

1. Učinkovito korišćenje resursa i prelazak na kružno gospodarstvo

Ključne poruke

- Kao i većina zemalja članica EU-a, RH još uvijek nema cjelovitu nacionalnu strategiju niti sektorske strateško-planske dokumente za kružno gospodarstvo, niti je u potpunosti definiran sustav praćenja. Međutim, u pojedinim se sektorskim strateško-planskim dokumentima mogu identificirati pojedini ciljevi, mjere i aktivnosti koji su dio koncepta kružnog gospodarstva, koje u narednom razdoblju treba dalje razvijati i pratiti.
- Ukupna proizvodnja primarne energije u RH u 2020. godini iznosila je 196,06 PJ³⁸³ što je za 10 % manje od 2017. godine. Unatoč padu ukupne proizvodnje primarne energije, proizvodnja energije iz obnovljivih izvora energije je porasla za 2,2 %. Najveći udio obnovljivih izvora energije se koristi za proizvodnju električne energije koja je u kontinuiranom porastu, što je u skladu sa Strategijom energetskog razvitka RH.
- Jedan od osnovnih ciljeva energetske politike RH je povećanje udjela obnovljivih izvora energije u potrošnji energije. Integriranim nacionalnim energetskim i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku propisani su indikativni nacionalni ciljevi za udjele obnovljivih izvora energije u neposrednoj potrošnji energije do 2030. godine što je u skladu sa Europskim zelenim planom koji predlaže povećanje obnovljivih izvora energije u energetskom miksu na 40 % uz promicanje korištenja obnovljivih goriva poput vodika u industriji i transportu. Da bi se postigli propisani ciljevi bit će potrebna implementacija dodatnih mjera koje će omogućiti povećanje trenutnih udjela obnovljivih izvora pogotovo kada je riječ o udjelima u neposrednoj potrošnji električne energije i u neposrednoj potrošnji energije za grijanje i hlađenje.
- Domaća potrošnja materijala (DMC) odnosno ukupna količina materijala koji se koristio u nacionalnoj ekonomiji (nemetalne mineralne sirovine, biomasa, fosilne gorive tvari, metalne rude) u RH je iznosila 10,7 tona po stanovniku u 2020. godini, a prosjek EU-27 iznosio je 13,5 tona po stanovniku. Dok je u prethodnom izvještajnom razdoblju DMC pokazao snažniji trend rasta, u ovom izvještajnom razdoblju porast iznosi 2 %, pri čemu je najviše rasla potrošnja nemetalnih mineralnih sirovina, a smanjila se potrošnja fosilnih gorivih tvari. Ovisnost o uvozu najveća je za metale i fosilne gorive tvari.
- Od 2010. godine je postignuto relativno razdvajanje gospodarskog rasta i domaće potrošnje materijala, odnosno produktivnost resursa je u porastu. Međutim, u 2020. godini se bilježi pad produktivnosti resursa, vjerojatno radi utjecaja pandemije bolesti COVID-19.
- Dok prosječna vrijednost stope kružnosti u EU-27 iznosi 12,8 %, u RH je značajno manja i iznosi 5,1 %. U kontekstu održive proizvodnje i potrošnje, idealno razdvajanje ekonomskog rasta od emisija moguće je ostvariti uvođenjem novih tehnologija i primjenom modela kružnog gospodarstva koji ima za cilj smanjiti primjenu primarnih sirovina i povećati upotrebu sekundarnih sirovina u procesima proizvodnje, te primjenom energije iz obnovljivih izvora smanjiti opterećenje svih sastavnica okoliša. Stopa kružnosti materijala ukazuje na povratak materijala u gospodarstvo, na način da sekundarni materijali nastali u postupcima oporabe otpada mijenjaju primarne materijale/sirovine. Unosi u okoliš u vidu emisija i otpada kroz duže razdoblje su značajnije smanjeni, dok u ovom izvještajnom razdoblju padaju za 1 %. Na smanjenje unosa u okoliš najveći utjecaj ima smanjenje emisija u zrak. U izvještajnom razdoblju na razini EU-27 količine nastalog otpada (isključujući mineralni otpad) su stabilne u odnosu na korištenje materijala, dok je u RH vidljiv vrlo mali porast.
- U kružnom gospodarstvu, ostatni materijali se recikliraju i vraćaju u gospodarstvo kao nove sirovine. Na taj način istovremeno se

³⁸³ Petadžul

smanjuje količina otpada i osigurava opskrba sirovinama. U izvještajnom razdoblju, a osobito tijekom 2019. i 2020. godine, zamjećuje se značajan porast prekogranične trgovine sirovinama koje se mogu reciklirati. Pandemija bolesti COVID-19 nije imala učinka na tu trgovinu. Također, primjena Pravilnika o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada³⁸⁴, u razdoblju od 2014. do 2020. godine, utjecala je na smanjenje količina otpada, a time i na razvoj tržišta sekundarnih sirovina.

- U svrhu ostvarenja cilja 12.3. UN-ovog Programa globalnog razvoja za 2030. (u daljnjem tekstu: Agenda 2030³⁸⁵), a to je prepoloviti globalne količine otpada od hrane po stanovniku na maloprodajnoj i potrošačkoj razini te smanjiti gubitke hrane uzduž opskrbnog lanca i lanca proizvodnje hrane, uključujući gubitke nakon žetve, na razini EU su tijekom 2018. i 2019. godine

1.1 Uvod

Kružno gospodarstvo je model proizvodnje i potrošnje koji uključuje dijeljenje, posudbu, ponovno korištenje, popravljanje, obnavljanje i reciklažu postojećih proizvoda i materijala što je dulje moguće kako bi se stvorila dodatna - duža - vrijednost proizvoda. Na ovaj način produljuje se životni vijek proizvoda te istovremeno smanjuje količina otpada.

U Rezoluciji Parlamenta od 15. siječnja 2020. godine o Europskom zelenom planu poziva se na ambiciozan Novi akcijski plan za kružno gospodarstvo, čiji cilj mora biti smanjenje ukupnog ekološkog i resursnog otiska proizvodnje i potrošnje u EU, uz pružanje snažnih poticaja za inovacije, održivo poslovanje i tržišta za klimatski neutralne i netoksične kružne proizvode. U njemu se naglašava snažna sinergija između djelovanja u području klime i kružnog gospodarstva, posebno u energetski intenzivnim industrijama i industrijama s visokim emisijama ugljika, te se poziva na

doneseni propisi kojima se uspostavila jedinstvena metodologija mjerenja otpada od hrane. RH je tijekom 2021. godine provela prvo opsežno istraživanje sukladno navedenoj metodologiji.

- U porastu su utjecaji na okoliš uslijed neodgovarajućeg postupanja s otpadom od plastike, čemu u 2020. godini dodatno doprinosi povećana potrošnja zaštitne opreme tijekom pandemije. U pripremi je niz mjera usmjerenih na održivije proizvode, kvalitetnije recikliranje i smanjenje utjecaja od odbacivanja u okoliš. Mjera obavezne naplate plastičnih vrećica već daje pozitivan rezultat u smislu smanjene potrošnje.
- RH je tek na početku procesa ostvarenja kružnosti u građevinskom sektoru koji ima najveću potrošnju sirovina, ali i najveći potencijal za brze i značajne doprinose kružnosti.

utvrđivanje cilja na razini EU-a u pogledu učinkovitosti resursa.

Veća učinkovitost može se postići provedbom politike koja će poticati ponovnu uporabu i popravke proizvoda kako bi im se produžio životni vijek, ekološki dizajn i proizvodnju proizvoda s manje utrošenih sirovina, izmjenu obrazaca potrošnje u cilju smanjenja otpada, osiguravanje visokokvalitetnih sekundarnih sirovina itd.

Prelazak na kružno gospodarstvo je vrlo kompleksan interdisciplinarni proces na kojem se intenzivno radi na globalnoj razini, a predvodi ga EU. Međutim, unatoč naporima koji se ulažu, niti unutar EU, još uvijek nisu dogovorene standardne metodologije za sve segmente koje taj proces obuhvaća. Stoga se u predstojećem razdoblju očekuje daljnji razvoj metoda za kvalitetnije sakupljanje, praćenje i ocjenu podataka, kao i mogućnost kvalitetnijeg razumijevanja procesa koji vode u kružno gospodarstvo kako bi se mogao izmjeriti

³⁸⁴ „Narodne novine“, broj 117/14

³⁸⁵ <https://sdgs.un.org/2030agenda>

napredak svake pojedine države članice. Slijedom navedenog ovo poglavlje sadrži samo djelomičan, ali ne i integralni uvid u stanje i trendove u RH, a ocjena i zaključci također se ne mogu dati u potpunosti.

Emisije u okoliš, količine nastalog otpada te postignute stope recikliranja neki su od

1.2 Kontekst politike

Za praćenje učinkovitosti korištenja resursa primjenjuju se ekonomski računi protoka materijala u gospodarstvu (tzv. *economy-wide material flow accounts*, EW-MFA). Provedba se osigurava putem Uredbe o europskim ekonomskim računima okoliša³⁸⁶ te metodoloških dokumenata Eurostat-a. Bilježe se protoci prirodnih unosa (domaće vađenje materijala) i proizvoda (uvoz, izvoz) s pomoću detaljne raščlambe na temelju 50-ak grupa materijala, svrstanih u nekoliko glavnih kategorija. Podatke prikuplja i objedinjava Državni zavod za statistiku iz različitih izvora, kao što su: PRODCOM istraživanje o proizvodnji, COMEXT baza o prometu roba, informacijski sustav mineralnih sirovina, nacionalna baza o emisijama stakleničkih plinova i emisijama u zrak, statistike otpada itd.

Europski zeleni plan, donesen 2019. godine, sastavni je dio strategije EK za provedbu Agende 2030. i ciljeva održivog razvoja. To je nova strategija rasta kojom se EU nastoji preobraziti u pravedno i prosperitetno društvo s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. godine neće biti neto emisija stakleničkih plinova i u kojem gospodarski rast nije povezan s upotrebom resursa. Također, istim se nastoji zaštititi, očuvati i povećati prirodni kapital EU-a te zaštititi zdravlje i dobrobit građana od rizika povezanih s okolišem i utjecaja okoliša na njih.

Akcijni plan EU-a za kružno gospodarstvo iz 2015. godine izdvojio je nekoliko prioritarnih područja, a to su: plastika, rasipanje hrane,

najvažnijih pokazatelja usmjeravanja prema kružnom gospodarstvu. Dio navedenih pokazatelja pobliže je obrađen u poglavlju Gospodarenje otpadom budući da je održivo gospodarenje otpadom vrlo usko povezano s kružnim gospodarstvom.

ključne sirovine, gradnja i rušenje te biomasa i proizvodi na bio osnovi.

Novi akcijski plan za kružno gospodarstvo (u daljnjem tekstu: CEAP 2.0), najvažniji je dokument u ovom izvještajnom razdoblju kojim se usmjerava i nastoji ubrzati model kružnog gospodarstva na EU razini. CEAP 2.0 ima za cilj stati na kraj ekonomiji „uzmi-napravi-odbaci“ i potaknuti recikliranje proizvoda, neodvojiv je dio klimatskih ciljeva dogovorenih unutar Europskog zelenog plana i Pariškog sporazuma. Očekuje se da će se proširenjem kružnog gospodarstva s predvodnika i na ostale gospodarske dionike znatno doprinijeti postizanju zacrtanih ciljeva. Osim što će se kružnim gospodarstvom značajno smanjiti emisije ugljičnog dioksida EU-a, potaknut će se i gospodarski razvoj i stvoriti nove mogućnosti zapošljavanja. Procjene ukazuju na to da bi se planom CEAP 2.0 moglo stvoriti 700.000 radnih mjesta diljem EU-a do 2030., a BDP Unije povećao bi se za 0,5 %. Nadalje, CEAP 2.0 predviđa program usmjeren na budućnost kojim će se u suradnji s gospodarskim dionicima, potrošačima, građanima i organizacijama civilnog društva ostvariti čišća i konkurentnija Europa. Naglasak se stavlja na dizajn održivih proizvoda, jačanje položaja potrošača i javnih naručitelja kao i na načela kružnosti u proizvodnim postupcima.

Za primjenu novog pristupa prema kružnom gospodarstvu važan korak bila je i revizija i usvajanje niza direktiva iz područja gospodarenja otpadom tijekom 2018. godine,

³⁸⁶ Uredba (EU) br. 691/2011 Europskog parlamenta i Vijeća od 6. srpnja 2011. o europskim ekonomskim računima okoliša (SL L 192, 22.7.2011.) i Uredba (EU) br. 538/2014 Europskog parlamenta i Vijeća, od 16. travnja 2014. o izmjeni Uredbe (EU) br. 691/2011 o europskim ekonomskim računima okoliša (SL L 158, 27.5.2014)

tzv. paketa za kružno gospodarstvo. Nakon toga se do kraja izvještajnog razdoblja nastavlja donošenje provedbenih propisa, kao i prenošenje odredbi u nacionalno zakonodavstvo.

Novom Strategijom za mala i srednja poduzeća (MiSP-ove) i održivu i digitalnu Europu³⁸⁷ poticat će se kružna industrijska suradnja među MiSP-ovima koja se temelji na osposobljavanju, savjetovanju u okviru Europske poduzetničke mreže za suradnju klastera te prijenosu znanja putem Europskog centra znanja za učinkovitu uporabu resursa.

Što se tiče RH, iako u nekim sektorskim propisima i dokumentima, postoje određeni elementi i mjere koje se mogu dovesti u vezu s konceptom kružnog gospodarstva, u izvještajnom razdoblju RH nije imala niti cjelovitu nacionalnu strategiju, niti sektorske strateško-planske dokumente za kružno gospodarstvo. Međutim, neki od strateško-planskih dokumenata, kao što je Plan gospodarenja otpadom RH za razdoblje 2017. – 2022. godine (PGO RH), adresiraju pojedine važne teme ili mjere koje su važne za proces prelaska na kružno gospodarstvo. Tijekom 2021. godine donesena je Nacionalna razvojna strategija RH do 2030. godine koja ističe poticanje razvoja kružnog gospodarstva kao prioritet u provedbi javnih politika, a koje će pridonijeti razvoju globalno konkurentne, zelene i digitalne industrije. Također, u 2021. godini Vlada RH u Nacionalnom planu oporavka i otpornosti 2021. – 2026. kao cilj reformi navodi primjenu modela održivog razvoja, uz kvalitetnije upravljanje vodnim resursima, učinkovitiji sustav gospodarenja otpadom i prijelaz na kružno gospodarstvo. Realizacija mjera navedenih u navedena dva dokumenta bit će značajna za sljedeće izvještajno razdoblje.

Nadalje, paketom za kružno gospodarstvo uvode se zahtjevi koji moraju biti uključeni u planove gospodarenja otpadom i programe za sprječavanje nastanka otpada, a koje će RH isto

tako uključiti u sljedećem izvještajnom razdoblju.

Nove mjere koje se odnose na jačanje sprječavanja nastanka otpada, uključujući otpad od hrane i morski otpad; jačanje proširene odgovornosti proizvođača kao i poticanje ponovne uporabe i kvalitetnijeg recikliranja komunalnog i ambalažnog otpada te značajno smanjenje odlaganja otpada na odlagališta, djelomično su ugrađene u zakonodavstvo donošenjem izmjena i dopuna Zakona o održivom gospodarenju otpadom 2019. godine. Donošenjem novog Zakona o gospodarenju otpadom 2021. godini te su mjere obuhvaćene u cijelosti s time da su mjere sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane stavljene u nadležnost Ministarstva poljoprivrede te su definirane odredbama Zakona o poljoprivredi.

PGO RH donosi niz ciljeva i mjera koje doprinose recikliranju i kružnosti, a njegov sastavni dio čini Plan sprječavanja nastanka otpada. Jedna od navedenih mjera za sprječavanje nastanka otpada odnosi se na zelenu i održivu javnu nabavu. Također, novi Zakon o javnoj nabavi koji od srpnja 2017. godine propisuje isključivo ekonomski najpovoljniju ponudu kao kriterij za odabir ponude podupire promjene uvriježenih obrazaca potrošnje. Ovime je omogućeno uključivanje mjerila zelene javne nabave (ZeJN) u postupke javne nabave čime se ostvaruju višestruki pozitivni učinci: okolišni, društveni i financijski. Ciljevi zelene nabave su: sprječavanje nastanka komunalnog otpada, EE otpada i otpadnog papira i kartona te sprječavanje nastanka građevnog otpada. Nadalje, na sjednici Vlade RH održanoj u svibnju 2021. godine donesena je Odluka o zelenoj javnoj nabavi u postupcima središnje javne nabave, a rezultati njezine provedbe obradit će se u sljedećem izvještajnom razdoblju.

Krajem 2021. godine pokrenut je projekt za izradu Akcijskog plana za implementaciju kružnog gospodarstva u sektor gospodarenja građevnim otpadom u RH.

³⁸⁷ Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija - Strategija za MPS-ove o održivu digitalnu Europu, COM(2020) 103 final, Bruxelles, 10.3.2020.

U sinergiji s ciljevima Nove industrijske strategije za Europu³⁸⁸ započeo je proces omogućavanja veće kružnosti u industriji i proizvodnim postupcima, između ostaloga revizijom Direktive o industrijskim emisijama, uključujući integraciju praksi kružnog gospodarstva u buduće referentne dokumente o najboljim raspoloživim tehnikama, poticanjem provedbe industrijske simbioze, promicanjem uporabe digitalnih tehnologija za praćenje i sljedivost resursa, te promicanje zelenih tehnologija.

Dodatno, u primjere strateško-planskih dokumenata koji sadrže opće smjernice za održivi razvoj ili navode pojedine specifične ciljeve, mjere ili aktivnosti kojima se potiče učinkovito korištenje resursa i prelazak na kružno gospodarstvo, mogu se ubrojiti: Industrijska strategija RH 2014. – 2020.³⁸⁹, Strategija razvoja turizma RH do 2020. godine³⁹⁰, Strategija energetske razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. godinu, Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske, Integrirani nacionalni energetske i klimatske plan za RH, itd.

Vlada RH je u lipnju 2019. godine donijela Plan sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane Republike Hrvatske 2019. – 2022. godine³⁹¹, koji je ujedno i prvi takav cjeloviti dokument u RH, s ključnim mjerama i pripadajućim aktivnostima kojima se djeluje na sprječavanje nastajanja otpada od hrane duž

cijelog prehrambenog lanca, a u skladu s ispunjenjem cilja 12.3 Agende 2030. Plan prati i detaljni Program za provedbu Plana za sprječavanje i smanjenje nastajanja otpada od hrane.

Vežano za prioritetnu temu onečišćavanja morskog okoliša plastikom, vrlo je važno istaknuti donošenje Direktive o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš, koja je u nacionalno zakonodavstvo prenesena i stupila na snagu u srpnju 2021. godine te se provedba iste očekuje u narednom izvještajnom razdoblju.

Značajniji pomaci vezani za pripremu strateško-planskog okvira za kružnost u građevinskom sektoru dogodili su se pod kraj izvještajnog razdoblja te će se nastaviti u narednom izvještajnom razdoblju. Promoviraju se smjernice i protokoli koji se mogu primjenjivati u dizajniranju, gradnji, obnovi ili rušenju građevina. U nacionalno zakonodavstvo prenesene su odgovarajuće odredbe EU propisa kojima se nalaže ugrađivanje elemenata održivosti u građevne proizvode, a još od 2016. godine na snazi su odredbe kojima se nalažu mjere prevencije nastanka i obaveznog odvajanja pojedinih vrsta građevnog otpada na lokaciji nastanka. Međutim jača provedba tih odredbi nije prisutna, prvenstveno radi nedovoljno razvijenog tržišta sekundarnih materijala i proizvoda iz građevnog otpada.

³⁸⁸ Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Europskom Vijeću, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija - Nova industrijska strategija za Europu, COM(2020) 102 final, Bruxelles, 10.3.2020.

³⁸⁹ „Narodne novine“, broj 126/14

³⁹⁰ „Narodne novine“, broj 55/13

³⁹¹ „Narodne novine“, broj 61/19

1.3 Stanje, ključni trendovi i izgledi

Proizvodnja energije

Trendovi u proizvodnji energije i udio obnovljivih izvora energije (OIE).

U RH tekuća goriva (naftni derivati) predstavljaju glavni izvor energije. U posljednjem desetogodišnjem razdoblju (2010. – 2020.) proizvodnja nafte u RH smanjena je za 4 %, a ukupna prerada za 60 %. Pri tom je broj naftnih polja povećan s 33 na 38 zbog primjene novih tehnologija utiskivanja CO₂ te izvođenja remontnih radova sa stimulacijom ležišta.

U 2020. godini domaćom proizvodnjom sirove nafte zadovoljeno je tek 31 % ukupne potrošnje tekućih goriva, a od rafinerijskih proizvoda najviše se proizvodilo dizelsko gorivo, motorni benzin te loživo ulje, koji zajedno čine više od 70 % ukupne proizvodnje hrvatskih rafinerija.

Prirodni plin se proizvodi na tri eksploatacijska područja na Jadranu i 17 eksploatacijskih polja Panona. Domaća proizvodnja prirodnog plina je u 2020. godini iznosila oko 28 % od ukupne potrošnje plina.

Od 2010. do 2020. proizvodnja primarne energije iz ukupnih OIE je porasla sa 45 % na 70 %. Ako se razmatraju samo nekonvencionalni OIE (energija vjetra, energija Sunca, bioplina, tekuća biogoriva i geotermalna energija) taj porast je iznosio sa 1 % u 2010. na 12 % u 2020. godini.

Najveći udio OIE se koristi za proizvodnju električne energije koja je u kontinuiranom porastu. Tako ukupna proizvodnja električne energije iz OIE, u 2020. godini iznosi oko 58 %.

Proizvodnja primarne energije

U promatranom razdoblju 2017. do 2020. godine, proizvodnja primarne energije se smanjivala u prosjeku 2,7 % godišnje uz istovremeni porast proizvodnje energije iz OIE i to u prosjeku 8,9 % godišnje te uz pad proizvodnje iz ostalih izvora energije (sirova nafta, prirodni plin, toplinska energija).

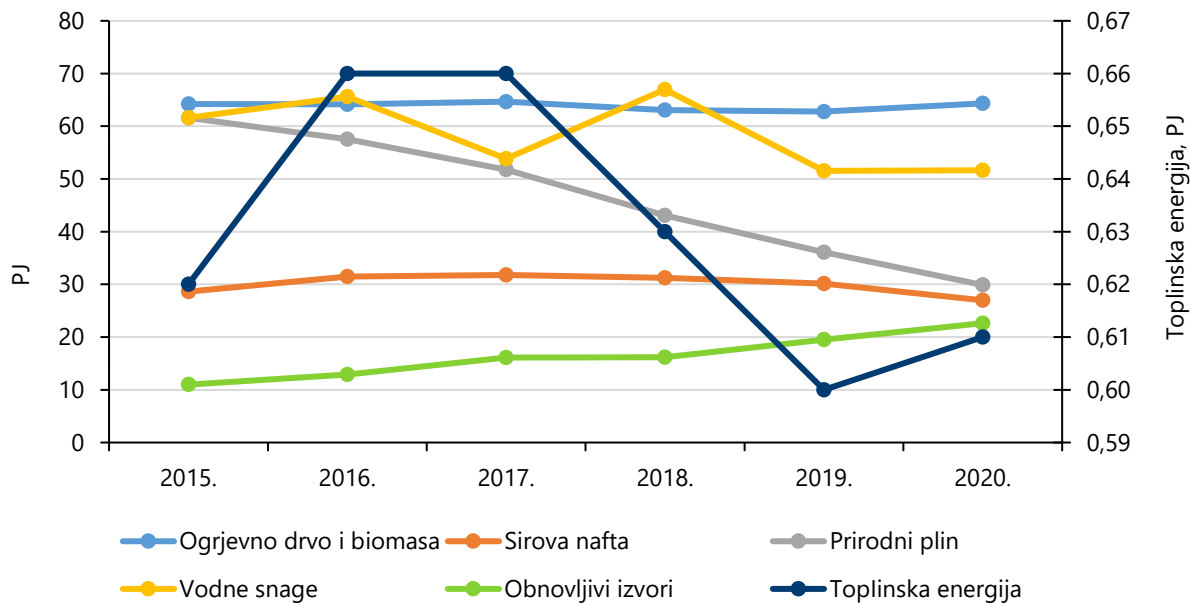
Najviše je pala proizvodnja energije iz prirodnog plina (u prosjeku 12,83 % godišnje), zatim iz sirove nafte (4,2 % godišnje), toplinske energije (1,95 % godišnje) te vodnih snaga, ogrjevnog drva i biomase 1,03 i 0,13 % godišnje.

Ukupna proizvodnja primarne energije u RH u 2020. godini iznosila je 196,06 PJ te je smanjena za 2,3 % u odnosu na prethodnu godinu. Povećana je proizvodnja energije iz

nekonvencionalnih OIE (energija vjetra, energija Sunca, bioplina, tekuća biogoriva i geotermalna energija) za 16 %, proizvodnja toplinske energije iz toplinskih crpki za 1,4 %, energija iskorištenih vodnih snaga za 0,2 % te ogrjevnog drva i ostale krute biomase za 2,5 %. Proizvodnja ostalih primarnih energenata je smanjena. Prirodno smanjenje proizvodnje prirodnog plina³⁹² iznosilo je 17,3 %, dok je proizvodnja sirove nafte smanjena za 10,5 %.

U 2020. godini u ukupnoj proizvodnji primarne energije 26,3 % pripada energiji iz vodnih snaga, 32,8 % čini ogrjevno drvo i biomasa, 15,3 % prirodni plin, 13,8 % sirova nafta, dok 11,9 % pripada nekonvencionalnim OIE i ambijentalnoj toplini (slika 1.1).

³⁹² smanjivanje prirodnog pada proizvodnje iz postojećih plinskih ležišta – iscrpljivanje ležišta



Slika 1.1 Proizvodnja primarne energije; izvor: EIHP

Neposredna potrošnja energije

Ukupna neposredna potrošnja energije³⁹³ u 2020. godini iznosila je 1.594 kg ekvivalenta nafte po stanovniku RH, što je za 23,8 % manje od prosjeka EU-a (EU-27).

Neposredna potrošnja energije u izvještajnom razdoblju bilježi pad od 1,72 % godišnje i iznosi 270,09 PJ u 2020. godini, te sudjeluje s udjelom od 69,7 % u ukupnoj potrošnji energije³⁹⁴. Kao posljedica pandemije bolesti COVID-19 u 2020. godini neposredna potrošnja energije bilježi pad od 6,5 % u odnosu na prethodnu godinu.

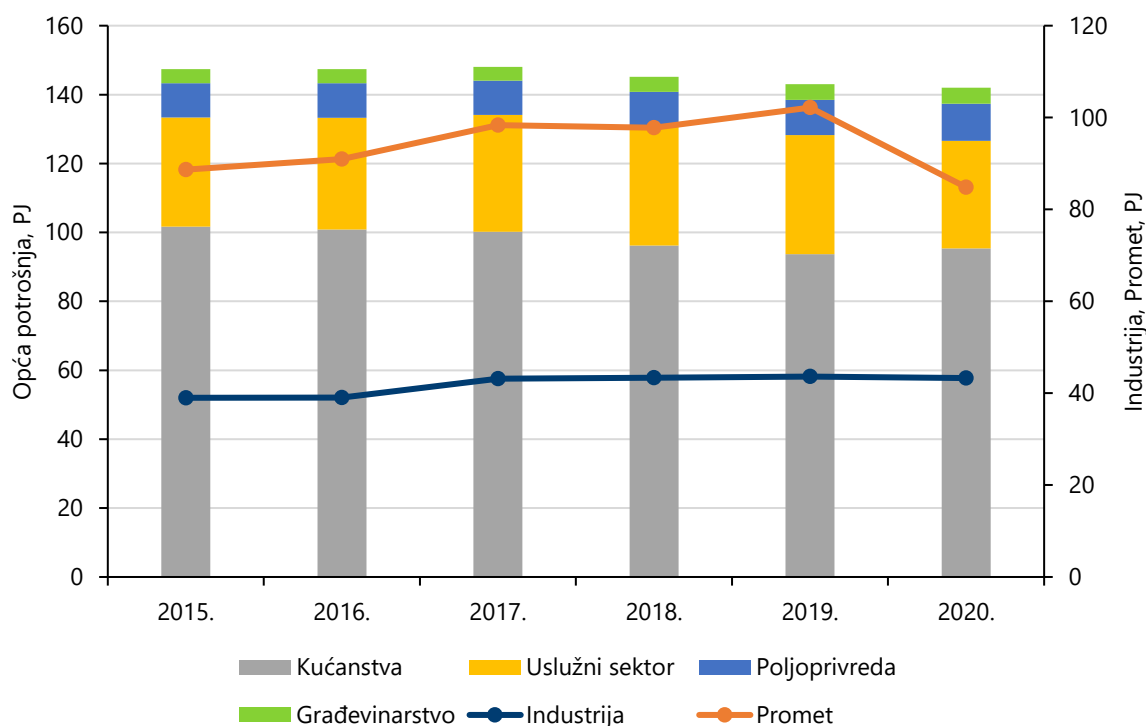
Kada se razmatraju sektori, u izvještajnom razdoblju potrošnja energije u *Industriji* neznatno raste za 0,1 %, te je u 2020. godini iznosila 43,3 PJ odnosno 16 % ukupne neposredne potrošnje energije. Potrošnja energije u *Prometu* je u padu za 3,6 % i u 2020.

godini iznosila je 84,8 PJ što je udio u neposrednoj potrošnji energije od čak 31,4 %.

Tijekom izvještajnog razdoblja evidentiran je trend smanjenja u općoj potrošnje energije (kućanstva, uslužni sektor, poljoprivreda i građevinarstvo) s prosječnom godišnjom stopom od 1 %. U 2020. godini potrošnja energije u *Općoj potrošnji* iznosila je više od polovice (52,6 %) ukupne neposredne potrošnje pri čemu je potrošnja energije u sektoru *Usluga* smanjena, dok je u *Kućanstvima*, *Poljoprivredi* i *Građevinarstvu* povećana u odnosu na prethodnu godinu. Navedeno se također može pripisati utjecaju pandemije bolesti COVID-19. Porast potrošnje energije u *Poljoprivredi* je iznosio 1,9 %, u *Građevinarstvu* 3,8 %, dok su *Kućanstva* i *Uslužni sektor* ostvarili pad i to od 1,2 % i 2 % (slika 1.2).

³⁹³ Neposredna potrošnja energije je energija isporučena krajnjim kupcima za opću potrošnju (kućanstva, uslužni sektor, poljoprivreda, građevinarstvo), promet i industriju i korištena u energetske svrhe.

³⁹⁴ Ukupna potrošnja energije je zbroj neposredne potrošnje energije, neenergetska potrošnja energije i ostala potrošnja



Slika 1.2 Neposredna potrošnja energije po sektorima; izvor: EIHP

Proizvodnja i potrošnja obnovljivih izvora energije

Udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije za 2020. godinu procijenjen je na 31,05 %³⁹⁵, što je za 2,6 postotnih bodova više od ostvarenja u 2019. godini odnosno 3,75 postotnih bodova više od ostvarenja u 2017. godini.

Ukupna proizvodnja električne energije u RH u 2020. godini iznosila je 13 385,3 GWh, pri čemu je iz obnovljivih izvora energije proizvedeno oko 65 %. U ukupnim OIE velike hidroelektrane sudjelovale su s udjelom od 42,7 %, a 22,3 % električne energije proizvedeno je iz

nekonvencionalnih OIE (energija vjetra, male hidroelektrane, biomasa, geotermalna energije, bioplin i fotonaponski sustavi).

Jedan od osnovnih ciljeva energetske politike RH je povećanje udjela OIE u potrošnji energije.

Indikativni nacionalni ciljevi za udjele OIE do 2030. godine definirani su Integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planom za RH (tablica 1.1), što je u skladu sa Europskim zelenim planom koji predlaže povećanje OIE u energetske miks na 40 % uz promicanje korištenja obnovljivih goriva poput vodika u industriji i transportu.

Tablica 1.1 Indikativni nacionalni ciljevi za udjele OIE do 2030. godine

| Udio OIE | Ciljevi 2030. |
|---|---------------|
| U bruto neposrednoj potrošnji energije | 39,4 % |
| U bruto neposrednoj potrošnji električne energije | 63,8 % |
| U bruto neposrednoj potrošnji energije za grijanje i hlađenje | 47,8 % |
| U neposrednoj potrošnji energije u prometu | 14,0 % |

U posljednjih deset godina udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji električne energije raste u prosjeku za 1,2 % godišnje. Udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije za grijanje i

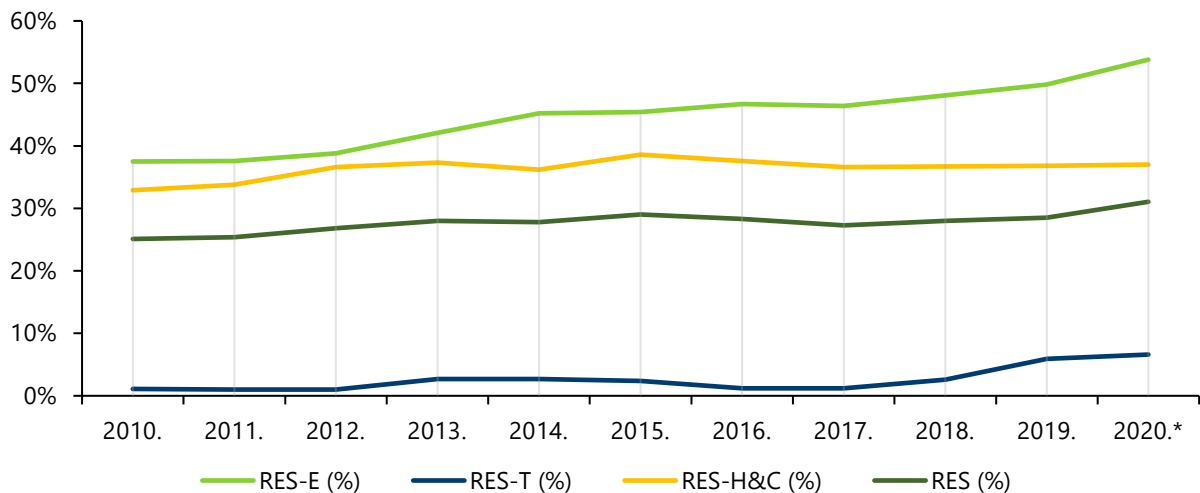
hlađenje raste u prosjeku za 0,4 % godišnje. Da bi se postigli nacionalni ciljevi propisani za 2030. godinu bit će potrebna implementacija dodatnih mjera koje će omogućiti povećanje

³⁹⁵ prema EUROSTAT metodologiji

udjela obnovljivih izvora. U prometu udio OIE je porastao sa 1,1 % u 2010. na 6,6 % u 2020. godini što pokazuje da bi se nacionalni cilj za 2030. godinu mogao ostvariti.

Osnovni indikatori za praćenje udjela OIE su sljedeći:

- Udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji električne energije (RES-E)
- Udio OIE u neposrednoj potrošnji energije u prometu (RES-T)
- Udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije za grijanje i hlađenje (RES H&C)
- Udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije (RES)



*– preliminarni podaci u trenutku izrade Izvješća

Slika 1.3 Udio OIE u neposrednoj potrošnji energije; izvor: EIHP

1.3.1 Emisije u okoliš i stvaranje otpada

Novim akcijskim planom za kružno gospodarstvo koji je donesen 2020. godine želi se postići kružnost kao preduvjet klimatske neutralnosti. Stoga je EK predvidjela međusektorske mjere koje bi pojačale sinergiju između kružnosti i smanjenja emisija stakleničkih plinova, te primjenu uklanjanja ugljika iz atmosfere temeljem obnove ekosustava, održivim gospodarenjem šumama, ali i sekvencijom ugljika kao sredstva za ublažavanje emisija ugljičnog dioksida³⁹⁶ (više u poglavlju Klimatske promjene).

Gospodarski rast neminovno je popraćen emisijama onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova u okoliš stoga pokazatelj „Razdvajanje ekonomskog rasta od opterećenja okoliša emisijama“ integrira ekonomske podatke i podatke o opterećenju okoliša emisijama te je

najbolja osnova za procjenu ostvaruje li se gospodarski rast izražen BDP-om³⁹⁷ uz smanjenje opterećenja okoliša emisijama stakleničkih plinova, prekursora ozona, te zakiseljavajućih tvari³⁹⁸.

³⁹⁶ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/10acfd66-a740-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en>

³⁹⁷ https://web.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2021/12-01-04_01_2021.htm

³⁹⁸ EEA Technical Report 2/2013: Environmental pressures from European consumption and production, <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-pressures-from-european-consumption>

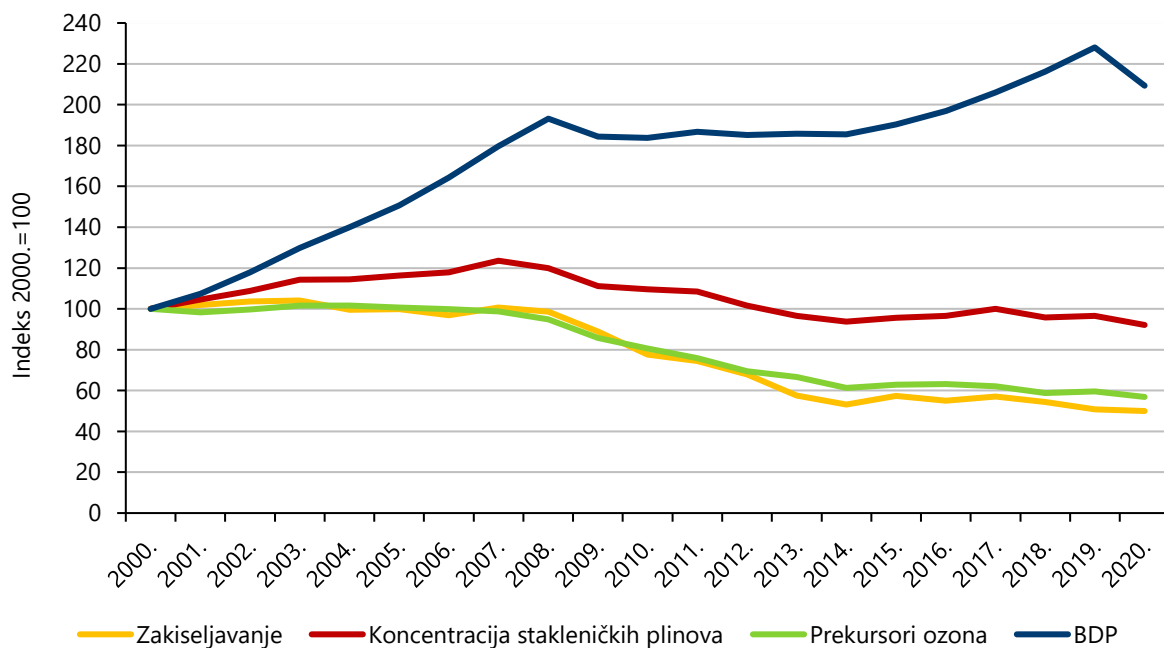
Razdvajanje ekonomskog rasta RH od opterećenja okoliša emisijama

U kontekstu održive proizvodnje i potrošnje, idealno razdvajanje ekonomskog rasta od emisija moguće je ostvariti uvođenjem novih tehnologija i promjenom dosadašnjih obrazaca ponašanja (uzmi – izradi - upotrijebi – baci).

U razdoblju od 2017. do 2019. godine prisutan je značajan efekt razdvajanja ekonomskog rasta od opterećenja okoliša emisijama. To znači da emisije stakleničkih plinova (CO₂-eq), zakiseljavajućih tvari (SO₂-eq)³⁹⁹ i prekursora ozona (NMHOS-eq)⁴⁰⁰ bilježe smanjenje unatoč povećanju BDP-a te je prisutan optimizam u provođenju okolišnih politika s ciljem ostvarenja održivog gospodarstva. Pojavom pandemije bolesti COVID-19 ekonomski je rast zaustavljen, te se u 2020. godini bilježi pad BDP-a u odnosu na prethodnu godinu za 8,2 %. Istovremeno, emisije su se prosječno smanjile za 3,5 %.

Unatoč navedenom padu gospodarskih aktivnosti odnosno BDP-a, što je posljedično i dovelo do smanjenja emisija u zrak 2020. godine, u narednom razdoblju očekuje se stabilizacija i rast gospodarskih pokazatelja uz daljnji trend smanjenja emisija sukladno provedbi koncepta kružnog gospodarstva odnosno sukladno Europskom zelenom planu kojim se promiče prijelaz na klimatski neutralno društvo.

U 2020. godini ekvivalenti emisije zakiseljavajućih tvari smanjili su se ukupno za 50,0 %, prekursori ozona za 43,2 %, a staklenički plinovi za 7,9 % u odnosu na početnu 2000. godinu (slika 1.4). Trend smanjenja emisija zakiseljavajućih tvari i prekursora ozona najviše je rezultat smanjenja emisija SO₂ od izgaranja goriva, odnosno smanjenog udjela dizela u potrošnji goriva u sektoru Energetike.



Slika 1.4 Razdvajanje ekonomskog rasta RH od opterećenja okoliša emisijama stakleničkih plinova (CO₂-eq), zakiseljavajućih tvari (SO₂-eq) i prekursora prizemnog ozona (NMHOS-eq); izvor: NIR, LRTAP, DZS; obrada: MINGOR

³⁹⁹ Emisije zakiseljavajućih tvari izražene kao SO₂-eq izračunate su korištenjem koeficijenta: NO_x 0,7; SO₂ 1 i NH₃ 1,9.

⁴⁰⁰ Emisije prekursora prizemnog ozona izražene kao NMHOS-eq, izračunate korištenjem faktora: NO_x 1,22; NMHOS 1; CO 0,11.

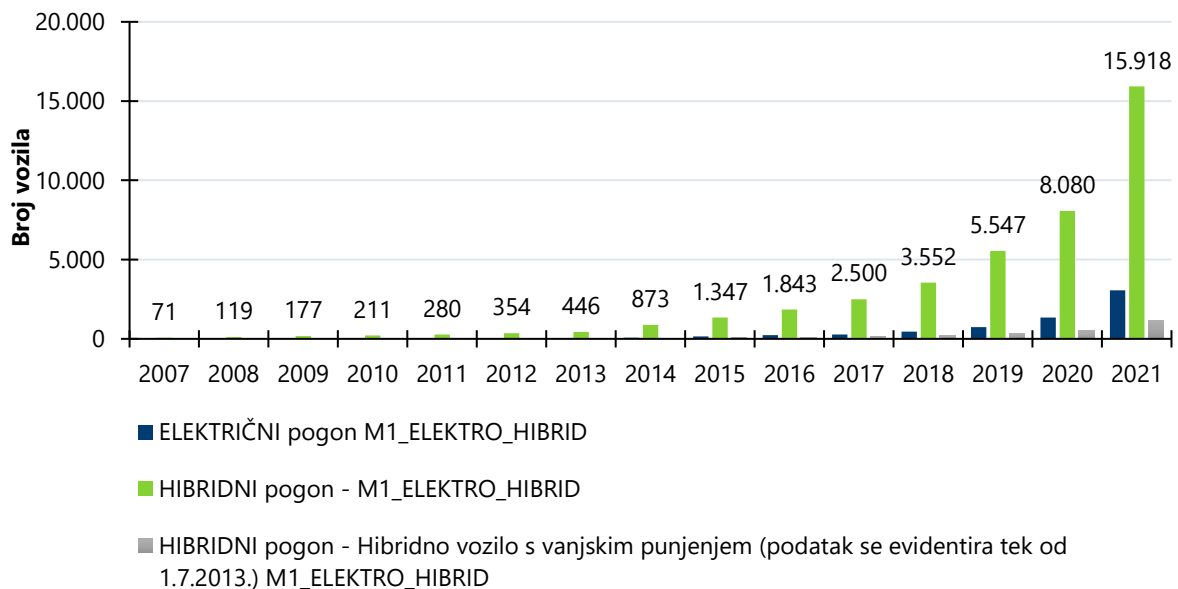
Broj vozila na hibridni pogon

Sukladno Strategiji niskouglijičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu⁴⁰¹ za snažno smanjenje emisija u sektoru prometa do 2050. godine bit će jako važan razvoj vozila koja koriste električnu energiju (uključujući i hibridna vozila). Poštujući principe kružnog gospodarstva potrebno je poboljšati poslovne modele koji se javljaju sa

problemom u dizajnu sa zbrinjavanjem vozila na kraju njihova životnog vijeka. Razmotriti će se propisi o obveznom udjelu recikliranog sadržaja u određenim materijalima sastavnih dijelova te će se povećati učinkovitost recikliranja, sa posebnim osvrtom na mjere poboljšanje stopa sakupljanja i recikliranja svih baterija, osiguravanje uporabe vrijednih materijala i pružanje smjernica potrošačima.

Broj vozila M1⁴⁰² kategorije s električnim i hibridnim pogonom je još uvijek zanemarivo mali u odnosu na broj vozila M1 kategorije na klasični pogon.

Broj vozila M1 kategorije s električnim i hibridnim pogonom je u izvještajnom razdoblju (2017. – 2020.) porastao za 36,1 % godišnje. Najviše je rastao broj vozila na električni pogon 48,4 % godišnje, dok su hibridna vozila s vanjskim punjenjem i vozila na hibridni pogon bilježila rast od 43,1 % i 34,1 %.



Slika 1.5 Broj M1 kategorije vozila s električnim i hibridnim pogonom; izvor: CVH

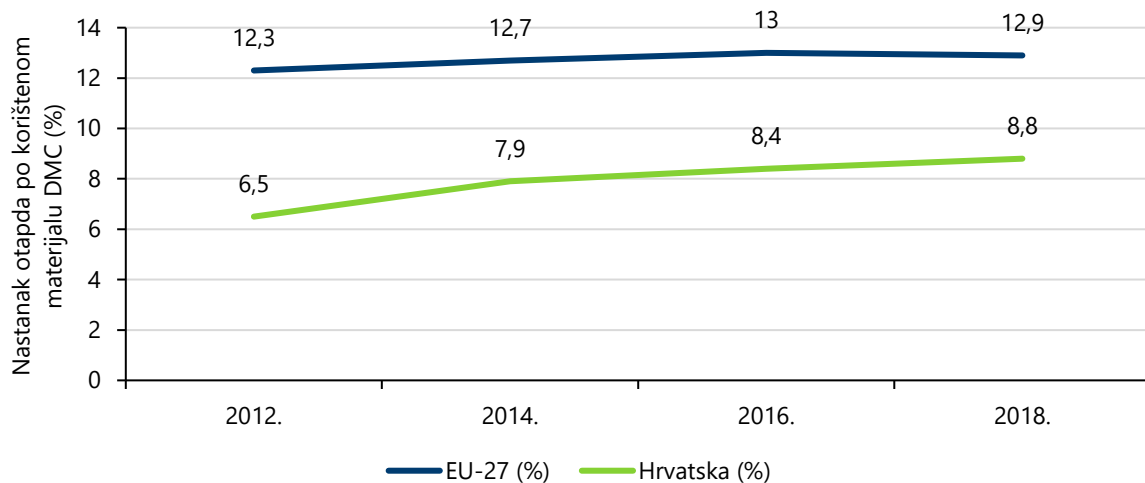
Nastanak otpada (isključujući glavni mineralni otpad), po domaćoj potrošnji materijala

Odnos količine nastalog otpada (isključujući glavni mineralni otpad, koji radi varijabilnosti i velikih količina kvari mogućnost usporedbe među zemljama) i domaće potrošnje materijala (DMC) ukazuje na stupanj učinkovitog korištenja materijala.

Prosječni odnos stvaranja otpada prema potrošnji materijala u EU-27 kroz duže razdoblje je stabilan, te se u izvještajnom razdoblju promijenio s 13,0 na 12,9 %. U RH je u izvještajnom razdoblju ostvaren porast s 8,4 na 8,8 %, što znači da je stvaranje otpada vrlo malo povećano u odnosu na korištenje materijala (slika 1.6).

⁴⁰¹ „Narodne novine“, br. 63/2021

⁴⁰² Kategorija M1 – motorna vozila koja osim sjedala za vozača imaju najviše osam sjedala i koja nemaju prostor za putnike koji stoje, neovisno o tome je li broj sjedala ograničen na sjedalo za vozača



Slika 1.6 Nastali otpad, isključujući glavni mineralni otpad po domaćoj potrošnji materijala (DMC) u EU-27 i RH, u razdoblju od 2012. do 2018. godine; izvor: DZS i Eurostat; obrada: MINGOR

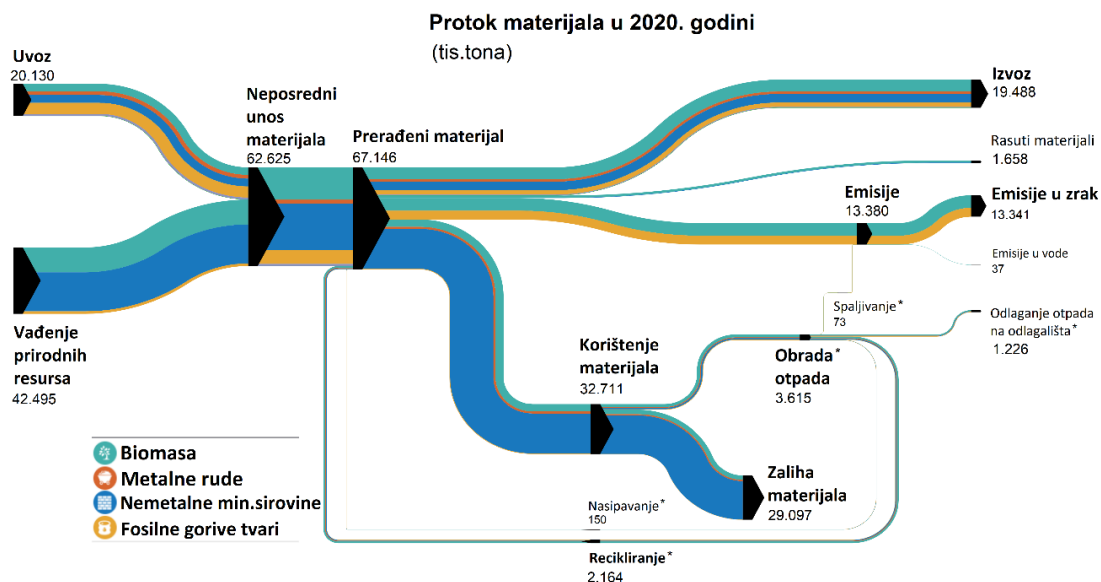
1.3.2 Učinkovitost korištenja materijala

Protok materijala

Ekonomskim računima protoka materijala (tzv. *economy-wide material flow accounts, EW-MFA*), koji su dio Eurostatovog programa europskih ekonomskih računa okoliša, osigurava se uvid u protoke materijala na ulaznoj i izlaznoj strani nacionalnog gospodarstva.

Unosi u nacionalno gospodarstvo uključuju domaće vađenje materijala iz prirodnog okoliša

(isključujući vodu i zrak) i uvoz materijala (robe, otpada) podrijetlom iz drugih gospodarstava. Unosi uglavnom potječu iz poljoprivrede, rudarstva, šumarstva, ribarstva te kućanstava. Iznosi iz nacionalnih gospodarstava uključuju materijale koji se ispuštaju u okoliš (npr. emisije u zrak, vode i tlo, otpad) i izvoz (robe, otpada) u druga gospodarstva. Iznosi mogu potjecati iz industrije, ali i iz kućanstava.



*– preliminarni podaci u trenutku izrade Izvješća

Slika 1.7 Sankey dijagram protoka materijala u gospodarstvu RH u 2020. godini; izvor: Eurostat

Od 2004. do 2008. godine bilježi se trend rasta domaćeg vađenja i uvoza materijala. Od 2009.

godine je uslijed negativnih gospodarskih kretanja uslijedilo smanjenje, ali nakon 2015.

godine vrijednosti su ponovno u laganom porastu, te je neposredni unos materijala u odnosu na prethodno izvještajno razdoblje povećan za 6 %. U 2020. godini, oko 68 % neposredno unesenog materijala u nacionalno gospodarstvo potjecalo je od domaćeg vađenja resursa, a 32 % iz uvoza.

Nakon prerade, 29 % materijala je izvezeno, dok se 49 % nastavilo koristiti u nacionalnom gospodarstvu, pri čemu dio materijala ostaje u gospodarstvu kao zaliha, a dio postaje otpad. Zalihe materijala odnose se na infrastrukturu, zgrade, vozila, trajna dobra, stoku, hranu i ostale proizvode i materijale koji imaju duži vijek korištenja. Dodaci zalihama mogu biti neki proizvodi koji idu uz zalihe, a trajnost im je veća od godine dana (npr. namještaj).

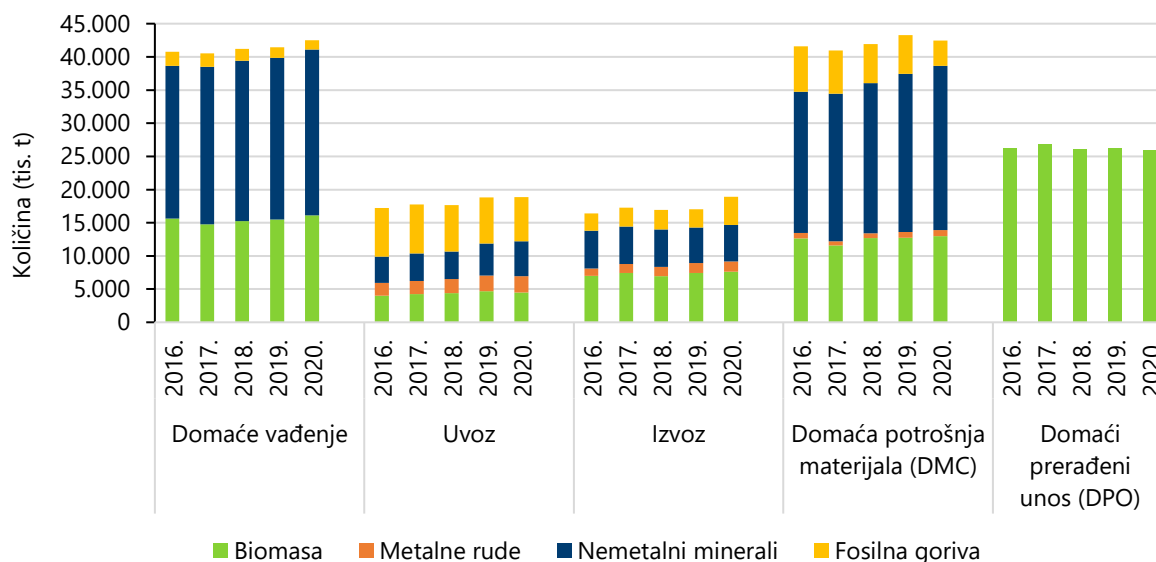
Po isteku životnog vijeka, manji dio materijala vraća se natrag u gospodarstvo (5 % ukupno korištenog materijala). U energetske svrhe iskoristilo se oko 20 % materijala, pri čemu na izlazu nastaju emisije u zrak.

Domaći proizvedeni iznos (DPO) ukazuje na količinu materijala koja se vraća natrag u okoliš. Uključuje tokove iz svih faza proizvodnje i potrošnje. Obuhvaća emisije u zrak, proizvodni i komunalni otpad na divljim odlagalištima, emisije u vode, rasute tokove (npr. gubitke). Otpad odložen na službenim odlagalištima smatra se zalihama, te se ne računa u iznose. Ukupna vrijednost DPO ujednačena je tijekom ovog izvještajnog razdoblja, ali je u odnosu na 2010. godinu manja za 12 %, uglavnom kao posljedica smanjenja emisija u zrak.

Tablica 1.2 Osnovni pokazatelji protoka materijala za RH, 2017. – 2020. godina, tis. tona

| | Domaće vađenje materijala (DE) | Uvoz (U) | Neposredni unos materijala (DMI=DE +U) | Izvoz (I) | Fizička trgovinska bilanca (FTB=U-I) | Domaća potrošnja materijala (DMC=DM I-I) | Domaći prerađeni unos (DPO) |
|-----------------------|--------------------------------|----------|--|-----------|--------------------------------------|--|-----------------------------|
| 2010. (tis. t) | 43.863 | 16.062 | 59.925 | 15.014 | 1.047 | 44.910 | 29.345 |
| 2016. (tis. t) | 40.782 | 18.294 | 59.076 | 16.981 | 1.313 | 42.095 | 26.181 |
| 2020. (tis. t) | 42.495 | 20.130 | 62.625 | 19.488 | 642 | 43.137 | 25.956 |
| Trend 2010. – 2020. | -3 | 25 | 5 | 30 | -39 | -4 | -12 |
| Trend 2016. – 2020. | 4 | 10 | 6 | 15 | -51 | 2 | -1 |
| 2020 EU po stanovniku | 11,7 | 3,4 | 15,1 | 1,6 | 1,8 | 13,5 | - |
| 2020 RH po stanovniku | 10,5 | 5,0 | 15,5 | 4,8 | 0,2 | 10,7 | 6,4 |

Izvor: DZS i Eurostat; obrada: MINGOR

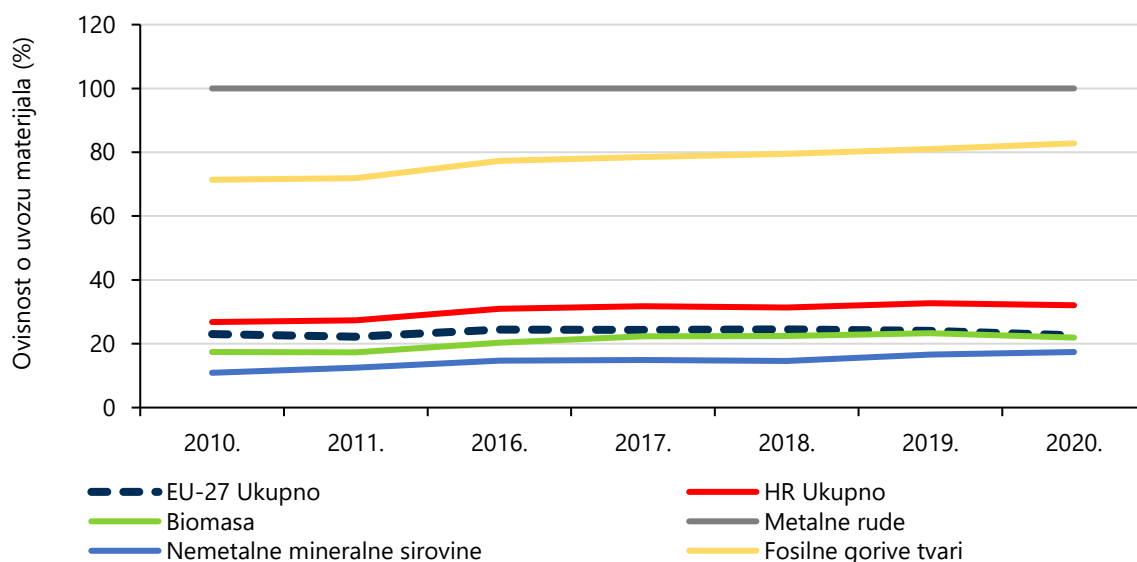


Slika 1.8 Domaće vađenje, uvoz, izvoz materijala, od 2016. do 2020. godine; izvor: DZS i Eurostat; obrada: MINGOR

Vežano **za ovisnost o uvozu**, kroz duže razdoblje vidljiv je umjereni rast ovisnosti o uvozu, s 24 % u 2000. godini, 31 % u 2016. godini, na 32 % u 2020. godini. Prosjek EU-27 u 2020. godini iznosio je 23 % u 2020. godini.

Najveća ovisnost o uvozu kontinuirano je primjetna za metale (100 %), s obzirom da nema domaćeg vađenja metalnih ruda (EU-27 ima

49 %). Za fosilna goriva ovisnost je iznosila 67 % u 2000. godini, 77 % u 2016. te 83 % u 2020. godini. Udio domaćeg vađenja je veća, a ovisnost o uvozu manja za biomasu i nemetalne mineralne sirovine (32 % i 17 % u 2020. godini) iako se kroz zadnjih desetak godina također može zamijetiti porast od 10-ak postotnih bodova.



Slika 1.9 Ovisnost o uvozu, od 2010. do 2020. godine; izvor: DZS i Eurostat; obrada: MINGOR

Ukupni izvoz materijala se kontinuirano povećava, u ovom izvještajnom razdoblju čak 15 %, čemu najviše doprinosi izvoz biomase, koja čini 39 % izvoza materijala u 2020. godini.

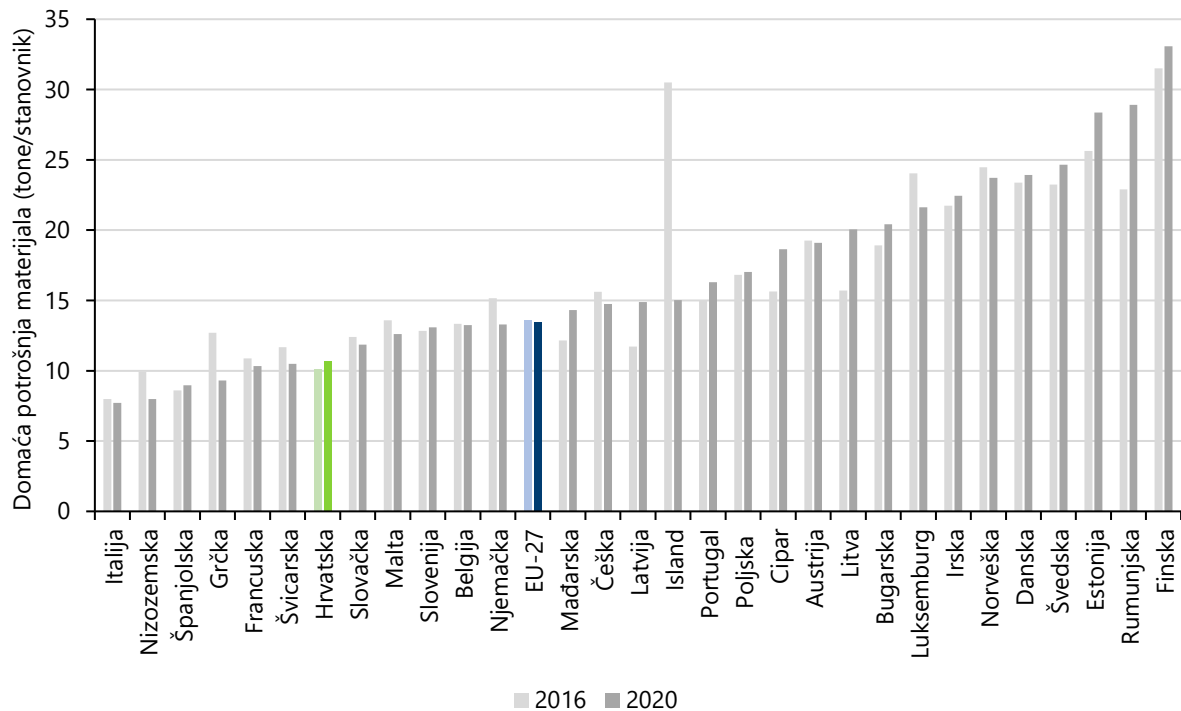
Fizička trgovinska razmjena (uvoz-izvoz), negativnog je predznaka za biomasu i

nemetalne mineralne sirovine, a pozitivna je za metale i posebno za fosilne gorive tvari. Ipak, u odnosu na prethodno izvještajno razdoblje, u 2020. godini se uvoz fosilnih goriva smanjio za 9 %, a izvoz je povećan za 38 % (najviše u 2020. godini).

Domaća potrošnja materijala (DMC)

Domaća potrošnja materijala (DMC) je jedan od glavnih pokazatelja učinkovitosti korištenja resursa, a čini je neposredni unos materijala (domaće vađenje i uvoz materijala), od kojega je oduzet izvoz materijala.

Ukupna domaća potrošnja materijala (DMC) u 2020. godini u EU-27 iznosila je 13,5 tona po stanovniku (ukupno 6.020 mil. tona), dok je u RH iznosila 10,7 tona po stanovniku (43 mil. tona).

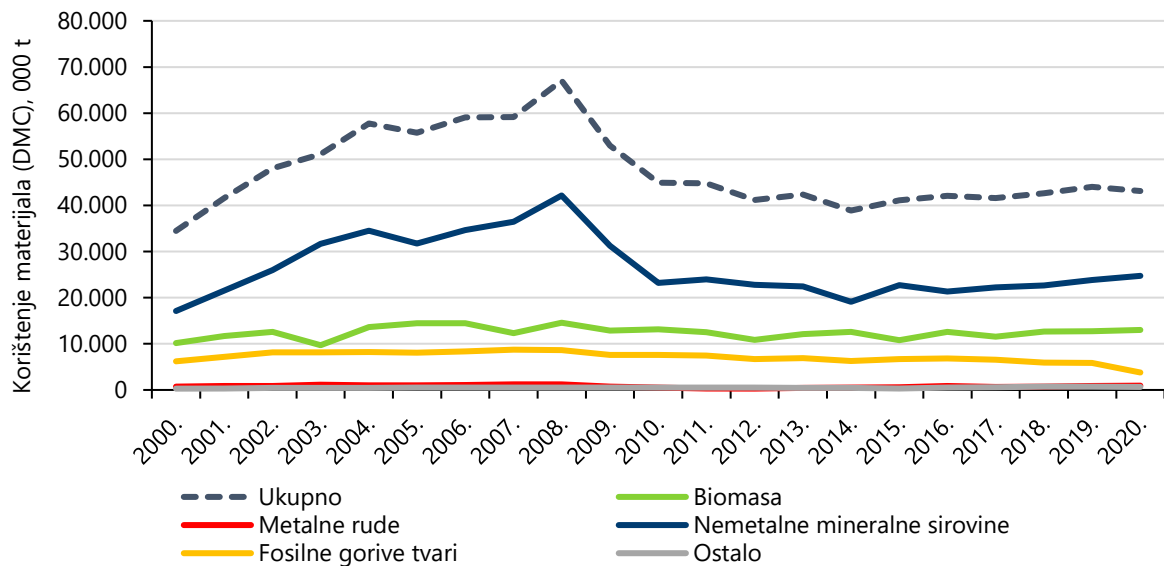


Slika 1.10 DMC u 2020. godini, po zemljama; izvor: DZS i Eurostat; obrada: MINGOR

Kao i na razini EU, nemetalne mineralne sirovine, koje uključuju minerale za građevinarstvo i industrijske mineralne sirovine (šljunak, pijesak, karbonatne mineralne sirovine), predstavljaju više od polovice (57 % u 2020. godini) mase materijala koji se koristi u ekonomiji.

Po udjelu (30 % u 2020. godini) slijedi biomasa (najviše materijali iz poljoprivrede od usjeva i

drvo). Najveći udio fosilnih goriva (9 % u 2020. godini) koristi se za energetske potrebe kojima se transformiraju u emisije u zrak. Iako imaju veliki gospodarski značaj, metalne mineralne sirovine predstavljaju manji udio u ukupnoj masi korištenog materijala (svega oko 2 % u 2020. godini), pri čemu preko polovice čine željezni metali (slika 1.11).



Slika 1.11 Trend domaće potrošnje materijala (DMC) u RH od 2000. do 2020. godine, po materijalima; izvor: DZS i Eurostat; obrada: MINGOR

Nakon porasta od 2000. godine, uslijedio je značajni pad od 2009. godine uslijed negativnih gospodarskih kretanja, a nakon 2011. godine trend u ukupnoj domaćoj potrošnji materijala je stabilan. Korištenje biomase kroz duži vremensko razdoblje bilo je relativno stabilno, korištenje fosilnih goriva je u konstantnom laganom padu, dok korištenje nemetalnih mineralnih sirovina i metala uglavnom slijede opća gospodarska kretanja.

U odnosu na prošli, u ovom izvještajnom razdoblju ostvaren je manji porast ukupne domaće potrošnje materijala od 2 %, pri čemu je najviše rasla potrošnja nemetalnih mineralnih sirovina (16 %), dok u istom razdoblju potrošnja fosilnih goriva zbog značajnog pada u 2020. godini bilježi smanjenje od čak 45 %.

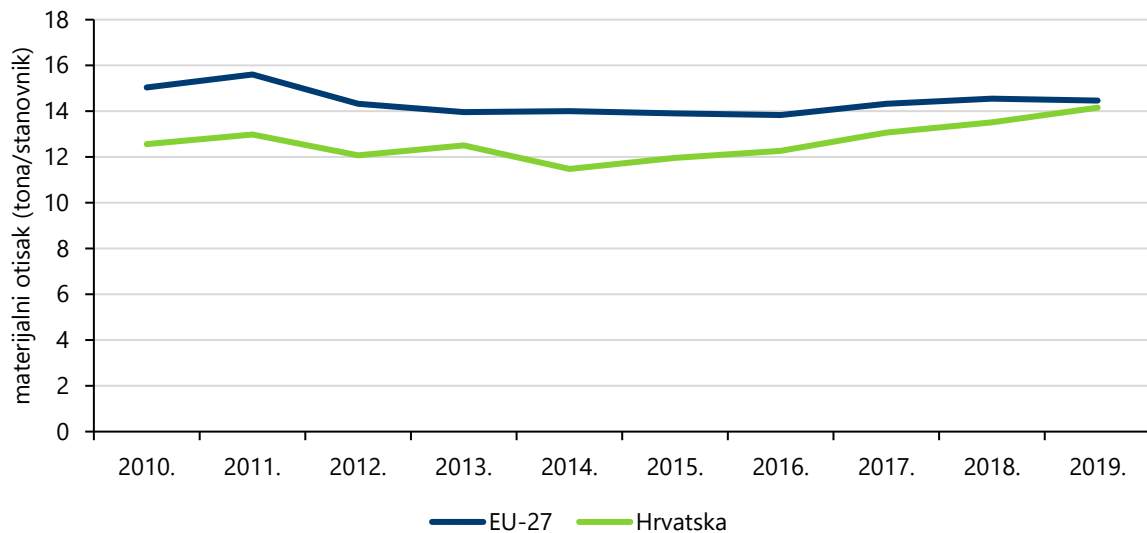
Materijalni otisak (potrošnja sirovina, RMC)

Materijalni otisak (potrošnja sirovina, RMC), za razliku od DMC, određuje se na temelju podataka o ukupnoj količini sirovina koje su potrebne da bi se zadovoljila domaća potrošnja.

Uključuje analizu indirektnih tokova materijala, npr. procjenu ukupnog materijala odnosno sirovina koje su bile vađene za proizvodnju nekog uvezenog proizvoda. Navedenim se ukazuje na ukupne pritiske na okoliš koji nastaju kako bi se zadovoljile potrebe potrošača proizvoda i pospješio gospodarski rast. Pri tome se vrijednosti domaćeg vađenja, uvoza i izvoza preračunavaju u ekvivalente utrošene sirovine (tzv. RME).

Materijalni otisak EU u 2019. godini je u odnosu na 2016. godinu povećan za 4 % dok za RH taj porast iznosi 12 %.

Za 2019. godinu materijalni otisak EU-27 iznosio je 14,5 tona po stanovniku. Prema modelu Eurostat-a vrijednost materijalnog otiska RH procijenjena je na 14,2 tona po stanovniku (57.572 tis. tona), što je čak 30 % više od izračunate domaće potrošnje materijala (DMC). Za usporedbu, najveći RMC kao i domaću potrošnju materijala (DMC) imaju Finska, Rumunjska i Estonija (>25 tona/stanovnik), dok najmanji RMC imaju Nizozemska, Italija i Španjolska (<10 tona/stanovnik).



Slika 1.12 Materijalni otisak (potrošnja sirovina) od 2010. do 2019. godine za EU-27 i RH; izvor: Eurostat; obrada: MINGOR

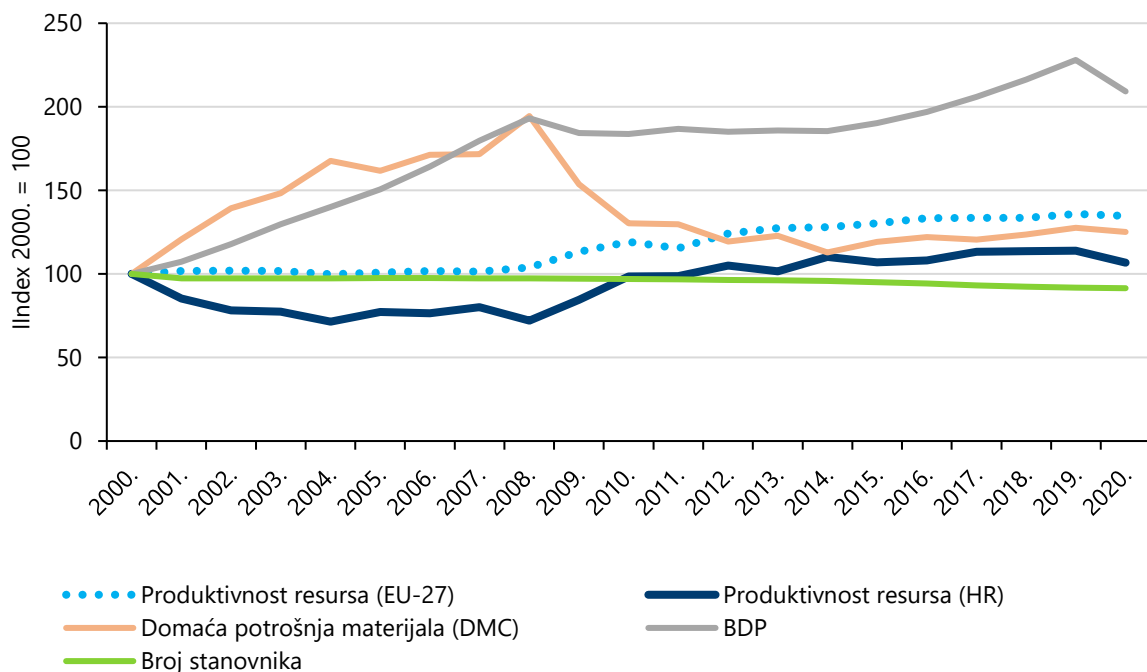
Produktivnost resursa

Produktivnost resursa prati cilj razdvajanja korištenja resursa od gospodarskog rasta, na način da se promatra odnos BDP-a i domaće potrošnje materijala (DMC), a iskazuje se kao euro po kilogramu (EUR/kg)⁴⁰³.

Na razini EU-27 prosječna produktivnost resursa raste za ukupno 7 % u izvještajnom razdoblju, ali pada 1 % u posljednjoj 2000. godini, u kojoj

je produktivnost materijala za EU-27 iznosila 2,2 EUR/kg.

Svega nekoliko zemalja EU do 2020. godine uopće nije postiglo razdvajanje korištenja resursa od gospodarskog rasta. Veći broj zemalja postigao je relativno razdvajanje što znači da BDP raste brže nego DMC, dok je najveći broj zemalja već postiglo apsolutno razdvajanje, što znači da BDP raste, a DMC pada.



Slika 1.13 Razvoj produktivnosti resursa u usporedbi s BDP i domaćom potrošnjom materijala i brojem stanovnika, 2000. – 2020.; izvor: DZS i Eurostat; obrada: MINGOR

⁴⁰³ Treba imati na umu da npr. šljunak ili usjevi čine veliku masu a imaju manju ekonomsku vrijednost u usporedbi s npr. elektroničkim uređajima manje mase ali veće novčane vrijednosti.

U odnosu na prethodno izvještajno razdoblje, u RH je u ovom izvještajnom razdoblju ukupni porast produktivnosti resursa iznosio 4 %.

Do 2009. godine produktivnost resursa u RH kretala se ispod 1 EUR/kg, što znači da se za svaki kilogram materijala koji se izravno koristio u ekonomiji (DMC) stvarala vrijednost manja od 1 EUR. U tom razdoblju su BDP i DMC paralelno rasli i nije bilo vidljivog razdvajanja. Nakon toga se radi velikog pada domaće potrošnje materijala koji je vjerojatno uzrokovan gospodarskom krizom, ostvarilo relativno razdvajanje gospodarskog rasta i korištenja resursa.

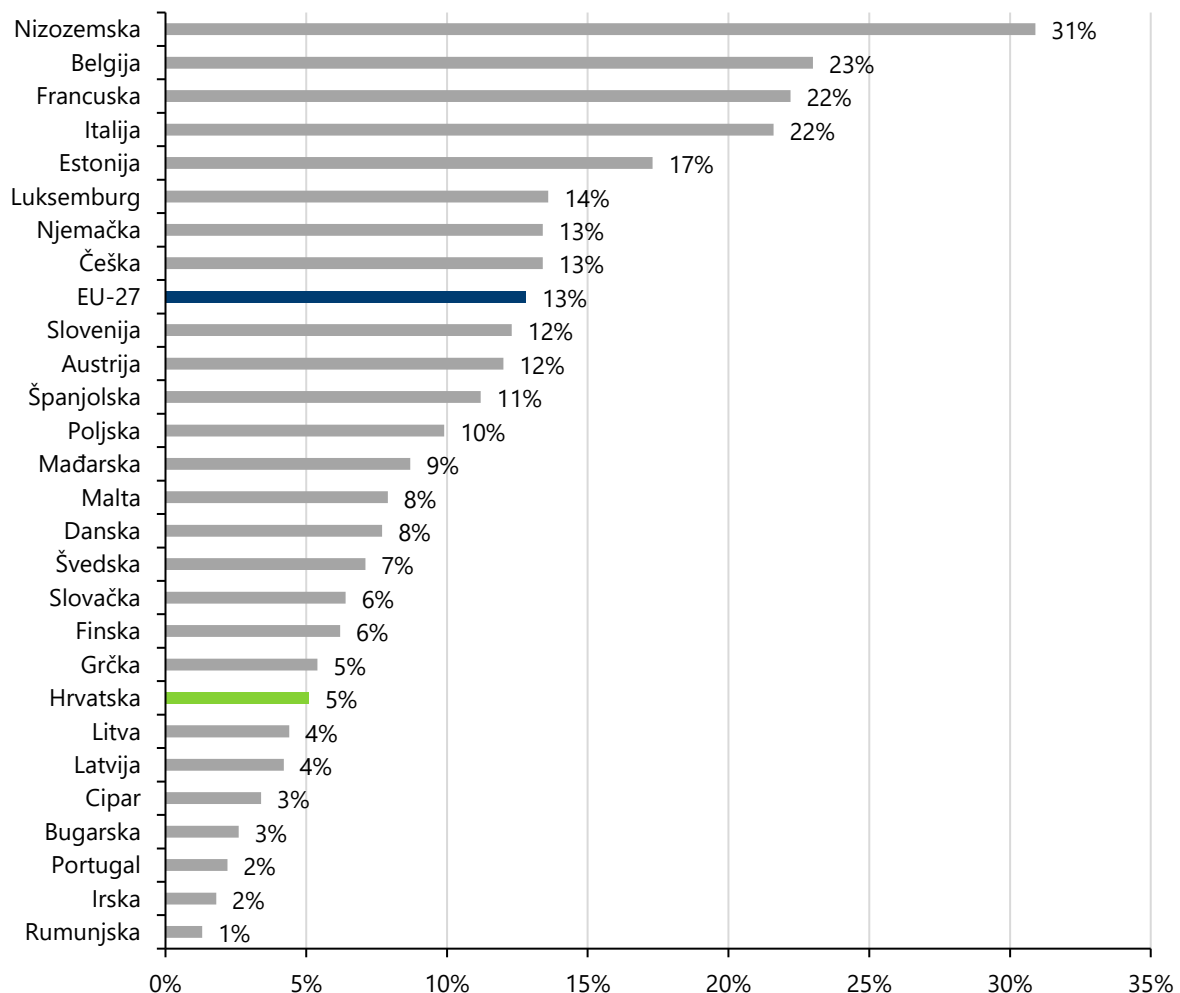
Od 2010. do 2019. godine bilježi se trend rasta produktivnosti resursa od ukupno 24 %. Nakon toga u 2020. godini produktivnost pada za 8 %

u odnosu na prethodnu godinu, uglavnom radi pada BDP-a, te iznosi 1,2 EUR/kg.

Stopa kružnosti materijala

Stopa kružnosti materijala mjeri udio materijala koji je oporabljen, te njegov povratak u gospodarstvo. Viša vrijednost stope kružnosti znači da više sekundarnih materijala mijenja primarne sirovine, čime se smanjuju utjecaji na okoliš od vađenja primarnih sirovina, ostvaruju uštede primarnih sirovina i ukupne uštede korištenog materijala u gospodarstvu.

Stopa kružnosti materijala određuje se kao odnos oporabljene količine materijala i ukupno iskorištenog materijala⁴⁰⁴.



Slika 1.14 Stopa kružnosti materijala, po zemljama EU (%); izvor: Eurostat; obrada: MINGOR

Stopa kružne (sekundarne) uporabe materijala u RH (5,1 %) značajno je niža od prosječne

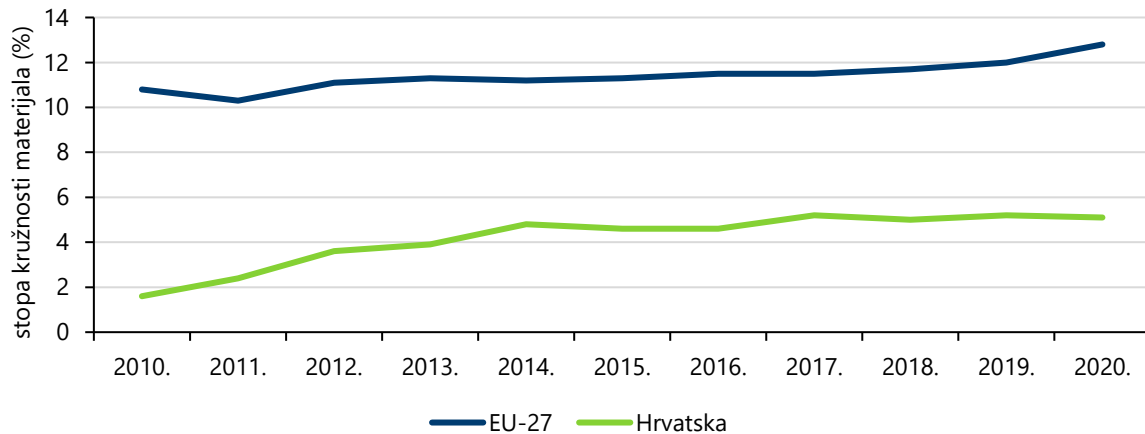
vrijednosti u EU-27 (12,8 %). U izvještajnom razdoblju u RH je promjena mala, s 4,6 na 5,1 %,

⁴⁰⁴ Ukupno iskorišteni materijal čini zbroj DMC i oporabljene količine materijala

ali u EU-27 prosječni napredak također je malen i iznosi svega jedan postotni bod.

Kružnost materijala varira ovisno o materijalu, a najviša je za metale. U EU-27 u 2020. godini kružnost metala iznosi 25 %, nakon čega slijede

nemetalni minerali s 16 % kružnosti (često vezano za recikliranje odnosno proizvodnju agregata iz građevnog otpada), biomasa s 10 % kružnosti, dok za fosilne gorive tvari kružnost iznosi 3 %.



Slika 1.15 Stopa kružne upotrebe materijala u EU-27 i RH, od 2010. do 2020. godine; izvor: Eurostat; obrada: MINGOR

1.3.3 Odgovori društva

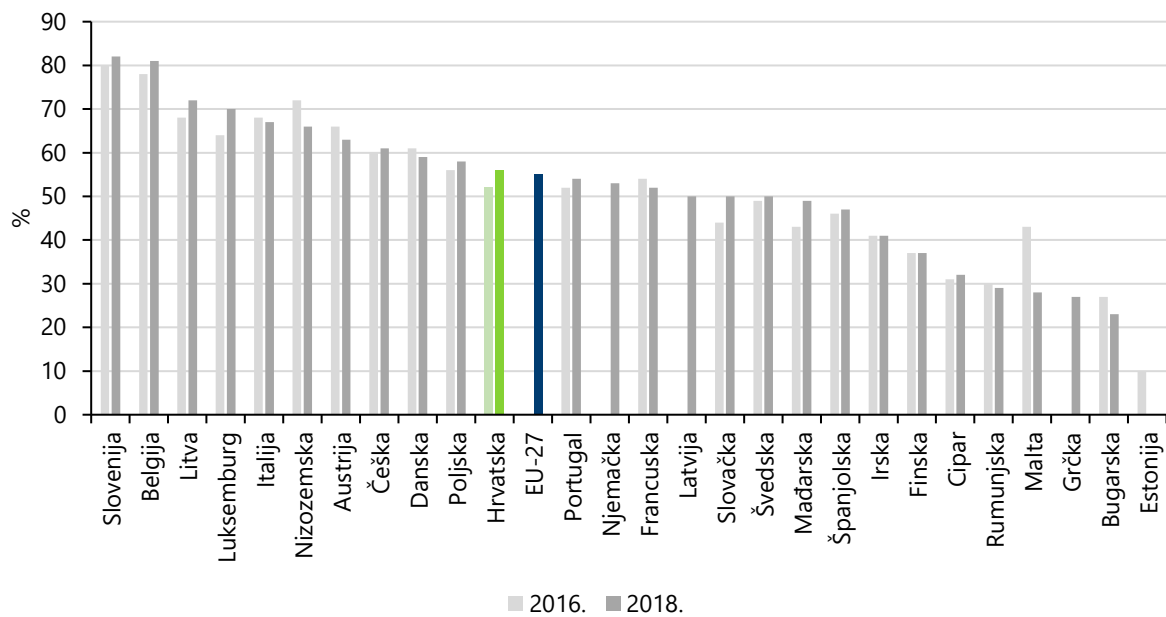
Stopa recikliranja ukupnog otpada (isključujući glavninu mineralnog otpada)

Koncept kružnog gospodarstva je smanjiti nastanak otpada na najmanju moguću mjeru, a nastali otpad maksimalno reciklirati. Kako je prikazano na slici 1.16, ukupna količina recikliranog otpada je niska te postoji prostor za poboljšanje. Pod recikliranim otpadom smatra se otpad koji je prošao postupak konačne uporabe koji nije energetska uporaba niti nasipavanje. Stopa recikliranja otpada direktno prati količinu materijala koji se vraća u gospodarstvo, čime se zadržava vrijednost materijala što je više moguće i smanjuju gubici. S obzirom na to da se u EU dizajn proizvoda i procesa poboljšao s ciljem lakšeg recikliranja u budućnosti, a također prevladana je većina

institucionalnih prepreka, posljedično se očekuje i porast stope recikliranja.

Nacionalna stopa recikliranja jedan je od pokazatelja napretka prema održivoj potrošnji i proizvodnji, pomaže povezati ovaj pokazatelj s učinkovitošću resursa u potrošnji i proizvodnji, međutim ne obuhvaća sprječavanje i smanjivanje nastanka otpada kao niti ponovnu uporabu i popravak.

Pokazatelj obuhvaća reciklirani opasni i neopasni otpad iz svih gospodarskih sektora uključujući otpad iz obrade otpada, ali isključujući glavninu mineralnog otpada. Glavnina mineralnog otpada isključuje se kako bi se izbjeglo da se uobičajene količine nastalog otpada izgube u velikim fluktuacijama u nastanku otpada iz sektora vađenja i obrade mineralnih sirovina (slika 1.16).



Slika 1.16 Usporedba stopa recikliranja ukupnog otpada (isključujući glavninu mineralnog otpada) RH u odnosu na druge države članice EU-27⁴⁰⁵ za 2016. i 2018. godinu; izvor: Eurostat; obrada MINGOR

Detaljni podaci o stopi recikliranja sa uključenim svim vrstama otpada, što uključuje i mineralni otpad, kao i napredak prema ostvarivanju cilja održivog razvoja 12.5.1., mogu se naći u poglavlju Gospodarenje otpadom.

Trgovina sirovinama koje se mogu reciklirati

Pokazatelj je dio okvira praćenja kružnog gospodarstva za tematsko područje „sekundarnih sirovina“. U kružnom gospodarstvu, ostatni materijali se recikliraju i vraćaju u gospodarstvo kao nove sirovine koje se tada nazivaju „sekundarne sirovine“. Ovakav način postupanja ima višestruku korist – istovremeno se smanjuje količina otpada i osigurava opskrba sirovinama.

Ovaj pokazatelj mjeri količine odabranih kategorija otpada i nusproizvoda koji se prevoze u RH i preko granica RH, tj. izvan EU. Odabrano je pet klasa: plastika; papir i karton; dragocjeni metal; željezo i čelik; bakar, aluminij i nikal. Pokazatelj se temelji na statistici međunarodne trgovine robom (*International Trade Global Statistic - ITGS*) koju objavljuje Eurostat, a mjeri količinu dobara kojima se trgovalo između država članica EU te količinu

dobara kojima se trgovalo između država članica EU i trećih zemalja.

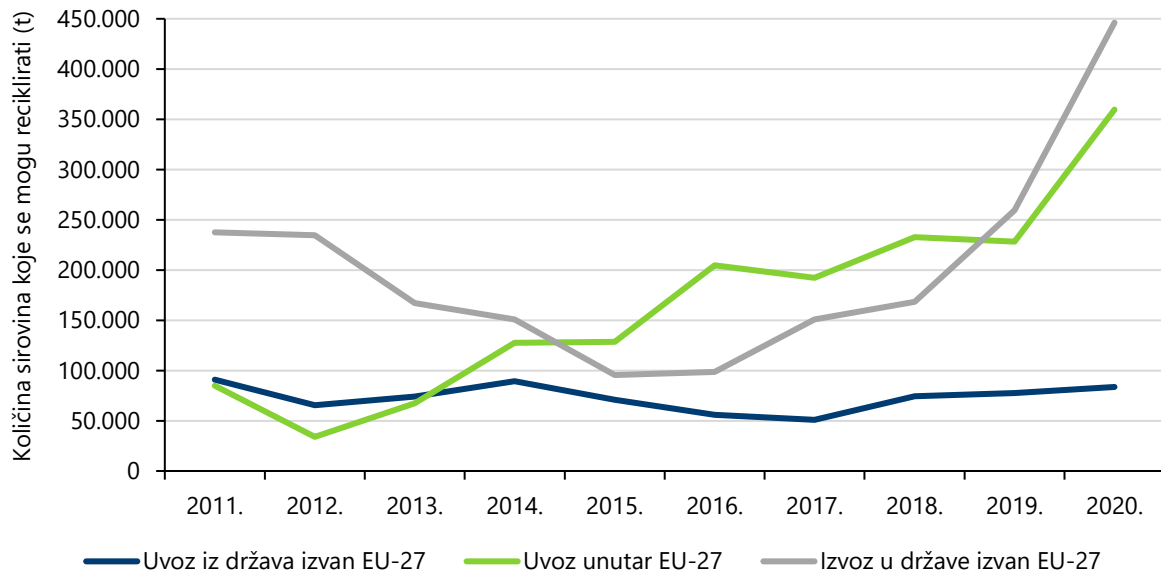
Podaci pokazuju kako se nakon 2015. godine sve više otpada upućenog u izvoz može reciklirati, čemu je doprinijela tješnja suradnja hrvatskih tvrtki s tvrtkama drugih zemalja članica, a prema propozicijama i u skladu s europskim napretkom u pogledu kružnog gospodarstva. Također, treba uzeti u obzir da pravni okvir kružnog gospodarstva, odnosno prvi Paket za kružno gospodarstvo datira od 2015. godine, koji je strukturirao aktivnosti nužne za tranziciju gospodarstava država članica.

Uvoz sirovina iz država izvan EU-27 ne pokazuje velike oscilacije, zamjećuje se tek lagani porast u odnosu na prethodno izvještajno razdoblje, ali unutar višegodišnjeg prosjeka. Za razliku od uvoza izvan EU-27, unos iz država unutar EU-27, pokazuje višestruki porast u odnosu na prethodno izvještajno razdoblje, što se prvenstveno odnosi na otpad od papira i metala, osobito iz susjednih zemalja Slovenije i Mađarske te Italije odnosno Austrije. Također, značajno raste i izvoz reciklabilnih sirovina u države izvan EU-27 za što je prvenstveno zaslužan sve snažniji izvoz metalnog otpada u

⁴⁰⁵ Eurostat nije objavio podatak za EU-27 za 2016. godinu, međutim 2018. godine stopa recikliranja ukupnog otpada u EU-27 bila je za jedan postotni bod viša nego 2014. godine

Tursku. Iz svega navedenog vidljivo je da se RH počela sve više uključivati u tokove i trendove tržišta otpada, a također vidljivo je i da

pandemija bolesti COVID-19 nije utjecala na prekograničnu trgovinu (slika 1.17).



Slika 1.17 Trgovina sirovinama koje se mogu reciklirati u RH; izvor: Eurostat; obrada MINGOR

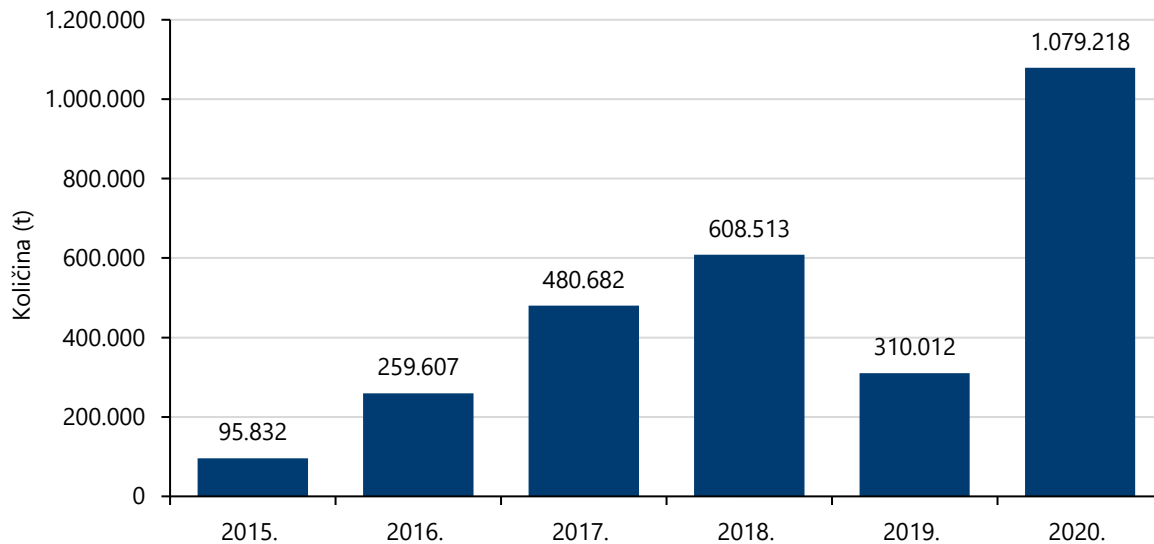
Dobivanje statusa nusproizvoda

Nusproizvod je definiran kao tvar ili predmet koji je nastao kao rezultat proizvodnog procesa čiji primarni cilj nije proizvodnja te tvari ili predmeta te ispunjava propisane uvjete.

Uvjeti i način za dobivanje statusa nusproizvoda propisani su Zakonom o gospodarenju otpadom te Pravilnikom o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada, a temeljeni su na odredbama Direktive o otpadu.

U razdoblju od 2015. do 2018. godine bilježi se, u prosjeku od 20 %, godišnje povećanje prijavljenih količina nusproizvoda. U 2019. godini prijavljeno je 49 % manje nusproizvoda nego prethodne godine. Najveće smanjenje prijavljenih količina bilježi se kod nusproizvoda (gnoj i gnojovka) koji se koriste u procesu proizvodnje bioplina i kod ostataka od korištenja drva koji su činili zajedno 64 % prijavljene količine nusproizvoda u 2018. godini.

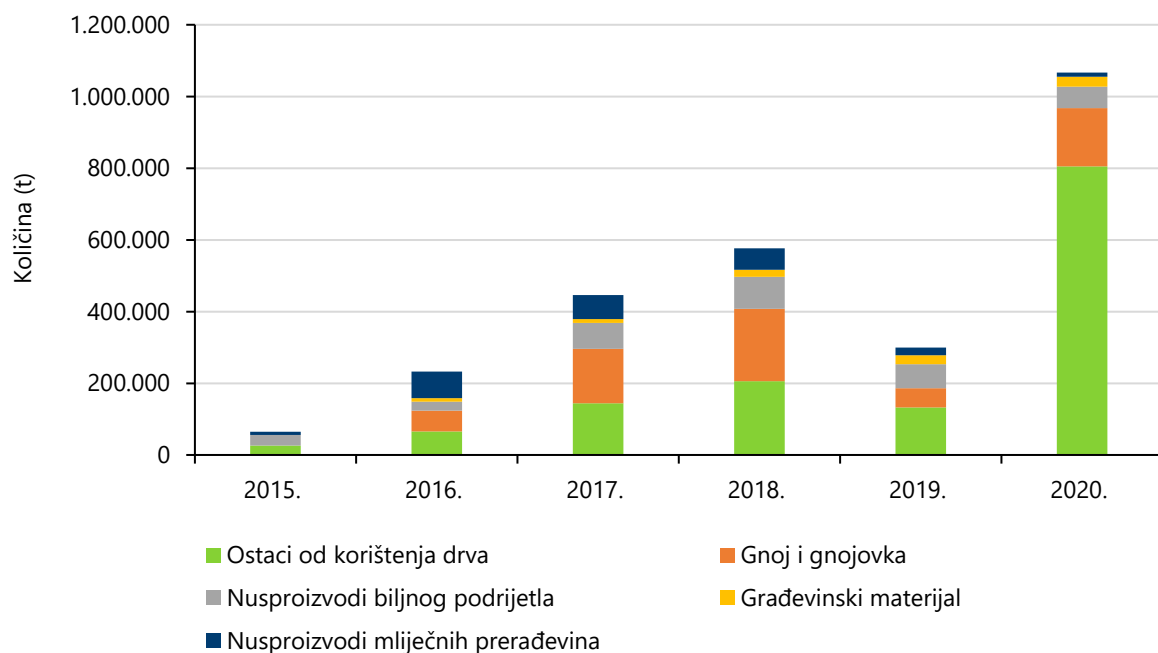
U 2020. godini evidentirana je najveća količina do sada prijavljenih nusproizvoda i to tri i pol puta više u odnosu na prethodnu godinu te za skoro dvostruko više nego 2018. godine (slika 1.18) i to prvenstveno zbog povećanja količine nusproizvoda od obrade drva (za šest i pol puta) i nusproizvoda od gnoja (za tri puta). S obzirom na to da u svakom proizvodnom procesu osim proizvoda odnosno materijala koji se namjerno proizvodi nastaje i jedan ili više tvari/materijala koji nisu glavni cilj proizvodnog procesa, a čije nastajanje se ne može izbjeći iznimno je važno znati prepoznati u kojem trenutku određeni materijal stvarno postaje otpad odnosno nusproizvod kako bi se izbjegla šteta za okoliš, ali i nepotrebni troškovi za poslovanje. Porast broja registriranih proizvođača nusproizvoda kao i povećanje količina nusproizvoda tijekom izvještajnog razdoblja pokazuje kako je sve više poslovnih subjekata svjesno navedenih prednosti.



Slika 1.18 Pregled prijavljenih količina nusproizvoda u razdoblju od 2015. do 2020. godine

U razdoblju od 2015. do 2020. godine najviše prijavljenih nusproizvoda činili su ostaci od korištenja drva te gnoj i gnojovka, a zatim slijede

nusproizvodi biljnog podrijetla, nusproizvodi mliječnih proizvoda i građevinski materijal (slika 1.19).



Slika 1.19 Količine značajnijih vrsta nusproizvoda u razdoblju od 2015. do 2020. godine

Ukidanje statusa otpada

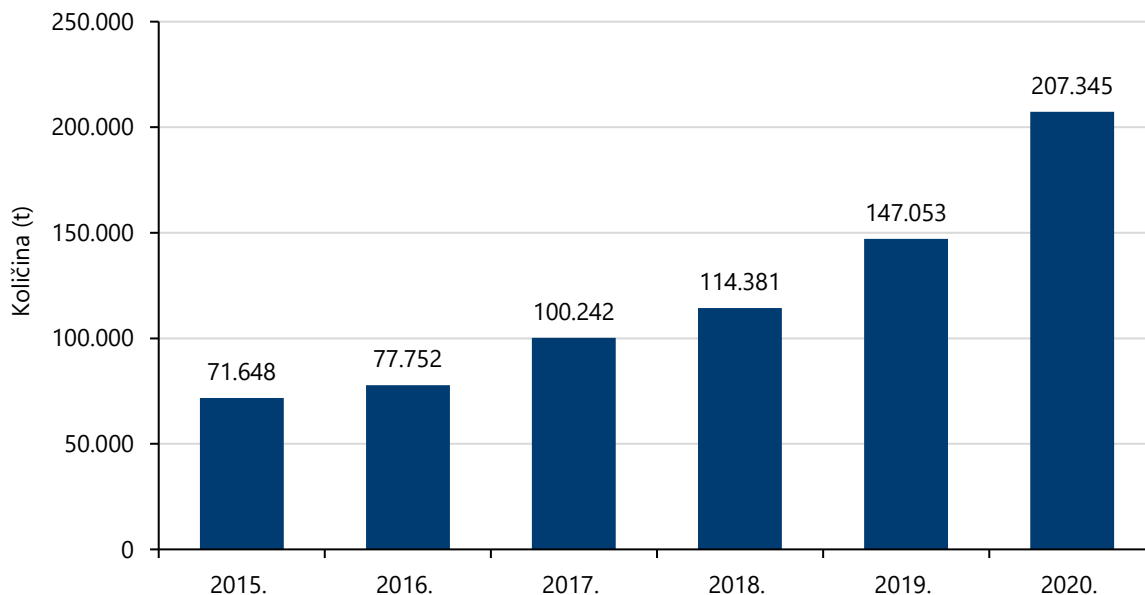
Tvari ili predmetu, koji nastaje kao rezultat uporabe otpada, može se ukinuti status otpada ako se otpad reciklira ili na odgovarajući način oporabljuje i ako udovoljava propisanim uvjetima. Koncept ukidanja statusa otpada obuhvaća skup uvjeta koje materijal koji potječe iz otpada mora ispuniti, a koji garantiraju

kvalitetu budućeg materijala takvu da taj materijal neće biti odbačen niti će imati negativan utjecaj na zdravlje ljudi i okoliš. Njime se potiče razvoj tržišta sekundarnih sirovina koje se unaprjeđuje kroz aktivnosti na razvoju zajedničkih kriterija odnosno standarda kvalitete za pojedine kategorije sekundarnih sirovina (npr. kompost) čime se osigurava da

korisnici budu sigurni u njihovu kvalitetu, što će pospješiti i njihovo korištenje.

Uvjeti i način za ukidanje statusa otpada propisani su Zakonom o gospodarenju otpadom te Pravilnikom o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada, a, kao i za nusproizvode, temeljeni su na odredbama Direktive o otpadu.

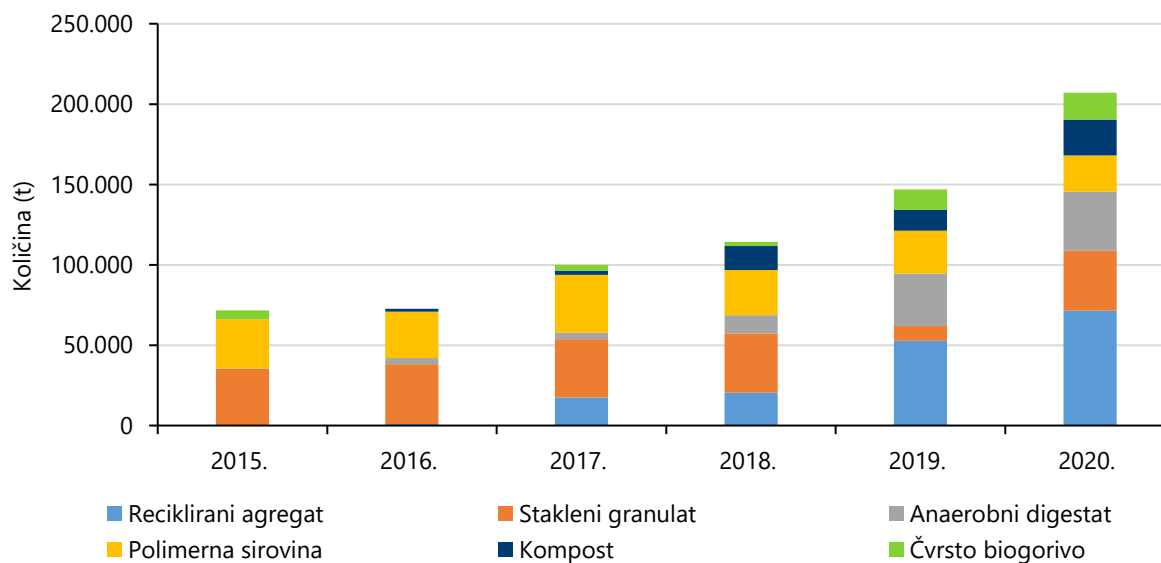
U razdoblju od 2015. do 2019. godine bilježi se u prosjeku 20 % godišnje povećanje količina izlaznog materijala/proizvoda nastalog oporabom tijekom koje je provedeno ukidanje statusa otpada dok je u 2020. godini prijavljeno čak 41 % više nego prethodne godine (slika 1.20).



Slika 1.20 Prijavljene količine proizvedenog materijala/proizvoda nastalih oporabom tijekom koje je ukinut status otpada u razdoblju od 2015. do 2020. godine

U razdoblju od 2015. do 2020. godine najviše prijavljenih materijala/proizvoda nastalih oporabom tijekom koje je provedeno ukidanje statusa otpada činili su stakleni granulat

(ambalažni i flat), floraglas i lomljeno staklo, polimerna sirovina i reciklirani agregat, a zatim slijede anaerobni digestat, kompost i čvrsto biogorivo (slika 1.21).



Slika 1.21 Količine značajnijih proizvedenih materijala/proizvoda nastalih oporabom tijekom koje je ukinut status otpada u razdoblju od 2015. do 2020. godine

Primjena Pravilnika o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada, u razdoblju od 2014. do 2020. godine, putem korištenja dvaju propisanih

Očevidnika utjecala je na smanjenje količina otpada, a time i na razvoj tržišta sekundarnih sirovina.

Centri ponovne uporabe

Jedna od mjera sprječavanja nastanka otpada predviđena PGO RH 2017. – 2022. godine je i uspostava centara za ponovnu uporabu kao subjekata čija je aktivnost sakupljanje, obnova ili popravak i ponovna distribucija proizvoda koji bi u suprotnom postali otpad. Na taj način potiče se razmjena i ponovna uporaba isluženih proizvoda ili stvari i predmeta koje posjednik ne treba i ne želi, a još uvijek se mogu koristiti i to prvenstveno tekstila (odjeće i obuće), namještaja, električnih i elektroničkih uređaja te predmeta široke potrošnje poput posuđa, knjiga, igračaka, sportske opreme, bicikala, dječje opreme i sl. Zakon o gospodarenju otpadom propisuje obvezu registracije takvih centara u Evidenciji centara ponovne uporabe.

Trenutno je u RH uspostavljen jedan Centar za ponovnu uporabu (CPU) i to u Prelogu, osnovan 2017. godine od strane Gradskog komunalnog poduzeća PRE-KOM d.o.o. Tijekom 2019. i 2020. godine u CPU Prelog je za ponovnu uporabu osposobljeno 8.626kg različitih predmeta od čega 5.100 kg namještaja, 2.307 kg odjeće i 1.219 kg knjiga, koji bi u protivnom završili u otpadu. Što se tiče glomaznog otpada, procjenjuje se da je količina proizvoda koja je stavljena u ponovnu uporabu svega 15-20 % manja od ukupne količine koja je zaprimljena u sam centar.

Privatna ulaganja, radna mjesta i bruto dodana vrijednost povezani s kružnim gospodarstvom

Pokazatelj uključuje „Bruto ulaganja u materijalna dobra“, „Broj zaposlenih“ i „Dodanu vrijednost po faktorskim troškovima“ u sljedeća tri sektora: sektoru recikliranja, sektoru popravka i ponovne uporabe te sektoru najma i leasinga. Navedeni sektori su definirani i procijenjeni u okviru grana gospodarske aktivnosti NACE Rev. 2 klasifikacije.

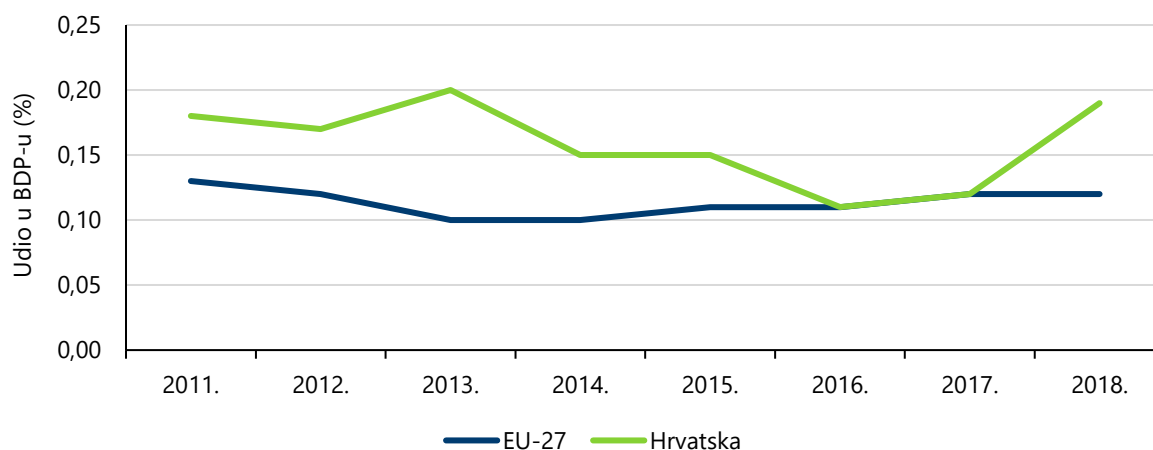
Bruto ulaganja u materijalna dobra definiraju se kao ulaganja tijekom referentne godine u sva materijalna dobra uključujući nova i postojeća materijalna kapitalna dobra neovisno o tome jesu li kupljena od trećih strana ili proizvedena za vlastitu upotrebu, a koja imaju vijek trajanja duži od jedne godine. U definiciju su uključena neproizvedena materijalna dobra kao što je zemljište, ali ne i ulaganja u nematerijalnu i financijsku imovinu.

Dodana vrijednost po faktorskim troškovima je bruto prihod od poslovnih aktivnosti nakon prilagodbe za operative subvencije i neizravne poreze. Uključuje promet, kapitaliziranu proizvodnju, ostale poslovne prihode, razliku između povećanja i smanjenja zaliha uz odbitak nabave dobara i usluga, ostale poreze na

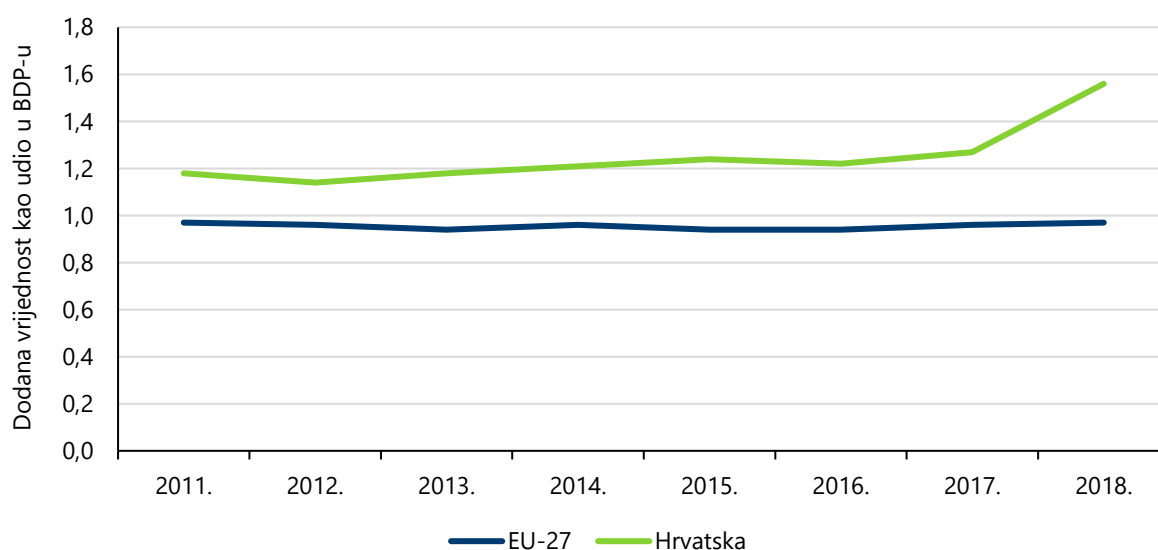
proizvode koji su povezani s prometom, a koji se ne mogu odbiti, carinu i poreze povezanih s proizvodnjom. Prilagodbe vrijednosti (kao što je amortizacija) se ne uzimaju u obzir.

Radna mjesta su izražena u broju zaposlenih osoba i kao postotak ukupne zaposlenosti. Broj zaposlenih osoba definira se kao ukupan broj osoba koje rade u promatranoj jedinici, odnosno tvrtki (uključujući vlasnike, partnere koji redovito rade u jedinici te neplaćene obiteljske radnike), kao i osobe koje rade izvan jedinice kojoj pripadaju i od koje su plaćeni (prodajni predstavnici, dostavljači, timovi za popravak i održavanje i sl.). Isključuje radnu snagu iz drugih poduzeća koja radi u promatranoj jedinici, osobe koje obavljaju poslove popravka i održavanja u ime drugih poduzeća (outsourcing), kao i osobe na obveznom služenju vojnog roka.

Od početka praćenja pa sve do zadnje dostupnih podataka iz 2018. godine vrijednosti sve tri komponente ovog pokazatelja za RH su u laganom porastu i značajno su više od prosjeka EU što ukazuje da se model kružnog gospodarstva u RH razvija u dobrom smjeru i ima sve značajniju ulogu u ukupnom gospodarstvu zemlje (slika 1.22 i 1.23, tablica 1.3).



Slika 1.22 Privatna ulaganja u kružno gospodarstvo EU-27 i RH (udio BDP-a); izvor: Eurostat; obrada: MINGOR



Slika 1.23 Dodana vrijednost ostvarena u kružnom gospodarstvu EU-27 i RH (udio BDP-a); izvor: Eurostat; obrada: MINGOR

Tablica 1.3 Udio u ukupnoj zaposlenosti u djelatnostima u kojima je implementirano kružno gospodarstvo u EU-27 i RH (%)

| | 2011. | 2012. | 2013. | 2014. | 2015. | 2016. | 2017. | 2018. |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| EU-27 | 1,7 | 1,7 | 1,71 | 1,75 | 1,72 | 1,73 | 1,75 | 1,71 |
| RH | 2,13 | 2,16 | 2,2 | 2,31 | 2,26 | 2,24 | 2,26 | 2,5 |

Izvor: Eurostat

Zelena javna nabava

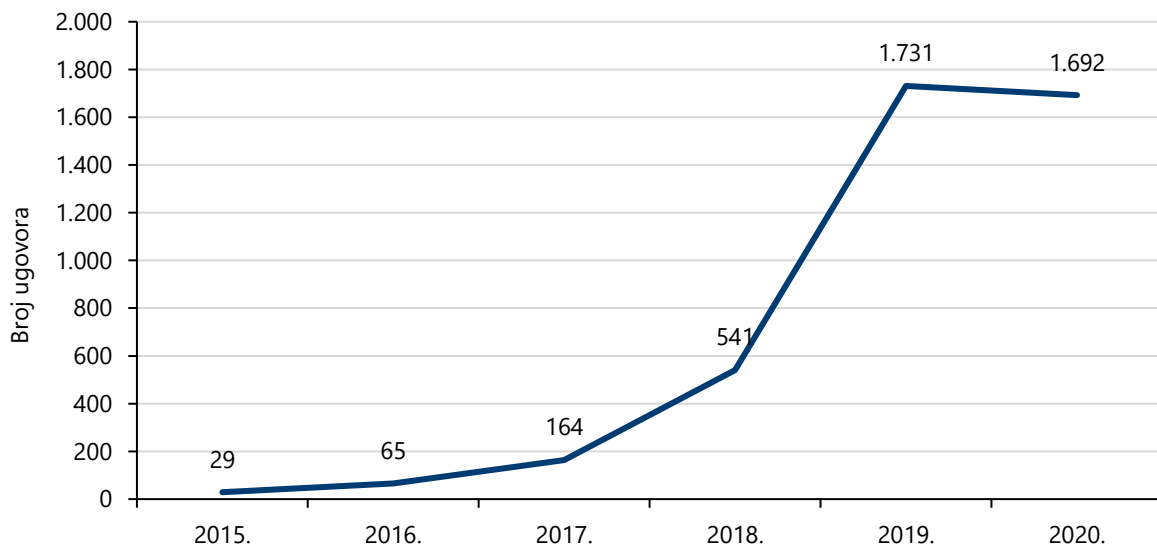
Zelena javna nabava (u daljnjem tekstu: ZeJN) dobrovoljni je instrument zaštite okoliša kojim se potiče zaštita okoliša i održiva potrošnja i proizvodnja. Definirana je kao postupak pri kojem tijela javne uprave nabavljaju robu, radove i usluge koji tijekom svojeg životnog vijeka imaju manji učinak na okoliš od roba, radova i usluga s istom osnovnom funkcijom

koje bi inače naručili. U tu svrhu se za svaku skupinu proizvoda definiraju mjerila koja sadrže ključne pritiske na okoliš, koji uključuju potrošnju resursa i energije, učinak na bioraznolikost i eutrofikaciju, toksičnost, emisiju onečišćujućih tvari, stakleničkih plinova i CO₂ i nastajanje otpada na mjestu nastanka.

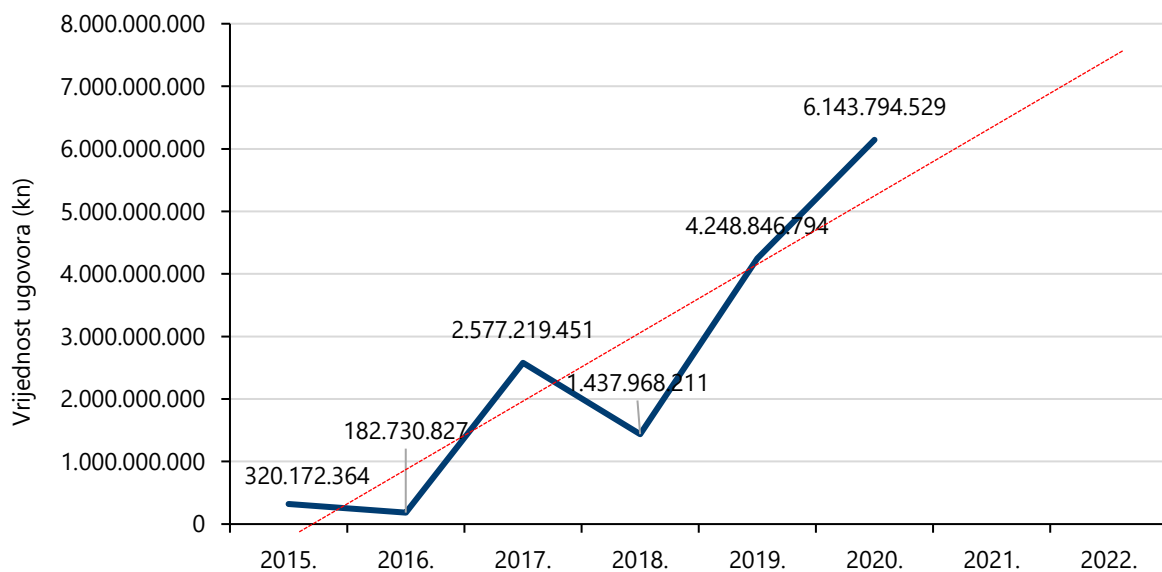
Mjerila zelene javne nabave se temelje na onima razvijenim od strane EK i zajedničkog

istraživačkog centra (*Joint research Centre – JRC*) i ažuriraju se sukladno promjenama na tržištu i promjenama europskog zakonodavstva. Razvijena su za dvadeset prioriternih skupina proizvoda, a osmišljena su tako da ih se može unijeti izravno u natječajnu dokumentaciju i sadrže informacije o metodama provjere. Mjerila za svaku skupinu predmeta nabave imaju dvije razine: osnovna mjerila – mjerila koja obuhvaćaju osnovne okolišne faktore te se njihova primjena odražava pozitivnim utjecajem na okoliš i sveobuhvatna mjerila – mjerila namijenjena naručiteljima koji nastoje nabaviti ekološki najbolje i najnaprednije proizvode koji su trenutno dostupni na tržištu.

Statističko izvješće o javnoj nabavi izrađuje se od 2007. godine, a podatak o zelenoj javnoj nabavi, prati se zasebno od 2015. godine (slike 1.24 i 1.25). Broj ugovora u kojima je korišten kriterij zelene javne nabave naglo je rastao do 2019. godine dok je u 2020. zabilježen blagi pad od 2 % u odnosu na prethodnu godinu, ali uz porast vrijednosti tako sklopljenih ugovora od 45 %. Ipak, unatoč značajnom povećanju, vrijednost ugovora u kojima je korišten kriterij zelene javne iznosi tek malo više od 10 % ukupno sklopljenih ugovora javne nabave, što je daleko ispod planiranog cilja za 2020. godinu, odnosno 50 %.



Slika 1.24 Broj ugovora u kojima je korišten kriterij zelene javne nabave od početka praćenja do 2020. godine



Slika 1.25 Vrijednost ugovora u kojima je korišten kriterij zelene javne nabave (bez PDV-a) od početka praćenja s projekcijom budućih kretanja

Eko-oznake

Europski zeleni plan je postavio jasan politički cilj EU prema poštenom i prosperitetnom društvu, s modernim, ekonomski učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem nema neto emisija stakleničkih plinova u 2050. godini i gdje se gospodarski rast odvaja od iskorištavanja resursa.

Jedna od politika na razini EU-a koje doprinose ostvarenju toga cilja je svakako politika održive proizvodnje i potrošnje i eko-označavanje proizvoda i usluga. Neupitna je vrijednost eko-oznaka u promicanju politike održive proizvodnje i potrošnje kao i doprinos smanjenju negativnih učinaka proizvodnje i potrošnje na okoliš, klimu i zdravlje. Dodana vrijednost eko-oznaka je i ta što ujedno potiče nužno društveno odgovorno poslovanje kao i održivi stil života kojemu bi svi trebali težiti.

Eko-oznake su putokaz potrošačima – „dobro za okoliš dobro za mene“ – da se radi o kvalitetnim proizvodima i da se potrošači mogu na njih osloniti.

Proizvodi i usluge koje nose eko-oznake važne su i u postupcima javne nabave kroz koju se javna sredstva mogu usmjeriti na kupovinu zelenih proizvoda i usluga, a eko-oznake služe kao dokaz da se radi o stvarno zelenim proizvodima i uslugama koji zadovoljavaju visoke standarde zaštite okoliša.

EU Ecolabel je službena dobrovoljna eko-oznaka EU-a namijenjena označavanju proizvoda i usluga s manje nepovoljnim utjecajem na okoliš tijekom životnog ciklusa, u

odnosu na slične ili iste proizvode i usluge iz iste skupine proizvoda. Pripada Tipu I eko-oznaka i deklaracija prema međunarodnoj normi EN ISO 14024:2000 koja podrazumijeva neovisni sustav verifikacije od treće strane.

Dodjeljuje se proizvodima i uslugama za distribuciju, potrošnju ili uporabu na tržištu EU-a (osim za medicinske proizvode ili opremu te za hranu i piće).

Nacionalni registar proizvoda i usluga s oznakom EU Ecolabel⁴⁰⁶ i EU registar EU Ecolabel⁴⁰⁷ javno su dostupni.

Razvijena su mjerila za 26 grupa proizvoda i usluga (npr. sredstva za čišćenje, odjeća i tekstil, proizvodi za osobnu njegu, namještaj, proizvodi od papira, turistički smještaj itd.). Mjerila se temelje na stručnim i znanstvenim parametrima pritiska proizvoda/usluga na okoliš tijekom životnog ciklusa (od prikupljanja i obrade sirovina, preko proizvodnje, pakiranja, prijevoza, davanja usluge, uporabe i do trenutka kada postane otpad). Mjerila su specifična za svaku skupinu proizvoda i usmjerena su na onaj dio pritiska na okoliš koji je najznačajniji i na koji se može utjecati. Mjerila na temelju kojih se ocjenjuju proizvodi i usluge postavljena su tako da trenutno samo 20 – 30 % proizvoda na tržištu može udovoljiti tim zahtjevima.

U razdoblju do 2020. godine u RH je ukupno dodijeljeno 12 potvrda EU Ecolabel, za četiri organizacije. Sve potvrde obuhvaćaju ukupno 22 proizvoda i šest usluga turističkog smještaja (tablica 1.3).

Tablica 1.4 Broj dodijeljenih potvrda EU Ecolabel u razdoblju od 2017. do 2020. godine

| | 2017. | 2018. | 2019. | 2020. |
|---|-------|-------|-------|-------|
| Ukupan broj dodijeljenih potvrda organizacijama | / | 7 | 3 | 2 |
| Ukupan broj proizvoda | / | 3 | 7 | 12 |
| Ukupan broj usluga | / | 6 | 0 | 0 |

Osim službene eko-oznake EU Ecolabel u RH se koristi i nacionalni znak zaštite okoliša koji je namijenjen proizvodima koji se stavljaju na tržište RH - Prijatelj okoliša

⁴⁰⁶ https://mingor.gov.hr/UserDocImages/Istaknute%20teme/mingor_eu ecolabel registar 8 21.pdf

⁴⁰⁷ <http://ec.europa.eu/ecat/>

Eko-dizajn

Pojam eko-dizajn podrazumijeva integraciju ekoloških aspekata u proces razvoja proizvoda, balansiranjem ekoloških i ekonomskih zahtjeva. Eko-dizajn uzima u obzir ekološke aspekte u svim fazama procesa razvoja proizvoda: od ekstrakcije sirovina do proizvodnje, distribucije i korištenja sve do recikliranja odnosno zbrinjavanja tog proizvoda kada jednom postane otpad, uključujući mogućnosti za njegov popravak, pri tome težeći proizvodima koji imaju najmanji mogući utjecaj na okoliš tijekom svog životnog ciklusa.

Iako je eko-dizajn najvažnija mjera u segmentu proizvodnje proizvoda kojom se doprinosi održivom korištenju resursa posebno s aspekta trajnosti i reciklabilnosti, u RH ne uživa veću primjenu kod proizvođača niti popularnost kod potrošača.

U ožujku 2022. godine EK donijela je paket mjera za kružno gospodarstvo predviđenih CEAP 2.0, a kao dio tog paketa usvojen je i prijedlog za ažuriranom inicijativom o održivim proizvodima kojom se nastoji postići da održivi proizvodi postanu norma u EU. U tu svrhu donesen je prijedlog Uredbe o eko-dizajnu održivih proizvoda⁴⁰⁸ za uspostavu novih pravila na temelju kojih bi gotovo sva fizička dobra stavljena na tržište EU bila više okolišno prihvatljiva, kružna i energetski učinkovita kroz njihov cijeli životni ciklus od faze dizajna, preko svakodnevne kao i ponovne uporabe pa sve do kraja životnog vijeka.

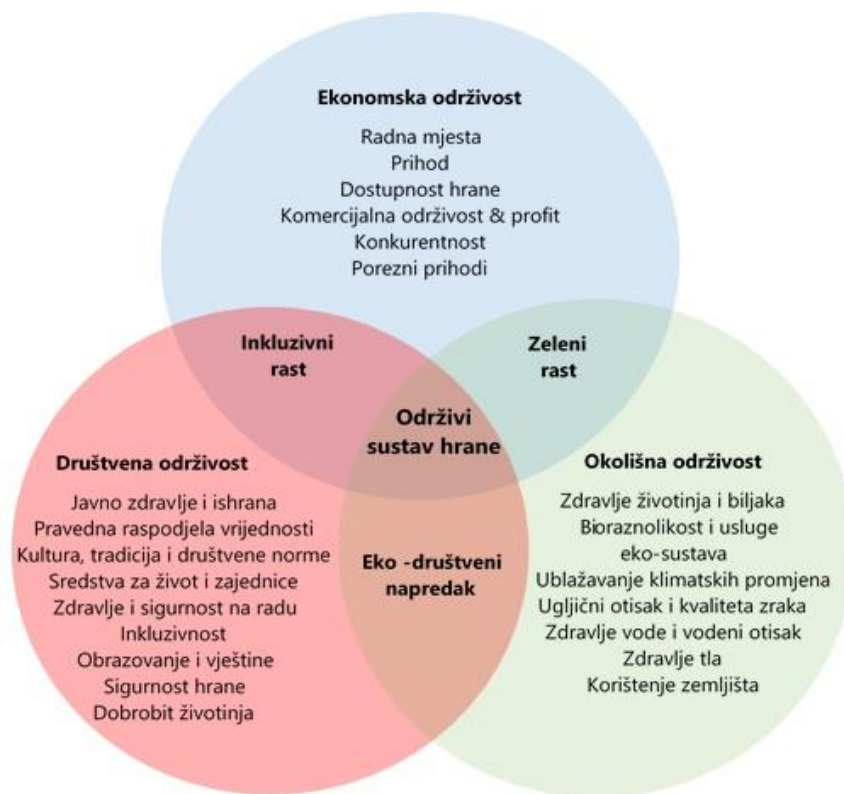
1.3.4 Istaknute teme

Održiva proizvodnja i potrošnja hrane

Sustavi hrane obuhvaćaju cijeli niz sudionika i njihovih međusobno povezanih aktivnosti uključenih u proizvodnju, sakupljanje, preradu, distribuciju, potrošnju i zbrinjavanje prehrambenih proizvoda koji potječu iz poljoprivrede, šumarstva ili ribarstva, institucije koje pokreću ili inhibiraju promjene u tim sustavima kao i šire ekonomsko, društveno i prirodno okruženje u koje su ugrađeni. Postoji

širok znanstveni konsenzus o tome što je potrebno za postizanje održivog sustava hrane. To uključuje povećanje ili održavanje poljoprivrednih prinosa i učinkovitosti uz istovremeno smanjenje opterećenja na bioraznolikost, tlo, vodu i zrak, zatim smanjivanje gubitaka i otpada od hrane te poticanje promjena prehrambenih navika prema zdravijim i manje okolišno zahtjevnim načinima (slika 1.26).

⁴⁰⁸ https://ec.europa.eu/environment/publications/proposal-ecodesign-sustainable-products-regulation_en



Slika 1.26 Održivi sustav hrane osigurava okolišnu, društvenu i ekonomsku održivost⁴⁰⁹; izvor: FAO

Sustav hrane kakav postoji u EU dosegao je visoku razinu dostupnosti i sigurnosti hrane kao i veliku mogućnost izbora za kupce, ali kao takav trenutno nije održiv s okolišnog, ekonomskog i društvenog aspekta. Ovakav način gospodarenja hranom predstavlja ugrozu za prirodne resurse, ljudsko zdravlje, klimu te gospodarstvo.

Na globalnoj razini Program „održivog sustava hrane“ (*Sustainable food system – SFS*) dio je desetogodišnjeg okvira programa za održivu potrošnju i proizvodnju (*10-year framework of programmes on sustainable consumption and production patterns - 10YFP*) UN-a, odnosno inicijativa koja za cilj ima usmjeriti društvo ka održivijim sustavima proizvodnje i potrošnje hrane duž cijelog lanca vrijednosti, a posebno se fokusira na promicanje održive prehrane, smanjenje gubitaka i otpada od hrane.

Gubitak i rasipanje hrane događa se duž svih dijelova lanca vrijednosti hrane s učincima na dostupnost hrane i prirodne resurse. Brojni naponi usmjereni su na pružanje smjernica kako

točno i sustavno izmjeriti gubitak hrane i otpad od hrane. Indeks gubitka hrane, razvijen pod vodstvom FAO-a, fokusira se na hranu koja je izgubljena u ranim fazama lanca opskrbe, od žetve do prerade, dok je Indeks otpada od hrane, razvijen pod vodstvom UN Environment, usredotočen na otpad iz potrošnje i maloprodaje.

U rujnu 2015. godine u New Yorku je održana konferencija UN-a o održivom razvoju na kojoj je usvojen novi Program globalnog razvoja za 2030. (u daljnjem tekstu: Agenda 2030) kao akcijski plan za rješavanje globalnih izazova od kojih je i dalje najveći siromaštvo u svim svojim oblicima. Jedan od ciljeva Agende 2030 je do 2030. godine prepoloviti globalne količine otpada od hrane po stanovniku na maloprodajnoj i potrošačkoj razini te smanjiti gubitke hrane uzduž opskrbnog lanca i lanca proizvodnje hrane, uključujući gubitke nakon žetve.

Na razini EU tijekom 2018. i 2019. godine donesen je niz pozitivnih propisa (Direktiva o

⁴⁰⁹ Prilagođeno od FAO 2014.

otpadu, Delegirana odluka Komisije⁴¹⁰, Provedbena odluka Komisije⁴¹¹) kako bi se na temelju jedinstvene metodologije po prvi puta dobili usporedivi podaci o količinama otpada od

hrane koji se proizvodi u državama članicama kao i načinu gospodarenja otpadom od hrane te pridonijelo ostvarenju navedenog cilja Agende 2030.

Statističko istraživanje o otpadu od hrane u RH

Prema rezultatima statističkog istraživanja o otpadu od hrane koje je provelo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja tijekom 2021. godine, prosječno kućanstvo u RH u jednom tjednu baci 2.866 grama otpada od hrane, odnosno 1.031 gram po članu kućanstva. Na godišnjoj razini kućanstva bace 216.345 tona otpada od hrane, odnosno svaki stanovnik RH baci prosječno gotovo 54 kg otpada od hrane godišnje. Pri tome na jestivi dio hrane, odnosno onaj koji se mogao potrošiti, otpada oko 22 kg. Najčešći razlog bacanja je prevelika količina kupljene/pripremljene hrane zbog čega hranu baca preko polovine kućanstava (52 %). Na drugom mjestu je istek roka trajanja, a na trećem mjestu po učestalosti bacanja je hrana koja je uništena/nejestiva.

Što se tiče poslovnog sektora, na godišnjoj razini baci se 70.034 tona otpada od hrane dok na jestivi dio otpada 19.311 tona. Očekivano, najviše otpada od hrane nastaje u primarnoj proizvodnji hrane, 58 %, a slijedi ugostiteljski sektor s 22 %. Od ukupno nastalog otpada od hrane u ugostiteljskom sektoru na jestivi dio otpada 25 %. Prerada i proizvodnja hrane zajedno s maloprodajom i ostalom distribucijom u ukupno nastalim količinama otpada od hrane sudjeluju s 20 %.

Plastika u kružnom gospodarstvu

Radi niske cijene, trajnosti, male težine i drugih korisnih svojstava, potrošnja i proizvodnja plastike su u kontinuiranom porastu. S druge strane, u porastu su negativni utjecaji plastike na okoliš i klimu. Proizvodi kratkog životnog vijeka najčešće su izrađeni od plastike, često nisu dizajnirani za višekratnu uporabu, različiti aditivi u proizvodnji doprinose štetnosti, a udio reciklirane plastike u novim proizvodima vrlo je nizak. Radi potrebe da se sortira veći broj različitih vrsta plastike, veliki dio odvojene plastike se ne reciklira, nego završi na odlagalištu.

Proizvodnja plastike u zadnjem desetljeću rasla je po prosječnoj stopi od 4,6 % godišnje globalno (najviše u Kini), a u EU 1,2 %. U RH industrija plastike bilježi kontinuirani rast registriranih tvrtki, zaposlenih i proizvodnje. Proizvodnja je za 1990. godinu procijenjena na

125.000 tona, za 2016. na 198.000 tona, a za 2019. na oko 255.000 tona. Budući da je hrvatsko tržište malo, tvrtke izvoze svoje proizvode (158.317 t), ali značajne količine se uvoze (218.952 t).

Dok globalna prosječna godišnja **potrošnja plastike** iznosi oko 45 kg po stanovniku, u zemljama zapadne Europe ta potrošnja iznosi čak 136 kg po stanovniku u 2016. godini. Gotovo 70 % potrošnje plastike odnose tri sektora: ambalažni sektor (gotovo 40 % ukupne potrošnje plastike), građevinski sektor i automobilska industrija. U razdoblju pandemije bolesti COVID-19 dodatno je opterećenje plastikom radi povećane potrošnje osobne zaštitne opreme, kao što su maske i rukavice koje su često odbačene u okoliš, dezinfekcijska sredstva itd. Također, očekivan je utjecaj pandemije na potrošnju jednokratne ambalaže u koju su proizvodi u trgovinama pakirani radi sigurnosti hrane, za potrebe dostave hrane ili

⁴¹⁰ Delegirana odluka Komisije (EU) 2019/1597 od 3. svibnja 2019. o dopuni Direktive 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u odnosu na zajedničku metodologiju i minimalne zahtjeve u pogledu kvalitete za ujednačeno mjerenje razine otpada od hrane (SL L 248, 27.9.2019.)

⁴¹¹ Provedbena odluka Komisije (EU) 2019/2000 od 28. studenoga 2019. o utvrđivanju formata za dostavu podataka o otpadu od hrane i za podnošenje izvješća o provjeri kvalitete u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 310, 2.12.2019.)

on-line kupnje proizvoda. U RH se ukupna potrošnja plastike u 2019. godini može procijeniti na oko 315.000 tona, što iznosi oko 77,6 kg po stanovniku⁴¹².

Izvoz **odvojeno sakupljene plastike** s područja EU od 2017. godine se, nakon zabrane uvoza ne-industrijskog otpada od plastike u Kinu, usmjerava s Kine na jugoistočnu Aziju. U narednom razdoblju očekuje se daljnje značajno smanjenje izvoza, te unaprjeđenje kapaciteta za ponovnu uporabu i recikliranje unutar EU. U Europi je 2018. godine sakupljeno oko 29 mil. tona otpada od plastike, od čega je 32 % upućeno na recikliranje, 43 % na spaljivanje, a 25 % odloženo na odlagališta. U južnim dijelovima EU, uključujući RH, i dalje je dominantan način odlaganje na odlagališta.

U RH je tijekom 2020. godine odvojeno prikupljeno oko 85.500 tona otpada od plastike, od čega najviše iz kućanstava (32.934 tona) i uslužnog sektora (25.314 tona). Međutim,

najveće količine otpada od plastike nisu odvojeno sakupljene, te se nalaze u miješanom komunalnom otpadu koji se pretežno odlaže na odlagališta, a u kojem, prema procjenama plastika čini oko 22,5 %⁴¹³, što bi za 2020. godinu iznosilo oko 200.000 tona otpada od plastike.

Ambalažni sektor je najznačajniji sektor za potrošnju plastike, ali i nastanak otpada od plastike. Usprkos značajnom napretku recikliranja plastike na razini EU, količine otpada od plastike koji se ne reciklira značajno raste, radi velikog povećanja ukupno nastalog ambalažnog otpada od plastike. Stoga u 2021. godini EK usvaja Uredbu o izračunu vlastitih sredstava⁴¹⁴, prema kojoj će zemlje plaćati naknadu temeljenu na količini nerecikliranog ambalažnog otpada od plastike. U RH količina nereciklirane ambalažne plastike u 2020. godini iznosila je 43.354 tone (više u poglavlju Gospodarenje otpadom).

Smanjenje potrošnje plastičnih vrećica

Plastične vrećice su među najčešćim predmetima koji se odbacuju u okoliš. Na EU razini stoga je uvedena obveza maksimalne nacionalne potrošnje i/ili obveza naplate laganih plastičnih vrećica za nošenje, jer se svake godine potroši više od 200 komada po stanovniku, od čega se reciklira svega oko 7 %. U RH je Pravilnikom o ambalaži i otpadnoj ambalaži⁴¹⁵ propisana obveza prodavatelju da od siječnja 2019. godine na prodajnom mjestu naplati potrošaču lagane plastične vrećice za nošenje (debljina stjenke manja od 50 mikrona). Iznimka su vrlo lagane plastične vrećice za nošenje (debljina stjenke manja od 15 mikrona), koje se upotrebljavaju zbog higijenskih razloga ili služe kao primarna ambalaža za rasutu hranu kada to pomaže spriječiti bacanje hrane, a za koje se na mjestu gdje su dostupne bez naknade obvezno ističe vidljiva obavijest »VREĆICE KORISTITE ŠTEDLJIVO«.

Potrošnja laganih plastičnih vrećica (uključujući i vrlo lagane) iznosila je u 2019. godini 138, a u 2020. godini 90 komada po stanovniku što znači pad potrošnje od 35 %. Za vrlo lagane plastične vrećice potrošnja je pala za 36 %, a za lagane plastične vrećice 30 %.

⁴¹² Izvor: Gap analiza prema projektu HRPWD, izračunato prema podacima PRODCOM C222 (254663 t), te podacima o uvozu (218952 t) i izvozu (158317 t), DZS/EUROSTAT. Broj stanovnika 4.065.253

⁴¹³ Izvor: Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine

⁴¹⁴ Uredba Vijeća (EU, Euratom) 2021/770 od 30. travnja 2021. o izračunu vlastitih sredstava koja se temelje na nerecikliranom plastičnom ambalažnom otpadu, o metodama i postupku za stavljanje na raspolaganje tih vlastitih sredstava, o mjerama za zadovoljavanje potreba za gotovinom i o određenim aspektima vlastitih sredstava koja se temelje na bruto nacionalnom dohotku (SL L 165, 11.5.2021.)

⁴¹⁵ „Narodne novine“, br. 88/15, 78/16, 116/17, 14/20, 144/20

Tablica 1.5 Potrošnja plastičnih vrećica u RH

| Vrste plastičnih vrećica | (tone) | | (000 komada) | |
|--|--------|-------|--------------|---------|
| | 2019. | 2020. | 2019. | 2020. |
| a) vrlo lagane pl. vrećice za nošenje, stjenka < 15 µm | 1.420 | 906 | 450.980 | 287.738 |
| b) lagane pl. vrećice za nošenje, stjenka ≥ 15 < 50 µm | 1.658 | 1.163 | 110.330 | 77.402 |
| sve (a+b) lagane pl. vrećice, stjenka < 50 µm | 3.078 | 2.069 | 561.310 | 365.140 |
| ostale plastične vrećice za nošenje, stjenka ≥ 50 µm | 591 | 581 | 8.836 | 8.693 |

Izvor: Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost

U 2021. godini, Zakonom o gospodarenju otpadom uvodi se zabrana stavljanja na tržište laganih plastičnih vrećica za nošenje debljine stjenki od 15 do 50 µm.

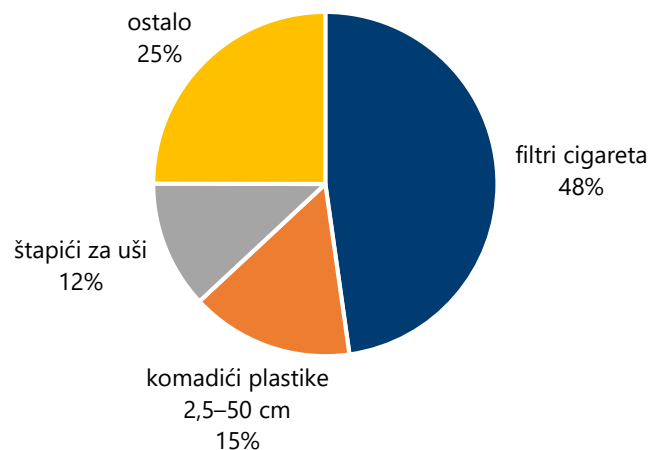
Temeljem Europske strategije za plastiku i Novog akcijskog plana za kružno gospodarstvo iz 2020. godine, koji je važna komponenta Europskog zelenog plana, pokrenut je sveobuhvatan skup inicijativa kako bi se potaknula kružnost i održiva uporaba plastike, ali kvalitetna provedba očekuje se tek u narednom razdoblju. Za sada je u RH zabilježeno sudjelovanje hrvatskih tvrtki u nekoliko projekata kojima će se postizati unaprjeđenja u dizajnu proizvoda (npr. zamjena

materijala) ili se radilo o projektima usmjerenima na potrošače (npr. korištenje višekratne ambalaže na organiziranim događanjima)⁴¹⁶. Vrijedno je spomenuti inicijativu sprječavanja dotoka jednokratne plastike na otoke, npr. Zlarin, kao i provedbu izobrazno-informativnih aktivnosti koje su provedene od strane JLS-a i komunalnih poduzeća u cilju smanjenja komunalnog otpada.

Procjenjuje se da oko 40 % odbačenih plastičnih predmeta nastaju od potrošnje jednokratnih proizvoda kao što su plastične boce, ambalaža od hrane i cigaretni opušci. Utjecaji makroplastike i mikroplastike donose velike probleme i utjecaje u morskom okolišu.

U sljedećem izvještajnom razdoblju biti će važno ostvarivati ciljeve i uspostaviti sustav praćenja provedbe nove Direktive o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš. Ovom direktivom se zabranjuje stavljanje na tržište deset jednokratnih proizvoda koji se najčešće odbacuju u okoliš, uvode ekonomski instrumenti za poticanje smanjenja potrošnje određenih proizvoda (spremnici za hranu, čaše za napitke) te se potiče povećanje odvojenog sakupljanja i povećanje recikliranog sadržaja u plastičnim bocama. Za neke proizvode, kao što su ribolovni alati, biti će razvijeni novi sustavi proširene odgovornosti proizvođača.

⁴¹⁶ <http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/page.htm?id=1106>



Slika 1.27 Najčešće odbačeni predmeti na plažama, 2018. godine; izvor: Plan gospodarenja morskim otpadom, 2020.

Tijekom monitoringa količine i sastava krupnog otpada naplavljenog na obali u 2018. godini na dvije plaže zabilježeno je ukupno 1.889 različitih komada morskog otpada. Čak 98 % zabilježenih predmeta izrađeno je od plastike. Najučestaliji pronađeni predmeti su filteri cigareta (48 %), komadići plastike 2,5-50 cm (15 %), higijenski štapići za uši (12 %), dok je u preostalim 25 % bilo najviše plastičnih čepova i poklopaca od napitaka, komadića polistirena, slamke, plastične vrećice (ili dijelovi), ambalažni omoti grickalica i slatkiša i dr.

Kružno gospodarstvo u građevinskom sektoru

Na razini EU građevinski sektor je sektor s najvećom potrošnjom sirovina, ali najvećim potencijalom za brze i značajne doprinose kružnosti. U EU građevinski sektor ukupnom otpadu doprinosi s najvećim udjelom od čak 36 % u ukupno nastalom otpadu, dok je taj udio u RH za 2020. godinu iznosio 24 %.

U odnosu na prošlo izvještajno razdoblje, svi pokazatelji u građevinskom sektoru RH pokazuju rast, pa tako rastu broj izdanih građevnih dozvola i vrijednost izvršenih radova. Procijenjena količina nastalog otpada u RH iznosi svega 346 kg po stanovniku u 2020. godini, dok na razini EU iznosi 1878 kg u 2018. godini. U odnosu na prethodni, u ovom izvještajnom razdoblju raste ukupna količina nastalog građevnog otpada za 14 %, a predviđen je i daljnji rast uslijed kontinuiranog porasta građevinskih radova, ali i sanacija posljedica potresa. Stopa oporabe građevnog otpada u 2020. godini iznosi 60 %, što znači da

zadani cilj od 70 % nije dosegnut (vidjeti poglavlje Gospodarenje otpadom).

U izvještajnom razdoblju porasla je svijest (uglavnom većih) građevinskih tvrtki o potrebi primjene reda prvenstva u gospodarenju građevnim otpadom. Primjetni su manji pomaci u osiguravanju infrastrukture za obradu neopasnog mineralnog otpada, nakon čega se dobiveni materijal koristio u razne svrhe. U 2020. godini prijavljeno je 55.779 tona raznih vrsta građevnog otpada kojem je nakon obrade ukinut status otpada, a ovaj instrument ukidanja statusa otpada najviše se koristio po obradi starog asfalta.

Ukupni napredak prema kružnosti u građevinskom sektoru koji je postignut tijekom izvještajnog razdoblja ne može se ocijeniti zadovoljavajućim. Nedovoljno se potiče selektivno rastavljanje i rušenje koje bi doprinijelo porastu ponovne uporabe materijala i kvalitetnijem recikliranju, koje mora imati prednost pred nasipavanjem ili odlaganjem. Nadalje, RH je tek na početku procesa kojim će se unaprijediti održivost građevnih proizvoda,

poticati povećanje udjela recikliranog materijala u proizvodima i potrošnja istih npr. primjenom

kriterija u zelenoj javnoj nabavi, te drugim mjerama jačati tržište recikliranih materijala.

Korištenje materijala od potresa na području Sisačko-moslavačke županije

Kako bi se osigurala kvalitetna ponovna uporaba materijala i recikliranje otpada nastalog nakon potresa magnitude 6,2 na području Sisačko-moslavačke županije u prosincu 2020. godine, početkom 2021. godine donesen je Plan provedbe mjera gospodarenja otpadom nakon potresa na području Sisačko-moslavačke županije⁴¹⁷ i Dopuna⁴¹⁸ istog Plana, te su izrađene posebne upute za postupanje na lokaciji rušenja i način evidentiranja materijala. Uspostavljena su privremena skladišta odakle se materijal od potresa pripremao za daljnje korištenje, temeljem provedenog postupka dodjele obrađenog građevnog materijala za daljnje korištenje. Tijekom 2021. godine je na privremena skladišta dovezeno oko 220.000 m³ materijala nastalog kao posljedica potresa. Nakon pripreme za daljnje korištenje, do kraja 2021. godine već je plasirano oko 41 % tog materijala, jedan dio čeka na daljnje korištenje, a procjenjuje se da će svega oko 15 % činiti otpad koji će biti zbrinut na odlagalištu.

U ovom izvještajnom razdoblju na EU razini i u RH donesen je niz dokumenata, čija primjena će voditi ka jačanju kružnosti u građevinskom sektoru. Osim Novog akcijskog plana za kružno gospodarstvo iz 2020. godine, izuzetno je važan EU Protokol i smjernice za gradnju i upravljanje građevnim otpadom⁴¹⁹ iz 2016. godine, koji nude metode smanjivanja nastanka građevnog otpada, kvalitetnije identifikacije otpada, sortiranja te daljnjeg gospodarenja i obrade građevnog otpada. U 2018. godini izrađene su Smjernice za revizije otpada prije rušenja i obnove zgrada, koje su neke od zemalja EU već proglasile obveznim, čime se prije rušenja procjenjuje potencijal građevnih materijala. Dokument Principi kružnog gospodarenja u dizajnu zgrada⁴²⁰ iz 2020. godine, promiče upotrebu korištenih ili oporabljenih građevnih materijala, proizvoda i građevnih elemenata.

Održivost građevnih proizvoda nalaže se odredbama Uredbe⁴²¹ koja, između ostaloga, regulira uvjete za stavljanje na tržište građevnih

proizvoda, označavanje, okvir za usklađene tehničke specifikacije za ocjenjivanje svojstava građevnih proizvoda i izdavanje tehničkih ocjena, opasne tvari u građevnim proizvodima. Ove odredbe prenesene su u Zakon o građevnim proizvodima⁴²² te se u narednom izvještajnom razdoblju očekuje provedba.

Zakon o gospodarenju otpadom daje osnovu, a Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom razrađuje pitanja sprječavanja nastanka građevnog otpada, odvajanje materijala na gradilištu za potrebe ponovnog korištenja i recikliranja. Za jačanje tržišta sekundarnih materijala, pogotovo recikliranog agregata, od velike su važnosti odredbe Pravilnika o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada.

U 2021. godini je usvojen Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine te Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine⁴²³, koji usmjerava dionike građevinskog

⁴¹⁷https://www.fzoeu.hr/UserDocImages/datoteke/plan_provedbe_mjera_gospodarenja_otpadom_nakon_potresa_na_podrucju_sisackomoslavacke_zupanije_v2.pdf i dopuna

⁴¹⁸https://www.hkig.hr/fdsak3jnFsk1Kfa/novosti/HKIG-Dopuna_plana_provedbe_mjera_gospodarenja_otpadom_na_podrucju_sisackomoslavacke_zupanije.pdf

⁴¹⁹https://ec.europa.eu/growth/content/eu-construction-and-demolition-waste-protocol-0_en

⁴²⁰<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/39984>

⁴²¹ Uredba (EU) br. 305/2011 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. ožujka 2011. o utvrđivanju usklađenih uvjeta za stavljanje na tržište građevnih proizvoda i stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 89/106/EEZ (SL L 88/5, 4.4.2011.)

⁴²² „Narodne novine“, br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20

⁴²³ Odluka o donošenju Programa razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine, „Narodne novine“, broj 143/21

sektora prema održivoj gradnji i principima kružnog gospodarstva pri građenju, obnovi i rušenju. Nadalje, kako bi se osigurala veća kružnost u građevinskom sektoru, u 2021. je

pokrenut projekt⁴²⁴ u okviru kojeg će biti izrađen Akcijski plan za građevni otpad u kružnom gospodarstvu za razdoblje od pet godina.

Kružnost za tekstil

U razdoblju od 2016. do 2019. godine bilježi se godišnje povećanje za oko 1 % ukupne količine proizvedenog otpadnog tekstila i obuće (proizvodnog i komunalnog, uključujući i tekstilnu ambalažu). Međutim, u 2020. godini se bilježi smanjenje od 12 %, vjerojatno radi pandemije bolesti COVID-19, a procijenjena količina nastalog otpadnog tekstila iznosi 53.272 tona. Najveće količine otpadnog tekstila i obuće nisu odvojeno sakupljene (tek 8 % iz komunalnog otpada) te završavaju u miješanom komunalnom otpadu koji se odlaže na odlagališta.







Kako su tekstil i obuća posebno prikladni za ponovnu uporabu, dio rabljenih proizvoda prikupljaju humanitarne i druge organizacije za potrebe doniranja i ponovne uporabe.

Kao pozitivan primjer u RH ističe se Socijalna zadruga Humana Nova u kojoj se odbačenom tekstilu daje nova vrijednost te izrađuju kvalitetni proizvodi. Rabljena odjeća sakuplja se putem donacija te putem sustava kontejnera za tekstil na javnim površinama, najviše s područja Međimurske županije i sjeverozapadne Hrvatske. Kroz donacije je u 2019. prikupljeno 162 tona tekstila. Čista i cjelovita odjeća predaje se u maloprodaju (second-hand trgovine) ili donira u lokalnoj zajednici. Dio odjeće se prilagođava u šivaonici za nove proizvode. Dio sakupljenog tekstila koristi se za izradu industrijskih krpa, a ostali tekstil upućuje se ovlaštenim reciklažerima. Tijekom 2019. godine na ponovnu uporabu i recikliranje Socijalna zadruga Humana Nova Čakovec, predala je 447 tona otpadnog tekstila, s time da je 5 t upućeno u second hand trgovine, a 19,2 t izrezano u industrijske krpe.

Također, Socijalna zadruga Humana Nova ističe se i na društvenom aspektu zapošljavanjem osoba s invaliditetom i drugih društveno isključenih osoba čime se doprinosi održivom razvoju lokalne zajednice.

⁴²⁴ World Bank's Circular Economy approaches in Solid Waste Management Reimbursable Advisory Services

1.4 Ostvarenje ciljeva i mjera akata strateškog planiranja

| Cilj | Ocjena stanja i izgleda | Status |
|---|---|--|
| <p>- SDG Cilj 12. Podcilj 12.2.: Do kraja 2030. postići održivo upravljanje i djelotvornu upotrebu prirodnih resursa</p> <p>- SDG Cilj 8. Podcilj 8.4. Unaprijediti, do kraja 2030. globalnu resursnu efikasnost u potrošnji i proizvodnji, te uložiti napore u razdvajanje gospodarskog rasta od degradacije okoliša u skladu sa 10-godišnjim okvirom programa održive potrošnje i proizvodnje</p> <p>- Strategija održivog razvitka - (Održiva proizvodnja i potrošnja): Ostvariti uravnotežen i stabilan rast gospodarstva koji bi imao manji utjecaj na daljnju degradaciju okoliša i stvaranje otpada nego do sada. Rast mora pratiti promjena neodrživih obrazaca ponašanja u kućanstvima te u javnom i privatnom sektoru.</p> |  | <p>Od 2010. je postignuto relativno razdvajanje BDP-a od domaće potrošnje materijala i nastanka otpada. Nastanak otpada u odnosu na domaću potrošnju materijala je u vrlo malom porastu, a u odnosu na BDP dolazi do relativnog razdvajanja. Međutim, stopa kružnosti materijala još je uvijek vrlo niska, a produktivnost resursa pala je u 2020. godini. Emisije u zrak kroz duže razdoblje značajno su pale, stoga su smanjeni i ukupni unosi i utjecaji na okoliš, ali više kao rezultat negativnih gospodarskih kretanja nego provedenih mjera zaštite okoliša.</p> |
| <p>Strateški cilj propisan Nacionalnim akcijskim planom za zelenu javnu nabavu za razdoblje od 2015. do 2017. godine s pogledom do 2020. godine je 50 % provedenih postupaka javne nabave u RH uz primjenu zelenih mjerila do 2020. godine</p> |  | <p>U 2020. godini ostvareni udio iznosi tek malo više od 10 %.</p> |
| <p>Sukladno Strategiji energetskega razvoja Republike Hrvatske⁴²⁵ u 2020. godini udio obnovljivih izvora energije (biometan, električna energija iz obnovljivih izvora energije) u prometu će iznositi ciljanih 10 % ukupne potrošnje energije.</p> |  | <p>Udio obnovljivih izvora energije u prometu nije ostvaren, te je iznosio 4,5 %.</p> |
| <p>Sukladno Strategiji energetskega razvoja RH cilj je smanjenje potrošnje tekućeg goriva u sektoru kućanstva i usluga na 1,7 %</p> |  | <p>U 2020. godini udio tekućih goriva u sektoru kućanstva i usluga je iznosio 13,4 % te stoga cilj nije ostvaren.</p> |
| <p>Sukladno Strategiji energetskega razvoja RH čišća goriva i energija bez 'lokalne' emisije, električna energija, para i vrela voda, u 2020. godini pokrivat će ukupno 98 % potreba za energijom u sektoru kućanstva i usluga.</p> |  | <p>U 2020. godini udio čišćih goriva i energija bez 'lokalne' emisije, električna energija, para i vrela voda je 60 % te stoga cilj nije ostvaren. Nedovoljan napredak prema RH/EU cilju.</p> |
| <p>Sukladno Strategiji energetskega razvoja RH sektorski ciljevi udjela OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije u 2020. godini:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Električna energija – 9,2 % - Transport – 2,2 % - Toplinska i rashladna energija – 8,6 % |  | <p>Po svim sektorima ciljevi su ostvareni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Električna energija – 53,8 % - Transport – 6.6 % - Toplinska i rashladna energija – 37 % |

Napomena: Značenje simbola opisano je u [Prilogu 3](#)

⁴²⁵ „Narodne novine“, broj 130/09