

EDUKACIJA I ZAŠTITA OKOLIŠA

Akademik Božo Udovičić

Sažetak

Nastanak Zemlje i života na njoj, te održanja razvoja flore i faune do današnjih dana uvjetovano je korištenjem energije i postojanjem atmosfere. Čovjek svojim aktivnostima i opstojnošću zagađuje okoliš (tlo, vodu, zrak, buku itd.). Svakim danom sve je više stanovnika na Zemlji, samim tim i sve većom potrošnjom energije sve se više zagađuje okoliš. Zbog toga se postavljaju pitanja: održivog razvoja, rizika zagađenja okoliša i njegova očuvanja, troškova i kontrole onečišćenja, te neophodno potrebne edukacije? U članku se pokušava odgovoriti na ta pitanja

Ključne riječi: edukacija, okoliš, zagađenje, ekologija, zaštita, rizik, kriza, obrazovanost, održivost

Ekologija se obično definira kao znanost o odnosima između organizama i okoliša, pri čemu je okoliš kombinacija vanjskih uvjeta koji utječu na rast i razvitak organizama. Čovjek kao organizam najvišeg stupnja razvitka samim svojim postojanjem djeluje i mijenja okoliš. Za razliku od drugih organizama čovjek stvara i povezuje kulturna, sociološka, ekonomska i politička zbivanja pa tako može postaviti vremenske i prostorne veze između pojedinih zbivanja.

Zabrinutost čovjeka za propadanje i zagađenje okoliša nije se pojavilo prvi put tek šezdesetih godina prošlog stoljeća, već su zagađenje zraka, vode, kvarenje živežnih namirnica i drugi problemi okoliša odavno poznati. Naime, od davnih vremena predodžbe o bolestima, uvjetovane okolišem, bile su daleko prihvaćenije nego danas. Svi ti problemi ponovo su izbili na površinu s industrijskom revolucijom tj. vremenom koje je obilježeno naglim rastom tvornica, nicanjem velikog broja gradova, a što je imalo za posljedicu zauzimanja velikih površina zemlje, zagađenjem vode i zraka, stvaranja otpadaka i buke te mijenjanje izgleda okoliša.

Što običan čovjek podrazumijeva pod zagađenjem: prljavštinu, smeće, dim iz tvornica, kemikalije u hrani, bolest, materijalno ili duhovno siromaštvo...? Zagađenje ustvari obuhvaća sve u rasponu od onoga što smeta do onoga što ubija čovjeka. Da bi se navedeno potvrdilo, može se kazati da neke stvari (sredstva

za liječenje ili za zaštitu) mogu biti u jednoj situaciji spasitelji života, a u drugoj mogu ubiti čovjeka.

Zagađenje okoliša nastaje zagađenjem zraka, zemlje, vode, zatim stvaranjem i gomilanjem čvrstih otpadaka, stvaranjem buke i mijenjanjem izgleda okoline. S obzirom na uvjete okoliša i vrstu zagađivača mogu se javiti i određene specifičnosti vezane uz te uvjete i vrste. Sva zagađenja okoliša imaju utjecaja na floru i faunu, a posredno i neposredno na čovjeka.

Kad se govori o ekološkim problemima, nikada se ne smije zaboraviti da je to vrlo široko područje koje zadire praktički u sve pore ljudske djelatnosti. Prekomjerna zagađenost zraka, vode i tla različitim industrijskim otpacima koji sadrže toksične tvari, toplinsku energiju, radioaktivne elemente, odnosno u okoliš emitiraju buku i vibracije najrazličitijih valnih dužina, svim mogućim sredstvima treba svesti u dopuštene granice.

Današnje rasprave o zaštiti okoliša pokazuju da se u mnogim javnim istupima i raspravama o današnjoj ekološkoj krizi jasno izražava shvaćanje da se promijenila sama priroda problema, da je propadanje okoliša izravno povezano s propadanjem društva ili bolje kazano njegove postojeće socijalne strukture. Iz toga slijedi, da propadanje okoliša i ekološka katastrofa ne mogu biti otklonjeni propisima koji se odnose na izvore zagađenja i nadzorom tih izvora (mogu biti djelomice riješeni), već prijedlozi rješenja moraju za sobom povlačiti dalekosežne promjene u društvu, odnosno u odnosu čovjeka prema čovjeku, a samim tim i čovjeka prema prirodi.

U ekološkoj krizi s kojom se društvo danas suočava, na kocki je sama sposobnost Zemlje da održi razvijene oblike života. Kriza se oblikuje sve brojnijim oblicima zagađenja zraka i vode, sve većom akumulacijom otpadaka koji se ne rastvaraju, olovnog taloga, pesticidnih ostataka i otrovnih dodataka u hrani, uništavanje poljoprivrednog zemljišta (razgradnjom i ekspanzijom gradova u široke urbane pojaseve) povećanim brojem stresova zbog prenapučenosti, buke i življenja u masi, neodgovornim trošenjem prirodnih dobara, sječom šuma i drugim pojavama. Iz navedenoga slijedi da suvremeno društvo uništava sve što se stoljećima stvaralo organskom revolucijom. Ako se taj proces ne zaustavi, Zemlja može biti reducirana na razinu biološko-tehničke jednostavnosti na kojoj se čovječanstvo (koji ovisi o hrani na tlu i u vodi) neće više moći dugo održati kao vrsta sposobna za život.

Život se na Zemlji svake godine mijenja, kako po broju stanovnika (oko 70 do 80 milijuna stanovnika je godišnji prirast) tako i po ostalim za život interesantnim segmentima. Tako je npr. svake godine manje oko 3,5 milijuna hektara obradive zemlje, oko 11 milijuna hektara šuma, a oko 6 milijuna hektara pustinja više, oko

5 milijardi tona otrovnih kemikalija se godišnje ispušta u životnu sredinu te oko 30 milijardi tona ugljičnog dioksida (CO_2).

Pri izgaranju goriva dolazi do emisije različitih oksida (među kojima su najpoznatiji dušični, sumporni i ugljični oksidi), produkata nepotpunog izgaranja i pepela. Sumporni i ugljični dioksid te dim, predstavljaju najrasprostranjenije zagađivače atmosfere, upravo zato jer je korištenje energije vezano uz svaku ljudsku aktivnost.

Dosadašnji razvitak energetike bio je u prevladavajućoj mjeri usmjeren da se osiguraju potrebne količine energije, a nedovoljno usmjeren na čuvanje čistoće okoliša zbog potrebnih velikih financijskih sredstava.

Dva su ključna faktora za uništavanje poljoprivrednog zemljišta i to: razgradnja i zauzimanje obradivog tla.

Zemlja se razgrađuje uz pomoć erozije, alkalizacije, salinizacije i kemijske degradacije. Ako se zemlja uništava stalno u polukišnim podnebljima, širenje pustinja će biti sve veće i veće.

Ako se gledaju prilike na tri kontinenta s najvećim brojem nerazvijenih i zemalja u razvoju (Afrika, Azija i Latinska Amerika), tada se može konstatirati da je erozija tla daleko najveća u Aziji, salinacija i alkonizacija se doima kao najveći problem u Latinskoj Americi. Širenje pustinja je pak problem svih regija.

Drugi važni utjecaj na uništavanje poljoprivrednih površina ima velika ekspanzija ljudskih naselja i visok stupanj infrastrukture.

Kao dodatni faktor bržem uništenju zemljišta je brzo (nekontrolirano) nestajanje šuma. Šume nestaju zbog nekontrolirane sječe, zbog bolesti šuma i zbog veoma čestih požara. Nestanak šuma pridonosi većoj eroziji tla, većim poplavama itd.

Nestajanje i uništenje šuma najbolje primjećujemo po golim padinama Himalaja i Anda. To uništenje uzrokuje eroziju tla, poplave te nanose velike količine mulja. Odumiranje šuma, također uzrokuje suše, a one su najzastupljenije u Sudansko-saharskom području gdje ubrzavaju stvaranje pustinja, uzrokuju žeđ i glad u tim područjima.

Sve veća upotreba genetski modificirane hrane te upotreba pesticida za uništavanje insekata omogućila je industrija pesticida i mnoge farmere učinila ovisnima. Međutim, s vremenom su insekti postali otporni, dok ljudi nisu. Industrija antibiotika i pesticida doživljava procvat, a antibiotici se ubrizgavaju životinjama ili im se stavljaju u hranu. Doda li se navedenome uzimanje lijekova sa ili bez recepata, hrane ulaze u život s nepredvidivim posljedicama.

Uz navedena zagađenja degradirani su vodni sistemi u morima i rijekama. Štetne kemikalije nalaze se u nedopuštenim količinama pitkih i stajaćih voda, pa

je njihov utjecaj štetan na floru i faunu, a samim tim i na čovjeka. Mnogi izvori pitke vode već su neupotrebljivi ili presušili.

Do prije nekoliko godina na zagađenje okoliša gledalo se uglavnom s lokalnog stajališta, znači, gledalo se samo neposredno zagađenje okoliša (zraka, vode, zemlje itd.) dok su se globalni aspekti uglavnom zanemarivali. Međutim, u posljednje vrijeme se počinje sve više pažnje posvećivati globalnim problemima zagađenja okoliša. Naime, pokazalo se, da se na vrlo velikim rastojanjima od izvora koji zagađuju okoliš javljaju globalni nepovoljni efekti od kojih su najpoznatiji: propadanje vegetacije zbog "kiselih kiša", promjena klime, zagađenja mora i razaranja ionosfere.

Čovjek sa svojom aktivnošću odlučujući je činitelj u mijenjanju okoliša. Ta je aktivnost, doduše, povezana sa zadovoljenjem potreba, ali i s vladanjem ljudi kao potrošača. Struktura gospodarstva prilagođuje se postavljenim gospodarskim ciljevima, koji su u prvom redu uvjetovani potražnjom. Zadovoljenje tih potreba uz određeni način života opterećuje prostor na Zemljinoj površini. Radi toga može se kazati da je opći napredak, u uvjetima tehnološke revolucije, postigao vrlo visoku razinu industrijskih aktivnosti te vrlo visok životni standard za dio stanovništva što je sve zajedno imalo veliki utjecaj na okoliš.

Povijesno gledano, čovjek je bio zauzet i ponesen tehnološkim uspjesima te povećanjem osobnog i društvenog standarda, tako da je kroz jedan vremenski period zaboravio, ili bolje rečeno, zanemario utjecaj na okoliš. Tako je došlo do znatnog zagađenja zraka i atmosfere (posebno u urbanim sredinama), do smanjenja područja pod šumama, do toplinskog zagađenja vode i zraka (zagrijanih različitim industrijskim otopinama) itd. Iz navedenoga bi se moglo zaključiti da je civilizacijski napredak donio korist za čovječanstvo s jedne strane, dok bi se s druge strane moglo zaključiti da bi taj napredak kroz zagađenje okoliša mogao uništiti samu civilizaciju. Međutim, visoka razina kulturnog, znanstvenog i tehnološkog razvitka mora poslužiti kao temelj za razuman i harmoničan odnos između čovjeka i okoliša.

To će u mnogome ovisiti o spremnosti čovjeka da u planovima razvoja predvidi radikalnije mjere očuvanja okoliša. Jedan dobar dio moći će se riješiti novim tehnologijama, dok se drugi dio mora riješiti promjenama u čovjekovu shvaćanju i poimanju mogućnosti i potrebe življenja svih ljudi na Zemlji. Ta nova tehnologija mora biti prilagođena ekološkim zahtjevima i mora biti stavljena u službu smišljenih ljudskih potreba, da proizvodi neophodno potrebna dobra i da u dobrom dijelu koristi, reciklira otpad u okolišu.

Temeljem kazanoga, neophodno je dakle, prije određivanja ekoloških kriterija, napraviti iscrpnu analizu mogućnosti društvene zajednice da plati određenu

cijenu za smanjenje štetnih poremećaja u okolišu. Ta cijena ne smije biti tako visoka da postane kočnicom daljeg gospodarskog rasta, ali niti preniska tako da ekološki poremećaji postanu kočnicom rasta. Pritom je nužno ispravno usmjeriti raspoloživa sredstva u ona područja gdje će se postići najveći pozitivni učinci. To treba biti temeljni putokaz za planiranje razvoja gospodarstva u cjelini. Kod takvog se pristupa glavni problemi svode na izbor kriterija koje treba primijeniti u alokaciji raspoloživih sredstava za zaštitu i unapređenje čovjekove sredine kao i metoda koje pritom treba uporabiti.

Problemi zaštite okoliša vrlo su složeni, međusobno povezani i uvjetovani. Za njihovo sagledavanje i rješavanje neophodni su značajni znanstveno-istraživački naponi i brojna izvorna tehnološka rješenja. Tijekom protekla tri desetljeća u svijetu je sakupljeno veliko praktično i tehničko iskustvo i dobiven niz podataka i informacija u svim područjima ljudske djelatnosti, pa tako i u području zaštite okoliša, što ulijeva izvjestan optimizam.

Zbog sve veće industrijalizacije, zbog sve većeg broja stanovnika i sve višeg njihova standarda, prostor postaje sve više ograničavajući faktor. Do kada će se moći zauzimati prostor? Prostor će se moći zauzimati sve do granica tjelesne i duševne podnošljivosti stanovništva. Prema dosadašnjim iskustvima duševna granica podnošljivosti postiže se znatno prije od fizičke granice podnošljivosti. Sve dok se ne postignu te granice podnošljivosti, industrijska se postrojenja smatraju blagodatima (zbog mogućnosti rada i većih zarada), a nakon toga prestaju biti činioci blagostanja.

U kontekstu tako postavljena problema, čovjek se u ekonomskom procesu jednom pojavljuje kao uzrok proizvodnje i potrošnje, a drugi put kao njihova posljedica. Nemogućnost odgovora navodi na zaključak da pitanje optimuma što se tiče stanovništva nije moguće identificirati sadržajem što ga određuje čovjek autonomnim utjecajem volje, već da takav optimum valja tražiti u složenim materijalnim i društvenim procesima koji vode ravnoteži stanja potvrđujući tu ravnotežu isključivo kao točku spoznaje u danom vremenu i prostoru.

Općenito se može reći da svaka ljudska aktivnost proizvodi određeni rizik po čovjeka i okoliš. Za razliku od rizika izazvanih ljudskim aktivnostima, čovjek se od samog početka življenja na našem planetu suočavao s prirodnim rizicima (vulkanima, poplavama). Dakle, od samih početaka razvoja civilizacije, čovjek je razmišljao kako obuzdati neke prirodne pojave, odnosno kako smanjiti rizik po njega samoga.

Postavlja se pitanje što je prihvatljiva razina rizika i o čemu ona ovisi? Na to je pitanje nemoguće izravno odgovoriti, jer poimanje rizika ovisi o društvenim, političkim, gospodarskim, kulturnim i drugim okolnostima u pojedinim zemljama pa se zbog tih postojećih razlika ne mogu propisati apsolutne norme rizika.

Pojmovi "maksimizacija profita" i "minimizacija rizika" (ti pojmovi koji još uvijek kotiraju visoko) ne priznaju specifične prilike, probleme, potrebe i interese malih tržišta zemalja u tranziciji, što podrazumijeva i moguću opasnost da u takvim globalnim odnosima u svijetu u kome prije svega vlada snaga i interes te težnje za što bržim povratom uloženoga – uz što veći profit i što manji rizik, te objektivni i specifični problemi, interesi i potrebe zemalja ostanu u drugom planu.

Da se ne bi zaustavio razvitak društva ili jednog njegova dijela, znanstvenici i stručnjaci trebaju predložiti jedinstvene postupke za utvrđivanje racionalnih kriterija prihvatljivog rizika u fazi planiranja daljnjeg razvitka nacionalnih ekonomija. Na temelju tako definiranih jedinstvenih kriterija prihvatljivog rizika potrebno je odrediti da li je neka tehnologija dovoljno sigurna. Pitanje sigurnosti neke tehnologije moguće je utvrditi na način da se usporedi njezin rizik s drugim rizicima, već prihvaćenim u društvu.

Prema tome, u sadašnje vrijeme problem zagađenja ili očuvanja okoliša (osiguranje izvjesne razine rizika) sve je prisutniji i teži u nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju. Nerazvijene zemlje su još uvijek manje izložene tehnološkim rizicima, jer u tim zemljama temeljni egzistencijalni problemi i prirodne nepogode, predstavljaju glavne rizike. Međutim, kod zemalja u razvoju postoji izvjesna tehnološka razina koja sa sobom nosi izvjesne rizike, a te zemlje obično nisu u stanju financirati aktivnosti vezane za smanjenje razine rizika. Osim toga, zemlje u razvoju su manje ili više ovisne o uvozu tehnologija, a to ujedno znači o prijenosu i prihvaćanju tehnologija iz razvijenih zemalja pa često automatski prenose i kriterije za zaštitu okoliša iz tih zemalja, koji ne moraju uvijek biti prikladni za zemlju uvoznicu tehnologije. Zbog toga često dolazi do situacija da zemlje uvoznice tehnologija i istovremenog uvoza razine rizika plaćaju visoku cijenu za smanjenje razine rizika, a istovremeno nisu u stanju platiti znatno nižu cijenu za daleko veće rizike na drugom području. Veoma čest je slučaj da se zemljama u razvoju prepuštaju (ustupaju) zastarjele tehnologije koje u razvijenim zemljama nisu više rentabilne, bilo zbog prevelikog zagađenja okoliša, bilo zbog eventualnih drugih rizika koje sa sobom nose.

Smanjenje rizika, u pravilu, zahtijeva značajne tehnološke promjene i velika financijska sredstva pa je radi toga potrebno ispravno usmjeriti sredstva u ona područja gdje će se postići najbolji rezultati.

Svako novo tehnološko dostignuće nosi sa sobom i određeni rizik za ljude i ljudski okoliš u cjelini. Tehnološki napredak istovremeno povećava ekonomsku moć društva čime se stvaraju neophodni uvjeti za smanjenje rizika.

Jedna studija o riziku dala je jednu preporuku da oni koji su u opasnosti imaju "važan glas" u odlučivanju da li bi se rizik trebao dozvoliti. Međutim, prije

nego što ljudi koji su izvrgnuti riziku mogu dobiti moć odlučivanja, trebaju znati činjenice koje često mogu biti nesigurne. Bolje dati činjenice koje su nesigurne nego držati ljude bez informacija, jer je jako dobro poznato da tajnost pothranjuje strah. Strah ide u rasponu od smiješnoga do tragičnoga, pa je radi toga strah jedan od glavnih razloga da se ne objelodanjuju detalji zagađenja. Većina problema o zagađenju okoliša uvjetuje sukobe između ekonomskih interesa na jednoj strani te zdravlja i brige za očuvanje dobara na drugoj strani. Očuvanje okoliša znači dodatno ulaganje financijskih sredstava, a to znači obavezu za vlade i gospodarstva da osiguraju ta potrebna dodatna sredstva.

Povremeno čujemo, a ponekad i vidimo neugodne informacije o uništenju svijeta u skoroj budućnosti, koje izgledaju nekad razumne, a nekad nevjerovatne.

Svakog dana u medijima možemo vidjeti, čuti ili čitati priče o novim smrtonosnim bakterijama i virusima, o sve lošijim klimatskim uvjetima i sve strašnijim olujama, o naveliko rasprostranjenim kancerogenim supstancama, alarmantnim prijetnjama vezano za zalihe hrane i one koji kažu da ekonomski kolaps i globalna propast nisu daleko.

Također postoje i oni koji će nam reći da je sve u redu, da sve besprijekorno funkcionira i da nema problema i da će tehnologija sve riješiti.

U centru sukoba argumenata što je točno, a što pogrešno po pitanju sudbine našeg svijeta, nalaze se pitanja oko toga što treba, ili ne treba uraditi po tom pitanju.

Razlog zašto je većina rješenja ponuđenih za rješavanje svjetske krize nepraktična je zato što ona proizlaze iz istog pogleda na svijet koji je uzrokovao probleme. Zbog toga ništa osim promjene našeg pogleda na svijet i njegova razumijevanja ne može proizvesti pravu, značajnu i trajnu promjenu, a ta promjena bi nas u perspektivi prirodno vodila k očuvanju šuma, obnavljanju obitelji i smanjenju potrošnje. Dakle, poželjno je smanjiti egoizam i pohlepu za velikim profitom. To se može postići stalnim i dugotrajnim odgojem i obrazovanjem (od malih nogu da je i onaj drugi čovjek također egoist i da je i on mora živjeti te da se toga uvijek mora biti svjestan) te traženjem boljeg i pravednijeg društveno-ekonomsko-političkog sustava među narodima (humanija i pravednija raspodjela profita). Taj proces (u ovom momentu utopija) je dugotrajan i težak, ali i on jednom mora započeti ako želimo mirno živjeti na kugli zemaljskoj.

Dvadeseto stoljeće donijelo je divovski napredak na svim područjima znanstvenih spoznaja, kao i na svim područjima tehnike. Istodobno, ono je priskrbilo novu sljepoću naspram globalnih, temeljnih i složenih problema, a ta je sljepoća iznjedrila bezbrojne zablude i iluzije i to u prvom redu kod samih znanstvenika i stručnjaka.

Na probleme razvoja i njegova poimanja veliki utjecaj imaju znanje, vjerovanje, umijeće, moral, etika, pravo, običaji i drugo. Da bih pokazao koliko je težak

i mukotrpan put promjena u shvaćanjima, osvrnut ću se na Svjetski energetske kongres održan u Tokiju 1995. godine. Njegova je najveća zasluga bila u spoznaji potrebe uvođenja *četvrtog E* u predviđanja razvoja. On je oduvijek postojao, no nije bio uvažavan ravnopravno s ostala *tri E*. Naime, do Kongresa su se u predavanjima koristila *3E* (energija, ekologija, ekonomija), a sada će se koristiti *4E* (energija, edukacija, ekologija i ekonomija).

Značenje edukacije od neprocjenjive je važnosti za razvoj (bez obzira kako se definira i što se podrazumijeva pod razvojem), ali nije dovoljno.

Između mnogih problema s kojima se čovječanstvo suočava glede projekcije razvitka (povećanje pučanstva, smanjenje obradive površine, problem hrane i vode, ograničenost sirovina i energije, očuvanje okoliša itd.), najveći i najsloženiji problemi za rješavanje su nove tehnologije s utjecajem na društveno-ekonomske odnose, višu razinu znanosti i zaštitu okoliša.

Poznavajući čovjeka kao prirodno biće i spoznaju o različitim društvenim uređenjima i asocijacijama, teško je pretpostaviti da će se razvijeno društvo odreći blagostanja (iako bi to djelomično trebalo biti) u korist siromašnijih i da će smanjiti svoju potrošnju. To društvo će to učiniti samo ako u tome vidi svoj interes, bilo ekonomski bilo politički. S druge pak strane, većina stanovništva na Zemlji koja živi veoma bijedno, želi i nastoji popraviti svoju nezavidnu situaciju. Svako povećanje materijalnog položaja i standarda toga stanovništva neminovno traži dodatnu potrošnju energije, a time i zagađenje okoliša.

Velike i brze promjene u okolišu zahtijevaju puno aktiviranje intelektualnog i radnog, kreativnog i inovativnog potencijala svih ljudi.

Iz svega slijedi da je uzročnik navedenih promjena i problema čovjek, koji je stvarajući materijalna dobra za život stvorio i brojne ekološke probleme, ponekad iz neznanja, ponekad iz nesavjesnosti, ali, kako naglašavaju današnji najveći moralni autoriteti i zbog osobnog i skupnog egoizma.

Edukacija ne smije biti konformistička, intelektualna ili tehnička dresura, nego navika kojom bi se razmislilo i prihvatilo ono što je dobro... Čovjek je biće koje mora neprestano učiti.

Čovjek mora najprije naučiti učiti i tajna dobre edukacije se neće sastojati u količini spoznaja nego u razvijenoj sposobnosti pravog učenja tj. razmišljanja, shvaćanja i volje.

Edukacija i obrazovanje trebaju pokazati da nema spoznaje koja nije, na bilo kojem stupnju, ugrožena zabludama i iluzijama.

Potrebno je u obrazovanje uvesti i u okviru njega proučavati racionalne, mentalne i kulturne karakteristike ljudske spoznaje, njene procese i modalitete, psihičke ili kulturne sklonosti zbog kojih joj se može dogoditi zabluda ili iluzija.

Edukacija se, prema tome, mora posvetiti otkrivanju izvora zabluda, iluzija i zaslijepljenosti.

Kad gledamo prema budućnosti, vidimo da još postoje brojne neizvjesnosti o tome kakav će biti svijet naše djece, naših unuka i djece naših unuka. Međutim, bar u jednu stvar možemo biti sigurni: ako želimo da Zemlja bude u stanju podmiriti potrebe ljudskih bića koja je nastavaju, ljudsko će se društvo morati preobraziti. Tako će svijet sutrašnjice morati biti temeljno drugačiji od ovog kakav danas poznajemo, na početku novog tisućljeća. Moramo djelovati u smislu građenja "održive budućnosti" u kojoj će biti moguće živjeti.

Iz navedenoga može se zaključiti da razvitak osobnosti nije nikad završen jer se sve ljudske sposobnosti nikada ne mogu realizirati. Razvitak osobnosti postiže se odgojem i edukacijom.

Razumijevanje je istodobno sredstvo i svrha ljudske komunikacije. Međutim, odgajanje za razumijevanje odsutno je iz sadašnjeg odgoja.

Razumijevanje ne opravdava ni ne optužuje: ono traži od nas da izbjegnemo prebrzu, nepovratnu osudu, kao da i sami nismo nikada upoznali malodušnost ni počinili greške.

Razumijevanje drugoga zahtijeva svijest o ljudskoj kompleksnosti.

Čovjekova savjest često dolazi u kušnju zbog postojanja dva pojma: htjeti i moći. Između ta dva izraza ljudske djelatnosti postoji mnogo pojmova koji su njihova kombinacija. Čovjek posjeduje pravilnu savjest ako želi dobro. Ako pak čovjek čini zlo, on nema savjesti, a to znači da se dovoljno ne koristi mozgom.

Moglo bi se reći da je savjest nešto sveto u svijesti čovjeka, neki osjećaj za razliku između dobra i zla. Kao posljedica toga nastaje velika razlika između onoga što jesmo i što bismo trebali biti.

Iz do sada navedenoga proizlazi da postoji bitna razlika između ekologa, koji traže kompromisna (koliko-toliko zadovoljavajuća) rješenja i zelenih, koji traže radikalna rješenja kad je u pitanju zaštita okoliša. Radikalni zahtjevi za promjenom življenja u svom nastupu zaboravljaju elementarnu činjenicu da čovjek samim svojim postojanjem (egzistencijom) zagađuje više ili manje okoliš, ovisno o sredini u kojoj živi. Znajući tu činjenicu, da se ne može živjeti bez utjecaja na okoliš, lako se može zaključiti da su ekolozi mnogo bliže životu i realnosti, pa slijedi, da svaki čovjek i svako društvo maksimalno mora voditi brigu o čistoći okoliša i da se mora odricati nekih navika pa i financijskih sredstava (direktno ili indirektno) da bi se sačuvao okoliš. Da bi se to moglo ostvariti potrebno je imati viši rast u nerazvijenim zemljama kako bi se stvorili uvjeti i sredstva, pored sredstava razvijenih zemalja, za bolju kontrolu zagađenja nego što je danas. Povećani rast u nerazvijenim zemljama trebao bi se ostvariti bez povećanog zagađenja okoliša (manja upotreba kemijskih sredstava, prečišćavanje otpadnih voda i plinova izgaranja, izborom povoljnih lokacija, novim tehnologijama itd.), a razvijene zemlje bi morale smanjiti zagađenja u svojim zemljama te pomoći nerazvijenim zemlja-

ma u njihovu razvoju, a samim tim i na očuvanju i zaštiti okoliša.

Dosadašnji razvoj pojedinih zemalja pokazao je da vlade sa svojim programima bolje prolaze na izborima ako obećaju bolji (viši) standard, nego ako obećaju čisti okoliš, što vlade u većini slučajeva i koriste. Takva rezoniranja i vlada i stanovništva su pogrešna, jer se gledaju kratkoročni efekti umjesto dugoročni. Naime, bolji osobni dohodak (bolji standard) dobiva se relativno brzo, za razliku od zagađenja okoliša koje je dugotrajno i s dugotrajnim posljedicama. Odumiranje jednog jezera ili mora je veoma dugotrajan proces, a njegovo čišćenje i oživljavanje također je dugotrajan proces i traži mnogo više sredstava od sredstava koja su bila potrebna za njihovo očuvanje. Na kraju treba kazati da je novac potreban za život i uživanje, samo se pri tome mora postaviti pitanje: koliko je toga novca dovoljno?

Literatura

1. Bartelnus, P: Environment and Development, Boston, 1986.
2. Enghdal, William: Sjeme uništenja, Detecta, Zagreb, 2005.
3. Gregory, K.J.: Energetics of Physical Environment: energetic approaches to physical geography, Chichester, 1987.
4. Lambert, M: Future Sources of Energy, Hove, 1986.
5. Lee D: The worst accident in history, Pan Books, London 1986.
6. Morin, Edgar: Odgoj za budućnost, Educa, Zagreb, 202.
7. Pearce, F: Acid Rain, Penguin Books Ltd, Harmondsworth, Middlessex, England 1987.
8. Udovičić, Božo: Energija i okolina, Građevinska knjiga, Beograd 1989.
9. Udovičić Božo; Energetika i okoliš u globalizaciji, Zagreb, 2002.
10. Udovičić Božo: Neodrživost održivog razvoja, Kigen, Zagreb, 2004.
11. Udovičić Božo: Čovjek i okoliš, Kigen, Zagreb, 2009.

Education and Environment Protection

Abstract

Begginning Of the Earth and the life on Earth, including flora and fauna, is based on energy usage and existing of atmosphere. The Man with all its activities pollutes the environment (ground, water, air, noise etc.). Each day the population on Earth is higher. Accordingly, the pollution is growing as well. Because of that there are many questions, such as: development sustainability, pollution risks, environmental protection and its control and adequate education. In this paper the authors tries to answer these questions.

Keywords: education, environment, pollution, ecology, protection, risk, crisis, sustainability

Akademik **Božo Udovičić**
Slovenska 8
10000 Zagreb