

dolazak entropijske paradigme

ljubiša despotović

»Kada je pronađena metoda uređenja svijeta koja je uspjela razdvojiti ljude od prirode, istinska povezanost života, vremena i procesa entropije bila je raskinuta u ljudskoj svesti. Otuda nije teško razumjeti kako su Locke i njegovi prijatelji mogli zasnovati svetonazor koji se razvijao po sve suprotno stvarnom funkcioniranju svijeta.«

J. Rifkin

Paradigma krize dosegla je nivo u kojem sve više prerasta u trajnu krizu paradigme. Veliki je broj pitanja globalno-egzistencijalnog karaktera na koje nemamo relevantne odgovore. Brojnost ponuđenih opcija i drugih »Eko-izama« još jedan su u nizu dokaza fragmentiranosti naših pogleda na budućnost. Mozaik sutrašnjice se sve brže ruši a sve sporije nanovo slaže. I to u situaciji dok zahuktala mašina tehnološkog razvoja preteći povećava svoju brzinu.

Posljedice postojećeg načina proizvodnje života namnožile su se u toj meri da već i samom činjenicom svog prisustva na najbolji način problematizuju tehnološku i etičku matricu iz koje su nastale. Vladajuća slika sveta poljuljana je. Ekološka svest koja je u narastanju, stavila se u funkciju propitivanja identifikacije novovekovnog uma kartenzijsko-njutnovske provenijencije. S toga je temeljno preispitivanje euforije materijalnog progresa jedan od najvažnijih zadataka ekološkog pokreta. U tim nastojanjima veliku pomoć pružice nam ENTROPIJSKA PARADIGMA. »Civilizaciji koja počiva na modernističkoj predodžbi o budućnosti bez fizičkih ograničenja i svijetu bez materijalnih granica, istine sadržane u zakonu o entropiji izgledat će u početku otrežnjujućima, čak sumornima. To je zbog toga što taj zakon definiira krajnje fizičke granice unutar kojih smo prisiljeni djelovati.«¹⁾

MEHANICISTIČKI POGLED NA SVET

U još uvek preovlađujućoj slici sveta vladaju predstave (predrasude) da razvoj civilizacije ide putem napretka, ka još boljem stanju stvari, ka redu i progresu. Vera u (sve)moć znanja i tehnologije gotovo da je cementirana u svesti modernog čoveka. Novovekovni, Bekonovski poklič »znanje je moć« presudjujuće je uticao na čovekov odnos prema prirodi. Poslednjih četrsto godina naše istorije svedoci smo njene degradacije. Stoga je nužno odgovoriti na pitanja šta leži u temelju novovekovnog pogleda na svet, šta su referentne odrednice mehanicističke paradigme, koja je u svom snu o bezgraničnom rastu proizvodnje utemenjenom na neprekidnom raubovanju životne sredine dovela u pitanje — čini nam se nepovratno — sopstveni REZON DETR.

Jeremy Rifkin je u pravu kad tvrdi, »Mi živimo pod uticajem njutnovske mehanicističke paradigme sveta«. A kao arhitekta te paradigme možemo označiti: F. Bekona, R. Dekarta, I. Njutna, J. Turgota, J. Loka, A. Smita i druge novovekovne mislioce.

U osnovi mehanicističkog pogleda na svet nalazi se težnja za vladanjem nad prirodom. Težnja koja će postati predominantnom odrednicom zapadne civilizacije. Poređenja radi ni u jednoj drugoj civilizaciji koja je prethodila novovekovnoj, nećemo naći tako eksplicitan zahtev da prirodu treba pokoriti (što je faktički značilo njenu bespoštednu eksploataciju). Ni stara vavilonska i egipatska civilizacija, ni civilizacija antičke grčke, vizantijske, hrišćanske, kao ni islamska i budistička nije u sebi sadržala intenzivni porobljavanje prirode. Naprotiv svim civilizacijama izuzev novovekovne, zapadne, svojstveno je učenje o skladnom životu sa prirodom. I religijske dogme ovih civilizacija propovedale su ljubav prema prirodi i zabranjivale narušavanje njene ravnoteže. Dakle samo je u novovekovnoj slici sveta prirodu bilo moguće videti kao sluškinju. Zašto?

Zato što je tada (pre otprilike četrsto godina) stvoren filozofsko-politički i prirodno-naučni pogled na svet koji je prirodu a kako se kasnije pokazalo, neminovno i ljude reducirao isključivao na materiju u kruženju, na elemente koji se mogu meriti, po volji čoveka sklapati i rasklapati. J. Rifkin kaže: »Dekartes je uspio pretvoriti čitavu prirodu u običnu materiju što se kreće. On je u potpunosti sveo KVALITETU na KVANTITETU i onda samo svesno obznanio da su važni jedino prostor i položaj.«²⁾ Kada se ovim Dekartovim nazorima pridodaju i Njutnovski onda nije čudo što se dobije pogled na svet koji je »stvoren za strojeve a ne za ljude«. Njutnova nastojanja da celu prirodu podvede pod matematičke zakonitosti naišla je na opšte odobravanje. Redukcionizam koji je materiji (prirodi) oduzeo kvalitet na račun kvantiteta, i podveo je pod hladnoću matematičkih formula, prouzrokovao njeno pustošenje. »Mehanicistička paradigma pokazala se neodoljivom. Bila je jednostavna, predvidljiva i iznad svega, djelovala je«. Ta delotvornost dovela je danas u pitanje svako buduće delovanje.

U sveri političke filozofije, mehanicistički pogled na svet stvorio je idela matematički uređene države, programirane tako da eliminiše svaku spontanost i rizik slobode. A s obzorim da je prirodno okruženje kao temelj državne egzistencije, nepredvidivo, trebalo ga je staviti pod neposrednu kontrolu. Lokova krilatica da je »negiranje prirode put pre-

ma sreći« i da ljudi moraju postati »potpuno oslobođeni robovanja prirodi« dobio je poznati epilog. Čovek može »gomilati onoliko trajnih vrednosti koliko želi«, poruka je Lokove političke filozofije. Tako se začeo i počeo profilisati novovekovni Homo Ekonomikus (koga će do kraja strukturisati A. Smit) čija će osnovna životna preokupacija biti neograničeno STICANJE materijalnog bogatstva, (čiji je izvor isključivo priroda a ne ljudski rad kako ćemo kasnije pokazati) i besciljno hedonističko proizvođenje sve novih i novih kvazi potreba.

Prihvatajući s oduševljenjem mehanicistički pogled na svet A. Smit mu pridodaje još jednu dimenziju, dimenziju amoralnosti. On iz ekonomije »otvoreno izbacuje svaki pojam o moralu« a namesto njega stavlja probitak egoizma. »Smitove teorije podređuju sve ljudske želje potrebi da se pomoću materijalnog bogatstva zadovolje fizičke potrebe. U svemu tome nema mesta za etička opredeljenja, nego samo za utilitarističke procjene što ih poduzimaju pojedinci u potrazi za vlastitim profitom.«³⁾

U osnovi te paradigme ležao je zaključak da »što više gomilamo materijalna dobra svet će biti uredniji«, sredstva za postizanje tog cilja jesu nauka i tehnika. Sa ovakvom teorijsko-filozofskom potporom mlada buržoazija krenula je u osvajanje sveta. Ali ne zadugo u krilima te paradigme (njenog načina proizvodnje i potrošnje života) počele da se javljaju (konstituišu) prvi oblici njene negacije. I u sveri nauke, obrazovanja, kulture, religije, ekonomije, politike, nicaće vesnici nove paradigme. Paradigme koja dolazi i čiji ćemo pogled na svet pokušati uobličiti.

ZAKON ENTROPIJE

Za mnoge autoritet u oblasti fizike zakoni termodinamike predstavljaju jednu od najimpresivnijih naučnih teorija. I sam A. Einstein je jednom prilikom rekao: »Što je neka teorija impresivnija, njezine su premissive jednostavnije, broj različitih stvari koje povezuje je veći, područje njezine primenljivosti je šire. Otuda dubok dojam koji je klasična termodinamika ostavila na mene. To je jedina fizikalna teorija univerzalnog značenja za koju verujem da, što se tiče primenljivosti njezinih temeljnih pojmova, neće nikada biti srušena.«⁴⁾

Šta je to toliko impresivno u ovim zakonima? Njihova univerzalnost i jednostavnost ili nešto drugo? Uostalom najbolje je da to prosudimo samo.

Prvi zakon termodinamike jeste zakon očuvanja energije. »On kaže da energija ne može biti stvorena niti uništena, nego samo pretvorena iz jednog oblika u drugi«. To znači vrlo jednostavnu istinu da energiju nije moguće stvoriti niti je uništiti. Jedino što je moguće činiti s njom jeste prevoditi je (transformisati) iz jednog oblika u drugi. Niko, nikada nije uspeo stvoriti energiju niti će. Količina energije u kosmosu određena je i nepromenljiva. U svemu tome čovek, neboder i vlat trave predstavljaju oblike energije koja je u kretanju. Kada se neboder sruši, ili vlat trave osuši, energija koju su oni utelovljavali nije nestala, ona je na-prosto transformisana negde u okolinu.⁵⁾ Kao što vidimo energija je u stalnom procesu kruženja. A kako prvi zakon termodinamike tvrdi da se ona nemože potrošiti, za mnoge je to značilo »obećani raj« na zemlji jer čoveku neostaje ništa drugo nego li da tu istu »nepotrošivu« energiju stalno transformiše iz oblika u oblik i koristi se njenom snagom. Raj mehanicističke paradigme kao da je bio blizu. Novovekovna civilizacija otpočela je do tada neviden proces onesposobljavanja energije. Moglo bi se slobodno reći da je postala jedan monstruozni transformator energije. Zaokupljena u ovom poslu potpuno je zaboravila (ili ga nije ni želela prihvatiti) na drugi zakon termodinamike koji govori da »svaki put kad se energija pretvara iz jednog oblika u drugi« plaća se stanovita kazna«. Ta kazna je smanjivanje ukupne količine iskoristive energije koja bi mogla obaviti neki rad u budućnosti.« Ova pojava nazvana je zakonom entropije. Kratko rečeno entropija je »mera za količinu energije koja se više nemože pretvoriti u rad«.

»Povećanje entropije, dakle, znači smanjenje količine iskoristive energije. Svaki put kad se nešto dogodi u prirodi, određena količina energije postaje neiskoristiva za budući rad. Kad govorimo o zagadenosti, govorimo zapravo o toj neiskoristivoj energiji. Mnogi ljudi misle da je zagadenost nusprodukt proizvodnje. U stvari, zagadenost je ukupna količina iskoristive energije u prirodi koja je transformisana u neiskoristivi oblik.«⁶⁾

Trebalo bi ubuduće znati da ono što smo dosada nazivali otpaci-ma, jesu u stvari oblici neiskoristive (uslovno rečeno potrošene) energije. Zagadenost jeste drugo ime za entropiju, za količinu neiskoristive energije u sistemu.⁷⁾

Nevolje koje mogu nastati usled delovanja ovog zakona leže u činjenici da entropija uvek i nužno teži ka maksimumu. Krajnji ishod ovog procesa je stanje ravnoteže, »stanje u kojem je entropija dostigla svoj maksimum i kada više nema slobodne energije koja se može iskoristiti za izvršenje dodatnog rada.« Ovo saznanje postaje ključno u proceni karaktera i način našeg daljeg odnošenja prema prirodi. Ukoliko se čovečanstvo ne dozove pameti i svoj odnos prema resursima (i svetu u opšte) ne postavi na drugačijim osnovama (osnovama koje će u sebi sadržati saznanja) i zahtev entropijske paradigme) kataklizmički prizori iz naučno-fantastičnih romana postaće stvarnost.

Brojni pokušaji vladajućeg nazora na svet da iznađe rešenje u prevladavanju ove zakonitosti, završavali su se poraznim saznanjem da je ona neizbežna. J. Rifkin neutrušno poseđa: »Svaki put kad zapalite cigaretu, umanjujete količinu iskoristive energije u svetu. Naravno... moguće je zaustaviti proces entropije u izoliranom odsečku vremena i prostora, ali samo na način da se u procesu upotrebi dodatna energija i tako poveća ukupna entropija u okolini.«⁸⁾

Dali je zaista sve tako neumitno? Može li se čovek uz pomoć novih saznanja i tehničkih rešenja otrgnuti iz kandži gvozdenog zakona entropije. Pitanja se nižu, ali je odgovor barem (za)sada uvek isti.

Na zemlji postoje svega dva izvora energije, jedno je potencijal planete (sirovine) a druga sunčevo zračenje. U odnosu na kosmos zemlja predstavlja zatvoren sistem jer sa njim razmenjuje (putem sunca) sa-

mo energiju ali ne i materiju. Sto se prvog izvora energije tiče (sirovine) sami dovoljno znamo da je njegov potencijal ograničenog karaktera i da ga je savremena tehnologija gotovo iscrpla. Već je sada izvesno da su se količine raspoloživih prirodnih resursa na zemlji smanjile do te mere da je opstanak i egzistencija budućih generacija dovedena u pitanje. Iscrpljivanje planete dostiže granice kada se i faktor vreme mora uključiti u razmatranje. No entropijsko shvatanje vremena nije isto što i mehanicističko-njutnovsko vreme (vreme kakvim ga mi danas merimo). Mehanicistička paradigma je sugerisala da što se priroda brže bude menjala (eksploatirala) napredak će biti veći, svet će biti uredniji i *biće uštedeno više vremena*. Entropijska paradigma sugerise da je ovakvo shvatanje vremena ne samo fizički nego čak i istorijski pogrešno. »Vreme može postojati tako dugo dok ima iskoristive energije da obavlja rad. Količina stvarno utrošenog vremena je neposredan odraz količine potrošene energije»⁹.

»Sledeći put kad vas neko upita koliko ste vremena uštedeli utrošivši više energije da brže uradite neki posao, setite se zakona entropije i vremenske strelice, a onda zamislite na koji smo čudan način shvatali povjest u proteklih četrsto godina»¹⁰.

Entropija nam pokazuje jedino u kom smeru vreme teče (u smeru uspostavljanja konačne ravnoteže koju neki naučnici nazivaju toplotnom smrću) ali nam ništa ne govori kojom brzinom ono protiče. Njegova brzina zavisi od toga koliko se dece rodi, koliko trave uvene, koliko automobila proizvodimo, koliko kišnih kapi padne na zemlju (...) »Utvrdivajući smer u kojem se kreće vreme, drugi zakon postavlja nam granice unutar kojih smo prinuđeni delovati. Nemožemo unatrag vratiti ni vreme ni proces entropije. Oni su za nas utvrđeni. *No, možemo koristiti slobodnu volju u određivanju brzine kojom se odvija proces entropije*. Svaki čin koji mi, ljudska bića, poduzmemo u ovom svetu, ili ubrzava ili usporava proces entropije. Načinom života i ponašanja što smo ga izabrali odlučujemo kako brzo ili kako sporo će se iskoristiva energija u svetu trošiti» (tačnije rečeno onesposobljavati). »*To je tačka u kojoj se znanost pridružuje metafizici i etici*»¹¹.

To je tačka gde se dotiču fizika i metafizika. Tačka u kojoj se razbijeni totalitet počinje ponovo sažimati.

»TEŠKO JE TAKMIČITI SE S BOGOM, NO MI BRZO NAPRE-
DUJEMO« (Svet od kolonizatorske ka klimatičkoj fazi života)

Istraživanjima odnosa i uticaja zakona entropije na žive organizme (otvorene sisteme) bavi se posebna naučna disciplina nazvana ireverzibilna termodinamika. Saznanja do kojih je došla samo su potvrdila vladavinu drugog zakona (zakona entropije). Iako su živi organizmi otvoreni sistemi koji pored razmene energije vrše i razmenu materije čime održavaju životni proces, i oni su u krajnjoj instanci podložni dejstvu ovog zakona. »Dok žive, oni ne mogu postići stanje ravnoteže, jer ono znači smrt. Tako se živa bića održavaju daleko od stanja ravnoteže neprestanim hranjenjem korisnom energijom oko sebe. Takvo stanje naziva se stanje stabilnosti. Ako materija i energija prestanu teći živim organizmom, stabilno stanje prestaje i organizam se kreće prema stanju ravnoteže ili smrti»¹².

Sposobnost crpljenja negativne entropije iz sredine, održava organizam u životu. Stoga nije čudo što biolozi smatraju da svaku biološku vrstu možemo shvatiti kao »tip transformatora za hvatanje i upotrebu korisne energije«. Biološka vrsta koja je sposobna da se prilagodi energetsom okolišu, i da protok energije podesi energetsom potencijalu sredine jedino je sposoban da obezbedi svoj opstanak. Prilagodavanje energetsom potencijalu sredine, osnovni je uslov opstanka svake biološke vrste. Svaka vrsta koja to nije u stanju učiniti nužno je osuđena na kraj. Davno isčezele biološke vrste najbolji su dokaz navedene tvrdnje.

U procesu prilagodavanja energetsom okolišu (prirodnoj sredini) živi organizmi prolaze dve faze. U prvoj označenoj kao kolonizatorska, svaka biološka vrsta teži ka maksimalnom protoku energije iz svoje sredine, što se objašnjava potrebom rasta. Nakon dostizanja biološke zrelosti vrste, nastupa klimakterička faza u kojoj se organizmi prilagođavaju minimalnom protoku energije nebi li obezbedili stanje stabilnosti i ravnomernu razmenu materije i energije sa prirodnim okolišem.

Ljudska vrsta još uvek se nalazi u KOLONIZATORSKOJ fazi i su-
deći po njoj praksi, iz nje ni ne namerava da izađe. Ukoliko se ne uspe-
mo na vreme prilagoditi postojećem energetsom potencijalu plane-
te, vrlo brzo ćemo doživeti sudbinu izumrlih vrsta. Samoubilačke crte
naše praktičke delatnosti ne obećavaju ništa povoljno. S jedne strane
sve više eksploatišemo neobnovljive izvore energije naše planete, a s
druge strane sve se više nekontrolisano širim razmnožavajući se. Za-
prepašujuće deluje podatak da je čovečanstvu trebalo dva miliona go-
dina da dostignu prvu milijardu stanovnika. Za drugu milijardu trebalo
je samo sto godina. Za treću trideset. Za četvrtu trićavih petnaest, a za
petu svega deset godina. Ekspanzionistični rast stanovništva pretvorio se
u balast koji preči da priguši život planete. Tako dolazimo u apsurdnu
situaciju da nekontrolisano rađanje života postaje najveća opasnost za
život.

Prelazak naše civilizacije na klimatičku fazu neophodan je us-
lov njenog opstanka. Sve iluzije koje moderna civilizacija stvara o sebi, i
pokušaji da razvojem super modernih tehnologija produži svoj koloni-
zatorski odnos spram prirode već sada joj vraćaju kao nesagledive po-
sledice. Potreba obuzdavanja nadmene hvalisavosti novovekovnog uma
danas je izraženija nego juče. Nezasitosti naših kvazi-potreba neophod-
no je staviti utege i postaviti jasne granice, u suprotnom vrlo brzo će
nam »vašar« sadašnjih potreba biti redukovana na samo jednu — borbu
za opstanak.

J. Rifkin o tome kaže: »I pored svih objašnjenja i pokušaja racio-
nalnih tumačenja, nema načina da se zaobide ova činjenica: evolucija
znači stvaranje otoka reda na račun još većih mora nereda u svetu. Ne-
ma niti jednog biologa ili fizičara koji može zaniijekati ovu temeljnu isti-
nu (...) Ako se osećate kao da vas je netko udario kovačkim maljem po

glavi i ako vas se ovakvo objašnjenje evolucije čini naprosto suviše dep-
mirajućim, to je samo zato što smo tako zatočeni u postojeću paradig-
mu sveta da nam se svi drugi načini razmišljanja čine posve neprihvat-
ljivima. Ipak, dok neprimamo k znanju i ne priznamo da je drugi zakon
istinska osnova života i evolucije, nećemo biti u stanju načiniti prelaz
od naše sadašnje faze kolonizacije prema klimatičkoj fazi života.»¹³

ENTROPIJA I INSTITUCIJA

Entropijska prekretnica, pojam je koji označava prelazak s posto-
jećeg na novi način transformisanja energije. U situaciji kada je ener-
getska kriza dosegla stanje kolapsa, daljnju preraspodelu energije na
sebe preuzimaju socijalne institucije. One se stavljaju u funkciju subjek-
ta koji treba da otkloni nered koji se javio duž lanca energetske protoka.
Da bi se narasli problemi rešili, ekonomske i političke institucije po-
jačavaju i proširuju svoj delokrug rada. To dovodi do širenja i samih so-
cijalnih institucija, te se »sa svakom sledećom krizom birokracija sve vi-
še povećava«. Kako se energetska kriza produbljuje tako se i broj soci-
jalnih i državnih institucija širi, one se centralizuju i militarizuju. Moć
se koncentriše u vrhu piramide vlasti, a tendencije totalitarizma sve vi-
še jačaju. Formirane da reše probleme smanjenog energetske protoka
kroz društvo, one prerastaju u parazite koji još više opterećuju sve os-
kudnije energetske izvore. »Celom dužinom energetske protoka (en-
ergije) se usporava i društvo počinje atrofirati.« S pravom J. Rifkin
upozorava da »energija predstavlja temelj civilizacije, kao što predstavl-
ja i temelj života. Zato moć u svakom društvu, u osnovi, pripada onome
ko ima vlast nad egzozosmatskim instrumentima« (proizvodne snage —
tehnik i tehnologija) »koji se koriste za transformaciju, razmenu i us-
kladištenje energije. Podela na klase, eksploatacija, povlastice i siroma-
štvo — sve je to uvjetovano načinom na koji je u društvu organiziran
ovaj energetske lanac. Oni koji imaju vlast nad egzozosmatskim instru-
mentima vladaju i energetske lancem. Oni određuju način na koji će
biti izvršena podela rada u društvu i kako će višak vrednosti biti raspo-
deljen između različitih društvenih grupa.»¹⁴

ENTROPIJA I EKONOMIJA

Preispitivanje sadašnje, put je ka novoj ekonomskoj teoriji bez koje
nećemo moći preći u klimatičku fazu razvoja, (koja se temelji na ideji
čuvanja ograničenih energetske resursa). Politička ekonomija kakvom
je sada znamo moraće pretrpeti temeljne izmene. Ona će u svojoj meha-
nicističkoj diskursu morati ubaciti i faktor prirode. Moraće priznati sebe
da izvor bogatstva nije ljudski rad kako nas već nekoliko vekova uči, ne-
go priroda (energija). Rad je kao i tehnologija samo sredstvo da se pri-
rodno blagostanje prevede u robni oblik. Nadamo se da će jednom za
svagda i reformom ekonomske nauke (prema načelima entropijske pa-
radigme) prizor prirode kao sluškinje nestati sa lica zemlje. Sumorna
slika koju nam daje H. Grul ne bi trebala da se ponavlja: »Eksploatatori,
kao i komunisti, našli su isti, najjednostavniji izlaz: sve veće eksploati-
sane zemlje. (...) Svako ko pronade nove metode eksploatacije zemlje,
dobija nagradu od kapitalista, medalju od komunista, a obe strane ga slave
kao genijalnog pronalazača.»¹⁵

Predugo smo zaboravljali ili smo naprotiv svesno prećutkivali čin-
jenicu da prirodne pretpostavke privredovanja nisu uzimane u obzir
prilikom naših »naučnih« i polit-ekonomskih analiza. »Vrlo se lako za-
boravilo da su živa priroda i prirodna bogatstva osnov svake proizvod-
nje, svih ulaganja kapitala i rada i da to i ostaju. To je osnovni zakon
prirodnih nauka koji važi danas i zauvek.»¹⁶

U svetlu entropijske paradigme novac i nije ništa drugo do sredstvo
za plaćanje utrošene energije. »Svaki put kada damo novac u zamenu
za neki proizvod ili javnu uslugu, (mi) zakonitim sredstvom plaćamo utro-
šenu energiju.»¹⁷ Prilično jednostavno i lako razumljivo. No mi i po-
red toga teško prihvatamo entropijsku ekonomiju, iako poznati nemački
ekonomista Bruno Frich kaže, da: »u stvari ne bi trebalo da ima mate-
rijalnih suprotnosti između EKONOMIJE i EKOLOGIJE.«

Mi ćemo se vrlo brzo morati odreći zabluda kojima smo robovali,
ekonomisti će morati prihvatiti da su svoju naučnu teoriju zasnovali na
nizu pogrešnih pretpostavki. Neke od njih ćemo nabrojati:

- pogrešno shvatanje da se naša privreda temelji samo na radu i kapi-
talu,
- pogrešno shvatanje da su veći broj i količina uvek bolji od manjeg
broja i manje količine,
- pogrešno shvatanje da samo materijalno bogatstvo čini čoveka sreć-
nim,
- pogrešno shvatanje da su nauka i tehnika uvek služile napretku,
- pogrešno shvatanje da je sve više slobode,
- pogrešno shvatanje da se proizvodnja prehrambenih artikala može
stalno povećavati,¹⁸ i mnoge druge.

Dugačak je spisak naših zabluda, a još duži spisak stvari koje mora-
mo promeniti želimo li i dalje ostati stanovnicima ove planete.

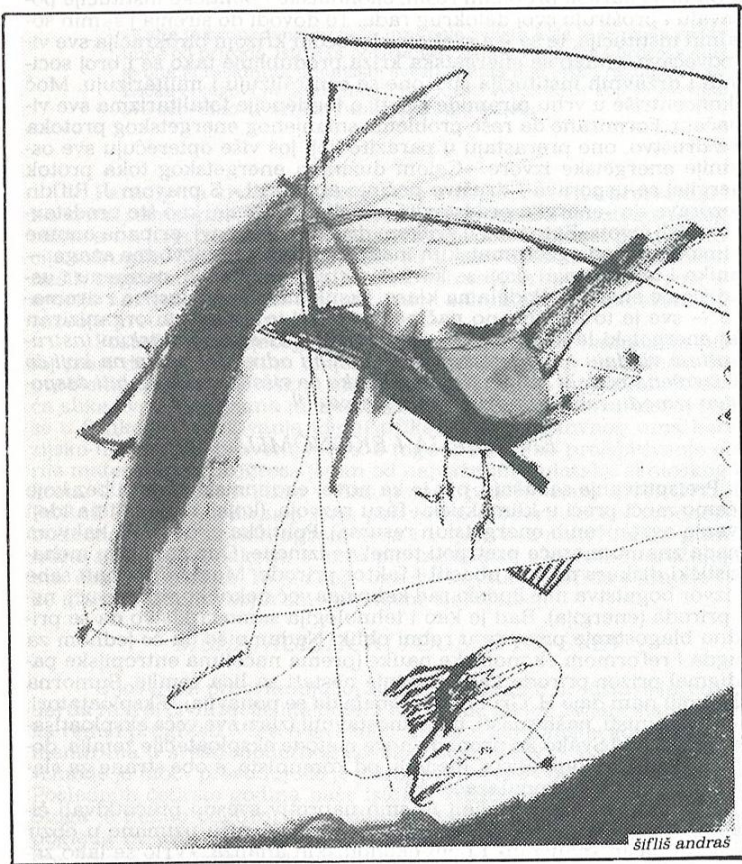
KAKO U SOLARNU ERU?

Entropijska paradigma nas uči da nam je jedini put u »spasenje« za-
pravo put u solarnu eru. Ali taj put podrazumeva konačan raskid sa
mehanicističkom paradigmom, i sa visoko-industrijaliziranim druš-
tvom kao njenim proizvodom. To društvo je društvo visokokoncentrova-
ne energije koje je izrabovalo svoju energetske bazu (neobnovljivi ma-
terijalni resursi) i koje ne može bez obzira na sve svoje znanje da opsta-
ne u uslovima disperzovane (raspršene) sunčeve energije. »Kad jednom
shvatimo dublji smisao premeštanja energetske baze društva sa koncet-
riranih zaliha (fosilna goriva) na difuzni tok (sunčeva energija), postaće
očito da je naša postojeća industrijska struktura posve neupotrebljiva u
solarnoj budućnosti.»¹⁹

Sunčeva energija u očiglednoj je prednosti, nad ograničenim pri-
rodnim resursima planete. Čista je, ima je u izobilju i praktički je neis-

crpiva (traje sve dotle dok traje i sunce, po sadašnjim saznanjima nekoliko milijardi godina).²⁰⁾ Ali usled svog difuznog karaktera ona zahteva prilagodavanje energetskog protoka u društvu, svojim zakonitostima. Priroda sunčevog zračenja i ekonomske analize pokazuju da solarna tehnologija nalaze korišćenje manjih solarnih jedinica, i nikako ne odgovara visokokonzentrovano načinu proizvodnje života kakvu danas imamo. Primera radi još jedna procena pokazuje »da Manhattan dnevno troši više nego šestostruku količinu energije od one koju bi mogao proizvesti stopostotno efikasan kolektor koji bi hvatao svu sunčevu energiju koja pada na New York.«²¹⁾

Jednostavno rečeno nemoguće je neditirnuti sačuvati mehanicističku paradigmu ili je na nekakav voljeban način prilagoditi novim uslovima. Raskid sa njom je neminovan, bez obzira kako on izgledao i odista bio bolan. Entropijska paradigma nije naš izbor, ona je neminov-



nost, upravo zato što smo nekoliko stotina godina ranije izabrali sopstvenu neslobodu. Budemo li Sartrovski ironični, mi možemo reći da je i apokalipsa izbor i da u tom slučaju entropijska paradigma nije naša sudbina. No ta će nas ironija opet dovesti do zakona entropije od koga smo pošli, a naš apokaliptični izbor moći ćemo tada razumeti kao entropijsku neminovnost. »Naša budućnost je solarna budućnost, u to nema sumnje. Pitanje je samo hoćemo li nastaviti razmišljati na stari način i hoćemo li činiti jalove pokušaje da proizvedemo visokotehnološku solarnu energetska bazu što će trošiti mnogo sirovina i ubrzavati propadanje planete, ili ćemo sagledati takvu bazu koja će u svakoj fazi svoga nastojanja i korišćenja težiti održavanju protoka energije i sirovina na minimumu.«²²⁾

Svaki pokušaj da se disperzovana sunčeva energija koncentriše (i time zadrži postojeći visokoenergetski protok) dovede do suprotnog efekta. Jer »što je sakupljanje sunčevih zraka koncentriranije, ostaje manje neto-energije na raspolaganju, usled velikog rasipanja i gubljenja energije prilikom tog procesa. Zato je pasivna (manja solarna jedinica) solarna arhitektura ekološki najmanje štetna i daje najveću količinu neto-energije. »Solarna era zahteva prilagodavanje životnom ritmu davnih vremena.«

No bez obzira koji pravac sledili, prekretnica koja nam predstoji biće praćena patnjom i odiranjem. »Približavamo se veoma brzo apsolutnim granicama energetskog okoliša baziranom na fosilnim gorivima. Ako budemo čekali da svom snagom naletimo na zid postojeće energetske baze, otkrićemo da nam više ne stoji na raspolaganju »energetski jastuk« koji bi ublažio šok prelaznog perioda.«²³⁾

ENTROPIJSKO DRUŠTVO

Pre nego što izložimo osnovne odrednice entropijskog društva, podsetimo se za trenutak nekih karakteristika moderne paradigme. Za modernu mehanicističku paradigmu najviši cilj bio je stvaranje materijalnog obilja, bez obzira na cenu njenog koštanja. Ljudska sloboda zavisila je od materijalnog bogatstva, a smisao života izjednačavan je sa posedičkim egoizmom. Imati, značilo je biti (E. From). Tomovi i tomovi knjiga napisani su kao kritika otuđujućeg i zaglupljujućeg načina života moderne civilizacije. Potrošeno je na milione metara filmske trake ne bi li se na ciničan način ismejao masovni obrazac kulture. Previše energije potrošeno ne bi li se bestijalnom »progresu« makar i na trenutak skrenula pažnja na autentični smisao ljudske egzistencije. I još mnogo,

mного toga... Nemilosrdna na svom putu, mehanicistička paradigma je gazila sve pred sobom. Reducirala je stvarnost na ono što se može meriti, deliti, množiti, kvantificirati, analizirati, prodavati, kupovati, oti-mati, pljačkati... Bezskrupulozno je iz svoje svesti proterala, moral, etiku, kvalitet, duhovnost i slobodu. U toj suludoj trci »razorili smo porodicu, tradiciju, društvo. Odrekli smo se svih apsoluta, osim apsolutne vere u vlastitu sposobnost da probijamo sve granice naše fizičke zbilje.«²⁴⁾

U proteklih četrstotinu godina naše istorije ovom planetom proteklo je više krvi i znoja nego li za prethodnih milion. A koliko će tek proteći ukoliko se na vreme ne rešimo naših satanskih nuklearnih darova. »Pretvorili smo se u bića koja se bore za opstanak usred rastućeg haosa. Svakog dana svedoci smo istine koja je biologima odavno poznata: *organizam ne može dugo opstati u vlastitom izmetu.*«²⁵⁾

Još je stari helenski istoričar Hesiod u osmom veku pre nove ere proročanski najavio dolazak »gvozdena rase«. »Jer ovo su dani gvozdena rase ljudi. Nikada u toku dana neće se oni odmarati od muke i tuge i nikada u toku noći od ruke pljačkaša. Otac se neće slagati sa decom niti deca sa ocem, niti gost s domaćinom koji ga je primio, niti prijatelj s prijateljem... Roditelji će brzo stariti i biti brzo prezreni... *Pravedan čovek, ili dobar čovek, ili onaj koji drži svoju reč, neće biti cenjen, nego će ceniti onoga što čini zlo i nadutog i drskog čoveka. Pravo će počivati u rukama moćnih i neće više biti istine.*«²⁶⁾

Umesto laži mehanicističke paradigme, entropijsko društvo nudi nam istinu. Ono nas ne uljuljuje obećanjima i pričama o raju. Entropijsko društvo nam nudi jednostavnu istinu da ćemo se morati vratiti UMERENOM ŽIVOTU. Osnovni etički princip niskoentropijskog pogleda na svet jeste smanjivanje energetskog protoka. U niskoentropijskom društvu »manje je više«. Umerenost postaje ključna reč. Udovoljava se ljudskim potrebama, ali hirovitim, sebičnim željama, kakve može zadovoljiti svaki shopping—centar, ne.²⁷⁾

U niskoentropijskom društvu trošenje se prestaje smatrati ciljem ljudske egzistencije, i vraća mu se ponovo njegova prvobitna biološka funkcija. U tom društvu pravilo je da za zdrav i pristojan život čoveka nije uslov visoka proizvodnja i potrošnja. Jer ako bolje proanaliziramo sadašnji asortiman proizvoda, videćemo da ih je na hiljade koji su potpuno beskorisni za ljudsku egzistenciju.

Sadašnje poimanje rada kao kazne, u entropijskoj paradigmi gubi to svojstvo. U niskoentropijskoj kulturi, rad se smatra aktivnošću tako neophodnom za životnu ravnotežu kao što su to san, razmišljanje ili zabava. Takav rad primeren je čovekovoj suštini i pruža mu priliku da korisno upotrebi i razvije svoje sposobnosti.²⁸⁾

Što se tiče vlasti, niskoentropijska kultura ističe, da je najbolja ona vlada koja se najmanje bavi vladanjem. Ona podržava demokraciju i uređenje u kojem svaki čovek ima jednako pravo u donošenju odluka koje se tiču njegovog života i rada, (da ovo nije puka maštarija o utopijskom društvu, govori i činjenica da niskoentropijsko društvo mora biti organizovano u manjim proizvodnim i urbanim naseobinama u kojima je ovakva vrsta samouprave sasvim moguća). U pogledu ekonomskih i političkih oblika, niskoentropijska kultura prednost daje »samoupravljanim preduzećima i malim demokratski vođenim gradovima — državama. Decentralizovana demokratija u kojoj upravljaju svi, pogodna je ne samo sa moralnog i filozofskog aspekta, nego i zato što smanjuje protok energije, a u vezi s tim i gomilanje nereda.«²⁹⁾

U ovakvom društvu, praksa eksploatacije prirodnih dobara biće zamjenjena društvenom brigom o prirodi. Priroda više neće biti predmet ponižavanja nego izvor života koji treba čuvati. Za niskoentropijsku solarnu eru biće karakteristično sledeće:

- proizvodnja bi trebala biti decentralizovana i lokalizovana,
- preduzeća bi trebala organizovati na demokratskom principu,
- proizvodnja bi morala smanjiti korišćenje neobnovljivih sirovina,
- ratarstvo bi se trebalo preobraziti u organsku obradu tla uz korišćenje prirodnih đubriva,
- veliki gradovi moraću se smanjiti na nivo stanovnika od oko sto hiljada, jer je za solarnu energiju velegrad prevelik potrošač energije,
- opseg industrijske i uslužne delatnosti moraću se znatno smanjiti, transport i prevoz moraću se vršiti sa sredstvima koja troše srazmerno manje energije a to su železnica i brodovi i slično,
- izumiranje multinacionalnih korporacija biće neminovnost,
- i što je posebno važno niskoentropijska era zahvatiće znatno smanjenje stope prirasta stanovništva u svetu.³⁰⁾

UMESTO ZAKLJUČKA

Rekosmo na početku teksta da se u drugom zakonu termodinamike — ENTROPIJSKOM ZAKONU — fizika i metafizika dodiruju. Da entropijska paradigma u sebi na čudesan način ponovo sabira i sažima fragmente razbijenog povjesnog totaliteta. Ekološka svest koja se konstituiše i ogromna energija koja se obnavlja u krilima novih društvenih pokreta, dokaz su radanja jedne nove duhovnosti. Uz sve to posebno nas raduje saznanje, da se zakon entropije bavi isključivo materijalnim svetom gde je sve konačno i gde sva živa bića moraju preći svoj tok do konačnog kraja. Raduje nas to, zbog saznanja da je on »nem kada je reč o svetu duhovne transcendentnosti«. PRAVILA ZAKONA ENTROPIJE NE VLADAJU PODRUČJEM DUHA. »Mi smo smrtna bića, ali naše svesti nisu prostorno-vremenski raspršene, one ostaju u mreži komunikacija međusobno se osvetljavajući. Koliko nam je poznato, to je jedina svetlost koja treperi nad bezdanima u tami vekova i može iščileti svakog trenutka.«³¹⁾

— od 1) do 14) zatim 17) i od 19) do 30) sve iz knjige Jeremy Rifkin »Posustajanje budućnosti« Naprijed Zagreb 1986. godine.

— fusnote 15), 16) i 18) iz knjige Herbert Grul »Jedna planeta je opljačkana« Prosveta Beograd 1985. godine.

— fusnota 31) iz knjige Milana Kovačevića »Preobražaji prakse« Prosveta Beograd 1985. godine.