1800, 1890. i 1960. godine. Samo što je u našoj eri kriza višeg nivoa, jer 10% danas najsiromašnijih Amerikanaca bogatiji su od 10% najbogatijih Amerikanaca iz 1890. godine.

21.

Stari rodovi, vidovi i sistemi upravljanja su istrošeni, a novi nisu rođeni. Posle milenijumske vladavine tiranije, diktatorstva i autokratije, carevanja, kraljevanja i satrapije, totalitarizma, republikanizma i predstavničke demokratije, birokratije, meritokratije i medijakratije, šefovanja, direktorisanja i participacije, pojedinačnog, grupnog i etatističkog rukovođenja, granskog, regionalnog i opštenacionalnog usmeravanja, pogonske, fabričke i preduzetničke demokratije (samouprave), … u sve gušćoj mreži komunikacija, prometa i mešanja – nastupio je zamor, skleroza i trošnost toga upravljačkog materijala i njegovih konstrukata. Ni dalje traganje za novim elitama, tzv. talentima (selekcija, profesionalizacija … do tzv. destrukcije radi inovacije!) i sistemima upravljanja ovde neće uspeti. I svi pokušaji da se unutrašnja saglasnost domaćinstva i uloga domaćina zameni profesionalcima i „uzdigne“ na neki „viši“ nivo demokratije, takođe nisu uspeli.

22.

Sa svojih 10 do 50 i više hektara zemlje, desetak i više tehnoloških baza najviše agrikulture i tehnoekonomije, u bilo kojoj od preostalih stotinak župa i planinskih područja srpskih zemalja, srpska (i druga) seoska domaćinstva sa njegovim koliko-toliko razuđenim ekonomskim dvorištem, u stanju je da trajno osigurava svih pet tradicionalnih i savremenih potreba najviših etičkih, kulturnih, razvojnih, ekonomskih i sveljudskih vrednosti.

23.

Te potrebe su životni sadržaji domaćinskog staranja, kako sledi:

Prvo, OBNAVLJANJE I UMNOŽAVANJE PORODICE.

Domaćini su: DOBRI RODITELJI DECE.

Oni rađaju i podižu decu, ostavljajući iza sebe proširenu porodicu u što je moguće brojnijem i boljem stanju.

DECA SU NAŠA (NAJVEĆA) VREDNOST!

Drugo, NEGOVANJE KULTA PORODICE NAJBOLJIH!

Domaćini su: DOBRI STARATELJI PORODICE!

Oni upravljaju porodičnim aktivnostima kroz koje članovi porodice stiču nauku života u porodičnoj zajednici težeći dosezanju vrhova aristike: Budi najbolji!

Treće, POSTUPANJE SAGLASNO SA SOBOM, PRIRODOM I DRUGIM.

Domaćini su: DOBRI POSEDNICI DOBARA.

Oni ta dobra uvećavaju i ostavljaju prirodu, zemlju i domaćinstvo u poboljšanom stanju naraštajima koji dolaze – proširenoj porodici, naslednicima i opštoj zajednici, uvažavajući sinergiju odnosno držeći se načela: ZAJEDNIČKOG ŽIVOTA!

Četvrto, RASPOLAGANJE SA PAŽNJOM DOBROG PRIVREDNIKA.

Domaćini su: DOBRI EKONOMI DOMAĆINSTVA.

Oni raspolažu radom i sredstvima s pažnjom dobrog privrednika, čuvaju živote i prirodu, osiguravaju prenete i uvećavaju novostvorene vrednosti, držeći se načela: PROIZVODI VIŠE NEGO ŠTO TROŠIŠ!

Peto, PONOSNO ODZIVANJE NA ZAHTEVE OPŠTENACIONALNE ZAJEDNICE.

Domaćini su: DOBRI GRAĐANI DRŽAVE.

Oni savesno ispunjavaju svoje moralne, kulturne, odbrambene, ekonomske, građanske, poreske i druge obaveze kao odzive svoje časti, poštenja i ponosa, držeći se našeg prastarog načela: TVOJE JE SAMO ONO ŠTO POKLONIŠ DRUGOM – SVOJOJ ZAJEDNICI, BOGU I UBOGIM!

24.

Označene potrebe sadržaja domaćinskog staranja čine egzistencijalnu, prirodnu, ekonomsku … ali, i opšteživotnu, duhovnu i sveljudsku suštinu zdravlja, svetosti, slobode, dostojanstva, časti i ponosa.

25.

Srpsko domaćinstvo i selo imaju dugu istoriju i nalaze se među nekoliko idealnih u svetu, naročito po usaglašenosti sa prirodom, podizanju zdravog naraštaja, razuđenosti agrikulturnih vrlina, ekonomskoj uspešnosti i ostvarivanju označnih potreba – funkcija domaćinskog staranja ili po jednistvenoj i dobrobitnoj upravljivosti.

26.

Takvo domaćinstvo u selu ima, takoreći, neiscrpne potencijale visoke efektivnosti, vitalnu i nezamenjivu ulogu bazične ili primarne zajednice života (soliton, socion, poput: bion i atom), najmasovnijeg preduzeća i nezamenljivog učilišta nauke života – i izvorne muzike, gimnastike i fizike, kako to činiše stari Grci, negujući usavršavanje duha i srca, tela i oblika, znanja i dela, i, dosezaše najviše vrhove dionizijske ideacije i apolonijske individuacije, razrešavajući uvek zagonetne odnose besmrtnosti i smrtnosti, beskonačnosti i konačnosti, neprolaznosti i prolaznosti.

27.

Za dosezanje sve viših stanja efektivnosti, za ekstrapolaciju kao otkriće tih stanja u nastupajućoj budućnosti, domaćinstvo i selo imaju još živi istorijski koren, drastično izražene vitalne potrebe, neiscrpne potencijale u ipak sačuvanoj prirodi, akumulirana dobra prethodnih generacija, značajne veštine i umeća današnjih radnika i stvaraoca, snažnu osnovu u informatizaciji i nastupajućem talasu biotehnologije, i visok ekonomski motiv u rastućim potrebama za agrikultivama kao prvorazrednim svetskim robama – hrana, hraniva, lekovi, gradivne materije i pastoralni sadržaji.

28.

Razume se, ne treba seosko ekonomsko dvoriše ili domaćinstvo industrijalizovati a selo urbanizovati, odnosno vršiti neka urešivanja, jer svaki naš red u prirodi za prirodu je nered. I gradovi su moraju hirurški uklanjati kao nekrozna tkiva, tj. moraju se ruralizovati… mora im se vraćati duša.

29.

Seosko domaćinstvo i selo kolevka su svih značajnih Srba, naročito dobrih duhovnika, ratnika i sportista, domaćina, graditelja i umetnika, majstora, stručnjaka i naučnika. Oni su bili ključni izvor snage za izvršenje industrijalizacije i urbanizacije, rešenja teškog žitnog problema (gladi), brzog agritehničkog progresa i dostizanja pozitivne spoljnoekonomske razmene toga sektora naše privrede. To je golem doprinos privrednom rastu, razvoju i napretku naše zemlje tokom ovog veka. (Opšte je saznanje da svojim uplivom poljoprivreda i slične ekstraktivne delatnosti utiču sa oko 60% na formiranje društvenog proizvoda zemlje, čak i kada poljoprivredno stanovništvo u ukupnom ima udeo od 5% a te delatnosti sa desetak procenata učestvuju u društvenom proizvodu zemlje.)

30.

Novije je naučno saznanje da svaka istinska kultura ima svoj način proizvodnje, svoju ekonomsku bazu sa pravnom i drugom suprastrukturnom nadgradnjom, pa, dakle, i svoju kulture preduzeća. To u ovo vreme uvažavanja i transnacionalne kompanije, inače, poznate po svojoj totalitarnosti … jer, i one uzimaju za svoju upravljačku devizu poznate reči: *Misliti globalno – postupati lokalno!* (Thinking globaly – acting localy!). Primer je i kako se koriste blagodati Daleko-istočnih kultura: relativno obilje holističkog rada, racionalna upotreba i efikasne primene tehnologije (inovacija) i poslovanja … itd.

Domaćinsko staranje i naše preduzeće ima svoju kulturu, svoj originalni način proizvodnje (!). I, to nije neka mešavina azijatskog i nekog evropejskog (germanskog…) ili engleskog, amerikanskog, dalekoistočnog … načina proizvodnje. Evropa, to je zajednica od dvadesetak velikih kultura i njihovih načina proizvodnje, među kojim je i naša kultura i naš način proizvodnje.

Dom

1.

Reč *dom* je prastara i nalazi se u srpskom i ostalim indoevropskim i drugim starim jezicima, i označuje: vatru, svetilište i hram; ognjište, porodicu i kuću (ekonomiju); krov, kupolu i katedralu; vatrište, zaklon i pribežište; krst (zakrst), dvor i dvorište; zajednicu, instituciju i središte ili centar nečega..

Tako imamo čuvena svetilišta, proročišta i saborišta; manastire; crkve i katedrale; patrijaršijske dvorove, vladarske dvorove i vlastelinske zamkove; domove kulture, zdravlja, parlamenata, sindikata, gradova i pojedinih umetnosti, veština i zabave, na primer, vazduhoplovstva, mornarički, armijski, oficirski, zanatski, zadružni, radnički, učiteljski, studentski i dr. dom; ali, imamo i muzičku, sportsku, izdavačku, naučnu, finansijsku, robnu i druge kuće, radnje i klubove.

2.

Iz reči *dom* nastale su brojne izvedenice: Domino (Gospod), domovina, otadžbina i otačastvo, na ruskom Rodina i naše rodoljublje; domaćinstvo, domaćin i domaćica, domaćinski i domaći. Domaćin je onaj koji vodi domaćinstvo – upravlja, deluje i postupa sa visokom pažnjom, veštinom i

stilom; koji je vredan, pravičan i čuvaran čovek, glava porodice ili glavar, vlasnik kuće ili gazda, gospodar.

Zatim, tu su: domazluk, domazet i domar (domaćin zgrade), domorodac, domicil, domestikacija, domet, domen, domicion (baština … posed), dominacija (gospodarenje … vladavina) i dominator (posednik … gospodar). Preko starih Grka i Rimljana imamo: patriju i patriotizam, matrimonijum i patrimonijum (majčevinu i očevinu, baštinu). Razume se, i čitavo svojinsko, nasledno i građansko (civilno) pravo.

3.

U pojedinim jezicima za *dom* imamo sledeće reči: na sanskritu *dam* (as); na grčkom *domos, ojkos* (kuća); na latinskom *domus*; na italijanskom *domus*; na francuskom *la maison, le logis, l'exille*; na ruskom *dom*; na nemačkom *das Haus Heim (n), Hauslichkeit (f)*; na engleskom *the home, house, family*.

A za *domaćina* imamo: na ruskom *hazjajin*; na latinskom *paterfamilias, dominus*; na grčkom *najkokires*, *despotes*; na francuskom *le maître, le maître de la maison, le chef de famille, le père de famille*; a za domaćicu *le maîtresse* (gazdarica, učiteljica, ljubavnica); na nemačkom *der Hausvater, Hausherr (m), Gastgeben (m), die Hernshaft* – za domaćinstvo je *Haushalt, Hauswirtschaft (f), Hauswesen (n)*; na engleskom za domaćina *the host, the landlord, the father, the head of a household*; a za domaćinstvo *the household*; za domaći *domestic, homemade, homeborn, homebred*; na francuskom *domestique*.

4.

Arhajski etimon *dom* uvek i svuda ima neko osnovno, izvedeno i prenosno, fizičko, duhovno, mitsko, mitogeno i mitotvorno, muzičko, poetsko i stvoriteljsko, bitno, bivstveno i bivajuće značenje, smisao i poimanje.

Kuća, dom, hram, selo i grad nastaju zakrštenjem kosmičkih i zemaljskih sila na mestu gde obitava ljubav, gde se čuvaju neprolazne vrednosti i gde se uviđaju prirodne mogućnosti; gde se, dakle, ljubav i sveuzor preosmišljavaju u savršenstvo dela, u tzv. estetičko iskustvo dobrodelateljstva[30]. (Između ostalog, dobro locirane i lepo građene kuće, kao ni mravinjake, vode i vetrovi ne odnose!)

---

[30] U svojem čuvenom delu Lewis Mumford: *The City in History* (1961), koje je već 1962. godine proglašeno za „kapitalno delo kulture našega vremena", na strani 581. proročanski sa-

5.

To Heraklitovsko bivanje objavljuje se duhovno i fizički, idealno i materijalno, životno i blagodatno, kao:

Dvor i dvorište, kuća i kućište, stan i stanište, zaklon i sklonište, obitelj i obitavanje, boravak i boravište (prebivalište), rad i radilište (zemljoradnja … radnja, gradnja, radionica), blagodat i blagostanje.

Kućanstvo, blago (imanje), rod (rodbina), porodica, očinski dom, selo, zavičaj … nacionalna, društvena i duhovna zajednica.

Pojedinac i njegova porodica, rodbina i susedstvo, zavičajna, profesionalna, granska i nacionalna zajednica, duhovna, susedne, regionalne i svetska zajednica.

6.

Dom, domaćinstvo, domaćin, preduzeće, preduzimanje i preduzimač, delo, delovanje i delatnik, proizvod, proizvođenje i proizvođač – živi su život kultova, tj. kulture, kultivacija i kultivata.

7.

Prema Hajdegeru u objavljivanju kulture imamo: *pro-iz-vođenje*, gde proizvođenje znači ugledati se na prirodu tj. izvoditi kao priroda, iz-vođenje znači voditi do efekta, tj. voditi do ostvarenja cilja (zamisli, plana), a vođenje je samo upravljanje ili planiranje kao svesno (uviđanjem, shvaćena), svrsishodno (ciljno usmerena) i organizovano delovanje.

8.

Ti kultovi označuju: svetlo, ognjište i sklonište, zaklon, riznicu i skrivnicu, svetilište, hram i krstilište (središte, bivak, mesto, bivalište, pribežište). U njima se izmiruju: strah i nada, prošlost i budućnost, smrt i život; odnosno: vera i nada, mit i kult, zlo i dobro, promenljivost i postojanost, prolaznost i večnost.

---

vetuje: „*Gradu, treba vratiti njegove materinske, životvorne funkcije, autonomne delatnosti i simbiotičke veze koje su već dugo zanemarene ili potisnute. Jer grad treba da bude organ ljubavi; najbolje šta grad može učiniti jeste da razvije brigu za ljude*“. I dalje, na završnoj strani: „*Osnovni je zadatak grada da čoveku omogući da svesno sudeluje u kosmičkim i istorijskim procesim… Ovo obogaćenje i uvećanje svih dimenzija života putem emocionalne zajednice, razumske komunikacije, tehničke opremljenosti i dramske životnosti bilo je uvek vrhovni smisao i zadatak grada u toku čitave povesti. To ostaje i dalje glavni razlog njegovoga postojanja u budućnosti*“. (str. 582. drugo izdanje ITRO „*Naprijed*“, Zagreb, 1988. preveo Vladimir Ivir).

9.

U porodici, domaćinstvu i zajednici svaki čovek živi svoj jedini život i ima svoje rođenje, detinjstvo, dečaštvo, mladost, stasalost, zrelost i starost. Otuda je prirodni sastav porodice uvek i svagda takav da u domu-kući postoje uloge i mesta za: baku i deku, za mamu i tatu i za seku i batu. Nisu domovi i nisu kuće oni stanovi i apartmani koji to ne ispunjavaju.

10.

Rodno mesto i dom, dvorište i dvor, kućište i kuća … to smo mi sami, naš san i java, naša prošlost, sadašnjost i budućnost. U spiroidalnoj sferi uspona čoveka od jazbine, pećine i kolibe (izbišta) do kuće, sela i grada sadržana je celokupna duga i bolna, uspinjuća i padajuća, oplemenjujuća i degradirajuća istorija, kultura i civilizacija čoveka, ljudi i njihovih zajednica.

11.

Radost i žalost, nada i zebnja, ljubav i bol, boljitak i gubitak, uživanje i patnja, mladost i starost … svakog čoveka i njegovog života, unutrašnji su genomski i arhetipski sadržaj rečene spiroidale postanja, nastanjenja i nastanja. Kuća ispunjava čoveka i njegovo je ogledalo, njega kao domaćina, njegove porodice i svih ukućana. Kao i čovek i njegova kuća i kućna zajednica postaje na svoj neponovljiv način raznoobličja samousavršavajućeg se života.

12.

Verovatno, usled toga, nazovi, domodiverziteta (domoraznovrsnosti), svi i najuporniji pokušaji uređivanja ove oblasti unošenjem jednoobličja, tipizacije i unifikacije ili bilo kojih jednostranosti (nivelacije, imitacije, hibridizacije…) završavaju neuspešno, čak i tada kada su im namere dobrohotne; kao, na primer, u slučaju masovne istotipske gradnje stanova i čitavih gradskih, radničkih, elitnih i drugih naselja, ili u slučaju tzv. kolektivizacije poljoprivrede i sela sa istotipskim kućicama i okućnicama, zadrugama (kolhozima) i državnim poljoprivrednim preduzećima (sovhozima).

13.

Samo iz te životne sredine, iz te kućne zajednice, mogu izrasti pravi ljudi. Bilo kojih društvenih poslova, uloga i odgovornosti, a naročito tzv. rukovodećih funkcija (položaja), ne bi trebalo da se prihvataju oni koji ne

podižu decu, koji nisu valjani poreski obveznici i koji nemaju iskustva dobrog domaćina. Bez ovog životnog iskustva nije dovoljno školsko obrazovanje, niti stručna specijalnst, kao ni partijska pripadnost.

14.

Razaranje ove primarne zajednice, naročito tokom ovog veka, dovelo je do mnogih izobličenja, poznatih neželjenih pojava, suzilo raspoloživosti najvažnijeg činioca rada[31], razvoja i napretka – i dovela do zastrašujućeg iščezavanja Srba, srpstva i Srbije, u sve vidljivijim pojavama: depopulacije, dedomestikacije, dekultivacije, dekapitalizacije i devastacije.

15.

Nastupajući talas biotehnologije u tekućoj Naučnotehnološkoj revoluciji može i doneti rešenje biblijskog problema bezgrešnog začeća i rađanja (istina, partenogeneza, kalemljenje, najnovije kloniranje… u prirodi odavno postoje! – a ljudi ih danas počinju i na sebi eksperimentalno oponašati); ali, ostaje pitanje: kako sa fizičkom formirati i duhovnu ličnost čoveka; odnosno, kako sa onom: ti si deo mene, kost moje kosti, telo moga tela… dostići i ono udahnuće duše; ono: da si sin svoga oca, naslednik baštine prethodnika, brat bratstva mu, rođak u rodu mu, zavičajac rodnog mesta stasanja… pripadnik nacija… čovečanstva, tj. kako da se čovekobiće uspne do visine sinergiosa, komona… zajedničara u zajedničarstvu sa sobom, Bogom, Kosmosom, Prirodom i drugim?

16.

Zapravo, ovde se bez primarne zajednice (sociona) i ne može zamisliti poiz-vođenje ljudi. Taj rascep čoveka na fizičko i duhovno biće označuje čovekov kraj!

17.

Mnogi moćnici sa pretenzijom da večno vladaju svetom, to su i pokušavali poznatim uposebljavanjem rođenja podanika i naslednika „čiste rase“,

---

[31] Zna se da je baš taj lični, upravljački i radni činilac prava granica rastu, razvoju i napretku – i da to nije priroda, kapital, tehnologija, zemlja i dr. Gubitkom radnog i upravljačkog iskustva, navika i morala ili kulture rada i upravljanja – sve je izgubljeno, posebno za savremenu svetom nastupajuću Novu kulturu proizvodnje i razmene vrednosti, proizašlu iz petoosovinskog sprega: visoka tehnologija, visoka pouzdanost, visoka relevantnost, visoka ekologičnost i visoka ekonomičnost, sa ishodištem u visokoj efektivnosti.

„nadljudi"… i odrođavanjem porobljene dece (poznati „danak u krvi" Srba Turcima, pokušaji formiranja ustaša od srpske dece). Nažalost, tu su i vekovni pritisci na Srbe sa sramnim ciljem njihovih deoba i sukoba, preveravanja, preobraćenja i preosvećenja u tuđeg prvosvećenika. Sve u cilju ostvarivanja podle taktike Srbe na Srbe kao prve tačke svake antisrpske strategije. Ti moćnici i danas to priželjkuju, videvši u klon-tehnici demografsku bombu, odnosno svoju šansu u svetom svepobeđujućoj bio-robot armadi.

18.

Domaćinstvo i domaćinsko staranje ne zastarevaju. Ali mogu iščeznuti usled čovekovog nedomaćinskog ponašanja. Kako nas je poučavala Isidora Sekulić, čovek je biće prirode. Od čoveka demistifikovana bića prirode, biljke i životinje, izvori i sačinitelji prirode u životu sa prirodom ne mogu zastarevati. Njihovo evolutivno vreme života daleko nadmašuje kratkoveki život nas pojedinačno i ljudskih naraštaja, koje mi gradiramo našim skalama zaostalosti i naprednosti, imajući u vidu, uglavnom, naše stvari – alate, mašine i dr. Pčela ne zastareva, već 126 miliona godina skuplja-proizvodi isti med, izaziva cvetanje i vrši oprašivanje (oplodnju) biljaka, ali u pčelarstvu zastarevaju neke vrste košnica, cedilice meda, njegova prerada. Isto važi za ajkulu, kravu, konja, ćurku, hrast, belu radu, suncokret, kukuruz, jabuku, luk i dr.

19.

Svuda je nužna kultivacija (uviđanje sinergije ili prirodnosti): pa, i oživljavanje Eleusinskih svetkovina posvećenih plodnosti kao pre četiri i više hiljada godina. Dakle, domaćinsko staranje i domaćinstvo, porodica i porodični odnosi sa ulogama bake, dede, oca, majke, braće, sestara … i rođaka, nezamenljiva su nauka života. To ostaje, bez obzira na mogućnosti tzv. virtualne zajednice (*virtual communities*), kibernetizovanih prostora (*cyberspaces*), čak robot-majki i služavki, i svu menadžeriju roboto-vrsta.

20.

Naravno, po opremljenosti i kapitalnoj intenzivnosti, po inovativnoj naprednosti i planeabilnosti – i po vrednosnoj efektivnosti, domaćinstvo treba uzdizati na najviše današnje i sutrašnje tehnoekonomske mogućnosti. Stalna proizvodnja i razmena svetske robe, naročito iziskuje: negovanje

genofondova, humanih i prirodnih činitelja, bio-tehnologije i ekonomije, zdravlja i bezbednosti, posebnih sistemotehnika graditeljstva, tehnologije, hemije, informatizacije, organizacije i tehnologije upravljanja. (Savremeni strategikon poslovodstva ima tridesetak komunikacionih kanala: teleks, telefon, televizija, radio, radar, elektronska pošta i novac, pošta, razne telekomunikacione mreže … i druge blagodati novog elektronskog veka i Teslinih elektrosistema, elektronskog neba i nadzemlja, Gutembergovskog podneblja, obaveštajnog podzemlja, sa industrijom medijske propagande).

21.

U dom → domaćinstvu sve počinje i sve završava, čitav razvitak, sve odluke i sve akcije (permanentno planiranje!). Ali, to je i jedino mesto okupljanja porodice i mesto reintegracije danas nepoželjne diverzifikacije tzv. trangularne egzistencije – rada, stanovanja i rekreacije (rasturanja porodice); naročito, imajući u vidu i tehnoekonomske mogućnosti novih tehnologija da ljudi uspešno obavljaju svoje radne potrebe i kuće uključeni u odnosne sisteme veza itd. Na tom mestu se uravnotežuje i piramida upravljanja, odnosno rasponi kontrole, autoriteta i lojalnosti (span of control, span of authority and span of lojality), kako to kazuje u svojoj zanimljivoj knjizi C.A.O. van HIEUWENHWIJZE: DEVELOPMENT BEGINS AT HOME, izdanje Pergamon Press, Oxford, New York, Toronto, Sydney, Paris, Frankfurt, 1982.

Svako od istinskih najnovijih dostignuća nauke i tehnike, mora biti u polju interesa naprednog domaćina, njegovih preduzeća i poduhvata. Ovo i zato što nivo, stil i način života i delovanja domaćinstva u selu mora bit na najvišoj vrednosti životnog kvaliteta ili kvaliteta života.

U spomen

profesoru Milošu Sinđiću
1928–2005. godine

1.

U Beogradu je 9. februara 2005. godine preminuo profesor **Miloš Sinđić,** moj vrlo cenjeni i poštovani prijatelj i dugogodišnji saradnik na mnogobrojnim razvojnim poduhvatima.

Tekst ovih mojih razmišljanja o klimi i kulturi domaćinskog staranja, kao bitnoj pretpostavci visoke sinergetske efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja u Republici Srbiji, **posvećujem trajnom sećanju**

NA PROFESORA MILOŠA SINĐIĆA

i našu pedesetogodišnju saradnju na mnogobrojnim razvojnim poduhvatima usmerenih na istraživanje temeljnih pretpostavki za ostvarivanje visoke sinergetske efektivnosti i reverzibilnosti privređivanja, jer se prvenstveno na taj način može obezbediti bogatiji i kvalitetniji život građana Republike Srbije.

2.

U aprilu 1953. godine primio sam dužnost direktora **Prve petoletke** u Trsteniku, koja je te godine još bila tretirana po programskoj orijentaciji kao fabrika aviona i stajnih trapova za avione.

Iz Uprave za proizvodnju naoružanja i vojne opreme, u oktobru 1953. godine su me pitali, da li bih primio na posao u fabrici njihovog stipendistu **Miloša Sinđića,** koji je sa najvišim ocenama diplomirao na Ekonomskom fakultetu u Beogradu, a zatim sa najvišim ocenama završio Školu rezervnih oficira u Bileći.

Dao sam pristanak da Miloša Sinđića primimo u radni odnos, jer do tada u **Prvoj petoletki** nismo imali nijednog diplomiranog ekonomistu.

U svojoj 25. godini, u oktobru 1953. godine, Miloš Sinđić je započeo svoju izuzetno uspešnu i plodonosnu stvaralačku aktivnost vrsnog i priznatog ekonomskog stručnjaka.

On je nekoliko godina bio direktor finansijskog sektora, a zatim pomoćnik direktora **Petoletke** za unapređenje poslovanja.

Zajedno sa trojicom rukovodećih inženjera: H. Jegerom, M. Drulovićem i K. Jovanovićem, Miloš Sinđić je učestvovao u koncipiranju i praktičkom ostvarivanju projektovodnog poduhvata na uvođenju novih savremenih metoda usmerenih na 30 postotno povećanje produktivnosti proizvodnog rada u **Petoletki.**

Iz drugih fabrika je zatraženo da **Prva petoletka** organizuje seminare u Trsteniku o primeni tih novih produktivističkih metoda, a čijem je koncipiranju i uspešnom izvođenju značajno doprineo i Miloš Sinđić.

Tadašnji predsednik Vlade Republike Srbije **Miloš Minić,** došao je u posetu **Petoletki** i tom prilikom je zatražio da, pored ostale problematike, bude upoznat i sa karakteristikama tog produktivističkog razvojnog poduhvata.

Uskoro posle te posete, predsednik Vlade Republike Srbije Miloš Minić je zatražio da Miloša Sinđića, od **Prve petoletke,** Vlada Republike Srbije preuzme na svoju kadrovsku listu, radi njegovog angažovanja na poduhvatima koji su u nadležnosti republičke vlade.

Nakon nešto više od osam godina rada u **Prvoj petoletki,** Milošu Sinđiću su od strane Vlade Republike Srbije i Vlade SFRJ poveravane razne vrlo odgovorne društvene funkcije.

3.

Iako nismo više bili u istoj privrednoj organizaciji, **Miloš Sinđić** i ja smo nastavili saradnju oko razjašnjavanja nekih aktuelnih teorijskih problema.

Krajem šezdesetih godina 20. veka, među teoretičarima se raspravljalo o **premošćavanju jaza** između prirodnih i društvenih nauka, a pored toga bilo je aktuelno i razjašnjenje **dilema o entropiji i negentropiji**, pa smo 1969. godine zajedno koncipirali interdisciplinarno pisanje referata i studija naših istaknutih stručnjaka na temu: „**Sistemi u prirodi i društvu**“**.**

Nakon toga se moglo konstatovati, da do 1969. godine, još nije bila otkrivena teorijska osnova za premošćavanje jaza između prirodnih i društvenih nauka.

U Beogradu je 1976. godine objavljena knjiga „**Kibernetska termodinamika**“**,** koju je napisao naš istaknuti termodinamičar prof. dr **Dragomir Malić.**

Profesor Malić je u toj knjizi oblikovao prvu formulaciju **Zakona održanja organizacije** i uspešno razjasnio postojeće dileme o **entropiji i negentropiji.**

Miloš Sinđić je u maju 1978. godine, pod naslovom: „**Zakon održanja organizacije**“ (Malićeva teorija organizacije). Na 25 kucanih stranica, napisao opširniji prikaz Malićeve knjige „Kibernetska termodinamika“, a u uvodu tog teksta napisao sledeću ocenu:

„*Dragomir Malić je jedan od utemeljivača naučne teorije organizacije. Njegov opšti naučni doprinos i ovo otkriće znače pionirski prodor opšteg značaja u savremenoj svetskoj nauci. Malićeva teorija organizacije ima u suštini isti fundamentalno naučni značaj i ulogu za dalji naučni, tehnički, organizacioni i opšti razvitak kao što to imaju Ajnštajnova teorija relativnosti, Hajzenbergova teorija neodređenosti, Kolmogorovljeva teorija optimalnosti, Šenonova teorija informacija, Vinerova teorija upravljanja i druga slična naučna otkrića i doprinosi na kojim se i zasniva i gradi savremena naučnotehnološka revolucija i opšti progres čitave civilizacije našeg doba. Delo koje nam je D. Malić ostavio, svakako, pripada vrhunskim dometima nauke ovog doba i kamen je temeljac njene budućnosti. Svoje delo D. Malić je stvarao čitavog života. Ovaj skromni čovek i humanista marksističkog uverenja radio je uporno i tiho, nenametljivo i nesebično. U najranijim godinama svoga života rešio je da sazna tajnu vatre.*

Kao vrsni termotehničar i projektant postrojenja toplifikacije podsećao nas je na promišljanja o zakonima dijalektike. Kao pedagogu na Univerzitetu jedva da mu je bilo ravna. Na svetskim skupovima kibernetičara uživao je ugled najvišeg ranga. Pravi čovek darovao nam je veliko delo."

Navedeni prikaz Malićeve knjige nije objavljen. Miloš Sinđić ga je pisao da sebi i nekolicini svojih drugova, saopšti svoje mišljenje o značenju Malićevog fundamentalnog teorijskog doprinosa daljem razvoju teorijske misli u savremenom svetu.

U oktobru 1977. godine profesor dr **Dragomir Malić** nam je predao svoje naučno saopštenje „**Informacija, organizacija i entropija**", u kome je data posebna formulacija **Zakona održanja organizacije:**

$$Wc + \Delta W = W\ max = const$$

za koju smo pretpostavili da verovatno predstavlja temeljni zakon društveno–ekonomskog razvoja, jer njegova formulacija omogućava da se utvrđuju koeficijenti **reverzibilnosti i ireverzibilnosti** privrednih organizacija.

4.

Početkom devedestih godina 20. veka smo zaključili, da trebamo oformiti istraživačku grupu, koja će upornim radom, uz održavanje radnih sastanaka utorkom svake nedelje, izuzev letnjih meseci, moći sagledati fundamentalna teorijska polazišta za elaboraciju **teorije efektivnosti privređivanja** zasnovane na paradigmi termodinamičkog, hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa.

Više od dve stotine radnih sastanaka utorkom, bilo je potrebno našoj istraživačkoj grupi da utvrdi osnovna polazišta u procesu elaboracije **teorije efektivnosti privređivanja** zasnovane na paradigmi termodinamičkog, hidrodinamičkog i aerodinamičkog tipa.

Miloš Sinđić je tada predložio, da u stručnu javnost nastupimo kao Istraživačka grupa SINERGON, jer grčka reč sinergon označava pojam **zajedničke radionice,** a bez našeg **upornog** višegodišnjeg rada u toj našoj zajedničkoj radionici, **ne bi bilo moguće , da prvi u svetu elaborišemo teoriju efektivnosti privređivanja,** čija je **teorijska okosnica** Malićeva posebna formulacija **Zakona održanja organizacije.**

Kada smo završili **prvi ciklus** elaboracije teorije efektivnosti privređivanja, shvatili smo, da se visoki koeficijenti reverzibilnosti u poslovanju privrednih organizacija 0,85 → 0,90 **ne mogu dostizati** bez dobro utemeljene i razvijene **društvene klime efektivizma** u privredi i razvijene i negovane **klime efektivizma** u privrenim organizacijama.

U svetu se tada počelo govoriti o potrebi razvijanja i oslanjanja na **sinergiju** u procesu privređivanja radi dostizanja i ostvarivanja visoke efektivnosti privređivanja.

Konstatovali smo da su **Sinergija i Sinergetska efektivnost** bile ostvarivane u velikim graditeljskim poduhvatima (izgradnja piramida u Egiptu, na primer), ali tada još nije postojao izraz „sinergija".

Miloš Sinđić je tada zaključio da se mi trebamo oslanjati na razvijanje i negovanje **klime i kulture domaćinskog staranja** u našoj borbi za dostizanje i ostvarivanje

visoke sinergetske efektivnosti privređivanja, jer je domaćinsko staranje vekovima negovano i srpskim porodičnim zadrugama i seoskim zajednicama i da zato predstavlja vrlo značajno **vrednosno svojstvo** u kulturnoj tradiciji srpskog naroda.

Oslanjajući se na takvo svoje shvatanje, Miloš Sinđić je napisao dobro utemeljen i filozofski uopšten tekst pod naslovom „**Sinergijska osnova domaćinskog staranja**" i uporno zastupao stanovište, da naša zajednička knjiga bude naslovljena:

„**DOMAĆINSKO STARANJE**"
(Maksimizacija efektivnosti)

Kada sam u decembru 2004. godine, počeo pisati tekst ove moje studije, više se nisam mogao oslanjati na meni izuzetno korisnu recenziju **Miloša Sinđića** , jer on od početka 2003. godine – zbog oslabljenog vida – više nije mogao čitati i pisati.

Da sam se pri pisanju ove studije o klimi i kulturi domaćinskog staranja, mogao oslanjati na recenziju **Miloša Sinđića**, možda bi ona mogla biti označena kao „**Filozofija efektivističkog razvoja Republike Srbije**", a bez toga , moram je označiti skromnije kao „Skice za razvoj i definisanje filozofije efektivističkog razvoja Republike Srbije."

Neka mi bude dopušteno, da se kao nekadašnji član Saveta Republike Srbije, u ime srpskog naroda zahvalim našem dragom i poštovanom **Milošu Sinđiću**, za sve ono što je za svog stvaralačkog života uradio za razvoj i napredak naše Republike Srbije.

Trajno zahvalan
KRSTO BOSANAC

U Beogradu, polovinom marta 2005. godine