

UDK113

504.06:113

574.01.000.113

575.01:113

Stručni članak

Primljeno: 13. siječnja 1997.

Prirodna tehnologija

Frederic Turner

Sveučilište u Texasu, Dallas

Sažetak

U tekstu se razmatraju suodnos i temeljne razlike između modernog kršćanstva i ekološke etike. Iznose se četiri osnovna prigovora sljedbenicima pokreta za zaštitu okoliša. Priroda nije i nikada nije bila statična pa je ideja sveopće homeostaze temeljno neprirodan cilj. Čovjeka i Prirodu može se odrediti kao akceleraciju te je usporenje za ljudsku vrstu neprirodno. Jedno od temeljnih načela prirode jest hijerarhija u kojoj je ljudska vrsta nadmoćnija nad ostalim vrstama. Nalog za održivim odnosom čovjeka i Prirode nije prihvatljivo jer se priroda ne održava, već se sve više mijenja.

Zaključno se iznose teološke pretpostavke zaštite okoliša, a tehnologiju se ocrtava kao središnje područje ekološke etike.

Ključne riječi: Bog, ekološka etika, Priroda, tehnologija

1. UVOD

Ako se sudionika pokreta za zaštitu okoliša upita što je cilj toga projekta, on bi vjerojatno odgovorio nešto poput: »unapređenje održivog odnosa između ljudi i prirode«.

Može li se takvoj formulaciji išta prigovoriti? Pa opet, u njoj se nalazi cijeli niz pretpostavki koje bi, paradoksalno, mogle biti u korijenu sadašnje krize okoliša.

Postoji velika sličnost između ovog utvrđenog cilja i jedne mnogo starije ideje iz racionalističke teologije modernog Zapada: da je cilj moralnog života unapređenje održivog odnosa između ljudi i Boga. Taj Bog je Bog kršćanskog teizma, vječan, transcendentan, savršen i nepromjenjiv. Pokoravati se njemu istinska je sreća. Ljudska su bića po prirodi pala i dijelom iskvarena, i zato je kasta svećenika nužna. A ona pak, pod kontrolom crkvene organizacije, poučava stanovništvo ispravnim vjerovanjima i vjerskim običajima.

Pod kršćanskim teizmom Zapada cvjetala je značajna ljudska kultura je može li ona preživjeti utjecaje demokracije, tehničkog napretka i međukulturalne razmjene – sve što je ona sama podupirala – to je sada dvojbeno. Upravo je ta kultura bila nasljednicom vjerskog svetonazora koji je bio manje apstraktan, manje transcendentan, ritualniji i performativniji od onog koji je slijedio. U toj mnogo starijoj religiji Bog, anđeli i sveci (i, prije toga, bogovi) bili su mnogo bliži svijetu, manje savršeni, nisu bili apsoluti znanja i moći, tek su se razvijali i više bili prošlost nego teologija. Kršćanstvo je znalo povremeno zažaliti zbog rastanka s tom drevnom religioznom sredinom koja je mnogo više pristajala životu i mislima samog Isusa Krista.

Ali ovdje je važno istaknuti da je etika zaštite okoliša zapravo zamijenila Boga Prirodom. Kao u izreci »Nije lijepo varati Majku prirodu«. Hipoteza o Geji, Jamesa Lovelocka, koja uvjerljivo dokazuje da je planet Zemlja, u određenom smislu, neka vrsta superorganizma, kolonijalne životinje ili koraljnog grebena koji održava svoju vlastitu atmosferu, klimu i kemijski okoliš, priskrbila je svojim religioznije nastrojenim sljedbenicima osobno ime za novo božanstvo. Ali, činjenica da se promijenilo ime i spol božanstva ne znači da novi kult nije naslijedio mnoge od temeljnih problema zapadnog kršćanstva.

2. OBJAŠNJENJE PROBLEMATIČNOSTI TVRDNJE ZAŠTITARA OKOLIŠA

Mnogi suvremeni pripadnici pokreta za zaštitu okoliša vjerojatno bi, bez mnogo zapitkivanja, prihvatili niz tvrdnji izvedenih iz modernog kršćanstva, koje bi se, pomno ispitane, mogle pokazati problematičnima. U njih bi spadale sljedeće:

– bitno je obilježje Prirode homeostaza, tj. postoji prirodna ravnoteža, koja se ponovno uspostavlja kad se poremeti, te prirodni sklad

– sreća je provoditi volju Prirode

– sreća je bitno staza (*stasis*), nepromjenjivo i sigurno stanje u kojem je budućnost manje–više predvidljiva (to je jezgra središnjeg pojma, »održivo«)

– ljudska su bića različita, odvojena od transcendentne Prirode i njoj podložna

– ljudska bića nisu ni bolja ni važnija od bilo koje druge vrste (tj. kršćansko učenje o jednakosti duša pred Bogom prevedeno je u učenje o jednakosti vrsta pred Prirodom)

– (neizabrana) bi zajednica svjesnih, moralno pročišćenih, trezvenih, odanih, skromnih i samoprijegornih ekoloških brahmana trebala masama tumačiti volju Prirode i prema njoj ih usmjeravati, kažnjavati trgovačku/industrijsku kastu, ukrotiti ratničku kastu i disciplinirati onu zemljoradničku.

Postoje četiri glavna problema u vezi s tim nizom tvrdnji.

2.1. Nestatičnost prirode

Prvi jest da Priroda nije i nikad nije bila statična. Lako je dokazati da je Priroda proces nepovratnih promjena na svakoj razini mikrokozmosa i makrokozmosa, kako u živom svijetu tako i u svijetu uopće. Među živim organizmima broj se vrsta s početka života, od prije kojih četiri milijarde godina, prilično povećao. S vremenom se povećale kompleksnost, hijerarhijska organizacija i razvitak živčanih stanica najviših vrsta.

Općenito se u svemiru dogodio čvrst i nepovratan porast nekolicine odsudnih mjera. To su njegova veličina (on se širi od Velikog praska) i starost. Ovo nije trivijalna tvrdnja, budući da svemir u svakom trenutku sadrži svoju vlastitu prošlost: svjetlost se dobiva od prve upaljene zvijezde; i sam se kontinuitet vremena tijekom vremena povećava, kao što su se razvili sve koherentniji organizmi, sposobni za bilježenje svoje vlastite prošlosti. Povećava se termodinamička entropija svemira. Povećava se kompleksnost vremenskog *Umwelta*, svijeta koji nas okružuje, područje osjetljivosti i stupanj slobode danog organizma. Određivanje vremena potrebnog da se opiše foton (koji je postojao prije svih kompleksnijih oblika materije) mnogo je jednostavnije od vremena potrebnog da se opiše kristal, kupus, žirafa ili ljudsko biće. Količina povratne

sprege ili autoreferencije u svemiru nepovratno se povećala, čemu ću se vratiti kasnije. Povećala se količina informacija u svemiru. Svemir se ohladio i nadalje će se hladiti, čak se i omjer svih ovih promjena nepovratno mijenja; neke od njih također nepredvidljivo.

Stoga su ideje »održivosti« i sveopće homeostaze temeljno neprirodan cilj. Svemir, osim u određenim razdobljima i na određenim mjestima, ne održava se i ne ustraje, on se mijenja, poboljšava, postaje kompleksnijim. Spolna reprodukcija, a to je dobar primjer, sastoji se od finog i moćnog mehanizma koji osigurava nepovratne promjene genetskog naslijeđa vrste: to je sustav za rušenje i remećenje održivosti i ustrajnosti. Moguće je da ljudska bića još uvijek žele sigurnost održivosti: ali, ne bi trebalo pozivati i autoritet Prirode da to čini.

2.2. Je li ljudska sreća u stazi?

Drugi problem povezan s idejom održivosti jest taj da ljudska sreća može biti u stazi i poslušnosti. Elementarna psihologija kazuje da su ljudska bića životinje – tragači za uzbuđenjima – i da ljudski mozak djeluje po načelu navikavanja i umora. Ako se neko vrijeme susreće s istim podražajem (npr. kucanjem sata), vrlo brzo ga se zanemaruje i prestaje primjećivati. Staza je, stoga, gubitak osjetilnoga, što je najsuptilniji i najstroži oblik poznatog mučenja.

Sada postoji jedna mnogo profinjenija varijanta pozicije ekologâ. Oni više ne slave prirodnu homeostazu te tvrde da samo u divljini, u predjelima divljine, Priroda može istinski slobodno evoluirati i razvijati se na svoj prirodno nepovratan i nepredvidljiv način. Ova tvrdnja poništava uobičajenu pritužbu protiv ljudske kulture, po kojoj ona prebrzo mijenja stvari, i ustvrđuje da ljudsko djelovanje, kultura, kroćenjem i pripitomljavanjem Prirode nju lišava stvaralačke moći metamorfoze. To je ozbiljan i zanimljiv argument, a jamačno je u njemu i nešto istine, koju bi trebalo uključiti u mudriju zaštitu okoliša, što je cilj ovog ogleada. Ali njegova je mašta ograničena. Jer, nije li uznemirujući, zastrašujući, nepredvidljiv, opasan i protejski karakter kulture i jednog njezinog dijela – tehnike, najdivnija od svih stvari, istinska divljina koja se nalazi izvan rubova onih krotkijih, vedrijih i samoodržavajućih područja terestičke ekologije? Nije li ljudska kultura u usporedbi s ostalom prirodom poput seksualno reproducirajućih vrsta u usporedbi s ambijentalnom ekologijom klonova?

Ovo razmišljanje vodi do drugog važnog prigovora tom klišeju koji je koristan poput strašila. To jest, da je razlika koju taj klišej povlači između ljudskog i prirodnog očigledno lažna.

Po izravnoj evolucijskoj liniji, ljudska bića potječu od prirodnih životinjskih vrsta, a zato su i sama prirodna vrsta. Ljudska narav, zasigurno optimistična, promjenljiva, aktivna i sklona vlastitom množenju, nije neslična drugim vrstama, već je samo više takva. Ljudska su bića također ono što je Priroda uvijek pokušavala biti. A ne može se prigovoriti niti da je brzina kojom ljudska bića mijenjaju sebe i svijet oko sebe neprirodna. Više životinje evoluiraju brže od primitivnih organizama, kao što ovi evoluiraju brže od neživih sustava. Ako kao mjeru uzme prilagodljivost, kompleksnost, hijerarhijsku organizaciju i autoreferencijalnost, Prirodu se može odrediti kao akceleraciju samu. Ako se dosadašnju prirodu uzme kao model onoga što je prirodno, onda bi usporenje za ljudska bića bilo neprirodno.

Ne zastupa se ovdje nužno kontinuiranu sveopću akceleraciju ljudskih aktivnosti, ali nijedan moratorij koji bi se oglasio ne može iskreno pretendirati na to da bude u ime Prirode. Ne negira se ni činjenicu o čovjekovim zlim djelima, kako protiv drugih ljudskih bića tako i protiv Prirode. U onoj staroj religiji, koja služi kao prešutni model za neke aspekte današnje ekologije, to se zlo objašnjavalo Padom. Ali, u toj staroj religiji postojala je također i mudrost, koja je Pad nazivala *felix culpa*, sretnom pogreškom. Dobro znanja, slobode i mogućnosti božanskog otkupljenja došlo je s mračnijim posljedicama otpadništva kao što su smrt, krivnja i sklonost grijehu. Tvrdim da je sama priroda poput ljudskih bića uvijek padala i pada u budućnost, od prve eksplozije Velikog praska u sve svjesnije ljepše, tragičnije, kompleksnije i proturječnije oblike postojanja, dalje od božanske jednostavnosti i stupova praiskonskog energijskog polja. Tako su ljudska bića u dobru i zlu solidarna s ostalom prirodom. Stoga, premda možda postoji maglovito dobro, moralna namjera, za nalog da čovječanstvo mora živjeti u skladu s Prirodom, ta je ideja bitno nedosljedna. Možda to netko može shvatiti kao pomalo proširenu metaforu, kao što bi nekome liječnik mogao savjetovati da živi u skladu sa svojim bubregom ili jetrom, ili da bi ljudski mozak trebao živjeti u skladu s ljudskim tijelom.

2.3. Jednakost vrsta

Treći prigovor tiče se jednakosti vrsta. Ne bi trebalo nužno dokazivati je li vrednije ljudsko biće ili virus kopnice (SIDE). Neki od najekstremnijih dubinskih ekologa svojim tvrdnjama prisiljavaju na takvo dokazivanje. Oni dovode u pitanje ljudsko pravo da su ljudska bića važnija i vrednija od drugih vrsta i da se na taj način utječe na njihovu sudbinu. To se čini razumnim ako se misli na kitove, medvjede i druge koje je lako identificirati. Ali to vodi do dubokih apsurdnosti. Zašto bi se takvi teoretičari trebali zaustaviti kod živih organizama? Nisu li krivi zbog vitalističkog šovinizma, zbog toga što ne daju ista prava kristalima, nakupinama amorfnе materije, atomima, fotonima?

Jedno od temeljnih načela prirode jest hijerarhija: hranidbeni lanac, upravljanje pomoću živaca i razgranata subordinacija funkcija unutar danog živog organizma više nego dovoljno oslikavaju to načelo. Premda je međuovisnost drugo temeljno načelo Prirode, ono ne predstavlja jednakost. Mozak i bubreg su međuovisni, ali bi medicinska etika s pravom ustrajala na tome da je bubreg podređen i manje vrijedan od mozga. Bilo koji kirurg bi ispravno žrtvovao bubreg da spasi mnogo manju količinu moždanog tkiva.

Premda takva kombinacija ideja može u nekim mozgovima uzrokovati kognitivnu disonanciju, ljudska bića podjednako su dio prirode, ali i nadmoćniji i vredniji od bilo kojeg drugog dijela. Istodobno su ljudska bića bitno ovisna o ostaloj prirodi i gubitak bilo kojeg od njezinih jedinstvenih i prelijepih oblika apsolutni je gubitak za sve.

2.4. Brahmanska kontrola

Posljednji prigovor tom klišeju jest politički. Bilo koji pokušaj uspostavljanja brahmanske kontrole nad masama, nad trgovačkim, industrijskim, ratničkim i zemljoradničkim kastama osuđen je na propast. U Istočnoj Europi komunističke su partije bile baš takva profinjena i prosvijetljena elita. Kako se utvrdilo, takva kontrola pomogla je sprečavanju takvih atavističkih tendencija kao što je etnička mržnja. Ali, po cijelom

svijetu te su se mase žrtvovala, patile i umirale, samo da umaknu ili sruše tu brahman-sku kontrolu.

Valja sažeti: formula »održiv odnos između ljudskih bića i Prirode« duboko je pogrešna. Priroda se ne održava, već se sve više mijenja, katkad čuvajući svoja prethodna stanja. Ne postoji netko »između« ljudskog i prirodnog, osim ako ne postoji poseban odnos, ne između dviju stvari, već između najkarakterističnijeg i najbitnijeg dijela cjeline te cjeline čiji je to povlašten dio; privilegiran jer je najrazvijeniji proizvod cijelog procesa. Ljudska bića nisu jednaka, već nadređena drugim vrstama. A cijeli analog za održivim odnosom, onako kako je sročan, politički je nemoguće provesti.

3. VLASTITA TEOLOGIJA

Ipak, u pozivu na održiv odnos postoji jedna preostala mudrost. Moglo bi biti vrijedno truda pokušati preformulirati i spasiti taj cilj, osiguravajući mu zdraviji filozofski i teološki temelj. Može se činiti čudnim što se kroji vlastitu teologiju koja bi pristajala našoj ekološkoj etici, ali neka bude dopušteno u nestašnom duhu nešto i učiniti.

Započet ćemo, slijedeći hipotezu o Geji u njezinoj teološkoj pretpostavci, da je božansko imanentno svijetu, a ne od njega odijeljeno. To ne znači nužno prihvaćanje panteističke pozicije. Ako se, po analogiji, ustvrdi da su um i duša imanentni mozgu i tijelu radije nego od njih odvojeni, nije obvezno vjerovati da su um i duša jedino mozak i tijelo. Tako bi prvi aksiom prirodne teologije glasio: **Božansko je u prirodi.**

Ako je, dakle, božansko u prirodi, kako bi se moglo istražiti prirodu božanskog? Zasigurno ispitivanjem i slušanjem same Prirode, baš kao što se mušku ili žensku dušu otkriva ispitivanjem sklonosti njihovih tjelesnih djelatnosti i slušanjem onoga što fizički kažu. To jest, trebalo bi pozornost posvetiti procesu, prošlosti Prirode, ako bi se željelo spoznati njezinu božansku dušu. A Priroda, kao što se već vidjelo, uključuje ljudsko biće kao svoj vrhunac i kvintesenciju. Zato se posebnu pozornost mora posvetiti sebi, ljudskim bićima, najkarakterističnijim dijelovima prirodnog tijela Boga (ili bogova). Način spoznaje, proces znanja, pokušaj spoznavanja prošlosti stvari, zove se znanost. Tako bi drugi aksiom mogao biti: **Valja spoznati božansko s pomoću znanstvenog razumijevanja prirode i sebe samih.**

Prošlost je nepovratni proces događaja koji su nepredvidljivi, ali su neizbježni i očigledni kad su se jednom dogodili. Vjerojatnost prošlosti pretpostavlja da je vrijeme bitno asimetrično, da istina kad se očekuje može biti drugačija od očekivane. Ali postoje čvrste istine, ili ne bi postojale referentne točke po kojima bi se znalo. Nove istine sadrže većinu onoga što se drži vrijednim, dobrim i lijepim: sve fine oblike materije, života i uma koji su evoluirali tijekom prošlosti svemira. Ako Priroda nema prošlosti, onda se može zaključiti da je Bog (ili bogovi) čvrst i vječan, zauvijek neiznenađen i neuznemiren. Ako Priroda ima prošlost (ili više prošlosti), kao što je najočiglednije i nedvosmisleno ima, onda se može zaključiti da je i božanstvo ima. Treći aksiom naše prirodne teologije bio bi: **Božanstvo se mijenja, i božanstvo ima prošlost.**

Ako se zaista prouči prirodu i sebe same, otkriva se da postoje skrivena jedinstva pod raznolikošću stvari, matematički oblici, konstante u fizici, ali i da je priroda evolucionistička drama, kompetitivno/kooperativni dijalog među svojim dijelovima, vrstama, razinama i načelima. Pa ako je priroda tijelo božanstva, može se izvesti četvrti

aksiom: **Božanstvo je istodobno jedno i mnoštvo.** Ono je jedno u svojim najudaljenijim, najapstraktnijim, najvećnjim, najbezličnijim, najprostodušnijim i najpasivnijim aspektima, a mnoštvo u svojim najneposrednijim, najkonkretnijim, najpromjenljivijim, najosobnijim, najinteligentnijim i najaktivnijim aspektima. Iz poštovanja prema monoteističkoj tradiciji odsad ću se na božansko referirati kao na »Boga«, ali mora se shvatiti da je politeistički opis božanskog kao »bogova« u mnogočemu nadmoćan: osobno mu dajem prednost, premda bi ga drugi mogli smatrati zaprepasčujućim.

Preobrazbe bogova promjene nisu isključivo slučajne, poništive i besmislene; kao što se vidjelo, evolucija svemira je postupna, neponištiva i dramatično puna značenja. Postoji jednosmjerni proces rastuće povratne sprege, refleksivnosti, samoorganiziranja i slobode tijekom razvijanja svijeta. Elementarne čestice su polarne i bezoblične. Atomi, refleksivniji od čestica, jednostavnih su geometrijskih oblika koji su u mnogim dimenzijama simetrični. Kod molekula, koje nisu mogle postojati dok se svemir nije dovoljno ohladio da im to omogući, uočavaju se prvi asimetrični oblici i rađanje individualnosti. Molekule imaju kompleksne sustave povratne sprege, mnogo stupnjeva slobode i sposobnost organiziranja u periodične strukture poput kristala. Živi organizmi još su asimetričniji, slobodniji i sposobniji za organiziranje te sadrže zapis vlastite strukture u jeziku DNK. Um nastavlja ovu prošlost u najkompleksnijim oblicima svijesti, samoodređenja i komunikacije. Stoga je peti aksiom: **Prošlost boga je prošlost rastuće individualnosti, značenja i slobode.** Napredak nije ljudski izum, već božanski.

Ako je svemir Božje tijelo, onda smo mi – a pod »mi« misli se na sve inteligentne vrste u svemiru – najosjetljiviji, najsavjesniji i najsamoorganiziraniji od svih njegovih dijelova. Premda mi nismo cjelina, mi smo oni koji imaju više znanja o cjelini i sve je više kontroliramo. Dakle, šesti aksiom jest: **Mi smo živčani sustav boga.**

Ali taj je živčani sustav još uvijek vrlo rudimentaran i dosad je zauzeo i oživčio samo maleni dio svemira. Mi se nalazimo u prvom drščućem trenutku prošlosti svemira, bljesku zore dana od deset bilijuna godina. Sedmi aksiom jest dakle: **Bog je još uvijek samo fetus.** Iz njega proizlazi i osmi: **Bogu se služi tako da mu se pomaže u razvoju prema većoj samosvijesti.**

Tijekom evolucije organizmi razvijaju sve kompleksnije kemijske, električne i mehaničke sustave, poznate kao tijela, da bi kontrolirali i bili kontrolirani od svog okoliša, da bi djelovali i da bi osjećali. Sva tijela su proteze, to jest, ona su u elementima, prije no što ih organizam počne koristiti, nisu dijelovi samog živog organizma, već su umjetno natjerana da organizmu služe. Na primjer, atomi ugljika – koje moje tijelo upotrebljava za izgradnju proteina i enzimskih tvornica – potpuno su isti kao što su bili prije no što sam ih ja prisvojio jedući ih u šparogama. Slično tome, ogrtač od tankih štapića i djelića šljunka koji ličinka vodenog crva gradi za sebe, dio je njegova tijela, premda taj ogrtač sam po sebi nije potpuno živ. Tijelo mravlje kolonije sadrži njihovo gnijezdo, to prekrasno klimatizirano zdanje u kojem se nalaze dječji vrtići, spremišta, tvornice i farme. Slična tome je i dabrova kolonija. Gnijezda mužjaka plave sjenice uopće se i ne koristi kao gnijezdo već kao sredstvo komunikacije da bi nagovorio ženku sjenice na parenje, nešto poput oglasa. Pa ipak, u strogom smislu riječi, to gnijezdo je dio njegova tijela. Biljke i životinje rabe pipaljke, štake, skloništa, alate, sredstva, oružja i druge proteze, koje ne trebaju izravno biti povezane s njihovim mesom ili žvcima, ali koje su bitni dijelovi njihovih tijela. Svi živi organizmi tako postupaju na razini atoma i molekula, čak i najrudimentarniji mikroorganizmi. Što je

organizam razvijeniji, u njemu su veće i organiziranije izvanjske strukture, koje je on sposoban upotrijebiti i preobraziti u svoje sintetičko tijelo.

Umjetni sustavi istraživanja, kontrole i komunikacije, poput ovih, imaju svoje ime: tehnologija. Tijelo živog organizma je njegova tehnologija, tehnologija organizma je njegovo tijelo. Rečenicu je moguće shvatiti i na sljedeći način: »Po Ropohlu, u tehnici postoje dvije klase objekata, **tehnički procesi i tehničke tvorevine**. U tom slučaju iskaz »tijelo živog organizma je njegova tehnologija« moguće je shvatiti kao tehničku tvorevinu (tijelo) u kojem se zbiva tehnički proces (tehnologija organizma je njegovo tijelo)«.

Život ljudskog bića je, konačno, samo uzorak informacije točno određen u genima. Uzorak koji nadživljuje bilo koji dani atom (tvar) ljudskog tijela, osim onih atoma koji do smrti nisu još ušli u metabolizam. Ljudska tehnologija je proširenje ljudskog tijela, ali ta tijela nisu ništa više od takvih kumulativnih proširenja. Biološka evolucija, a vjerojatno i predbiološka evolucija, u ovom su smislu upravo porast kompleksnosti i moći tehnologije. Priroda je, dakle, tehnologija. Tako da, ako je priroda Božje tijelo, onda se može formulirati deveti, iznenađujući aksiom: **Bog je proces rastuće tehnologije**.

Ako je ljudska moralna funkcija služenje Bogu, onda se ona sastoji u pomaganju Bogu da se iz fetusa pretvori u potpuno razvijeno biće, da se ostvari Božji budući rast i samosvijest. Način na koji se to postiže nastavak je oživčenja svemira znanjem i kontrolom, te je tako proširenje vlastita tijela, područje ljudske TEHNOLOGIJE kroz svemir. Stoga deseti aksiom glasi: **Služiti bogu znači povećavati djelokrug, moć, ljepotu i dubinu tehnologija**.

Tako nas je naša logika dovela do zapanjujućih i vjerojatno šokantnih zaključaka, potpuno neskladnih s prevladavajućim raspoloženjem kulture. Kako se ovu izjavu može opravdati i učiniti je odgovarajućom osjećajima u vezi s ljudskom ulogom u svijetu?

4. TEHNOLOGIJA

Odgovor je – potrebna je cjelovita revalorizacija onoga što tehnologija jest i onoga što pod tim terminom podrazumijeva. Zna se da postoji tako nešto kao što je loša tehnologija, ali teološke implikacije, koje su otkrivene, čine nužnim odrješenje onoga što jest dobra tehnologija, jer bez dobre tehnologije ne može se prikladno služiti Bogu. Neće više zadugo biti dovoljno pokušati osloboditi se svoje tehnologije ili rastvarati je; činiti tako, kad bi to i bilo moguće, značilo bi negirati ljudsku božansku dužnost i počiniti grijeh protiv Svetog Duha. Međutim, naše ispitivanje onoga što jest dobra tehnologija može imati vrlinu rasvjetljavanja loše tehnike, lošeg služenja Bogu, a time i uspostavljanja moćne i obzirne kritike društva.

Dobra tehnologija ponajprije povećava i nikako ne umanjuje organizacijsku kompliciranost i kompleksnost svijeta. Spisateljica znanstvene fantastike Ursula Le Guin ima za to lijepu frazu: svrha Ekumene, labave konfederacije inteligentnih vrsta, koju opisuje u svom romanu **Lijeva ruka tame**, znači »povećanje intenzivnosti i kompleksnosti područja inteligentnog života«. Možda u ovoj formuli ima malo biošovinizma – moglo bi se također poželjeti ohrabriti prelijepe kristale i skulpture, ali ona vrlo dobro funkcionira. Loša tehnologija je tehnologija koja uništava tehnologiju bilo u obliku

životinjskih i biljnih tijela, bilo u obliku naše vlastite bogate materijalne i duhovne kulture, dakle jedinstvene kulture.

Kao izravna posljedica naloga o povećanju organizirane kompliciranosti i kompleksnosti svijeta, dobra tehnologija čuva prethodne stadije i proizvode svojega vlastitog procesa. Ona će, stoga, posebnu pozornost obratiti očuvanju kemijske kompleksnosti, očuvanju bogatstva i raznolikosti života, osobito očuvanju viših organizama, te brizi i poštivanju ljudskog života. Ovo je prirodni red sve veće ljudske brige, jer su život, viši organizmi i ljudska bića sve bliži Božjem živčanom sustavu. Slično tome, unutar organizma prednost se daje višim funkcijama, posebno živčanom sustavu, pred nižim vegetativnim funkcijama. Takva hijerarhija brige zaista je zdravorazumska, to je automatska pretpostavka svakog dobrog kirurga, ili bilo koje životinje uhvaćene u zamku, pri donošenju odluke o tome koji dio žrtvovati da bi se spasio ostatak. Zaista će biti nužno usporiti ili se odreći određenih, za okoliš nezdravih, tehnika i ono što je pogrešno nazvano »predjelima divljine« izolirati od prirodne interferencije drugih vrsta, kao što su to ljudska bića i pantropske biljke, da bi se unaprijedila bogatija evolucija ostalog. To je upravo ono što su neki radikalni pobornici zaštite okoliša zahtijevali, premda na drugim zasadama. Ali, pritom se ne mora nužno popustiti bilo kojoj antihumanoj i antitehničkoj ideologiji da bi se napravio takav izbor.

Ovdje ocrtanom tehnologijom želi se sugerirati da prihvaćanje aktivističke, restauratorske zaštite okoliša, prati prirodnu sklonost čovječanstva k većem iskustvu, samosvijesti, uzajamnoj povratnoj sprezi i tehničkoj moći, a nije protiv nje. Nije ljudski posao da ostvaruje prirodu samu niti da s njom u miru suživi, ljudska bića su Priroda sama, njezina budućnost, njezino obećanje, njezina svrha. Ljudska bića moraju aktivno nastaviti njezin projekt. Ali, ako se to namjerava učiniti, čovječanstvo očajnički treba više znanja i istraživanja.

U prvim trenucima Velikog praska svemir nije moguće opisati fizičkim, nego samo matematičkim izrazima. Bio je previše mlad za bilo kakvu pojmljivu oscilaciju, koja bi mogla sačinjavati zbirku tvari ili energije, i još nije mogao biti dovršen. Jedini sastavni dio svemira u to je vrijeme stoga bila informacija. Pa ipak, energija je stvorena Velikom praskom i nešto kasnije, kada se svemir dovoljno ohladio da omogući postojanost atomnih veza, materija se »iskristalizirala« iz energije. Stoga je energija mikrostruktura materije, a informacija je mikrostruktura energije. Drugim riječima, temeljno gradivo od kojeg se sastoji svemir jest informacija. U jednostavnom iterativnom obliku samopromatranja ili povratne sprege, informacija preuzima oblik energije. Kada velika količina energije uđe u povratnu spregu sa samom sobom tako da se nešto energije koristi kako bi se ostatak zadržao na istom mjestu – umjesto da bježi radijalno brzinom svjetlosti, što bi se inače dogodilo – dobiva se materija. Stoga je osnovno gradivo od koje se sastoji materija informacija. Živi sustavi ponavljaju nelinearnu refleksivnu povratnu spregu na još višem stupnju, zapisujući se i razmnožavajući se u DNK. Mentalni sustavi su živi sustavi koji imaju još jedan stupanj povratne sprege, tj. samosvijest.

Stoga nije moguće načiniti apsolutnu razliku između materije, energije i informacije. Kada se rabi materiju i energiju, kao u računalu, kako bi se ostvarilo informaciju i upravljalo njome, zapravo se upotrebljava naprednije, novije i refleksivne oblike informacije kako bi se kontroliralo njezine jednostavnije oblike. Valja se sada vratiti životinjama. DNK neke životinje vrlo je gust i refleksivni oblik informacije – samo

manje gust i refleksivan nego, primjerice, ljudski mozak. DNK koristi RNK za upravljanje kompleksnim organskim kemikalijama kako bi izgradila tijelo, koje je, prema Darwinu, stvoreno da služi DNK time što poboljšava njegove prilike da se ponavlja i reproducira. Taj sustav tvar–energija koji kompliciraniji organizam rabi kao alat, ono je što podrazumijevam pod tehnologijom. Pod »artificijelan«, »umjetni«, ne podrazumijeva se samo »ono što su stvorila i što upotrebljavaju ljudska bića« nego također »ono što je stvorio ili što upotrebljava bilo koji sustav na višoj razini refleksivnosti«. U tom je smislu tijelo životinje njegova tehnologija – ili, točnije, tehnologija njegove DNK.

Kako evolucija napreduje, lanac bića na višim razinama organizacije, refleksivnosti itd., koje upravljaju i koriste bića na nižim razinama postaje sve duži, tako da, na primjer, u ljudskom tijelu više, svjesnije moždane funkcije upravljaju nižim moždanim funkcijama, koje zatim upravljaju lokalnim živčanim stanicama, koje upravljaju organima, koji upravljaju svojim vlastitim dijelovima, koji upravljaju stanicama, koje organiziraju svoje sastavne molekule, atome, pa čak i tijekove energije i informacija. Tehnologija u normalnom značenju riječi jest način na koji um koristi tvar i energiju kako bi sobom upravljao i replicirao se, time omogućavajući približavanje novom pragu refleksivnosti i bogatstva informacijama. Stoga, kada bi se moralo zamisliti Boga Prirode, taj bi Bog mogao biti načinjen od stvaranja sve veće piramide (piramidizacije) sve gušćih, sve refleksivnijih razina informacije. Pritom je povećanje tehnologije središnji aspekt tog procesa.

Iz navedenog proizlazi da čistu informaciju valja smatrati sirovinom koju treba obraditi u kompleksnije, asimetričnije, refleksivnije i konkretnije oblike bitka. Naravno, kada se upotrebljava silicijske čipove ili moždano tkivo – ili riječi pjesme, ili boju na platnu, ili note simfonije – kako bi se prenijelo više informacija nego prije, povećava se njihov »neto« sadržaj informacije i time ih se gura prema daljnjoj evoluciji. Želja je da se taj proces vidi s religioznim značenjem. Upotrebljavajući izraz »civilizacijska dobra«, i razlikuju se niži materijalni porivi od viših, informacijskih. Za mene, naši su viši oblici informacija sadržani i ostvareni u već vrlo gustim sustavima informacija, kao što je tvar računala ili tijela pripitomljenih životinja. Stoga materijalno nije niže od informacijskog, iako je niže od materijalnog koje sadrži nove i bogatije informacije. To vodi prema nekim vrlo zanimljivim novim pojmovima ekonomije – koji se ponekad nazivaju »informacijska ekonomija«, iako valja smatrati da je taj izraz zapravo kratica za »ekonomiju u kojoj je informacija na kvadrat jednaka energiji, energija na kvadrat jednaka je materiji, materija na kvadrat jednaka je životu, život na kvadrat jednak je umu – koji zatim koristi energiju, tvar i život da se kvadrira kroz umjetnost, kulturu i tehnički napredak, time još jednom povećavajući neto iznos sirove informacije – a to povećanje čini vrijednost.

5. ŠTO ĆE ČOVJEKU TREBATI?

Za početak, mora se znati mnogo više o funkcioniranju ekologije. Posebno je potrebna bolja bakteriologija i bolje razumijevanje suptilnog međusobnog djelovanja biljnog, životinjskog i ljudskog društva, genskih uloga te klimatoloških i geoloških povratnih sprega koje one sadrže. Radi velike sinteze treba približiti evolucioniste i ekologe, za koje se katkad čini da međusobno ne razgovaraju. Najbolji način da se to postigne

vodi kroz praktični zanat same ekološke restauracije. Najbolje će se otkriti kako ekologija funkcionira ako je se iznova stvori.

Također je potrebno više znanja o genetskom nasljeđivanju i genetskoj ekspresiji. Počinje se činiti kao da je 95 posto genoma, koji nisu izraženi, zapravo zbrkan ali potpun arhiv cijele evolucijske prošlosti danog organizma – poput određenih velikih starih poslovnih računalnih programa, koje se tako dugo popravljalo i uvećavalo da ni programeri više točno ne znaju što bi se od toga jednog dana dalo upotrijebiti. Jednostavno je preskupo izbrisati cijeli materijal, a zaista je vrlo jeftino pohraniti ga u stanje mirovanja. Nadalje, bakterije i virusi čine golemu knjižnicu prošlih genetskih raznolikosti svih drugih živih vrsta. Korištenjem rekombinanta postupaka DNK (što bakterije cijelo vrijeme i rade) moguće je da se jednog dana rekonstruiraju i opet ožive izumrle vrste iz te »fosilne« DNK i razviju nove vrste, prilagođene novim ekološkim prostorima, čak i drugim planetima. Tim radom može se postati prijenosnicima sjemena i oploditeljima svemira, prenoseći život izvan krhke ljuske ovog planeta, tako izloženog sterilizaciji udarom bilo kojeg zalutalog asteroida ili izrazito velike komete. Napokon, čovječanstvo će se naći u poslu ekološke preobrazbe planeta; zapravo, to se već radi na ovom jednom. Treba početi razmišljati u tim terminima.

Također treba proučavati sam um, spoznaju, samosvijest i sve druge karakteristike inteligentnog života. Ako smo neuroni božanskog, zadušeni, kao i svi fetalni neuroni, za davanje početnog impulsa božanskom mozgu, onda se mora znati kako ti neuroni rade. Baš kao što najbolje razumijevanje ekologije dolazi od restauracije, a najbolje razumijevanje gena od rekombinacije DNK u nove oblike, tako će i najbolje razumijevanje uma doći od pokušaja stvaranja umjetne inteligencije. Spoznaje se djelovanjem i stvaranjem. Umjetna inteligencija ne bi trebala za ekologa biti daleko i nevažno područje; već se i računalna proučavanja nelinearnog kaosa, umjetnih živčanih mreža, genetskih algoritama i genetskih, celularnih i ekoloških modela spajaju u jednu superdisciplinu.

Čini se da je ljudski mozak »ultra« brzo razvijajuća i samoorganizirajuća ekologija kompetitivnih i kooperativnih neurokemijskih i neurotopoloških organizama, ubrzani i intenzivirani oblik onih izvanjskih ekologija koji se naziva šumama ili oceanima.

Konačno, i najvažnije, čovječanstvu je potrebna nova estetska filozofija, kritika i teologija, koliko humanistička toliko i prirodnjačka, utjelovljena u umjetnost kojom se mogu voditi sva ova proučavanja. Najstariji oblik umjetne inteligencije je sama umjetnost. Konačno, ljepota je naš najsigurniji pokazatelj je li ono što se radi najbolje za prirodu kao cjelinu. Ali svatko mora svoj osjećaj za ljepotu obrazovati »eko-poetički«, da se upotrijebi termin Tima Redmana, koji utjelovljuje sve naše novo znanje o oikosu ili domaćinstvu prirode.

Priroda nije umrla, kao što su se nedavno žalili neki komentatori. Ona se sada tek budi, a ljudska bića su njezine oči, njezine uši i njezin jezik.

Prijevod s engleskog: Mira Gregov

NATURAL TECHNOLOGY

Frederick Turner
University of Texas, Dallas

Summary

Discussed are the relation and fundamental differences between modern Christianity and environmental ethics. There are four basic objections towards environmentalists: Nature is not and has never been static, so the concept of an overall homeostasis is a fundamentally unnatural objective; man and Nature can only be defined as acceleration, any retardation appears for human kind to be unnatural; one of the fundamental principles of Nature is the hierarchy in which the human kind is superordinate to all other kinds; the claim for a sustainable relation between man and Nature cannot be implemented because Nature is not being sustained but increasingly changed.

As a conclusion, the author explicates the theological prerequisites of environmental protection and points to technology as the central issue of environmental ethics.

Keywords: *environmental ethics, God, Nature, technology*

NATURTECHNOLOGIE

Frederick Turner
University of Texas, Dallas

Zusammenfassung

Analysiert werden das Verhältnis und die grundlegenden Unterschiede zwischen der modernen christlichen Lehre und der Umweltethik. Dargelegt werden die vier grundlegenden Einwände zur Umweltschutzbewegung: die Natur ist nicht und war nie statisch, so daß das Konzept einer allumfassenden Homöostasis ein grundsätzlich unnatürliches Ziel ist; der Mensch und die Natur können als Akzeleration bezeichnet werden, so daß eine Verlangsamung für den Menschen unnatürlich ist; eines der fundamentalen Naturprinzipien ist die Hierarchie, innerhalb derer der Mensch allen anderen Lebewesen überlegen ist; die Forderung nach einem dauerhaften Verhältnis zwischen Mensch und Natur läßt sich nicht durchführen, weil die Natur nicht aufrechterhalten sondern immer mehr verändert wird.

Abschließend werden die theologischen Voraussetzungen des Umweltschutzes dargestellt. Umgerissen wird auch die Technologie als der Mittelpunkt der Umweltethik.

Grundbegriffe: *Gott, Natur, Technologie, Umweltethik*