

OSVRTI I KOMENTARI

Donella Meadows, Jorgen Randers, Dennis Meadows
LIMITS TO GROWTH: THE 30-YEAR UPDATE

Chelsea Green Publishing Company, White River Junction, Vermont, 2004. p. 338

Ovo je svakako knjiga čije nalaze, na početku 21. veka, nijedna vlada na svetu ne želi da razmatra. Svejedno da li se radi o razvijenim ili nerazvijenim oblastima u pogledu stepena progressa koji su dostigli. Pre trideset godina, kada se pojavilo njeno prvo izdanje, reakcije nosilaca i kreatora progressa na iznete zaključke i generalni pogled na svet bile su žestoke. Danas, kada su se mnoge ocene i predviđanja autora studije obistinila i kada je globalna kriza čovečanstva vidljiva gotovo svakome, knjiga je i dalje nepoželjna, ali ne nailazi na tako direktan i žestok otpor koliko na ignorisanje. Reakcije u dva različita vremenska perioda su potpuno različite, ali u suštini odražavaju istu poruku u skladu sa vremenskom dimenzijom odnosa tehnološki razvoj – posledice razvoja na planetu. Naime, u vreme prvog izdanja knjige, početkom 1970-ih, vladalo je opšte uverenje da je budućnost planete gotovo isključivo u ljudskim rukama ili bar da smo daleko od granica kojima priroda može uticati na pravac i obim našeg tehnološkog napretka. U tom trenutku, izaći sa tezom, čak i naučno zasnovanom (ili možda bolje reći, "još" i naučno zasnovanom) da je krajnji trenutak da razmotrimo put kojim smo krenuli i pokušamo da nađemo drugi način za samorealizaciju na ovoj planeti, bilo je osuđeno na najoštrije kritike i osporavanja široke javnosti. Danas, kada se ne postavlja pitanje da li tehnološki progres može imati i negativne, svima vidljive posledice na stanje biosfere u kojoj živimo, a povratno i na sopstvenu budućnost, pojavljivanje ovakve knjige podseća na glas savesti koji želite da ignorišete, iako ste svesni sopstvene odgovornosti, budući da ste na vreme obavešteni o mogućim posledicama svojih postupaka.

Knjiga *Granice rasta: Tridesetogodišnja revizija* predstavlja treće izdanje u nizu. Prvo se pojavilo 1972, dok je 1992. izašla revizija pod nazivom *Iznad granica* (Beyond the Limits), u kojoj je razmatran globalni razvoj tokom prvih 20 godina iz scenarija prvog izdanja. Treće izdanje donosi esencijalne delove originalne analize i sumira neke od najbitnijih podataka i uvida koje su autori stekli nakon protekle tri decenije. Ovaj projekat je originalno izveden u renomiranom Institutu za tehnologiju u Masačusetsu (MIT) u periodu 1970-72. Korišćena je teorija dinamike sistema i kompjutersko

modeliranje da bi se analizirali dugoročni uzroci i posledice rasta svetske populacije i materijalne ekonomije. Ključna pitanja koja su bila u fokusu analize su: "Da li aktuelna politika vodi ka održivoj budućnosti ili kolapsu?" i "Šta se može učiniti da se stvori ljudska ekonomija koja pruža dovoljno za sve?". Istraživanje je naručeno od strane već čuvenog Rimskog kluba, neformalne međunarodne grupe različitih biznismena, državnika i naučnika, dok je finansijer bila Fondacija Folksvagen iz Nemačke. Međunarodni tim od 16 naučnika, koji su na projektu radili dve godine, okupio je jedan od autora knjige i rukovodilac projekta Dennis Meadows. Knjiga je postala bestseller u nekoliko zemalja i prevedena je na oko 30 jezika, a njeno drugo izdanje ima široku primenu kao univerzitetski udžbenik.

Sušтина prvog izdanja bila je u njegovom informativnom karakteru iznetom u obliku upozorenja da bi čovečanstvo moglo u ranom 21. veku da se suoči sa ekološkim ograničenjima koja bi značajno uticala na globalni razvoj, jer bi dosta kapitala i radne snage moralo da se usmeri na borbu sa tim ograničenjima izazivajući tako snižavanje prosečnog kvaliteta života. Pri tom je čak i najpesimističniji scenario predviđao porast materijalnog standarda života sve do 2015, čime su autori implicitno poručivali da još ima vremena da društvo preduzme korektivne akcije u cilju smanjenja mogućnosti za kolaps.

Nažalost, drugo izdanje iz 1992, pokazalo je da upozorenja autora nisu uticala na globalno društvo i da su zaključci stari dve decenije potvrđeni na najgori način – tada konstatovanim prekoračenjem planetarnih granica održivosti, što su autori želeli da naglase i korigovanjem naslova prvog izdanja u adekvatniji – *Iznad granica*, mada je i ova knjiga napisana u optimističkom tonu, ukazujući kako se možemo vratiti unutar granica održivog. Međutim, većina javnosti nije prihvatila brojne navedene dokaze o prekoračenju ograničenja, što se najbolje odrazilo kroz neostvarene ciljeve dva velika samita o ekologiji i razvoju (Rio de Žaneiro, 1992. i Johannesburg, 2002), zahvaljujući brojnim ideološkim i ekonomskim sporovima onih koji su se zalagali za svoje uske interese – nacionalne, korporacijske ili lične.

M. Wackernagel je 2002. izračunao da je ljudska populacija prekoračila globalni "kapacitet nosivosti" planete za 20%, tj. da je čovečanstvo poslednji put na održivim nivoima bilo početkom 1980-ih. Zašto se pokazalo da su predviđanja prezentirana u prvom izdanju knjige bila tačna? Zato jer su autori jednostavno razlučili dinamičke obrasce ponašanja globalnog sistema – erozivna ograničenja, neprestanu težnju za rastom i kašnjenja u odgovorima društva na približavajuće limite. Naime, prema teoriji sistema, svaki sistem kojim dominiraju ovakve osobine je sklon prekoračenju i kolapsu. Pojavljivanje trećeg izdanja knjige ima za cilj da pruži sveže

podatke kao potporu osnovnom konceptu iz 1972, ali i da mnogo odlučnije upozori javnost o problemima koji se već ubrzano razvijaju, a kojih mnogi nisu svesni ili ne žele da ih budu svesni, i koji prete da budu nerešivi ako se ne preduzmu konkretne akcije u pravcu njihovog prevazilaženja.

Iako su prva dva izdanja imala milionske tiraže i pokrenula žestoke debate, generalno podižući svest ljudi o pojavi globalnog ekološkog prekoračenja i dovodeći u pitanje težnju za rastom kao rešenjem većine problema, autori su svesni da nisu ostvarili mnoge ciljeve. Fraza "ograničenja rasta" je postala široko prihvaćena, ali je najčešće pogrešno shvaćena u poređenju sa intencijama autora. Naime, i danas je većina tumači kao brigu za mogućim skorim iscrpljenjem fosilnih goriva ili drugih resursa, a ne kao brigu da će aktuelne politike proizvesti globalno prekoračenje i kolaps kroz neefikasne napore da se ekološka ograničenja preduhitre i savladaju. Pri tom, autori ističu da ljudska ekonomija upravo prekoračuje važna ograničenja, što će se veoma intenzivirati tokom narednih dekada. Faza rasta će biti smatrana veoma dobrodošlom, čak veoma dugo nakon što je ušla u neodrživu teritoriju, što se već događa, da bi potom usledio veoma iznenađan slom, neočekivan za većinu. Tek posle nekoliko godina postaće kristalno jasno da je situacija pre sloma bila potpuno neodrživa.

Nastavak trenda pada mnoge će baciti u sumnju da će se on ikad završiti. To je upravo tačka koja razdvaja i autore u pogledu budućih očekivanja. Naime, oni verovatno približno odražavaju podeljenost čitavog čovečanstva po pitanju ponovnog dostizanja stanja izobilja energije i obnovljivih resursa, jer je jedan od autora veliki optimista, drugi je pesimista, a treći je pozicioniran između ova dva pola, nadajući se da će čovečanstvo u poslednjem trenutku preduzeti akcije da izbegne potpuni kolaps. Čini se da ovo gledište na neki način odražava i centralnu ili najverovatniju tendenciju svih scenarija predstavljenih u knjizi, a to je da će se sa velikim zakašnjenjem ostvariti budućnost daleko neprivlačnija od one koja se mogla postići da su akcije preduzete ranije. To podrazumeva da je verovatnije da će većina ekološkog blaga biti uništena, mnoge privlačne političke i ekonomske opcije izgubljene, velike i istrajne nejednakosti održane, a društvo dodatno militarizovano uz rasprostranjene konflikte, pre nego da će se postići relativna održivost buduće planete.

Autori ove knjige su kombinovali nekoliko metoda da prouče moguće ishode konstatovanog stanja prekoračenja u kojem se našla planeta: standardne naučne teorije o globalnom sistemu, podatke o svetskim resursima i životnoj sredini, kompjuterski model za intergrisanje tih informacija i projektovanje njihovih implikacija, ali i sopstvene subjektivne poglede na svet. Međutim, ključno je naglasiti da se čitavo njihovo istraživanje i modeliranje bazira na

sistemskej perspektivi, tj. sagledavanju planetarnih procesa kao jedinstvenog sistema, u kojem centralno mesto imaju veze između njegovih elemenata (demografskih, ekonomskih i ekoloških), a ne pojedinačni delovi sistema. Stoga struktura knjige sledi logiku izložene sistemske analize. Naime, nakon definisanja pojma ograničenja (poglavlje 1) sagledani su ključni faktori koji uzrokuju brzu globalnu promenu (poglavlje 2), zatim su iscrpno predstavljeni planetarni limiti (poglavlje 3), a potom, na bazi analize simuliranih scenarija, objašnjeni procesi kroz koje čovečanstvo uči o tim ograničenjima i odgovara na njih (poglavlja 4-8).

Pokretačka snaga: Eksponecijalni rast

Eksponecijalni rast predstavlja dominantno ponašanje ljudskog društveno-ekonomskog sistema još od industrijske revolucije. Međutim, zbog svojih iznenađujućih osobina veoma je težak za upravljanje. Sistemski pristup nam pomaže da razumemo da svaki element sistema ugrađen u pozitivnu povratnu spregu ima potencijal da raste eksponecijalno, što se i događa kada je oslobođen od ograničenja. Stanovništvo i proizvodni kapital su motori eksponecijalnog rasta u ljudskom društvu. Svi drugi entiteti koji pokazuju težnju ka ovom tipu rasta, poput proizvodnje hrane, upotrebe resursa, te zagađenja, ne čine to zbog inherentne osobine umnožavanja već što ih na to prisiljava rast stanovništva i kapitala. Svest o ovoj činjenici bazirana je na registrovanim podacima, što su autori uvažili uvodeći kao centralnu pretpostavku u svoj model *World 3* (kompjuterski model glavnih komponenti razvoja čovečanstva) osobinu populacije i kapitala da su strukturno sposobni za eksponecijalni rast.

Eksponecijalni porast svetske populacije od početka industrijske revolucije do danas koncizno je objašnjen kroz sistemsku perspektivu koja je autorima omogućila da predstave odnos dva vitalna demografska procesa kroz odnos između pozitivne i negativne povratne sprege, koje esencijalno regulišu veličinu populacije. Sistemsko sagledavanje teorije demografske tranzicije bilo je neophodno da bi se demografski elementi adekvatno uključili u model. Akcenat u analizi demografske tranzicije bio je na utvrđivanju razlika u tempu tranzicije između Severa i Juga planete, odnosno bogatih i siromašnih, sa ciljem donošenja što realnijih procena o daljem tempu smanjenja stopa rađanja svetske populacije u modeliranoj budućnosti. Autori su težili da uvažavaju nalaze demografa koji su u svojim raspravama o prirodi povezanosti demografske tranzicije i industrijalizacije došli do zaključaka da najdirektniji faktori u snižavanju stopa rađanja nisu toliko veličina ili bogatstvo ekonomije koliko obim u kojem ekonomska poboljšanja stvarno dodiruju živote svih porodica, a naročito žena. U tom smislu, mnogo značajniji indikatori predviđanja od BDP po stanovniku su faktori poput

obrazovanja i zaposlenosti (naročito žena), planiranja porodice, smrtnosti odojčadi, kao i distribucije dohotka i mogućnosti.

U objašnjenjima svetskog rasta industrije, autori naglašavaju da se njihova analiza odnosi na fizičku ekonomiju, a ne na novčanu, koja je samo društveni izum neograničen fizičkim zakonima planete. Struktura povratnih sprega je slična onoj u populacionom sistemu, tj. postoji "petlja rađanja" i "petlja smrti" industrijskog kapitala, pri čemu postoji i sličnost sa demografskom tranzicijom u smislu uočenog obrasca rasta i promena kapitalnih dobara ekonomije, gde je u prvim fazama dominirao poljoprivredni sektor, zatim je najbrže rastao industrijski, da bi se konačno, sa izgrađenom industrijskom bazom, najveći deo rasta odvijao u sektoru usluga. Takav tranzicioni obrazac je ugrađen kao osnovni mod ekonomskog rasta u modelu World 3. Međutim, najrazvijenije ekonomije, često nazivane ekonomije usluga, zahtevaju znatnu poljoprivrednu i industrijsku bazu, jer su tipični elementi sektora usluga upravo zasnovani na primarnom i sekundarnom privrednom sektoru.

Pozitivna povratna sprega koja uzrokuje rast u svetskom sistemu kapitala proizvodi brži rast od populacionog. Od 1930. do 2000. novčana vrednost svetskog industrijskog proizvoda porasla je 14 puta, ali je usled istovremenog neprekidnog rasta stanovništva prosečna proizvodnja po stanovniku porasla pet puta. Međutim, aktuelni modaliteti rasta samo povećavaju jaz između bogatih i siromašnih, uprkos raširenom shvatanju da je rast neophodan da bi se siromaštvo iskorenilo. Naime, porast svetskog dohotka od 14 puta tokom poslednjih sedam decenija 20. veka učinio je neke ljude veoma bogatim, ali nije smanjio siromaštvo. Stoga autori ne očekuju da bi novi četrnaestostruki porast okončao siromaštvo, osim ako se globalni sistem ne restrukturira tako da usmerava porast ka onima kojima je najpotrebniji.

Budući da ovakav obrazac opstaje u mnogim delovima sistema tokom dugog perioda, autori pretpostavljaju da su njegovi uzroci ugrađeni u strukturu povratnih sprega sistema. Stoga smatraju logičnim da ubrzavanje ili pojačavanje sistema neće promeniti obrazac dok god ne dođe do revizije same strukture. A struktura je uslovljena društvenim uređenjem tipičnim za mnoge kulture, koje se u sistemske terminologiji naziva pozitivna povratna sprega "uspeh uspešnima" – sistematsko nagrađivanje privilegovanih sa moći i resursima da bi stekli još više privilegija.

S obzirom da je fokus modela World 3 na ukupnim vezama između svetske ekonomije i ograničenja rasta, u njemu nema eksplicitno modeliranih petlji poput ove, ali jedna od njegovih struktura odražava veze između stanovništva i kapitalnih sistema tako što ovekovečava siromaštvo,

populacioni rast i tendenciju svetskog sistema da prekorači svoje limite. Takva struktura potiče od činjenice da je za bogate populacije lakše da štede, investiraju i umnožavaju svoj kapital nego što je to za siromašne, jer ne samo da imaju veću moć nad kontrolom tržišta i resursa, već iza sebe imaju vekove rasta koji su im izgradili velike zalihe kapitala koje umnožavaju same sebe.

S druge strane, u siromašnim zemljama rast kapitala se jedva nosi sa populacionom rastom koji, odvlačeći proizvod od investicija u potrošnju, usporava rast kapitala, da bi siromaštvo, zauzvrat, ovekovečilo rast stanovništva održavajući ljude u uslovima u kojima nemaju obrazovanje, zdravstvenu zaštitu, planiranje porodice, mogućnost izbora, moć, niti način da se izvuku osim da se nadaju da će im deca doneti prihod ili pomoći u porodičnom radu. Stoga ekonomija raste sporo, a demografska tranzicija ostaje zaglavljena u srednjoj fazi budući da žene ne vide privlačne obrazovne ili ekonomske alternative rađanju, koje ostaje jedan od nekoliko dostupnih oblika ulaganja. Rezultat je da populacija raste, ali ne postaje bogatija. Ili da citiramo sintagmu autora, koja zvuči gotovo kao poslovice – Bogati dobijaju još bogatstva, a siromašni dobijaju još dece.

Međutim, kao i svaka pozitivna povratna sprega, ističu autori, tako se i ova može preokrenuti tako da pogura sistem napred. Jer, manje siromaštva znači sporiji populacioni rast, a on, pak, znači manje siromaštva. Sa dovoljno ulaganja podržanih tokom dovoljno dugog perioda, sa poštenim cenama proizvoda i rada, porastom obima proizvoda koji se direktnije dodeljuje siromašnima, a naročito za obrazovanje i zapošljavanje žena i planiranje porodice, efekti petlje stanovništvo-siromaštvo mogu biti preokrenuti. U delovima sveta u kojima postoji posebna pažnja prema socijalnom stanju cele populacije, a naročito siromašnih, preokreti se odigravaju, pa se zato i stopa rasta svetske populacije smanjuje, a demografska tranzicija nastavlja.

Eksponencijalni porast stanovništva i industrijske proizvodnje je ugrađen u samogenerišuću strukturu socio-ekonomskog sistema "realnog sveta", ali na komplikovan način koji teži da "ljulja" pojedine delove sveta prema sporom rastu populacije i brzom industrijskom porastu, a druge prema sporom industrijskom rastu i brzom populacionom porastu. Međutim, u oba slučaja populacija i fizički kapital nastavljaju sa rastom. Autoru su ubedeni da se fizički rast ne može nastaviti unedogled, iako u praksi ne dolazi do dovoljnog smanjenja proizvodnje. Naime, kada je jednom ekološki pritisak prešao granicu održivosti, kao što to jeste slučaj, on se mora konačno smanjiti, bilo kroz rukovođen proces bilo kroz dejstvo prirode. Drugim rečima, ne postavlja se pitanje da li će se rast ekološkog pritiska zaustaviti, već je samo pitanje kada i na koji način će do toga doći.

Populacioni rast će se suštinski zaustaviti zbog daljeg pada stopa rađanja i/ili što će stope smrtnosti početi da rastu. Isto, industrijski rast će se suštinski zaustaviti, jer će investicione stope pasti i/ili će depresijacija početi da raste. Ideja autora je da ako anticipiramo ove trendove možemo imati neku racionalnu kontrolu nad njima, birajući najbolje dostupne opcije. Ako ih ignorišemo, jasno je da će prirodni sistemi izabrati ishod bez obzira na ljudsko blagostanje. Stope rađanja i smrtnosti odnosno investiranja i depresijacije biće uravnotežene ljudskim izborom ili povratnim reakcijama preopterećenih planetarnih izvora i apsorpcionih kapaciteta. Ovo drugo može dovesti celo društvo u katastrofalnu poziciju. U svakom slučaju, prosto održavanje nekih nasleđenih klasifikacija stvari fiksiranim ne vodi dobrom ishodu u situaciji kada razumevanje ekoloških limita postaje sve jasnije.

Model World 3: Dinamika rasta u ograničenom svetu

Osnovno pitanje na koje su autori knjige težili da daju odgovore putem implementacije modela je kako rastuća globalna populacija i materijalna ekonomija mogu da utiču na ograničeni kapacitet nosivosti planete i obrnuto, odnosno kako mogu da mu se prilagode tokom dolazećih decenija. Ovakav koncept podrazumeva da su autori ubeđeni u limitirajući karakter kapaciteta nosivosti. U tom smislu, navodi se da postoje neoborivi dokazi da je globalno društvo sada iznad ove granice. Termin kojim se opisuje zajedničko delovanje veličine populacije i veličine odnosno strukture njene potrošnje na kapacitete Zemlje je "ekološki pritisak" (*ecological footprint*). To obuhvata uticaj poljoprivrede, rudarstva, ribolova, seče šuma, emisije gasova, transformacije zemljišta i smanjenja biodiverziteta. Jedina dilema koji autori imaju kada je u pitanju prevazilaženje trenutne situacije je način na koji se ona može rešiti, odnosno tip odgovora koji se može očekivati od tako složenog sistema kao što je globalna ljudska populacija. Naime, jedino pitanje je da li će nas trenutne strategije upravljanja planetom dovesti do relativno mirnih oscilacija bez drastičnih padova u broju stanovnika i ekonomiji ili će globalno društvo doživeti kolaps. A ako je kolaps verovatniji, kada će se desiti? U ovom pogledu odmah se nameće i pitanje: Koje strategije se već sada mogu primeniti da bi se tempo i veličina, kao i društveni i ekološki troškovi pada, umanjili?

Autori knjige su, u svrhu davanja odgovora na ovako formulisane izazove savremenog društvenog trenutka, koncipirali model koji svakako ne može dati precizne odgovore o kretanju budućeg broja stanovnika ili obimu ekonomskih tokova, kao što ne može dati nijedan drugi model kreiran od strane ljudi, ali može ukazati na opseg mogućih putanja odnosno na bihevioralne tendencije sistema. Stoga je osnovna namera ovako koncipiranog modela da identifikuje moguće strategije za prevazilaženje

aktuelne situacije koje će povećati verovatnoću postizanja održivog sistema, odnosno smanjiti izvesnost budućeg kolapsa. Autori smatraju da prognoza katastrofalnog scenarija predstavljena inteligentnom auditorijumu koji ima kapacitet za donošenje odluka može u idealnom slučaju poraziti samu sebe izazivajući akciju koja dovodi do izbegavanja propasti. Ovakav pristup je posebno opravdan s obzirom da je u pitanju veoma dugoročno predviđanje, u trajanju od čitavog veka.

Autori zaključuju, bez ironije, da je, nakon objavljivanja prvog izdanja ove knjige iz 1972, većina ljudi smatrala nepojmljivim mogućnost da ljudi mogu narušiti prirodne cikluse na globalnom nivou. Sada su ta saznanja u naslovima novina, u žiži naučnih skupova i predmet međunarodnih pregovora. Simulirani svet modela World 3 za osnovni cilj ima rast. U njemu će populacija prestati da raste samo kada postane veoma bogata. Njegova ekonomija će zaustaviti svoj rast kada stigne do svojih limita, pri čemu će se resursi značajno smanjiti i pogoršati zbog njihove zloupotrebe. Povratne sprege u sistemu, koje povezuju i stimulišu njegove odluke sadrže bitna zakašnjenja, a fizički procesi poseduju znatan impuls. Stoga ne čudi što je najverovatniji modalitet ponašanja modela upravo prekoračenje i kolaps.

Jednim od scenarija simulirano je kretanje svetske populacije i njene privrede na bazi nastavka tendencija uočenih tokom celog 20. veka. Održavanje shvatanja progressa kakvo je duboko uvreženo u današnjoj civilizaciji dovelo bi, prema ovom modelu, nakon samo nekoliko dekada u 21. veku do zaustavljanja ekonomskog rasta, a zatim i do prilično naglog suprotnog trenda. Ovakav diskontinuitet sa trendovima rasta iz prošlosti je u osnovi izazvan brzim porastom troškova neobnovljivih resursa. Ovakav ishod autori ne smatraju najverovatnijim, ali tvrde da scenario "krize neobnovljivih resursa" odlikava opšti modalitet ponašanja sistema ukoliko se nastavi sa dosadašnjim načinom života i ukoliko su najnesigurnije procene brojeva u modelu približno tačne. Onespokojavajuće zvuči konstatacija autora da su od hiljada modela koje su isprobali tokom godina eksperimentisanja ishodi prekoračenja i kolapsa bili daleko najučestaliji, mada ne i neizbežan rezultat. Imajući u vidu prethodna obrazloženja, razlozi za takvo ponašanje modela su potpuno jasni.

Zašto dolazi do prekoračenja i kolapsa?

Jedna od osnovnih premisa ove studije je da je život baziran na kapitalu, a ne na dohotku, što se najčešće previđa u sagledavanju ekonomskih procesa. Naime, i aktuelna svetska ekonomska kriza zapravo je u osnovi uzrokovana raskorakom između rasta materijalne (fizičke) i rasta monetarne (fiktivne)

ekonomije, što je suštinski u skladu sa tumačenjima uzroka prekoračenja prikazanim u ovoj knjizi.

Ipak, autorima je jasno da su razlozi izbegavanja pitanja prekoračenja u modernom svetu razumljivi budući da su političke prirode. Bilo kakav govor o smanjenju rasta vodi ka teškom argumentu o distribuciji dostupnih resursa i odgovornosti za sadašnje stanje stvari. Na primer, jedan stanovnik Mozambika pravi 10 puta manji ekološki pritisak u odnosu na jednog žitelja Nemačke, dok jedan Rus izvlači isto planetarnih resursa koliko i Nemač, mada za to ne dobija pristojan životni standard. Stoga mnogi postavljaju pitanje – Ko bi trebalo da preduzme nešto u vezi sa prekoračenim granicama: rasipničke bogate zemlje ili populaciono umnožavajuće siromašne ili neefikasne bivše socijalističke države? Autori nemaju dileme po ovom pitanju, navodeći jednačinu koja sumira uzroke pogoršanja kvaliteta životne sredine:

$$\text{ekološki pritisak} = \text{stanovništvo} \times \text{bogatstvo} \times \text{tehnologija}$$

Iz ove formule čini se razumnim da bi svako društvo trebalo da napravi poboljšanja tamo gde ima najviše mogućnosti, tj. Jug po pitanju smanjenja populacionog rasta, Zapad u pravcu smanjenja potrošnje, a Istočna Evropa u pogledu razvoja efikasnijih tehnologija. Drugim rečima, promena bilo kojeg od faktora doprineće promeni ekološkog pritiska i približavanju ili udaljavanju ljudskog društva planetarnim limitima. No, može se postaviti pitanje, koliko je ovakvo očekivanje autora realno danas ili, zašto da ne, koliko je moderno društvo razumno uopšte?

Po definiciji, prekoračenje je stanje u kome zakasneli signali iz okruženja nisu još uvek dovoljno jaki da bi prouzrokovali kraj rasta. Prekoračenje je prouzrokovano zakašnjenjima. Donosioci odluka u sistemu ne dobijaju odmah ili ne veruju ili ne reaguju na informacije da su ograničenja premašena. Prekoračenje je moguće zbog akumuliranih zaliha resursa koje se mogu koristiti. Kao što pojedinac može mesečno trošiti više novca nego što zarađuje, bar na neko vreme, ako u banci ima uštedevine, tako se može formirati i stado životinja kome treba više hrane nego što je ima na pašnjaku, ako su prethodno akumulirane dovoljne zalihe stočne hrane. Znači, što su veće inicijalne zalihe, to je veće i duže prekoračenje. Drugim rečima, ako društvo prima signale o prosto dostupnosti zaliha pre nego o njihovim stopama popunjavanja, doživeće prekoračenje svojih limita.

Rast fizičke ekonomije je poželjan i smatra se centralnim mestom naših političkih, psiholoških i kulturnih sistema. Pri tom, kada se populacioni i ekonomski rast odigrava, on teži da bude eksponencijalan. Postoje fizička ograničenja izvora materijala i energije koji održavaju populaciju i ekonomiju, kao i ograničenja prirodnih prečišćivača koji apsorbuju otpadne

produkte ljudskih aktivnosti. Signali o fizičkim ograničenjima, koje rastuća populacija i ekonomija prime, bivaju iskrivljeni, zagušeni, zakasneli, zbunjujući ili odbijeni. Odgovori na takve signale su zakasneli. Ograničenja sistema ne samo da su konačna nego su podložna i eroziji kada su preopterećena ili prekomerno korišćena. Osim toga, postoje jake nelinearnosti, tj. pragovi nakon kojih oštećenja rastu brzo i postaju nepopravljiva.

Ideja da mogu postojati ograničenja rasta je za mnoge ljude nezamisliva. Limiti su za politiku neprihvatljivi, a za ekonomiju nepojmljivi. Kultura teži da porekne mogućnost ograničenja duboko verujući u snagu tehnologije, mehanizme slobodnog tržišta i rast ekonomije kao rešenje za sve probleme, čak i za probleme stvorene rastom. Autori konstatuju da se najveće kritike originalnom modelu World 3 s početka 1970-ih odnose na njegovo navodno potcenjivanje snage tehnologije i neadekvatno prikazivanje adaptibilnosti i elastičnosti slobodnog tržišta. Međutim, oni se brane da ni tada, a ni danas ne veruju da se tako ogroman tehnološki napredak može desiti sam od sebe već samo kroz determinisane društvene odluke i volju da se takve odluke sprovede do kraja i novčano podrže. Čak i u takvoj situaciji, željeni tehnološki napredak će se ostvariti sa značajnim vremenskim zakašnjenjem. Takvu filozofiju su ugradili i u svoj poslednji model na bazi brojnih povratnih sprega između različitih društvenih i prirodnih činilaca sistema. Ipak, i u scenarijima koji pretpostavljaju ubrzaniji napredak od onog koji autori smatraju "normalnim", model teži da prekorači svoja ograničenja i dovede sistem do sloma.

U suštini, vreme predstavlja konačno ograničenje u World 3 modelu, a autori veruju i u "realnom svetu". Naime, u situaciji da vremena ima dovoljno, oni smatraju da čovečanstvo poseduje skoro bezgranične sposobnosti za rešavanje problema, ali da je nemoguće postići pravičan i održiv svet bez tehničke kreativnosti i preduzimljivosti i relativno slobodnog tržišta, što, ipak, nisu dovoljni preduslovi. Naime, neophodne su druge ljudske sposobnosti da bi se svet načinio održivim, jer, u njihovom odsustvu, tehnološki napredak i tržište mogu raditi u saglasju da spreče održivost i da ubrzaju kolaps važnih resursa, za šta se u knjizi navodi obilje primera.

Na planeti se odvija eksponencijalni rast stanovništva, kapitala, korišćenja resursa i zagađenja. Pokreću ga pokušaji da se jednostavno reši širok spektar ljudskih problema, od nezaposlenosti i siromaštva do potreba za statusom, moći i samopotvrđivanjem. Međutim, eksponencijalni rast može brzo premašiti bilo koje fiksno ograničenje. Ako je jedan limit savladan, eksponencijalni rast će uskoro naići na drugi. Zbog zakašnjenja u povratnim signalima od ograničenja, globalni ekonomski sistem će verovatno prekoračiti svoje održive nivoe, smatraju autori. U stvari, mnogi resursi

važni za svetsku ekonomiju već su doživeli preopterećenje. Pri tom, tehnologija i tržišta funkcionišu samo na nesavršenim informacijama i sa zakašnjenjem. Stoga oni mogu pojačati tendenciju ekonomije da pređe limite.

Prelazi ka održivom sistemu

Čovečanstvo može odgovoriti na tri načina na signale koji ukazuju da su korišćenje resursa i emisije zagađenja porasli iznad svojih održivih limita. Jedan način je da ignoriše, prurušava ili unosi konfuziju u signale. Ovakav pristup može imati brojne oblike. Jedni tvrde da nema potrebe brinuti o ograničenjima, jer će tržište i tehnologija rešiti sve probleme. Drugi, pak, tvrde da ne treba pokušavati sa smanjenjem prekoračenja dok se ne uradi veoma mnogo dodatnih studija. Neki traže način da svale troškove njihovog prekoračenja na one koji su daleko od njih prostorno ili vremenski. Ovakvi odgovori su daleko od rešenja problema nastalih od prekomernog ekološkog pritiska i samo ih čine još gorim.

Drugi način odgovora je ublažavanje pritiska od ograničenja tehničkim ili ekonomskim popravkama. Iako su ovakve mere urgentno neophodne, one ne eliminišu uzroke tih pritiska, već samo odlažu rešenje problema. Treći način odgovora je priznavanje činjenice da je ljudski socio-ekonomski sistem, na način kako je trenutno strukturiran, nepodesan za upravljanje, prekoračio svoja ograničenja i kreće se ka kolapsu, što zahteva izmenu strukture sistema. Autori su svesni da termin izmena strukture vuče za sobom zlokobne konotacije, pa naglašavaju da to, zapravo, znači izmenu strukture povratnih sprega, informacionih veza u sistemu. Naime, ista kombinacija ljudi, organizacija i fizičkih struktura može se ponašati potpuno drugačije ako akteri sistema vide dobar razlog za to i ako imaju slobodu, možda čak i podstrek, za promenu. Vremenom, sistem sa novom informacionom strukturom će verovatno promeniti i svoje socijalne i fizičke strukture. Možda će razviti nove zakone, nove organizacije, nove tehnologije, ljude sa novim veštinama, nove vrste mašina ili građevina. Takva transformacija ne mora biti dirigovana centralno, može biti neplanska, prirodna, evolutivna.

Takve promene ne podrazumevaju žrtve i prinude, smatraju autori, navodeći da je ljudska istorija svedok nekoliko strukturnih transformacija, od kojih su poljoprivredna i industrijska revolucija najizražajnjiji primeri. Pri tom, naglašavaju da model, poput World 3, ne može predstaviti evolucionu dinamiku sistema koji se restrukturira kroz nove načine funkcionisanja, ali može prikazati testove najjednostavnijih promena koje mogu rezultirati iz društva koje odluči da se vrati ispod nivoa ograničenja i teži ka potpunijim,

održivijim ciljevima nego što je večiti materijalni rast. Zapravo, ovaj model je više skica koja pokazuje međusobne odnose važnih varijabli, i pomaže nam da uopšteno razmišljamo o budućnosti u kojoj želimo da živimo. Ali nam ne pruža detalje o složenim političkim, psihološkim i ličnim pitanjima uključenim u konstruisanje tranzicije. Planiranje svega ovog zahteva neke druge ekspertize pored ove predstavljene u knjizi i podrazumeva u tom slučaju eksperimentisanje i otvorenost ka informacijama o greškama, kao i volju da se kurs koriguje tokom procesa. Konačno, model je same autore ubedio da sistem ne može održivo ponuditi bezgranične, pa čak ni veoma visoke nivoe materijalne potrošnje za populaciju veličine 6-8 milijardi.

Održivo društvo je moguće definisati na mnogo načina. Najjednostavnije je reći da je to ono društvo koje može opstati generacijama, koje je dovoljno dalekovido, fleksibilno i mudro da ne potkopa ni svoje fizičke ni društvene sisteme održavanja. Sa sistemskog stanovišta, to je ono društvo koje pri ruci ima informacione, društvene i institucionalne mehanizme da drži pod kontrolom pozitivne povratne sprege koje uzrokuju eksponencijalni rast populacije i kapitala. Da bi bilo socijalno održivo, kombinacija stanovništva, kapitala i tehnologije bi morala da bude tako uređena da je materijalni životni standard adekvatan i siguran za svakog, kao i pravično raspodeljen. Da bi bilo materijalno i energetske održivo, ekonomski proizvodi bi morali da zadovolje tri uslova po H. Daly: stope korišćenja obnovljivih resursa ne prelaze njihove stope obnavljanja, stope korišćenja neobnovljivih resursa ne prelaze stope po kojima se održivi obnovljivi supstituti razvijaju, stope emisija zagađenja ne prelaze asimilacioni kapacitet životne sredine.

Problem razvoja takvog društva je u mentalnim modelima, smatraju autori, koji su početkom 21. veka ljudima duboko utisnuti moćnim predstavama o istrajnom siromaštvu ili o brzom materijalnom rastu i odlučnim naporima da se taj rast održi po svaku cenu. Jedna od tipičnih predrasuda je već uvreženo mišljenje o "nultom rastu", o kojem je A. Peccei, osnivač čuvenog Rimskog kluba, govorio još 1977, naglašavajući da je jedno pojednostavljivanje zamenjeno drugim, tj. da oni koji su napadali prvo izdanje ove knjige zbog navodnog zagovaranja nultog rasta zapravo ništa nisu razumeli ni o Rimskom klubu ni o samom rastu. Naime, prema njemu, predstava o nultom rastu je toliko primitivna, kao što je uostalom i predstava o bezgraničnom rastu, i neprecizna da je konceptulana besmislica govoriti o njemu u živom, dinamičnom društvu.

U tom smislu, autori ističu da bi održivo društvo bilo zainteresovano za kvalitativni razvoj, a ne za fizičku ekspanziju. I dodaju, ono ne bi zacementiralo današnje nejednake obrasce raspodele, jer bi u suprotnom bilo neodrživo zbog toga što siromašni ne bi niti bi trebalo da pristanu na to, a ni

održavanje bilo kog dela populacije siromašnim nju ne bi dovelo do stabilizacije. Izostanak velikih troškova rasta za potrebe društva i okruženja, omogućio bi tehnologiji i kulturi da procvetaju. Pri tom, jedno od najvažnijih novih pravila savršeno bi se uklopilo u ekonomsku teoriju, uvereni su autori, jer bi kombinujući znanje sa propisima dovelo do toga da cena proizvoda odražava pune troškove (uključujući sve sporedne ekološke i društvene efekte) pravljenja proizvoda. To bi automatski rukovodilo investicijama i nabavkama, tako da bi ljudi mogli da prave izbore u monetarnoj oblasti zbog kojih neće kasnije zažaliti u oblasti realne materijalne ili društvene vrednosti.

Nabrajajući sve ono što ne čini održivo društvo, autori su implicitno izneli i svoju viziju o njemu. Međutim, na osnovu obimne strukturne analize svetskog sistema opisane u ovoj knjizi, sačinili su i sažet spisak od sedam osnovnih direktiva za restrukturiranje bilo kog sistema u pravcu održivosti. Prvi korak se odnosi na neophodnost dugoročnog umesto kratkoročnog sagledavanja troškova i dobiti. Drugi korak podrazumeva poboljšanje signala u smislu boljeg upoznavanja i osmatranja međusobnih uticaja društva i njegovih aktivnosti na ekosistem. Treći korak ka održivom društvu je skraćivanje vremena reakcije na signale, što zahteva veću aktivnost, razvijanje kritičkog mišljenja i sposobnosti za preoblikovanje fizičkih i društvenih sistema. Sledeća tri koraka odnose se na korišćenje planetarnih resursa i podrazumevaju sledeće zahteve: minimiziranje upotrebe neobnovljivih izvora, sprečavanje erozije obnovljivih izvora i upotrebu obe vrste resursa sa maksimalnom efikasnošću. Na kraju, sedmi korak je i najbitniji, s obzirom da postoje ograničenja u pogledu obima ostvarivosti prethodnih šest, i on pretpostavlja usporavanje i konačno zaustavljanje ekspanzionizma rasta stanovništva i fizičkog kapitala.

Autori su svesni da, nažalost, postoje opterećujući problemi koji leže u osnovi kulturne privrženosti rastu: siromaštvo, nezaposlenost i nezadovoljene potrebe. Rast, na način kako je danas strukturiran, ili ne rešava ove probleme uopšte ili ih rešava sporo i neefikasno. Stoga je autorima jasno da, dok nema efikasnijih rešenja na vidiku, društvo se nikad neće odreći svoje odanosti rastu, jer je ljudima neophodna nada. A, kao što sami kažu, bolja je i lažna nada nego nikakva. Zato smatraju da je za povratak zdrave nade neophodno rešiti navedene krajnje realne probleme, ali je to moguće samo pomoću potpuno novog načina razmišljanja.

Po njima su "dovoljnost" i "solidarnost" koncepti koji vode ka kraju siromaštva, jer se u fazi prekoračenja nalazimo svi zajedno, tj. ako ne upravljamo kako treba niko neće izbeći posledice bez obzira na bogatstvo. Pokušaj da se realne, ali nematerijalne potrebe – za identitetom, zajednicom, samopotvrđivanjem, izazovom, ljubavlju, radošću – ispune materijalnim

stvarima znači nametanje neutoljivih apetita kao lažnih rešenja nikad zadovoljenim žudnjama. Društvo koje dozvoljava sebi da prizna i artikuliše svoje nematerijalne ljudske potrebe i da nađe nematerijalne načine da ih zadovolji zahtevalo bi mnogo manji materijalni i energetske promet i pružilo bi mnogo više nivoa ljudske ispunjenosti. Ili kako je to slikovito rečeno u knjizi: ljudima ne trebaju ogromni automobili, treba im divljenje i poštovanje. Da bi se praktično ostvarili ovi ciljevi, autori ističu pre svega, neophodnost za kreativnošću i izborom, jer nije u pitanju samo smanjivanje ekološkog pritiska na nivo ispod planetarnih limita, već istovremeno i restrukturiranje unutrašnjeg i spoljnog sveta svakog pojedinca. To svakako zahteva da doba ekspanzije ustupi mesto dobu ravnoteže.

Sredstva za ostvarenje tranzicije ka održivosti

Usmeravanje ljudi i naroda ka održivosti zahteva modifikaciju društva uporedivu sa jedine dve promene koje je čovečanstvo do sada iskusilo: poljoprivrednom revolucijom u kasnom neolitu i industrijskom revolucijom iz poslednjih dva veka. Ove revolucije su bile postepene, spontane i u velikoj meri nesvesne. Od ove sadašnje očekuje se da bude potpuno svesna operacija rukovođena najboljim predviđanjima koja nauka može pružiti.

Autori ističu da je današnjem čoveku teško da razume kako duboko je industrijska revolucija promenila ljudsko razmišljanje, jer ono još uvek oblikuje naše percepcije. Naime, kapitalisti su obećali da će, kroz tehnološku dominaciju planetom, ponuditi pravedniji, racionalniji, efektivniji i produktivniji život za svakoga, a to su postigli prostim oslobađanjem ljudske inicijative od veza tradicionalne hijerarhije i zajednice bilo da ropstvo potiče od drugih ljudi ili od zemlje. Svako je učen da sve oko sebe, zemlju, njene resurse, svoj sopstveni rad gleda kao potencijalnu robu koja mu može doneti profit na tržištu, pri tom zahtevajući pravo na proizvodnju, kupovinu i prodaju te robe bez spoljne regulacije i ometanja. Kako su se potrebe umnožavale, a tržišta postajala sve rasprostranjenija, veza između ljudi i ostatka prirode svela se na najogoljeniji instrumentalizam.

Goli instrumentalizam doveo je do neverovatne produktivnosti tako da svet sada podnosi, na različitim nivoima dovoljnosti, 6 milijardi ljudi – više nego 600 puta veću populaciju u odnosu na onu pre poljoprivredne revolucije. Rasprostranjena tržišta i narasli zahtevi upravljaaju eksploatacijom čitave planete. Uspeh industrijske revolucije, kao prethodni uspesi lovaca-skupljača i poljoprivrede, konačno je stvorio svoju sopstvenu oskudicu, ne samo divljači ili zemlje ili goriva i metala, već ukupnog kapaciteta nosivosti globalnog okruženja. Ljudski ekološki pritisak je još jednom premašio ono što je održivo. Uspeh je stvorio potrebu za još jednom revolucijom.

Autori su svesni da je nemoguće bilo kome danas da opiše svet koji bi se razvio iz revolucije održivosti, kao što je to bio slučaj i sa ljudima koji su živeli pre prošle dve revolucije. Kao i prethodne revolucije, i ova će izmeniti lice zemlje i temelje ljudskog identiteta, institucija i kulture i trebaće joj vekovi da se u potpunosti odvije iako je već na svom putu. Pri tom, niko ne zna kako treba da se ostvari takva revolucija, ali je izvesno da će proizaći iz vizija, uvida, eksperimenata i akcija milijardi ljudi pre nego delovanjem bilo koje osobe ili grupe.

Iskustva autora govore da je informacija ključna za transformaciju, što ne znači obavezno više informacija ili bolju statistiku, ali podrazumeva njihovu relevantnost, snagu, pravovremenost i preciznost postignutu na nove načine i usmerene ka novim korisnicima, obuhvatajući novi sadržaj koji predlaže nova pravila i ciljeve koji su sami po sebi informacije. Drugim rečima, promena toka informacija dovodi do drugačijeg ponašanja sistema. Pri tom su autori uvereni da je dubina ljudskog neznanja mnogo veća nego što većina nas to želi da prizna, posebno u vreme u kome globalna ekonomija sve više nastupa kao dosad neviđena integrisana celina pritiskajući limite čudovišno kompleksne planete i kada se zahtevaju potpuno novi načini razmišljanja. Zaključak je da u ovom trenutku niko ne zna dovoljno.

Konačno, čitaocu se sugeriše da je pronalaženje ravnoteže između očiglednih suprotnosti – hitnosti i strpljenja, odgovornost i opraštanja – zadatak koji zahteva saosećanje, skromnost, oštromnost, čestitost i, izgleda najtežu od svih reči i najoskudniji od svih resursa – ljubav. U industrijskoj kulturi nije dozvoljeno govoriti o ljubavi, osim u najromantičnijem i najtrivijalnijem smislu te reči. Prema autorima, najdublja razlika između optimista i pesimista je u njihovoj poziciji u debati o tome da li su ljudska bića sposobna da funkcionišu kolektivno sa osnove ljubavi. U društvu koje sistematski razvija individualizam, konkurenciju i kratkoročni fokus, pesimisti su u ogromnoj većini. Stoga su, za autore, individualizam i kratkovidost najveći problemi aktuelnog društvenog sistema i najdublji uzrok neodrživosti. I dodaju da je institucionalizovanje ljubavi i saosećanja u kolektivnim rešenjima bolja alternativa. Stoga će revolucija održivosti morati da bude, pre svega, kolektivna transformacija koja će buditi najbolje od ljudske prirode, a ne najgore.

Interesantno je da je J. M. Keynes, još 1932, isticao da ekonomski problem apsorbuje najveći deo naše moralne i materijalne energije dodeljujući joj poziciju sekundarnog značaja. Međutim, autori su svesni da nije lako praktikovati ljubav, prijateljstvo, velikodušnost, razumevanje ili solidarnost u okviru sistema čija su pravila, ciljevi i informacioni tokovi usklađeni sa slabijim ljudskim kvalitetima. Stoga nas ohrabruju da je neophodno da

poduhvat smanjivanja ljudskog ekološkog pritiska bude izvođen u duhu globalnog partnerstva, jer kolaps ne može biti izbegnut ako se ljudi ne uče da vide sebe i druge kao deo jednog integrisanog globalnog društva. Nameće se jednostavan zaključak – čovečanstvo mora naučiti da voli ideju koja pretpostavlja da budućim generacijama treba ostaviti planetu na kojoj mogu da žive.

Na kraju, ostala su glavna pitanja: Može li se išta što je zagovarano u ovoj knjizi, od efikasnije upotrebe resursa do više saosećanja, ostvariti? Može li svet izbeći kolaps? Može li se na vreme smanjiti pritisak ljudi? Ima li dovoljno vizije, tehnologije, slobode, zajednice, odgovornosti, predviđanja, novca, discipline i ljubavi na globalnom nivou? Autori ne kriju da se i sami međusobno razlikuju u pogledu verovanja u ostvarenje ovih ciljeva. Ali dodaju da će mnogi neinformisani ljudi, poput svetskih lidera, reći da su ova pitanja nerelevantna, kao ni da ne postoje značajna ograničenja. S druge strane, mnogi informisani su zaraženi dubokim cinizmom koji se, prema autorima, nalazi odmah ispod ritualne javne vedrine političara i koji im daje za pravo da tvrde da već postoje i gori problemi od navedenih, pa stoga i ne postoje šanse da se oni reše. U oba slučaja, odgovori su zasnovani na mentalnim modelima, te su autori ubeđeni da, istini za volju, niko ne zna kako će se aktuelna situacija razrešiti.

U ovom smislu, autori podsećaju na osnovno polazište svoje knjige da se svet ne susreće sa predodređenom budućnošću, već sa izborom. Naime, izbor je između tri različita mentalna modela, koji logično vode ka tri vrste različitih scenarija. Prema prvoj vrsti mentalnih modela naša planeta u praktičnom smislu nema ograničenja, pa izbor ovog modela ohrabruje ekstraktivni biznis kao i obično i vodi ljudsku ekonomiju još dalje od limita, završavajući kolapsom.

Drugi mentalni model kaže da su limiti realni i da su blizu, ali da nema dovoljno vremena, kao ni da ljudi ne mogu biti umereni ili odgovorni ili saosećajni, bar ne na vreme. Ovakav model je samoispunjavajući, tj. ako ljudi izaberu da mu veruju ispostaviće se da su u pravu i doživeće kolaps.

Treći mentalni model kaže takođe da su limiti realni i da su blizu (u nekim slučajevima i ispod aktuelnih nivoa proizvodnje), ali da ima taman dovoljno vremena ako se ono ne gubi. Pored toga, ima dovoljno energije, materijala, novca, ekološke elastičnosti i ljudskih vrlina da se ostvari plansko smanjenje ekološkog pritiska čovečanstva, tj. revolucija održivosti ka mnogo boljem svetu za ogromnu većinu. Ipak, autori se ograđuju od ovog scenarija, ističući da je i on možda pogrešan, ali ih dosadašnji dokazi razumno uveravaju u njegovu ispravnost, koju, kako kažu, mogu zasigurno saznati samo proverom.

Vladimir Nikitović