

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/325972540>

Ekologija između linearne i cirkularne ekonomije

Article · June 2018

CITATIONS

0

READS

377

1 author:



[Predrag Vukadinovic](#)

Singidunum University

57 PUBLICATIONS 37 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



FINIZ 2016 [View project](#)



Development and application of new and traditional technologies in the production of competitive food products with added value for European and global market-
CREATE A FORTUNE OF SERBIAN ITS TREASURES [View project](#)

EKOLOGIJA IZMEĐU LINEARNE I CIRKULARNE EKONOMIJE

PREDRAG VUKADINović

Univerzitet Singidunum, Beograd, Kumodraška 261, Srbija, e-mail: pvukadinovic@singidunum.ac.rs

UVOD

Razvoj industrije od njenog samog nastanka baziran je na korišćenju prirodnih resursa kao jednog od glavnih faktora industrijske proizvodnje. Iskorišćavanje ovih resursa u sve većim količinama i sve većem intenzitetu nameću pitanja do kada ovaj proces može trajati obzirom da se radi neobnovljivim prirodnim resursima. Sve manja raspoloživost ovog faktora proizvodnje koji će u budućnosti još znatnije uticati na zaoštavanje inače oštre tržišne utakmice i konkurencije, takođe će uticati i na sve oštriju borbu u cilju raspolaganja rezervama ovih resursa. Pored ekonomskih ne baš optimističnih prognoza, može se reći da se nad prirodom nadvio još jedan taman oblak koji poprima sve veće negativne razmere. Ugrožavanje životne sredine kao ekološki problem postao je ne samo aktuelan već i životno važan. Industrijska proizvodnja za koju se danas koristi termin "linearna ekonomija" sada već očigledno postaje jedan od glavnih zagađivača životne sredine. Bilo da se radi o sve većim količinama različitih vrsta otpada pa i opasnih materija kao rezultata procesa proizvodnje, bilo da se radi o iskorišćenim gotovim proizvodima koji kao otpad završavaju na deponijama u sve većim količinama.

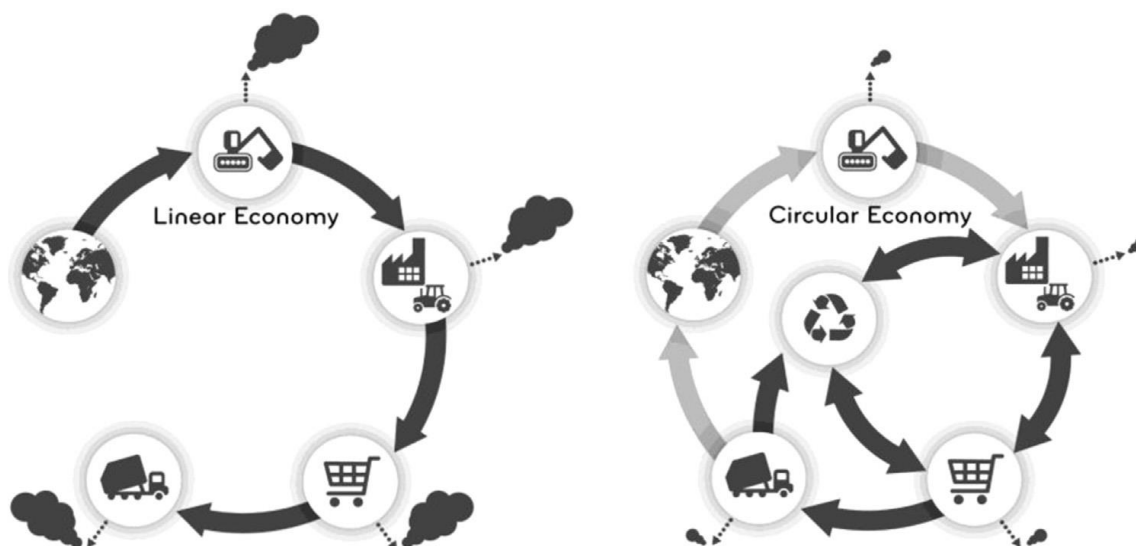
Zadnjih nekoliko decenija razvija se model "cirkularne ekonomije" koji svojim principima funkcionisanja i suštinom pokušava da zameni model linearne ekonomije i da u budućnosti spreči dalje pogoršavanje ne samo u oblasti eksploatacije neobnovljivih prirodnih resursa već i da spreči dalje ugrožavanje životne sredine. Stoga se za ovaj pojam koriste još i termini "zelena ekonomija", "ekološka ekonomija", itd. Osnovni princip ovog modela je da se koliko je to tehnološki danas moguće, otpadni materijali bilo iz procesa proizvodnje, bilo iz otpada gotovih proizvoda prerade, recikliraju, odnosno podvrgnu tretmanu i da u novom obliku ponovo uđu u proces proizvodnje. Na ovaj način bi se suzbilo neracionalno trošenje prirodnih resursa, obezbedila bi se značajno bolja zaštita životne sredine a ulazni faktori proizvodnje (materijali) bili bi znatno jeftiniji. Ekonomski i ekološki efekti bi u slučaju dominacije cirkularne ekonomije bili značajni. Sve veći broj kompanija u svetu počinje da se uklapa u ovaj koncept, a preduzetništvo i proizvodnja novih tehnologija u funkciji ovog koncepta postaju sve značajniji.

Koncept cirkularne ekonomije u začetku je i u Srbiji. U Privrednoj komori Srbije, formiran je Centar za cirkularnu ekonomiju kao početak institucionalnog tretiranja ovog modela, a broj kompanija koje se bave sakupljanjem, transportom, tretmanom i reciklažom otpada se povećava.

LINEARNA VERSUS CIRKULARNA EKONOMIJA

Razvoj koncepta cirkularne ekonomije novijeg je datuma. Izvorno, ovaj koncept je nastao u industrijskoj ekologiji koja razvija oblik materijalne simbioze između različitih kompanija i različitih proizvodnih procesa [1]. Cirkularna ekonomija još uvek traga za definicijom koja bi bila prihvaćena kao adekvatna iako se o elementima samog koncepta u literature nalazi dosta saglasnosti. Živimo u svetu sa brzim antropogenim promenama životne sredine koje zahtevaju integraciju znanja različitih disciplina. Iz tog razloga se najčešće koriste termini "ekološke nauke" i "održivi razvoj", a u novije vreme "cirkularna ekonomija". Svi ovi koncepti imaju kao jedan od osnovnih ciljeva rešavanje problema životne sredine [17]. Linearna ekonomija se zasniva na linearnom procesu koji obuhvata: ekstrakt, proizvodnju, konzumiranje i na kraju otpad. Zaštita životne sredine je zanemarena. Cirkularna ekonomija ima obrnute ciljeve. Bez obzira što je tradicionalni linearni model još uvek dominantan, cirkularna ekonomija sve više privlači pažnju ne samo u literature već i velikih kompanija kao što su Google, Unilever, Renault itd. Razlozi su za to su finansijske, socijalne i ekološke prirode [13]. Za cirkularnu ekonomiju se navodi da je strategija održivog razvoja koja treba da predloži rešenja za hitno rešavanje problema ugrožavanja životne sredine i nedostatka prirodnih resursa. Ovaj koncept zasnovan je na tri principa: smanjivanje, ponovna upotreba i recikliranje materijala. Ovi principi predstavljaju kružni sistem kroz koji se materijali recikliraju, energija se dobija iz obnovljivih izvora, obnovljeni resursi su u

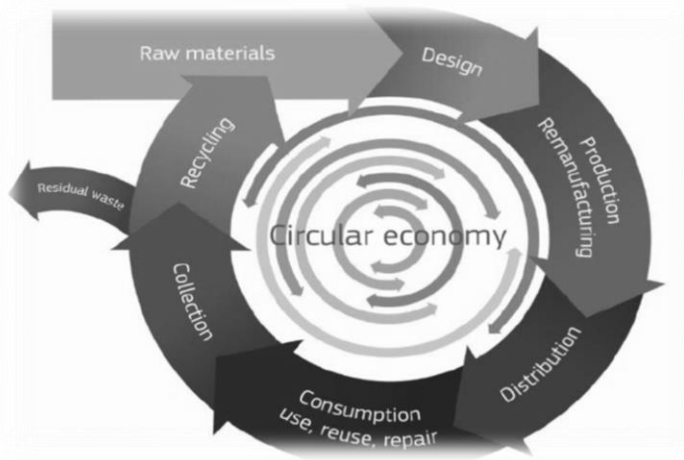
funkciji stvaranja nove vrednosti, a veoma važan efekat je obnavljanje ekosistema [12]. Značaj cirkularne ekonomije je u tome što je ona model za prevazilaženje trenutnog modela proizvodnje (linearnog) i ima za cilj povećanje efikasnosti korišćenja resursa, posebno kada je u pitanju industrijski otpad čime bi se postigla harmonija između privrede, životne sredine i društva [9]. Tržišna ekonomija se danas fokusira pre svega na vrednost ekonomskih proizvoda. Trošenje i iscrpljivanje prirodnih resursa i akumuliranje ekonomskog-industrijskog otpada se ignorišu tako da se racionalno može očekivati da ako se ljudi ne angažuju u recikliranju i unapređenju ovog procesa kao i u upravljanju otpadom, rezervi mnogih resursa će nestati sa lica zemlje [8]. Razlika između koncepta linearne ekonomije i cirkularne ekonomije prikazana je na slici br.1.



Slika br.1: Razlika između linearne i cirkularne ekonomije
Izvor: Sauvé et al. (2016) str. 52.

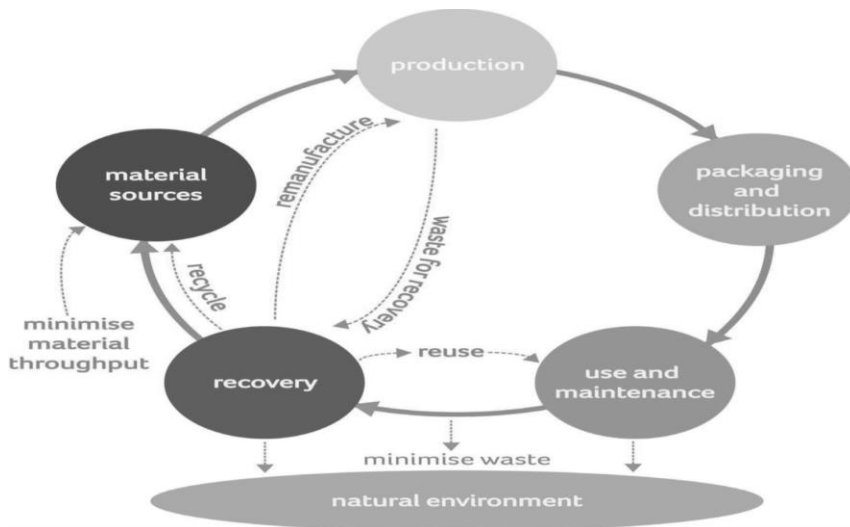
Linearni model, zasnovan je na principu proizvodnje proizvoda, korišćenja i eliminacije iskorišćenog proizvoda kao otpada. Mnogi prirodni resursi koji se koriste za proizvodnju po principima linearnog modela ekonomije su neobnovljivi što nameće pitanje konačnosti perioda njihove eksploatacije i daljeg održivog razvoja. Pored toga štetni efekti po prirodnu sredinu postaju sve veći u korelaciji sa povećanjem obima proizvodnje i razvoja industrije. Štetnost efekata je već sada veoma uočljiva, na šta ukazuju ozbiljne rasprave i zabrinutost ne za stanje životne sredine koje nije samo lokalnog karaktera već i globalnog. Ukazivanje na globalne klimatske promene dovoljno govori o ozbiljnosti situacije u kojoj se nalazi životna sredina na planetarnom nivou. Lokalni poremećaji u očuvanju životne sredine dostižu takođe više nego zabrinjavajuće razmere. Zagađenja zemlje, vode i vazduha su gotovo svakodnevna pojava u svetu. Odlaganje otpada nakon korišćenja gotovog proizvoda na deponije već u velikoj meri zauzima životni prostor. Ova aktivnost je često neorganizovana i vrši se na neadekvatan način. Ponekada se to vrši i ilegalno posebno kada su u pitanju opasne materije (Obrenovac, primer u Srbiji, decembar 2017). Generalno, može se izvesti konstatacija da je linearna ekonomija koja podrazumeva industrijski razvoj u jednom vremenskom periodu razvoja ekonomije i društva u celini imala pozitivnu ulogu. Međutim, u savremenim uslovima, ovakva konstatacija nije održiva, jer su štetni efekti po životnu sredinu i održivi razvoj već dostigli nivo kada ovakav model ekonomije mora da se menja. Prirodni resursi nisu večni a ugrožavanje životne sredine i zdravlja ljudi je već na nivou koji zahteva brže promene. Model koji u velikoj meri eliminiše negativne efekte linearne ekonomije jeste model cirkularne (kružne) ekonomije. Cirkularna ekonomija je suprotnost linearnoj ekonomiji i predstavlja najnoviji pokušaj stvaranja koncepta integracije ekonomskih aktivnosti i životne sredine na održiv način [2]. U industrijskoj i ekološkoj literaturi se sve više afirmišu cirkularni model ekonomije koji pomera granice ekološke održivosti i naglašava princip transformacije proizvoda na načina da se uspostavlja veza između ekoloških sistema i ekonomskog rasta. Ova veza se uspostavlja tako što se stvaraju samoodrživi proizvodni sistemi u kojima se materijali koriste iznova nakon iskorišćenosti gotovog proizvoda [7]. Ovakav koncept je nužan jer se godišnje na globalnom nivou obradi 62 gt/g (gigatone godišnje), dok se izlazna veličina meri sa 41 gt/g. O dove

količine, svega 4 gt/g se reciklira i vraća u novi process proizvodnje [10]. Koncept cirkularne ekonomije su strateškom smislu prvi predložili naučnici iz Kine 1998. godine, a centralna Vlada ga je usvojila 2002. godine. Ovaj koncept je usvojen kao nova razvojna strategija koja treba da smanji kontradikcije između brzog ekonomskog rasta i nedostatka sirovina i energije [21]. Kina je pionir u ovom novom modelu održivog razvoja koji je sposoban da prevaziđe trenutne problem u oblasti životne sredine i upravljanja resursima [6]. Koncept Cirkularne (kružne) ekonomije predstavljena je na slici br. 2.



Slika br. 2: Koncept cirkularne ekonomije
Izvor: Bonciu, F. (2014), str. 84.

Definicije cirkularne ekonomije obuhvataju ekonomski rast, promovišu obnovljivu energiju, uključuju pojam “restauracije” i “dopunjavanja” resursa. Ovako formulisana definicija cirkularne ekonomije sa obuhvatom navedenih elemenata predstavlja pogled na ovaj koncept kao širi program zatvaranja kruga ekstarkcije materijala čime se ublažava stress na životnu sredinu. Cirkularna ekonomija se približava stavu o efikasnosti materijala i resursa u odnosu na smanjenje uticaja na životnu sredinu. Treba takođe prepoznati da postoje uticaji na životnu sredinu koji proizilaze iz faze životnog ciklusa proizvoda a ne samo iz ekstrakcije sirovina što uključuje i uticaj procesa reciklaže na životnu sredinu [15]. Ovi stavovi predstavljeni su slikom br. 3.



Slika br. 3: Obuhvat elemenata definicije cirkularne ekonomije????
Izvor: Prendeville et al.(2014), str. 4.

Privredni rast je omogućio ostvarenje mnogih ciljeva ali je bio i uzrok intenzivne eksploatacije prirodnih resursa i rastućeg zagađenja životne sredine [3]. Koncept cirkularne ekonomije dobija sve više pristalica i

među velikim svetskim kompanijama. Kako navodi [13], prelazak sa aktuelnog linearnog modela na cirkularni model ekonomije privukao je pažnju i velikih kompanija kao što su Google, Unilever, Renault. Razlozi za to su velike finansijske, socijalne i ekološke prednosti. Međutim, postojeći poslovni modeli cirkularne ekonomije nemaju opšteprihvaćeni i celoviti okvir koji podržava svaku vrstu preduzeća u koncipiranju cirkularnog poslovnog modela.

Pored veze koja se razvije između koncepta cirkularne ekonomije i globalnih organizacija, velikih kompanija, ova veza postoji i razvija se i između preduzetništva i malih i srednjih preduzeća i novog koncepta. Preduzetništvo predstavlja jedan od važnih faktora razvoja ekonomije. Istraživanja veza između preduzetništva i cirkularne ekonomije u literaturi su još u povoju, ali u mnogim istraživanjima preduzetništvo je prepoznato kao glavni kanal za održive proizvode i procese mada ostaje neizvesnost u pogledu prirode i uloge preduzetništva i načina na koji se ova ekonomska aktivnost može odvijati u uslovima cirkularne ekonomije [11]. Istraživanje koje su sprovedli [18] analizira korelaciju između preduzetničkih aktivnosti i održivog razvoja, pre i tokom međunarodne ekonomske krize. Stanovište ove analize je da se preduzetništvo i održivi razvoj smatraju ključnim aktivnostima za ostvarenje socio-ekonomskog razvoja. U praksi postoje i brojne barijere koje stoje na putu implementaciji cirkularne ekonomije kod malih i srednjih preduzeća koje potiču iz sfere kreiranja politike, tržišnog ambijenta u kome posluju mala i srednja preduzeća, ponašanje dobavljača itd. [16]. Ovaj koncept trpi i kritike zasnovane na skepsi u pogledu stava da rešenja koja su ponuđena dovode do održivih rezultata. Tvrdi se da „cirkularna“ rešenja mogu imati i imaju negativne ekološke uticaje i mogu biti gora od „linearnih“ rešenja. Ovaj stav se odnosi na korišćenje energije i rizik koji postoji zbog ulaska određenih jedinjenja u tokove sirovina. Kako navode kritičari ovog koncepta garancija održivosti kružnih rešenja je iluzija [4]. Nasuprot ovom mišljenju dominira mišljenje i stav koji je obrnut. Iznoseći svoj stav o perspektivi linearne ekonomije [2] navodi da postoji perspektiva koja je namenjena konceptu cirkularne ekonomije bez obzira što ona nije savršena. Pokušaj više kompanija koje su se prilagodile ovom konceptu pokazuje da je kružna ekonomija izvodljiv koncept. Dokument Evropske Komisije pod nazivom „Closing the loop-An EU action plan for the Circular Economy“ promovise cirkularnu ekonomiju kao priliku da se stvore za transformaciju evropske ekonomije ka stvaranju nove i održive konkurentnosti za Evropu [5].

Cirkularna ekonomija koja je bazirana na tri „R“ principa (reducing, reusing and recycling) nedvosmisleno ilustruje jake veze između životne sredine i ekonomije [12]. Navedeni autor, dalje daje prikaz afirmacije politika cirkularne ekonomije u vezi sa ekologijom u nekoliko zemalja. Negativni uticaji na životnu sredinu koji se manifestuju iz postojećeg linearnog modela ekonomije doveli su do razvoja i promovisanja politika koje su usmerene na smanjenje negativnih uticaja proizvodnje i potrošnje na životnu sredinu. U novije vreme, nekoliko zemalja je donelo određene akte i zakone kojima se uspostavljaju principi reciklaže u kontekstu cirkularne ekonomije. Nemačka je počela sprovođenje ovog koncepta 1996. godine donošenjem zakona kojim je regulisan zatvoreni ciklus korišćenja supstanci i upravljanje otpadom. Ovim zakonom se pruža okvir za sprovođenje upravljanja otpadom iz zatvorenog ciklusa i osigurava se ekološki prihvatljivo odlaganje otpada i kapacitet za odlaganje otpada. Sledeći primer je primer Japana koji je razvio jedan sveobuhvatni pravni okvir za kretanje zemlje i ekonomije prema društvu zasnovanom na recikliranju što je podržano i donošenjem odgovarajućeg zakona. Kina je takođe uložila ozbiljne napore da implementira koncept cirkularne ekonomije. U Evropi, Švedska sukcesivno uvodi različite programe i podsticaje kojima se čini pokušaj da se olakšaju optimalni uslovi za postepeno i efikasno povećanje stope reciklaže. Ovo se čini i kroz sistem javnog obrazovanja. Takođe, treba istaći da se ekologija pozicionirala i kroz političke aktivnosti. Švedska, Nemačka i nekoliko drugih evropskih zemalja uspele da uključe u politički život i zelene političke partije koje učestvuju u procesu donošenja odluka koje ohrabruju prelazak ka kružnoj ekonomiji. Srbija počinje da se uključuje u savremene tokove tranzicije linearne ekonomije ka cirkularnoj ekonomiji. U tom kontekstu, u sastavu Privredne komore Srbije, formiran je i centar za cirkularnu ekonomiju koji svojim aktivnostima i objavljenim publikacijama aktivno afirmiše ovaj koncept.

Perspektiva se vidi i u većoj konkurentskoj prednosti zasnovanoj na ovom konceptu, jer poslovni modeli koji se oslanjaju na cirkularnu ekonomiju stvaraju veću vrednost iz svake jedinice resursa nego tradicionalni linearni koncept. Potencijal za uštedu materijala procenjen je na više od trillion (u američkoj numeraciji) US dollar godišnje [19]. Prema OECD zelena ekonomija odgovara održivom razvoju kao konačnom cilju i sredstvima konvergencije, ekonomskog razvoja i životne sredine bez ignorisanja socijalnih-društvenih

aspekata [14]. U prilog uverenja o postojanju relane perspektive koncepta linearne ekonomije, ističe se da je održivost usmerena na rešavanje ekoloških i socio-ekonomskih pitanja ove i budućih generacija [20].

ZAKLJUČAK

Cirkularna ekonomija je kao koncept novijeg datuma. Teorijski je još na početku razvoja a u praksi nije postao dominantan model. Još uvek je koncept linearne ekonomije dominirajući ali sve više se korisnost ovog modela dovodi u pitanje. Eksploatacija prirodnih neobnovljivih resursa i negativni uticaj na životnu sredinu postaju osnovne tačke oslonca za razvoj novog modela koji bi trebao da zameni tradicionalni linearni model ekonomije. Dosadašnja primena modela cirkularne ekonomije nedvosmisleno dokazuje da je moguće smanjiti eksploataciju prirodnih resursa i smanjiti negativne uticaje na životnu sredinu. Održivi razvoj je neposredno povezan sa novim konceptom ekonomije jer se bazira na korišćenju već korišćenih materija iz prethodnog procesa proizvodnje. Ovakvim konceptom se dolazi do velikih ušteda na troškovima kao i velikih socio-ekonomskih efekata. Činjenica da je jedan broj velikih svetskih kompanija naklonjen ovom konceptu već govori da su perspektive za dalju afirmaciju otvorene. Sve više se preduzetništvo okreće procesima koji omogućavaju veću konkurentnost ali i čistiju proizvodnju. Jedna od slabosti ovog koncepta je nedostatak univerzalnosti u primeni. Za razliku od linearne ekonomije koja je univerzalni model, cirkularna ekonomija još uvek nije razvila dimenziju univerzalnosti, odnosno još uvek nije moguća kao opšteprimenjeni model. Kritičari ovog modela navode da cirkularna rešenja mogu imati negativnije posledice od linearnog modela. Iako postoje kritike ovog modela pre svega u domenu njegove nesavršenosti, neke od najrazvijenijih država sveta ovaj koncepta afirmišu ne samo putem apela, sugestija ili čak i zahteva već i donošenjem odgovarajućih zakona kojima se reguliše oblast reciklaže i upravljanja otpadom kao i drugim segmentima modela cirkularne ekonomije. Srbija se takođe opredelila za put ka cirkularnoj ekonomiji što predstavlja svakako napredak u shvatanju neophodnosti očuvanja životne sredine.

LITERATURA

- [1] Andersen, M. S.: An introductory note on the environmental economics of the circular economy. *Sustainability Science*, 2(1), 133-140 pp., 2007.
- [2] Bonciu, F.: The European economy: from a linear to a circular economy. *Romanian Journal of European Affairs*, 14(4), 78-91 pp., 2014.
- [3] Cvetanović, S., Despotović, D., Milićević, S.: Privredni rast i zagađenje životne sredine, *Ecologica*, 24(86), 225-230 str. 2017.
- [4] de Man, R., Friege, H.: Circular economy: European policy on shaky ground. *Waste Management & Research*, 34(2), 93-95 pp., 2016.
- [5] European Commission, Brussels, 2.12.2015, COM(2015) 614 final, Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy, dostupno na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614>
- [6] Geng, Y., Doberstein, B.: Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving 'leapfrog development'. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15(3), 231-239 pp.. 2008.
- [7] Genovese, A., Acquaye, A. A., Figueroa, A., Koh, S. L.: Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. *Omega*, 66, 344-357 pp., 2017.
- [8] George, D. A., Lin, B. C. A., Chen, Y.: A circular economy model of economic growth. *Environmental Modelling & Software*, 73, 60-63 pp., 2015.
- [9] Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S.: A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32 pp., 2016.
- [10] Haas, W., Krausmann, F., Wiedenhofer, D., Heinz, M.: How circular is the global economy?: An assessment of material flows, waste production, and recycling in the European Union and the world in 2005. *Journal of Industrial Ecology*, 19(5), 765-777 pp., 2015.
- [11] Hall, J. K., Daneke, G. A., Lenox, M. J.: Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 439-448 pp., 2010.
- [12] Heshmati, A.: A Review of the Circular Economy and its Implementation, IZA Discussion Papers, No. 9611. 2015. Dostupno na: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/130297/1/dp9611.pdf>

- [13] Lewandowski, M.: Designing the business models for circular economy—Towards the conceptual framework. *Sustainability*, 8(1), 43 p., 2016.
- [14] Nenova, A.: Green economy and its role for sustainable economic development of Bulgaria, *Ecologica*, 24(86), 217-220 pp., 2017.
- [15] Prendeville, S., Sanders, C., Sherry, J., Costa, F.: Circular economy: is it enough. EcoDesign Centre, Wales, 4 p., 2014. Dostupno na: https://www.researchgate.net/profile/Sharon_Prendeville/publication/301779162_Circular_Economy_Is_it_Enough/links/5727a2be08aef9c00b8b4ddd.pdf
- [16] Rizos, V., Behrens, A., Van Der Gaast, W., Hofman, E., Ioannou, A., Kafyeke, T., Topi, C.: Implementation of circular economy business models by small and medium-sized enterprises (SMEs): Barriers and enablers. *Sustainability*, 8(11), 1212 p., 2016.
- [17] Sauvé, S., Bernard, S., Sloan, P.: Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, 17, 48-56 pp., 2016.
- [18] Stefanescu, D., On, A.: Entrepreneurship and sustainable development in European countries before and during the international crisis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 58, 889-898 pp., 2012.
- [19] Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains, Published by World Economic Forum Geneva, Switzerland, 2014. Dostupno na; http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomyReport2014.pdf
- [20] Witjes, S., Lozano, R.: Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. *Resources, Conservation and Recycling*, 112, 37-44 pp., 2016.
- [21] Yuan, Z., Bi, J., Moriguchi, Y.: The circular economy: A new development strategy in China. *Journal of Industrial Ecology*, 10(1-2), 4-8 pp., 2006.

IZVOD

Ubrzani industrijski razvoj dvadesetog veka zasnivao se na intenzivnoj eksploataciji neobnovljivih prirodnih resursa. Kao posledica ovakvog razvoja pojavio se štetan uticaj na životnu sredinu i globalne klimatske promene. Model linearne ekonomije na kome se zasnivao dosadašnji industrijski razvoj pokazao je da održivost ekonomskog razvoja i očuvanje životne sredine zahteva nov model koji će otkloniti nedostatke dosadašnjeg modela. Taj model se u literaturi praksi naziva model cirkularne ekonomije, ili model zelene ekonomije. Ovaj model se sve više prihvata u najrazvijenijim ekonomijama sveta a u zadnje vreme i u nekim od najvećih svetskih kompanija. Tri principa na kojima se zasniva ovaj model, 3R (reducing, reusing and recycling) govore o suštini modela. Konačni efekti modela cirkularne ekonomije su ekonomski i ekološki. Redukcija troškova ponovnim vraćanjem u proizvodnju iskorišćenog materijala i smanjenje proizvodnje otpada što se manifestuje smanjenjem negativnog uticaja na životnu sredinu.

Ključne reči: cirkularna ekonomija, linearna ekonomija, ekologija, održivi razvoj.

ABSTRACT

The accelerated industrial development of the twentieth century was based on the intensive exploitation of non-renewable natural resources. As a result of this development, there has been a detrimental impact on the environment and global climate change. The model of the linear economy, based on industrial development, has shown that the sustainability of economic development and environmental protection requires a new model that will eliminate the disadvantages of the previous model. This model is referred to in practice as a circular economy model, or a model of a green economy. This model is increasingly being accepted in the most developed economies of the world, and recently in some of the world's largest companies. The three principles on which this model is based, 3R (reducing, reusing and recycling) speak of the essence of the model. The final effects of the circular economy are economic and environmental. Reduction of costs by returning back to the production of used materials and reduction of waste production, which is manifested by the reduction of the negative impact on the environment.

Key words: circular economy, linear economy, ecology, sustainable development.