

Mogućnosti primene koncepta cirkularne ekonomije u organskoj proizvodnji

Possibilities of application of the circular economy concept in organic production

Ivana Vučinić^{1*}, Ljiljana Arsić², Sonja Vujović³

^{1,2,3}Univerzitet u Prištini, Ekonomski fakultet, Kolašinska 156, 38220 Kosovska Mitrovica, Republika Srbija / University of Priština, Faculty of Economics, Kolašinska 156, 38220 Kosovska Mitrovica, Republic of Serbia

*Autor za prepisku / Corresponding author

Rad primljen / Received: 02.06.2022, Rad prihvaćen / Accepted: 21.08.2022.

Sažetak: Globalno zagrevanje, smanjene ozonskog omotača, pretvaranje plodnog zemljišta u pustinje, pojava kiselih kiša, izumiranje biljnih i životinjskih vrsta, povećanje količine otpada, efekat staklene bašte su izazovi sa kojima se suočava savremeno čovečanstvo i koji dovode u pitanje opstanak ekosistema. Usled navedenih problema koji intezivno povećavaju rizik od trajnog narušavanja životne sredine, održivi razvoj kao dugoročna orijentacija zauzima primarno mesto na lestvici ciljeva očuvanja kapaciteta prirodnih resursa. U cilju smanjenja, a u najboljem slučaju i eliminisanja, navedenih rizika razvijen je koncept cirkularne ekonomije – koncept zelene budućnosti, koji predstavlja put ostvarenja dugoročne održivosti. Energetika, građevinarstvo, industrijska proizvodnja, turizam, upravljanje otpadom, šumarstvo i saobraćaj navode se kao sektori od izuzetne važnosti za implementaciju koncepta cirkularne ekonomije, međutim ključni i najvažniji sektor za uvođenje pomenutog koncepta jeste poljoprivreda. Organska proizvodnja sve više dobija na značaju, stvarajući potpunu harmoniju između poljoprivredne proizvodnje i zahteva za očuvanjem životne sredine, omogućavajući stanovništvu da se hrani proizvodima nastalim prirodnim procesima upotrebom ograniskih materija, i na kraju posebno jer čoveka približava prirodi, od koje se očigledno odrodio. Cilj ovog rada jeste da ukaže na mogućnosti i prepreke implementacije koncepta cirkularne ekonomije u agrobiznisu, sa posebnim osvrtom na organsku proizvodnju, kao i da ukaže na pozitivne efekte koji se postižu međusobnom povezanošću koncepta dugoročne održivosti i organske proizvodnje kao poljoprivredne delatnosti zelene – zdrave budućnosti. Kao primer dobre prakse u radu je navedena firma Peppermint International sa Severa Kosova koja se bavi organskom proizvodnjom eteričnih ulja, začinskog, lekovitog i aromatičnog bilja i koja nekoliko svojih procesa proizvodnje zasniva na principima kružne – cirkularne ekonomije.

Ključne reči: cirkularna ekonomija, organska proizvodnja, Peppermint international, Evropska unija, Republika Srbija.

Abstract: Global warming, reduced ozone layer, turning of fertile land into deserts, occurrence of acid rain, extinction of plant and animal species, increase in amount of waste, greenhouse effect are the challenges facing modern humanity and which question the survival of the ecosystem. Due to the aforementioned problems that intensively increase the risk of permanent damage to the environment, sustainable development as a long-term orientation occupies a primary place on the ladder of goals for preserving the capacity of natural resources. In order to reduce, and in the best case, eliminate, the aforementioned risks, the concept of circular economy was developed - the concept of a green future, which represents the path to achieving long-term sustainability. Energy, construction, industrial production, tourism, waste management, forestry and transport are cited as sectors of exceptional importance for the implementation of the circular economy concept, however, the key and most important sector for the introduction of the mentioned concept is agriculture. Organic production is gaining more and more importance, creating a complete harmony between agricultural production and environmental protection requirements, enabling the population to feed on products created by natural processes using limited substances, and in the end especially because it brings man closer to nature, from which he was obviously born. The aim of this work is to point out the possibilities and obstacles of implementing the concept of circular economy in agribusiness, with special reference to organic production, as well as to point out the positive effects that are achieved by the mutual connection of the concept of long-term sustainability and organic production as an agricultural activity of a green - healthy future. As an example of good practice, Peppermint International from the North of Kosovo, which deals with the

organic production of essential oils, herbs, medicinal and aromatic plants and which bases several of its production processes on the principles of the circular economy, is mentioned in the paper.

Keywords: circular economy, organic production, Peppermint International, European Union, Republic of Serbia.

¹orcid.org/0000-0003-3928-2677, e-mail: ivana.vucinic@pr.ac.rs,

²orcid.org/0000-0002-3582-8161, e-mail: ljiljana.arsic@pr.ac.rs

³orcid.org/0000-0002-5462-1908, e-mail: sonja.vujovic@pr.ac.rs

UVOD / INTRODUCTION

Razvoj tehnoloških inovacija zajedno sa procesom globalizacije, doveo je do niza kako pozitivnih, tako i negativnih promena, a u korak sa njima i do novih bezbednosnih pretnji. Neodrživo korišćenje prirodnih resursa, povećana količina otpada koji se ne reciklira, klimatske promene i intenzivna ugroženost opstanka biljnih i životinjskih vrsta problemi su koji su obeležili tehnološku revoluciju XXI veka. Sve manja raspoloživost prirodnih resursa, kao faktora proizvodnje, u budućnosti znatnije će uticati na zaoštavanje, inače oštre tržišne utakmice i konkurencije (Vukadinović, 2018). Postojeći model linearne ekonomije, karakterističan za mnoge privrede, ne uspeva da reši navedene probleme, već povećava zabrinutost za opstanak čitavog čovečanstva (Stipić, 2017). U cilju eliminisanja nedostataka pomenutog modela razvijen je novi koncept, odnosno model kružne - cirkularne ekonomije. Zaštita životne sredine kao cilj, iako zanemarena u tradicionalnom linearnom modelu, u novopromovisanoj zelenoj ekonomiji zauzima primarno mesto. S tim u vezi, ciljevi i principi održivog razvoja, zajedno sa izgradnjom inovativnog potencijala privrede, ključni su elementi strateškog opredeljenja gotovo svih „savremenih“ zemalja (Marković i dr., 2020).

Proces integracije svetske privrede naglašava potrebu realizacije ciljeva održivog razvoja, što posledično dovodi do usvajanja različitih dokumenata (strategija i akcionih planova) koji čine „kostur“ ekoloških rešenja. Na Konferenciji Ujedinjenih nacija o održivom razvoju održanoj 2015. godine, jedan od glavnih ishoda bilo je usvajanje 17 ciljeva održivog razvoja za period do 2030. godine od strane država članica (Bolyssov et. al., 2019). Danas se, Evropska unija smatra liderom u oblasti zaštite životne sredine (Dinić i dr., 2021).

S obzirom na to da su ciljevi održivog razvoja dalekosežni i usmereni na sprečavanje siromaštva, zaštitu životne sredine, zdrave proizvode, život ljudi u miru i prosperitetu, postavlja se pitanje koji je sektor najpogodniji za implementaciju koncepta cirkularne ekonomije? Sagić (2016), navodi da je poljoprivreda sektor koji značajno podržava primenu modela cirkularne – kružne ekonomije. Zato je or-

ganska proizvodnja, kao vrsta poljoprivredne proizvodnje, koja najbolje kombinuje ekološke principe, obezbeđuje visok nivo biološke raznolikosti, očuvanje prirodnih resursa i primenu visokih standarda koji se tiču dobrobiti ljudi, označena kao održiva – zdrava – zelena proizvodnja. S tim u vezi, ne sme se zanemariti, niti zapostaviti međusobna povezanost koja se može uočiti na relaciji cirkularna ekonomija - organska proizvodnja, već maksimalno iskoristiti za stvaranje održivog ekosistema.

Cilj ovog rada jeste, prvenstveno, analiza obostranog doprinosa koncepta cirkularne ekonomije i organske proizvodnje u ostvarenju ciljeva održivog razvoja i da ukaže na mogućnosti i prepreke primene pomenutog koncepta u poljoprivredi, sa posebnim osvrtom na organsku proizvodnju. Studija slučaja urađena je u preduzeću Peppermint International, koje je počelo sa radom 2012. godine u selu Vuča na Severu Kosova. Osnovna pretpostavka od koje se polazi u radu jeste da organska proizvodnja predstavlja sektor značajnog potencijala za primenu koncepta cirkularne ekonomije i samim tim sektor izuzetnih mogućnosti za stvaranje održive privrede.

1. DEFINICIJE I MEĐUSOBNA POVEZANOST CIRKULARNE EKONOMIJE I ORGANSKE PROIZVODNJE / DEFINITIONS AND INTERCONNECTION OF CIRCULAR ECONOMY AND ORGANIC PRODUCTION

U uslovima ekološke krize, za koju možemo reći da je danas aktuelna, polako ali sigurno, postajemo svesni da je svako od nas u obavezi da životnu sredinu svojim potomcima ostavi bar u onom stanju u kakvom smo je mi „dobili“ na korišćenje od svojih predaka. Zato je danas sve više ljudi koji žele zdravu životnu sredinu i zdrav život, što dovodi do evidentne ekspanzije tržišta ekoloških proizvoda i posledično potrebe, ozelenjavanja ekonomije. Prema definiciji UNEP-a (United Nations Environment Programme) zelena ekonomija je ona koja rezultira uvećanjem ljudske dobrobiti i društvenom jednakosti, uz značajno smanjenje rizika za okolinu i njene dalje degradacije (Radoičić i Arsić, 2020). Proces ozelenjavanja ekonomije podržava koncept kružne

– cirkularne ekonomije, zato je potreba za promenom i preusmeravanjem globalne privrede postala neminovnost.

Cirkularna ekonomija predstavlja regenerativni ekonomski sistem zasnovan na optimizaciji korišćenja prirodnih resursa, odnosno uštedi resursa i energije, zatim smanjenju otpada, korišćenju obnovljivih izvora energije, a sve u cilju zaštite životne sredine (Popović i Radivojević, 2022). Po definiciji, cirkularna ekonomija se zasniva na modelu proizvodnja – potrošnja – ponovna upotreba (Busu, 2019). Za razliku od linearnog modela, u kojem proizvodi na kraju životnog veka bivaju (od)bačeni, u cirkularnom modelu otpad se tretira kao ključni resurs za proizvodnju novih proizvoda. U osnovi ovog modela je efikasnost resursa, implementacija novih pristupa proizvodnji i potrošnji, kao i pretvaranje otpada u resurse (Avdiushchenko & Zajac, 2019). Kirchherr i dr. (2017), navode da se modelom kružne ekonomije opisuje ekonomski sistem koji se zasniva na poslovnim modelima koji zamenjuju koncept „kraja životnog veka“, sa smanjenjem, ponovnom upotrebom, reciklažom i obnavljanjem materijala u procesima proizvodnje, distribucije i potrošnje, a sve u cilju ostvarenja održivog razvoja.



Slika 1. Elementi koncepta cirkularne ekonomije
Figure 1. Elements of the circular economy concept
Izvor/Source: Popović i Radivojević, 2022
Ilustracija autora/Illustration by the author

Iz navedenih definicija uočljiva je usmerenost autora na zaštitu životne sredine, kao primarnu orijentaciju definisanog koncepta. S tim u vezi, organska proizvodnja koja po svojim karakteristikama doprinosi očuvanju životne sredine, predstavlja ključni sektor implementacije cirkularnog modela. Organic Trade Association organsku poljoprivredu definiše kao celovit sistem rukovođenja proizvodnjom, koji promoviše i podstiče zdrave agroekosisteme, bio-

diverzitet, biološke cikluse, biološku aktivnost zemljišta, jednom rečju, organska poljoprivreda i organska proizvodnja podrazumevaju korišćenje metoda i sredstava koja su u skladu sa prirodom i koja je ne narušavaju ni u kom pogledu (OTA, 2022). Roljević i saradnici, (2009), navode da je organska proizvodnja proistekla iz shvatanja čoveka da je nerazdvojni deo prirode i da bez nje ne može opstati, te kao takva ima ulogu da podrži i ojača zdravlje ekosistema i organizama, od onih najmanjih koji se nalaze u zemljištu, do ljudskih bića. Prema definiciji FAO (Organizacija za hranu i poljoprivredu pri Ujedinjenim nacijama) i Svetske zdravstvene organizacije, organska poljoprivreda predstavlja sistem upravljanja proizvodnjom, koji promoviše ozdravljenje ekosistema uključujući biodiverzitet, biološke cikluse i naglašava korišćenje metoda koje u najvećoj meri isključuju upotrebu inputa van farme (FAO, 2022).

Predstavljani principi, zajedno sa koristima, jasno pokazuju da se organskom proizvodnjom dominantni ekonomski principi dovode u najbolju moguću korelaciju sa ekološkim zahtevima. Organska poljoprivreda uspešno se vezuje za koncept multifunkcionalne poljoprivrede i održivi sistem razvoja gde značajno mesto ima očuvanje biodiverziteta i agrobiodiverziteta (Roljević i dr., 2009). Analiza osnovnih elemenata koncepta cirkularne ekonomije i osnovnih principa ekološke poljoprivrede, jasno pokazuje njihovu povezanost baziranu na principu zdravlja – principu održavanja i povećanja zdravlja zemljišta, biljaka, životinja, ljudi i planete u celini. Organska proizvodnja i cirkularna ekonomija zajedničkim delovanjem omogućavaju:

1. zaštitu budućih generacija (hemikalije ne ulaze u lanac ishrane);
2. zaštitu zdravlja proizvođača;
3. pomoć malim farmama;
4. povećanje zaposlenosti;
5. podršku ekonomiji;
6. zaštitu kvaliteta vode;
7. smanjenje erozije zemljišta;
8. uštedu energije;
9. proizvodnju zdrave – bio hrane (Roljević i dr., 2009).

Osnovni principi modela organske proizvodnje i cirkularne ekonomije počivaju na principima održivog razvoja i kao takvi u potpunosti opravdavaju značaj koji se poslednjih par decenija pridaje pomenutim modelima.



Slika 2. Osnovni principi i koristi od organske proizvodnje
 Figure 2. Basic principles and benefits of organic production
 Izvor/Source: Šeremešić i dr., 2017. Ilustracija autora/Illustration by the author.

2. MATERIJALI I METODE / MATERIALS AND METHODS

Očuvanje i obnavljanje ekosistema i biološke raznovrsnosti od suštinskog je značaja za život, kako sadašnjih, tako i budućih generacija. Arsić i saradnici, (2020) ističu da mala eko-preduzeća ili osobe koje učestvuju u društveno ekonomskoj aktivnosti, koja se zasniva na principu kružnog sistema (smanjenje, ponovna upotreba i recikliranje) koji promoviše održivo korišćenje ekoloških resursa, funkcionišu u skladu sa razvojnim ciljevima. Upravo iz tog razloga proističe motiv istraživanja u radu i ogleda se u želji da se utvrde sve pozitivne implikacije kao i njihovi domeni, koje se mogu ostvariti primenom koncepta cirkularne ekonomije u organskoj proizvodnji. Kroz prikaz pozitivnih efekata kružne ekonomije, s jedne strane i ekološki prihvatljive poljoprivredne proizvodnje, s druge strane, kao i njihove povezanosti, autori nastoje da probude i povećaju svest ljudi o neophodnosti zaštite životne sredine, zdravlja ljudi, biljaka, životinja, zemljišta, vode, vazduha pa i čitave planete, koja se jedino može postići intenzivnom primenom cirkularne ekonomije. Usmerenost istraživanja na sektor organske proizvodnje proistekla je iz činjenice da se ova oblast tretira kao održiva poljoprivreda koja podrazumeva upravljanje i očuvanje svih prirodnih resursa, kao i usmeravanje proizvodnih procesa i aktivnosti, zajedno sa tehnološkim napretkom, u smeru zadovoljenja potreba sadašnjih i budućih generacija, pritom ne ugrožavajući životnu sredinu.

Metodom analize, kao osnovnom istraživačkom metodom u radu, raščlanjeni su i analizirani osnovni pokazatelji cirkularnosti privrede, zatim prikazani trendovi, kao i potencijali u oblasti organske proiz-

vodnje na nivou pojedinačnih zemalja (na nivou Evropske unije i Republike Srbije). Istraživanje je, prevažno, zasnovano na pregledu sekundarnih izvora podataka – dosadašnjih rezultata istraživanja, studija slučaja svetskih organizacija, aktuelnih trendova, procena svetskih i domaćih organizacija. Kroz metodu sinteze, koja je takođe korišćena u radu, omogućeno je sažimanje jednostavnijih stavova i rezultata uopšte. U radu su korišćene i induktivno-deduktivne metode, kao i komparativna analiza u smislu poređenja istih i/ili srodnih pojava, domaćih i/ili stranih trendova i iskustava. Metoda studije slučaja, kroz koju su prikupljeni primarni podaci, sprovedena je kroz posetu i neposredno (direktno) anketiranje vlasnika preduzeća Peppermint International, s ciljem istraživanja poslovnih procesa, konkretno proizvodnje eteričnih ulja, baziranih na konceptu cirkularne ekonomije. Kao primer dobre prakse preduzeće je odabrano na osnovu jedinstvenog sistema proizvodnje, koji je dominantno cirkularan, njegovog lokalnog značaja i evidentnih pozitivnih efekata na životnu sredinu.

3. REZULTATI I DISKUSIJA / RESULTS AND DISCUSSION

S obzirom na to da je koncept cirkularne ekonomije relativno mlad koncept, nivo cirkularnosti privrede je izuzetno teško odrediti i još uvek ne postoji jedinstveni zbirni pokazatelj kružne ekonomije na makroekonomskom nivou. Međutim, postoje pojedinačni indikatori koji se u slučaju analize prate i na osnovu kojih se donose zaključci o nivo cirkularnosti privrede. U pomenute svrhe, Eurostat je razvio:

1. indikator materijalnih tokova, i
2. stopu kružne - cirkularne upotrebe materijala (Eurostat, 2022).

Indikator materijalnih tokova pokazuje tokove materijala između ekonomije i prirodnog okruženja i obuhvata domaću ekstrakciju sirovina i drugih primarnih materijala iz prirodnog okruženja, kao i to-

kove materijala između ekonomije i inostranstva – uvoz i izvoz (Republički zavod za statistiku Republike Srbije, 2022).

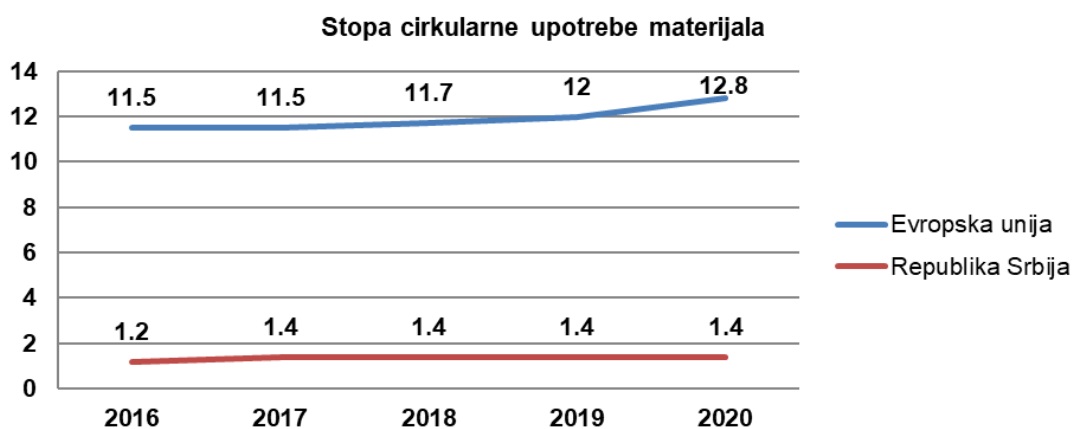
Tabela 1. Oblasti indikatora materijalnih tokova u Evropskoj uniji i Republici Srbiji (2016-2020)
Table 1. Areas of indicators of material flows in European Union and Republic of Serbia (2016-2020)

	Oblasti	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Evropska Unija (mil. t.)	Domaća ekstrakcija	6 047 842	6 216 609	6 332 920	6 339 351	6 078 123
	Uvoz	1 654 548	1 697 164	1 732 452	1 698 826	1 525 503
	Izvoz	738 911	764 934	745 630	744 627	717 420
Republika Srbija (hilj. t.)	Domaća ekstrakcija	116 339	107 949	114 585	122 687	129 575
	Uvoz	16 442	18 083	18 593	19 991	18 727
	Izvoz	13 241	13 477	14 328	16 053	16 091

Izvori/Sources: Eurostat (2022) i Republički zavod za statistiku RS (2022) (Saopštenja 312, 313, 315)
Ilustracija autora/Illustration by the author

Na osnovu podataka prikazanih u Tabeli 1. možemo zaključiti da je domaća ekstrakcija oblast koja zauzima najveće učešće u indikatoru materijalnih tokova, kako na nivou Evropske unije, tako i na nivou Republike Srbije. Uvoz koji pokazuje tokove prirodnih resursa i otpad poslat na obradu (pretvoren u sekundarne sirovine), zauzima procentualno veće učešće u indikatoru Evropske unije i Republike Srbije u odnosu na izvoz proizvoda u njihovoj jednostavnoj masi. Kada je u pitanju trend kretanja prikazanih oblasti u period od 2016. do 2020. godine na nivou Evropske unije, domaća ekstrakcija beleži rast sve do 2020. godine, kada opada za 261.228 tona, isti trend karakteriše i oblasti uvoza koji u poslednjoj godini opada za 173.323 tone, kao i izvoza koji opada za 27.207 tona. U Republici Srbiji trend opadanja u 2020. godini u odnosu na 2019.

karakterističan je za oblast uvoza (-1264 tona), dok izvoz (+38 tona) i domaća ekstrakcija (+6888 tona) beleže skroman rast. Mitrović i Manić (2020) navode da je koncept cirkularne ekonomije evidentno prisutan unutar okvira nacionalne privrede većine zemalja članica Evropske unije. To dodatno potvrđuje i dominantno veći iznos domaće ekstrakcije (zelene petlje), kao udela otpadnih materijala koji su reciklirani, u odnosu na iznos uvoza i izvoza otpadnih materijala, kao pokazatelja kružne privrede. Produktivnost resursa, kao odnos između bruto domaćeg proizvoda i domaće potrošnje materijala u Republici Srbiji, u 2020. godini iznosila je 37,2 dinara po kilogramu, što je za 5,13% manje nego 2019. godine, to znači da je rast potrošnje materijala bio veći od rasta BDP-a u odnosu na prethodnu godinu (Republički zavod za statistiku Republike Srbije, 2022).



Grafikon 1. Stopa cirkularne upotrebe materijala u Evropskoj uniji i Republici Srbiji (2016-2020)
Chart 1. Rate of circular use of materials in the European Union and the Republic of Serbia (2016-2020)
Izvori/Sources: Eurostat (2022) i Republički zavod za statistiku RS (2020), (Eko-bilten 2020)
Ilustracija autora/Illustration by the author

Stopa cirkularne upotrebe materijala meri doprinos recikliranih materijala u ukupnoj potražnji materijala. Veća vrednost pomenute stope znači da više sekundarnih materijala zamenjuje primarne sirovine, čime se smanjuje uticaj ekstrakcije na životnu sredinu (Eurostat, 2022). Da je u Evropskoj uniji u toku proces ozelenjavanja privrede potvrđuje i trend rasta stope kružne upotrebe materijala u proteklom petogodišnjem period. U odnosu na prvu godinu (2004) od kada su dostupni podaci, analizirana stopa povećala se za 4,5% u 2020. godini na nivou Evropske unije. Radivojević (2018) navodi da je pristup Evropske unije procesu implementacije cirkularne ekonomije sveobuhvatan i efikasan, zato ovu zajednicu označava kao najrelevantniji primer za Republiku Srbiju. Međutim, znatno manji iznos stope cirkularne upotrebe materijala u Republici Srbiji u odnosu na Evropsku uniju pokazuje da naša zemlja još uvek nije uspela da svoje rezultate, na ovom polju, približi rezultatima lidera u oblasti zaštite životne sredine (Evropske unije). Prikazana stopa na Grafikonu 1 od 2017. do 2020. godine beleži konstantnost, što ukazuje na to da je Republika Srbija započela proces tranzicije linearne privrede u cirkularnu, ali postignuti nivo cirkularnosti još uvek nije na zadovoljavajućem nivou. Stopa kružne upotrebe

materijala usko je povezana sa indikatorom materijalnih tokova, posebno sa zelenom petljom i posmatrane zajedno pokazuju veličinu zatvorenog kruga u odnosu na količinu materijala koji se “unose” u privredu (Eurostat, 2022). Prikazani indikatori i evidentne razlike u nivou cirkularnosti posmatranih zemalja potvrđuju rezultate istraživanja OEBS organizacije, u kojima se navodi da je Republika Srbija reagovala na procese usvajanja i uvođenja cirkularne ekonomije u Evropskoj uniji, ali još uvek u nedovoljnoj meri, zato usvajanje zakonskog okvira kojim se podstiče implementacija pomenutog koncepta obavezuje srpske privrednike da prihvate ekonomska pravila ovog koncepta, jer u suprotnom neće imati otvorena vrata ka najvećim svetskim tržištima (OEBS).

Janković i Bogdanović (2021) navode da je naš poljoprivredni sistem pogođen zagađenjem i poljoprivrednom praksom poput upotrebe sintetičkih đubriva i pesticida koji narušavaju hranljivu ravnotežu tla i zbog toga smanjuju plodnost zemljišta. Kao potpuno prihvatljivo rešenje za navedeni problem, razvijena je organska proizvodnja zasnovana na ekološki prihvatljivim resursima obogaćenim hranljivim sastojcima.

Tabela 2. Površine (ha) pod organskom proizvodnjom u Evropskoj uniji i Republici Srbiji (2016-2020)
Table 2. Areas under organic production in the European Union and the Republic of Serbia (2016-2020)

	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Evropska unija (ha)	11 445 112	12 063 046	12 986 694	13 793 665	14 719 036
Republika Srbija (ha)	14 358	13 423	19 255	21 266	20 971

Izvor/Sorce: Eurostat (2022) – Ilustracija autora/Illustration by the author

Willer i dr. (2017), navode da je organski sektor u usponu, jer je evidentan stalni rast tržišta organskih proizvoda, površina i broja organskih proizvođača, kao i broja institucionalnih rešenja, što i potvrđuju podaci prikazani u Tabeli 2. Na nivou Evropske unije u proteklom petogodišnjem periodu došlo je do povećanja površine pod organskom proizvodnjom, a u odnosu na 2012. godinu to povećanje iznosilo je 56%. Međutim, na nivou Republike Srbije trend rasta površina pod organskom proizvodnjom započet 2017. godine, prekinut je 2020. godine kada je zabeleženo smanjenje površina organskih useva za 295ha. Arsić i saradnici, (2020), ističu da najveće šanse koje Srbija ima u pogledu primene zelene ili cirkularne ekonomije se, pre svega, odnose na organsku proizvodnju poljoprivrednih proizvoda koji su namenjeni izvozu, proizvodnju proizvoda bez aditiva i konzervansa, na reciklažu i izvoz reciklata. Šeremešić i saradnici (2017), takođe navode da od samog početka raz-

voja sistema organske poljoprivrede, očuvanje biodiverziteta smatrano je podjednako važnim kao i održavanje plodnosti zemljišta, što ukazuje na potencijal implementacije koncepta cirkularne ekonomije u ovom sektoru. Međutim, trend pada površina pod organskim usevima 2020. godine, ali i procentualno malo povećanje istih u proteklom periodu (2017-2019), u prvi plan ističe pitanje da li je dostignut nivo cirkularnosti u organskoj poljoprivredi na nivou Republike Srbije zadovoljavajući? Uporednom analizom indikatora nivoa cirkularnosti privrede, kao i trenda ekoloških površina u Evropskoj uniji i Republici Srbiji, mogu se potvrditi ranije izneti zaključci da je Republika Srbija započela svoj put tranzicije ka cirkularnoj ekonomiji, međutim postignuti rezultati još uvek nisu na zadovoljavajućem nivou i kao takvi ne zadovoljavaju standarde svetskog lidera u zaštiti životne sredine.

Povećanje stepena organskog i drugih poljoprivrednih sistema koji uravnotežuju ciljeve održivosti

sa odgovarajućim politikama može stvoriti povoljno okruženje za takve održive načine proizvodnje (Jan-ković i Bogdanović, 2021). Zato je neophodno intenzivno promovirati i podržati privrednike ovog sektora. Peppermint International je firma koja je osnovana 2012. godine i već deset godina uspešno se

bavi organskom proizvodnjom eteričnih ulja, aromatičnog, začinskog i lekovitog bilja. Delatnost firme obuhvata dve oblasti i to: plantažno gajenje biljaka (origano, matičnjak, menta, lavanda, ruzmarin) i skupljanje samoniklih biljaka (preko 60 vrsta biljaka i plodova koji pripadaju divljoj kolekciji).

Tabela 3. Površine organskih plantaža (ha) firme Peppermint International (2016-2021)

Table 3. Areas of organic plantations (ha) of Peppermint International (2016-2021)

Vrsta biljke	Površine organskih useva (ha)					
	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Origano čaj	0,8	1,2	1,5	1,7	2,0	2,5
Origano začim	2,3	2,7	2,8	3,0	3,5	4,0
Bosiljak	1,0	1,3	1,5	2,0	2,2	2,5
Menta čaj	0,8	1,2	1,4	1,5	1,8	2,2
Matičnjak čaj	0,1	0,3	0,5	0,7	0,8	1,1
Lavanda	0,1	0,2	0,35	0,55	0,7	1,0
Ruzmarin	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5

Izvor: Istraživanje autora / Source: Research by author's

Prve plantaže biljaka zasađene su 2016. godine i od tada su površine organskih useva u stalnom porastu. Sve parcele zasađene su na površinama koje nisu obrađivane u prethodnih 30 godina. Firma *Peppermint International* poseduje 3 organska sertifikata (Organic EU, Biosuisse, NOP), je izvezno orijentisana i svoje proizvode plasira na tržištu Nemačke, Švajcarske, Italije, USA. Koncept cirkularne ekonomije u ovoj firmi primenjuje se u nekoliko proizvodnih procesa i to:

1. proizvodnja eteričnih ulja (origano, menta, lavanda, ruzmarin, kleka),
2. proizvodnja sadnog materijala,
3. proizvodnja začina i čajeva,
4. proizvodnja organskog đubriva – komposta.

Predmet analize u ovom radu bio je proces proizvodnje eteričnog ulja divljeg origana, koji je u potpunosti cirkularan i kojim se zadovoljavaju principi održive proizvodnje. Proizvodnja počinje žetvom organski gajenog origana (*Origanum heracleoticum*). Nakon žetve, celokupna količina se suši u podnoj sušari na temperaturi od 45°C u vremenskom periodu od 12 do 15 sati. Sledi, mlevenje suve herbe na mlinu sa separatorom za odvajanje prašine. Proces proizvodnje se dalje nastavlja prosejavanjem samlevene biljke, pri čemu se kao proizvodi pojavljuju: origano začim različite granulacije (1-3 mm, 2-6 mm) i trska (u ovom fazi otpad). Nastali otpad se ne odlaže (baca) već se koristi kao sirovina za proizvodnju eteričnog ulja. Iz celokupne količine trske koja je dobijena u prvoj fazi proizvodnje, procesom parne destilacije u parnom destilatoru proiz-

vodi se eterično ulje divljeg origana. Ovde se proces proizvodnje ne završava. Naime, upotrebljena trska biljke za proizvodnju, na kraju proizvodnog procesa ostaje kao otpad ove faze. Ovako nastali otpad se ne baca, već se koristi kao sirovina u trećem proizvodnom procesu – proizvodnji organskog komposta. U posebnim uslovima i komorama, na određenoj temperaturi odlaže se trska i kompostira određeni vremenski period. Tako nastaje organski kompost koji se koristi na plantažama u cilju povećanja plodnosti zemljišta. Na taj način se zatvara krug i resursi uzeti iz prirode (sa plantaža) vraćaju se prirodi (plantažama), a ne odlažu se na deponije. Navedeni procesi u kojima se otpad prethodne faze koristi kao sirovina u sledećoj i u kojima postoji cirkularna upotreba resursa, primer je dobre prakse implementacije koncepta cirkularne ekonomije u organskoj proizvodnji.

Veličković i saradnici (2016) navode da organska proizvodnja povećava bogastvo vrsta i prema dosadašnjim podacima to povećanje iznosi 30-50% u odnosu na konvencionalne proizvode. S tim u vezi, potpuno je opravdano zašto ovaj preduzetnik svoju budućnost i svoje ciljeve usmerava u pravcu organske proizvodnje. Izvoz organskih proizvoda ove firme konstantno raste u protekle 4 godine i 2021. godine zabeleženo je povećanje izvoza od 38% u odnosu na 2017. godinu. Ovakvi rezultati potvrđuju istraživanja Subića i saradnika, koji su još 2010. godine uočili rastuću potražnju za zdravstveno-bezbednom, biološki vrednijom i ekološki čistom hranom.

Tabela 4. Rezultati implementacije koncepta cirkularne ekonomije na primeru proizvodnje eteričnog ulja divljeg origana u firmi Peppermint International

Table 4. Results of the implementation of the concept of circular economy on the example of the production of essential oil of wild oregano in the company Peppermint International

Vrsta biljke	Siroma količina (kg)	Suva količina (kg)	Otpad (kg)	Proizvodi koji nastaju u toku proizvodnje			Upotreba otpada - komposta	Povećanje plodnosti tla (%)
				začin (kg)	eterično ulje (l)	kompost (kg)		
Origano - začin	2 000	500	200	300	1	150	otpad se u obliku komposta odlaže (vraća) na parcele sa kojih je požnjevena biljka	15%

Izvor: Istraživanje autora / Source: Research by author's

Kao što je u Tabeli 4. prikazano, iz proizvodnog procesa, za koji je upotrebljena samo jedna biljka, dobijena su tri proizvoda i ono što je najvažnije ceo model je kružnog oblika. Na taj način postiže se dvostruka korist: racionalna upotreba resursa i nema zagađenja životne sredine. Ovaj proizvođač iz 2 tone svežeg origana dobije: 300 kilograma origana začina, 1 litar eteričnog ulja divljeg origana i 150 kilograma organskog komposta. Isti postupak u ovoj firmi primenjuje se i u procesu proizvodnje eteričnog ulja mente, lavande, ruzmarina i kleke. U celokupnom proizvodnom procesu nema otpada koji završava na deponijama ili se jednostavno ne koristi. Sve se upotrebljava kao sirovina za narednu proizvodnju, čime se potvrđuju navodi Centra za promociju cirkularne ekonomije da "potencijal leži u otpadu iz poljoprivrede".

Iako je organska proizvodnja samo jedan od sektora pogodnih za implementaciju kružne ekonomije, ona je neizostavna karika održive – zelene privrede. Bez obzira na evidentne potencijale i prednosti koji se postižu povezanošću cirkularne ekonomije i organske proizvodnje, put tranzicije nije bez prepreka i problema, koji se ogledaju u nedovoljno razvijenoj svesti proizvođača i potrošača o benefitima cirkularne ekonomije, nedostatku finansijske podrške lokalnih i nacionalnih tela, nedostatku zelenih fondova i rešenja koja se kreću "odozdo" umesto sa vrha.

ZAKLJUČAK / CONCLUSION

Rezultati sprovedenog istraživanja nesumnjivo pokazuju da se koncept održivog razvoja, opravdano, smatra ključem politike razvoja u čitavom svetu. Najperspektivniji "alat" za realizaciju ciljeva održivog razvoja – zaštite i očuvanja prirodnih resursa, vrednovanja ekosistema, usluga i dobara, povećanja blagostanja ljudi, stvaranja novih radnih mesta i smanjenja siromaštva, jeste cirkularna ekonomija.

Organska proizvodnja, kao ekološki prihvatljiva proizvodnja, svojim karakteristikama i principima doprinosi smanjenju zagađenja životne sredine i zaštiti biodiverziteta. Opasnost od ekološke katastrofe ističe značaj i potencijal koji se nalazi u zelenoj ekonomiji i poljoprivredi.

Evropska unija svojom ekološkom politikom kontroliše racionalnu upotrebu raspoloživih resursa i predstavlja odraz svesti o neophodnosti saradnje i zajedničke akcije svih država članica, ali i ostalih zemalja širom sveta. Istraživanjem je ustanovljeno da je u Evropskoj uniji implementacija koncepta cirkularne ekonomije dostigla nivo koji ovu zajednicu označava kao lidera u oblasti zaštite životne sredine, dok je postignuti nivo cirkularnosti Republike Srbije još uvek na izuzetno niskom nivo. Rezultati istraživanja, takođe, pokazuju da je organska proizvodnja sektor izuzetnih potencijala za primenu koncepta cirkularne ekonomije, čime je osnovna pretpostavka od koje se polazi u radu potvrđena.

Između ostalog, kao najvažnije preporuke za ubrzanje procesa tranzicije linearne u cirkularnu privredu Republike Srbije, navode se:

1. približavanje zakona i standarda iz oblasti zaštite životne sredine zakonodavstvu Evropske unije,
2. povećanje površina pod organskom proizvodnjom,
3. povećanje stope recikliranog materijala,
4. korišćenje energije iz obnovljivih izvora,
5. povećanje nivoa društvene i poslovne svesti o konceptu cirkularne ekonomije.

Postizanjem boljih rezultata u organskoj poljoprivredi i zaštiti životne sredine istovremeno, pospešuju se bolji uslovi za život na čitavoj planeti, što može biti odličan primer poljoprivrednim proizvođačima na čitavoj teritoriji Republike Srbije.

LITERATURA / REFERENCES

- [1] Arsić, Lj., Premović, J., Milićević, Z., Đokić, N., Stošić, N. (2020). Afirmacija modela cirkularne ekonomije u malim i srednjim preduzećima. *Ecologica*, 27(100), 647-653.
- [2] Avdiushchenko, A., Zajac, P. (2019). Circular Economy Indicators as a Supporting Tool for European Regional Development Policies. *Sustainability*, 11(11), 3025.
- [3] Bolyssov, T., Yessengeldin, B., Akybayeva, G., Sultanova, Z. (2019). Features of the Use of Renewable Energy Sources in Agriculture. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(4), 363-368.
- [4] Busu, M. (2019). Adopting Circular Economy at the European Union Level and Its Impact on Economic Growth. *Social Sciences*, 8(5), 159.
- [5] Centar za promociju cirkularne ekonomije, dostupno na: <https://cirkularnaekonomija.org/>, pristupljeno dana: 23.07.2020. godine.
- [6] Dinić, J., Bukovala, J., Ivanikov, N. (2021). Ekološka politika Evropske unije. *Ecologica*, 28(101), 16-21.
- [7] Eurostat, dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/>, pristupljeno dana: 15.07.2022. godine.
- [8] Food and Agriculture Organization of the United Nations, dostupno na: <http://www.fao.org>, pristupljeno dana: 17. 07. 2022. godine.
- [9] Janković, M., Jović, Bogdanović, A. (2021). *Doprinos organske poljoprivrede razvoju poljoprivrede u Republici Srbiji*. Univerzitet "UNION - Nikola Tesla", Beograd, 207-225.
- [10] Marković, M., Krstić, B., Rađenović, T. (2020). Circular economy and sustainable development. *Economics of sustainable development*, 4(2), 1-9.
- [11] Mitrović, Đ., Manić, E. (2020). Tranzicija ka cirkularnoj ekonomiji u zemljama Evropske unije – konvergencija ili divergencija. *Ekonomске ideje i praksa*, 38, 27-48.
- [12] Organic trade association, dostupno na: <https://www.ota.com/>, pristupljeno dana: 17.07. 2022. godine.
- [13] OEBS. Cirkularna ekonomija kao šansa za razvoj Srbije. Dostupno na: https://www.osce.org/files/f/documents/a/5/2923_11.PDF, pristupljeno dana: 20.07.2022. godine.
- [14] Popović, A., Radivojević, V. (2022). The circular economy - principles, strategies and goals. *Economics of sustainable development*, 6(1), 45-56.
- [15] Radoičić, J., Arsić, Lj. (2020). Cirkularna ekonomija - putokaz ka zelenim radnim mestima. *Ecologica*, 27(98), 332-338.
- [16] Republički zavod za statistiku Republike Srbije, Eko-bilten 2020. Dostupno na: <https://www.stat.gov.rs/>, pristupljeno dana: 22. 07.2022. godine.
- [17] Republički zavod za statistiku Republike Srbije, Saopštenje broj 312, godina LXXI, 2021, Saopštenje broj 313, godina LXVIII, 2018, Saopštenje broj 315, godina LXX, 2020. Dostupno na: <https://www.stat.gov.rs/>, pristupljeno dana: 22. 07. 2022. godine.
- [18] Roljević, S., Hamović, V., Sarić, R. (2009). Organska poljoprivreda u funkciji održivog razvoja. *Ekonomске teme*, XLVII(3), 99-109.
- [19] Sagić, Z. (2016). *Inovacije i preduzetništvo (Innovation and entrepreneurship)*. Užice: Visoka poslovno-tehnička škola strukovnih studija.
- [20] Šeremešić, S., Vojnov, B., Manojlović, M., Milošev, D., Ugrenović, V., Filipović, V., Babec, B. (2017). Organska poljoprivreda u službi biodiverziteta i zdravlja. *Annals of Agronomy*, 41(2), 51-60.
- [21] Stipić, V., V. (2017). *Circular economy as an engine for economic development and reducing the impact of the crisis*. Dani kriznog upravljanja. Veleučilište Velika Gorica, 722-734.
- [22] Subić, J., Bekić, B., Jeločnik, M. (2010). Značaj organske poljoprivrede u zaštiti okoline i savremenoj proizvodnji hrane. *Škola biznisa*, broj 3/2010, 50-56.
- [23] Veličković, M., Golijan, J., Popović, A. (2016). Biodiversity and organic agriculture. *Acta Agriculturae Serbica*, XXI(42), 123-134.
- [24] Vukadinović, P. (2018). Ekologija između linearne i cirkularne ekonomije. *Ecologica*, 24(90), 231-236.
- [25] Willer H., Schaack D., Lernoud J. (2017). *Organic Farming and Market Development in Europe and the European Union*. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.