Cirkularna ekonomija Europske unije

Kovačević, Andrea

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Academy of Arts and Culture in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Akademija za umjetnost i kulturu u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:251:501483

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

AKADEMIJA ZA UMJETNOST I KULTURU U OSIJEKU

THE ACADEMY OF ARTS AND CULTURE IN OSIJEK

Repository / Repozitorij:

Repository of the Academy of Arts and Culture in Osijek

zir.nsk.hr

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

dabar

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
U OSIJEKU
AKADEMIJA ZA UMJETNOST I KULTURU U OSIJEKU

DIPLOMSKI RAD

Osijek, 8. listopada 2018. Andrea Kovačević

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA

U OSIJEKU
AKADEMIJA ZA UMJETNOST I KULTURU U OSIJEKU

DIPLOMSKI RAD

Cirkularna ekonomija Europske unije

Osijek, 8. listopad 2018.

Andrea Kovačević

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
U OSIJEKU
AKADEMIJA ZA UMJETNOST I KULTURU U OSIJEKU

TEMA: Cirkularna ekonomija Europske unije
PRISTUPNIK: Andrea Kovačević

TEKST ZADATKA: Pojasniti koncept cirkularne ekonomije i dati kratak uvid u nastanak i razvoj tog koncepta kao preduvjeta za daljnje razumijevanje njegove sve veće važnosti pa stoga i stavljanja naglaska Europske Unije na isto u posljednje vrijeme i s posebnim ostvrtom i primjere iz prakse kao i na stavove Hrvata kao građana EU.

Osijek, 8. listopad 2018.

Mentor:

Doc. dr. sc. Ivana Bestvina Bukvić

_____

Predsjednik Odbora za završne i diplomske ispite:

Izv. prof. art. dr. sc. Saša Došen

_____

<table>
<tr><td colspan="3">AKADEMIJA ZA UMJETNOST I KULTURU U OSIJEKU</td></tr>
<tr><td colspan="3">DIPLOMSKI RAD

Znanstveno područje: društvene znanosti
Znanstveno polje: ekonomija
Znanstvena grana: financije</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Prilog: Anketa o cirkularnoj ekonomiji</td><td>Izrađeno: 8. listopad 2018.</td></tr>
<tr><td>Primljeno:</td></tr>
<tr><td>Mj:</td><td>Broj priloga: 1</td><td rowspan="2">Mentor:

Doc. dr. sc. Ivana Bestvina Bukvić</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pristupnik: Andrea Kovačević</td></tr>
</table>

Sadržaj

Uvod 1
1. Od linearne prema cirkularnoj ekonomiji 2
2. Cirkularna ekonomija – prijedlog rješenja Europske unije 8
2.1. Što je cirkularna ekonomija? 10
2.1.1. Primjer iz prakse 12
2.2. Cirkularna ekonomija u odnosu na prethodne pokušaje postizanja učinkovite uporabe energije i materijala 13
2.3. Strategije, planovi i paketi Europske unije za provođenje cirkularne ekonomije 14
2.3.1 . Primjer eko-proizvoda iz Hrvatske 17
2.4. Potencijali, aktivnosti i načela cirkularne ekonomije 17
2.4.1. Potencijali cirkularne ekonomije 17
2.4.2. Aktivnosti cirkularne ekonomije – ReSolve okvir 19
2.4.3. Načela cirkularne ekonomije 21
2.5. Barijere i zahtjevi prelaska na novi model 21
2.6. Gospodarenje otpadom 23
3. Implementacija cirkularne ekonomije i cirkularni poslovni modeli 26
3.1. Implementacija u pet koraka 26
3.2. Cirkularni poslovni modeli 28
3.2.1. Primjeri cirkularnih poslovnih modela 29
3.3. Primjer cirkularnog modela iz Hrvatske 31
4. Rezultati provedenog anketnog istraživanja 33
Zaključak 36
Literatura 38
Tablice, slike i prilozi 42

Sažetak

Priroda ne poznaje otpad, ono je djelo čovjeka. U prirodi sve kruži i čovjek je tisućama godina bio dio toga kruga, a onda je pomislio da se može oduprijeti i krenuti pravocrtno. Priroda u posljednje vrijeme sve više potvrđuje da ne može – resursa je sve manje, otpada sve više, a klimatski uvjeti sve gori. Koliko je zapadna civilizacija srasla s tim pravocrtim načinom razmišljanja dokazuje i činjenica da se cirkularnost predstavlja kao inovacija, a ono je ideja same prirode. Nova cirkularna ekonomija nastoji ponovno uspostaviti izgubljen odnos s prirodom, a baš kao i priroda, ne poznaje otpad, samo resurse. Vjera u prosperitet time je vraćena, no nema brzih rješenja, osim učenja i surađivanja.

Ključne riječi: *linearna ekonomija, cirkularna ekonomija, održivi razvoj, Akcijski plan Europske unije za kružno gospodarstvo, gospodarenje otpadom, EMAS, EU Ecolabel, cirkularni poslovni modeli*

Summary

Nature does not know waste, it is a human creation. In nature everything circles and man has been part of that circle for thousands of years, until he thought he could resist and went linear. Nature is more and more confirming the fact that he can not - resources are getting smaller, waste bigger, and the earth's climate is getting worse. The extent to which Western civilization still adheres to this linear way of thinking is proved by the fact that circularity is presented as an innovation, but is the idea of nature itself. The new circular economy tries to re-establish a lost relationship with nature, and just like nature, it does not know waste, only resources. People have since regained their faith in prosperity, but still there are no quick solutions, apart from learning and co-operation.

Key words: *linear economy, circular economy, sustainable development, EU Circular Economy Action Plan, Waste Management, EMAS, EU Ecolabel, circular business models*

Uvod

Većina se ljudi tijekom svog života susrela s barem jednim od brojnih načina ponovne uporabe materijala kao i dijeljenja sredstava, ili su im roditelji pričali o davnim vremenima kada ljudi nisu imali mnogo izbora doli popravljati i ponovno koristiti. Ta sjećanja iz djetinjstva mogu se povezati s relativno novim pojmom *(ekonomske) održivosti*, a s kojim se većina zasigurno susrela u akademskim klupama. Tako su ljudi danas ponovno postali svjesni korisnosti i uvidjeli važnost tih pomalo zaboravljenih principa kojima se od nedavno nastoji preokrenuti sadašnja tzv. *linearna ekonomija*, ona koja se temelji na načelu „uzmi, izradi, konzumiraj, baci" i na koju su se s vremenom skoro pa sva društva svijeta prebacila.

Ovaj rad nastoji pak obraditi zamjenski koncept *cirkularne ekonomije* radi boljeg razumijevanja tog pojma koji na prvu zvuči pomalo apstraktno, čak kompliciranо za provedbu u praksi. Jednostavno i zanimljivo objašnjenje navedenog koncepta jest ono Martijna Lopesa Cardoza, direktora tvrtke Black Bear, koja funkcionira upravo na tim principima, a u kojem uspoređuje proces cirkularne ekonomije sa životnim ciklusom drveća u prirodi - drvo raste, grana se, lista, lišće otpada na zemlju, stvara se kompost iz kojega ponovno raste i hrani se novo drvo. To su ujedno principi cirkularne ekonomije - ne postoji otpad, on će se ponovno upotrijebiti jer sve je dio ponavljajućeg ciklusa. Ironično, to znači da je koncept koji tretiramo kao nov, zapravo star tisuće godina. Kako je onda došlo do toga da je zapadna civilizacija zanemarila te principe, štoviše, postala ravnodušna i skeptična na pomisao o mogućnosti povratka toj prvobitnoj „ekonomiji" koja je bez problema funkcionirala toliko godina?

Rad je sastavljen od tri osnovna poglavlja. Odgovor na prethodno pitanje predstavljeno je u prvom poglavlju, odnosno kroz povijesni razvoj prethodnice, *linearne ekonomije* sve do pojave zamjenskog i danas aktualnog koncepta *cirkularne ekonomije*, ujedno i tematske okosnice ovoga rada. Stoga, drugo poglavlje, koristeći se recentnom literaturom na tu temu, nastoji razjasniti istoimeni koncept cirkularne ekonomije, diferencirajući ga u odnosu na prethodni, uz naglasak na temeljne politike Europske unije u provedbi istog. Treće poglavlje detaljnije pojašnjava tzv. *cirkularne modele* poslovanja i moguće oblike tih modela, a popraćene uspješnim primjerima iz prakse, s posebnim osvrtom na onaj iz Republike Hrvatske. Posljednje poglavlje daje zaključna razmatranja i preporuke na temelju proučavanja cirkularne ekonomije, kao i provedenog anketnog istraživanja na tu temu, a koja se nalazi u prilogu ovoga rada.

1. Od linearne prema cirkularnoj ekonomiji

Model linearne ekonomije je, povijesno gledajući, zapravo mlađi od cirkularne. To je model koji se temelji na načelu „uzmi, izradi, konzumiraj, baci“ – odatle pridjev linearan jer navedeni proces kao da se kreće po ravnoj crti – započinje crpljenjem resursa koji se procesuiraju pomoću energije i radne snage radi proizvodnje proizvoda koji se prodaje, kupuje i zatim koristi sve dok ne odsluži svrsi nakon čega se tretira kao otpad i odbacuje, a to je ujedno i njegov kraj. Pri tom, vrijednost se stvara maksimizacijom količine proizvedenih i prodanih proizvoda, a to znači da se od potrošača očekuje da će se s vremenom riješiti tih proizvoda i kupiti više.

Nagli prijelaz na linearan pristup rezultat je velikih društvenih promjena koje su se dogodile u modernoj povijesti. Europljani su stoljećima vrednovali prošlost u odnosu na sadašnjost i prirodu promatrali u ciklusima. Budućnost se nije veličala, naprotiv, ona je bila manje važna, čak strašna u odnosu na prošlost, a u najboljem slučaju predstavljala je isto što i sadašnjost. Takvo višestoljetno shvaćanje naglo je napušteno sredinom 18. stoljeća i zamijenjeno novim, modernim konceptom linearnog napretka u kojemu budućnost po prirodi mora biti bolja od prošlosti (posljedica akumulacije bogatstva, znanja i iskustava te boljih uvjeta za život). (Bonciu 2014, 79)

Korijene linearnog modela stoga možemo naći u Newtonovoj fizici, prvoj industrijskoj revoluciji te globalnoj ekspanziji i uspjehu kapitalizma (iako se ni marksizam ni socijalizam nisu kosili s tim pristupom, već dapače, objeručke su ga prihvatili i usadili u vlastite ideje). Svi oni jednako su vjerovali da za sve postoji racionalno objašnjenje i da je za postizanje ekonomskih rezultata dovoljno samo prikladno alocirati određene resurse. Sukob tih ideologija temeljio se na pitanjima ekonomske efikasnosti, a vrlo se rijetko, ako uopće, preispitivao odnos istih ekonomskih i socijalnih sustava prema okolišu. Razlog zanemarivanju pitanja okoliša može se pronaći u činjenici da je ekonomija u to vrijeme predstavljala samo dijelić u odnosu na globalni ekosustav. „Svijet u kojem je čovječanstvo bilo tek mali dio, počivao je na ideji neograničenih resursa kao i proizvodnje, a ona se činila mogućom prije svega jer je bila tek teorijska.“ (Bonciu 2014, 79-80)

Prve sumnje u vjerodostojnost tog beskonačnog linearnog rasta blagostanja pojavile su se početkom 70-ih godina 20. stoljeća, a njihova nagla realizacija šokirala je Zapad koji ne samo što ih je dočekao potpuno nepripremljen, već nije ni slutio razmjere onoga što se danas

poznaje pod nazivom *naftna kriza* ili *naftni šok*.[1] Vjera u nezaustavljiv napredak srušena je preko noći kada su se cijene nafte na tržištu utrostručile. Naftna je kriza, prema poznatom političkom teoretičaru i povjesničaru Timothyju Mitchellu, bila školski primjer ekonomskog zakona ponude i potražnje – kada je potražnja vrtoglavo premašila ponudu. Zapad je tako na bolan način naučio lekciju o ograničenosti resursa i posljedica svoje ovisnosti isključivo o fosilnoj energiji. Taj incident nepovratno je promijenio smjer događaja i potaknuo novi val promišljanja o potrebi za alternativnim izvorima energije i njenim očuvanjem.



Slika 1. Prodavač na benzinskoj postaji spreja znak kako bi obavijestio kupce da nema više benzina, 1973.

Izvor: preuzeto u cijelosti (*National Public Radio, Inc.*, n.p.)

Signali da je vrijeme za promjenu paradigme nisu bili samo ekonomske prirode (npr. rast troškova crpljenja resursa), već su ponajviše dolazili iz samog okoliša. Pri tom problem gomilanja smeća nije bio dovoljan razlog za brigu, već je moralo doći do ekoloških katastrofa[2] da nacionalne vlade napokon počnu veću pozornost posvećivati važnosti zaštite ljudskog okoliša. No, bilo bi nepravedno reći da nisu postojale baš nikakve tendencije za zaštitom okoliša i prije navedenih incidenata (npr. zaštite od onečišćavanja pitke vode,

[1] *Energy Crisis (1970s)* on *History.com*: Iako navedena kriza nije ravnomjerno zahvatila sve europske zemlje, imala je učinak većih razmjera u usporedbi s SAD-om na koji se prvenstveno odnosila. Velika Britanija, Njemačka, Švicarska, Norveška i Danska postavile su ograničenja na vožnju, plovidbu i letenje, a britanski je premijer pozvao svoje zemljake da griju samo jednu sobu u kući tijekom te zime. (2010.)

[2] Prva nezgoda kada se tanker „Torrey Canyon“ 1967. nasukao i pritom ispustio 120 000 tona nafte u more usmrtivši pritom većinu morskog života između južne obale Britanije i sjeverne francuske pokrajine Normandije (prema *Europskoj agenciji za okoliš*, 2011.); druga nezgoda izlijevanja više od milijun litara nafte u kanalu SantaBarbare kod Kalifornije 1969. koja je usmrtila nekoliko tisuća ptica i oceanskih životinja zbog čega od 1970. obilježavamo Dan planeta zemlje (prema *Earth Day Network*, 2018.)

zabrana ispuštanja otpada u riječne kanale, zabrana paljenja ugljena i sl.), (Campbell-Mohn, Cheever 2002, n.p.) no one su prvenstveno za cilj imale zaštitu javnoga ljudskoga zdravlja, a ne prirode kao takve. U većini slučajeva pitanje zagađenja okoliša i druga ekološka pitanja bila su zanemarivana sve do sredine 20. stoljeća.

Do velikog zamaha došlo je upravo 60-ih i 70-ih godina prošloga stoljeća zahvaljujući sve sofisticiranijim i opsežnijim istraživanjima znanstvenika[3] i rezultatima koji su upozoravali na štetnost i dugoročne posljedice ljudske aktivnosti na okoliš i dovodili u pitanje daljnju održivost takvog stanja. U takvoj općoj atmosferi gdje građani postaju sve svjesniji nemilih posljedica i zabrinutiji za budućnost, plodno su tlo pronašli razni aktivistički pokreti i nevladine organizacije kao i tzv. zelene stranke koje su nastojale smanjiti taj negativan utjecaj. Upravo je to vrijeme jačanja tzv. *environmentalizma*, odnosno njegova razvijanja iz ideje u neovisan politički i intelektualan pokret Zapada koji nastoji zaštiti cjelokupnu prirodu i život u njoj, a ne samo čovjeka i ljudsko zdravlje. (Elliott 1998, n.p.) Zahvaljujući tom pokretu kultura recikliranja sve je više prodirala u ljudsku svijest, no nije bila proporcionalna s rastom tržišta rabljenih dobara kojemu je puno duže trebalo da se razvije. (Grabianowski 2007, n.p.)



Slika 2. Poster iz 1970-ih sa svrhom poticanja ljudi na recikliranje

Izvor: preuzeto u cijelosti (*Smithsonian.com*, n.p.)

[3] Jedan od najpoznatijih takvih (ekonomskih) znanstvenika jest Nicholas Georgescu-Roegen koji se ozbiljno bavio proučavanjem međusobnog utjecaja ekonomske aktivnosti i prirodnog okruženja u okviru termodinamike, ujedno i tvorac pojma „*bioekonomija*“.

Politički su predvodnici s vremenom uvidjeli ozbiljnost problema pa su u 70-e ušli s raspravama o okolišu i potrebama razvoja koje su u konačnici rezultirale usvajanjem raznih internacionalnih sporazuma temeljenih na pitanjima okoliša. Najvažnija je konferencija bila ona UN-a održana 1972., nakon koje je usvojen Program Ujedinjenih naroda za okoliš[4]. Europske zemlje do tada su slabo pridavale značaj zaštiti okoliša. Tek nakon istoimene konferencije su predstavnici tadašnje Europske zajednice izjavili da ekonomska ekspanzija mora biti u ravnoteži sa zaštitom okoliša i ujedno usvojili prvi *akcijski program za okoliš*[5]. Od tada pa nadalje europske su zemlje postale prevodnice u donošenju politika za zaštitu okoliša. (Campbell-Mohn, Cheever 2002, n.p.) Međutim, strože regulacije Europske unije po pitanju zaštite okoliša uzrokovale su realokaciju proizvodnih kapaciteta velikih kompanija u druge dijelove svijeta gdje su te regulacije znatno slabije (najčešće azijske zemlje).

Nakon spomenute naftne krize 1973., očuvanje energije postao je prioritet razvijenih zemalja, a rezultati implementacije različitih mjera za očuvanje energije bili su vidljivi već u idućem desetljeću kada je u konačnici došlo do količinskog smanjenja energije utrošene u proizvodnji, i to dvostrukog, čime se zapravo povećala efikasnost. (Bonciu 2014, 80)

Ipak, najznačajnije upozorenje koje vrijedi i danas došlo je iz jednog od najutjecajnijih izvješća 20. stoljeća, *Granice rasta*, objavljenog 1972. Radi se o rezultatima istraživanja implikacija kontinuiranog svjetskog rasta, a koji donose pomalo zabrinjavajuću misao da Zemlja vrlo vjerojatno neće moći izdržati kontinuiranu, trenutnu ekonomsku stopu rasta, kao i rasta populacije duže od negdje do 2100. godine, ako uopće i do tada uzevši u obzir rapidan napredak tehnologije. Istaknuto je pet temeljnih čimbenika koji određuju, i u svojim interakcijama, u konačnici ograničavaju rast, a to su: ubrzan rast svjetskog stanovništva, poljoprivredna proizvodnja, iscrpljivanje neobnovljivih resursa, industrijska proizvodnja i zagađenje okoliša. Da ne bude sve tako crno, ono završava porukom koja ipak ulijeva nadu, a glasi: čovjek je u mogućnosti stvoriti zajednicu na Zemlji u kojoj će živjeti na neodređeno vrijeme, ako pri tom postavi granice kako sebi tako i proizvodnji materijalnih dobara, s ciljem postizanja globalne ravnoteže populacije i proizvodnje. (Meadows, Randers, Behrens III 1972)

Nakon Drugog svjetskog rata proporcija ljudskog roda u odnosu na globalni ekosustav dramatično je porasla, a zanimljiv podatak iz 2010. govori da je došlo do točke kada su

[4] Prema *consilium.europa.eu*: „Program Ujedinjenih naroda za okoliš vodeće je globalno tijelo nadležno za okoliš koje utvrđuje globalni program (...), promiče dosljednu provedbu (...) te je mjerodavan zagovornik (...).“
[5] Danas je aktualan Sedmi akcijski program EU-a za okoliš.

ljudske potrebe premašile obnovljive kapacitete i potencijale Zemlje u iznosu većem od 50%. „U tom je slučaju, kontinuirano crpljenje resursa iz prirode uz istovremeni rast proizvodnje i ispuštanje otpada u okoliš postalo skoro pa fizička nemogućnost u smislu daljnjeg opstanka." (Bonciu 2014, 80)

Zato je još 80-ih godina prošloga stoljeća skovan danas široko rabljen pojam *održivog razvoja* koji se po prvi put pojavljuje u *Svjetskoj strategiji zaštite* (1980.) u kojoj su definirana četiri glavna čimbenika u odnosu na razaranje prirodnih resursa, a to su: siromaštvo, populacijski pritisak, socijalne nejednakosti i uvjeti međunarodne trgovine. Nekoliko godina kasnije dobio je i svoju prvu službenu definiciju, koja ga definira kao „način razvoja koji ispunjava sadašnje potrebe bez kompromitiranja mogućnosti budućih generacija da ispune vlastite potrebe". (Brundtland Commission 1987, 41) Pojam je time obuhvatio i po prvi puta uspostavio vezu između socijalnih, ekonomskih, kulturalnih i okolišnih činitelja.

Uskoro su uslijedile rasprave, još i danas aktualne, o klimatskim promjenama (preciznije, novoj teoriji globalnog zagrijavanja) i demografskoj evoluciji, ali ni sve navedeno nije imalo velikog utjecaja na samu industriju. Svi ti pokušaji povećanja energetske učinkovitosti, očuvanja energije, smanjenja negativnog utjecaja na okoliš imali su učinka tek kada ih je zakonodavstvo ponegdje nametnulo kroz poneke mjere. Industrijalci su se sami morali uvjeriti u nužnost promjene kada su troškovi proizvodnje porasli. Uspjeh u modernom smislu temelji se na ostvarenom profitu, a veći profit ostvaruje se većom prodajom, a to znači više proizvedenih jedinica. No logičko pitanje koje se onda nameće jest koliko je dugo moguće tako očekivati napredak?

Globalizacija je definitivno uzrokovala povećanje životnog standarda i kupovne moći, ali isto tako i produbila jaz između bogatih i siromašnih. Prvo je naravno pogodovalo proizvođačima, no takav trend nažalost ne može se nastaviti uzevši u obzir trenutnu brojku stanovništva i trend rasta. Podatci o velikom disparitetu u raspodjeli resursa: samo oko 20% od ukupne svjetske populacije koristi oko 80% od ukupnih resursa, ostavljajući ostalih 80% pouplacije na samo 20% resursa[6], dovode do dileme 21. stoljeća – s jedne strane deprivacija ostatka svijeta blagodati zapadnjačkog života etički je neprihvatljiva, a s druge strane dostizanje takvog standarda za sve fizički je nemoguće s obzirom na prirodna ograničenja Zemlje. Neki navodi govore da kada bi svi ljudi živjeli standardom prosječnog Amerikanca, trebalo bi četiri zemlje. Globalizacija je, u konačnici, dovela ne samo do međusobne povezanosti, već

[6] Prema istraživanjima World Centric – američke socijalno odgovorne kompanije.

međuovisnosti, stoga se dugoročna rješenja ne mogu donositi individualno. (Bonciu 2014, 81-82) Sve navedeno ukazalo je na potrebu za novim ekonomskim modelom, a nedavni europski prijedlog rješenja jest upravo cirkularna ekonomija.

2. Cirkularna ekonomija – prijedlog rješenja Europske unije

Iako ih se često promatra kao zasebne cjeline, ekonomija i okoliš su, kako bi se to u anglosaksonskom svijetu reklo, dvije stranice iste kovanice. Često se pogrešno pretpostavlja da se novi ekonomski modeli održivosti predlažu samo radi zaštite okoliša, ne pogodujući ni industrijama ni poslovanju općenito, no oni itekako imaju ekonomskog smisla, prije svega nastoje pridonijeti povećanju učinkovitosti. Razlog tomu najvjerojatnije leži u činjenici da je ljudima ekološke razloge lakše shvatiti, iako su ponekad nevoljki čuti iste, dok ekonomski možda nisu svima jasni i vidljivi. Uz to je i u ljudskoj prirodi da je ono što je ustaljeno teško i promijeniti pa odatle i moguće objašnjenje svojevrsnom otporu prema promjeni ne samo dugogodišnjeg načina poslovanja, već i politika.

Čovječanstvo je sve veći svjedok povećanog postotka koncentracije i emisije ugljičnog dioksida (CO_2) u atmosferu u posljednjih nekoliko desetljeća i njegovog štetnog učinka, kao i mnogih ekoloških katastrofa uzrokovanih vlastitim djelovanjem, kao što su izlijevanja nafte u ocean, nuklearne eksplozije, devastiranje šuma, iscrpljivanje resursa i sl., kao i štetnog utjecaja tradicionalnih industrija na okoliš, odnosno prethodno definiranog linearnog modela poslovanja. S pravom se može reći da je ono glavni uzrok kako nedostatka resursa tako i zagađenja okoliša, a u čije se nedostatke Zapad imao prilike uvjeriti u prethodnim desetljećima, no kojem se ni uz sve navedeno još uvijek ne može oduprijeti. Posljedica svega toga su klimatske promjene za koje se često pretpostavlja da su ionako izvan mogućnosti čovjeka, a koje sve više „izmiču kontroli“; i dok je prethodno navedeno možda izvan kontrole većine ljudi, potrošački je način života i nemaran odnos prema okolišu zasigurno i neposredno doveo do tu gdje je trentuno – kada si mora postaviti pitanje o postojanju prosperiteta uopće.

Može li se stoga uspostaviti ekonomija koja bi smanjila emisije CO_2? Ekonomija u skladu s prirodom? Ekonomija koja se ne oslanja na „opasne“ izvore energije? Ekonomija koja neće iscrpiti postojeće resurse i opterećivati okoliš otpadom, već ga ponovno iskoristiti? Može li se čovjek pri tom osloniti na dosadašnju britkost uma kao i moć tehnologije u rješavanju navedenih problema? Održiv razvoj svakako zahtijeva revolucionarnu inovaciju i ulaganje u istu.

Dilema 21. stoljeća, spomenuta u prethodnom poglavlju, a koja se tiče produžetka ekonomskog rasta – kako nastaviti osiguravati dobra i usluge potrebnih ne samo radi održavanja, već i daljnjeg rasta životnog standarda sve rastućeg broja ljudi, a bez

istovremenog rasta potrošnje prirodnih sirovina i kvantitete bačenog otpada u prirodu? Tim Jackson, autor knjige *Prosperitet bez rasta,* navedeno je sažeo u sljedeći paradoks: „ne može se nastaviti živjeti u kontinuiranom rastu, ali ne može se živjeti ni bez njega.“ Nema prosperiteta bez rasta. Stoga, iznio je samo dva moguća scenarija - urušavanje postojećeg sustava ili potpuna devastacija prirode. (Jackson 2010, n.p.)

Sljedeća tablica prikazuje ekonomski rast „u padu“, odnosno da je on kroz desetljeća usporio, što se može objasniti i ekonomskom krizom koja je zahvatila veći dio razvijenoga svijeta od 2008.

Tablica 1. Stopa rasta u Europskoj uniji kroz desetljeća prema Organizaciji za ekonomsku suradnju i razvoj

Desetljeće	Stopa rasta
1960-ih	**5.4 %**
1970-ih	**3.8 %**
1980-ih	**3.1 %**
1990-ih	**2.3 %**
2000-ih	**1.4 %**

Izvor: preuzeto u cijelosti (*Transition to a New Economic Model* Janeza Potočnika, 2016., str. 5)

Navedena se dilema neće tako skoro riješiti. Pred čovječanstvo se tek nedavno postavio zahtjev za traženjem novog okvira promišljanja, odnosno nove perspektive kao prvog koraka u njezinu rješavanju. Srećom, već postoje neki prijedlozi, a među najpoznatijima i najprihvaćenijima jest europski model cirkularne ekonomije. Taj model nije sveobuhvatan, konačan, spreman smjesta na korištenje, no svakako ima neka prihvatljiva rješenja i prednosti u odnosu na druge, a uz to je i održiv. S obzirom na poneke već spomenute barijere, a koje će kasnije još detaljnije biti razrađene, osnovna je pretpostavka da prijelaz u potpunosti na tu novu ekonomiju neće biti ni lak ni trenutan (a možda nije ni izgledan?), no valja imati na umu da nijedna promjena nije trenutna, koliko god bila u isto vrijeme i revolucionarna.

Stoga, prije ulaska u izvedivost tog novog ekonomskog modela, treba ga detaljnije pojasniti.

2.1. Što je cirkularna ekonomija?

Cirkularna ekonomija koncept je koji nastoji redefinirati rast, i uz to pružiti prednosti široj zajednici. Njena primjena zahtjeva postepeno razdvajanje ekonomske aktivnosti od potrošnje ograničenih resursa, kao i dizajniranje rješenja za otpad. Trend sve većeg prelaska na obnovljive izvore energije ide joj u prilog, a sama ima potencijal harmoniziranja ekonomskih, ekoloških i društvenih ciljeva, odnosno izgradnje ekonomskog, prirodnog i socijalnog kapitala. Jedan od najvažnijih ambasadora i vodećih promotora cirkularnog modela s misijom pospješivanja te tranzicije, *Ellen MacArthur Foundation*, cirkularnu ekonomiju opisuje kao „restorativnu i regenerativnu u dizajnu, s ciljem održavanja proizvoda, dijelova i materijala na najvišoj mogućoj razini upotrebljivosti i vrijednosti, i u svakom mogućem trenutku".

Ciljevi ove nove ekonomije preciznije su definirani sljedećim trima principima:

- „Očuvati i poboljšati prirodni kapital kontroliranjem ograničenih zaliha i uravnotežavanjem tokova obnovljivih resursa,"
- „Optimizirati proizvodnju resursa cirkulirajućim proizvodima, dijelovima i materijalima i time ostvariti najvišu razinu upotrebljivosti i vrijednosti, u svakom trenutku, kako u tehničkim, tako i u biološkim ciklusima,"
- „Promovirati sustavnu učinkovitost otkrivajući i rješavajući problem negativnih eksternalija."

(Ellen MacArthur Foundation 2015, 22)

U tom okviru, resursi više nisu nešto što se stječe po cijenu okoliša i linearno procesuira, već ih se smatra sastavnim dijelom proizvodne faze novog procesa koji cirkulira. Početni se resursi i dalje crpe iz prirode, ali se pak nakon završetka procesa ne odbacuju kao otpad, već i on postaje resurs koji se iznova koristi i time se zatvara krug. To ujedno ne znači i da se taj proces ponavlja beskonačno u krug. Energija se i dalje koristi u pokretanju i održavanju ovog procesa, a otpad i dalje postoji, no ipak u znatno manjim količinama od onih u trenutnim ekonomskim i tehnološkim procesima. (Bonciu 2014, 84) Osim što zahtijeva manje energije i resursa, ovaj model nastoji smanjiti i emisije ugljičnog dioksida (CO_2) u atmosferu.

Slikoviti prikaz navedenog procesa prikazan je na Slici 3.



Slika 3. Slikoviti prikaz faza cirkularne ekonomije

Izvor: preuzeto u cijelosti (*Ured Europskog parlamenta u Hrvatskoj, 2015, n.p.)*

Vrijednost se više ne stvara maksimizacijom količine proizvedenih proizvoda, već što duže mogućim održavanjem tih proizvoda na životu (Ritzén, Sandström 2017, 7). Posebni se stoga naglasak stavlja na dizajn proizvoda, a s ciljem izrađivanja što izdržljivijih i trajnijih proizvoda koji će se moći rastaviti, popraviti, obnoviti i ponovno koristiti. Konkretnije, predlažući *tzv. 4R princip*, koji se prema početnim slovima četiriju engleskih riječi, odnosi na:

- smanjivanje (***reducing***)
- ponovno upotrebljavanje (***reusing***)
- obnovu/ preradu/ popravak (***renewing/ refurbishing/ remaking/ recovering/ repairing***)
- recikliranje (***recycling***).

Novi proizvodi ne gube na vrijednosti jer predstavljaju vrijednost za iduće kupce. Na taj se način nastoji minimalizirati uporaba sirovina, kao i količina neiskorištenog i odbačenog otpada. Vrijednost je stoga dvostruka – kako za kupce tako i za proizvođače. (Governing 2017, n.p.)

Kako taj princip točnije funkcionira prikazuje idući primjer iz prakse.

2.1.1. Primjer iz prakse

Uvidjevši prednost prelaska na cirkularni model, tvrtka Michelin je, kao najveći proizvođač guma na svijetu, svoju strategiju utemeljila upravo na 4R principu, definiravši sljedeće ciljeve:

- smanjenje potrošnje CO_2 (odnosno, proizvodnja lakših guma koje će trajati duže i uz to pridonijeti uštedi goriva)
- ponovno korištenje guma (uključujući popravljanje, brazdanje, protektiranje guma kako bi trajale što duže)
- recikliranje starih i korištenih guma te vraćanje istima funkcionalnosti
- obnavljanje (odnosno, korištenje obnovljivih sirovina kao što su prirodni kaučuk, prirodna ulja i smole, itd.)

(Michelin 2014, n.p.)

U cirkularnom modelu materijali ne zastarijevaju s vremenom, oni su iskorišteni točno za ono za što su i bili predviđeni. Ovo je sjajna smjernica ne samo za ljudsko ponašanje kod kuće, već i u mnogim industrijskim procesima jer se tako osigurava stvarna potrošnja resursa umjesto ili prije njegova konačnog odbacivanja. Prenamjena je zato temeljni postupak cirkularnog procesa – resursima omogućava drugi život, a često i smanjuje troškove putem preraspodjele proizvoda. Međutim, to ne znači da će se u toj fazi uvijek prenamjenjivati isti proizvod s kojim se i krenulo. Prenamijeniti se može i nusproizvod. Ta je faza stoga ključna jer upravo ona pruža cirkularno rješenje, i to ono održivo od početka do kraja. U fazi preraspodjele pak ključnu ulogu imaju gradski i lokalni sakupljači otpada jer su upravo oni isporučitelji materijala idućim korisnicima, i zato bi se trebali udružiti s različitim proizvođačima radi isporučivanja prikupljenog i ponovno upotrebljivog otpada kao što su papir, plastika, staklo, metal i sl., i tzv. komercijalnog otpada. (Governing 2017, n.p.) Upravo u tome leži i inovativnost cirkularne ekonomije – novi poslovni modeli surađuju duž cijelog opskrbnog lanca i stimuliraju nove obrasce potrošnje pomoću inteligentnog dizajna proizvoda i inovacija poput usluge kao proizvoda, digitalizacije, iznajmljivanja umjesto posjedovanja i ekonomije dijeljenja. (MOVECO 2017, n.p.)

2.2. Cirkularna ekonomija u odnosu na prethodne pokušaje postizanja učinkovite uporabe energije i materijala

Autor *Florin Bonciu*, u svom je članku *The European Economy*, iznio ukupno četiri aspekta po kojima se koncept cirkularne ekonomije razlikuje od prethodnih pokušaja smanjenja količine utrošene energije i materijala, kao i smanjenja zagađenja.

Prvi se aspekt odnosi na *holistički pristup* cirkularne ekonomije koja pokriva sve aktivnosti zajednice – proizvodni dizajn, usluge i procese. Iz prethodno opisana procesa i načina izrade proizvoda s fokusom na njegovu dugoročnost možemo zaključiti da „temeljna razlika cirkularne u odnosu na linearnu ekonomiju leži u korištenju recikliranih materijala i dijelova kao i u inteligentnom dizajnu proizvoda, usluga i industrijskih procesa koji im omogućuje dulji životni vijek, kao i „mogućnost popravka, nagodranje ili prerade, odnosno potpunog obnavljanja (*remanufacturing*).“ Završtekom jednog životnog ciklusa, oni postaju input za druge industrije. Rezultat toga jest manje neiskorištenog otpada, odnosno proizvoda za jednokratnu uporabu, a više izdržljivih, popravljivih i nadogradivih proizvoda. Stoga se pred cirkularnom ekonomijom nalazi pravi izazov uklapanja u današnje trendove i životne stilove, kada postoji veliki apetit za novine i kada se potrošače ohrabljuje na kupovinu novih proizvoda samo zato što su novi. „Već se po tome može zaključiti da sustavna implementacija cirkularne ekonomije u tom slučaju neće biti jednostavna.“ (Bonciu 2014, 85)

Drugi se aspekt odnosi na „*razmjer* u kojem će se kompanije oslanjati na navedene metode ponovne uporabe, recikliranja i prerađivanja proizvoda tijekom svoje industrijske aktivnosti. Široka implementacija takvog pristupa smanjila bi energiju potrebnu u proizvodnji kao i količinu potrebnih sirovina. Zato, da bi bio uspješan, takav model zahtijeva intenzivno umrežavanje i suradnju ne samo kompanija jedne industrije, već i različitih sektora aktivnosti, baš kao i međusobno umrežavanje i suradnju između kompanija i potrošača. Cirkularna će ekonomija stoga zahtijevati i promjene u edukaciji, vrijednostima i ponašanjima proizvođača i potrošača.“ S tog aspekta, razlika između linearne i cirkularne ekonomije jest razlika između individualnih odluka i djelovanja i strukturalnog i sustavnog pristupa na razini Europske unije. Autor iznosi staru poslovicu – lanac je jak koliko i njegova najslabija karika, što u prijevodu znači da ne može postojati samo parcijalna cirkularna ekonomija. Čak i ako se taj zadatak možda čini kao golem zalogaj, ne znači da nije izvediv barem na razini Europske unije jer upravo postojanje jednog jedinstvenog tržišta omogućuje implementaciju propisa

koji će jednako vrijediti za sve sudionike. Koncept je dakle opravdan i s teoretskog i s praktičnog gledišta (postojeći primjeri iz prakse koji su se pokazali učinkovitim, no opet nisu dovoljni). Ipak, važno je naglasiti da je „koncept postao široko prihvaćen i implementiran na europskoj razini i sada ostaje samo zadatak koordiniranja tih raznih okvirnih programa i planova (npr. Obzor 2020, Direktiva o eko-dizajnu, Zelena javna nabava, Eko-inovacijski akcijski plan, Akcijski program EU-a za zaštitu okoliša do 2020) kako bi djelovali na dosljedan i ujednačen način.“ (Bonciu 2014, 85-86)

Treći se aspekt odnosi na potrebu za „specifičnim *zakonodavnim i institucionalnim okvirom* koji će pokriti sve aspekte ekonomske i socijalne aktivnosti. Europska komisija svjesna u potpunosti toga zahtjeva već je započela dug i vrlo kompleksan proces.“ Do sada je donijela različite mjere, ali ne može se očekivati jednostavno i trenutno rješenje. (Bonciu 2014, 86) Tako je npr. u prosincu 2015. donijela novi ambiciozan paket za poticanje prijelaza Europe na kružno gospodarstvo, a koji će u idućem poglavlju biti detaljnije razjašnjen.

Četvrti se aspekt odnosi na potrebu pronalaska, odabira i razvijanja *specifičnih pokazatelja* koji će ukazivati na prednosti cirkularne ekonomije i omogućiti praćenje rezultata. Europska komisija predlaže npr. resursnu produktvnost mjerenu u BDP-u u odnosu na potrošnju sirovina (RMC), vode i sl. Europska unija planira povećati resursnu produktivnost u iznosu većem od 30% do 2030. (Bonciu 2014, 86)

2.3. Strategije, planovi i paketi Europske unije za provođenje cirkularne ekonomije

Godine 2010. Europska je unija donijela aktualnu strategiju, *Europa 2020,* za pametan, održiv i uključiv rast, s naglaskom na tri prioriteta u odnosu na karakterizaciju tog budućeg razvoja:

- „*Pametan rast* razvijanjem ekonomije utemeljene na znanju i inovaciji,“
- „*Održiv rast* promicanjem ekonomije koja učinkovitije iskorištava resurse, koja je zelenija i konkurentnija,“
- „*Uključiv rast* njegovanjem ekonomije s visokom stopom zaposlenosti koja donosi društvenu i teritorijalnu povezanost.“

(Europska komisija 2010, 6)

Europska je unija tom desetogodišnjom razvojnom strategijom po prvi puta i službeno definirala potrebu za prelaskom u novu ekonomiju, ekonomiju koja je zelenija i konkurentnija i koja učinkovitije koristi resurse, a koja tada još nije imala i službeni naziv. Cirkularna je ekonomija idućih godina osvanula kao prikladan odgovor na postavljene ciljeve, kao i zahtjeve izlaska iz ekonomske krize i reindustrijalizacije Europe. Ipak, to ne znači da i prije toga nije postojala slična praksa u Europi. Pojedine su razvijene zemlje kroz svoja nacionalna zakonodavstva i programe provodile slične mjere s ciljem postizanja održivog razvoja.[7]

Službena pozicija Europske komisije o cirkularnoj ekonomiji predstavljena je 2012. godine unutar Plana EU-a za resursno učinkovitu Europu i Akcijskog plana EU-a za kružno gospodarstvo. Unatoč previranjima i povlačenju prethodnog paketa, u prosincu 2015., Europska je komisija konačno donijela novi ambiciozan paket o kružnom gospodarstvu kako bi potaknula i olakšala europskim poduzećima i potrošačima prijelaz na snažnije i kružno gospodarstvo kojim će se ojačati globalna konkurentnost, otvoriti nova radna mjesta i nova poduzeća i postići održivi rast, rast u kojem će se resursima rukovati na održljiviji način. Uz ta tri primarna cilja, neki od ostalih ciljeva su i očuvanje resursa, smanjenje utjecaja na okoliš, povećanje vrijednosti otpada, produživanje životnog vijeka proizvoda i materijala te inovativna i učinkovita proizvodnja i potrošnja. (Europska komisija 2015, n.p.)

Akcijski plan EU-a za kružno gospodarstvo donosi različite opsežne mjere za postizanje rezultata, koristi raspoložive alate i uvodi poticaje i norme kvalitete. Na taj će se način zatvoriti krug i obuhvatiti cijeli životni vijek proizvoda – od proizvodnje i potrošnje do gospodarenja otpadom i tržišta sekundarnih sirovina; izvući najveća moguća korist od sirovina, proizvoda i otpada, povećati ušteda energije i smanjiti emisija stakleničkih plinova. Radi se točnije o sljedećim mjerama: izdvajanje financijskih sredstava u iznosu većem od *650 milijuna eura* iz istraživačkog i inovativnog fonda Obzor 2020, kao i *5,5 milijardi eura* iz strukturnih fondova za gospodarenje otpadom (osim toga, u kružno će gospodarstvo ulagati i države članice); zatim, *mjera za smanjenje rasipanja hrane* (uključujući metodologiju i alate s ciljem dvostrukog smanjenja rasipanja hrane do 2030.); zatim, *norma kvalitete za sekundarne sirovine* (radi povećanja pouzdanja poslovnih subjekata na jedinstvenom tržištu); zatim, *mjera u planu rada za ekološki dizajn* (odnosila se na razdoblje 2015. – 2017., a za cilj je imala postizanje energetske učinkovitosti, trajnosti te mogućnosti popravka i recikliranja proizvoda); zatim, *revidirana Uredba o gnojivima* (s ciljem olakšavanja priznavanja

[7] Npr. WARP – Waste and Resource Action Program Velike Britanije

organskih gnojiva i gnojiva od otpada na jedinstvenom tržištu i podržavanja uloge bioloških hranjivih tvari); zatim, *strategija o plastičnim masama u kružnom gospodarstvu* (obuhvaća pitanja recikliranja, biorazgradivosti, prisutnosti opasnih tvari u plastičnim masama i ciljnu vrijednost iz ciljeva održivog razvoja za znatno smanjenje morskog otpada); zatim, niz *mjera o ponovnoj uporabi vode* (uključujući zakonodavni prijedlog o minimalnim zahtjevima za ponovnu uporabu otpadnih voda). (Europska komisija 2015, n.p.)

Osim toga doneseni su i Revidirani zakonodavni prijedlozi o otpadu čime su utvrđeni jasni ciljevi za smanjenje otpada te ambiciozan i izvediv dugoročni plan za gospodarenje otpadom i njegovo recikliranje. Popraćeni su konkretnim mjerama za uklanjanje prepreka u provedbi koje su prilagođene različitim situacijama u državama članicama. Ključni elementi revidiranog prijedloga o otpadu su sljedeći: *zajednički cilj EU-a za recikliranje 65 % komunalnog otpada i 75 % ambalažnog otpada, kao i smanjenje odlaganja otpada na najviše 10 % svog otpada do 2030.,* zabrana odlaganja otpada koji je odvojen pri prikupljanju, promicanje gospodarskih instrumenata za odvraćanje od odlaganja, pojednostavljenje i poboljšanje definicije i usklađivanje metoda za izračun stopa recikliranja diljem EU-a, konkretne mjere za promicanje oporabe i poticanje industrijske simbioze pretvaranjem nusproizvoda jednog industrijskog sektora u sirovinu drugog, gospodarski poticaji za proizvođače da na tržište stavljaju ekološki prihvatljivije proizvode i podrže programe oporabe i recikliranja (npr. za ambalažu, baterije, električnu i elektroničku opremu, vozila). (Europska komisija 2015, n.p.)

Planom je, između ostalog, predviđeno i bolje korištenje sustava EMAS i instrumenta EU Ecolabel. *EMAS* ili *Eco-Management and Aduit Scheme* sustav je ekološkog upravljanja i neovisnog ocjenjivanja namijenjen svim javnim i privatnim organizacijama koje žele procijeniti utjecaj njihove djelatnosti na okoliš, informirati javnost o trenutnoj procjeni stanja utjecaja te unapređivati učinkovitost rada u skladu sa zahtjevima zaštite okoliša. Ključni elementi EMAS-a su učinkovitost, transparentnost i vjerodostojnost. Organizacije koje imaju uveden sustav EMAS smanjuju utjecaj na okoliš, učinkovito koriste resurse i na taj način optimiziraju proizvodne procese i stvaraju dodatnu vrijednost proizvodima i uslugama i zauzvrat stječu poslovnu prednost. Zanimljiva činjenica, ujedno i ona koja ne ide u prilog jest da u Hrvatskoj ne postoji organizacija koja je registrirana u sustav EMAS. (Grahovac Guberina 2017, 7-8)

Znak EU Ecolabel je prema Ministarstvu zaštite okoliša i energetike definiran kao „dobrovoljni instrument zaštite okoliša namijenjen promociji proizvoda ili usluga s manje negativnim utjecajem na okoliš tijekom cijelog životnog ciklusa u usporedbi sa sličnim ili istim proizvodima iz iste skupine“. „Znak EU Ecolabel s jedne strane daje potvrdu tvrtkama da njihovi proizvodi i usluge zadovoljavaju visoke standarde zaštite okoliša, a s druge strane daje informaciju potrošačima i trgovcima da među proizvodima i uslugama na tržištu odaberu one zelenije, koji manje opterećuju okoliš. Krajnji je cilj eko-oznake smanjiti negativan utjecaj potrošnje i proizvodnje na okoliš, zdravlje, klimu, kao i na potrošnju resursa i energije te potaknuti odgovorno ponašanje prema okolišu.“ (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike 2016, n.p.)

2.3.1 . Primjer eko-proizvoda iz Hrvatske

Godine 2016. znak EU Ecolabel po prvi je puta dodijeljen hrvatskom proizvodu, odnosno deterdžentu za pranje rublja EcoBianco tvrtke Ecology 108 iz Pule. Udovoljivši strogim kriterijima, sada nosi oznaku eko-proizvoda što ujedno znači da ima manji okolišni otisak od drugih istovrsnih proizvoda tijekom cijelog životnog ciklusa.

(Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta 2016, 6)



2.4. Potencijali, aktivnosti i načela cirkularne ekonomije

2.4.1. Potencijali cirkularne ekonomije

Na početku ovoga poglavlja iznesena je činjenica da cirkularna ekonomija ima smisla i s ekološke i s ekonomske strane gledišta i, dok su ekološki razlozi za promjenu svima jasni, oni ekonomski možda nisu. Stoga ih se ovdje nastoji sistematizirati i detaljnije pojasniti. Ima ih mnogo:

1) Za početak, **Europa je jedna od najovisnijih regija u svijetu o uvozu** - zapanjujućih 90% sirovina uvozi iz drugih dijelova svijeta. Povrh toga, zaključana je u modelu koji se intenzivno oslanja na sirovine, a čije cijene u posljednje vrijeme nepredvidljivo

rastu, i uz to čine skoro 50% od ukupnih troškova u industrijskoj proizvodnji. U tom je slučaju cirkularna ekonomija prilika za smanjivanje troškova nadomještavajući sirove materijale recikliranim, kao i za učinkovitu uporabu tih materijala. (Potočnik 2015, n.p.) Procjenjuje se da će se primjenom cirkularne ekonomije moći uštediti do 600 milijardi eura godišnje. (Glas Slavonije 2017, n.p.)

2) **Europa zaostaje po pitanju rasta BDP-a**. Zapravo, taj trend pada traje već zadnjih 40 godina. Međutim, europska je radna snaga visoko kvalificirana i obrazovana, tako da se implementacija cirkularne ekonomije može pokazati odličnom konkurentskom prednošću i u konačnici, povećati BDP. (Potočnik 2015, n.p.) Procjenjuje se da će se primjenom cirkularne ekonomije BDP povećati za 1%. (Glas Slavonije 2017, n.p.)
3) Europa je gusto naseljen kontinent, a broj će stanovnika po svemu sudeći i dalje rasti (na svjetskoj se razini predviđa brojka od 9 milijardi ljudi do 2050., uz rast srednje klase), kao i **potrošnja po stanovniku** koja i unatoč tome **bilježi stabilan rast**, što dovodi u pitanje mogućnost ljudskog opstanka ne dođe li do promjene. (Potočnik 2014, n.p.)
4) Dosadašnja je ekonomija poricala fizičke zakone. Tržišta sama ne mogu osigurati efikasnost u alokaciji i uporabi resursa, ako cijene ne reflektiraju pravu vrijednost i trošak resursa. Potreban je prijelaz sa tržišne na cirkularnu ekonomiju. (Potočnik 2014, n.p.)
5) Uz to, želi li se održati ili čak povećati **kvaliteta života**, a ne kompromitirati smanjujući plaće, nema druge opcije no povećati produktivnost rada i resursa. Cirkularna ekonomija nudi **mogućnost zapošljavanja otvaranjem novih radnih mjesta i poduzeća**, **poboljšavanja produktivnosti**, kao i globalne **konkurentnosti** europskih kompanija uz istovremeno **očuvanje kvalitete života**. (Potočnik 2015, n.p.) Procjenjuje se da je cirkularna ekonomija u stanju otvoriti oko dva milijuna novih radnih mjesta i povećati produktivnost za 30% do 2030. (Glas Slavonije 2017, n.p.)
6) Cirkularna ekonomija djeluje u skladu s prirodom jer promiče ideju **društva bez otpada**, odnosno „**zero waste**“ politiku. **Otpad je tek jedna faza u ciklusu**. Baš kao što resursi postaju sve vrijedniji, tako bi sve više trebao i otpad. U posljednjim je desetljećima zabilježen snažan porast stope recikliranja, a posljedica toga je smanjivanje količine otpada na odlagalištima. Stoga će glavni pokretač budućeg napretka u recikliranju biti porast potražnje za sekundarnim sirovinama. Osim toga, industrije i tvrtke bi trebale odgovorno poslovati i evaluirati okolišne eksternalije te ih

nastojati smanjiti, (Potočnik 2015, n.p.) a sve s ciljem kako bi u konačnici imali **zelenu ekonomiju**.

7) Dizajniranje i stvaranje **konkurentnih proizvoda** koji su **održivi, popravljivi i koje je moguće reciklirati** te širenje **tržišta za sekundarne sirovine**, **osvješćivanje, edukacija i bolje informiranje potrošača** o utjecajima.
8) Ostali razlozi tiču se strukturnih gubitaka u područjima: **mobilnosti** (europski automobili većinom imaju ugrađenih pet sjedala, no prevoze samo 1.5 osobe po vožnji, što znači da skoro svaka treća osoba posjeduje vlastiti automobil, a uz to je i prosječan europski automobil 92% svoga životnog vijeka parkiran. Rezultat toga jest okoliš pretrpan automobilima, nedostatak postojećih parkinga pa potreba za gradnjom novih, gužve u prometu, velika potrošnja energije i najvažnije, zagađenje zraka (automobili su odgovorni za 12% od ukupne emisije CO_2). S druge strane, cirkularna ekonomija predlaže vožnju kao jednokratnu uslugu, kao i dijeljenje vozila, a čime bi se povećala kako iskorištenost pojedinačnog vozila, tako i energetska učinkovitost), **gradnje** (30% otpada na odlagalištima dolazi od gradnje (a građevinski materijali često sadrže toksične sastojke), u prosječnom se europskom uredu provodi samo 35-40% vremena tijekom radnog dana, 11 milijuna domova i zgrada u Europi „zjapi prazno“. Stoga, cirkularna ekonomija predlaže nadogradnju i obnovu postojećih prostora (urbana regeneracija), dijeljenje i veću iskorištenost prostora, energetsku učinkovitost u gradnji i precizno urbano planiranje) i **prehrane** (samo u Europi se više od 100 milijuna tona hrane godišnje potrati, 20% se izgubi već u proizvodnom lancu, a 11% potrate sami kupci (ukupno 31% potraćene hrane), 30-85% europskog poljoprivrednog tla bilježi smanjenu kvalitetu ili tzv. degradaciju tla, što dovodi do smanjenja njegove produktivnosti, kao i kvalitete hrane, a čime se u konačnici ugrožava i ljudsko zdravlje. Cirkularna ekonomija predlaže preciznu poljoprivredu, rehabilitaciju tla, zatvaranje kruga u poljoprivredi, organski i visokokvalitetan uzgoj koji će potaknuti i zdravije prehrambene navike). (Ellen MacArthur Foundation 2015, 18-21, 32)

2.4.2. Aktivnosti cirkularne ekonomije – ReSolve okvir

McKinsey, američka vodeća konzultantska tvrtka za upravljanje, razvila je okvir ReSOLVE koji se odnosi na aktivnosti cirkularne ekonomije, sistematizirajući ih kroz šest temeljnih aktivnosti: regeneracija (*regenerate*), dijeljenje (*share*), optimizacija (*optimise*), kruženje

(*loop*), virtualizacija (*virtualise*) i razmjena (*exchange*), a namijenjen je svim kompanijama i državama koje se žele prebaciti na cirkularnu ekonomiju.

Tablica 2. ReSOLVE okvir koji sažeto prikazuje aktivnosti cirkularne ekonomije

REGENERACIJA	• Prijelaz na obnovljivu energiju i materijale • Povratiti, održati i ponovno uspostaviti zdravlje ekosustava • Vratiti oporavljene biološke resurse u biosferu
DIJELJENJE	• Dijeljenje imovine (npr. automobila, soba, uređaja) • Ponovno korištenje ili second hand • Produžetak života proizvoda putem održavanja, izdržljivijeg dizajna, sposobnosti i mogućnosti nadograđivanja, itd.
OPTIMIZACIJA	• Povećati izvedivost i proizvodnu efikasnost • Ukloniti otpad u proizvodnji i opskrbnom lancu • Iskoristiti prednosti opsežnih podataka, automatizacije, daljinskih istraživanja i upravljanja
KRUŽENJE	• Prerada proizvoda ili njegovih dijelova • Recikliranje materijala • Primjena anaerobne digestije • Izlučiti biokemikalije iz organskog otpada
VIRTUALIZACIJA	• Direktna dematerijalizacija (npr. knjige, CD-ovi, DVD-ovi, putovanja) • Indirektna dematerijalizacija (online kupovina, samoupravljačka vozila)
RAZMJENA	• Zamjena starih naprednim neobnovljivim materijalima • Primjena novih tehnologija (npr. 3D printanje) • Odabir novog proizvoda ili usluge (npr. multimodalni transport)

Izvor: preuzeto u cijelosti (*Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe*, 2015., str. 26)

2.4.3. Načela cirkularne ekonomije

Ellen MacArthur Foundation definira i četiri načela cirkularne ekonomije, a ona su sljedeća:

- *Biomimikrija,* odnosno „proučavanje najboljih rješenja iz prirode te implementacija njihovih tehnoloških inačica u proizvodnji.“
- *Industrijska ekologija,* odnosno „izbjegavanje neupotrebljivih viškova u industrijskoj proizvodnji i razvoj paralelne proizvodnje na bazi nus proizvoda.“
- *Načelo „od kolijevke do kolijevke“*, odnosno „kraj uporabnog ciklusa otvara mogućnost za novu tehnološku preradu nasuprot ciklusu „od kolijevke do groba“.“
- *Open source* i *blue economy*, odnosno „načelo obilja ostvarenog kroz lokalno dostupne izvore, pri čemu „obilje“ ima okolišnu, financijsku i društvenu dimenziju.“

(Glas Slavonije 2017, n.p.)

2.5. Barijere i zahtjevi prelaska na novi model

Janez Potočnik, bivši europski povjerenik za okoliš, navodi nekoliko vjerojatnih prepreka pri tranziciji u novu ekonomiju, kao npr. ljudsko ponašanje, nedostatak dugoročnog načina razmišljanja, zadržavanje statusa quo, nedostatak implementacije i tzv. silos mentalitet. Uz prepreke, navodi i uvjete potrebne za uspješnu tranziciju, a to su:

- promjena perspektive, odnosno nedoživljavanje tranzicije kao pokušaja smanjenja kvalitete života, već drukčijeg načina zadovoljavanja potreba
- kao prioritet ne samo strategija i tijela za okoliš, već svih strateških dokumenata i na svim razinama upravljanja
- sustavno prilagođavanje politika – javna nabava, ulaganja u infrastrukturu, istraživanje i razvoj, inovacije, obrazovanje, svijest potrošača, novi poslovni modeli, itd.
- aktivan dijalog sa svim stakeholderima s interesom zadržavanja statusa quo – tranzicija moguća jedino uz aktivan dijalog s onima koji gube u tom procesu

(Potočnik 2016, 39-40)

Prijelaz u cirkularnu ekonomiju zahvatit će cijeli lanac vrijednosti, od dizajna proizvoda do tržišnih i poslovnih modela, od gospodarenja otpadom i pretvaranja u nove resurse do načina ponašanja potrošača. S obzirom da su organizacije upravo one pred kojima leži najveći izazov, odnosno koje će imati ulogu primijeniti postavke nove ekonomije i time joj omogućiti nesmetan tok, valja obratiti pozornost na moguće barijere s kojima će se te iste organizacije možda susresti.

Cirkularna ekonomija pruža bogatstvo mogućnosti, no po mnogima nedostaje joj neka opsežnija, konkretnija definicija koja bi organizacijama koje se po prvi puta susreću s navedenim konceptom olakšala pronalazak vlastitog pristupa, odnosno poslovnog modela prikladnog njihovoj situaciji i vrijednostima. Cirkularni se model naravno primjenuje već u mnogim organizacijama, ali još uvijek nije široko prihvaćen. Često se radi i o samo fragmentiranoj primjeni.

Prijelaz u potpunom smislu te riječi zahtijevat će radikalnu promjenu koja će zahvatiti cijelu organizaciju, uključiti sve stakeholdere, zahtijevati nova rješenja, i kada trenutni načini poslovanja više neće biti nimalo slični. Promjenom će se posebno testirati i sposobnost pojedine organizacije da upravlja inovacijama, zahtjev koji se ionako sve češće postavlja u kontekstu održivog razvoja. Od poslovnih se modela prije svega očekuje prijelaz s proizvodno orijentiranog modela na *uslužno orijentiran model* i upravo ovdje leži pravi izazov. (Ritzén, Ölundh Sandström 2017, 7-8) Tablica 3. strukturnije prikazuje barijere na koje pojedine organizacije mogu naići u prelasku na cirkularnu ekonomiju.

Tablica 3. Strukturni prikaz mogućih barijera za prelazak na cirkularnu ekonomiju

Financijske	• mjerenje financijskih koristi prelaska na cirkularnu ekonomiju • financijska profitabilnost
Strukturalne	• nedostatak razmjene informacija • nejasna raspodjela odgovornosti
Operativne	• infrastruktura • menadžment lanca nabave
Bihevioralne	• percepcija održivosti • averzija prema riziku

Tehnološke	• dizajn proizvoda • integracija u proizvodne procese

Izvor: preuzeto u cijelosti (*Barriers to the Circular Economy*, ScienceDirect, 2017., str. 9)

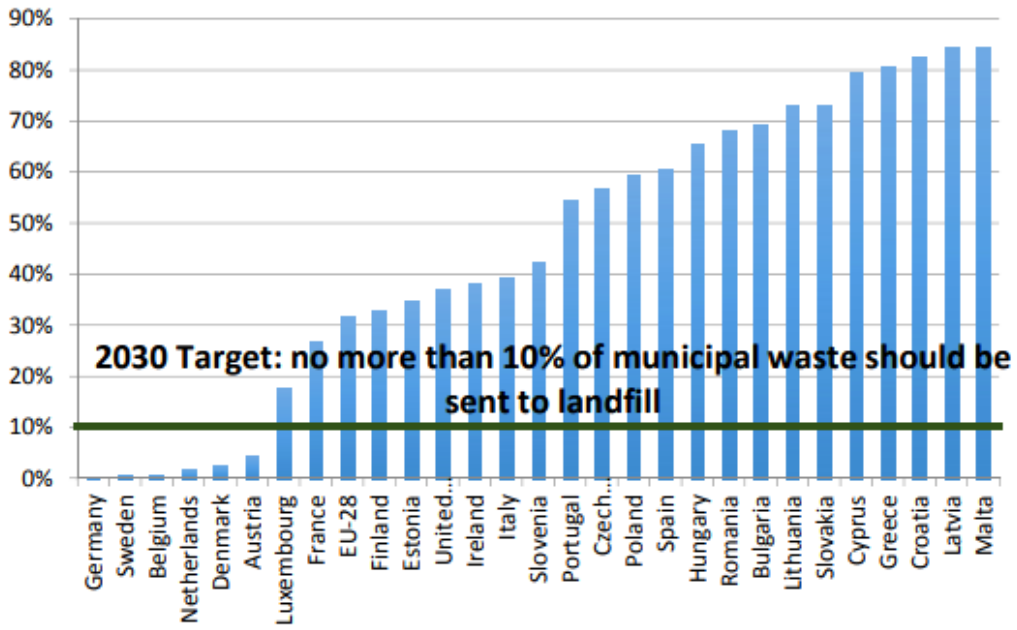
2.6. Gospodarenje otpadom

U okviru ovog potpoglavlja obrađen je koncept *gospodarenja otpadom* kao jedne od bitnih komponenti cirkularne ekonomije. Do sada je već rečeno da, osim ekoloških koristi, gospodarenje otpadom stvara vrijednost i u ekonomskom smislu. Otpad više nije samo otpad, već vrijedan resurs koji se ponovno koristi. Stoga, valja prestati razmišljati o otpadu kao problemu i početi gledati na otpad kao resurs.

Tradicionalno, osim par izuzetaka, europski se sektor gospodarenja otpadom mogao opisati kao „sakupi i odbaci" postupak - sakupljanje mješovitog otpada iz komunalnih i komercijalnih izvora te odbacivanje na odlagališta, nakon čega je usljeđivalo spaljivanje. (Europski parlament 2017, 15) Dobra je vijest da se takav pristup sve više napušta i gospodarenje otpadom postaje složena djelatnost, usko vezana uz proizvodnju i potrošnju. Odnosno, sada obuhvaća i postupak zbrinjavanja otpada za sljedeće potencijalne korisnike kojima će taj otpad predstavljati input u proizvodnji, kao i tehnologije obrađivanja i recikliranja toga otpada od strane istih posrednika ili trgovaca.

Dva izazova koja stoje pred Europskom unijom su smanjiti stopu tzv. *generacije otpada* i uspostaviti gospodarenje otpadom unutar šireg okvira - cirkularne ekonomije, jer tranzicija u cirkularnu ekonomiju ionako nadilazi samo gospodarenje otpadom. Sektor gospodarenja otpadom stoga mora postati ključni partner putem novih poslovnih modela u sprječavanju otpada, njegovom obrađivanju i stvaranju novih resursa, davati feedback dizajnu proizvoda radi proizvodnje visokokvalitetnih sekundarnih sirovina koje će se vratiti u cirkularni proces. Korist je dvostruka – s jedne strane visokokvalitetni reciklirani proizvodi, a s druge manje otpada na odlagalištima što u konačnici utječe na poboljšanje ljudskog zdravlja i okoliša. Stoga, da bi gospodarenje otpadom bilo održivo, osim snažne suradnje industrije otpada i novih cirkularnih poslovnih modela, potrebna je i angažiranost samih građana koji će taj

otpad razvrstavati, zatim, ulaganje u infrastrukturu te nadzor i održavanje odlagališta. Održivo je gospodarenje otpadom stoga ključ uspjeha te tranzicije. (Europski parlament 2017, 11-17)



Slika 4. Postotak deponiranog komunalnog otpada na razini EU-28, 2012.

Izvor: preuzeto u cijelosti (*Towards a circular economy – Waste management in the EU* Europskog parlamenta, 2017., str. 34)

Iz navedene tablice može se vidjeti da u Hrvatskoj više od 80% komunalnog otpada završi na odlagalištima, odnosno, da se manje od 20% komunalnog otpada reciklira ili obrađuje. Time je Hrvatska završila skoro pa na samom dnu ljestvice u odnosu na ostatak Europske unije - podatak koji joj definitivno ne ide u prilog. Uz to, Europska unija si je, među ostalima, postavila dva ambiciozna cilja koja nastoji ostvariti do 2030. - na odlagalištima ne smije biti više od 10% komunalnog otpada i recikliranje u iznosu od 70% od ukupne količine komunalnog otpada. Hrvatska se stoga nalazi pred velikim izazovom kako bi ispunila ta očekivanja. (HRT 2015, n.p.)

Hrvatska se definitivno nalazi u svojevrsnoj krizi što se gospodarenja otpadom tiče. Količina otpada raste, infrastruktura koja bi trebala taj otpad zbrinuti nije dostatna. Hrvatska mora smanjiti količinu otpada koji proizvodi, a proizvedenim otpadom održivo gospodariti, no sustav gospodarenja otpadom ne funkcionira u potpunosti jer se ni propisi ne provode u cijelosti. Problem traje godinama, a Republika je Hrvatska ove godine dobila i opomenu od strane EU-a (a možda završi i pred Europskim sudom) jer nije donijela odgovarajuću

nacionalnu mjeru za postizanje visoke razine sigurnosti u gospodarenju istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom, niti je obavijestila javnost, a ni omogućila suradnju po tom pitanju. (Lider 2018, n.p.) Trenutno je na snazi *Plan gospodarenja otpadom u razdoblju od 2016. do 2022.*, kojim se navedeni problemi nastoje riješiti, a tu je i pohvalna zelena akcija 17 ekoloških udruga iz koalicije *Zero Waste Hrvatska* koja mu u tome nastoji pridonijeti.

3. Implementacija cirkularne ekonomije i cirkularni poslovni modeli

3.1. Implementacija u pet koraka

Sve do nedavno, sustavna metoda za implementaciju cirkularne ekonomije u organizaciji nije postojala. Međutim, Europska je komisija prošle godine donijela dokument u kojem je po prvi put predstavila pet koraka za implementaciju, potkrijepivši ih primjerima iz prakse, a namijenjen je svim organizacijama koje planiraju prijeći na cirkularni model, no ne razumiju kako. Dokument je inspiriran radom Ellen MacArthur Foundation, vodećeg savjetnika za prijelaz na cirkularnu ekonomiju, a koji je prethodno razvio vodič za cirkularni dizajn. Cilj je dokumenta pomoći organizacijama u prijelazu na novu ekonomiju, usmjeriti organizacije na dugoročne procese te ih potaknuti na korištenje sustava EMAS koji može pomoći u ostvarivaju navedenih ciljeva. (Europska komisija 2017, 4)



Slika 5. Pet koraka u implementaciji cirkularne ekonomije

Izvor: preuzeto u cijelosti (*Moving towards a circular economy with EMAS* Europske komisije, 2017., str. 13)

Slika 5. prikazuje tih pet koraka, a oni su sljedeći:

1. *„**Identificirati potencijalne materijalne krugove** - popisati materijalne tokove u organizaciji i prepoznati kako mogu biti optimizirani.“*

„Želi li organizacija povećati svoju resursnu učinkovitost, prvo mora identificirati resurse koje uopće koristi, procese u kojima ih koristi te kako može smanjiti tu količinu. Cirkularna ekonomija pak nadilazi resursnu učinkovitost (činiti više s manje), usvajajući holistički pristup cijelokupnog sustava u kojem su resursi sustavno povraćeni i regenerirani. Materijalni krugovi mogu biti stvoreni u bilo kojoj fazi životnog ciklusa proizvoda ili usluge. Otpad ili

nusproizvodi jedne faze mogu biti iskorišteni kao materijali druge faze unutar jedne organizacije, ali i kao materijalni inputi neke druge organizacije. Ponovnim korištenjem i recikliranjem povećava se učinkovitost i ušteda. Izazov za organizacije cirkularne ekonomije jest spariti postojeće otpadne tokove s novim procesima uporabe, bilo da se radi o vlastitom opskrbnom lancu ili onome drugih organizacija.“ (Europska komisija 2017, 14)

2. *„**Uzeti u obzir inovativne poslovne modele** – razumjeti potrebe korisnika i promisliti o razvijanju novog poslovnog modela kako bi se te potrebe zadovoljile, stvarajući pritom dodanu vrijednost i čuvati resurse.“*

„Kako bi postala pravi predvodnik, organizacija bi trebala „protresti“ svoj dosadašnji model i osmisliti neki novi, inovativni.“ Nekoliko inovativnih modela već postoji, a oni su detaljnije pojašnjeni u idućem dijelu poglavlja; to su: sustav proizvod usluga (*PPS – product service system*), dematerijalizirane usluge (*dematerialised services*), najam i iznajmljivanje (*hire & leasing*), zajednička potrošnja (*collaborative consumption*), poticanje povrata i ponovnog korištenja (*incentivised return & re-use*) i dugovječnost (*long life*). (Europska komisija 2017, 17)

3. *„**Uključiti zaposlenike i druge stakeholdere** – ostvarivanje cirkularne ekonomije zahtijeva duboke promjene unutar organizacije i stoga se događa samo uz sudjelovanje zaposlenika. Organizacije trebaju uspostaviti način prikupljanja ideja i potom osigurati njihovu implementaciju.“*

„Uključivanje zaposlenika ne samo da može uroditi novim inovativnim idejama, već podiže i moral zaposlenika. Prikupljanje prijedloga zaposlenika i uspostavljanje zajedničkih radnih grupa zapravo je vrlo jednostavno. Veći izazov leži u obrađivanju i implementiranju prikupljenih prijedloga. Uključivanje zaposlenika zahtijeva rušenje internih barijera i stvaranje pozitivnog okruženja kako bi se ostvarila suradnja. Pri tom je važno zaposlenicima omogućiti slobodu i odvojiti vrijeme za međuodjelni brainstorming čime se otvara mogućnost razvoju novih pristupa kao i nošenja s problemima koji koče prijelaz u novu ekonomiju. Ne treba zaboraviti pak da cirkularna ekonomija zahtijeva suradnju različitih aktera koji nadilaze same organizacije. Važno je zato uključiti i javnost i ključne stakeholdere, uključujući kreatore politika, nevladine organizacije i poduzetnike – svi oni moraju sudjelovati u otvorenom i informiranom dijalogu kako bi se osigurao prijelaz s linearnog na cirkularan model donošenja odluka.“ (Europska komisija 2017, 20)

4. *„**Razviti poruku** – Ellen MacArthur Foundation predlaže stvaranje narativa ili priče oko proizvoda ili usluge kojom se pojašnjava njihov odnos s cirkularnošću. Takva će priča naposljetku pojačati privrženost korisnika, kupaca i stakeholdera.“*

„Životni i praktični primjeri o uklapanju proizvoda ili usluge u cirkularnu ekonomiju utječu najviše na stakeholdere i, ako je potrebno, mogu biti popraćeni činjenicama i brojkama. Poslovni narativi trebali bi djelovati na višestrukim razinama kako bi dospjeli do najšire moguće publike, ali samo prezentiranje činjenica i praktičnih primjera nije dovoljan uvjet za pridobivanje stakeholdera, odnosno da oni prihvate vrijednosti cirkularne ekonomije. Cirkularna ekonomija podrazumijeva suradnju između različitih ljudi u različitim sektorima zajednice, stoga je potrebno i mnogo priča ispričati o onima koji omogućavaju takvu suradnju, a uključujući i obrazovne informacije o cirkularnoj ekonomiji u tu kreativnu priču.“ (Europska komisija 2017, 23)

5. *„**Testirati, učiti i poboljšavati** – prijelaz s linearne na cirkularnu ekonomiju ni sam po sebi ne predstavlja linearan proces, nego predanost kontinuiranom ciklusu istraživanja i poboljšavanja. Na tome će putu organizacije morati poraditi na mnogim izmjenama kako bi postigle svoje ciljeve.“*

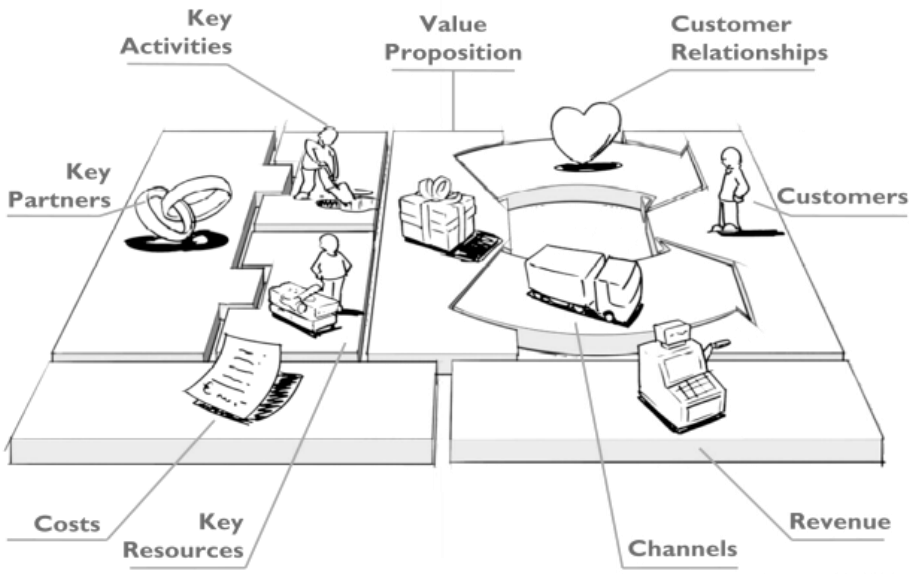
„Implementacija strategije cirkularne ekonomije stoga podrazumijeva odvajanje vremena za istraživanje i benchmarking inovativnih rješenja prije odlučivanja o samoj implementaciji istih. Faza testiranja također je važna radi dodatnog pojašnjenja ideja i prosuđivanja o njihovoj uspješnosti u praksi i to dugoročno gledano. Jednako je važno poslije toga i izdvojiti vrijeme za analiziranje učinka novih procesa, prikupljajući feedback od strane različitih stakeholdera kao i za traženje novih područja poboljšanja. Organizacija time zatvara krug, definirajući novootkrivene probleme u fazi feedbacka.“ (Europska komisija 2017, 26)

Uz svaki od navedenih koraka, navedeno je po par pitanja, a koja organizacijama mogu pomoći u postavljanju ambicioznih strategija.

3.2. Cirkularni poslovni modeli

U ovom potpoglavlju napokon će se pojasniti i značenje pojma poslovnog modela. Naziv *poslovni model* odnosi se na ključne elemente po kojima neka organizacija djeluje. Autori Osterwalder i Pigneur poslovni model opisuju kao „logičku podlogu po kojoj organizacija

stvara, izdaje i usvaja vrijednost“. (Osterwalder, Pigneur 2010, 14) Isti autori navode i devet osnovnih elemenata poslovnih modela, a to su: klijenti, vrijednosne propozicije, kanali, odnosi s klijentima, prihodi, ključni resursi, ključne aktivnosti, ključni partneri i troškovi. Oni se mogu kombinirati na brojne načine, kreirajući tako jedinstvene poslovne modele. Slikoviti prikaz navedenih elemenata prikazan je na Slici 6.



Slika 6. Elementi poslovnog modela

Izvor: preuzeto u cijelosti (*Best Practice Examples of Circular Business Models* Eve Guldmann, 2016., str. 13)

„Organizacija može poslovati različitim poslovnim modelima za različite segmente proizvoda i klijenata. Jedinstvenom kombinacijom tih devet elemenata stvara se pojedini poslovni model neke organizacije. Posebnost cirkularnih modela leži u traženju stvaranja vrijednosti na mjestima često od malog interesa za organizacije koje djeluju unutar linearnog modela. Zato, cirkularni poslovni modeli kombiniraju devet elemenata na inovativan način.“ (Guldmann 2016, 13)

3.2.1. Primjeri cirkularnih poslovnih modela

Nekoliko vrsta inovativnih poslovnih modela već postoji. Britanska dobrotvorna organizacija WRAP identificirala je šest takvih modela. Ona su sljedeća:

- *Product Service System (PPS)* – ovaj model počiva na ideji da nije nužno posjedovati neki proizvod da bi ga koristili, odnosno korisniku je potrebna samo funkcija koju određen proizvod osigurava, ne i sam proizvod kao takav. Primjerice, poduzeća mogu ponuditi ugovor o pružanju usluga umjesto prodavati fizički proizvod. Ovdje spadaju modeli plati-po-primjerku u tisku i plati-po-kilometru u vožnji. (Ovdje pripada npr. *Uber* kao najveći pružatelj usluga prevoženja u svijetu, a bez vlastita vozila.)
- *Dematerijalizirane usluge* – ovaj se model oslanja na osiguravanje korisnih usluga, a fizički proizvod često uopće i ne postoji. Primjeri se odnose na isporuke-na-zahtjev modele – npr. filmovi i glazba na Internetu. Međutim, materijali upotrijebljeni za osiguravanje tih usluga (uslužna infrastruktura) se ipak mora uzeti u obzir. (Ovdje pripada npr. *Netflix* kao najveća i najpopularnija videoteka i kino u jednom bez prostora i proizvoda u fizičkom smislu. Drugi primjer jest *Airbnb* kao najveći pružatelj usluga smještaja bez vlastitih apartmana i soba.)
- *Hire & Leasing* – ovaj model potiče dugoročno unajmljivanje i iznajmljivanje proizvoda i uz to promovira proizvodnu izdržljivost.
- Zajednička potrošnja – ovaj model olakšava iznajmljivanje proizvoda među građanima ili među poduzećima (npr. carsharing) (Ovdje pripada npr. *Blablacar* koji omogućava dijeljenje prijevoza s drugima.)
- *Poticanje povratka i ponovnog korištenja* – ovaj model potiče kupce da povrate korištene proizvode za dogovorenu vrijednost. Skupljeni proizvodi obnavljaju se i prodavaju na prikladnim tržištima radi ponovne uporabe. (npr. *Lidl* koji otkupljuje boce i tako kupcima omogućuje popust na kupovinu.)
- *Long life* – proizvodi se dizajniraju u svrhu što dužeg vijeka trajanja i povećavanja izdržljivosti. Organizacija komunicira ovu dodanu vrijednost kupcima i može, u nekim slučajevima, ponuditi besplatan popravak svojih proizvoda. Time povećava organizacijski imidž i reputaciju.

(Europska komisija 2017, 17)

3.3. Primjer cirkularnog modela iz Hrvatske

U okviru projekta MOVECO[8] predstavljena je brošura „*Your trash is my treasure*“ kao rezultat istraživanja inovativnih i inspirirajućih praksi cirkularne ekonomije dunavske regije. Od ukupno devet primjera poslovnih modela i proizvoda koji su prepoznali otpad kao vrijedan resurs, jedan je i hrvatski. Radi se o tvrtci Fabula C iz Varaždina koja proizvodi ekološki dizajnirane olovke od recikliranog organskoga otpada kao što su npr. ostaci kave, iskorištene vrećice čaja i otpale latice cvijeća.

Ne samo što je napravljena iz organskog otpada, već i „šiljotine“ olovke služe kao hrana, odnosno gnojivo drugim biljkama. Kada olovka postane prekratka za pisanje, vršak olovke može se staviti u vodu kako bi se otopio i tako potaknulo klijanje sjemena koji se u njemu krije, točnije, mlade biljke goji, kamilice ili šumske jagode. Stoga, umjesto bacanja u smeće, olovka može i nahraniti biljke i postati novom biljkom. „Organski sastav olovke sadrži 19,25 mg kalija i 10,03 mg fosfora što je dovoljno za gnojidbu biljke u 100 g siromašnom tlu. Fosfor pospješuje rast biljaka, a kalij potiče aktivnost enzima i štiti od suše.“ (Dom i dizajn 2015, n.p.)

Ovo je pravi primjer inovativnog proizvoda o kojem se govorilo kroz cjelokupan rad i kakve cirkularna ekonomija potiče. Proizvodni dizajn ove olovke odražava holistički pristup eko-inovacija i cirkularnog dizajna. O tome svjedoče i brojne osvojene prestižne nagrade. Tvrtka također nudi olovke s individualnim logom kompanija i druge personalizirane pakete kako bi inspirirala poduzeća da idu zelenim putem i budu inovativne u svojim poslovnim poklonima. Time ujedno ukazuje na brigu za okoliš i potiče na kreativno promišljanje. „Na ovaj je način dokazano da je moguće stvarati u harmoniji s prirodnim ciklusima planeta i kako se svakodnevni predmeti mogu izraditi od recikliranog organskog otpada.“ (Dom i dizajn 2015, n.p.) „Fabula svoju olovku s ponosom naziva najodrživijom olovkom u svijetu.“ (MOVECO 2017, 17)

[8] MOVECO – projekt sufinanciran sredstvima Europske unije za promicanje cirkularne ekonomije, a obuhvaća dunavsku regiju



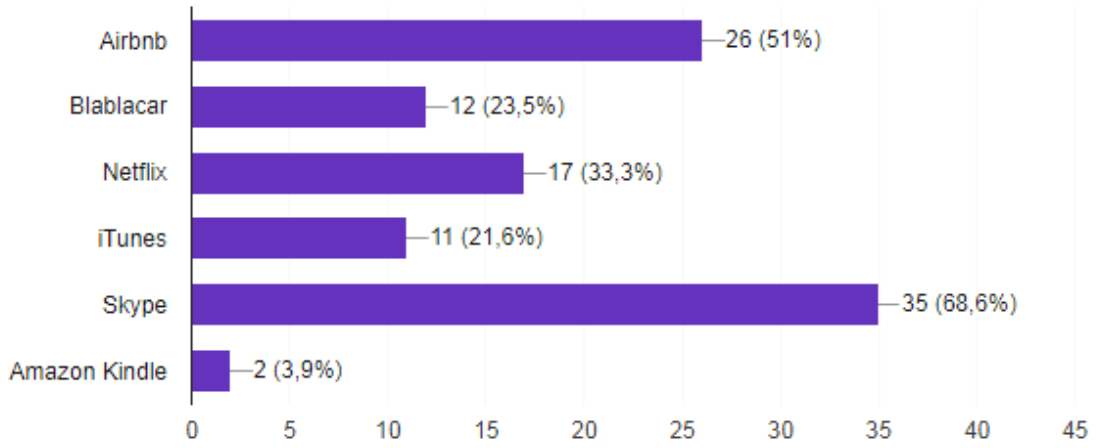
Slika 7. Eko-olovka Fabula

Izvor: preuzeto u cijelosti (*FABULA C j.d.o.o.*, 2018., n.p.)

4. Rezultati provedenog anketnog istraživanja

U sklopu ovog diplomskog rada provedeno je anketno istraživanje u razdoblju između 1. listopada do 7. listopada na temu cirkularne ekonomije. Cilj istraživanja bio je steći uvid o upoznatosti šire zajednice s navedenim pojmom te ispitati njihove stavove u skladu s ciljevima cirkularne ekonomije, kao i podići svijest na tu temu i tako ih potaknuti na promišljanje o svom ponašanju. Anketu je ispunio ukupno 51 ispitanik, od toga 38 (74,5%) žena, i samo 13 (25,5%) muškaraca, svih dobnih skupina počevši s 18 godina, s obzirom da se tada stječe poslovna sposobnost. Upitnik se sastojao od ukupno 15 pitanja, a izrađen je pomoću Google Docs alata te podijeljen putem društvenih mreža ili poslan izravno e-mailom.

Na prvo pitanje o upoznatosti s pojmom cirkularne ekonomije, 25 je ispitanika (51%) odgovorilo da je čulo za navedeni pojam, i to većinom preko medija ili na fakultetu. Ostalih 26 ispitanika (51%) nije čulo za navedeni pojam. Na pitanje kako bi se ocijenili na skali od 1 do 5 (gdje je 1 kratkoročno, a 5 dugoročno) s obzirom na način na koji razmišljaju ili preferiraju razmišljati, većina ljudi naginje na dugoročno. Njih 10 (19,6%) dalo si je ocjenu 3, 21 (41,2%) ocjenu 4, i 20 (39,2%) ocjenu 5. Na pitanje kako bi se ocijenili na skali od 1 do 5 s obzirom na to smatraju li se više štedljivom ili rastrošnom osobom (gdje je 1 štedljiv, a 5 rastrošan), većina se ljudi nalazi između. Njih 26 (51%) ocijenilo se ocjenom 3, zatim njih 14 (27,5%) ocjenom 2, njih 6 (11,8%) ocjenom 4, štedljivima se u potpunosti smatra četvero (7,8%) ispitanika i samo se jedan ispitanik smatra rastrošnim (2%). Od ukupnog 51 ispitanika, samo njih 22 (43,1%) aktivno razvrstava kućni otpad, i to najviše papir i plastiku (100%). Na pitanje čijim su se uslugama od navedenih koristili, rezultati su prikazani u sljedećoj tablici:



Slika 8. Rezultati odgovora na pitanje čije su usluge od predloženih koristili

Izvor: izrada autora, 2018.

Iz tablice možemo vidjeti da među ispitanicima postoji trend dijeljenja i dematerijalizacije. Ipak, to ne vrijedi i u slučaju knjiga jer je samo troje ispitanika (5,9%) na pitanje preferiraju li digitalan ili materijalan oblik, odgovorilo da preferira digitalne knjige u odnosu na 38 ispitanika (74,5%) koji su odgovorili da ipak preferiraju materijalne knjige, uz njih 19 koji nemaju stajalište u vezi toga (19,6%).

Na pitanje kakvo je njihovo stajalište u vezi očuvanja okoliša, dvoje ispitanika (3,9%) smatra da aktivno pridonosi svojim djelovanjem, odnosno volontiranjem, 21 ispitanik (41,2%) smatra da čini ono što je u njegovoj mogućnosti, odnosno reciklira, 24 ispitanika (47,1%) je priznalo da bi mogli više i četvero ispitanika (7,8%) ne posvećuje previše pozornosti jer smatraju da to ionako nije u njihovoj moći.

Četrdeset i četiri (86,3%) ispitanika smatra da se na razini Hrvatske dovoljno ne posvećuje pozornosti problemu otpada, njih 5 (9,8%) nema predodžbu o tome, a samo 2 ispitanika (3,9%) smatra da se na razini Hrvatske dovoljno pozornosti posvećuje problemu otpada. Trideset i četiri (66,7%) ispitanika svjesna su da se Hrvatska nalazi ispod europskog prosjeka po pitanju zbrinjavanja otpada, njih 17 (33,3%) smatra da se nalazi u prosjeku, a nitko ne smatra da se nalazi iznad prosjeka.

Četrdeset i šest ispitanika (90,2%) ne smatra da se korištenjem recikliranih materijala gubi na kvaliteti novog proizvoda u odnosu na korištenje sirovih, a njih 5 (9,8%) smatra da se gubi. Pedeset ispitanika (98%) smatra da nove tendencije ne ugrožavaju kvalitetu budućeg života, a samo 1 ispitanik (2%) vjeruje da ugrožavaju.

Mišljenja su podijeljena po pitanju izglednog scenarija – njih 29 (56,9%) vjeruje u postepeno izjednačavanje životnih standarda ostalog svijeta sa Zapadom, dok njih 21 (41,2%) smatra da će se taj jaz još više produbiti. Pošto je pitanje bilo otvorenog tipa, jedan je ispitanik odgovorio da nije siguran (2%).

Zaključak

Linearna ekonomija, ona koja je dominirala više od stotinu godina, a i ona u kojoj je Europa nažalost još uvijek velikim dijelom zaključana, sve do nedavno počivala je na vjeri u neograničenost resursa i bila nesvjesna svog utjecaja na okoliš. Trebalo je doći do svojevrsne krize, opustošenja resursa i klimatskih promjena da bi se konačno shvatila i priznala neučinkovitost i neutemeljenost postojećeg modela gospodarenja. Dobra je vijest pak da se posljednjih godina napokon pojavio i ključ izlaska iz ekonomske krize, odnosno cirkularna ekonomija. Europska je unija tada na sebe preuzela zadatak potpunog izlaska iz linearne i prelaska na novu ekonomiju.

Cirkularna ekonomija ne samo što nastoji povratiti resurse, ona je i u potpunosti u skladu s prirodom. No da bi uspjela, potrebne su joj zajedničke snage svih ljudi, kao i aktivnosti – kreatora politika, industrija i građana. Njeni potencijali sve su više prepoznati, a njenu učinkovitost potvrđuju brojni primjeri iz prakse.

Hrvatska će u skoroj budućnosti, također kao članica EU, morati preći na cirkularnu ekonomiju. Nažalost, o cirkularnoj ekonomiji se na razini Hrvatske još uvijek dovoljno ne govori. Problem jest i činjenica da ljudi ili nisu čuli ili ne razumiju o čemu se uopće radi, a što potvrđuju i rezultati provedene ankete. Stoga će edukacija i osvješćivanje građana biti glavni preduvjet za prelazak u novu ekonomiju, kao i ulaganja. Osim neupoznatosti s pojmom cirkularne ekonomije, tu je i problem otpada, odnosno neprepoznavanja otpada kao vrijednog resursa, a što je glavna i prva postavka cirkularne ekonomije. Hrvati stoga još uvijek nedovoljno razvstavaju otpad, što i nije u potpunosti njihova krivica jer ni sam sustav gospodarenja otpadom ne funkcionira i to zbog neprovođenja propisa u cijelosti, nedovoljnog ulaganja u infrastrukturu, nebrige o odlagalištima i sl., a vjerojatno i zbog nedostatka motivacije, znanja i poticaja jer je i tržište sekundarnih sirovina još uvijek malo pa tako unedogled, stvarajući zatvoren, ali u ovom slučaju začaran krug.

Međutim, među mladima ipak postoji trend dijeljenja, kao i motivacija, a što potvrđuje sve veći broj inicijativa koje promiču zaštitu okoliša, (a time) i cirkularne ekonomije pod vodstvom mladih. U prilog tome ide i eko-olovka „Fabula“ kao pozitivan pokazatelj što sve može nastati iz kreativne ideje za zelenije, zdravije i učinkovitije „sutra“. Zato je, baš kao što je do nedavno bilo na razini Europske unije, ubuduće važno i na razini Republike Hrvatske kao članice te unije (i još važnije, kao dijela globalnog ekosustava), također poticati,

educirati[9], ali i snažnije provoditi donesene propise, kao i donositi nove politike u skladu s cirkularnom ekonomijom.

[9] Primjerice, uvođenje više kolegija o cirkularnoj ekonomiji na sveučilištima.

Literatura

Autorske knjige:

1. Meadows, Donella H. I Dennis L. Jørgen Randers. William W. Behrens III. 1972. The Limits to Growth. New York: Universe Books. Dostupno na: http://www.donellameadows.org/
2. Osterwalder, Alexander. Yves Pigneur. 2010. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers and Challengers. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.

Radovi u časopisu i znanstveni radovi:

1. Bonciu, Florin. 2014. „The European Economy: From a Linear to a Circular Economy". Romanian Journal of European Affairs 14 (4): 78-91.
2. Ritzén, Sofia. Gunilla Ölundh Sandström. 2017. "Barriers to the Circular Economy – integration of perspectives and domains". Procedia CIRP 64: 7-12. Dostupno na: https://www.sciencedirect.com/
3. Guldmann, Eva. 2016. "Best Practice Examples of Circular Business Models". Copenhagen: The Danish Environmental Protection Agency. Dostupno na: https://www2.mst.dk/

Internetski izvori:

1. Campbell-Mohn, Celia I. Federico Cheever. 2002. „Environmental law". https://www.britannica.com/topic/environmental-law (20. rujna 2018.)
2. Dom i dizajn. 2015. „Predmet žudnje: Olovka Fabula". https://www.jutarnji.hr/domidizajn/inspiracije/predmet-zudnje-olovka-fabula/3447134/ (4. listopada 2018.)
3. Earth Day Network. 2018. „The History of Earth Day". https://www.earthday.org/about/the-history-of-earth-day/ (20. rujna 2018.)
4. Elliott, Lorraine. 1998. „Environmentalism". https://www.britannica.com/topic/environmentalism (20. rujna 2018.)
5. EMAS. 2018."Što je EMAS?". http://emas.azo.hr/ (2. listopada 2018.)

6. Eschner, Kat. 2017. „How the 1970s Created Recycling As We Know It“: https://www.smithsonianmag.com/smart-news/how-1970s-created-recycling-we-know-it-180967179/ (22. rujna 2018.)
7. Europska agencija za okoliš. 2011. „1960s“. https://www.eea.europa.eu/environmental-time-line/1960s (20. rujna 2018.)
8. Europska komisija. 2015. „Zatvaranje kruga: Komisija donosi novi ambiciozni paket o kružnom gospodarstvu za jačanje konkurentnosti, otvaranje radnih mjesta i postizanje održivog rasta”. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6203_hr.htm (3. listopada 2018.)
9. Fabula Organic Pencil. 2018. http://www.fabulaorganicpencil.com/ (5. listopada 2018.)
10. Glas Slavonije. 2017. „Mirela Holy: Problem je što ljudi uopće ne razumiju o čemu govorimo“. http://www.glas-slavonije.hr/338670/11/Mirela-Holy-Problem-je-sto-ljudi-uopce-ne-razumiju-o-cemu-govorimo (4. listopada 2018.)
11. Governing. 2017. „4 Key Stages of the Circular Economy“. http://www.governing.com/topics/transportation-infrastructure/4-key-stages-of-the-circular-economy.html (26. rujna 2018.)
12. Grabianowski, Ed. 2007. „How Recycling Works – Recycling History“. https://science.howstuffworks.com/environmental/green-science/recycling1.htm (21. rujna 2018.)
13. History. 2010. „Energy Crisis (1970s)“. https://www.history.com/topics/1970s/energy-crisis (20. rujna 2018.)
14. Internetski tim Ureda Europskog parlamenta u Hrvatskoj. 2015. „Znate li što je 'cirkularna ekonomija' i što znači primjena koncepta u EU?“. https://twitter.com/EP_Zagreb/status/636825612469014529 (23. rujna 2018.)
15. Jackson, Tim. 2010. „An economic reality check“. https://www.youtube.com/watch?v=NZsp_EdO2Xk&t=959s (23. rujna 2018.)
16. Lider. 2018. „Hrvatska na Sudu EU jer nije donijela plan gospodarenja radioaktivnim otpadom“. https://lider.media/aktualno/biznis-i-politika/hrvatska/hrvatska-na-sudu-eu-jer-nije-donijela-plan-gospodarenja-radioaktivnim-otpadom/ (5. listopada 2018.)
17. Lopes Cardozo, Martijn. 2017. „How do we get the circular economy turning?“. https://www.youtube.com/watch?v=Yq60cw7j5yo (19. rujna 2018.)
18. Michelin. 2014. „Michelin and the Circular Economy: The 4R Strategy“. https://www.michelin.com/eng/media-room/press-and-news/michelin-

news/Sustainable-development/Michelin-and-the-circular-economy-the-4R-strategy (25. rujna 2018.)

19. Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta. 2016. „Prvi hrvatski proizvod kojem je dodijeljen znak EU Ecolabel je deterdžent EcoBianco“. http://potrosac.mingo.hr/hr/potrosac/clanak.php?id=12735 (1. listopada 2018.)
20. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike. 2018. „Eko-oznake“. https://www.mzoip.hr/hr/okolis/eko-oznake.html (1. listopada 2018.)
21. Munguia, Ana Isabel. 2015. „3 Lessons about the Circular Economy from Janez Potočnik“. http://www.circularchange.com/3-lessons-circular-economy-janez-potocnik/ (25. rujna 2018.)
22. Myre, Greg. 2013. „The 1973 Arab Oil Embargo: The Old Rules No Longer Apply“. https://www.npr.org/sections/parallels/2013/10/15/234771573/the-1973-arab-oil-embargo-the-old-rules-no-longer-apply (21. rujna 2018.)
23. Potočnik, Janez. 2014. „Speaking points by Environment Commissioner Janez Potočnik on Circular Economy“. http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-14-527_en.htm (3. listopada 2018.)
24. Treći element. 2015. „Gospodarenje otpadom“. https://www.youtube.com/watch?v=6KpHgwvcurs&t=991s (2. listopada 2018.)
25. Vijeće Europske unije. 2017. „Zaključci Vijeća o prioritetima Europske unije za treće zasjedanje Skupštine Ujedinjenih naroda za okoliš“. https://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2017/10/13/conclusions-unea/ (22. rujna 2018.)
26. World Centric. 2004. „Social & Economic Injustice“. http://www.worldcentric.org/conscious-living/social-and-economic-injustice (23. rujna 2018.)

Dokumenti:

1. Brundtland Commission. 1987. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Dostupno na: http://www.un-documents.net/
2. Ellen MacArthur Foundation. 2015. Delivering the Circular Economy: A Toolkit for Policymakers. Dostupno na: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/
3. Ellen MacArthur Foundation. 2015. Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe. Dostupno na: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/

4. Europska komisija. 2010. Europa 2020. – Europska strategija za pametan, održiv i uključiv rast. Dostupno na: https://mzo.hr/
5. Europska komisija. 2017. Moving towards a circular economy with EMAS“. Dostupno na: http://ec.europa.eu/
6. Europski parlament. 2017. Towards a circular economy – Waste management in the EU“. Dostupno na: http://www.europarl.europa.eu/
7. Grahovac Guberina, Blanka. 2017. Instrumenti zaštite okoliša za kružno gospodarstvo.“ Dostupno na: https://lifeprogramhrvatska.hr/
8. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike. 2016. Pravilnik o znaku zaštite okoliša Europske unije – EU Ecolabel. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/
9. MOVECO. 2017. Your trash is my treasure. Dostupno na: https://www.bayfor.org/
10. Potočnik, Janez. 2016. Transition to a New Economic Model. Dostupno na: http://www.circularchange.com/

Tablice, slike i prilozi

Tablice

Tablica 1. Stopa rasta u Europskoj uniji kroz desetljeća prema Organizaciji za ekonomsku suradnju i razvoj 9
Tablica 2. ReSOLVE okvir koji sažeto prikazuje aktivnosti cirkularne ekonomije 20
Tablica 3. Strukturni prikaz mogućih barijera za prelazak na cirkularnu ekonomiju 22

Slike

Slika 1. Prodavač na benzinskoj postaji spreja znak kako bi obavijestio kupce da nema više benzina, 1973. 3
Slika 2. Poster iz 1970-ih sa svrhom poticanja ljudi na recikliranje 4
Slika 3. Slikoviti prikaz faza cirkularne ekonomije 11
Slika 4. Postotak deponiranog komunalnog otpada na razini EU-28, 2012. 24
Slika 5. Pet koraka u implementaciji cirkularne ekonomije 26
Slika 6. Elementi poslovnog modela 29
Slika 7. Eko-olovka Fabula 32
Slika 8. Rezultati odgovora na pitanje čije su usluge od predloženih koristili 34

Prilozi

Prilog 1. Anketa o cirkularnoj ekonomiji

Anketa o cirkularnoj ekonomiji

Navedena anketa sastoji se od nekoliko pitanja sa svrhom provođenja praktičnog dijela diplomskoga rada na temu Cirkularne ekonomije.
Nadam se da ćete na iduća pitanja odgovoriti što je iskrenije moguće! ;)

*Obavezno

1. **Spol** *
   Označite samo jedan oval.
   - M
   - Ž

2. **Dob** *
   Označite samo jedan oval.
   - 18-30
   - Više od 30

3. **Jeste li ikada čuli za koncept cirkularne ekonomije ili kružnog gospodarstva?** *
   Označite samo jedan oval.
   - Da
   - Ne

4. **(Ako ste na prethodno pitanje odgovorili potvrdno) Gdje ste prvi puta čuli za navedeni koncept?**
   Označite samo jedan oval.
   - U školi ili na fakultetu.
   - Na TV-u, internetu i sl.
   - Od drugih.
   - Ne sjećam se.
   - Ostalo: _____

5. **Na koji način inače razmišljate ili preferirate razmišljati? S obzirom na rezultate koje želite postići.** *
   Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Kratkoročno	◯	◯	◯	◯	◯	Dugoročno

6. **Smatrate li se više štedljivom ili rastrošnom osobom?** *
   Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Štedljiva	◯	◯	◯	◯	◯	Rastrošna

7. **Što ste od navedenog činili ili činite? Označite ih potvrdnom kvačicom.** *
Odaberite sve točne odgovore.

- [ ] Dijelio/ dijelila sam ili dijelim smještaj s drugima.
- [ ] Dijelio/ dijelila sam ili dijelim prijevoz s drugima.
- [ ] Radije posuđujem nego što kupujem novi proizvod za jednokratnu uporabu.
- [ ] Kada postoji mogućnost, predmet ću radije popraviti nego zamijeniti novim.
- [ ] Gasim svjetla u prostorijama u kojima nisam prisutan/ prisutna.
- [ ] Isključujem uređaje iz struje kada ih ne koristim.
- [ ] Vodim računa o ukupnoj potrošnji vode u kućanstvu.
- [ ] Aktivno razvrstavam kućni otpad.
- [ ] Kada moram negdje ići češće koristim javni prijevoz/ vozim se biciklom/ hodam nego što koristim auto.

8. **(Ako ste u prethdonom pitanju kvačicom označili da razvrstavate otpad.) Koji otpad konkretno razvrstavate?**
Odaberite sve točne odgovore.

- [ ] Papir
- [ ] Plastika
- [ ] Staklo
- [ ] Metal
- [ ] Biootpad
- [ ] Baterije i akumulatori
- [ ] Električne i elektroničke uređaje

9. **Čije ste usluge od navedenih pružatelja usluga koristili ili koristite?** *
Odaberite sve točne odgovore.

- [ ] Airbnb
- [ ] Blablacar
- [ ] Netflix
- [ ] iTunes
- [ ] Skype
- [ ] Amazon Kindle

10. **Preferirate li npr. knjige u digitalnom ili materijalnom obliku?** *
Označite samo jedan oval.

- ◯ Knjige u digitalnom obliku.
- ◯ Knjige u materijalnom obliku.
- ◯ Nemam stajalište u vezi toga.

11. **Sljedeće tvrdnje ocijenite s obzirom na to koliko se (ne) slažete s njom.** *

Označite samo jedan oval po retku.

	Slažem se.	Niti se slažem niti ne slažem.	Ne slažem se.
Materijalne stvari me usrećuju.			
Često kupujem nove proizvode koje poslije i ne koristim.			
Kada nešto silno želim, spreman/ spremna sam se i zadužiti kako bi to nabavio/ nabavila.			
Postojeće stvari (npr. tehnologiju) volim zamijeniti novima neovisno o tome što još služe svrsi.			
Različiti trendovi u društvu dosta utječu na moje želje.			
Teško mijenjam stare navike.			

12. **Kakvo je vaše stajalište s obzirom na očuvanje okoliša?** *

Označite samo jedan oval.

- Akitvno pridonosim na razne načine (volontiranjem i sl.).
- Činim ono što je u mojoj mogućnosti (recikliram i sl.).
- Priznajem da bih mogao/ mogla više toga činiti.
- Ne posvećujem previše pozornosti, ionako nije u mojoj moći.
- Nije me briga.
- Ostalo: _____

13. **Smatrate li da se na razini Hrvatske dovoljno pozornosti posvećuje problemu otpada?** *

Označite samo jedan oval.

- Da
- Ne
- Nemam predodžbu o tome.

14. **Prema vašem mišljenju, gdje se nalazimo u odnosu na ostatak Europske unije po pitanju zbrinjavanja otpada?** *

Označite samo jedan oval.

- Iznad prosjeka
- Prosjek
- Ispod prosjeka

15. **Što mislite, da li se korištenjem recikliranih materijala gubi na kvaliteti novog proizvoda u usporedbi sa korištnjem sirovih?** *

Označite samo jedan oval.

- Da
- Ne

16. **Smatrate li da nove tendencije (ušteda, recikliranje i sl.) zapravo ugrožavaju kvalitetu našeg budućeg života?** *
Označite samo jedan oval.

- ◯ Da
- ◯ Ne

17. **Što je po vama izgledniji scenarij? (Kao rezultat tranzicije u novu ekonomiju.)** *
Označite samo jedan oval.

- ◯ Produbljivanje jaza po pitanju životnoga standarda između Zapada i ostatka svijeta.
- ◯ Postepeno ujednačavanje životnih standarda ostatka svijeta sa zapadnjačkim.
- ◯ Ostalo: _____

Omogućuje
Google Forms