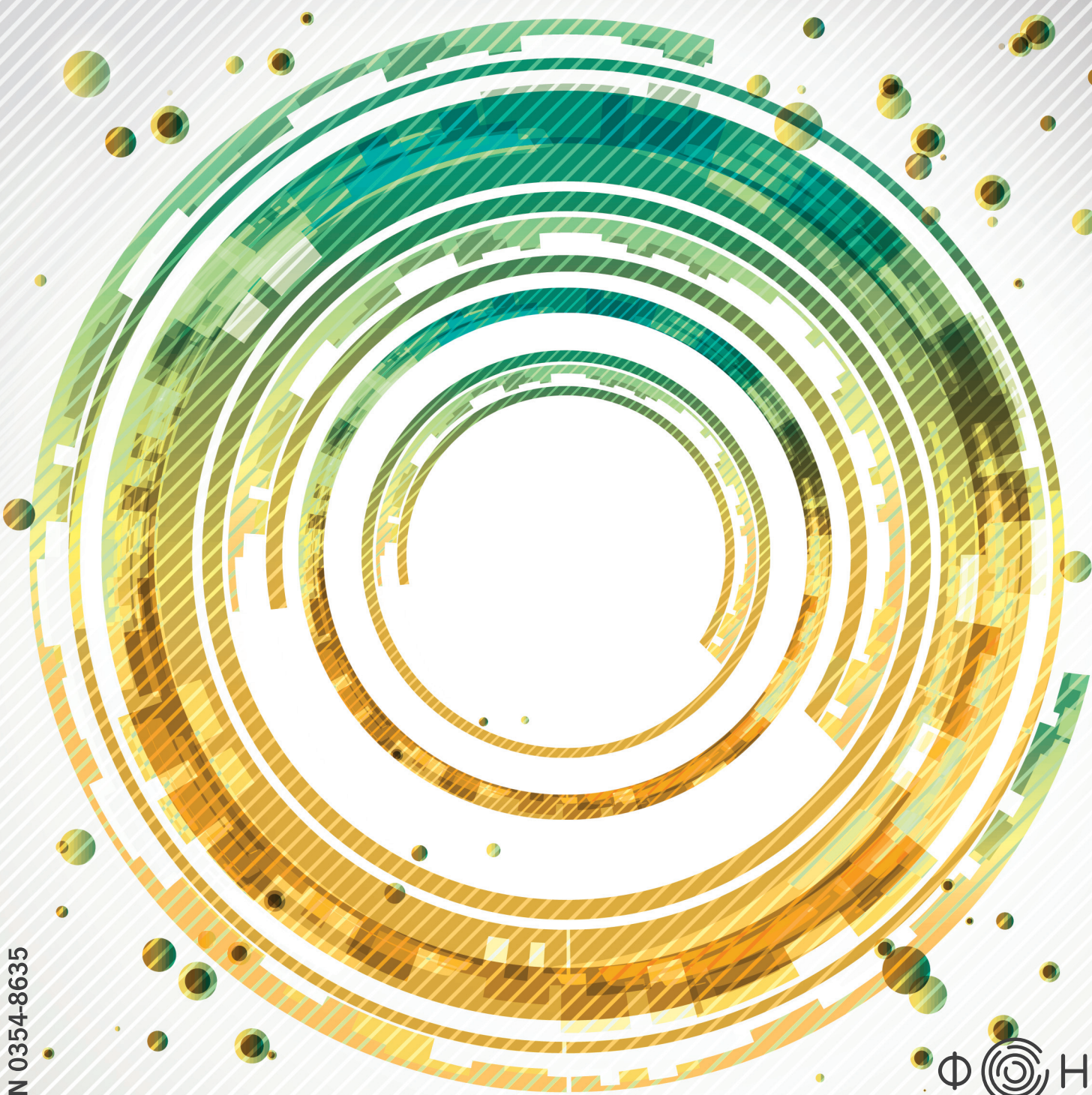


2012/64

# Management



ISSN 0354-8635

Ф  Н  
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА



Nataša Petrović<sup>1</sup>, Dragoslav Slović<sup>2</sup>, Marko Ćirović<sup>3</sup>  
<sup>1, 2, 3</sup> Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka

# Indikatori ekoloških performansi kao smernice ka održivosti

UDK: 005.62:502 ; 005:502.131.1

DOI: 10.7595/management.fon.2012.0026 (english version)

Postoji povećano interesovanje internacionalnih organizacija, vlada, nevladinih organizacija i korporacija za održivi razvoj i održivi ekološki menadžment. Kao posledica razvijaju se mnoge ekološke metode u cilju postizanja ciljeva održivosti. U ovome radu ispituje se primena indikatora ekoloških performansi kao dobrog metoda za dostizanje i merenje održivosti na lokalnom, nacionalnom, regionalnom i globalnom nivou.

**Ključne reči:** održivi razvoj, održivost, ekološke performanse, indikatori ekoloških performansi, izveštavanje o ekološkim performansama.

## 1. Uvod

Industrija se suočava sa specifičnim izazovima u pogledu ekonomske i ekološke održivosti. Dalje, da bi imala procese koji su osetljivi na pitanja životne sredine, poslovne strukture industrije moraju da razviju i primene prakse održivosti. Održivost je definisana od strane Međunarodne unije za očuvanje prirode 1969. godine kao "ostvarivanje ekonomskog rasta i industrijalizacije, bez štete po životnu sredinu" (Keiner, 2006). Delom usled nastalih ekoloških katastrofa, sam koncept je dobio na snazi tek 1983. godine, kada su Ujedinjene nacije objavile izveštaj Svetske komisije za životnu sredinu i razvoj (danas poznat kao Brundtlandski izveštaj), gde je održivost redefinisana kao "razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjosti bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje sopstvene potrebe" (Hart, 1997; Daly, 1990; WCED, 1987).

Upotreba ove definicije je dovela do toga da mnogi "vide" održivi razvoj kao koncept koji stavlja fokus na intergeneracijsku pravdu. Iako ova svedena definicija ne pominje eksplicitno životnu sredinu i razvoj, njeni naredni delovi, iako se retko navode, prilično su jasni. Kada je reč o razvoju, izveštaj navodi da su ljudske potrebe osnova i suština, da su ekonomski rast, ali i pravičnost pri raspodeli resursa sa siromašnima, neophodni radi njihovog preživljavanja, a da pravičnost podstiče efikasno učešće građana. Kada je u pitanju životna sredina, izveštaj je takođe jasan: Koncept održivog razvoja podrazumeva granice. Ove granice ne predstavljaju apsolutna ograničenja, već ograničenja nametnuta od strane sadašnjeg stanja tehnologije i društvene organizacije ekoloških resursa, kao i sposobnosti biosfere da apsorbuje uticaje ljudskih aktivnosti.

Održivi razvoj je postao popularna menadžment filozofija u mnogim zemljama širom sveta. Njegova popularnost se delimično zasniva na izveštajima o globalnim klimatskim promenama i smanjenju stabilnosti globalnog ekosistema. Međutim, njegov početak se može pripisati naporima Ujedinjenih nacija (UN), koji su podstakli sve zemlje da razviju sopstvene nacionalne strategije održivog razvoja. Danas zemlje na svih pet kontinenta imaju razvijene strategije, i u procesu su implementacije nacionalnih strategija održivog razvoja.

## 2. Potreba za održivošću

Fenomen održivog razvoja ili održivosti je glavni katalizator promena u državnim politikama i zakonskim okvirima, koji je dramatično promenio ulogu i ponašanje nacija.

Postoji nedostatak konkretne definicije održivosti jer ne postoji, i ne bi trebalo da postoji, jedna univerzalna definicija održivosti (Tickell, 1997; Bell & Morse, 1999; Tickell et al., 2006).

Satterthwaite sugerše da je održivi razvoj jednostavno razvoj, odnosno aktivnost za ispunjavanje (osnovnih) potreba trenutne populacije i ljudi i životinja, koja će biti sprovedena tako da populacija može da zadovolji svoje potrebe na način koji neće ograničiti ili narušiti noseće kapacitete u ekonomskim, socijalnim, ekološkim i organizacionim sistemima (Satterthwaite, 1999).

Osnovne ideje, koje predstavljaju termin održivog razvoja, agregirano izražene jesu (World Bank, 2003; Cooper & Vargas, 2004; Stead et al., 2004):

- *Ekološka i ekonomska integracija*. Obezbediti da se ekonomski razvoj i zaštita životne sredine istovremeno integrišu u planiranju i sprovođenju.
- *Zaštita životne sredine*. Posvećenost smanjenju zagađenja i degradacije životne sredine i efikasnije korišćenje resursa.
- *Pravičnost*. Posvećenost ispunjavanju barem osnovnih potreba sadašnjih siromašnih generacija (kao i pravičnosti između generacija).
- *Budući događaji*. Eksplicitna zabrinutost o uticaju sadašnjih aktivnosti na buduće generacije.
- *Kvalitet života*. Shvatanje činjenice da su ljudska bića zabrinuta ne samo za rast prihoda, već i za zdravlje i osećaj zadovoljstva življenja u svojim društvima.
- *Participacija*. Shvatanje da održivi razvoj zahteva učešće svih interesnih grupa društva.

Slika 1 predstavlja najzastupljenije i usvojene definicije održivog razvoja, posebno u odnosu na ekološki kontekst, koje se fokusiraju na postojeći ekološki kapital ili akcije ili imovinu, a koje će opstati na duži rok i neće preneti troškove zaštite životne sredine na buduće generacije.

*"...razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjosti bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje sopstvene potrebe."*

(WCED, 1987)

*"...kapacitet sistema da održi autpute na nivou približno jednakom ili većem od svog istorijskog proseka, sa aproksimacijom određenom istorijskim nivoom varijabilnosti."*

(Lynam & Herdt, 1989)

*"...razvoj koji unapređuje kvalitet ljudskog života, u skladu sa kapacitetom ekosistema."*

(IUCN, 1991)

*"Priroda je robusna, u okviru granica, moralni je imperativ očuvati prirodu tako da se ne smanji izbor opcija za budućnost."*

(O' Riordan & Rayner, 1991)

*"Održivost prirodnih ekosistema se može definisati kao dinamički ekvilibrijum između prirodnih inputa i autputa."*

(Fresco & Krooneberg, 1992)

*"Razvoj koji održava i unapređuje dugoročne uslove životne sredine i kvaliteta života ljudi."*

(Barrow, 1997)

**Slika 1:** Definicije održivosti

U ovim definicijama su prioriteta dati vremenu, a ne interesu na prostornom nivou (tj. lokalnom, nacionalnom, regionalnom ili globalnom nivou). U nekim protokolima, prepoznato je razmatranje održivog razvoja sa različitim hijerarhijskih nivoa. Na primer, Agenda 21 naglašava aktivnosti, učešće, saradnju i upravljanje između lokalnih vlasti i opšte javnosti i to je upravo razlog zbog koga je Lokalna Agenda 21 dobila na popularnosti (UNCED, 1992).

U poslednjih 20 godina povećan je nivo nove globalne svesti koja zahteva usmeravanje na održivost - umesto na količinu i masovnu proizvodnju, naglasak se stavlja na kvalitet. Dodatna vrednost nije zasnovana na znanju, već na resursima koji se koriste. Inovacije se više ne odražavaju u pronalaženju novih načina za povećanje postojećih kapaciteta za eksploataciju prirode, već u pronalaženju alternativnih materijala koji se mogu koristiti u procesu proizvodnje.

Jedan od prioriteta za neposredne akcije u strategijama održivog razvoja svake kompanije je održiva potrošnja i proizvodnja. Ove strategije određuju kako se dalje sprovodi održivost, kroz mere promocije:

- Bolji proizvodi i usluge, koji smanjuju uticaj na životnu sredinu prouzrokovan korišćenjem energije, resursa, ili opasnih materija;
- Čistiji, efikasniji proizvodni procesi, koji jačaju konkurentnost; i prelazak u potrošnji na dobra i usluge sa manjim uticajem na životnu sredinu.

Pitanje održive potrošnje je pokrenuto po prvi put, kao jedno od ključnih pitanja održivosti, na Konferenciji UN o životnoj sredini i razvoju u Rijiju 1992. godine. Dve decenije kasnije, različiti stručnjaci iz ove oblasti se slažu da je napredak u praćenju potrošačkih navika prespor i razmišljaju o načinima za njihovo menjanje. Održiva potrošnja ističe da se mora povećati kvalitet potrošnje, kako današnjih, tako i budućih generacija. Ovaj koncept zahteva optimizaciju potrošnje dobara, kako bi se u vremenu održali korisnost i kvalitet resursa, kao i životne sredine (Emil, 1994).

Razumljivo je da su odgovorna preduzeća u srcu društva. Kompanije koje razumeju svoje veze sa zajednicama u kojima deluju, kao i njihov uticaj na životnu sredinu, jesu one koje imaju najviše šanse da dugoročno napreduju. Istovremeno, interes stejkholdera za ekološke performanse kompanije je na svom maksimumu. Sve više se priznaje da je dobar ekološki učinak istovremeno i dobar poslovni potez: kompanije koje mere, upravljaju i publikuju svoje ekološke performanse su inherentno dobro postavljene. One razumeju kako da poboljšaju svoje procese, smanje svoje troškove, u skladu sa zakonskom regulativom i ekološkim očekivanjima interesnih grupa, te da iskoriste mogućnosti novih zelenih tržišta.

### 3. O indikatorima ekoloških performansi

Postoji sve veća potražnja za izveštavanjem kompanija, koje je jasno i fokusirano na ključne uticaje njihovog poslovanja na životnu sredinu. Za ovo je potrebno izveštavanje o ekološkim performansama, koje će doneti beneficije na dva načina:

- Obezbediće informacije menadžmentu da iskoristi uštede koje dobar ekološki učinak obično donosi;
- Daće mogućnost za otkrivanje značajnih komponenti u zaštiti životne sredine firme (Becker, 2008).

Indikatori ekoloških performansi su jedan od mogućih alata za takva merenja i informacije o tome kako da se razumeju i procene ekološke performanse kompanija. Preduzeća će sprovesti značajne aktivnosti na očuvanju životne sredine, ako mogu da odrede odgovarajuće indikatore učinka. Ekološki indikatori će olakšati komunikaciju sa interesnim ekološkim grupama ako su uključeni u izveštavanje. Kroz primenu ekoloških indikatora, procenu i merenje ekoloških uslova dobija se set podataka za informisanje i pomoć vladama, koordinatorima razvoja, planerima i donosiocima odluka u praćenju njihovog učinka prema održivosti životne sredine (Bell & Morse, 1999; Bell & Morse, 2003). Indikatori ekoloških performansi (EPI) su se progresivno razvijali tokom proteklih deset godina i koriste se od strane međunarodnih organizacija kao što su Ujedinjene nacije, Svetska banka, Svetski poslovni savet za održivi razvoj i Globalna inicijativa za izveštavanje (OECD, 1993; Neimanis & Kerr, 1996).

Indikatori ekoloških performansi ističu se kao bitan alat za zaštitu životne sredine i poboljšanje merenja lokalnog života i ukupnog nacionalnog razvoja i održivog razvoja. Indikatori pokrivaju širok spektar i primenjuju se na lokalnom, nacionalnom i regionalnom nivou. Njihovi korisnici mogu lako da im pristupe, direktno ih izaberu i odmah primene za merenje nacionalnih ekoloških performansi. U praksi, indikatori mogu da pomognu pri donošenju odluka na globalnom i nacionalnom nivou.

Ekološka serija standarda ISO (Međunarodna organizacija za standardizaciju) je u širokoj upotrebi u kompanijama koje primenjuju upravljanje zaštitom životne sredine, što za ishod ima izveštavanja o ekološkim performansama. Ovo posebno važi za evaluaciju ekoloških performansi i postavljanje niza standarda na svetskom nivou, a koji zahtevaju stalnu posvećenost unapređenju ekoloških performansi u cilju ispunjavanja ekoloških ciljeva i kriterijuma. ISO 14031 i ISO 14032 su nastavak serije ISO 14000. ISO 14031 daje smernice za izbor i primenu indikatora za ocenu ekoloških performansi organizacije, uz podršku ISO 14032 koji daje primere iz realnih organizacija radi ilustracije korišćenja smernica iz ISO 14031 (Evaluacija ekoloških performansi - Smernice: Specifikacija svrhe evaluacije ekoloških performansi, pripreme plana evaluacije, prikupljanja podataka, pregleda rezultata - ovo je regulisano kao JIS Q 14031 20. oktobra 2000.) Iako smernica definiše koncept i proceduru izbora indikatora ekoloških performansi, ona ne obuhvata razvoj samih indikatora.



#### 4. Karakteristike i kriterijum indikatora ekoloških performansi

Indikatori ekoloških performansi mogu da budu znaci, statistike, mere ili parametri, koji su razvijeni i koriste se u informisanju i merenju promena ekoloških komponenti, statusa, fokusa i trendova. Ovi indikatori mogu da utiču na akcije upravljanja i vode ka ekološkom menadžmentu i održivom razvoju. Oni treba da budu razvijeni tako da pružaju solidne osnove za donošenje odluka, kao i da doprinesu samo-regulisanju integrisanih i razvojnih okruženja sistema. Indikatori ekoloških performansi ne bi trebalo samo da nas obaveste da li je ono što mi radimo dovelo do održivosti ili nije, već takođe moraju da razvijaju i sintetišu naučne i tehničke podatke u korisne informacije za donosiocce odluka pri rešavanju sadašnjih i budućih političkih pitanja. Indikatori ekoloških performansi mogu da se okarakterišu na sledeći način (Morrison & Pearce, 2000; Bossel, 2001):

- Indikatori moraju da predstavljaju sve važne probleme i pokrivaju sve relevantne aspekte. To znači da indikatori moraju sistematski da sagledavaju interakciju između sistema i njihove životne sredine. Indikatori treba da budu jasno definisani, reproduktivni, nedvosmisleni, lako razumljivi, praktični, i osetljivi na promene koje mere.
- Indikatori moraju da odražavaju interese različitih interesnih grupa. Dakle, proces pronalaženja seta indikatora mora da bude participativan, kako bi se osiguralo da on obuhvata vizije i vrednosti zajednice ili regiona i drugih geografskih jedinica za koje je razvijen.
- Na kraju, oni bi trebalo da pokažu trendove tokom vremena i usmeravaju politike i odluke na svim nivoima društva i svim nivoima njegovih institucija.

Prema podacima Međunarodne mreže za ekološku usaglašenost i poštovanje (2012), ekološki indikatori su definisani za rešavanje određenih pitanja:

- *Implementacioni indikatori*. Od vlada se zahteva da preduzmu korake radi sprovođenja obaveza, koje su posledica potpisivanja međunarodnih sporazuma i nacionalnih politika u formi zakona ili programa.
- *Izvršni Indikatori*. Kada je vlada usvojila ekološke zakone koji su joj potrebni, onda mora da ih i sprovede.
- *Indikatori usklađenosti*. Kada su zakoni na snazi i primenjuju se, potrebni su dodatni indikatori za merenje nivoa usklađenosti.

#### 5. Vrste indikatora ekoloških performansi

U organizacionom poslovanju, baza indikatora ekoloških performansi može da se podeli na dve vrste mera:

- Prva su indikatori ekološkog menadžmenta, koji se preduzimaju u okviru sistema menadžmenta organizacije. Oni sadrže interne informacije o naporima organizacije na smanjenju uticaja na životnu sredinu, ali ne i same informacije o zaštiti životne sredine. Na primer, neki od ovih indikatora su broj ekoloških audita, procenat zaposlenih koji imaju obuku iz zaštite životne sredine, kao i broj ekološki podobnih dobavljača.
- Drugu čine indikatori ekoloških uslova. Njih čine eksterni indikatori, koji opisuju direktne efekte i uticaje na životnu sredinu, na primer, indikatori emisije vode na putevima u blizini proizvodnog pogona. Ovaj set indikatora se obično primenjuje od strane javnih institucija. Oni su nacionalni indikatori, koje organizacija može da koristi pri izboru svog seta indikatora (Jasch, 2000).

#### 6. Područja indikatora ekoloških performansi

Ekološke indikatore čine ekološka, biološka, hemijska i fizička merenja i indeksi, koji imaju zadatak da okarakterišu i identifikuju kritične i složene komponente ekosistema. Tabela 1 ilustruje agregaciju standardnih ekoloških indikatora kategorisanih prema ekološkim područjima i pod-područjima (Kurtz et al., 2001).

Tabela 1: Područja ekoloških indikatora

Ekološka područja	Pod-područja	Ekološki indikatori
Atmosfera	Klimatske promene	Emisija direktnih i indirektnih gasova staklene bašte
	Oštećenje ozonskog omotača	Potrošnja supstanci koje oštećuju ozon
	Kvalitet vazduha	Koncentracija zagađivača vazduha u urbanim područjima i industrijskim postrojenjima Broj vozila
Zemljište	Poljoprivreda	Površina obradivih i trajnih useva
		Upotreba đubriva
		Upotreba poljoprivrednih pesticida
	Šumski fond	Površina šuma kao procenat zemljišne površine Intenzitet seče drveća
	Dezertifikacija	Površina zemljišta ugroženog dezertifikacijom
Urbanizacija	Površina urbanih formalnih i neformalnih naselja	
Okeani, mora i obale	Obalske zone	Koncentracija algi u obalskim vodama Procenat ukupne populacije koja živi u obalskim područjima
		Broj vrsta sa IUCN crvene liste vrsta* sa habitatom u području pogođenom operacijama
	Ribarstvo	Godišnji ulov većine vrsta
Slatka voda	Količina vode	Godišnje povlačenje podzemne i površinske vode kao procenat ukupne godišnje obnovljive količine vode dostupne iz izvora. (po regionima)
		Ukupna potrošnja vode i njen efekat na ukupnu količinu vode i ekosistem
		Ukupno recikliranje i ponovna upotreba vode
	Kvalitet vode	BPK** u vodi
		Koncentracija fekalnog koliforma u slatkoj vodi
		Izvori vode i ekosistemi pogođeni ispuštanjem vode
		Ispuštanje otpada u vodu
Ukupna količina otpada po vrstama i načinu tretiranja		
Biodiverzitet	Ekosistem	Područje izabranih ključnih ekosistema
		Lokacija i veličina zemlje u vlasništvu, kao i zakupljene zemlje u habitatima sa bogatim biodiverzitetom
		Uticaj aktivnosti i operacija na zaštićena i osetljiva područja
	Vrste	Broj poslovnih jedinica koje posluju ili planiraju poslovne operacije u zaštićenim i osetljivim područjima i oko njih
		Zaštićena područja kao procenat ukupnih površina
Otpad	Materijal	Izobilje izabranih ključnih vrsta
		Ciljevi i programi za očuvanje i obnavljanje autohtonih vrsta u oštećenim područjima
Performanse i menadžment	Politika	Procenat materijala iskorišćenog iz otpada (obrađenog ili neobrađenog) iz eksternih izvora do organizacije koja izveštava
		Nacionalne, regionalne i lokalne ekološke politike i regulative Incidenti primenjenih internacionalnih deklaracija/konvencija/sporazuma povezanih sa ekološkim pitanjima

\* IUCN crvena lista vrsta – opšte poznata kao prepoznatljivi, objektivni globalni prilaz za evaluaciju statusa konzervacije biljnih i životinjskih vrsta.

\*\* BOD – biohemijska potrošnja kiseonika.



## 7. Upravljanje i izveštavanje o ekološkim performansama

Upravljanje i izveštavanje o ekološkim performansama može dovesti do značajnih poslovnih koristi kao i koristi za životnu sredinu:

- *Ušteda troškova i produktivnost.* Preduzeća mogu da uštede i povećaju efikasnost kroz smanjenje i upravljanje upotrebom resursa. Tipične oblasti gde su identifikovane uštede troškova uključuju upotrebu sirovina i materijala, smanjenje otpada, vode i energije i transporta, putovanja i pakovanja. Smanjenjem uticaja na životnu sredinu, kao što je odlaganje otpada na deponije, organizacije mogu značajno da smanje sve prateće poreze i dažbine ili da izbegnu prateće troškove. Odgovorno upravljanje rizicima i obavezama može da dovede i do smanjenja troškova osiguranja.
- *Poboljšane prodaje.* Preduzeća mogu da imaju koristi od poboljšane reputacije među svojim kupcima (i potencijalnim kupcima) izveštavajući o relevantnim pitanjima životne sredine na jasan i transparentan način. Dobro izveštavanje povećava poverenje kupaca. Informisanje kupaca o uložnim naporima da se poboljšaju ekološke performanse organizacije mogu dovesti do povećanja poverenja u proizvode i usluge.
- *Status preferiranog dobavljača.* Velike organizacije sve češće zahtevaju od dobavljača i izvođača da dostave informacije o ekološkim performansama kako bi zadovoljile očekivanja svojih akcionara. Izveštavanje o ekološkim performansama može da učini dobavljače atraktivnijim od konkurenata.
- *Povećana atraktivnost za investitore.* Investitori, finansijski analitičari i brokери danas postavljaju pitanja o održivosti poslovanja. Izveštavanje o pitanjima zaštite životne sredine daje dobar nagoveštaj o merama koje organizacija preduzima za smanjenje rizika i razvoj novih mogućnosti.
- *Inovacije proizvoda i usluga.* Merenje i upravljanje uticajima na životnu sredinu pokreće i podržava inovaciju u razvoju proizvoda i usluga, pomažući pri obezbeđivanju novih tržišta i kupaca ili očuvanju postojećih.
- *Zapošljavanje.* Jasno izveštavanje o naporima jedne organizacije koja upravlja svojim ekološkim performansama pomaže pri privlačenju visoko-kvalitetnih radnika i tako ekološka reputacija i ekološke performanse mogu da budu važan faktor pri izboru poslodavca.
- *Licenca za rad.* Upravljanje uticajima na životnu sredinu i minimiziranje uticaja organizacije na životnu sredinu, mogu da smanje kazne. Mogu da se poboljšaju odnosi sa zakonodavcima i preduzeću obezbedi održavanje njegove licence za rad, tako što će se obezbediti uveravanja o usaglašenosti sa ekološkom legislativom i drugim relevantnim zakonima i propisima.

Dalje, treba naglasiti da je uticaj na životnu sredinu definisan kao stepen do koga organizacija svojim poslovnim procesima, aktivnostima i operacijama pozitivno ili negativno utiče na životnu sredinu. Uticaj na životnu sredinu je posledica delovanja organizacije u odnosu na kvalitet i čistoću vazduha, vode i zemljišta, odnosno uopšteno posmatrano - na kratkoročno i dugoročno zdravlje globalnog ekosistema planete Zemlje. Takođe, uticaj na životnu sredinu može da se definiše kao svaka promena životne sredine.

## 8. Ključni pokretači izveštavanja o ekološkim performansama

Ključni pokretači izveštavanja o ekološkim performansama su:

- *Propisi.* Vlade su na većini nivoa pojačale pritisak na preduzeća na polju evaluacije uticaja njihovog poslovanja na životnu sredinu. Zakonodavstvo se sve više inovira i pokriva sve širi spektar aktivnosti.
- *Kupci.* Javno mnjenje i potrošačke preferencije su apstraktan, ali snažan faktor koji vrši značajan uticaj na preduzeća, posebno na ona koja su potrošački orijentisana. Ovaj faktor je naveo kompanije da pruže mnogo više informacija dobavljačima o proizvodima koje proizvode, kao i o uticaju tih proizvoda na životnu sredinu od njihovog stvaranja do odlaganja.
- *Pritisak drugih organizacija.* Svaka organizacija je deo industrije, sa konkurentskim pritiscima i savezima koji idu uz to. Ostvarenje industrijskih standarda za izveštavanje o održivosti može biti faktor, posebno za one, koji rade u istom lancu snabdevanja i imaju ekološke ili socijalne standarde, a koje očekuju od i svojih partnera. Postoji rastući trend velikih organizacija da zahtevaju informacije o održivosti poslovanja od svojih dobavljača kao deo kriterijuma odabira svojih poslovnih partnera.
- *Same organizacije.* Organizacije, kao i javnost, osećaju pritisak da stvore verodostojnu politiku održivosti, sa odgovarajućim performansama. Sve više investitora zahteva eksplicitno izveštavanje o strategijama održivosti i dokaze o pozitivnim rezultatima. Balansirani finansijski rast, korporativna odgovornost, dobit po akciji, takođe dovode do procene između kratkoročnih dobitaka i dugoročnog profita.
- *Investitori.* Investitori sve više žele da znaju da li su kompanije usmerene ka odgovornom, održivom, dugoročnom poslovnom pristupu. Na primer institucionalni investitori i berzanski direktori su počeli da zahtevaju redovno izveštavanje o održivosti od kompanija, kao i izveštavanje o zaštiti životne sredine,

socijalnim pitanjima i korporativnom upravljanju i indekse kao što je Dow Jones indeks održivosti. Carbon Disclosure projekat razvijen je kao odgovor na zahtev investitora da kompanije mere i izveštavaju o emisiji gasova staklene bašte i o svojim strategijama za klimatske promene, kao sredstvo za postavljanje ciljeva u smanjivanju ovih emisija i za postavljanje pojedinačnih ciljeva.

## 9. Alati za merenje ekoloških performansi

Izbor značajnih i efikasnih alata za merenje ekoloških performansi postaje sve važniji zbog sve većih ekoloških troškova, tržišta, regulatornih i javnih pritisaka... Mnoge metrike su već u upotrebi. Ovo uključuje različite indikatore: one koji mere izlazne uticaje, kao što je količina zagađujućih materija koje se emituju; indikatore koji u datom procesu mere performanse i stanje životne sredine; indikatore koji mere direktan uticaj aktivnosti na životnu sredinu. Svaka vrsta indikatora ima svoje prednosti i mane, kao i različitu publiku; većina organizacija koristi miks indikatora.

Metrike mogu da mere poslovnu vrednost ekoloških programa ili napredak, kao i ekološke performanse poslovanja organizacije. Ovo može da bude posebno efikasno u demonstriraju vrednosti ekoloških napora menadžmenta. Takođe može da obezbedi podatke na osnovu kojih poslovne jedinice mogu da dizajniraju efikasnije procese, smanje korišćenje materijala i uticaj na životnu sredinu, dok u isto vreme povećavaju prihode i profitabilnost. U poslednjih nekoliko godina primećuje se razvoj više trendova ekoloških metrika. Neki od ovih trendova su:

- globalizacija metrike,
- sve veći naglasak na održivosti u kontekstu zaštite životne sredine (efikasno korišćenje resursa) i naporima da se razviju pokazatelji održivosti,
- povećavanje upotrebe ekoloških menadžment sistema kao repera za ekološke performanse i
- naglasak na integraciji životne sredine sa poslovnim performansama sa ciljem smanjenja troškova i materijalnih gubitaka, kao i poboljšanje prihoda, udela na tržištu i profitabilnosti.

Indikatori ekoloških performansi su bitni instrumenti za praćenje napretka zaštite životne sredine, evaluacije politika i informisanja javnosti. Za evaluaciju i izveštavanje o ekološkim performansama organizacije uobičajeno se definišu tri kategorije ekoloških indikatora (Defra, 2012; EC EUROPA, 2012):

- Indikatori operacionih performansi (OPI):
  - o Indikatori inputa:
    - Materijali,
    - Energija,
    - Usluge koje prate operacije organizacije,
    - Proizvodi koji prate operacije organizacije.
  - o Indikatori postrojenja i opreme:
    - Dizajn,
    - Instalacija,
    - Operacija,
    - Održavanje,
    - Upotreba zemljišta,
    - Transport.
  - o Indikatori outputa:
    - Proizvodi organizacije,
    - Usluge organizacije,
    - Otpad,
    - Emisije.
- Indikatori menadžment performansi (MPI):
  - o Indikatori sistema:
    - Implementacija politika i programa,
    - Usklađenost,
    - Finansijske performanse,
    - Uključenost radnika.
  - o Indikatori funkcionalnih područja:
    - Administracija i planiranje,
    - Kupovina i investiranje,



- Zdravlje i bezbednost,
- Odnosi sa zajednicom.
- Indikatori ekološkog stanja (ECI):
  - o Indikatori medijuma životne sredine:
    - Vazduh,
    - Voda,
    - Zemljište.
  - o Indikatori bio i antroposfere:
    - Flora,
    - Fauna,
    - Ljudi,
    - Estetika, nasleđe i kultura.

*Indikatori operativnih performansi (OPI)* se koncentrišu na aspekte poslovanja organizacije, uključujući aktivnosti, proizvode i usluge i mogu da obuhvate teme kao što su: emisije, proizvodi i sirovine za reciklažu, potrošnja goriva voznog parka ili korišćenje energije.

*Indikatori menadžment performansi (MPI)* se koncentrišu na napore rukovodstva da obezbedi infrastrukturu za ekološki menadžment i između ostalog obuhvataju: ekološke programe, ciljeve, obuku, podsticajne šeme, revizorsku učestalost, inspekcije, administraciju i odnose sa zajednicom.

*Indikatori ekološkog stanja (ECI)* daju informacije o kvalitetu životne sredine, koja okružuje organizaciju ili lokalno, regionalno ili globalno stanje životne sredine. Primeri uključuju kvalitet vode u obližnjem jezeru, regionalni kvalitet vazduha, koncentraciju gasova sa efektom staklene bašte ili koncentraciju određenih zagađujućih materija u zemljištu. Najčešće se koriste radi usredsređivanja napora organizacije na upravljane aspektima životne sredine, a u vezi sa njenim značajnim uticajima na životnu sredinu.

## Zaključak

Od Konferencije Ujedinjenih nacija o životnoj sredini i razvoju 1992. godine održivost postaje široko prihvaćen cilj. Iako informacije mogu da pruže bolju osnovu za donošenje odluka i merenje napretka, odgovornost je moguće postići samo ako se ciljevi i mere napretka izraze eksplicitno. Pravilno formulisani pokazatelji mogu da obezbede takve mere, poboljšavajući dijagnostikovanje situacije, kako napretka, tako i nazadovanja.

Indikatori ekoloških performansi pružaju kompanijama alat za merenje. Oni su kvantitativne metrike, koje odražavaju ekološke performanse poslovanja u kontekstu ostvarivanja širih ciljeva i zadataka. Takođe, oni pomažu kompanijama da primenjuju strategije povezujući različite nivoe organizacije (poslovne jedinice, odeljenja i pojedince) sa jasno definisanim ciljevima i kriterijumima.

Uticaj ekoloških pitanja na organizacije se povećava i nastaviće da raste. Na primer, loše upravljanje energijom, prirodnim resursima, odnosno otpadom može da utiče na trenutni učinak, a neuspeh planiranja budućnosti u kojoj će ekološki faktori zauzimati značajno mesto može da ugrozi dugoročnu vrednost i opstanak poslovanja. Dakle, vlade očekuju da će kompanije morati da koriste indikatore ekoloških performansi da bi se adekvatno uspostavila veza između ekoloških i finansijskih performansi (UNCED, 1992).

Trend ekologije i održivosti ogleda se u pritisku od strane potrošača, akcionara, zaposlenih, partnera i vlada (propisi) na kompanije da prihvate održive i zelene prakse poslovanja. Mnoge kompanije su pribegle greenwashing-u umesto pravom stvaranju zelenih inovacija i marketiranju svojih proizvoda na način koji sugerišu zelene prakse.

Međutim, postoje i mnoge kompanije koje su ozbiljno shvatile trend održivosti i koriste ga profitabilno.

Da bi organizacija bila istinski održiva, ona mora da održi ne samo potrebne ekološke resurse, već i svoje socijalne resurse, uključujući zaposlene, klijente (zajednicu), i svoj ugled. Organizacije mogu da pomognu obrazovanju u svojim zajednicama, tako što će obučiti svoje zaposlene i ponuditi stažiranje mlađim članovima zajednice. Prakse poput ovih povećavaju nivo obrazovanja i kvaliteta života u zajednici. Zato se organizacije koje se staraju o zajednici, bilo kroz voloniranje zaposlenih ili putem dobrotvornih donacija, i smatraju društveno odgovornim.

## LITERATURA

- [1] Barrow, C.J. (1999). *Environmental Management - Principles and Practice*, Routledge, London and New York.
- [2] Becker, T. (2008). The Business behind Green, Eliminating fear, uncertainty, and doubt. *APICS magazine*, vol. 18, br. 2.
- [3] Bell, S., Morse, S. (1999). *Sustainability Indicators: measuring the immeasurable*. London: Earthscan Publications.
- [4] Bell, S., Morse, S. (2003). *Measuring Sustainability: Learning from doing*. London: Earthscan Publications.
- [5] Bossel, H. (2001). *Assessing Viability and Sustainability: A Systems-Based Approach for Deriving Comprehensive Indicator Sets*. <http://www.ecologyandsociety.org/vol5/iss2/art12/>.
- [6] Bullen, R.A., Arnot, T.C., Lakemanc, J.B., Walsh, F.C. (2006). Biofuel cells and their development. *Biosensors and Bioelectronics*, 21 (2006), str. 2015-2045.
- [7] Cooper, P., Vargas, C. M. (2004). *Implementing sustainable development: From global policy to local action*. Lanham, Rowman & Littlefield Publisher.
- [8] Daly, H. (1990). Toward some operational principles of sustainable development. *Ecological Economics*, 2: str. 1-6.
- [9] Defra – Department for Environment, Food and Rural Affairs (2012). *Environmental Key Performance Indicators. Reporting Guidelines for UK Business*. <http://www.defra.gov.uk/publications/files/pb11321-envkpi-guidelines-060121.pdf>.
- [10] EC EUROPA (2012). [http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/guidance/guidance08\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/guidance/guidance08_en.pdf).
- [11] Emil, S. (1994). The challenge of sustainable consumption as seen from the South. In *Symposium: Sustainable Consumption*, Oslo, Norway.
- [12] Fresco, L. O., Kroonenberg, S. B. (1992). Time and spatial scales in ecological sustainability. *Land Use Policy*, str. 155-68.
- [13] Hart, S. (1997). Beyond greening: strategies for a sustainable world. *Harvard Business Review*, 75: str. 66-77.
- [14] International Network for Environmental Compliance and Enforcement (2012). <http://inece.org/>.
- [15] IUCN - International Union for Conservation of Nature (1991). *Caring for the Earth, A Strategy for Sustainable Living*. Gland, Switzerland.
- [16] Jasch, C. (2000). Environmental Performance Evaluation and Indicators. *Journal of Cleaner Production*, 8(1), str. 79-88.
- [17] Keiner, M. (2006). *The Future of Sustainability*. M. Keiner (eds), Springer.
- [18] Kurtz, J.C., Jackson, L.E., Fisher, W.S. (2001). Strategies for Evaluating Indicators Based on Guidelines from the Environmental Protection Agency's Office of Research and Development *Ecological Indicators* 1, str. 49-60.
- [19] Lynam, J. K., Herdt, R. W. (1989). Senses and sustainability: sustainability as an objective in international agriculture research. *Agric. Econ.*, 3: str. 381-398.
- [20] Morrison, J.A., Pearce, R. (2000). Interrelationships between economic policy and agrienvironmental indicators: an investigative framework with examples from South Africa. *Ecological Economics*, 34 (3), str. 363-377.
- [21] Neimanis, V., Kerr, A. (1996). Developing national environmental indicators. In: Berger, A.R. and Iams, W.J. (eds.) *Geoindicators: Assessing rapid environmental change in earth systems*, Balkema, Rotterdam, str. 369-376.
- [22] OECD (1993). *OECD core set of indicators for environmental performance reviews: A synthesis report by the group on the state of the environment*. Environment monographs 83, OECD/GD 179, Paris.
- [23] O' Riordan, T., Rayner, S. (1991). Risk Management for Global Environmental Change. *Global Environmental Change*, 1(2), str. 91-108.
- [24] Satterthwaite, D. (1999). Sustainable cities of cities that contribute to sustainable development? in Satterthwaite, D. (ed.) *The Earthscan Reader in Sustainable Cities*, London, Earthscan: str. 80-106.
- [25] Stead, W. E., Stead, J. G., Starik, M. (2004). *Sustainable strategic management*. New York and London, Sharpe.
- [26] Tickell, C. (1997). The human species: A suicidal success' in Goudie, A. (ed.) *The Human Impact Reader: Readings and Case Studies*, Oxford, Blackwell: str.450-460.
- [27] UNCED (1992). *Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development*. Rio Declaration on Environment and Development, N.Y.: United Nations.



- [28] WCED - World Commission on Environment and Development (1987). Our Common Future - The Brundtland Report. Oxford University Press.
- [29] World Bank (2003). Sustainable development in a dynamic world: Transforming institutions, growth, and quality of life. Washington and New York, Oxford University Press.

*Primljen:* Avgust 2012.  
*Prihvaćen:* Septembar 2012.

## O autoru

### **Nataša Petrović**

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka  
petrovicn@fon.bg.ac.rs

Dr Nataša Petrović je diplomirala na Fakultetu organizacionih nauka 1991. godine, magistrirala je 1999. godine i doktorirala 2002. godine. Zaposlena je kao vanredni profesor na Univerzitetu u Beogradu - Fakultet organizacionih nauka. Oblast njenog naučnog interesovanja obuhvata: ekološki menadžment, održivi razvoj, ekološko obrazovanje, ekološki marketing, dizajn za životnu sredinu, učešće javnosti u zaštiti životne sredine.



### **Dragoslav Slović**

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka  
slovic.dragoslav@fon.bg.ac.rs

Dragoslav R. Slović je docent na Univerzitetu u Beogradu – Fakultetu organizacionih nauka. Diplomirao je, magistrirao i doktorirao u oblasti industrijskog i menadžment inženjerstva, na Univerzitetu u Beogradu – Fakultetu organizacionih nauka. Ključne oblasti njegovog naučnog interesovanja su upravljanje performansama i zaradama i povećanje efikasnosti proizvodnje primenom kontinualnog poboljšavanja procesa, Lin i Kaizen pristupa i osnova industrijskog inženjerstva.



### **Marko Ćirović**

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka  
marko.cirovic@fon.bg.ac.rs

Marko Ćirović radi kao saradnik na Univerzitetu u Beogradu – Fakultetu organizacionih nauka, gde je završio diplomske 2010. godine i akademske master studije 2012. godine. Trenutno je student doktorskih studija na Fakultetu organizacionih nauka. Oblast njegovog naučnog interesovanja uključuje: ekološki menadžment, ekološko obrazovanje, ekološki marketing, i debatu kao obrazovni metod.

