

IV. DIO

ODRŽIVI RAZVOJ I ENERGETIKA

ODRŽIVI EKONOMSKI RAZVOJ – PREPREKE I RJEŠENJA *

Marija BEG **

Pristup održivog ekonomskog razvoja podrazumijeva razvoj koji uzima u obzir činjenicu da su resursi kojima raspolazemo oskudni te ih je cilj zaštititi, odnosno očuvati okoliš, kako bi ekonomski sustav mogao raditi na neodređeno vrijeme bez urušavanja. Tako koncept održivog razvoja čini ekonomiju i okoliš neodvojivim identitetima. No, brojne prepreke nalaze se na tom putu. To su u prvom redu ekološki / klimatski izazovi, kao što su globalno zagrijavanje, efekt staklenika, degradacija šuma, kisele kiše i slično. S druge strane, globalno stanovništvo raste kao i njihova nezasićenost, što dovodi do iscrpljivanja oskudnih resursa, ali i do ekoloških problema (npr. gomilanje otpada, uništavanje okoliša). Kao rješenje za održivi ekonomski razvoj nudi se nekoliko mogućnosti, od kojih su najznačajnije zeleni rast (kao i zelena industrija), kružna ekonomija te bioekonomija. U osnovi svake od navedenih strategija nalazi se ideja stvaranja ekonomije koja se može regenerirati i biti održiva, dok su načini postizanja navedenog cilja ono što ih razlikuje. Glavni cilj rada jest analiza složenih indikatora kojima se održivi razvoj može mjeriti te koncepta i politika kojima se on može postići. U tom kontekstu promatraju se relevantne strategije te daju prijedlozi za ekonomske politike.

Ključne riječi: *održivi ekonomski razvoj, klimatske promjene, zeleni rast, kružna ekonomija, bioekonomija*

* Ovaj rad sufinancirala je Hrvatska zaklada za znanost projektom 7031

** Doc. dr. sc. Marija Beg, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet
(E-mail: mbeg@efzg.hr)

1. UVOD

Životni vijek sve je duži, a svjetska populacija sve veća. Prema projekcijama UN-a, do 2100. godine Zemlja će imati preko 10 milijardi stanovnika. Upravo taj rast stanovnika jedan je od glavnih razloga zašto je održivi razvoj toliko važan. Naime, s rastom životnog standarda, ta ista populacija troši sve veći broj proizvoda čija proizvodnja zahtijeva različite materijale iz prirode, a čija uporaba uglavnom znači stvaranje otpada za prirodu. U pitanju su stoga dva inicijalna problema: smanjenje raspoloživih (ograničenih) prirodnih resursa te zagađenje okoliša i posljedične klimatske promjene. Održivi sustavi proizvodnje i potrošnje potrebni su kao odgovor na te izazove no, transformacija od linearnog na održivi ekonomski sustav zahtijeva značajne promjene u paradigmi.

Ovaj rad ponajprije definira kako je održivi razvoj onaj koji zadovoljava potrebe današnjice bez ugrožavanja potreba budućih generacija, jamčeći ravnotežu između gospodarskog rasta, brige o okolišu i društvene dobrobiti. Potonje podrazumijeva takozvani *Triple bottom line* koncept, odnosno ravnotežu između ekonomske, ekološke i društvene održivosti. Ekonomska održivost usredotočuje se na ekonomski rast koji generira bogatstvo za sve, a ne nanosi štetu okolišu. Ekološka održivost usmjerena je na održavanje kvalitete okoliša nužnog za obavljanje gospodarskih aktivnosti i kvalitete života ljudi, odnosno sprečavanje korištenja prirode kao neiscrpnog izvora resursa. U ovom kontekstu, zaštita okoliša i njegova racionalna upotreba te stabilizacija i smanjenje emisija ugljika ključni su za život unutar održivih granica okoliša. Društvena održivost nastoji osigurati ljudska prava i ravnopravnost. Održivi razvoj podrazumijeva ravnotežu između ovih triju sastavnica održivosti, pri čemu se ne može inzistirati na jednom pravcu ne uzimajući u obzir ostale.

Ravnoteža između ekonomske, ekološke i društvene održivosti može se iščitati iz UN-ove Agende 2030, odnosno Ciljeva održivog razvoja: iskorjenjivanje siromaštva i gladi što jamči zdrav život; osiguravanje pristupa osnovnim uslugama kao što su voda, sanitarni uvjeti i održiva energija; potpora stvaranju razvojnih mogućnosti kroz inkluzivno obrazovanje i pristojan rad; poticanje inovativnosti i izgradnje infrastrukture, stvaranje zajednica i gradova koji su u stanju proizvesti i konzumirati održivo; smanjenje nejednakosti u svijetu, posebice spolne nejednakosti; briga za okoliš i borba protiv klimatskih promjena, zaštita oceana i kopnenih ekosustava; promicanje suradnje između različitih društvenih agenata kako bi se stvorilo okruženje mira i održivog razvoja.

Glavni doprinos rada je trostruk. Prvi je pregled i ocjena indikatora održivog razvoja, njihovih prednosti i nedostataka. Drugo, rad daje prikaz triju

glavnih teorija koje imaju za cilj održivi razvoj. Konačno, treći je promoviranje ideje održivog razvoja s ciljem njegovog postizanja, posebno u Republici Hrvatskoj.

Rad je strukturiran na sljedeći način. Drugo poglavlje razgraničava pojmove rast i razvoj, definira razvoj i održivi razvoj te daje globalnu perspektivu održivog razvoja kroz važne dokumente koji imaju za cilj promoviranje i postizanje održivog razvoja. Treće poglavlje daje pregled najvažnijih indikatora održivog razvoja. Indikatori se razlikuju ponajviše ovisno o tome na kojoj je sastavnici održivosti najveći naglasak (ekonomska, ekološka ili društvena), a time se mijenja i poredak zemalja. Budući da indikatori „mjere“ različite komponente održivog razvoja, nijedna zemlja ne prednjači u „održivom razvoju“ niti ijedna zaostaje, a i sami rang zemalja, kada su u pitanju različiti indikatori, znatno odskakće. Dodatan trud potreban je u svrhu uvažavanja pravila održivog razvoja te će time i indikatori pokazivati napredak.

Temelj rada čini četvrto poglavlje koje predstavlja rješenja za održivi razvoj. Daje se pregled triju najznačajnijih teorija odnosno koncepata; zelenog rasta, kružnog gospodarstva te bioekonomije. Zeleni rast potiče gospodarski rast i razvoj uz osiguravanje održivosti prirodnih resursa i okoliša. Cilj je zelenog rasta postizanje punog ekonomskog potencijala prirodnih bogatstava na održiv način. To znači imati čisti zrak i vodu i bioraznolikost koja može osigurati proizvodnju hrane i ljudsko zdravlje. Prirodni resursi nisu beskonačni i politike zelenog rasta uzimaju to u obzir. Osnovna ideja koncepta kružnog gospodarstva jest stvoriti zatvoreni krug proizvodnje i potrošnje, pri čemu bi se unos materijala i stvaranje otpada smanjilo na minimum. Važno je zapaziti kako je to moguće samo otkrićem novih „zelenih“ tehnologija i eko-dizajna novih proizvoda koji se mogu reciklirati.

Koncept koji ima za cilj bio-temeljeno gospodarstvo treći je put k održivom razvoju. Bioekonomija se sastoji od onih dijelova gospodarstva koji koriste obnovljive biološke resurse poput šuma, usjeva, riba, životinja i mikroorganizama za proizvodnju hrane, materijala i energije. Važan aspekt bioekonomije jest sustavni pomak od korištenja neobnovljivih izvora energije ka korištenju obnovljivih izvora. Na koncu, u petom poglavlju iznose se glavni zaključci rada te savjeti za poboljšanje politika održivog rasta, posebno u Republici Hrvatskoj.

2. EKONOMIJA I RAZVOJ: GLOBALNA PERSPEKTIVA

Rast i razvoj imaju zajednički nazivnik, međutim koncepti su u osnovi različiti, pri čemu je ekonomski rast uži koncept od gospodarskog razvoja. Rast implicira povećanje realnog domaćeg proizvoda koji može biti posljedica povećanja inputa ili outputa za zadane inpute npr. poboljšanjima u tehnologiji. Najčešća mjera rasta jest kvantitativna veličina – povećanje BDP-a (bruto domaćeg proizvoda) zemlje. S druge strane, ekonomski razvoj je normativni koncept koji ima 3 ključne vrijednosti: (1) gola egzistencija koja uključuje povećanje životnog standarda – rast prihoda po stanovniku, eliminacija apsolutnog siromaštva, veće mogućnosti zapošljavanja, smanjenje nejednakosti u приходima i sl.; (2) poboljšanje potreba samopoštovanja i; (3) sloboda odnosno pravo izbora kao i veći izbor (Todaro i Smith, 2006.:19-20). Najčešća metoda mjerenja razvoja jest kvalitativni indeks ljudskog razvoja (HDI – engl. *Human Development Index*), makar se danas zbog važnosti ideje konstantno razvijaju novi pokazatelji. HDI uzima u obzir nacionalni dohodak, ali i stope pismenosti te očekivano trajanje života koji utječu na produktivnost i mogu dovesti do povećanja dohotka po glavi stanovnika. Nadalje, to dovodi do stvaranja većih mogućnosti u gotovo svim sektorima, ali i očuvanja okoliša. Naime, ekonomski rast, dugo smatran primarnim ciljem razvoja, ne uzima u obzir iscrpljivanje prirodnih resursa te posljedično onečišćenje okoliša, globalno zaptpljenje i slično. Danas smo svjedoci reorijentacije razvojne paradigme prema održivosti pa ekonomski razvoj podrazumijeva zadovoljavanje sadašnjih potreba bez ugrožavanja budućih potreba. Možemo zaključiti kako održivi razvoj ima u biti tri sastavnice; društvo (socijalnu), okoliš (ekološku) i gospodarstvo (ekonomsku dimenziju), te je potrebno postići ravnotežu između svih triju sastavnica.

Od druge polovice 20. stoljeća dogodio se impresivan napredak u gotovo svim područjima ljudskog razvoja – životni vijek se produžio (prema WHO u 2015. godini prosječna očekivana životna dob pri rođenju svjetskog stanovništva iznosila je 71,4 godine¹); veći broj ljudi izišao je iz ekstremnog stanovništva (Svjetska banka procjenjuje da je u 2013. godini 10,7% svjetskog stanovništva živjelo u ekstremnom siromaštvu²) te je manji broj ljudi pothranjen (rasprostranjenost pothranjenosti u svijetu je, prema podacima Svjetske ban-

¹ Za usporedbu, 2000. godine prosječna očekivana životna dob pri rođenju svjetskog stanovništva bila je 66,4 godine.

² Međunarodna linija siromaštva u 2015. godini postavljena je na 1,90 dolara dnevno, za razliku od ranije linije siromaštva od dolara na dan.

ke, u 2015. godini bila 11% svjetskog stanovništva, dok je 2000. iznosila 15% stanovništva). No iako statistike izgledaju na globalnoj razini dobro, nisu sve zemlje u istoj mjeri poboljšale stanje, a u nekim zemljama stanje se i pogoršalo. To je i jedan od razloga zašto su svjetski lideri zamijenili milenijske razvojne ciljeve³ (MDG) iz 2000. godine usvajanjem Agende 2030 za održivi razvoj 2015. godine (UN, 2015.). Agenda 2030 uključuje 17 ciljeva održivog razvoja (Sustainable development goals - SDG) koji proširuju područje djelovanja sa zemalja u razvoju na globalnu razinu, kako bi se stvorila bolja budućnost za društvo i planet. Agenda 2030 tako predstavlja globalni sporazum koji donosi univerzalni program djelovanja za sve zemlje koje trebaju korigirati svoje nacionalne politike u tom pravcu. Ciljevi održivog razvoja prikazani su na Slici 1. Očito je kako su globalni ciljevi upravljani održavanju svijeta održivim na svim razinama; društvenoj, ekonomskoj i ekološkoj⁴. Iako ciljevi nisu pravno obvezujući, sve države članice UN-a imaju političku obvezu njihovog integriteta u nacionalne politike kao i obvezu praćenja njihove provedbe.

Europska unija dala je svoj odgovor na Agendu 2030 donijevši Komunikaciju o sljedećim koracima za održivu europsku budućnost, koja obuhvaća gospodarsku, društvenu i ekološku dimenziju održivog razvoja, kao i važna područja politika (EK, 2016.b). U aneksu Komunikacije održivi razvoj iz Agende 2030 povezuje se s političkim okvirom EU-a i prioritetima Komisije, odnosno za svaki cilj održivog razvoja daje se prikaz akcija i politika EU-a koje služe istom cilju. Tako se daje uvid u trenutačno stanje u vezi s ostvarenjem ciljeva te utvrđuju najvažniji nedostaci u pogledu održivosti. U skladu s tim, Hrvatska je početkom 2018. godine usvojila odluku o osnivanju Nacionalnog vijeća za održivi razvoj koje bi pratilo i koordiniralo provedbu Globalnih ciljeva održivog razvoja.

³ Milenijski razvojni ciljevi su iskorijeniti ekstremno siromaštvo i glad, postići univerzalno osnovnoškolsko obrazovanje te ravnopravnost spolova kao i osnaživanje žena, smanjiti smrtnost djece, poboljšati zdravlje majki, djelovati protiv HIV-a/SIDE, malarije i tuberkuloze, osigurati ekološku održivost te razviti globalno partnerstvo za razvoj. Većina mjera iznjedrila je pozitivne rezultate, međutim ostalo je puno prostora za napredak.

⁴ Međusobna povezanost pojedinih ciljeva može se vidjeti na sljedećem linku http://ec.europa.eu/environment/international_issues/pdf/UNEP%20Env%20Sustainability%20and%20SDGs.pdf.

Slika 1. Ciljevi održivog razvoja (SDG)



Izvor: UNDP Hrvatska

3. INDIKATORI ODRŽIVOG RAZVOJA

Usprkos čitavom nizu pojedinih indikatora održivog razvoja koji mjere ekonomski, društveni i okolišni aspekt razvoja, ne postoji konsenzus oko najboljeg složenog indikatora koji bi omogućio međusobnu usporedbu država i napredak na globalnom planu. Kako u okviru rada ne može stati analiza pojedinačnih indikatora, ukratko ćemo objasniti nekoliko najistaknutijih složenih indikatora.

Bruto domaći proizvod (BDP) često se kritizira jer obuhvaća samo ekonomsko postignuće zemlje, dok bi za procjenu napretka trebalo uključiti i društvene i ekološke pokazatelje. Jedna od takvih inicijativa jest procjena „zelenog“ BDP-a u svrhu ocjene ukupnog napretka. Dva takva pokazatelja su Indeks održivog ekonomskog blagostanja (ISEW – *Index of Sustainable Economic Welfare*) i Pravi indikator napretka (GPI – *Genuine Progress Indicator*), pri čemu je nadogradnjom prvog nastao drugi indeks koji u obzir uzima sve troškove koje BDP isključuje, npr. degradaciju i zagađenje okoliša, socijalne kategorije poput neplaćenog i volonterskog rada, zločine i nesreće itd. (Daly & Cobb, 1989.). Za ova dva indeksa još uvijek nema usporedivog izračuna nacionalnih vrijednosti na globalnoj razini, pa dok neka nacionalna istraživanja pokazuju kako se „zeleni“ BDP razlikuje od BDP-a. Lovrinčević et al. (2013.) konstruiraju ISEW za hrvatsko gospodarstvo u razdoblju 2000.-2010. te pokazuju kako indeks izrađen prema toj metodologiji u analiziranom razdoblju nije zabilježio značajne razlike u trendovima u usporedbi s kretanjem hrvatskoga BDP-a.

Dva istaknuta „okolišna“ indikatora su Indeks održivosti okoliša (ESI – *Environmental Sustainability Index*) i Indeks provedbe zaštite okoliša (EPI – *Environmental Performance Index*). EPI mjeri učinkovitost nacionalnih mjera za zaštitu okoliša u 180 zemalja širom svijeta i oslanja se na 25 pokazatelja svrstanih u deset kategorija pravila. EPI za 2018. godinu kreće se u rasponu od 87,42 (Švicarska) do 27,43 (Burundi). Iza Švicarske slijede Francuska (83,95), Danska (81,60) i Malta (80,90), dok su na dnu ljestvice uz Burundi još Bangladeš, Kongo, Indija i Nepal (Environmental Performance Index, 2018.).

Ekološki otisak (EF – *Ecological Footprint*) predstavlja zbroj svih „ekoloških usluga“ koje ljudi „zahtijevaju“ od određenog prostora u usporedbi s biokapacitetom tog ekosustava. Naime, pritisak čovječanstva na planet postao je znatno veći, nego što ga priroda može obnoviti. Danas čovječanstvo koristi ekvivalent od 1,7 Zemlje kako bi osiguralo resurse za trenutnu potrošnju i apsorbiralo naš otpad. To znači da Zemlji treba jedna godina i šest mjeseci da regenerira ono što iskoristimo u godini dana (Global Footprint Network, 2018.a).

Zajednička jedinica za biokapacitet i ekološki otisak je globani hektar (gha). U zadnjoj dostupnoj godini, 2014., globalni ekološki otisak bio je 20,6 milijardi gha (2,84 gha po stanovniku), dok je biokapacitet iznosio 12,2 milijarde gha (1,68 gha po stanovniku) (Global Footprint Network, 2018b). Ovi podatci pokazuju da potražnja čovječanstva za prirodom premašuje sposobnost planeta da ponudi potrebne biološke resurse za više od 60%, što predstavlja neodrživi razvoj.

Prema podacima Global Footprint Network (2018.b), najviši ekološki otisak u 2014. imala je Kina, čak 5,2 milijarde gha, a najniži otok-država Montserrat, 23,6 tisuća gha. Europa je iste godine imala ekološki otisak 3,4 milijarde gha, a Hrvatska 15,5 milijuna gha. No kada se gleda ekološki otisak po stanovniku, najviši imaju Katar (15,65 gha po stanovniku) i Luksemburg (12,28 gha/pc), a najniži Eritrea (0,5 gha po stanovniku). Europa ima prosječni EF po stanovniku 4,69 gha/pc, a Hrvatska 3,63 gha/pc.

Najniži biokapacitet ima zemlja s najnižim ekološkim otiskom, otok-država Montserrat (6,9 tisuća gha), a najviši Brazil (1,8 milijardi gha). Cijela Europa ima biokapacitet od 2,2 milijarde gha, a Hrvatska 12,7 milijuna gha. Najniži biokapacitet po stanovniku ima Singapur (0,06 gha/pc), a najviši Francuska Gvajana (102,86 gha/pc). Iz podataka se lako zamijeti kako sve zemlje, osim Francuske Gvajane, Surinama (88,21 gha/pc), Gvajane (68,8 gha/pc) i Gabona (25,7 gha/pc) imaju biokapacitet po stanovniku manji od 17 gha/pc. Europa ima biokapacitet po stanovniku 3,07 gha/pc, a Hrvatska 2,99 gha/pc.

Iz gore navedenog izračunava se ekološki otisak mjeren brojem zemalja. Tako Katar koristi ekvivalent od 9,3 Zemlje kako bi osigurao resurse za trenutnu potrošnju, a Luksemburg 7,3 Zemlje. Eritrea je ponovno pri dnu ljestvice (0,3 Zemlje), Europa koristi ekvivalent od 2,8 Zemlje, a Hrvatska 2,2 Zemlje.

Najveći udio u rastu ekološkog otiska imaju emisije ugljičnog dioksida koje su od 1961., kada su predstavljale 36% ekološkog otiska, skočile 2010. na 53% ekološkog otiska. U istom razdoblju biokapacitet se, uslijed povećanja prinosa po hektaru, povećao s 9,9 na 12 milijardi gha. Istovremeno je ljudska populacija porasla s 3,1 milijardi stanovnika na 7 milijardi, čime se smanjio biokapacitet po stanovniku sa 3,2 na 1,7 globalnih hektara (WWF, 2018.). Iz svega navedenog možemo zaključiti kako procjene za budućnost nisu optimistične, posebno s obzirom da se očekuje daljnji rast broja stanovnika, pad kvalitete zemljišta, oskudica pitke vode i rast troškova energije što posljedično smanjuje biokapacitet. Usprkos tome što ovaj indikator još ne mjeri neke značajne aspekte potrošnje resursa i stvaranja otpada, predstavlja jedan od najkompletnijih procjena ukupnih ekoloških pritisaka.

UN-ov Indeks ljudskog razvoja (HDI – *Human Development Index*) još je jedan indikator socio-ekonomskog razvoja. HDI ima 3 dimenzije: dug i zdrav

život, znanje i standard života, a sastoji se od 4 indikatora: očekivanog trajanja života pri rođenju, prosječnog trajanja obrazovanja i očekivanog trajanja obrazovanja te bruto nacionalnog dohotka (GNI) po stanovniku. Glavna ideja iza nastanak ovog indikatora jest činjenica da rast BDP-a ne odražava uvijek porast ljudskog blagostanja⁵. Indeks obuhvaća 188 zemalja, vrijednosti indeksa se kreću od 0 do 1, a prema zadnjim dostupnim podacima UNDP-a za 2015. godinu indeks se kreće od 0,352 (Srednjoafrička Republika) do 0,949 (Norveška). Hrvatska je rangirana na 45. mjestu sa indeksom 0,827 (UNDP, 2018.b). Većina europskih zemalja ima visoki HDI, dok se velika većina afričkih zemalja nalazi ispod svjetskog prosjeka. Vintar Mally (2011.:73) uspoređuje HDI i ekološki otisak i zaključuje kako, ako je minimalni kriterij održivosti postavljen kao ekološki otisak od 1,8 gha po stanovniku ili manje (prosječni biokapacitet po osobi na planeti) te je HDI 0,800 ili viši (prag za visoki ljudski razvoj), nijedna zemlja na svijetu ne zadovoljava oba kriterija. Razvijene zemlje s visokim prihodima obično imaju visoki ljudski razvoj, ali istodobno koriste znatno veći dio biokapaciteta nego je njihov udio u svijetu. S druge strane, zemlje u razvoju s niskim prihodima imaju niži EF od 1,8 gha po glavi stanovnika, ali imaju velike poteškoće u pružanju viših razina ljudskog razvoja.

Indeks sreće planeta (HPI – *Happy Planet Index*) mjeri održivo blagostanje te nam govori koliko učinkovito stanovnici različitih zemalja koriste ekološke resurse kako bi vodili duge i sretne živote. HPI kombinira zadovoljstvo životom (mjereno sretnim godinama života, što je rezultat umnoška očekivanog trajanja života i iskustvene dobrobiti) i potrošnju resursa (mjerenu ekološkim otiskom). Cilj je biti što sretniji uz što manji utjecaj na okoliš, a indeks se ponderira kako bi progresivno veće rezultate postigle zemlje s nižim ekološkim otiskom. Slika 2 prikazuje, približno, kako se ta četiri elementa povezuju za izračun HPI bodova.

⁵ Na primjer, Malezija ima BND po glavi stanovnika veći od Čilea, ali je u Maleziji očekivano trajanje života pri rođenju oko 7 godina kraće, a očekivane godine školovanja su 3 godine kraće nego u Čileu, što rezultiralo time da Čile ima znatno veći HDI od Malezije. Ovakvi izuzetni kontrasti mogu potaknuti raspravu o prioritetima vlade (UNDP, 2018.a).

Slika 2. Formula za izračun indeksa sreće planeta (HPI)

$$HPI = \frac{\text{(iskustvena dobrobit * očekivano trajanje života) * nejednakost ishoda}}{\text{ekološki otisak}}$$

Izvor: prema Jeffrey (2016.)

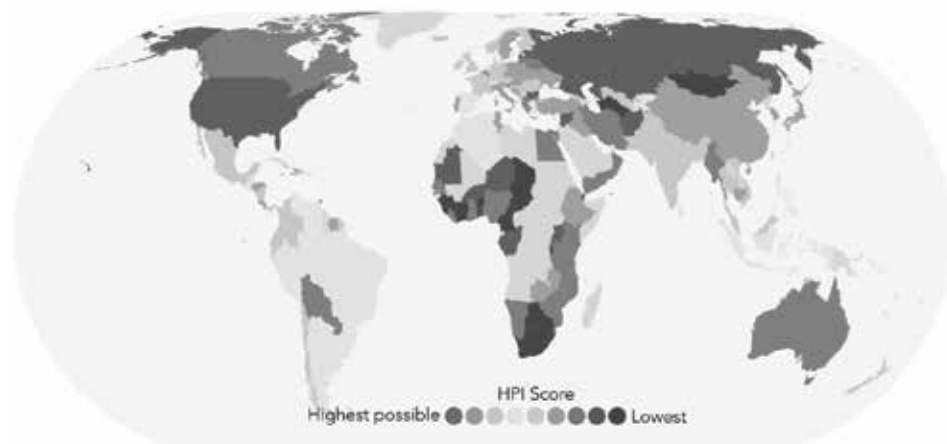
Iskustvena dobrobit govori koliko su zadovoljni stanovnici svake zemlje životom u cjelini, na skali od nula do deset, na temelju podataka prikupljenih u sklopu Gallup World Poll. Očekivano trajanje života jest očekivani prosječni broj godina života, prema podacima UN-a. Nejednakost ishoda predstavlja nejednakosti između ljudi unutar zemlje, u smislu koliko dugo žive i koliko se osjećaju sretni (na temelju raspodjele podataka o životnoj dobi i blagostanja u svakoj zemlji). Nejednakost ishoda izražava se kao postotak. Konačno, ekološki otisak predstavlja prosječni utjecaj koji svaki stanovnik neke zemlje ostavlja na okoliš, na temelju podataka koje je izradila Global Footprint Network, a izražava se u globalnim hektarima (gha) po stanovniku.

Prema podacima o HPI-u iz 2016. godine (Jeffrey, 2016.), zemlja s najvišom iskustvenom dobrobiti je Švicarska (7,8), a slijede ju razvijene europske zemlje, dok najnižu ima Togo (2,9) te druge zemlje sub-saharske Afrike i neke zemlje Srednjeg istoka. Najviše očekivano trajanje života imaju Hong Kong i Japan (83 godine), dok najniže vrijednosti imaju zemlje sub-saharske Afrike. Najniže nejednakosti ishoda slijede gornje podatke pa europske zemlje ponovno prednjače, pri čemu je na samom vrhu Nizozemska (4%), a na dnu te ljestvice nalaze se ponovno zemlje sub-saharske Afrike, na čelu s Čadom (51%). Kad je u pitanju ekološki otisak, situacija se mijenja te prednjače nerazvijene i zemlje u razvoju na vrhu kojih je Haiti s indeksom 0,6, dok su na dnu ljestvice razvijene zemlje, na samom začelju s Luksemburgom (15,8). Konačno, najviši HPI ima Kostarika (44,7), a slijede ju Meksiko, Kolumbija, Vanuatu, Vijetnam, Panama, Nikaragva, Bangladeš, Tajland, Ekvador itd. Općenito, zemlje Latinske Amerike i Kariba te Pacifika imaju najveće indekse sreće planeta. Najniži HPI imaju zemlje sub-saharske Afrike (na dnu se nalazi Čad s indeksom od 12,8) zajedno s Luksemburgom na predzadnjem mjestu (13,2). Hrvatska se nalazi na 47. mjestu s indeksom od 30,2 (dobrobit 6,0; očekivano trajanje života 77 godina; nejednakost 12%; EF 3,2 gha/pc), što je nešto više od svjetskog prosjeka koji iznosi 26,4.

Slika 3 pokazuje nam da, kada uspjeh gledamo kroz prizmu zadovoljnih stanovnika koji žive u skladu s okolišem, zemlje Latinske Amerike te Azije i Pacifika prednjače. Bogate zapadne zemlje koje obično predstavljaju uspješne zemlje, nisu visoko rangirane na indeksu sreće planeta. Tako nam HPI zapravo

pokazuje da je moguće živjeti sretne živote bez prekomjernog iskorištavanja zemljinih resursa. Ipak, treba imati na umu nedostatke HPI-ja, od kojih su najvažniji manjak/loša kvaliteta podataka te uključivanje subjektivnih mjera dobrobiti.

Slika 3. Indeks sreće planeta



Izvor: Jeffrey (2016.:2)

Kako za indekse „zelenog“ BDP-a (ISEW i GPI) još uvijek nema usporedivog izračuna nacionalnih vrijednosti na globalnoj razini, u Tablici 1 prikazani su ostali analizirani indeksi održivog razvoja za europske zemlje, za koje su dostupni podatci za svaki od promatranih indikatora. Budući da se iz samog indeksa teško može iščitati pozicija zemlje, u tablici se nalazi i rang svake zemlje prema pojedinom indikatoru. Očita je razlika u rangu s obzirom na različite indikatore pri čemu ponajviše „odskake“ rang kada je u pitanju ekološki otisak (EF). Podatci su prikazani za zadnju dostupnu godinu pojedinog indikatora.

Tablica 1. Glavni složeni indikatori održivog ekonomskog razvoja, europske zemlje

Zemlja	EPI ¹ 2018.		EF ² 2014.		HDI ³ 2015.		HPI ⁴ 2016.	
	indeks	rang	gha per capita	rang	indeks	rang	indeks	Rang
Austrija	79,0	8	5,88	164	0,893	24	30,5	43
Bjelorusija	65,0	44	4,69	142	0,796	52	21,7	102
Belgija	77,4	15	6,71	174	0,896	22	23,7	87
BiH	41,8	158	3,29	108	0,750	81	25,3	76
Bugarska	67,9	30	3,17	105	0,794	56	20,4	109
Hrvatska	65,5	41	3,63	117	0,827	45	30,2	47
Cipar	72,6	24	3,32	110	0,856	33	30,7	41
Češka	67,7	33	5,60	156	0,878	28	27,3	64
Danska	81,6	3	7,13	179	0,925	5	32,7	32
Estonija	64,3	48	6,97	178	0,865	30	17,9	118
Finska	78,6	10	6,09	169	0,895	23	31,3	37
Francuska	84,0	2	4,70	143	0,897	21	30,4	44
Njemačka	78,4	13	5,05	150	0,926	4	29,8	49
Grčka	73,6	22	4,29	133	0,866	29	23,6	89
Mađarska	65,0	43	3,60	116	0,836	43	26,4	69
Irska	78,8	9	4,71	144	0,923	8	30,0	48
Italija	77,0	16	4,29	132	0,887	26	28,1	60
Latvija	66,1	37	5,63	157	0,830	44	17,1	121
Litva	69,3	29	5,80	159	0,848	37	21,0	107
Luksemburg	79,1	7	12,28	186	0,898	20	13,2	139
Malta	80,9	4	4,89	149	0,856	33	29,0	53
Crna Gora	61,3	65	3,42	113	0,807	48	25,1	78
Nizozemska	75,5	18	5,92	165	0,924	7	35,3	18
Norveška	77,5	14	6,03	168	0,949	1	36,8	12
Poljska	64,1	50	4,44	136	0,855	36	27,5	62
Portugal	71,9	26	3,69	120	0,843	41	24,8	79
Rumunjska	64,8	45	2,80	94	0,802	50	28,8	55
Srbija	57,5	84	2,92	96	0,776	66	29,0	52
Slovačka	70,6	28	4,20	131	0,845	40	28,2	59
Slovenija	67,6	34	4,68	140	0,890	25	24,6	82
Španjolska	78,4	12	3,81	124	0,884	27	36,0	15
Švedska	80,5	5	6,59	172	0,913	14	28,0	61
Švicarska	87,4	1	4,85	148	0,939	2	34,3	24
Ukrajina	52,9	109	2,96	98	0,743	84	26,4	70
UK	79,9	6	4,80	146	0,910	16	31,9	34

Napomena: ¹ EPI – Indeks provedbe zaštite okoliša (Environmental Performance Index) – podaci i izračun dostupni za 180 država; ² EF – Ekološki otisak (Ecological Footprint) – podaci i izračun dostupni za 187 država te svjetske regije i svijet; ³ HDI – Indeks ljudskog razvoja (Human Development Index) – podaci i izračun dostupni za 188 država; ⁴ HPI – Indeks sreće planeta (Happy Planet Index) – podaci i izračun dostupni za 140 država.

Izvor: *Environmental Performance Index, 2018. (za EPI); Global Footprint Network, 2018.b (za EP); UNDP, 2018.b (za HDI); Jeffrey, 2016. (za HPI)*

Uz gore navedene, u mjerenju održivog razvoja koriste se i brojni drugi, manje popularni indeksi (npr. Globalni indeks blagostanja (GWI – *Global Well-Being Index*) ili Indeks održivog društva (SSI – *Sustainable Society Index*) i sl.). No i dalje rijetki indeksi mjere sve tri dimenzije razvoja; veći-na mjeri socio-ekonomske, socio-okolišne ili samo ekonomske i ekološke dimenzije. Neki autori predlažu dodavanje novih pokazatelja održivog razvoja, pa tako npr. Strezov et al. (2017.) identificiraju javno zdravstvo kao jedan od potencijalnih sveobuhvatnih pokazatelja održivog razvoja, a često se u radovima spominju i političke slobode, socijalna sigurnost i pravda, mjere količine otpada te drugi čimbenici koji utječu na kvalitetu svakodnevnog života. Drugi pak, u nastojanju da se socioekonomska postignuća zemalja i njihovi okolišni problemi svedu pod isti nazivnik, predlažu alternativne mjere ukupnog razvoja (vidi npr. Vintar Mally, 2011.:75) koja konstruira Indeks bilance razvoja (DBI – *Development Balance Index*) koji kombinira indeks ljudskog razvoja i ekološki otisak).

4. PREPREKE I RJEŠENJA ZA ODRŽIVI RAZVOJ

Iz gore analiziranih indikatora održivog razvoja jasno je da je trenutna razvojna paradigma neodrživa i da je mijenjanje obrazaca razvoja nužno. Nezasitnost ljudi raste te se sve više proizvoda proizvodi te baca u otpad. Ovakav model ekonomije poznat je kao linearni model gospodarstva ili „proizvedi-potroši-baci“. Kako planet Zemlja ima ograničene resurse, taj pristup rasta proizvodnje, gdje se otpad baca u okoliš u kombinaciji s rastućom populacijom i korištenjem neobnovljivih izvora, nužno vodi smanjenju raspoloživih materijalnih resursa i uništavanju okoliša te posljedično klimatskih promjena. Uz problem s društvenog aspekta (prenapučenost i rast svjetskog stanovništva) te okolišne aspekte (problem zagađenja i općenito pogoršanja u svim aspektima okoliša), neki autori navode i ekonomski problem (usporavanje rasta, vidi npr. Antolin-Diaz et al., 2017.). Stoga je nužno iznaći rješenja za navedene prepreke održivom razvoju.

Kako bi se razvoj učinio održivim, nužne su brojne transformacije, a neke od ključnih uključuju razvoj novih tehnologija koje bi smanjile onečišćenje, prihvaćanje i uvođenje digitalizacije i tehnoloških promjena, resursnu i energetsku (niskougličnu) učinkovitost, bolje upravljanje otpadom i ulaganje u visoko kvalificiranu radnu snagu. U tom smislu postoje i brojni ekonomski koncepti koji pružaju potencijalna rješenja za održivi razvoj.

4.1. ZELENI RAST

Prema OECD-u (2017.:4), ekonomski napredak nije dostatan za zaštitu prirodnih bogatstava. Koncept zelenog rasta (engl. *green growth*) ekonomska je teorija koja potiče gospodarski rast i razvoj koji bi osiguravao da se prirodni resursi koriste na održiv način. OECD je razvio i pokazatelje zelenog rasta (engl. *green growth indicators*) kako bi omogućio njegovo mjerenje, pomogao u dizanju svijesti o njegovoj važnosti i identificirao potencijalne mogućnosti i rizike u osiguravanju provođenja zelenijeg rasta (vidi OECD, 2017.).

Europska unija također u svojim inicijativama poseban naglasak stavlja na pristup održivog gospodarskog razvoja ili zelenog rasta (npr. EK, 2010.a, 2014. i 2017.a). Vezano uz zeleni rast, posebno se promoviraju zelene industrijske politike (industrijske politike koje se tiču okoliša, npr. obnovljiva energija, iskorištavanje resursa, elektro-mobilnost i recikliranje) (EK, 2010.b i 2017.b). Navedeno se jasno vidi iz smjernica EU-a i donošenja zajedničke ekološke i energetske politike s ciljem zaštite okoliša i gospodarenja otpadom.

UNIDO (2011.:9) navodi kako „zeleni industrijski obrasci proizvodnje i potrošnje, tj. obrasci koji su resursno i energetski učinkoviti, niskouglijični, stvaraju malo otpada, ne zagađuju, sigurni su, te proizvode proizvode kojima se upravlja odgovorno tijekom cijelog njihovog životnog ciklusa“. Konkretno, pristup „zelene industrije“ smatra da se na dva načina može postići zelenija ekonomija: 1) čineći postojeću industriju „ekološkom“ i 2) stvaranjem novih zelenih industrija koje pomažu u očuvanju okoliša, npr. nove tehnologije za iskorištavanje obnovljivih izvora energije. U praksi, politike zelene industrije uglavnom su državne intervencije usmjerene na promicanje resursne učinkovitosti i poticanjem sektora s niskim razinama onečišćenja, a sve s ciljem postizanja ekoloških koristi i održivog gospodarskog rasta (Beg et al., 2018.).

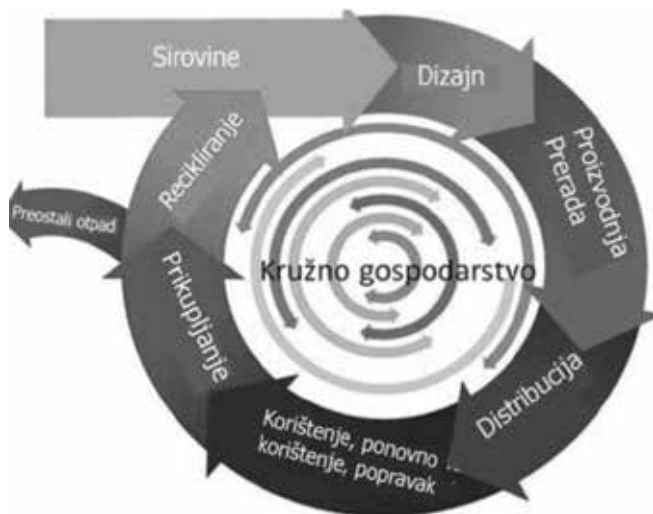
4.2. KRUŽNA EKONOMIJA

Koncept ili model kružne ekonomije (CE – *Circular economy model*) ističe se kao sljedeće potencijalno rješenje za održivi ekonomski razvoj. Za razliku od linearnog modela ekonomije, kružni model usredotočuje se na „proizvedi-potroši-proizvedi-potroši...“ pristup. Cilj je postići gospodarstvo bez otpada, tj. ekonomski sustav u kojem su ekonomija i okoliš međusobno povezani. Dakle, umjesto bacanja i stvaranja otpada, model kružne ekonomije stalno reciklira i ponovno koristi te materijale. Uz to, kako se resursi ne bi

iscrpili, koristi se obnovljiva energija. Tako je ovaj model gospodarstva zatvoren, regenerativni sustav u kojemu je sve namijenjeno za popravak, ponovnu uporabu, reprodukciju, recikliranje itd (Andabaka et al., 2018.). To čini ovaj model jednom od strategija održivog razvoja.

Ključne metode kružne ekonomije su: 1) minimiziranje (engl. *reduce*) inputa materijala i energije u proizvodnom procesu (npr. upotrebom obnovljivih izvora, povećanjem energetske učinkovitosti) te minimiziranje potrošnje potrošača; 2) ponovno korištenje (engl. *reuse*), odnosno ideja da je nečiji otpad nekome sirovina; i 3) recikliranje (engl. *recycle*) odnosno transformacija korištenih materijala za proizvodnju novih proizvoda (podrazumijeva nove eko-dizajne radi poboljšanja mogućnosti recikliranja). Koncept kružne ekonomije s ključnim metodama moguće je vizualizirati krugom koji počinje uzimanjem sirovina iz prirode (vidi sliku 4). Proizvodnja, distribucija i potrošnja/ponovna upotreba sljedeći su koraci u krugu. Ako je dizajn prikladan, proizvodi se mogu popraviti i ponovno koristiti ili se mogu sakupljati i reciklirati, a zatim ponovno unijeti krug kako bi se proizveo, distribuirao i koristio novi proizvod. Osnovna je ideja stvoriti zatvoren krug koji minimizira ulaz materijala u krug i smanjuje izlaz iz kruga odnosno preostali otpad.

Slika 4. Model kružnog gospodarstva



Izvor: Drljača, 2015.:22

Najrelevantniji izvor literature o kružnom gospodarstvu je Ellen MacArthur Foundation (2013.a, 2013.b i 2014.) čija je misija ubrzati tranziciju ka

kružnom gospodarstvu. Koncept kružnog gospodarstva konstantno se razvija pa tako danas postoji sedam škola mišljenja koje objašnjavaju načine na koji se može postići kružno gospodarstvo (Ellen MacArthur Foundation, 2018.). Dvije najzanimljivije teorije, prema autorovom mišljenju, jesu „od kolijevke do kolijevke“ i „biomimikrija“. Prva zagovara dodavanje nove vrijednosti recikliranim materijalima ili predmetima u procesu recikliranja (engl. *upcycling*), za razliku od jednostavnog recikliranja u predmete manje kvalitete (engl. *downcycling*). Prema ovoj teoriji svi inputi bi se na kraju svog životnog ciklusa trebali pretvoriti ili u biološke (netoksične materijale dobre za prirodu, npr. prehrambeni proizvodi koji se mogu raspasti) ili u tehničke materijale (koji se mogu reciklirati, npr. metali). Preduvjet za uspješnost ove teorije je novi ekološki dizajn materijala i proizvoda. Druga, teorija „biomimikrije“, usredotočena je na oponašanje najboljih dizajna i procesa iz prirode u svrhu rješavanja ljudskih problema. Npr. proučavanjem kretanja lista dizajnirana je solarna ćelija sposobna proizvesti 47% više električne energije od usporedivih solarnih ćelija (Kim et al., 2012.).

Ideja kružne ekonomije pokretačka je snaga iza Pariškog sporazuma o klimatskim promjenama i Agende 2030. Usprkos tome ne postoji nijedan složeni indikator kružne ekonomije, ali niti odabrani metrički indikator koji bi procjenjivao učinkovitost neke politike. No neki pokazatelji ipak postoje. Naime, EU je razvila skup različitih pokazatelja u okviru ocjene resursne učinkovitosti (Resource Efficiency Scoreboard; vidi EK, 2016.a). S druge strane, znanstveno savjetodavno vijeće europskih akademija (EASAC) smatra kako su mnogi pokazatelji relevantni za kružnu ekonomiju već dostupni (EASAC, 2016.), samo do sada njihova svrha nije bila praćenje postignuća kružnoga gospodarstva.

4.3. BIOEKONOMIJA

Kao jedno od rješenja za održivi ekonomski razvoj ističe se i bioekonomija (engl. *bioeconomy*). Sami pojam „bioekonomija“ podrazumijeva gospodarstvo koje koristi biološke resurse iz zemlje, mora i otpada kao inpute za proizvodnju hrane i stočne hrane, industriju te energetiku. Također podrazumijeva korištenje bio-temeljenih procesa za održive industrije. Koncept bioekonomije često se naziva i bio-temeljena ekonomija (engl. *bio-based economy*) ili bioekonomija temeljena na znanju (engl. *knowledge-based bio-economy*). Ukratko, gospodarstvo temeljeno na bioekonomiji sve inpute (materijale, kemikalije i energiju) dobiva iz obnovljivih bioloških resursa. Europska unija je u veljači 2012. godine usvojila Europsku strategiju bioekonomije pod naslovom „Inova-

tivnost za održivi rast: bioekonomija za Europu“ („*Innovating for Sustainable Growth: a Bioeconomy for Europe*“) (EK, 2012.). Prema njoj, bioekonomija je usmjerena na proizvodnju obnovljivih bioloških resursa i njihovu pretvorbu u vitalne proizvode (hranu i stočnu hranu, bio-temeljene proizvode) i bioenergiju. Navodi kako bioekonomija uključuje poljoprivredu, šumarstvo, ribarstvo, proizvodnju hrane i celuloze i papira, kao i dijelove kemijskih, biotehnoških i energetskih djelatnosti (EK, 2012.:16). Svrha ove Strategije, koja uključuje i akcijski plan, jest usmjeravanje zajedničkih napora Europe u održivom smjeru. Ključne teme ove strategije jesu sigurnost opskrbe hranom, održivost prirodnih resursa, smanjenje ovisnosti o neobnovljivim izvorima, ublažavanje klimatskih promjena, osiguravanje radnih mjesta i konkurentnosti Europe.

Bioekonomija je strukturirana oko tri stupa: 1) ulaganja u istraživanje, inovacije i vještine za bioekonomiju; 2) pojačane interakcije politike i angažmana dionika; te 3) razvoj tržišta i konkurentnosti u sektoru bioekonomije. Konkretno, Strategija predlaže odgovore na izazove s kojima se suočavaju Europa i svijet, kao što su rast stanovništva i, posljedično, sve veća potražnja za hranom, iscrpljivanje prirodnih resursa te okolišne i klimatske promjene. Potrebno je osigurati kvalitetu hrane, ublažiti klimatske promjene i očuvati prirodne resurse na europskoj razini. Strategija također zagovara zamjenu fosilnih goriva održivim prirodnim alternativama (naftna rafinerija vs bio-rafinerija koja za cilj ima proizvodnju različitih proizvoda i goriva na biosnovi). Aktivnosti kojima se planiraju ostvariti navedeni ciljevi uključuju (Vidović, 2012.:348): 1) osnaživanje veza između postojećih instrumenata financiranja radi promoviranja bioekonomije te usklađivanje svih relevantnih politika vezanih uz bioekonomiju; 2) potporu istraživanjima koja će se primjenjivati za industrijske primjene te uključivanje industrije u istraživačke i inovacijske projekte; 3) poboljšanje dostupnosti financija za istraživanje i inovacije te predstavljanje inicijative u industrijama koje pokušavaju donijeti na tržište inovativne proizvode biosnove; 4) unapređivanje aktivnosti vezanih uz posredovanje i širenje informacija o prednostima i rizicima bioekonomije te bolje informiranje potrošača o proizvodima biosnove. Zaključno, potencijalne koristi od tranzicije na bioekonomiju uključuju smanjenje štetnih plinova, smanjenje ovisnosti o fosilnim gorivima, bolje upravljanje prirodnim resursima i sigurnost opskrbe hranom, ali i rast zaposlenosti.

Pet godina kasnije, Komisija je revidirala napredak Strategije i Akcijskog plana za bioekonomiju (EK, 2017.c). Zbog ograničene dostupnosti kvantitativnih podataka, osobito kada je u pitanju dugoročni utjecaj, revizija se usredotočila na rezultate dobivene provedbom akcijskog plana. Jedan od ključnih rezultata Europske strategije bioekonomije je to što je stavila načela bioeko-

mije i njezine ciljeve u središte pozornosti nacionalnih i regionalnih kreatora politike (EK, 2017.c:14). To jasno pokazuje broj zemalja i regija koje su usvojile politiku bioekonomije od 2012. godine (vidi Sliku 5). Komisija je također u ovoj reviziji procijenila doprinos bioekonomije kružnoj ekonomiji. Dodatno, očekuje se usvajanje ažurirane strategije bioekonomije krajem 2018. godine.

Slika 5. Strategije bioekonomije i politike vezane uz bioekonomiju u EU



Izvor: EK, 2017.c:15

Razlika između zelene ekonomije, kružne ekonomije i bioekonomije ponajviše je u sveobuhvatnosti. Naime, sve imaju isti cilj: učiniti razvoj i planet Zemlju održivima. Za razliku od bioekonomije koja je najuži koncept, koji se odnosi isključivo na bio-proizvode i bio-energiju, zelena ekonomija ističe sve obnovljive izvore energije, sve ekološke vidove proizvodnje i procese recikliranja te veliku pozornost pridaje društvenoj prihvatljivosti gospodarskih aktivnosti (EFICEEC, 2015.:1), dok kružna ekonomija ponajviše ističe okolišni aspekt odnosno potrebu smanjenja otpada.

5. ZAKLJUČAK

Održivi gospodarski rast iznimno je popularna tema što se vidi iz dokumenata Ujedinjenih naroda i Europske unije. Jedan od ciljeva ovoga rada bio je upravo povesti raspravu o održivom razvoju. U tu svrhu najprije se definirao održivi razvoj, potom se dao prikaz najvažnijih indikatora kojima se može mjeriti te se konačno ponudio set rješenja za održivi razvoj. Izdvojeni su koncepti zelenog rasta, kružnog gospodarstva i bioekonomije.

Prvi važan zaključak rada jest da je održivi razvoj teško mjeriti složenim indikatorima. Naime, broj pojedinačnih indikatora iznimno je visok te se pribjegava izradi složenih indikatora. No, kako održivi razvoj podrazumijeva tri aspekta, ekonomski, ekološki ili okolišni i društveni, tako se, ovisno o tome kojem je aspektu pridano najvažniji značaj, razlikuje vrijednost/rang koji dobije pojedina zemlja za pojedini indikator. Tako niti jedna zemlja ne prednjači kada se gledaju svi pokazatelji – ako je neka zemlja u prvom planu prema jednom skupu pokazatelja, obično zaostaje prema drugim pokazateljima. Na primjer, Hrvatska je prema indeksu provedbe zaštite okoliša zauzela 41. mjesto, prema ekološkom otisku 117., prema indeksu ljudskog razvoja 45. i prema indeksu sreće planeta 47. mjesto. No kod Hrvatske je većina indeksa ujednačena, osim EF-a, dok neke zemlje imaju puno veće varijacije.

Iz složenih indikatora održivog razvoja također se može iščitati kako razvijene zemlje koriste neproporcionalno više prirodnih resursa od zemalja u razvoju, što ne samo da je neodrživo nego je i nepravedno, najprije prema zemljama koje koriste manje resursa od svog udjela u zemljinom ekosustavu, a zatim prema budućim generacijama koje će dočekati mogući manjak resursa. S druge pak strane, zemlje u razvoju imaju problem postizanja ekonomskog rasta, a neke imaju i društvenih (ili političkih) problema pa su složeni indikatori od iznimnog značaja kako bi se obuhvatila sva tri aspekta (održivog) razvoja.

Drugi važan zaključak rada jest da se pojedine teorije koje pružaju rješenje za održivi razvoj međusobno razlikuju prema tome na koji aspekt, ekonomski, ekološki ili društveni, stavljaju najveći naglasak. Stoga se ne može dati prednost jednom konceptu spram drugoga, a, s druge strane, mogu se provoditi i istovremeno. Na kraju, provedba samo jednoga od njih dovela bi do poboljšanja budući da su svi usmjereni na stvaranje gospodarstva u kojem neće biti potrebe za saniranjem otpada već se sprječava samo njegovo nastajanje. Dakle, u prvom planu je potreba za očuvanjem okoliša, a da se pri tome ne priječi ekonomski rast za koji je nužno korištenje materijala i energije.

Konačno, jasno je kako je identifikacija problema i potencijalnih rješenja održivog razvoja osnova za postavljanje ciljeva i akcijskih planova za ostvare-

nje prijelaza na održivi razvoj. Postojanje indikatora koji će pratiti napredovanje navedenog procesa stoga je nužno. No kao zaključak rada može se navesti kako je jasno da se taj prijelaz i transformacija ekonomije neće dogoditi sama od sebe već je potrebno aktivno uključivanje države. Nadnacionalne institucije su to prepoznale, ali i neke druge zemlje, kao što je vidljivo iz rada.

Kada promatramo Hrvatsku, možemo reći kako trenutna i dosadašnje Vlade RH deklarativno rade na postizanju održivog razvoja, no implementacija zakona i principa održivog gospodarstva je minimalna. Naime, Hrvatska je još 1992. donijela Deklaraciju o zaštiti okoliša Republike Hrvatske, a 2009. godine usvojila je Strategiju održivog razvitka Republike Hrvatske. U novije vrijeme donesene su i Strategija nisko-ugljičnog razvoja Hrvatske, Strategija prilagodbe klimatskim promjenama, Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. i Strategija pametne specijalizacije (u okviru koje se posebno potiče bioekonomija). No u Hrvatskoj se izrada strategije smatra krajem priče, umjesto početkom, a strateški dokumenti ostaju sami sebi svrha. Održivi razvoj u Hrvatskoj mora ići dalje od traga na papiru i to na način da se cijeli ekonomski sustav reorijentira u pravcu održivog razvoja. Na to je obvezana i kao članica EU-a, što se izgleda olako shvaća.

Hrvatska obiluje prirodnim resursima (drvo, sunce, vjetar i voda) i ima uglavnom očuvan okoliš. Glavni problem jest nesvjesnost javnosti da je potrebna sustavna promjena kako bi se taj okoliš očuvao i postiglo održivo gospodarstvo i društvo. Prema posljednjim raspoloživim podatcima, u usporedbi s prosjekom EU-28, Hrvatska ima nižu produktivnost resursa (1,09 nasuprot 2,08); 19% niži indeks eko-inovacija; i 42 postotna boda (3% naprema 45%) nižu stopu recikliranja komunalnog otpada (EK, 2016.a). Problem će narasti i neće biti moguće održati *status quo* pa je potrebno usmjeriti napore k održivom i zelenom gospodarstvu.

Zaključno, strategije nisu glavni izazov za Hrvatsku, ali slaba informiranost javnosti, slaba industrijska kreativnost i inovacija, kao i nedostatak odgovarajućih tehnologija zbog slabe industrije jesu. Za početak, preporuka je nositeljima vlasti provoditi akcijske planove i donijeti posebne zakone koji se odnose na već donesene strategije i akcijske planove i jamčiti njihovo izvršenje novčanim kaznama za kršenje zakona.

LITERATURA

1. Andabaka, A., Beg, M., Gelo, T. Challenges of circular economy in Croatia. *International Journal of Multidisciplinary in Business and Science (IJMBS)* of M-Sphere, Vol. 4 (2018), No. 5, 2018., 115-126.
2. Antolin-Diaz, J., Drechsel, T., Petrella, I., Tracking the Slowdown in Long-Run GDP Growth. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 99, Issue 2, 2017., 343.-356.
3. Beg, M., Sekur, T., Smolić, Š. *Industrial policies of today: The green industry concept*. Economic and Social Development (Book of Proceedings), 27th International Scientific Conference on Economic and Social Development / Bozina Beros, M.; Recker, N.; Kozina, M. (ur.). Rim, Italija: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, Varazdin, Croatia, 2018. str. 717-727
4. Daly, Herman i Cobb, John Jr., *FOR THE COMMON GOOD: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment, and a Sustainable Future*. Beacon Press, Boston, 1989.
5. Drljača, M., Koncept kružne ekonomije. *Kvalitet & izvrsnost*, Vol. IV, No. 9-10, Fondacija za kulturu kvaliteta i izvrsnost, Beograd, 2015.,18.-22 i 99.
6. EASAC (2016.) *Indicators for a circular economy*. EASAC policy report 30. November 2016. Dostupno na: https://www.easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Circular_Economy/EASAC_Indicators_web_complete.pdf [pristupljeno 18.07.2018.]
7. EFICEEC (2015.) *EFICEEC-EFISEE Policy Brief No.2 – Bioekonomija i šumarska politika*. EFICEEC-EFISEE regionalni ured Europskoga šumarskog instituta
8. Ellen MacArthur Foundation, *Towards a Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. Vol. 1*. Founding Partners of the Ellen MacArthur Foundation, 2013.a
9. Ellen MacArthur Foundation, *Towards the Circular Economy Vol. 2: opportunities for the consumer goods sector*. Founding Partners of the Ellen MacArthur Foundation, 2013.b
10. Ellen MacArthur Foundation, *Towards the circular economy: Accelerating the scale-up across global supply chains. Vol. 3*. Ellen MacArthur Foundation in collaboration with the World Economic Forum and McKinsey & Company, 2014.
11. Ellen MacArthur Foundation. (2018.), *Schools of Thought*. Dostupno na: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/schools-of-thought/cradle2cradle> [pristupljeno 18.07.2018.]
12. Europska komisija (2010.) *Communication from the Commission – Europe 2020 – A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. COM(2010) 2020., Brussels
13. Europska komisija (2012.) *Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe*. Directorate-General for Research and Innovation. Luxembourg: Publications Office of the European Union
14. Europska komisija (2010.b) *Communication from the Commission – An Integrated Industrial Policy for the Globalisation Era: Putting Competitiveness and Sustainability at Centre Stage*. COM(2010) 614 final, Brussels

15. Europska komisija (2014.), *Communication from the Commission – Green Action Plan for SMEs – Enabling SMEs to turn environmental challenges into business opportunities*. COM(2014) 440 final, Brussels
16. Europska komisija (2016.a) *EU RESOURCE EFFICIENCY SCOREBOARD 2015*. DG Environment, European Union. Dostupno na: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/targets_indicators/scoreboard/pdf/EU%20Resource%20Efficiency%20Scoreboard%202015.pdf [pristupljeno 21.06.2018.]
17. Europska komisija (2016.b) *Communication from the Commission – Next steps for a sustainable European future - European action for sustainability*. COM(2016.) 739 final. Strasbourg
18. Europska komisija (2017.a) *Communication from the Commission - Delivering on low-emission mobility: A European Union that protects the planet, empowers its consumers and defends its industry and workers*. COM(2017.) 675 final, Brussels
19. Europska komisija (2017.b) *Communication from the Commission - Investing in a smart, innovative and sustainable Industry: A renewed EU Industrial Policy Strategy*. COM(2017.) 479 final, Brussels
20. Europska komisija (2017.c) *Review of the 2012 European Bioeconomy Strategy*. Directorate-General for Research and Innovation, Brussels
21. Environmental Performance Index (2018.) 2018 EPI Results. Dostupno na: https://epi.envirocenter.yale.edu/epi-topline?country=&order=field_epi_rank_new&sort=asc [pristupljeno 21.06.2018.]
22. Global Footprint Network (2018.a) How the Footprint Works. Dostupno na: <https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/> [pristupljeno 28.06.2018.]
23. Global Footprint Network (2018.b) Compare Countries. Dostupno na: <http://data.footprintnetwork.org/#/compareCountries?type=BCpc&cn=all&yr=2014> [pristupljeno 28.06.2018.]
24. Jeffrey, K., Wheatley, H., Abdallah, S., The Happy Planet Index: 2016. A global index of sustainable well-being. London: New Economics Foundation, 2016.
25. Kim, J. B., Kim, P., Pégard, N. C., Oh, S. J., Kagan, C. R., Fleischer, J. W., ... Loo, Y.-L., Wrinkles and deep folds as photonic structures in photovoltaics. *Nature Photonics*, 6(5), 2012., 327-332.
26. Lovrinčević, Ž., Mikulić, D., Galić Nagyszombaty, A., Is GDP an Appropriate Indicator of Sustainable Economic Development?. *Ekonomski pregled*, 64 (5), 2013., 474.-493.
27. OECD (2017.) Green Growth Indicators 2017. OECD Environment Directorate. Dostupno na: <http://oe.cd/ggi> [pristupljeno 18.07.2018.]
28. UN (2015.) *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. General Assembly, United Nations, A/RES/70/1.
29. UNDP (2018.a) Human Development Reports; Frequently Asked Questions - Human Development Index (HDI). Dostupno na: <http://hdr.undp.org/en/faq-page/human-development-index-hdi#t292n36> [pristupljeno 18.06.2018.]
30. UNDP (2018.b) Human Development Data (1990-2015). Dostupno na: <http://hdr.undp.org/en/data> [pristupljeno 15.6.2018.].
31. Svjetska banka, <https://data.worldbank.org/>.

32. UNDP Hrvatska, <http://www.hr.undp.org/content/croatia/hr/home/post-2015/sdg-overview.html>
33. Strezov, V., Evans, A., Evans, T.J., Assessment of the Economic, Social and Environmental Dimensions of the Indicators for Sustainable Development. *Sustainable Development*, Vol. 25, Issue 3, 2017., 242.-253.
34. UNIDO (2011.) *UNIDO Green Industry: Policies for supporting Green Industry*. United Nations Industrial Development Organization. Viena. Dostupno na: https://www.unido.org/sites/default/files/2011-05/web_policies_green_industry_0.pdf [pristupljeno 31.07.2018.]
35. Vidović, E., *Nova strategija održive bioekonomije za Europu*. Goriva i maziva, 51 (4), 2012., 341.-355.
36. Vintar Mally, K., Measuring Progress Towards Sustainability: the Geographer's view. *Hrvatski geografski glasnik*, 73. (2.), 2011., 67.-80.
37. WHO, <http://www.who.int/healthinfo/statistics/en/>.
38. WWF (2018.) World Wide Fund For Nature, WWF Croatia. Dostupno na: http://croatia.panda.org/wwf/izvjetaj_o_stanju_planeta/izvjetaj_o_stanju_planeta_2014/index_ivueg_planeta/ekoloki_otisak/ [pristupljeno 18.06.2018.]

