

Nenad Prelog

Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu
Zagreb

Društvena potreba i hitnost uključivanja ekologije u odgoj mladih generacija

Kada danas kažemo da živimo u vrijeme krize čovjekove okoline, onda smo time rekli gotovo sve, a možda već i odgovorili na pitanje je li nam potrebno ekološko obrazovanje. O samoj krizi okoline gotovo da i nije potrebno suviše govoriti, jer radi se o činjenici koje smo toliko svjesni svakoga dana, da bi nas i samo nabranje svih faktora koji do nje dovode odvelo u raspravu o najosnovnijim elementima onoga što vidimo oko sebe, što svakodnevno doživljavamo i osjećamo; u raspravu koja bi postala opis svijeta u kojem živimo. Jer, ako pođemo od nekih opće prihvaćenih definicija čovjekove okoline, na primjer one koju je dala Stockholmska konferencija, vidjet ćemo da je »Čovjekova okolina u svom najširem smislu multidimenzionalan pojam pod kojim se razumijevaju brojni elementi, osobito prirodni — poput zraka, vode, tla, itd., zatim okolina koju je stvorio čovjek kao industrijske zone, urbane i seoske sredine, itd., te mnogi aspekti ljudskih stanja — biološki, kulturni, etnički, moralni, ekonomski i drugi.«, a ako je još dopunimo jednom sistemskom definicijom¹ koja kaže da je »okolina ukupni strukturalni skup hardware i software elemenata u sistemskom stanju, a koji je analogan sagledavanju stvarnih procesnih stanja našeg prostorno i vremenski određenog života«, vidjet ćemo da pitanje ekologije kao znanosti o odnosu čovjeka prema njegovoj okolini zahvaća najrazličitije aspekte našeg življenja, pa čak i one koje smo naučili tumačiti zakonima strogo specijaliziranih područja znanosti. No u pitanju okoline radi se o biti ili ne biti, pa ga preformuliramo vrlo često u pitanje preživljavanja.

Analiziramo li bilo koji dio citiranih definicija vidjet ćemo da se, s jedne strane, radi o neprestanom smanjivanju onoga što nam je potrebno (pitke vode, čistog zraka, zelenih površina, plodne zemlje, itd.), a da se istovremeno radi o isto tako kontinuiranom nagomilavanju nepotrebnih i štetnih tvari (bez obzira govorili o otpacima, plinovima, dimu, ili otpadnim vodama). Logičan rezultat tih dvaju istodobnih procesa jest (zasad) polagan, ali vrlo uočljiv pad kvalitete života i neprestana degradacija elemenata na kojima se osniva život. Neprilagođenost i različitost hardwarea i softwarea rezultira neravnotežom između htijenja i mogućnosti, između načela procesa i njegova razumijevanja, dovodi do nedostatka kontrole, sloma organizacije, ukratko do sve veće entropije sistema što teži potpunom kaosu i mrtvilo.

Pa ipak, čini se da to još nije dovoljno. Da bi suprostavljanje nekoj pojavi ili stanju postalo evidentna društvena potreba, uviđanje situacije još samo po sebi nije dovoljno. Za to je u prvom redu potreban određen stupanj razvoja društvene svijesti, i to svijesti uopće, a posebno na određenom području, dakle u ovom slu-

¹ Fedor Kritovac, Slavko Dakić, »Okolina je proces«, »Arhitektura«, No 146—147, Zagreb 1973.

čaju ekološke svijesti; a slijedeća faza jest uključivanje te problematike u normativne akte, od ustava preko zakona sve do raznih propisa, rezolucija i odluka.

Mi danas možemo s punim pravom reći da se u našem društvu sve više poklanja važnost zaštiti i unapređenju čovjekove okoline. Od novog Ustava gdje u članu 169 stoji da »Čovjek ima pravo na zdravu životnu sredinu. Društvena zajednica obezbjeđuje ovo pravo organiziranim naporom za zaštitu i unapređenje čovjekove sredine«, preko mnogobrojnih zakona (među kojima treba posebno istaći »Zakon o zaštiti i unapređenju čovjekove okoline« čije usvajanje u toku), pa sve do Platforme za X kongres SKJ, možemo u logičkom kontinuitetu pratiti konzistentnu akciju organa uprave i društveno-političkih organizacija na prerazmatranju problema odnosa pojedinac — društvo — okolina.

Već dostignuti stupanj razvoja ekološke svijesti pokazuje da svaki projekt koji na bilo koji način (stvarno ili potencijalno) ugrožava interese stanovnika nekog područja (posebno kada je riječ o izgradnji krupnih industrijskih ili energetskih objekata, npr. Atomske elektrane u Krškou, Koksare u Bakru, terminala naftovoda u Omišlju, itd.) nailazi na ogorčene reakcije i proteste, te upravo komparativne ekološke studije budućih objekata postaju onaj presudni faktor koji organe uprave navodi na konačnu odluku o lokaciji.

U tom smislu uključivanja ekološke problematike i ekološkog načina mišljenja u nastavu društvena je potreba i jedan od prvenstvenih zadataka koji očekuju naše društvo u razdoblju što dolazi. Obrazovanje bez ekoloških načela bit će nužno nepotpuno za one koji će u budućnosti donositi odluke. Kada je riječ o hitnosti tog posla onda moramo znati da više nema vremena za oklijevanje, jer bi zanemarivanje ove problematike u školama stvorilo nove i nove generacije koje ne bi bile kadre suprostaviti se sve većoj degradaciji okoline, budući da put rješenju vodi prvenstveno preko razumijevanja procesa koji se sada događaju, i poznavanje i shvaćanje procesa koji su nas doveli u situaciju krize okoline.

Rekli smo da je pod utjecajem čovjekove djelatnosti došlo do neravnoteže na našoj planeti, jer je poremećeno funkcioniranje biosfere kao najvećeg ekosistema koji nas okružuje. Budući da se radi o sistemu koji se pokorava strogo utvrđenim zakonima (među ostalim i zakonima o očuvanju mase i energije, gdje stoji da je zemlja konačan, zatvoren termodinamički sustav u kojemu se mogu izračunati odgovarajuće bilance za sustav u cjelini i za pojedine njegove komponente), i najmanje promjene jednog dijela sistema izazivaju promjene u ponašanju cjeline.

Sistem je kompleks elemenata u interakciji, totalnost odnosa između jedinica.² Jedan od najbitnijih osobina sistema jest njegova kontrolabilnost, tj. mogućnost sistema da metodom samoregulacije (ako se radi o zatvorenim sistemima) ili na neki način izvana kontrolira promjene u sistemu.

Ekosistemi što ih mi poznamo velikom su većinom zatvoreni sistemi, a kontrola (stanja i procesa) samoregulacijom (povratnom spregom) razvijena je do savršenstva. U ekosistemu ničega nema previše, ničega premalo, razmnožavanje bilo koje životinjske ili biljne vrste iznad dozvoljenih granica rezultira i porastom broja njenih neprijatelja, tj. one vrste koja se njome hrani, ili naglim padom raspoložive hrane, a krajnja konzekvenca jest ista — ravnoteža je ponovno uspostavljena. Jedino velike promjene u okolini mogu poremetiti sistem ako nije dovoljno adaptibilan, i tada neravnoteža dovodi do njegovog sloma i do izumiranja pojedinih vrsta.

Pa čak i savršeniji tehnološki sistemi koje je načinio čovjek imaju u sebi ugrađenu sposobnost samoregulacije. Automatsko upravljanje i samokorigirajuće sposobnosti strojeva više nisu nikakva novost. Humano-sistem jest međutim otvoreni sistem, u njemu samoregulaciju zamjenjuje društvena organizacija. Budući da krizu čovjekove okoline ne tumačimo i ne želimo tumačiti kao entropiju sistema po sebi, moramo se prvenstveno pozabaviti nedostacima u sistemu samoregulacije, pa upravo u tom svjetlu možemo prići i problemima obrazovanja na jedan novi način.

Društvenu i ekološku ulogu obrazovanja u funkciji uspostavljanja (i poboljšanja) samoregulacije društvenog mehanizma (tj. društvene organizacije i upravljanja) možemo promatrati na više načina.

² L. V. Bertalanfy: »General System Theory«, 1962.

S obzirom da smo okruženi zatvorenim sistemima, a da su količine materije i energije što nam stoje na raspolaganju strogo ograničene, mi se više ne smijemo ponašati kao rasipnici koji, da upotrijebimo jezik bankara, neprestano rasipaju glavnicu umjesto da žive od kamata. Problem se dakle svodi na kontinuirano namodještavanje potrošenog i istovremeno na svestranu štednju. To postići možemo samo promjenom u našim stavovima i ustaljenom načinu mišljenja. To u stvarnosti znači provesti recikliranje kao sistemsko načelo, i to ne samo u onim oblicima u kojima se s njime obično susrećemo, kao na primjer ponovna upotreba starog papira, željeza ili stakla, nego recikliranje svih naših životnih elemenata, recikliranje u svim sferama djelatnosti, posebno s obzirom na prostor, a s naglaskom na vrijeme.

Kratko i jasno to znači: sve pokvareno (uništeno, upotrebjeno) treba nadoknaditi ili zamijeniti. Primjena ovog pravila značila bi da je dužnost tvornice koja iskorištava vodu neke rijeke da istu količinu vode koju je uzela u istom stanju riječi vrati. Onaj tko uzima plodnu zemlju da bi na njoj gradio, morao bi je stvoriti na drugom mjestu. Količina slobodnog prostora morala bi uvijek ostati približno ista. Dužnost onoga tko posiježe šumu bila bi da posadi isto toliko stabala koliko je posjekao, a šire gledano stabla bi morali saditi oni koji zagađuju zrak: od vlasnika automobila, pa sve do zaposlenih u tvornicama, jer se jedino tako može obnoviti toliko potreban kisik.

Troškovi ovih procesa, naravno, treba da budu uračunati u cijenu proizvoda, no mi se zaista više ne nalazimo daleko od vremena kada će konačno svima biti jasno da zrak, voda i zemlja nisu sirovine što ih svatko samovoljno može iskorištavati u neograničenim količinama, nego da su ti najosnovniji mediji našeg života OPCE DOBRO, čija je kvantitativna i kvalitativna ravnoteža uvjet našeg opstanka na ovoj planeti, i opstanka uopće, jer bijeg na druge planete nije nikakav izlaz. Ako bi na Zemlji nastali uvjeti koji više ne bi bili povoljni za održavanje (i razvoj) života, to bi značilo da smo dokazali grešku našeg humano-sistema, a prelazak s planete na planetu znači i prelazak iz sistema u sistem, pa nemamo nikakva razloga optimizmu, tj. nadi da bismo uspjeli organizirati i održavati neki drugi sistem, kada smo na jednom već zakazali.

Svijest o tome sve više prodire u našu svakodnevicu. Nedavno smo pročitali da mladi u različitim zemljama Evrope žele pokrenuti veliku akciju pošumljavanja devastiranih područja. Neposredan povod za tu akciju jest presijecanje Brazilske prašume Transamazonskim autoputom. Budući da su i dosad urbane sredine Evrope i Sjedinjenih država trošile više kisika no što ga same mogle proizvesti, ovaj je manjak uglavnom nadoknađivan sa širokih površina mora i iz prašuma Amazone. Međutim, sve zagađenije more, s naftom na površini, a posebno pesticidi koji se u sve većim količinama rijekama slijevaju u more i smanjuju proces fotosinteze alga, ugrožavaju tog našeg najvećeg proizvođača kisika. Nakon sječe milijuna stabala u prašumi do tada plodno tlo (samo za određene biljne vrste) počinje vrlo brzo osiromašavati, dolazi do erozije i perspektiva je stvaranje novih pustinja. Jedini mogući odgovor jest pošumljavanje.

Primjere onoga što se već radi, ili onoga što bi tek trebalo učiniti, mogli bismo naziti u nedogled. Međutim, mi ćemo polazeći od tih osnovnih ekoloških načela pokušati analizirati naš postojeći školski sistem, odgojni i obrazovni proces, da bismo vidjeli u kojoj mjeri ustanova gdje provodimo 8, 12 ili više godina prihvaća ili odbija (ili nepotpuno tumači) zakone o kojima govorimo.

Škola je danas, na žalost, još uvijek skladište znanja a ne laboratorij. U njoj se dnevno »serviraju« gotove »zapakirane« činjenice koje učenik ne treba ili ne dopije provjeriti. Upravo taj manjak istraživačkog duha, stvaralačkog rada jest ono što nam se najčešće osvećuje. U skladu s koncepcijom skladišta, škola je organizirana u velikim, strogo odijeljenim ormarima, u kojima su spremljena znanja s raznih područja. No kao što kaže Buckminster Fuller³ priroda nema odjele (niti područja koja se shvaćaju kao predmeti) za fiziku, kemiju ili biologiju. U njoj se procesi zbivaju istovremeno i u najrazličitijim aspektima, a mi ih pokušavamo tumačiti

³ R. Buckminster Fuller, »I seem to be a verb«, Bantam Books, New York 1970.

i kategorizirati u pristupima pojedinih znanosti, dakle u apriorno određenim kalupima. Upravo stoga što inzistiramo na dijelovima i na samo nekim značenjima procesa, teško nam je shvatiti cjelinu. Umjesto interdiscipliniranosti imamo sektore, umjesto timskoga rada natjecanje pojedinaca.

Zbog takva pristupa škola se sporo adaptira na nove multidisciplinarnе znanosti, loše nalazi odgovore na nove probleme. I tako stižemo do trećeg problema — njena neprestanog zaostajanja za stvarnošću. Keynes kaže da je potrebno prosječno 25 godina da jedan diplomirani stručnjak dođe na položaj s kojega može utjecati na situaciju oko sebe.⁴ No tada se situacija već stubokom promijenila i on je više ne uspijeva razumijeti. I tako mi stvaramo stručnjake određenih profila, relativno ih usko obrazujemo, a predmet i metode rada u pojedinim područjima (kao i sama područja) mijenjaju se mnogo, mnogo brže no što ih obrazovanje može slijediti. Možda i 50% zanimanja kojima će se posvetiti oni koji upravo stupaju u prve razrede osnovnih škola još nije »izmišljeno«; njih će stvoriti društvene potrebe i razvoj tehnologije, a veliko je pitanje u kojoj će mjeri na te nove zahtjeve moći odgovoriti oni koji će biti obrazovani za obavljanje točno određenih funkcija, koji tada, s obzirom na sve brže mijenjanje više i neće biti potrebne.

Za nas je u prvom redu bitan sadržaj obrazovanja a ne trajanje nastavnog procesa. No samo je u teoriji danas mjerilo društvenog uspjeha realizacija onoga što se uči u školi. Faktički je društvo još uvijek manje-više organizirano tako da prednost imaju oni s nazivima, a nazivi su (uglavnom) rezultat količine vremena provedenog u pohađanju neke obrazovne ustanove, a ne rezultat samorealizacije pojedinca, primjene naučenoga u pretvorbi stvarnosti.

Budući da škola (usprkos obitelji, prijatelja, masovnih medija i ostalog) ipak ostaje mjesto gdje usvajamo temelje svog pogleda na svijet, sve više uviđamo da nam je potrebna škola koja bi morala odgovoriti zahtjevima vremena. Trebamo školu koja će biti u funkciji i u krizama okoline u kojoj živimo, koja će imati argument za njihovo rješavanje. Trebamo obrazovanje koje će biti priprema za iznenađenja što nam ih svakodnevno naša okolina priređuje; trebamo ljude koji neće reagirati stresom ili zatvaranjem očiju, nego će iznenađenje i sve brže promjene shvaćati kao način života. Potrebna nam je škola koja neće dopustiti samo jednosmjernu komunikaciju OKOLINA → UČENIK bez mogućnosti reakcije, feed backa. Nije ljudska priroda samo po sebi sebična, bez elemenata zajedništva. Takva je postala odgovorom. Budući da neki najosnovniji problemi krize okoline nemaju tehničkog rješenja, jedini je odgovor promjena ponašanja, novi moral. Naša svrha ne može se iscrpiti tek u prostoj reprodukciji, niti širenju, razvoju, povećanju koje je samo sebi cilj, nego je moramo usmjeriti prema ostvarenju humanosti. Na tom je putu uloga obrazovanja jedan od pokretača.

Budući da su granice adaptacije čovjeka okolini konačno (pa čak i genetski) vrlo precizno određene, ne možemo i ne smijemo čekati da čovjek jednoga dana postane dinosaur koji više neće biti kadar adaptirati se okolini te će stoga izumrijeti. Obrazovanje u svojoj osnovi jest jedan od puteva prilagođavanja okolini, no budući da nam je cilj mijenjati društvo (u smislu ostvarivanja načela njegove samoregulacije) tada to u prvom redu moramo učiniti u školi.

Škola nam mora dati obrazovanje za akciju, a ta akcija mora biti samostalni kreativni rad pojedinca svjesnog ekoloških zakona. To se može i mora postići preražmatranjem cjelokupnog odgojno-obrazovnog procesa. U tom procesu primarni zahtjevi društva, današnjeg trenutka, nikako ne smiju biti zaobiđeni.

Kako ćemo to učiniti predmet je svakako duljeg i studioznog razmatranja. Ne bih se na ovom mjestu previše upuštao u analize postojećih nastavnih programa, niti ulazio u detalje koliko je gdje zastupljena ekologija, zaštita i unapređenje čovjekove okoline. Osnovno je ipak da što prije primijenimo ekološki pogled na svijet, jer ekologija, kako je danas nerijetko shvaćamo, i nije tek neka grana znanosti, nego prvenstveno način mišljenja, metoda djelovanja, »priručnik za preživljavanje«. Na ovom bih mjestu podsjetio na jedan dio zaključaka komisije za informacije i obrazovanje Savjeta za zaštitu i unapređenje čovjekove okoline SRH, gdje se kaže: »4. Zaključeno je da se problemi ekologije i zaštite čovjekove okoline ne moraju

⁴ John M. Keynes u članku objavljenom u »Fortuni«, 1971.

u odgoju i obrazovanju svesti na jedan nastavni predmet. Odgoj i obrazovanje u tom smislu može biti primjeren i djelotvoran jedino tako da se u postojećim nastavnim predmetima primjeni ekološki pristup.

Izvorna marksistička metoda istraživanja prirode omogućuje da zaštita i unapređenje čovjekove okoline bude njen važan sastavni dio. Stoga je potrebno da se problemu marksističkog i ekološkog obrazovanja pristupi kao sastavnim dijelovima iste cjeline.

5. Dugoročno gledano, jedini je put u totalnoj destrukciji postojećeg sustava obrazovanja s pozicije ekološkog pogleda na svijet.

6. Treba što prije uvesti predmet »Ekologija i zaštita čovjekove okoline« u tzv. »kadrovske škole« (Pedagoške akademije, nastavničke fakultete i sl.) kako bi budući nastavnici bili sposobni da u nastavu svojih predmeta uvedu ekološki pristup.

7. Također je potrebno što prije izraditi priručnik osnovnih pojmova ekologije i zaštite čovjekove okoline za nastavnike svih postojećih predmeta u osnovnim i srednjim školama, te razraditi sustav dopunskog ekološkog obrazovanja (seminari)«.

Iz navedenog citata vidljivi su stavovi što ih o ovom problemu zauzima najmjerodavnije društveno tijelo za pitanja zaštite i unapređenja čovjekove okoline u našoj republici. Nisu od toga daleko ni stavovi što su zauzeti na drugim tijelima i u drugim republikama.

Na kraju još moramo reći: kao što je »bauk komunizma« u prošlom stoljeću kružio Evropom, a ovo je stoljeće s ponosom doživjelo pobjedonosnu realizaciju marksističkih načela u tumačenju stvarnosti i povijesnih procesa, tako danas ne smijemo biti oni koji će u bojazni šaptati o »bauku ekologije« koji kruži svijetom. To ne smijemo činiti, jer je pitanje neće li biti prekasno da se za taj svoj postupak ikada pokajemo.

Marksizam i ekologija uzajamno se ne isključuju. Naprotiv, oni se dopunjuju. Upravo sada kada (konačno) posvećujemo potrebnu pažnju marksizmu i sve ga više uvodimo u nastavu, trenutak je da pronađemo puteve kojima ćemo našu školu isto tako prožeti ekološkom kritikom postojeće okoline. To je naš dug onima koji dolaze, naša dužnost prema budućnosti.

Nenad Prelog

SOCIAL NECESSITY AND URGENCY TO INCLUDE ECOLOGY IN EDUCATION OF YOUNG GENERATIONS

(S u m m a r y)

The crisis of man's environment has become a fact which does not require special explanation any more. Starting from a number of generally accepted definitions of the environment we reach the important conclusion: the essence of the crisis consists of two simultaneous processes — decreasing of the useful and increasing of the useless and detrimental. Man is one of the important causes of the establishment unbalance on the Earth.

Ecosystems in nature, even the very biosphere, are closed systems with developed ability of self-regulation; man's system however, is an open system. In this system self-regulation is substituted by social organization. Since the crisis of the environment is not interpreted as the entropy of the system itself, it is necessary to consider the shortcomings of the organization. It is essential to achieve a change in our established attitude, in our way of thinking. Recycling must become a systematic principle. Everything that is rotten (ruined, used) should be restored or exchanged. Air, water and earth are no resources, but public wealth whose qualitative and quantitative balance is the condition for the survival on this planet.

Starting from these principles we shall try to apply them to education, whose task is to enable future generations to make adequate decisions concerning changes of the environment. Nowadays school is still a depot of knowledge. Pro-

cesses and events are being analysed in a traditional way according to pre-established standards. Due to our insisting on parts and only certain meanings of the process, we find it difficult to comprehend it in its entirety. School is not adapted well enough to the new interdisciplinary sciences and does not find adequate solutions for new problems.

What we need is a school that would satisfy the demands of our time, a school that will educate for action. Applying the ecological world-view, we open new roads and at the same time we pay our debt to the future. It is of primary importance that we start thinking about it now, when the Marxian world-view is increasingly present at our schools, because the Marxian and ecological criticism of the world do not exclude, but on the contrary, complete each other.