



ODRŽIVI RAZVOJ I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

Nada Štrbac^{1,*}, Milovan Vuković¹, Danijela Voza¹, Miroslav Sokić²

¹Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, Bor, Srbija

²Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirobina (ITNMS), Beograd, Srbija

Primljen: 20. jun 2012.

Prihvaćen: 17. septembar 2012.

IZVOD – Koncept održivog razvoja je relativno novi koncept koji je uveden s ciljem da se prevaziđu nedostaci prethodnih modela razvoja; pre svega, zapostavljanje pitanja zaštite životne sredine. Održivi razvoj teži uspostavljanju ravnoteže među različitim dimenzijama razvoja: ekonomskom, ekološkom i socijalnom. Ipak, uprkos širokom korišćenju ovog pojma, neophodno je bolje razumevanje pojma održivosti kako bi se olakšala primena ovog modela razvoja. Uzimajući ovo u obzir, u radu se daje pregled različitih interpretacija i značenja diskursa održivosti, s naglaskom na odnosu između koncepta održivog razvoja i pitanja zaštite životne sredine.

Ključne reči: održivi razvoj, dimenzije održivosti, životna sredina, zaštita životne sredine

ABSTRACT - Sustainable development is a recently developed concept that was introduced in order to overcome the shortcomings of previous forms of development; first of all, the neglect of environmental issues. Sustainable development aims to establish an equilibrium among economic, environmental and social dimensions of development. Yet, despite an extensive use of this term, it needs better understanding in order to make easier its implementation. Taking this into account, this paper reviews various interpretations and meanings of the sustainable development discourse, focussing on the relation between sustainability and environmental protection issues.

Key words: sustainable development, dimensions of sustainability, environment, environmental protection

1. UVOD

Jedan od osnovnih koncepata ekonomike prirodnih resursa i životne sredine jeste koncept održivosti, odnosno održivog razvoja. Uprkos različitim interpretacijama koje se u literaturi mogu naći, ovom konceptu danas pripada centralno mesto u razmatranju drugoročne perspektive opstanka i napretka čovečanstva.

U tom smislu, paradigma održivosti je veoma bliska starijem konceptu bezbednosti. Održivost, ili održivi razvoj, javlja se ne samo kao suštinski preduslov, već i kao krajnji cilj efikasne organizacije brojnih ljudskih aktivnosti na Zemlji.

Pojam održivosti se uveliko koristi u mnogim naučnim disciplinama, kao i u raznim privrednim granama, uključujući rudarstvo, metalurgiju i hemijsku

* Kontakt adresa autora: N. Štrbac, Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, V.J. 12, 19210 Bor, Srbija.

E-mail: nstrbac@tf.bor.ac.rs.

* Ovaj rad je potpomognut od strane Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije, a u okviru projekata br. 179013 i 34023.

industriju. Tematski okvir zasnovan na principima održivosti se vremenom proširio tako da su unutar ovog diskursa rarvopravan status zadobila pitanja: (1) ekonomije i racionalnog korišćenja resursa, (2) socijalne pravde, te (3) problemi životne sredine globalnih razmera. No, uprkos širokoj upotrebi sintagme „održivog razvoja” stiče se utisak o neodređenosti ovog pojma. Velika disperzivnost ideje o održivom razvoju, njena nedovoljno konzistentna teorijska konstrukcija, razgranata istraživačka praksa i problemi političke (zlo)upotrebe utiču na to da „jedna od najkompleksnijih ideja” (uz globalizaciju i multikulturalnost) nastala krajem prošlog veka pobuđuje veliku pažnju različitih nauka – prirodnih, tehničkih i društvenih [1].

U stručnoj javnosti, u tom smislu, ima mišljenja po kojima pojam održivosti još uvek ne sadrži koncept, tako da preti opasnost da on ostane nedorečen. A, iz te neodređenosti proističu i moguće nevolje u ostvarivanju ideje održivosti (u prvom redu, u domenu politike) koje se najčešće sagladavaju po pitanju motivisanja svih relevantnih činilaca u ovoj oblasti. Ukoliko bi se stremilo preciznijem određenju pojma održivosti, onda bi se trebalo odlučiti za jednu od nekoliko – potpuno različitih interpretacija. Naime, održivost se može sagledati kao [2]:

- (1) zahtev da se sačuva *fizički* inventar prirode;
- (2) zahtev da se sačuvaju *funkcije* postojećeg inventara prirode (ekosfere);
- (3) zahtev da se obezbede *osnovne potrebe* za naredne generacije; te
- (4) zahtev da se proaktivno dela i vodi računa o *potrebama* budućih naraštaja.

Mnogi teoretičari održivost sagledavaju u svetlu prve interpretacije, odnosno očuvanja postojećeg inventara prirodnih resursa. Suština ovog pristupa ogleda se u tome da se svakom narednom naraštaju dozvoli da koristi postojeće resurse u meri koja će potonjim generacijama ostaviti resurse „identičnog kvantiteta i kvaliteta” [2]. Druga interpretacija čini se primamljivijom budući da insistira na funkcijama pojedinih delova ekosfere. Rečju, izgubljene delove ekosfere, ili ekosistema, moguće je zameniti, to jest, supstituisati odgovarajućim ekvivalentima koji bi vršili istu funkciju. Težište nije na očuvanju nekog specifičnog prirodnog dobra ili pojedinačne biološke vrste, već na očuvanju funkcija koje oni u ekosferi obavljaju. Ova interpretacija održivosti, očito, ne polazi od principa ekološke ekvivalentnosti koji je osoben za ekologiju.

Prve dve interpretacije održivosti predstavljaju etički minimum ispod koga ne bi trebalo ići. Otuda su preostale dve interpretacije održivosti, posmatrano sa etičkog stanovišta, mnogo prihvaćenije budući da podrazumevaju predostrožnost u smislu obezbeđivanja osnovnih zaliha resursa i za naredne generacije.

Održivost ekonomske aktivnosti, očigledno, počiva na različitim osnovama. Na prvom mestu, postoje jaki moralni razlozi da današnja generacija ostavi potomstvu u nasleđe ništa manje šanse za razvoj no što ona ima sada. To znači da sadašnja generacija ljudi ne bi smela da degradira planetu Zemlju, sa svim njenim potencijalima. Pravo sadašnje generacije na iskorišćavanje resursa i životne sredine ne sme da ugrozi isto takvo pravo budućim naraštajima.

Druga grupa razloga za održivi razvoj je ekološke prirode. Naime, ako priroda predstavlja vrednost samu po sebi, to jest, ako očuvanje biodiverziteta (ili zaliha prirodnih resursa) ima opravdanje u stavu da čovek predstavlja deo prirode, te da nema prava da je nepovratno menja, onda se svaki vid ekonomske aktivnosti kojim se narušava diverzitet živog sveta, ili bogatstvo resursa, može smatrati neprihvatljivim. U stvari, ova grupa razloga se takođe svodi na moralne razloge, s tom razlikom što se u ovom slučaju ne naglašava odnos sadašnje generacije ljudi prema budućim naraštajima, već odnos prema ostalim živim bićima, odnosno prirodi u celini. Prema tome, razlog za opravdanje koncepta održivosti najčešće podrazumeva ekonomski argumenat po kome je održivi razvoj efikasniji. Drugim rečima, nepoštovanje koncepta održivosti dovelo bi do neefikasnog privrednog razvoja, u smislu sve većeg rasipanja resursa i energije, odnosno dugoročnog pogoršanja odnosa između rastućih potreba ljudi i ograničenih resursa.

U ovom radu se sagledavaju različiti aspekti međusobne povezanosti koncepta održivog razvoja i zaštite životne sredine. Najpre se izlaže nastanak same ideje održivog razvoja, prati njen razvoj preko analize brojnih definicija ovog pojma, da bi se u središnjem delu rada pažnja usredsredila na, po mišljenju većine teoretičara, ključni problem – ostvarivanje održivog modela razvoja u praksi. U tom smislu, od koristi je poznavanje principa i indikatora održivog razvoja za pojedine oblasti (ekonomiju, životnu sredinu i društvo), koji se analiziraju u drugom delu rada. Najзад, u zaključnom delu rada se ukazuje na, po mišljenju autora, ključne prepreke u realizaciji održivog razvoja – nedovoljan stepen razvijenosti svesti o intergeneracijskoj pravdi.

2. NASTANAK I RAZVOJ IDEJE O ODRŽIVOM RAZVOJU

Koreni ideje održivosti leže u lovstvu i šumarstvu. Lovci, naime, teže da maksimalno koriste prirastaj divljači trudeći se, istovremeno, i da u potpunosti održe osnovu potrebnu za reprodukciju. Princip održivosti je još jasnije zastupljen u šumarstvu – ne obarati tokom godine više stabala nego što ih priroda može stvoriti, ali ni manje. Na prelazu iz XVIII u XIX vek, u vreme uspona rudarstva i rane industrije došlo je zbog prekomerne potrošnje drveta u ovim oblastima i zbog toga do ugradnje principa održivosti u zakon o organizovanom šumarstvu u Nemačkoj. Kasnije, tokom druge polovine XX veka razvoj mnogih privrednih grana je sagledavan polazeći od ideje održivosti, odnosno kasnije razvijenih modela održivog razvoja.

Ipak, ideja o održivom razvoju prešla je dug put do opšte prihvaćenosti u međunarodnim razmerama. Sve je počelo čuvenom knjigom „Granice rasta” iz 1972. godine kada je Rimski klub ukazao na ondašnje „dileme čovečanstva” – pre svega sa stanovišta ubrzanog iscrpljivanja najvažnijih prirodnih resursa. Izveštaj je pozivao na preraspodelu (redistribuciju) ograničenih prirodnih resursa. Stručna javnost, a posebno ekonomska, oštro je kritikovala ovaj izveštaj, te on nije imao primetan uticaj na kreiranje međunarodne i nacionalnih ekoloških politika [3].

Godina 1972., kada je u Stokholmu održana i Prva konferencija Ujedinjenih nacija o životnoj sredini, smatra se prekretnicom u odnosu čovečanstva prema životnoj sredini. Delegacija SFRJ je na toj Konferenciji predložila da 5. jun (prvi dan njenog održavanja) bude proglašen za Svetski dan životne sredine, što je i prihvaćeno. Koncept održivog razvoja usvojila je Evropska unija 1990. godine, a Ujedinjene nacije 1992. godine na Drugoj Konferenciji Ujedinjenih nacija o životnoj sredini održanoj u Rio de Žaneiru.

Preovladalo je uverenje u svetu da se životna sredina ne može očuvati i unapređivati izdvojenim politikama i parcijalnim merama, već je to jedino moguće činiti realizacijom (implementacijom) koncepta održivog razvoja.

Održivom razvojem se teži uravnoteženju odnosa u kompleksu:

čovjek – priroda – društvo.

Koncept održivog razvoja nastao je tek zahvaljujući aktivnosti Međunarodnog udruženja za zaštitu životne sredine i prirodnih resursa. Ovo udruženje je 1980. godine razvilo strategiju zaštite životne sredine koja je

kao osnovni zadatak postavila ostvarivanje održivog razvoja kroz zaštitu prirodnih resursa.

Kasnije će ovaj koncept preuzeti Svetska komisija za životnu sredinu i razvoj. Ova komisija – poznatija pod nazivom *Bruntlendova* komisija – pripremila je 1987. godine izveštaj pod nazivom „Naša zajednička budućnost” (*Our Common Future*, engl.). Ovaj izveštaj je, nasuprot „Granicama rasta” iz 1972. godine, promovisao politički prihvatljivije ideje održivog razvoja [3].

3. DEFINICIJE ODRŽIVOG RAZVOJA

Najuticajnija definicija održivog razvoja je ona koju je predložila *Bruntlendova* komisija [4]:

Održiv razvoj je onaj razvoj koji zadovoljava sadašnje potrebe, ne ugrožavajući mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje potrebe (1987).

Pomenuta *Bruntlendova* definicija održivog razvoja uključuje dva osnovna koncepta: (1) koncept potreba i (2) koncept ograničenja [5]. Prvi koncept se odnosi na postizanje ili očuvanje prihvatljivog životnog standarda za sve ljude, dok drugi koncept zagovara korišćenje kapaciteta životne sredine u saglasnosti sa dostignutim nivoom tehnološkog razvoja i društvene organizacije. Koncept potreba je osnova za unutargeneracijsku pravdu, dok se na konceptu ograničenja zasniva međugeneracijska pravda.

Ovakvo poimanje održivog razvoja je opšteg karaktera, te može poslužiti kao orijentacija u procesu definisanja nacionalne i globalne politike. Ipak, Izveštaj *Bruntlendove* komisije ima najmanje četvorostruki značaj [3]:

- Prvo, koncept održivog razvoja, sagledan kao zadovoljavanje sadašnjih potreba bez ugrožavanja sposobnosti budućih naraštaja da zadovolje svoje potrebe, ističe u prvi plan razvojnost ovog koncepta; to jest, održivi razvoj je proces promena u kome eksploatacija resursa, upravljanje investicijama, tehnološki razvoj i institucionalne promene moraju biti konzistentne sa budućim, a ne samo sa sadašnjim potrebama.
- Drugo, Izveštaj *Bruntlendove* komisije ukazuje na važnost međunarodne saradnje, ali ukazuje i na teškoću u ostvarivanju te saradnje koja se najsažetije može izraziti stavom: „Zemlja je jedna, ali svet nije”.
- Treće, *Bruntlendova* komisija je ukazala na potrebu jačanja nacionalnih ekoloških agencija, institucija i organizacija.

- Četvrto, *Bruntlendova* komisija je predložila donošenje Programa UN o održivom razvoju i održavanje međunarodne konferencije o životnoj sredini i razvoju.

Sa stanovišta ekološkog menadžmenta i ekološke ekonomije održivi razvoj se može definisati kao „upravljanje resursima Zemlje na način kojim se osigurava njihov dugoročni kvalitet i dovoljnost” [6]. Rečju, održivi razvoj teži usklađenosti mogućnosti i ograničenja ekosfere.

Trošenje ograničenih resursa i zagađivanje životne sredine imaju svoju granicu. Sadašnje generacije moraju uskladiti ekonomski i ukupni razvoj sa tim ograničenjima tako da obezbede najmanje isti kvalitet životne sredine i za buduće generacije. Održivi razvoj podrazumeva i usklađivanje razvoja sa principima socijalne pravde na lokalnom, nacionalnom i globalnom nivou, kao i prelaz sa tržišne na ekološku ekonomiju [3].

Održivi razvoj je, prema tome, skladan odnos ekologije i privrede kako bi se prirodno bogatstvo planete Zemlje sačuvalo i za buduće naraštaje. Može se reći da održivi razvoj predstavlja generalno usmerenje, težnju da se stvori bolji svet, preko uravnoteženja socijalnih, ekonomskih i faktora zaštite životne sredine. Suština koncepta održivog razvoja zasniva se na principu intergeneracijske pravde (intergeneracijske jednakosti). Ovaj princip se odnosi na nasleđivanje istog stanja životne sredine sa jedne na drugu generaciju. Nepoštovanjem ovog principa se šteta, koju životnoj sredini nanese jedna generacija, prenosi na buduće generacije. Dakle, iako održivi razvoj zavisi od biosfere i njenih ekosistema, na njega najviše utiču ljudi i njihove aktivnosti.

Frančesko di Kastri (Francesco di Castri), francuski biolog, slikovito je izrazio koncept održivog razvoja služeći se metaforom „stolice održivog razvoja”. Ta stolica može da funkcioniše samo kada su njena četiri oslonca (razvoja) – privredna, društvena, kulturna i životna sredina – od podjednakog značaja i jačine, sa čvrstom međusobnom povezanošću i uslovljenošću. Ukoliko je neka od nogara stolice duža, odnosno kraća od ostalih, jasno je da izostaje osećaj udobnog sedenja, odnosno razvoja. Nijedna zemlja ili region nisu dostigli prihvatljiv dinamički balans između ove četiri dimenzije održivog razvoja [7].

Stolica renesansnog stila nije slučajno odabrana za ilustraciju koncepta održivog razvoja. Metafora stolice renesansnog stila nalaže potrebu menjanja kulture i uspostavljanje novog, humanijeg razvoja, preko potre-

bnog na putu prema održivom razvoju.

Ako se prihvati kriterijum ekološke održivosti kao jedan od ciljeva razvojne politike, onda se uspešnost mera ogleda u izbegavanju akcidentnih situacija koje ugrožavaju ravnotežu između i unutar ekosistema. Istovremeno, jedan od zadataka ekonomike životne sredine jeste da identifikuje one ekonomske aktivnosti koje pogoduju održivosti, kao i one koje je narušavaju.

Sistem se može definisati kao ekološki održiv ukoliko ima svojstvo uravnoteženja. Otuda sledi da se svako ponašanje koje umanjuje uravnoteženost sistema može smatrati neodrživim. Međutim, do saznanja da li je sistem uravnotežen ili ne, može se doći samo naknadno (odnosno, *ex post*). Naime, tek posle poremećaja može se sa sigurnošću zaključiti kako se ekosistem ponaša, to jest, da li je održiv ili ne. Najviše o čemu se pre poremećaja može znati, jeste manje ili više uspešno nagađanje.

Merenje agregatnog nivoa korisnosti donosi mnoštvo metodoloških problema, pa se kao donekle pogodniji za analizu javlja nivo potrošnje. Tako na primer, održivost se može definisati u smislu neopadajuće potrošnje čovečanstva tokom vremena; u tom smislu, čine se pokušaji kako bi se utvrdili uslovi koji to omogućavaju [7].

Kako su energija i ostali resursi (voda, sirovine, materijali) preduslov razvoja, tako je proces njihovog korišćenja i trošenja uslov za ostvarenje održivog razvoja. Održivo korišćenje energije i drugih resursa zasniva se na:

- unapređenju njihove efikasnosti,
- čuvanju i štednji u korišćenju i
- korišćenju nezagađujućih i obnovljivih izvora energije i drugih resursa.

Posebno se izdvaja proizvodnja i potrošnja energije (primarne i sekundarne), kao najčešći uzrok zagađivanja vazduha i pojave pojačanog efekta staklene bašte. Zato je ograničavanje emisije gasova staklene bašte (posebno CO₂) deo budućeg razvoja koji počiva na paradigmi održivog razvoja.

Održivost se takođe može posmatrati u okviru ravnoteže tri oblika bezbednosti, a to su [8]:

- ekološka bezbednost,
- socio-ekonomska bezbednost i
- resursna bezbednost.

Glavni ciljevi održivog razvoja svode se, prema tome, na sledeće:

Koncept održivog razvoja je usmeren na očuvanje prirodnih ekosistema i na racionalno korišćenje prirodnih bogatstava zemlje i

povezano s tim na podizanje kvaliteta životne sredine i kvaliteta života. Održivi razvoj podrazumava da čovek sačuva prirodu na održivim osnovama i da je koristi onoliko koliko dozvoljava njeno reprodukovanje. Ukoliko se priroda eksploatiše nekontrolisano i prekomerno u odnosu na kapacitet životne sredine, onda to vodi narušavanju ekološke ravnoteže i ekološkim katastrofama. Koncept održivog razvoja stavlja u prvi plan kvalitet životne sredine [8].

Na osnovu ovako postavljenih ciljeva održivog razvoja jasna je uloga koju imaju industrijska preduzeća na planu efikasne politike unapređenja radne i životne sredine, koja proističe iz poslovne strategije preduzeća. Povećanje produktivnosti je osnova ubrzanog razvoja koji je uslovljen tehnološkim razvojem. Industrije usklađene sa ekološkim standardima poseduju ključne osobine visokih tehnologija, a to su:

- mala siroviniska i energetska intenzivnost;
- visoka informaciona i naučna intenzivnost;
- visoko učešće stručne radne snage;
- velika fragmentacija tržišta sa specifičnim zahtevima; i
- sveobuhvatan uticaj na karakteristike mnogih segmenata ekonomskog i društvenog sistema.

Država je takođe značajan činilac. Interakcija države i tržišta je od prvorazredne važnosti jer ona omogućava zadovoljavanje potreba ljudi na način koji ne ugrožava životnu sredinu i pravo budućih naraštaja na život u očuvanoj životnoj sredini. Problemi zaštite životne sredine su problemi eksterne prirode koji opravdavaju intervenciju države na tržištu prirodnih resursa. Drugim rečima, održivost podrazumeva komplementarnost tržišnih mehanizama i intervencije države.

Pre razmatranja dimenzija održivog razvoja čini se korisnim ukazati na razliku između pojmova održivosti i održivog razvoja. Tim pre što se u praksi ova dva termina koriste kao sinonimi, što dovodi do pogrešnih tumačenja. Sintagmom „održivi razvoj” opisuje se proces kojim se dolazi do postavljenog cilja, odnosno održivosti. Tokom tog procesa je neophodno ispuniti zahteve koji stoje na putu ka održivosti. Održivi razvoj je, dakle, put ka održivosti, dok je održivost „karakteristika procesa ili stanje koje može biti održano na određenom nivou bez ograničenja roka” [5].

4. DIMENZIJE ODRŽIVOG RAZVOJA

Održivi razvoj, kao što je opisano u prethodnom poglavlju, ne predstavlja samo ekološko pitanje. Utvrđe-

na su tri aspekta održivog razvoja, odnosno:

- ekonomska održivost,
- ekološka održivost i
- socijalna održivost.

Prvi aspekt podrazumeva ekonomski rast i razvoj, drugi obuhvata integritet ekosistema i brigu o njihovom kapacitetu i bioraznolikosti, dok poslednji obuhvata vrednosti kao što su jednakost, osposobljenost, dostupnost i učešće pojedinaca u društvenom životu. Pored ove tri komponente, rukovodeći principi održivog prostornog razvoja evropskog kontinenta uvode i četvrtu dimenziju, to jest kulturnu održivost. Kulturna održivost sadrži normative eko-razvoja koji uvažavaju pluralitet „lokalnih, odnosno ekonomskih, kulturnih i socijalnih specifičnosti” [9]. Najzad, ponekad se kao posebna dimenzija prepoznaje prostorna održivost – izbalansiranost elemenata ruralno-urbanih konfiguracija i optimalna raspoređenost ljudskih naselja [9].

Ekonomska dimenzija održivog razvoja traži nove odgovore na izazove globalnog nadmetanja u ostvarivanju konkurentske prednosti kroz efikasnije korišćenje i povećanje produktivnosti raspoloživih resursa, vodeći računa pri tome da se otklone ili minimiziraju negativni uticaji na životnu sredinu. To zahteva fundamentalne i dugoročne promene koje bi u okviru koncepta održivog razvoja trebalo posmatrati kao povoljne prilike i obuhvata: otvaranje novih radnih mesta i zapošljavanje, plate kao egzistencijalni osnov, nove investicije, inovativnost na svim nivoima i razvoj preduzetništva pod motom „živeti od zemljinog dohotka, a ne od njenog kapitala”. Ekonomska održivost označava pomak od gledanja na životnu sredinu i socijalnu problematiku isključivo kroz obaveze stručnih timova i eksperata, ka gledanju na ova pitanja kao obaveze cele kompanije.

Socijalna dimenzija održivog razvoja podrazumeva da se za razvoj ne može reći da je održiv ako nije pravedan ili ako ne zadovoljava potrebe većine stanovnika na Zemlji. Održivi društveni razvoj je integrisani proces izgradnje ljudskih sposobnosti u smislu: borbe protiv siromaštva, stvaranja produktivnog zapošljavanja ljudi, promovisanja društvenog ujedinjenja, kao i efikasne i svima dostupne zdravstvene zaštite i obrazovanja, prevencije kriminala i negativnih društvenih pojava, demokratizacije svih pora društvenog života i promene potrošačkih navika i potreba.

Zaštita životne sredine – ekološka dimenzija – podrazumeva sticanje takvog znanja koje bi omogućilo da se prednosti zdrave životne sredine cene, održavaju i razvijaju. Održivi razvoj pretvara zaštitu životne sredine u ideje koje poslovni svet razume i koje može uspešno

da realizuje. Promena ide od „dezorganizovanog” odnosa prema životnoj sredini ka celovitom poslovanju i održivom razvoju što ne bi trebalo da vodi nastajanju novih troškova već uštedama i iskorišćavanju novih prilika. Održivi razvoj uključuje brigu za očuvanje kvaliteta vazduha, vode i kvaliteta zemljišta, zaštitu divljih staništa i efikasnije korišćenje i ponovnu upotrebu prirodnih resursa i energije.

Navedene dimenzije (ekonomska, socijalna i ekološka) održivog razvoja izražavaju istovremeno osnovna polazišta te ideje:

- prvo, ljudska bića imaju pravo na zdrav i produktivan život u harmoniji sa prirodom;
- drugo, države imaju suvereno pravo da koriste prirodna bogatstva shodno svojoj koncepciji razvoja, ali na način da time ne štete životnoj sredini drugih zemalja i
- treće, radi boljeg rešavanja ekoloških problema neophodna je međunarodna saradnja [10].

Održivi razvoj se, u prvom redu, zasniva na konceptu čistije proizvodnje koji obuhvata nove metode koje treba da su čistije, da koriste mnogo manje energije i da ne proizvode štetne nus-proizvode. Cilj ovog pristupa je da zadovolji ljudske potrebe bez ugrožavanja života ljudi ili celovitosti ekosistema od kojih zavisi čovečanstvo. Čistija proizvodnja je, ujedno, i preventivni pristup.

Glavni cilj čistije proizvodnje je prevencija ili smanjenje nastanka otpada, kao i efikasnija upotrebe energije i resursa. Da bi se ovo postiglo, potrebno je usvojiti nove tehnologije i tehnike, zajedno sa novim vrednostima i načinima zadovoljavanja potreba čovečanstva. U suštini, pod čistijom proizvodnjom podrazumeva se:

- smanjenje količine proizvedenog otpada ili potpuno odsustvo otpada u proizvodnji;
- efikasnija upotreba energije i resursa;
- proizvodnja ekološki prihvatljivih proizvoda i pružanja usluga; te
- postizanje manje količine proizvedenog otpada, nižih cena i većeg profita.

Uprkos raspravama i razlikama da li se životna sredina može ili ne može tretirati kao ekonomsko dobro, zajednički stav savremenih ekonomista sadržan je u predlogu da se raspodela resursa vrši preko cena dobara i da je ona fleksibilan instrument za kontrolu iscrpljivanja okoline kao resursa.

Trebalo bi imati u vidu da održivi razvoj ne znači nepomično stanje harmonije. To je proces

neprekidnih promena koji mora započeti od svakog pojedinca, promenama naših ličnih vrednosti, a nastavlja se prenošenjem tih promena na sva područja našeg života. Temelji se na razumevanju činjenice da je promena sastavni deo ljudske prirode, što omogućuje upravljanje promenama i menjanje načina na koji funkcionišemo, kako bi stvorili budućnost kakvu želimo.

Između pojmova održivog razvoja i zaštite životne sredine postoje sličnosti i razlike. Najvažnije sličnosti među njima su:

- Sprovođenje mera i aktivnosti na zaštiti životne sredine je u funkciji održivog razvoja, jer se time obezbeđuju čisti vazduh, voda i zemljište, koji su bitni, kako za sadašnje, tako i generacije koje dolaze;
- Niz pristupa zaštiti životne sredine (kao što su ponovna upotreba i recikliranje) čuvaju resurse za buduće naraštaje;
- Obrazovanje za zaštitu životne sredine podržava koncepciju održivog razvoja (usavršava se sposobnost identifikacije delotvornih rešenja održivog razvoja);
- Održivi razvoj je znatno širi pojam od zaštite životne sredine.

Najvažnije razlike između pojmova održivog razvoja i zaštite životne sredine obuhvataju:

- Održivi razvoj označava opšti obrazac ponašanja društva;
- Održivi razvoj je cilj društva u celini, a zaštita životne sredine samo nekih segmenata društva;
- Održivi razvoj predstavlja pristup zasnovan na učešću svih segmenata društva i zajednička je obaveza svih (pojedinaца i institucija);
- Zaštita životne sredine je samo jedna od komponenata održivog razvoja. Za postizanje održivog razvoja su od podjednakog značaja i socijalna i ekonomska komponenta;
- Zaštita životne sredine se često ograničava samo na prirodu, dok održivi razvoj istražuje veze i međusobnu povezanost odgovornog delovanja u ekonomiji, društvu i životnoj sredini;
- Zaštita životne sredine podrazumeva smanjenje zagađenja, što ne znači da će buduće generacije automatski naslediti istu količinu prirodnog, društvenog i ekonomskog bogatstva kao prethodne;
- Zaštita životne sredine normativno je regulisana propisima, dok održivi razvoj ide dalje od pukog ispunjavanja zakona i propisa, tako da se zaštita životne sredine može smatrati obaveznom, a održivi razvoj dobrovoljnim izborom i težnjom.

5. OSTVARIVANJE ODRŽIVOG RAZVOJA

Pre gotovo četvrt veka, Svetska komisija za životnu sredinu i razvoj (*World Commission on Environment and Development*), poznata i kao *Brundtlandova komisija* (*Brundtland Commission*), objavila je izveštaj u kome je ukazala na opasnosti po ljude i planetu Zemlju od politike ekonomskog rasta koja ne uzima u obzir mogućnosti regeneracije planetarnih resursa. Ova komisija je definisala održivi razvoj kao razvoj kojim se ispunjavaju potrebe sadašnjosti, bez uskraćivanja mogućnosti budućim generacijama da zadovolje svoje potrebe.

Svetski lideri su na Zemaljskom samitu u Rio de Žaneiru 1992. godine usvojili preporuke *Brundtlandove komisije*, a jedan od rezultata Samita bila je „Agenda 21” – poseban dokumenat u kome su, između ostalog, izložene preporuke za održivo upravljanje zemljišnim, vodnim i šumskim resursima u 21. veku.

Već od 1973. godine otpočelo se u tadašnjoj Evropskoj ekonomskoj zajednici (EEZ) sa donošenjem petogodišnjih akcionih programa u oblasti zaštite životne sredine. Oni su na početku bili usmereni pre svega na zaštitu od postojećeg zagađivanja, ali je vremenom težište sve više bilo pomerano prema preduzimanju adekvatnih preventivnih mera. Pri tom se sve više, kao i u svetu uopšte, širio i sam koncept zaštite životne sredine, obuhvatajući sve širu oblast i povezujući se sa nekim srodnim domenima.

Ekološki aspekt je zahvaljujući ovakvom pristupu bio u sve većoj meri uključivan i u politiku Evropske ekonomske zajednice (EEZ) u drugim oblastima. Tokom sedamdesetih godina 20. veka iskristalisala su se u tadašnjoj EEZ i osnovna načela budućih aktivnosti u pomenutom domenu. Ta načela se uglavnom podudaraju sa načelima međunarodnog prava zaštite životne sredine, do čijeg je razvoja došlo na univerzalnom planu.

Intenziviranje aktivnosti u oblasti zaštite životne sredine je, po samoj prirodi stvari, bilo praćeno i odgovarajućom sve obimnijom pravnom regulativom. Da bi smanjila štetno dejstvo emisije izduvnih gasova, EEZ je još pre gotovo četiri decenije propisala pravila u oblasti zaštite životne sredine, a koja se odnose na motorna vozila poznatu kao Direktiva Saveta 70/220/EEZ.

Može se konstatovati da je zaštita životne sredine bez sumnje jedna od najznačajnijih oblasti kojima se bavi i Evropska unija (EU). Saradnja sa ovom organizacijom je teško zamisliva bez ekološkog aspekta, uključujući tu, naravno, i mnogobrojna pitanja koja se postavljaju u vezi sa pravnim regulisanjem zaštite

životne sredine na međunarodnom i internom planu. Zbog svega toga, jedan od preduslova za uspešnu saradnju drugih zemalja sa EU u domenu zaštite životne sredine je prilagođavanje politici i pravnoj regulativi ove organizacije i njenih članica (harmonizacija nacionalnih zakonodavstava). Ovo je važno i za države koje nisu članice EU (poput Srbije) ne samo zbog zaštite životne sredine u užem smislu te reči (na primer, u vezi sa zaštitom međunarodnih vodotokova, kao što je Dunav, koje te države dele sa nekim članicama EU), već i zbog uske veze koja postoji između zaštite životne sredine i niza drugih oblasti koje su povezane sa ovom problematikom (na primer, sa saobraćajem).

U slučaju Republike Srbije i ekološke saradnje sa EU, Srbiji predstoji veliki posao u vezi sa usaglašavanjem zakonskih akata u oblasti zaštite životne sredine sa evropskim zakonodavstvom.

5.1. Agenda 21

Jedan od ključnih dokumenata usvojenih na samitu u Rio de Žaneiru 1992. godine je Agenda 21 – deklaracija o namerama i obavezivanje na održivi razvoj u 21. veku. Na oko 500 stranica (40 poglavlja) ovog dokumenta razmotren je širok spektar pitanja – od teme siromaštva, zaštite atmosfere, šuma, vodnih resursa, preko zdravstva, poljoprivrede, ekološki zdravog upravljanja biotehnologijom, do pitanja odlaganja otpada. Ono što je predstavljalo novinu u odnosu na druge dokumente Ujedinjenih nacija bilo je izričito priznavanje uloga „bitnih grupacija”, kao što su žene, deca i omladina, poljoprivrednici, preduzetnici i dr. Od 1992. godine, pa nadalje, Ujedinjene nacije su počele da se sve više oslanjaju na ulogu ovih grupacija u svojim programima, za razliku od prethodne prakse koja je isključivala sve aktere osim, naravno, nacionalnih vlada i nekoliko favorizovanih posmatračkih organizacija.

Jedno od poglavlja Agende 21 o bitnim grupacijama je i poglavlje o ulozi lokalnih vlasti. Sa svih strana sveta, razna tela naglašavala su njihovu ključnu ulogu u konkretnoj primeni „održivosti” na lokalnom nivou.

Iz ovoga je i proizašla preporuka – data u 28. poglavlju – da lokalne vlasti treba da se konsultuju sa stanovništvom u pogledu osmišljavanja strategije za stvaranje Lokalne Agende (LA) 21. Nažalost, bilo je potrebno nekoliko godina da se ustanove bliže smernice o tome šta bi ovo trebalo da podrazumeva i šta bi konkretno trebalo preduzeti.

Danas, mnogi lokalni saveti rade u skladu sa principima Lokalne Agende. Svaki od procesa ima svoje karakteristike, obeležen je lokalnim uslovima,

uključujući tu i javno mnjenje, geografske uslove (urbane i ruralne oblasti, na primer, razlikuju se po svojim osobenostima), koji se uzimaju u obzir pri donošenju odluka, što važi i za političke stavove, kao i za probleme resursa. Ipak, od početka je bilo jasno da pored lokalnih postoje i neki opšti faktori koji moraju biti deo svake Lokalne Agende 21.

Lokalna Agenda nije samo strategija zaštite životne sredine. Plan održivosti uključuje i rešavanje socijalnih i ekonomskih pitanja. Lokalna Agenda uključuje celo društvo ili, u najmanju ruku, najveći mogući presek skupova, sa svim raspoloživim resursima. Oko Lokalne Agende mora se stvoriti konsenzus – zajednički napor naspram prevaziđenog modela suprotstavljenih interesa.

5.2. Ostvarivanje održivog razvoja na lokalnom nivou

Koncept održivog razvoja na lokalnom nivou ostvaruje se preko četiri akciona polja [11]:

- stvaranja partnerstva,
- analize problema na osnovu potreba zajednice,
- akcionog planiranja i
- implementacije i monitoringa.

Održivi razvoj kao proces podrazumeva postizanje dogovora o ravnoteži između tri različita procesa koji su prisutni u svakoj konkretnoj situaciji: (1) ekonomskog razvoja, (2) razvoja zajednice i (3) ekološkog razvoja. Značaj održavanja balansa između ova tri procesa može se pokazati na primeru bilo kog većeg grada. Na primer, ukoliko lokalno snabdevanje vodom nije zadovoljavajuće (ekonomska dimenzija razvoja), ako voda nije hemijski i bakteriološki ispravna i nema je dovoljno (ekološka dimenzija), te ako voda nije dostupna svim stanovnicima (socijalna dimenzija), onda će kvalitet života i privlačnost grada opadati. Neophodno je, očigledno, uskladiti različite (često i suprotstavljene) interese poslovnog sektora, zaštite životne sredine i razvoja zajednice, što se postiže stvaranjem partnerstva. Proces izgrađivanja partnerstva među zainteresovanim stranama vodi neka institucija koja ima legitimitet da zastupa ukupne interese zajednice – obično je to jedinica lokalne samouprave i njene institucije.

Analiza problema na osnovu potreba lokalne zajednice omogućava zainteresovanim stranama da razviju proces detaljne, zajedničke analize ključnih problema koji se odnose na viziju njihove zajednice. Tokom ove analize oni mogu da izaberu odgovarajuće izvore informacija koje su neophodne za formiranje

akcionog plana. Analiza problema je neophodan preduslov da bi se postigao željeni efekat partnerstva tokom procesa planiranja. U analizi problema na osnovu potreba zajednice koriste se metode: (1) participativne i (2) tehničke procene. Metodi participativne procene koriste se kako bi se lokalno stanovništvo i korisnici različitih usluga (recimo, vodosnabdevanja) uključili u procenu na samom početku, pomažući u definisanju problema i identifikaciji usluga koje su im najpotrebnije. S druge strane, namena metoda tehničke procene je da informiše učesnike u procesu planiranja: u tom smislu, najčešće se koriste metoda uporedne procene rizika i metoda procene uticaja na životnu sredinu.

Glavna faza realizacije održivog razvoja na lokalnom nivou je donošenje plana – akciono planiranje. Strateškom akcionom planu prethode, kao što je opisano, pripremne radnje: stvaranje partnerstva, razvoj vizije zajednice i analiza problema. Strateški plan sadrži detaljan opis aktivnosti koje su u njemu predviđene a odnosi se na probleme i potrebe na sistemskom planu, obezbeđujući dugoročnost procesa održivog razvoja. To znači da se u aktivnostima na ovom planu naglasak stavlja na sistemske i dugoročne promene. Pri tom, očekivani rezultati predstavljaju ključno pitanje svakog akcionog plana. Naime, očekivani rezultati – merljivi i specifični zadaci – usmeravaju resurse zajednice u ostvarivanju konkretnih zadataka i impliciraju obaveze zainteresovanih strana, ali, istovremeno, iz njih se izvode indikatori kojima se meri uspešnost preduzetih akcija i samog akcionog plana.

Po donošenju plana održivog razvoja na lokalnom nivou pristupa se njegovoj realizaciji kako bi se postavljeni ciljevi ostvarili u predviđenim vremenskim rokovima. Implementacija plana održivog razvoja lokalne zajednice donosi, po pravilu, promene u mnogim oblastima, što dovodi do otpora u raznim sredinama. Otuda se ne bi trebalo plašiti stavova pojedinih institucija ili delova lokalne samouprave koje pružaju otpor, jer se gotovo svi gradovi suočavaju sa ovim izazovom tokom ostvarivanja plana održivog razvoja. Za uspešnu implementaciju svakog plana, a posebno Akcionog plana održivog razvoja, potrebno je uspostaviti procedure i standarde praćenja. Utvrđivanje usklađenosti postojećih procedura može se poveriti spoljnim ekspertima ali može biti izvršeno i unutar organizacije. No, ako je organizacija kao zainteresovana grupa učestvovala u participativnom procesu planiranja održivog razvoja, rastu šanse da se unutar organizacije uradi procena usklađenosti.

6. PRINCIPI ODRŽIVOG RAZVOJA

Koncept održivog razvoja može se operacionalizovati na različite načine. U teoriji i praksi se uglavnom prepoznaju četiri pristupa u ostvarivanju koncepta održivog razvoja, to jest [3]:

- održavanje nepromenjenog obima potrošnje,
- održavanje nepromenjenih zaliha prirodnih resursa,
- utvrđivanje standarda bezbednog minimuma i
- primena operativnih ekoloških principa.

S obzirom na postavljeno istraživačko pitanje u radu – odnos održivog razvoja i zaštite životne sredine – u okviru ovog odeljka biće sagledan četvrti pristup – primena operativnih ekoloških principa. Četvrti pristup polazi od toga da ekološki principi treba da budu vodilja društvu u njegovom kretanju u pravcu održivog razvoja [3].

Savremenom čoveku je praktično nemoguće da izbegne uticaj na životnu sredinu ali se taj uticaj može svesti na najmanju moguću meru (minimalizovati) uz pridržavanje određenih principa (načela) koji čine politiku održivog razvoja. Rečju, pridržavanje ovih principa omogućuje razvoj ljudskog društva uz očuvanje životne sredine. U te principe, pre svega, spadaju: (1) integrisanost, (2) predostrožnost, (3) obnovljivost resursa i (4) preventivno delovanje. Svi ovi principi, kao i glavni – minimizacija uticaja na sredinu – inkorporirani su ili se inkorporiraju u regulativu Evropske unije.

Integrisanost je jedan od najsveobuhvatnijih principa održivog razvoja i on se, pre svega, odnosi na donošenje političkih odluka u svim segmentima odlučivanja. Ipak, odlučivanje se može razmatrati na tri nivoa primene, to jest na nivou: (1) društva, (2) privrede i (3) proizvoda. Na nivou društva ovaj princip se sprovodi u domenu odlučivanja, odnosno u politici, što je najviše sankcionisano pravnim sredstvima. Dodatnu a značajnu komponentu, u ovom smislu, predstavlja uključivanje (integrisanje) celokupnog stanovništva u brigu o životnoj sredini. To se postiže razvijanjem javne svesti o problemima životne sredine i konkretnim rešenjima tih problema, to jest edukacijom stanovništva u tom domenu – od brige, recimo, o kućnom otpadu do brige o izduvnim gasovima automobila.

Na nivou privrede primena principa integrisanosti obično podrazumeva uvođenje pravnih obaveza privrednim subjektima da odgovorno upravljaju otpadom i emisijama (u atmosferu, vodu i zemljište) i stvaranje integrisane mreže punktova za rešavanje problema otpada. U tom kontekstu je i propisano obeležavanje proizvoda, naročito u vezi sa sadržajem

štetnih supstanci. O otpadu se vodi računa već tokom proizvodnje (na samom izvoru), a ne samo po isteku korišćenja proizvoda što je dugo bila uobičajena praksa.

Na nivou proizvoda princip integrisanosti je često inkorporiran posredno. Osnovna logika ovog nivoa brige o sredini je da se, prilikom definisanja proizvoda, unapred (preventivno) definiše i njegov uticaj na životnu sredinu, i to integralno – od proizvodnje (i resursa koji se za proizvodnju koriste) do otpada koji se stvara prilikom proizvodnje, transporta i korišćenja. Praktični oblici ovog principa uključuju i usmeravanje pažnje na proizvod, odnosno grupisanje proizvoda u domenu rešavanja otpada, ali, isto tako, i jasnu deklaraciju o utrošenoj energiji za njegovu proizvodnju.

Princip predostrožnosti podstiče političke aktore da donose odluke u oblasti zaštite životne sredine i u situacijama kada ne postoje nedvosmisleni naučni dokazi o štetnosti ili razmerama štetnog delovanja neke aktivnosti na ljude ili ekosisteme. To znači da ponekad prednost treba dati principu predostrožnosti umesto preovlađujućem principu poznatom kao: „čekaj i vidi” (*wait and see*, engl.). Legislativa o genetski modifikovanim organizmima (GMO) predstavlja noviji primer primene principa predostrožnosti. Zapravo, cela GMO legislativa je i stvorena zbog činjenice da nauci nije poznat uticaj novostvorenih (genetički modifikovanih) vrsta na biodiverzitet (raznovernost) srodnih vrsta, kao ni sa tim povezan opšti uticaj na životnu sredinu.

Princip obnovljivosti resursa se zapravo često svodi na očuvanje (konzervaciju) prirodnog fonda nekog resursa, bilo da je reč o energiji ili sirovinu. Ovaj princip je sadržan u velikom broju aktivnosti – od povećanja efikasnosti, odnosno iskorišćenja resursa, do povećanja ušteda smanjenjem gubitaka ili, recimo, povećanja reciklabilnosti.

Bitno je razlikovati dva osnovna tipa resursa – iscrpljive i neiscrpljive – a u okviru prvih, obnovljive od neobnovljivih. Od neobnovljivih resursa, za čovečanstvo su najkorisniji potrošni resursi; u prvom redu, fosilna goriva.

Princip preventivnog delovanja je zapravo univerzalna tehnika za sprovođenje svih principa održivosti, a zapravo je zastupljen u celokupnoj politici Evropske unije u oblasti zaštite životne sredine. Preventivno delovanje je glavni metod i pristup u integraciji politike životne sredine u druge politike i odlučivanje. Čitav sistem integrisanog rešavanja problema otpada je rezultat primene upravo ovog principa. Osim toga, integrisana politika proizvoda (IPP) je jedan od novijih primera preventivnog delovanja.

7. INDIKATORI ODRŽIVOG RAZVOJA

Indikatori održivog razvoja kvantifikuju, razjašnjavaju i čine prikupljene informacije upotrebljivim u stvaranju politike koja vodi boljim odlukama i efikasnijim akcijama. Pomažu u objedinjavanju znanja prirodnih i društvenih nauka potrebnih u odlučivanju i mogu da pomognu u odmeravanju i podešavanju razvoja u skladu sa ciljevima održivog razvoja.

Indikatorima se, u stvari, operacionalizuje koncept održivog razvoja. Indikatori, u tom smislu, predstavljaju „pažljivo izabrane, ciljne i sažete promenljive koje su odraz društvene zainteresovanosti i sredstvo u procesu odlučivanja” [12]. Na osnovu prethodno definisanog skupa indikatora održivog razvoja moguće je kvantitativno izraziti uticaje nekog privrednog sektora u ekonomskom, socijalnom i ekološkom smislu [13]. Nesumnjivo, da bi indikatori bili pouzdani i validni, oni se moraju pravilo izabrati, te se u iznalaženju indikatora koriste sledeći principi i kriterijumi [14]:

- naučna zasnovanost,
- relevantnost u odnosu na potrebe potencijalnih korisnika,
- merljivost,
- mogućnost predstavljanja širokog raspona stanja sistema,
- osetljivost za promene,
- zasnovanost na tačnim i dostupnim podacima,
- razumljiva interpretacija i poređenje podataka,
- rentabilnost prikupljanja podataka i
- medijska prijemčivost i nedvosmišlenost podataka.

Indikatori održivog razvoja se obično svrstavaju u četiri grupe, odnosno mogu se posmatrati i kao pokazatelji kvaliteta života. Ovi indikatori na svojevrsan način ukazuju na mogućnosti zadovoljavanja: (1) ekoloških, (2) egzistencijalnih, (3) socijalnih i (4) personalnih potreba [10]. Konferencija Ujedinjenih nacija o zaštiti životne sredine i razvoju (UNCED) prepoznala je veoma važnu ulogu koju mogu da imaju indikatori kao pomoć zemljama u donošenju pravih odluka koje se tiču održivog razvoja. Nakon rada u više faza Komisija Ujedinjenih nacija za održivi razvoj 2001. godine objavila je „Radni program indikatora održivog razvoja”. Ovim dokumentom indikatori održivog razvoja razvrstani su prema ustanovljenim dimenzijama održivog razvoja: (1) socijalnoj, (2) ekološkoj, (3) ekonomskoj i (4) institucionalnoj.

Iz ovih dimenzija izvedene su glavne teme, iz njih podteme, a iz ovih su proistekli odgovarajući indikatori.

Institucionalnim indikatorima se ne slučajno pridaje sve veći značaj budući da predstavljaju preduslov za uspešno ostvarivanje ciljeva održivog razvoja u svim oblastima. Institucionalni indikatori obuhvataju pokazatelje koji se odnose na uključivanje pitanja životne sredine i razvoja u proces donošenja odluka, nacionalne mehanizme i međunarodnu saradnju na izgradnji kapaciteta zemalja u razvoju, međunarodne zakonske instrumente i mehanizme, informisanje u funkciji donošenja odluke, jačanje uloge značajnih interesnih grupa, te na potencijalni naučni kadar za ostvarivanje održivog razvoja.

S druge strane, širok je i spektar indikatora kojima se izražava stanje životne sredine. Ekološki indikatori se odnose na atmosferu (klimatske promene, problem tanjenja ozonskog omotača, zagađenost vazduha), hidrosferu (količine i kvalitet voda, zaštita okeana, mora i priobalja, reka, jezera i močvara), zemljište (poljoprivredu, šume, urbanizaciju) i biodiverzitet (ugroženost ekosistema i brojnih vrsta flore i faune).

Opšti indikatori održivog razvoja se prilikom kreiranja politike održivog razvoja za određeno područje mogu preciznije razvrstati u sledeće četiri grupe indikatora, odnosno to su [15]:

- socio-ekonomski indikatori,
- komunalno-ekonomski indikatori,
- komunalni indikatori i
- socio-ekološki indikatori.

Socio-ekonomski indikatori se iskazuju preko parametara kao što su: (1) visina izdvajanja (u procentima) iz bruto nacionalnog proizvoda (BNP) za potrebe obrazovanja i nauke; (2) visina izdvajanja za socijalne potrebe socijalno ugroženih kategorija stanovnika; (3) visina izdvajanja za obezbeđenje narodnog zdravlja i (4) visina izdvajanja za zadovoljenje masovnih kulturnih i rekreativnih potreba stanovništva.

U grupu komunalno-ekonomskih indikatora svrstavaju se: (1) visina investicija (u % dohotka) u javni saobraćaj, (2) visina investicija u izgradnju škola, bolnica, sportskih terena i kulturnih ustanova, (3) visina investicija u sferi javnih usluga (vodovod, kanalizacija, elektroosnabdevanje, toplifikacija, trgovina) i (4) iznos ulaganja u uređivanje ambijenta naselja itd.

Komunalni indikatori održivog razvoja grada predstavljaju nivoe obezbeđenosti komunalnih potreba u zdravijoj sredini. Među ovim indikatorima su: (1) stanje komunalnog uređenja naselja (broj mesta za prikupljanje otpadaka, nivo rešavanja komunalnih otpadaka, učestalost pranja ulica i sl), (2) nivo uređenosti gradskog ambijenta (fasade, ulice, kolovozi, trotoari, parkovi i sl.), (3) učestalost kontrole saobraćajnih vozila i saobraćajnih

tokova u gradu i (4) obim neprikupljenog otpada sa prostora grada itd.

Socio-ekološki indikatori podrazumevaju stanje prihvaćenosti problema i potreba očuvanja i unapređenja životne sredine u gradu. To podrazumeva: (1) zastupljenost ekološkog obrazovanja i obrazovanja iz domena zaštite i unapređenja životne sredine u obrazovnom sistemu (broj časova i sl.), (2) zastupljenost ekološke problematike u sredstvima javnog informisanja, (3) nivo razvijenosti ekoloških stranaka i pokreta i (4) nivo pravne regulative i institucionalnog organizovanja zaštite i unapređenja životne sredine. Da bi se ljudi aktivno uključili u rešavanje ekoloških problema neophodno je da govore i pišu o tome, u skladu sa osećanjem o ozbiljnosti ekološke krize [16].

Sve navedene indikatore moguće je jednostavno predstaviti u grafičkoj formi. Opadajući trend krive nekog indikatora ukazivao bi na progres (po pitanju održivosti) u nekoj oblasti (na primer, opadanje potrošnje goriva po jedinici puta ukoliko se sagledava održivost saobraćaja) [17].

8. ODRŽIVI RAZVOJ I OBRAZOVANJE

Tranformacija društva prema modelu održivog razvoja iziskuje promene u gotovo svakoj oblasti društvenog života. Ponajviše se to odnosi na obrazovanje koje bi u 21. veku trebalo da pretrpi značajnu transformaciju u duhu ciljeva i principa održivog razvoja. Već 1993. godine na svetskoj konferenciji u Torontu posvećenoj obrazovanju za trajan održivi razvoj (TOR), održanoj pod okriljem UN (UNESCO i UNEP), istaknuta je uloga škole kao značajne institucije koja treba da doprinese širenju ideje održivog razvoja. Ekološko obrazovanje je podignuto na nivo strateških ciljeva u svim razvijenim obrazovnim sistemima, što je 2004. godine i potvrđeno na sednici ministara prosvete država OECD i proglasom OUN – „Decenija obrazovanja za TOR od 2005. do 2014. godine”.

Velika očekivanja od obrazovanja na afirmaciji modela održivog razvoja počivaju na nedvosmisleno dokazanoj ulozi obrazovanja kada je u pitanju, recimo, smanjenje stope fertiliteta tokom druge polovine 20. veka. Tome je doprinelo sve veće uključjenje žena u obrazovni proces, odnosno sve veći stepen stručne spremlje žena ne samo u najrazvijenijim delovima sveta već i u zemljama u razvoju. Smatra se da podizanje opšteg obrazovnog nivoa stanovništva može doprineti rešavanju budućih problema zaštite životne sredine.

Obrazovanje kao proces i rezultat sticanja sistemati-

zovanog znanja, veština i ponašanja orijentisanih prema modelu održivog razvoja podrazumeva dva sistemski cilja i funkcije. Model održivog razvoja trebalo bi najpre kreirati na temelju dostignuća svih naučnih oblasti, te da kao takav postane deo svesti svih ljudi. Održivi razvoj kao nov model razvoja društva i njegove interakcije s prirodom je teško zamisliti bez njegovog oslonca na nauku i obrazovanje. U stvari, ideja o prioritetu obrazovanja predstavlja srž transformacije prema modelu održivog razvoja svetskog društva, odnosno svake države.

U skladu sa već pomenutim, tokom prelaza prema modelu održivog razvoja pred obrazovni sistem se ispostavljaju dve nove globalne funkcije: neohumanistička i ekološka [18]. U središtu analitičkog sagledavanja neohumanizma je opstanak i napredak čitavog čovečanstva. S druge strane, humanizam se najčešće povezuje sa poimanjem čoveka kao individue, uvažavanjem njegovih prava i sloboda, razvojem njegovih sposobnosti i sl. Druga funkcija (ekološka) obrazovnog sistema u skladu sa modelom održivog razvoja, koja se nadovezuje na neohumanističku, odnosi se na prezervaciju čitave ekosfere kako bi se obezbedili ekološki uslovi i resursi za kontinuirani razvoj. Ohrabruje činjenica da se opisane funkcije tranformisanog obrazovanja prepoznaju u praksi budući da ekološki sadržaji postaju nezaobilazni element savremenih obrazovnih sistema mnogih zemalja. To se posebno odnosi na visokoškolske ustanove koje prilagođavaju svoje studijske programe u skladu sa postavkama modela održivog razvoja, doprinoseći tako razvoju ekološke svesti [19,20].

ZAKLJUČAK

Održivi razvoj, kao model razvoja antropocentričnog karaktera, usredsređuje se na zadovoljavanje potreba ljudi i prevazilaženje sukoba između ekonomije i ekologije. Ostvarivanjem ovog modela u praksi moguće je stvoriti uslove da ekonomija i ekologija mogu ići ruku pod ruku. Da bi ovaj razvoj mogao teći bez protivrečnosti, neophodno je istovremeno uvažavati socijalna pitanja, počev od najnižeg (lokalnog) do najvišeg (globalnog) nivoa njihovog ispoljavanja.

Cilj održivog razvoja – održivost (odnosno, održivo korišćenje resursa) – ostvaruje se kroz dinamičan proces unapređivanja tehničko-tehnološke osnove rada, porasta društvenog bogatstva i kvaliteta života ljudi. Pri tom se ne zanemaruje potreba zaštite životne sredine, kao i briga o potrebama za resursima narednih generacija.

Ovo se može demonstrirati brojnim primerima iz oblasti unapređenja metalurških procesa dobijanja metala; posebno bakra [21-23]. U industrijskom sektoru, takođe, primetna su nastojanja da se poboljša energetska efikasnost, smanji emisija supstanci koje zagađuju različite delove životne sredine ili smanji utrošak materijala izborom novih (alternativnih) tehnologija.

Uprkos velikim očekivanjima od modela održivog razvoja, veliku prepreku na putu njegove realizacije predstavlja nedovoljno razvijena ekološka svest pojedinaca koji čine generaciju. Rečju, postavlja se pitanje kako motivisati sadašnje generacije da deluju aktivno s pogledom uperenim u budućnost i na potrebe potonjih naraštaja. Čini se da je stepen odgovornosti koji se očekuje od sadašnjih stanovnika prema budućim generacijama u raskoraku s protivuslugom (nadoknadom) na koju mogu da računaju sadašnje generacije. Razvijanje nadgeneracijskog osećaja zajedništva, kao i svesti o sopstvenom položaju u nizu generacija, moglo bi doprineti još izraženijem prisustvu i implementaciji ideje održivog razvoja.

LITERATURA

1. Pušić, Lj. Da li je ideja o održivom razvoju održiva? *TEME* **2012**, 36(2), 425-442.
2. Andevski, M. Etička utemeljenost održivog razvoja. *TEME* **2006**, 30(3), 411-426.
3. Milenović, B.S. *Ekološka ekonomija – teorija i praksa*. Univerzitet u Nišu – Fakultet zaštite na radu, Niš, 2000, 263.
4. Brundtlandova komisija, *Nаша zajednička budućnost (Our Common Future)*, Završni izveštaj Brundtlandove komisije, WCED, 1987.
5. Milutinović, S. Odnos održivosti i održivog razvoja, *TEME* **2012**, 36(2), 597-613.
6. Callan, J.S.; Thomsa, M.J. *Environmental Economics and Management: Theory, Policy and Applications*; Richard D. Irwin: London, 1996, 18.
7. Hartwick, J.M. Substitution Among Exhaustible Resources and Intergenerational Equity. *Review of Economic Studies* **1978**, 45.
8. Radulović, J., Bošnjak, M., Spariousu, T., Pavković, M., Kotlica, S., Simić, S., Pantović, M., Krnić-Lazić, M., *Koncept održivog razvoja*, Savezno ministarstvo za razvoj, nauku i životnu sredinu, Beograd, 1997, 14.
9. Kostadinović-Krasić, D. Održivi razvoj i razvoj Jugoslavije. *TEME* **2002**, 26(2), 301-319.
10. Miltojević, V. Održivi razvoj i kvalitiet života, *TEME* **2006**, 30(3), 427-440.
11. Milutinović, S. *Lokalna Agenda 21: Uvod u planiranje održivog razvoja*, Stalna konferencija gradova i opština, Beograd, 2004.
12. Bojković, N., Pejčić Tarle S., Koncept održivog razvoja: indikatori za operacionalizaciju, *Tehnika – Saobraćaj* **2009**, 56(4), 17-22.
13. Jovanović Milić, V., Jovanović, S., Krstić, B., Analiza ekološke dimenzije održivog razvoja zemalja Jugoistočne Evrope na osnovu *EPI* metodologije, *TEME* **2012**, 36(2), 461-481.
14. European Commission – Directorate General for Energy and Transport, *SUMMA – Setting The Context for Defining Sustainable Transport and Mobility* (Deliverable D2, version 2.0), June, 2003, 31-32.
15. Lješević, M.; Ikonović, V. Indikatori održivog razvoja Raške regije. *Glasnik srpskog Geografskog društva* **2005**, 85(1), 71-80.
16. Đorđević, J. Nova ekološka etika i zaštita životne sredine. *TEME* **2002**, 26(2), 235-244.
17. Vuković, M.; Štrbac, N.; Mihajlović, I.; Mladenović, I. Pitanja ekološke jednakosti u koncepciji održivog saobraćaja, *Ecologica* **2011**, 18(63), 575-580.
18. Ursul, A.D. Transition of Russia to Sustainable Development and Model of Anticipated Education. *TEME* **2002**, 26(2), 289-300.
19. Živković, D.; Štrbac, N.; Živković, Ž. Analiza ekološke edukacije studenata Tehničkog fakulteta u Boru, VIII Naučno-stručni skup „Ekološka istina”, Sokobanja, 4-7. jun, 2000; Zbornik radova, pp. 588-592.
20. Živković, D.; Štrbac, N.; Živković, Ž. Šta mislim o stanju životne sredine u Boru? IX Naučno-stručni skup „Ekološka istina”, Donji Milanovac, 3-6. jun, 2001; Zbornik radova, pp. 429-432.
21. Štrbac, N.; Mihajlović, I.; Živković, D.; Vuković, M.; Sokić, M. Uticaj proizvodnje bakra na životnu sredinu i biodiverzitet. *Ecologica* **2010**, 17(58), 173-176.
22. Milijić, Z. Životna sredina i održiva proizvodnja RTB-a Bor. *Reciklaža i održivi razvoj* **2008**, 1(2), 1-10.
23. Janković, P.; Marjanović, T.; Lekovski, B. Metalurgija bakra i održivi razvoj. *Reciklaža i održivi razvoj* **2008**, 1(2), 23-33.