

Polazne osnove za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji



Irig



Mladi
istraživači
Srbije

Volonterski servis Srbije



Environment
Engineering Group

INŽENJERI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Polazne osnove za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji

Izdavač:

Inženjeri zaštite životne sredine

Đorđa Rajkovića 13a

21000 Novi Sad

www.activity4sustainability.org

Urednik:

Igor Jezdimirović

Autorke i autori:

Elena Janković,

Žarko Vukomanović,

Gojkan Stojinović,

Kristina Cvejanov,

Igor Jezdimirović

Priredile:

Ivana Milovac,

Višnja Nežić

Dizajn:

DK Design

Novi Sad, 2022.

Ova publikacija je nastala u okviru projekta “Zeleni inkubator”, koji sprovode Beogradska otvorena škola, Mladi istraživači Srbije i Inženjeri zaštite životne sredine uz finansijsku podršku Evropske unije. Stavovi i mišljenja autora i autorki izneti u ovoj publikaciji ne predstavljaju zvanične stavove Evropske unije i za njih je odgovoran isključivo autor/ka.

Polazne osnove za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji u Irigu

Sadržaj:

Uvodna reč	5
Šta je cirkularna ekonomija?	7
Strateški i regulatorni okvir za sprovođenje cirkularne ekonomije od Evropske unije do lokalnog nivoa	11
Opština Irig	17
Socio-ekonomski kontekst za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji	17
Pravno-institucionalni preduslovi za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji	20
Analiza sistema upravljanja industrijskim i komercijalnim otpadom u opštini Irig	22
Analiza sistema upravljanja komunalnim otpadom u opštini Irig	34
Zaključci i preporuke	43

Uvodna reč

Suočeni sa sve većim zagađenjem nastalim usled svog delovanja, i sve manjim rezervama prirodnih resursa ljudsko društvo pokušava da nađe nove modele razvoja i poslovanja koji će ovakvo stanje da promeni i da obezbedi da se način života na koji smo navikli postepeno menja postajući održiviji i zdraviji.

Planeta Zemlja i život na njoj postojao je i pre pojave čoveka i postojaće i posle njegovog nestanka. Koliko dugo će ljudska vrsta uspeti da svojom pameću i tehnologijom osigura život na Zemlji je pitanje koje postaje sve aktuelnije.

Pored održivog razvoja kao simbola napretka kojem ljudska civilizacija treba da teži, predstavljena su i mnoga druga rešenja uglavnom propagirajući drastične zaokrete i promene. Opšte prihvaćen model koji treba da donese potrebnu promenu, smanji ekstrakciju prirodnih sirovina, ograniči zagađenje i dovede do opšteg boljitka društva jeste model cirkularne ekonomije.

Cirkularna ekonomija ugleda se na kruženje materije i energije u prirodi, gde se sve što se stvori može razložiti i ponovo upotrebiti za nešto drugo, težeći da nivo entropije ostane što manji. Kada ovo prenesemo na ljudske aktivnosti cirkularna ekonomija treba da omogući da aktivnosti koje se sprovode po cirkularnom modelu daju što manje otpada i gubitaka, a što dužu upotrebu resursa koji su uzeti iz prirode. Na osnovu prirodnih modela treba da prilagodimo ljudske aktivnosti kako bi postale cirkularne tj. kružne čime bi obezbedili svoj opstanak na Zemlji. Ovo nije lak zadatak i nakon teorijskih razmatranja i modeliranja dolazimo do najtežeg dela - primene i sprovođenja u praksi, na lokalnom nivou i na nivou svakog od nas.

Studije “Polazne osnove za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji na lokalnom nivou” predstavljaju samo prvi korak u sagledavanju izazova sa kojim se suočavamo kada model cirkularne ekonomije pokušamo da praktično primenimo na jedinici lokalne samouprave u Srbiji.

Zahvaljujući podršci Evropske unije u okviru projekat “Zeleni inkubator”, izrađene su “Polazne osnove za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji” u 40 lokalnih samouprava u Srbiji sa ciljem da daju početni presek stanja u odabranim lokalnim zajednicama pre svega sa aspekta potencijala prelaska sistema upravljanja otpadom u model cirkularne ekonomije. Iako se cirkularna ekonomija bavi i drugim aspektima, a ne samo otpadom, nagomilani problemi u ovoj oblasti, momenat izrade studija i ograničenost dostupnih resursa (podataka, ljudskih kapaciteta, vremena...) uslovio je da one budu pre svega usmerene na oblast upravljanja otpadom, bez namere da druge aspekte tretira kao manje bitne.

Projekat “Zeleni inkubator” zajednički sprovode Beogradska otvorena škola, Mladi istraživači Srbije i “Inženjeri zaštite životne sredine” uz nesebičnu pomoć drugih članica Koalicije 27 i eksternih konsultanata i saradnika, u cilju jačanja kapaciteta društva u celini, a posebno civilnog sektora za aktivno učešće u društvenim promenama koje proces pridruživanja Srbije Evropskoj uniji donosi u oblasti zaštite životne sredine i klimatskih promena.

Kako bi očuvanje i unapređenje životne sredine i našeg zdravlja bilo uspešno, potrebno je da ga većina društva jasno razume i aktivno učestvuje u njemu, poštujući demokratske principe otvorenog dijaloga i međusobnog uvažavanja i razumevanja različitih interesa i stavova.

Iskoristio bih ovu priliku da se zahvalim svima koji su dali svoj doprinos da projekat “Zeleni inkubator” i svi njegovi segmenti budu uspešno realizovani i stvore neohodne preduslove za naše zajedničko delovanje u pravcu održivog razvoja i cirkularne ekonomije.

Mislite globalno, delujte lokalno!

MSc Igor Jezdimirović
Predsednik Upravnog odbora
“Inženjera zaštite životne sredine”



INŽENJERI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Šta je cirkularna ekonomija?

Trenutni model privredne proizvodnje i ponašanja ljudskog društva “uzmi - iskoristi - baci” nije održiv i nasuprot njega potrebno je uspostaviti sistem cirkularne tj. kružne ekonomije koji ima za cilj da redefiniše sam rast, fokusirajući ga na pozitivne koristi za društvo kao celinu.

Cirkularna ekonomija kao model zasnovana je na tri principa:

- Dizajn proizvoda i proizvodnje koji eliminiše nastajanje otpada i zagađenja
- Dugoročnu upotrebu proizvoda i materijala
- Regeneraciju prirodnih sistema.

Dizajn proizvoda i proizvodnje koji eliminiše nastajanje otpada i zagađenja

Najbolji način da se problem otpada reši jeste da se proizvod i proizvodnja tako dizajniraju i planiraju da se otpad uopšte i ne pojavljuje. Cirkularna ekonomija kroz svoj dizajn eliminiše negativne uticaje na ljudsko zdravlje i prirodne ekosisteme, dovodi do smanjenja emisije gasova koji izazivaju efekat staklene bašte, eliminiše opasne supstance iz procesa, smanjuje zagađenje vode, zemlje i vazduha, kao i zagađenje do kojeg dolazi posrednim putem, npr. putem transporta.

Dugoročna upotreba proizvoda i materijala

U cirkularnoj ekonomiji favorizuju se aktivnosti koje čuvaju vrednost. Ovo znači da su proizvodi i usluge koje se pružaju po principima cirkularne ekonomije dugoročne, pogodne za ponovnu upotrebu, redizajn i reciklažu. Da imaju mogućnost, zahvaljujući tome, da više vrednuju energiju, materijale i rad koji je u njih uložen. Sistemi cirkularne ekonomije koriste materijale zasnovane na prirodnim materijalima omogućavajući njihovu razmenu između prirodnih i tehnoloških sistema.

Regeneracija prirodnih sistema

Cirkularna ekonomija izbegava upotrebu neobnovljivih resursa i radi na očuvanju i razmeni obnovljivih resursa, stimulišući vraćanje hranjivih sastojaka u zemljište, upotrebu obnovljivih izvora energije, kruženja vode unutar sistema i slično.

Cikularna ekonomije je put kojim će se ekonomska aktivnost i uspeh odvojiti od potrošnje prirodnih resursa i proizvodnje otpada, koji je trenutno dominantan. Cirkularna ekonomija nije samo privredna aktivnost već i društvena promena koja pokazuje da je uspešan onaj koji dugoročno uspeva da zadovolji svoje potrebe koristeći iznova već dostupne mu resurse, eliminišući potrebu za nabavkom novih resursa i stvaranje otpada.

Uspostavljanje ovakvog modela poslovanja zahteva povratak na početak tj. na crtaću tablu i ponovno promišljanje modela proizvodnje u koji će biti utkana sva stečena iskustva i znanja sa jasnim ograničenjem ka dostupnosti materijala i energije i zahtevom da ono što se proizvede bude što duže u upotrebi i funkciji. Ovo bi na praktičnom nivou značilo da aparat koji je kupio vaš deda može da koristi i vaša prauka sa istom efikasnošću i uspehom.

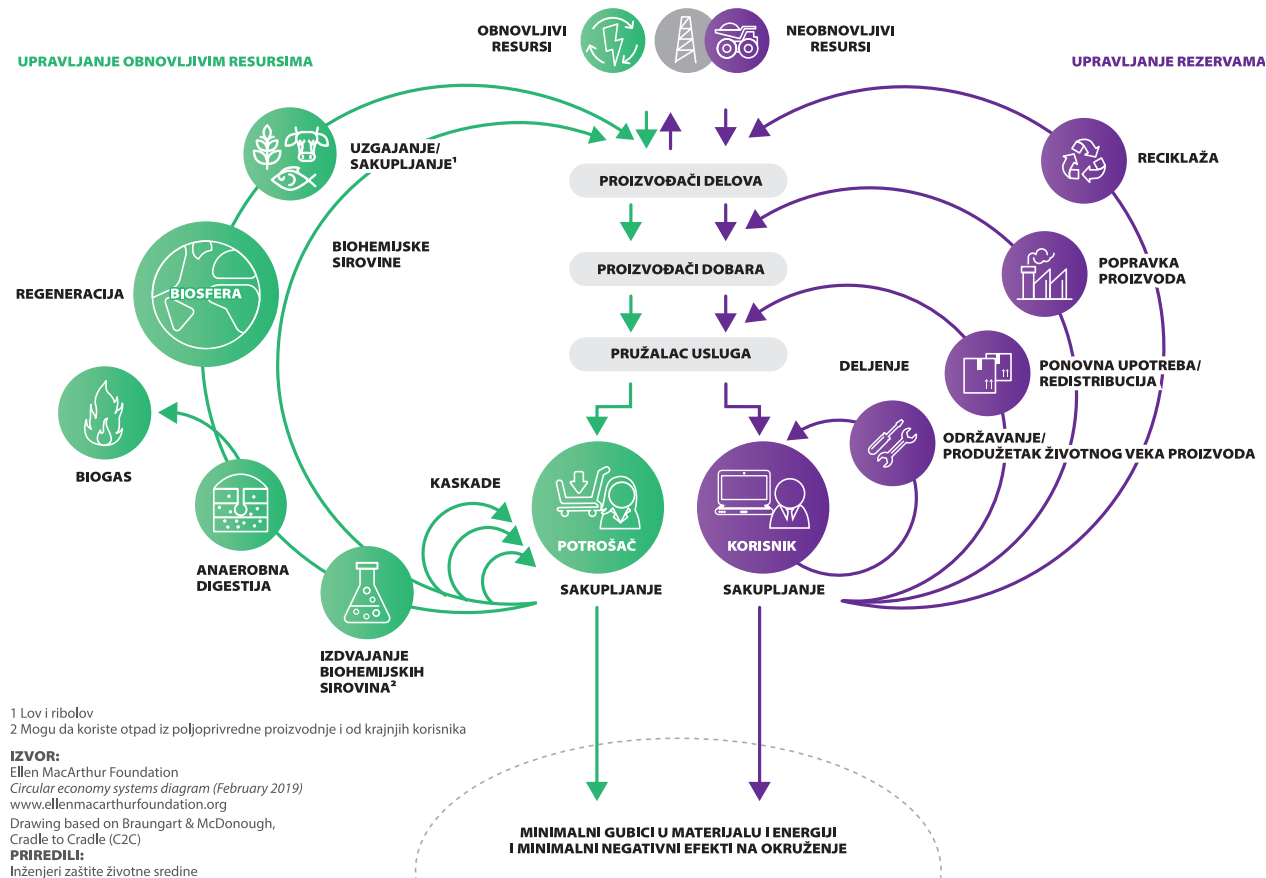
Možda ovo deluje kao utopija, ali i inženjerski poduhvati sprovedeni sa ciljem da proizvod traje samo dok je u garanciji delovali su nemoguće, a danas su praktičan način života svih nas.

Grešku koju smo napravili dizajnom koji je trebao da bude kratkotrajan i da zahteva stalno nove proizvode, sada moramo da ispravimo i kroz pametan dizajn obezbedimo dugoročnu upotrebu proizvoda i materijala, minimizujući nastajanja otpada i dajući vremena prirodnim ekosistemima da se obnove.

Koncept cirkularne ekonomije gradi ekonomske aktivnosti na način da one imaju pozitivne efekte na celokupno društvo. Cirkularna ekonomija prepoznaje značaj efektivnog poslovanja na svim nivoima od velikih do mikro kompanija, od organizacije do pojedinca, od globalnog do lokalnog nivoa. Cirkularna ekonomija ima za cilj da stvori sistem koji je dugoročno otporan, generiše ekonomske prilike, pružajući istovremeno socijalne i ekološke benefite.

Kruženje materijala u prirodnom i tehničkom sistemu

Svoj napredak ljudska vrsta duguje sposobnosti da posmatra i uči iz prirode. Upravo sistem cirkularne ekonomije oslanja se na kruženje materije u prirodi i pokušava da ga integriše u tehnološke sisteme. Priroda je jedina savršena, ali je do svog savršenstva došla dugim nizom pokušaja i ispravljanja grešaka težeći stalno minimalnoj upotrebi resursa, a maksimalnoj korisnosti za celokupan ekosistem. U tim ekosistemima su preživljavali oni koji su uspeali da se prilagode novonastalim okolnostima i pokazali snagu i odlučnost da prežive. Isto će biti i sa ekonomijom i tehnologijom, samo oni koji budu u stanju da se prilagode i budu pokazali snagu potrebnu za promene preživeće.



Cirkularna ekonomija na nivou pojedinca podrazumeva da svako od nas ima jasnu svest o tome da on može da promeni društvo i da ga menja svakom svojom odlukom. Ako počnemo kao pojedinci da ozbiljno razmislimo i kupujemo samo ono što nam je neophodno, preferirajući proizvode koji imaju povratnu ambalažu ili dugoročnu mogućnost korišćenja, lokalnog su karaktera i tokom čije proizvodnje su korišćeni visoki ekološki standardi, mi kao potrošači dajemo jasan signal kompanijama u kom smeru moraju da idu ako žele da nas zadrže kao svoje korisnike i klijente. Ovo je značajan korak u promeni navika kod većine ljudi, jer shvatanjem šta nam je istinski potrebno, a ne produkt reklama i društvenog simbola, može u značajnoj meri da doprinese da način života koji imamo polako prilagodimo novim okolnostima, u kojima je resursa sve manje i promena klime sve više.

Razvoj tehnologije omogućio je da danas možemo da postignemo model života koji je u najvećoj meri nezavisan od resursa koje dobijamo sa druge strane. Svoje domove možemo da grejemo/hladimo, osvetljavamo i snabdevamo električnom energijom uz pomoć solarnih panela i toplotnih pumpi koji daju mogućnost autonomije našeg doma od raznih centralizovanih sistema koji najčešće prouzrokuju ogromna zagađenja i koriste neodrživo prirodne resurse.

Kompostiranjem organskog otpada iz svog domaćinstva možemo dobiti đubrivo potrebno za unapređenje kvaliteta naše bašte, smanjujući pritom otpad koji se odvozi i najčešće baca na nesantitarne deponije svuda po Srbiji. Uzgojem voća i povrća u našim baštama ili kupovinom proizvoda od lokalnog poljoprivrednika značajno smanjujemo svoj uticaj na emisiju gasova sa efektom staklene bašte jer najveći deo transporta se obavlja korišćenjem fosilnih goriva. Takođe omogućavamo da lokalna proizvodnja opstane i da lokalna zajednica bude otpornija na promene koje dolaze, a koje, kao što smo iskusili za vreme epidemije COVID-19, mogu lako da obustave ili otežaju međunarodni saobraćaj i razmenu ljudi i dobara.

U nekim razvijenijim zemljama koncept korišćenja, a ne posedovanja je odavno u primeni. Za nas je danas nezamislivo da ne posedujemo mašinu za pranje veša u svom domu, ali za Šveđane koji žive u kolektivnom stanovanju neshvatljivo je da svako od nas mora da kupi veš mašinu i da joj nađe prostora u svom domu, kad je kod njih prilikom samog planiranja zgrade ostvarena prostorija za pranje i sušenje veša koju svi zajednički koriste, štedeći tako na životnom prostoru koji im je potreban i pokazujući da su kao društvo dobro organizovani i uređeni. Primeri zajedničkog korišćenja alata i uređaja, sve su prisutniji u razvijenim i uređenim društvima, ali takvi sistemi pored značajnih benefita povlače i odgovornost pojedinca, jasna pravila, osećaj svojine i brige za zajedničku imovinu i dobrobit. Cirkularna ekonomija teži da izgradi i poverenje među pojedincima i kompanijama promovišući zajedničko delovanje i stvaranje sinergijskog efekta aktivnosti koje su dobro planirane i oslanjaju se jedna na drugu.

Cirkularna ekonomija na nivou kompanije/preduzeća može se posmatrati iz dva ugla, unutrašnjeg i spoljašnjeg. Sa unutrašnjeg nivoa svako preduzeće koje želi da primeni principe cirkularne ekonomije mora dobro da sagleda svoje radne procese i proba da ostvari što veću efikasnost uz potrošnju što manje resursa i uz što manju proizvodnju otpada. Ukoliko otpad nastaje, treba da nađe način da ga iskoristi.

Sa spoljašnjeg aspekta svako preduzeće treba da sagleda mogućnosti koje njegovo okruženje nudi i da poznaje tajnu prirode koja kaže: "Ono što je za nekoga otpad, za drugoga predstavlja resurs". Uspešne kompanije tražice partnere koji mogu da im smanje potrošnju resursa koje koriste i ponude uslugu umesto proizvoda. Tražice saradnike koji mogu od onoga što njima nije potrebno da naprave novu vrednost i novi proizvod. Za sve ovo potrebno je znanje i promišljanje, povezivanje

i učenje, koje je zahvaljujući globalnim komunikacijama dostupno. Ono što najčešće nedostaje jeste vreme da se o ovome razmisli i volja da se način poslovanja adaptira i iskoriste mogućnosti koje okruženje nudi. Inovativni pristup i otvorenost ka istraživanju i probanju novih metoda ovde će igrati ključnu ulogu.

Promene su neminovne, i one kompanije koje budu otvorene za promene od linearnog ka cirkularnom modelu poslovanja mogu da računaju i na institucionalnu i društvenu podršku, jer su paketi mera za podršku promenama već dostupni, a svest građana se menja. Prepoznavanje trenutka kada je potrebno da se sa promenom počne podjednako je važno kao i motivacija da se ta promena sustinski sprovede.

Kada su u pitanju javna preduzeća, lokalne samouprave i državni aparat uopšte, on će pored postojećeg modela kruženja kadrova morati da pokaže i efikasnost u obavljanju svojih preuzetih obaveza i stvaranju poslovnog okruženja povoljnog za razvoj cirkularnih modela poslovanja, koji su bazirani na dugoročnim benefitima za celo društvo, baziranim na nedvosmislenim podacima i brojevima.

Praktični primeri modela cirkularne ekonomije daće najbolji uvid u sve ono što se može postići i zagolicati maštu svakom preduzetniku - ovo su samo neki od primera, a praktične mogućnosti su neograničene:

1. Modeli održivih sirovina i energije (Circular supply models) – ovo su poslovni modeli u kojima se konvencionalne sirovine menjaju biorazgradivim, obnovljivim ili recikliranim materijalima, još u fazi dizajniranja proizvodnog procesa. Suština je da materijali uključeni u proizvodnju u najmanjoj mogućoj meri prelaze u otpad. Ovi poslovni modeli vrlo su bliski modelima ponovne upotrebe korišćenih resursa, a osnovna razlika je u fazi životnog ciklusa proizvoda, u kojoj dolazi do zamene sirovina (kod ovih modela se od starta planira nov materijal kao sirovina i prilagođava mu se dizajn proizvodnog procesa). U konačnom se ipak proizvodi neka količina otpada, koja se dalje tretira. Filozofija proistekla iz ovih poslovnih modela definiše se kao „cradle to cradle“ ili: od izvora ka izvoru.

2. Modeli ponovne upotrebe korišćenih resursa (Resource recovery models) – pre svega su u pitanju poslovni modeli koji proizvode sekundarne sirovine od otpada i prodaju ih drugima za dalju proizvodnju. U ove poslovne modele svrstavaju se i svi oni biznisi koji u postojećim proizvodnim procesima tradicionalne sirovine zamene otpadom koji se koristi kao sekundarna sirovina.

3. Modeli produžavanja životnog veka proizvoda (Product life extension models) – proizvod se dizajnira i proizvodi *za dugoročniju upotrebu*, produžava mu se životni ciklus još u proizvodnji. Najčešće je u pitanju proizvodnja mašina, uređaja, vozila. Za razliku od poslovnih modela servisiranja, koji produžavaju vek proizvodu opravkom, odnosno kvalitetnim održavanjem, kod ovih poslovnih modela je suština u promeni dizajna proizvodnog procesa (uključujući odabir sirovina), kako bi se proizvodu produžio programirani životni vek.

4. Modeli ekonomije deljenja i pružanje usluge umesto prodaje (Sharing) – ovde spadaju svi poslovni modeli u kojima se povećava nivo upotrebe proizvoda, kroz: razmenu, iznajmljivanje, zajedničko korišćenje i slično.

5. Modeli servisiranja proizvoda (Product service system) – poslovni modeli pružanja usluga servisa i popravki kojima se proizvod vraća u ponovnu upotrebu i produžava mu se životni vek.

Strateški i regulatorni okvir za sprovođenje cirkularne ekonomije od Evropske unije do lokalnog nivoa

Autorka: Elena Janković

Prekomerno trošenje resursa na neodrživ način ukazalo je na potrebu da se rešavanju ovog problema pristupi sistematski kroz primenu principa održivog razvoja kao krovnog, holističkog koncepta i paradigme koja povezuje ekonomiju, društvo i životnu sredinu. Na globalnom nivou se već nekoliko godina sve više govori o neophodnosti prelaska sa linearne na cirkularnu ekonomiju, a veliki broj zemalja je već preduzeo konkretne korake ka ispunjenju ovog cilja. U 2015. usvojena je **UN Agenda 2030 za održivi razvoj**¹, koja predviđa da države potpisnice mobilishu sve resurse kako bi do 2030. godine iskorenile siromaštvo, izborile se protiv nejednakosti i pronašle odgovore na klimatske promene.

Pored Agende 2030, najvažniji globalni strateški dokument koji treba da doprinese smanjenju klimatskih promena je **Pariski sporazum o klimi**² iz 2015. godine, kojim su se zemlje potpisnice obavezale da uloze dodatne napore da se zagrevanje ograniči do 1,5° C u odnosu na predindustrijski period.

Cirkularna ekonomija može doprineti ostvarivanju ciljeva međunarodnih politika, posebno ciljeva održivog razvoja iz Agende 2030 i klimatskih ciljeva iz Pariskog sporazuma. Agendom 2030 je definisano 17 ciljeva za održivi razvoj, a nekoliko su direktno povezani sa konceptom cirkularne ekonomije: 6. Čista voda i sanitarni uslovi; 7. Dostupna i obnovljiva energija; 9. Industrija, inovacije i infrastruktura; 11. Održivi gradovi i zajednice; 12. Odgovorna potrošnja i proizvodnja; 13. Akcija za klimu. Pored toga, cirkularna ekonomija doprinosi globalnom planu za mere u oblasti klimatskih promena kroz aktivno uključivanje lokalnih i regionalnih vlasti i organizacija civilnog društva.

U cilju stvaranja održivog društva, Evropska komisija je proteklih godina donela niz dokumenata koji uključuju mere koje će pomoći u podsticanju tranzicije zemalja EU ka cirkularnoj ekonomiji. Kako bi ubrzala prelazak sa linearne na cirkularnu ekonomiju, EU je u 2015. godini donela dokument pod nazivom **Zatvaranje kruga - Akcioni plan EU za cirkularnu ekonomiju**³, sa ciljem da zemljama članicama pruži okvire i smernice kako da svoju ekonomiju prilagode principima cirkularne ekonomije. U dokumentu je prepoznata važnost nacionalnih, regionalnih i lokalnih nadležnih tela za podsticanje cirkularne ekonomije kroz definisanje regulatornog okvira i slanje jasnih signala o budućem smeru razvoja. U maju 2018. godine usvojen je i paket direktiva za cirkularnu ekonomiju, kojima se propisuju novi ciljevi do 2035. godine u oblasti upravljanja otpadom. Ovaj paket čine sledeće direktive:

- Direktiva 2018/851 o izmeni direktive 2008/98/EZ o otpadu
- Direktiva 2018/852 o izmeni direktive 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu
- Direktiva 2018/850 o izmeni direktive 1993/31/EZ o deponijama otpada
- Direktiva 2018/849 o izmeni direktiva 2000/53/EZ o otpadnim vozilima, 2006/66/EZ o baterijama i akumulatorima i o otpadnim baterijama i akumulatorima i 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi.

1 UN 2030 Agenda for Sustainable Development <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/>

2 Paris Agreement https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_en

3 Zatvaranje kruga - Akcioni plan EU za cirkularnu ekonomiju [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2015\)614](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2015)614)

Definisane su konkretne mere za promovisanje ponovne upotrebe i podsticanje industrijske simbioze; promocija ekonomskih instrumenata; metode obračuna za stope reciklaže; ekonomski podsticaji za stavljanje „zelenih“ proizvoda u prodaju i dr. Pored toga, do 2024. godine propisana je obaveza uspostavljanja programa produžene odgovornosti proizvođača, za sve vrste ambalaže. Novim pravilima predviđeno je da količina komunalnog otpada koja se može odlagati na deponije od 2035. godine ne sme preći 10% od ukupne količine nastalog komunalnog otpada. Posebna pažnja se posvećuje prevenciji nastajanja otpada uključujući i sprečavanje nastajanja otpada od hrane. Uvode se i važne odredbe u pogledu unapređenja kvaliteta sekundarnih sirovina i njihove upotrebe, odvojenog sakupljanja opasnog otpada iz domaćinstava, sakupljanja biološkog i tekstilnog otpada kao i ponovnog iskorišćenja građevinskog otpada i otpada od rušenja. Kako bi se principi cirkularne ekonomije mogli efikasno sprovesti, novim zakonodavstvom predviđena je šira upotreba delotvornih ekonomskih instrumenata i drugih mera kao podrška hijerarhiji upravljanja otpadom. Ključni elementi koji su doneti izmenama direktiva su:

- zajednički cilj EU za pripremu za ponovno iskorišćenje i reciklažu komunalnog otpada je 65% mase otpada do 2035. godine;
- uspostavljanje primarne selekcije za papir, metal, plastiku i staklo, a najkasnije do 1. januara 2025., i za tekstil;
- uspostavljanje sistema razvrstavanja građevinskog otpada barem za drvo, mineralne frakcije (beton, cigla, pločice i keramika, kamen), metal, staklo, plastika i gips. (Direktiva 2008/98/EZ je propisala ciljeve za pripremu za ponovno iskorišćenje i reciklažu neopasnog građevinskog otpada od minimalno 70% mase otpada koje je trebalo dostići do 2020. Do kraja 2024. godine razmatraće se ovi ciljevi i moguće je da će doći do novog predloga u pogledu ciljeva za neopasan građevinski otpad.);
- zajednički cilj EU za reciklažu ambalažnog otpada je najmanje 70% masenog udela od ukupnog ambalažnog otpada do kraja 2030. godine;
- minimalni ciljevi prema masenom udelu za reciklažu za sledeće materijale sadržane u ambalažnom otpadu do kraja 2030. godine su: 55% plastike, 30% drveta, 80% nebojenih metala, 75% stakla, 85% papira i kartona;
- zajednički cilj EU je da se količina odloženog komunalnog otpada smanji na 10% ukupne količine (po masi) nastalog komunalnog otpada ili manje do 2035. godine.

Odredbe ovih direktiva još nisu transponovane u srpsko zakonodavstvo.

U decembru 2019. godine nova briselska administracija je predstavila **Zeleni dogovor**⁴ (Green Deal), koji je najavljen kao najambiciozniji paket mera kako bi Evropa do 2050. godine postala prvi klimatski neutralan kontinent na svetu.

Zelenim dogovorom EU se obavezala na ispunjenje ciljeva iz Agende 2030 i Pariskog sporazuma. Uzimajući u obzir da preko polovine emisija gasova sa efektom staklene bašte i više od 90% gutitka biološke raznosvrnosti i nestašice vode potiče od ekstrakcije i prerade resursa, doneta je Strategija o klimatskim promenama. Ovom strategijom predviđeno je da se primenjuju mere i aktivnosti koje će imati za cilj: veći udeo korišćenja čiste energije, povećanje upotrebe ambalaže koja je ponovno upotrebljiva ili reciklabilna, smanjenje nastajanja otpada, poboljšanje javnog prevoza, čistija i zdravija voda, vazduh i zemljište, proizvodnja zdravije hrane, i dr. Dostizanje ciljeva Zelenog dogovora zahteva novu industrijsku politiku zasnovanu na cirkularnoj ekonomiji. Predviđeno je da se industrija modernizuje i da se razvijaju nova tržišta za klimatski neutralne i cirkularne proizvode.

⁴ EU Green Deal <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX:52019DC0640>

Okvirni plan sa ključnim aktivnostima koji prate Zeleni dogovor predvideo je da se u 2020. godini donese nekoliko važnih strateških dokumenata. Dva dokumenta predviđena Zelenim dogovorom, ključna sa aspekta cirkularne ekonomije, predstavljena su u martu 2020. godine: **Nova industrijska strategija za Evropu**⁵ i novi **Akcionni plan za cirkularnu ekonomiju za čistiju i konkurentniju Evropu**⁶.

Prema novoj industrijskoj strategiji, industrija je ključna za budući razvoj i blagostanje Evrope i ima vodeću ulogu u ostvarivanju klimatske neutralnosti Evrope, kroz tranziciju ka resursno i energetski efikasnim biznis modelima. Cirkularnom ekonomijom može se ojačati industrijska baza EU i podstaći osnivanje malih i srednjih preduzeća. Povećanje ulaganja u istraživanje i inovacije, uvođenje i unapređivanje infrastrukture doprineće razvoju novih proizvodnih procesa i otvaranju novih radnih mesta.

U Akcionom planu za cirkularnu ekonomiju predstavljen je skup međusobno povezanih inicijativa za uspostavljanje čvrstog i usklađenog okvira politike u kojem će održivi proizvodi, usluge i poslovni modeli postati standard, a obrasci potrošnje transformisati tako da nema generisanja otpada. Plan podstiče smanjenje i ponovnu upotrebu materijala pre nego reciklažu, i propisuje zahteve za sprečavanje stavljanja opasnih proizvoda na tržištu EU. Ovaj plan obuhvata 35 planiranih akcija na nivou EU od kojih su šest akcija direktno usmerene na upravljanje otpadom sa rokom implementacije od kraja 2022. Posebna pažnja je posvećena sektorima tekstila, građevinarstva, elektronike, baterija i vozila, ambalaže, otpada od hrane i plastike. Komisija je predložila mere koje osiguravaju da sva ambalaža u EU do 2030. godine može da se ponovno upotrebi ili reciklira. Novi biznis modeli zasnovani na rentiranju robe i usluga uslovljavaju promenu obrasca potrošnje koji će biti u skladu sa održivim razvojem. Za ispunjenje svih ovih promena veoma je važna i digitalizacija koja doprinosi optimizaciji proizvodnih procesa u cilju uštede materijala i energije, a takođe omogućava i monitoring zagađenja vode i vazduha. Cilj plana je da cirkularna ekonomija koristi građanima, regionima i gradovima, da doprinosi klimatskoj neutralnosti i da se koristi potencijal istraživanja, inovacija i digitalizacije.

Pored Industrijske strategije i Akcionog plana za cirkularnu ekonomiju, u skladu sa okvirnim planom Zelenog dogovora, za zemlje Zapadnog Balkana pripremljena je posebna **Zelena agenda za Zapadni Balkan**⁷. Zvaničnici zemalja Zapadnog Balkana, potpisali su 10. novembra 2020. Sofijsku deklaraciju o Zelenoj agendi za Zapadni Balkan kao novu strategiju rasta ovog regiona kojom se prelazi sa tradicionalnog modela na održivu ekonomiju. Potpisivanjem Sofijske deklaracije, zemlje Zapadnog Balkana obavezale su se da će sprovoditi mere u oblasti sprečavanja klimatskih promena i zagađenja, razvoja energije, saobraćaja i cirkularne ekonomije, kao i razvoja biodiverziteta, održive poljoprivrede i proizvodnje hrane.

Ugovorne strane Zelene agende za Zapadni Balkan sprovodiće akcije u pet ključnih stubova: 1. klima, energija i mobilnost; 2. **cirkularna ekonomija**; 3. smanjenje zagađenja; 4. održiva poljoprivreda i prehrambena proizvodnja; 5. biodiverzitet.

⁵ A New Industrial Strategy for Europe https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-industrial-strategy-march-2020_en.pdf

⁶ A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

⁷ Zelena agenda za Zapadni Balkan https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/green_agenda_for_the_western_balkans_en.pdf

Za cirkularnu ekonomiju važno je da zemlje Zapadnog Balkana izrade nacionalna strateška dokumenta za cirkularnu ekonomiju, uzimajući u obzir prevenciju nastajanja otpada, ceo životni ciklus proizvoda, moderno upravljanje otpadom i reciklažu otpada, ponovnu upotrebu, popravku i ponovnu proizvodnju; ostvare dalji napredak u izgradnji i održavanju infrastrukture za upravljanje otpadom za gradove i regione; osmisle i sprovedu inicijative usmerene na potrošače za podizanje svesti građana o otpadu, primarnoj selekciji otpada i održivoj potrošnji; zakluče i sprovedu regionalni sporazum o prevenciji zagađivanja plastikom, uključujući konkretno bavljenje prioritetnim pitanjem otpada u morima; dalje sprovedu strategije pametne specijalizacije - agende privredne transformacije za održivost zasnovane na nacionalnim ili regionalnim prioritetima i usmerene ka inovacijama.

Kao prethodnica Zelenoj agendi za Zapadni Balkan, usvojen je Ekonomsko-investicioni plan osmišljen za podršku dugoročnom zelenom društveno-ekonomskom oporavku regiona i njegovoj ekonomskoj konvergenciji sa EU⁸. Ovim planom predviđeno je da se za ove namene usmeri 9 milijardi evra iz budžeta EU, u periodu 2021-2027. godine, kako bi se podržala ekonomska konvergencija sa EU, kroz ulaganja i podršku konkurentnosti i rastu, održivoj povezanosti i digitalnoj tranziciji.

Republika Srbija je u okviru pregovora za pristupanje Evropskoj uniji prihvatila pravne tekovine i obavezala se na prenošenje istih u nacionalno zakonodavstvo. Kada je u pitanju cirkularna ekonomija, s obzirom na multidisciplinarnost teme, u poslednjih nekoliko godina doneto je nekoliko dokumenata javnih politika koji će olakšati tranziciju sa linearne na cirkularnu ekonomiju u Srbiji. **Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara**⁹ koja je usvojena 2012. godine, i pre postojanja termina cirkularna ekonomija, definisala je okvir za održivu upotrebu i zaštitu prirodnih resursa sa ciljem podrške društveno - ekonomskom razvoju za 10 godina. Među 25 principa i načela na kojima se bazira strategija, nalaze se i princip očuvanja prirodnih vrednosti i princip sanacije i remedijacije.

U junu 2019. godine usvojena je **Strategija održivog urbanog razvoja do 2030. godine**¹⁰. U pomenutoj strategiji navodi se 12 prioriteta, a jedna je i cirkularna ekonomija. Kao mere za postizanje ciljeva urbanog razvoja, navedene su i mere za ublažavanje klimatskih promena unapređenjem kvaliteta svih parametara životne sredine, sistema upravljanja otpadom i unapređenje energetske efikasnosti. Pored ovih mera, i druge mere koje se pominju doprinose cirkularnoj ekonomiji, a najvažnije su: unapređenje kvaliteta vazduha primenom zelene infrastrukture, krovnog ozelenjavanja, ograničenog kretanja individualnim motornim vozilima u centralnoj urbanoj zoni, balansiranje kapaciteta životne sredine i opterećenja izazvanih aktivnostima u privredi, poljoprivredi, turizmu, energetici itd. Ovom strategijom predviđene su obaveze lokalnih samouprava koje se odnose na donošenje **lokalnih strategija integralnog urbanog razvoja - SIUR**, koje se pripremaju u skladu sa ovom strategijom. Lokalnim strategijama utvrđuju se prioriteta podrška intervencije i prioriteta projekti urbanog razvoja. SIUR predstavljaju okvir za definisanje strateških projekata sa kojima JLS apliciraju za sredstva iz nacionalnih, evropskih i međunarodnih izvora finansiranja. Donošenje ovakvih dokumenata uticaće i na razvoj cirkularnih zajednica koje su cilj svakog društva.

8 Ekonomsko-investicioni plan https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/communication_on_wb_economic_and_investment_plan_october_2020_en.pdf

9 Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2020/21/3>

10 Strategija održivog urbanog razvoja do 2030. godine <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2019/47/1/reg>

Od značaja za razvoj cirkularne ekonomije je i **Strategija industrijske politike Republike Srbije za period od 2021-2030. godine**¹¹, koja je usvojena u martu 2020. godine. Jedno od poglavlja je posvećeno cirkularnoj ekonomiji i smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte. Zaključci do kojih se došlo prilikom pripreme Strategije je da je industrijska proizvodnja dominantno zastupljena sa zastarelim tehnologijama, koje intenzivno troše energiju, stvaraju velike količine otpada, a sirovine se koriste neefikasno. Nedostatak infrastrukture za tretman industrijskog i ostalih vrsta otpada, nedovoljno prečištača za otpadne vode, nedovoljna iskorišćenost potencijala obnovljivih izvora energije, samo su neki od prepoznatih problema. U Akcionom planu za sprovođenje strategije, koji je usvojen u aprilu 2021. godine, kao poseban **cilj 5. definisana je transformacija industrije od linearnog ka cirkularnom modelu**, kroz nekoliko mera koje će se sprovoditi u naredne tri godine: Promocija cirkularne ekonomije i edukacija privrednih subjekata; Podsticanje investicija u rešenja cirkularne i niskokarbonske ekonomije kao generatore rasta; Podsticanje efikasnije upotrebe materijalnih resursa i energetske efikasnosti u industrijskim procesima.

Strategija pametne specijalizacije u Republici Srbiji za period 2020. do 2027. godine¹² predstavlja važan instrument za poboljšanje inovacionog i istraživačkog ekosistema u Republici Srbiji. Kroz proces izrade ovog dokumenta identifikovan je određen broj prioriternih oblasti u koje je potrebno dalje investirati, a to su: informaciono-komunikacione tehnologije; hrana za budućnost; mašine i proizvodni procesi budućnosti i kreativne industrije. Inovacije koje se podstiču ovom strategijom ključne su za razvoj cirkularne ekonomije.

Programom za razvoj javnih nabavki u Republici Srbiji za period 2019-2023. godine¹³ i Akcionim planom za sprovođenje programa prepoznata je važnost promovisanja i podsticanja ekološkog i socijalnog aspekta u javnim nabavkama. Akcionim planom bilo je predviđeno da se u 2020. sprovede jedna zelena javna nabavka, ali je zbog epidemiološke situacije realizacija ovog cilja odložena za 2021. godinu.

Na inicijativu Ministarstva zaštite životne sredine formirana je međusektorska radna grupa sastavljena od predstavnika relevantnih ministarstava i institucija, koja ima za cilj da pomogne u definisanju strateškog okvira za cirkularnu ekonomiju. U maju 2020. godine predstavljena je **Mapa puta za cirkularnu ekonomiju u Srbiji**¹⁴ prikazujući putokaz ka tranziciji na model cirkularne ekonomije, koji pored profita u fokus stavlja i zaštitu životne sredine i održivi razvoj. Ovaj dokument je prvi ovakve vrste u regionu, a urađen je po uzoru na ovakva dokumenta zemalja EU (Slovenija, Finska, Holandija i dr.). Ideja je da Mapa puta pokrene dijalog između donosioca odluka, predstavnika industrije, akademskog sektora i civilnog društva, kao i da podstakne celokupno društvo na sistemske promene u ophođenju prema resursima. Izabrani sektori koji su analizirani i predstavljeni u dokumentu su: proizvodna industrija; poljoprivreda i hrana - viškovi hrane i otpad od hrane; plastika i ambalaža; građevinski otpad. U cilju pripreme strateškog okvira za cirkularnu ekonomiju Ministarstvo zaštite životne sredine je u 2020. godini izradilo i **Ex-ante analizu efekata za cirkularnu ekonomiju**¹⁵, u skladu sa Zakonom o planskom sistemu Republike Srbije¹⁶ i podzakonskim aktima. Rezultati pomenute analize su pokazali da je za oblast cirkularne

11 Strategija industrijske politike Republike Srbije za period od 2021-2030. godine <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SIGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2020/35/1/reg>

12 Strategija pametne specijalizacije u Republici Srbiji za period 2020. do 2027. godine, Sl. Glasnik RS, 21/2020

13 Program za razvoj javnih nabavki u Republici Srbiji za period 2019-2023. godine <http://www.ujn.gov.rs/strategija/>

14 Mapa puta za cirkularnu ekonomiju u Srbiji <https://www.ekologija.gov.rs/sites/default/files/2021-01/mapa-puta-za-cirkularnu-ekonomiju-u-srbiji.pdf>

15 Ex-ante analiza efekata za cirkularnu ekonomiju https://www.ekologija.gov.rs/sites/default/files/2021-01/exante-analiza_efekata-za-oblast-cirkularne-ekonomije.pdf

16 Zakon o planskom sistemu Republike Srbije <https://www.paragraf.rs/propisi/zakon-o-planskom-sistemu-republike-srbije.html>

ekonomije potreban poseban dokument javne politike Program razvoja cirkularne ekonomije, čije usvajanje se očekuje u 2022. godini. Ovim dokumentom biće definisane mere i aktivnosti koje će pomoći implementaciji koncepta cirkularne ekonomije u Srbiji u periodu 2022-2024. godine.

Pored pomenutog strateškog okvira iz oblasti koje su relevantne za cirkularnu ekonomiju, usvajanjem Programa upravljanja otpadom u Republici Srbiji za period 2022-2031. godine (Sl. glasnik RS, br. 12/22), Zakona o klimatskim promenama (Sl. glasnik RS, br. 26/21) i seta zakona iz oblasti energetike: Zakona o korišćenju obnovljivih izvora energije (Sl. glasnik RS 40/21) i Zakon o energetskej efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije (Sl. glasnik RS, br. 26/21) u 2020. godini, ubrzaće se zelena tranzicija u našoj zemlji. Donošenje Strategije niskougljeničnog razvoja takođe se očekuje u narednom periodu.

U procesu tranzicije lokalna samouprava ima veoma važnu ulogu. Kakva je uloga lokalne samouprave, kako razumeju potencijal cirkularne ekonomije i koje su preporuke, opisano je u dokumentu koji je izradila Stalna konferencija gradova i opština, **Analiza kapaciteta jedinica lokalne samouprave u pogledu stvaranja uslova za prelazak na cirkularnu ekonomiju**¹⁷. Jedan od zaključaka analize je da su se učesnici ankete u 71,1% izjasnili da su upoznati sa konceptom cirkularne ekonomije, što predstavlja odličnu podlogu za razvoj cirkularne ekonomije na lokalnom nivou. Lokalne samouprave imaju obavezu da izrađuju i sprovode lokalne planove upravljanja otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom, pa ažuriranje ovih planova predstavlja priliku da se oni prošire i na ostale aspekte cirkularne ekonomije. S obzirom da ne postoji zakonski osnov za donošenje lokalnih planova cirkularne ekonomije, potrebno je da se u narednom periodu podstiče donošenje lokalnih mapa puta za cirkularnu ekonomiju, kroz edukacije donosioca odluka, privrede, udruženja civilnog sektora i stanovništva na lokalnom nivou.

¹⁷ Analiza kapaciteta jedinica lokalne samouprave u pogledu stvaranja uslova za prelazak na cirkularnu ekonomiju <http://www.skgo.org/biblioteka/publikacije-analize-i-prog-dokumenta/zivotna-sredina-i-vanredne-situacije?thematic=25>

OPŠTINA IRIG

Socio-ekonomski kontekst za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji

Opština Irig smeštena je u centralnom delu Srema, na obroncima Fruške gore; graniči se sa gradovima Sremska Mitrovica i Novi Sad i opštinama Beočin, Ruma, Stara Pazova, Indija i Sremski Karlovci. Prostire se na površini od 230 km², a osim naselja Irig opštinu čini još 11 mesta: Velika Remeta, Vrdnik, Grgeteg, Dobrodol, Jazak, Krušedol Prnjavor, Krušedol Selo, Mala Remeta, Neradin, Rivica i Šatrinci.¹⁸

Reljef područja koje obuhvata teritorija Iriga je ravničarski u južnom i brdovit u severnom delu opštine; najviša tačka je Isin čot (522 m), treći vrh po visini na Fruškoj gori. U naselju Vrdnik početkom XIX veka otvoren je rudnik mrkog uglja, ali su iskopavanja obustavljena 1968. godine. Opština Irig je bogata površinskim vodama; izdvajaju se potoci: Jelenci, Brankovački potok, Međeš, Murgin točak, Staro Hopovo i Budakovački izvor, kao i jezera: Dobrodol, Šatrinci i Borkovačko jezero. Termomineralne vode pronađene su u Vrdniku, koji je proglašen banjско-klimatskim lečilištem, i Hopovu.¹⁹ Oko četvrtine teritorije opštine nalazi se na području jednog od 5 nacionalnih parkova u Republici Srbiji - NP "Fruška gora". Fruška gora je od 1960. godine pod zaštitom I kategorije, kao zaštićeno područje međunarodnog, nacionalnog, odnosno izuzetnog značaja; jedinstven je prirodni fenomen jer je grade stene iz gotovo svih geoloških perioda. Na području NP može se pronaći preko 200 biljaka koje imaju status zaštićenih vrsta (lovorasti jeremičak, kadivka, babaluška, velika sasa, tatarsko zelje), zaštićene vrste insekata (jelenak, hrastova strižibuba, riđi šumski mrav), vodozemaca (šareni daždevnjak, šarka), kao i 211 vrsta ptica (orao krstaš - najugroženija vrsta sa Svetske crvene liste) i oko 60 vrsta sisara (tekunica, slepo kuće, šakal, divlja mačka). Na teritoriji Iriga zaštićeno prirodno dobro je i Prirodni spomenik "Stablo oskoruše" (divlje kruške) u blizini manastira Novo Hopovo.²⁰

Prema podacima poslednjeg popisa stanovništva, u opštini Irig živi 10.866 osoba. Prosečna starost procenjena je na 44,1 godina. Procene Republičkog zavoda za statistiku su da je u 2020. godini ukupan broj stanovnika i stanovnica na teritoriji opštine pao na 9.806 osoba.²¹

Opština Irig pripada Sremskom upravnom okrugu, čije je sedište u gradu Sremskoj Mitrovici. Opštinski budžet za 2022. godinu iznosi 623.173.944,00 dinara.²² Irig je prema razvijenosti razvrstan u III grupu lokalnih samouprava, onih sa stepenom razvijenosti od 60% do 80% republičkog proseka. U prvoj polovini 2021. godine na teritoriji opštine registrovana su 162 aktivna privredna društva i 471 preduzetnik i preduzetnica.²³ Lokalna samouprava kao značajne privredne grane izdvojila je industriju, poljoprivredu i turizam i privredne subjekte: "TO-MA" d.o.o. (proizvodnja paleta), Atos Fruktum Mala Remeta (voćarska proizvodnja), "Al Dahra Rudnap" d.o.o. (proizvodnja i otkup voća), Polino Agrar d.o.o. Jazak (voćarska proizvodnja), Hotel "Premier Aqua" Vrdnik (ugostiteljstvo i turizam).

18 Statut opštine Irig, <https://www.irig.rs/sr/statut-opstine-irig>

19 Strategija razvoja opštine Irig za period 2014-2020. godine, <https://www.irig.rs/index.php?page=strategija-razvoja>

20 Zavod za zaštitu prirode Srbije - Pregled zaštićenih područja u Republici Srbiji, <https://www.zzps.rs/wp/pdf/centralniregistar/2020%203%20Pregled%20zasticenih%20podrucja%20Srbije.pdf>

21 Poslednji popis stanovništva u Republici Srbiji sproveden je 2011. godine; Opštine i regioni u Republici Srbiji 2021., <https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G202113048.pdf>

22 Odluka o budžetu opštine Irig za 2022. godinu, <https://www.sremskenovine.co.rs/pdf/sluzbeni-list-47-2021/>

23 Agencija za privredne registre, <https://pretraga2.apr.gov.rs/APRMapePodsticaja/#>

Zaposlene osobe, njih ukupno 2.824 (prema podacima za 2020. godinu to je 288 zaposlenih na 1.000 stanovnika Iriga), angažovane su najviše u prerađivačkoj industriji (396 lica), u uslugama smeštaja i ishrane (295 lica), zdravstvenoj i socijalnoj zaštiti (254 lica), u oblasti trgovine i popravke motornih vozila (219 lica). Registrovanih individualnih poljoprivrednika/ca zabeleženo je 124.²⁴ Nacionalna služba za zapošljavanje u oktobru 2021. godine na teritoriji opštine evidentirala je 920 nezaposlenih lica.²⁵

Irig ima jednu industrijsku zonu, ukupne površine 43 ha; u upotrebi je 42% prostora koji prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, koriste četiri privredna subjekta. Prosečna neto zarada u opštini, u avgustu 2021. godine, iznosila je 51.193,00 dinara.²⁶

Na teritoriji opštine u upotrebi je 11.853 ha poljoprivrednog zemljišta; od toga su oranice i bašte oko 79,4%, voćnjaci 10,7%, livade i pašnjaci 7,4%, vinogradi oko 2,4%. U 2018. godini na teritoriji opštine zabeleženo je 252.369 jedinice živine, 10.409 svinja, 3.035 goveda i 1.668 ovaca. Registrovanih poljoprivrednih gazdinstava zabeleženo je 1.067.²⁷

U okviru izvršnih organa i službi opštine Irig funkcionišu, između ostalog, Član/ica Opštinskog veća za oblast poljoprivrede, preduzetništva i turizma, Član/ica Opštinskog veća za komunalne delatnosti i zaštitu životne sredine, Služba Opštinske uprave za privredu i lokalni ekonomski razvoj. U opštini postoji jedno javno preduzeće u oblasti komunalnih usluga - JP "Komunalac" (upravljanje komunalnim otpadom, upravljanje grobljima i pogrebne usluge, upravljanje pijacama, održavanje čistoće na površinama javne namene, dimničarske usluge, zoohigijena); komunalna delatnost snabdevanja stanovnika/ca vodom za piće poverena je JP "Vodovod" Ruma.²⁸

Privrednu aktivnost i razvoj na teritoriji Iriga prate i podržavaju Regionalna privredna komora Sremskog upravnog okruga²⁹ sa sedištem u Sremskoj Mitrovici i Regionalna razvojna agencija Srem³⁰ sa sedištem u Rumi.

Za razvoj postojećih potencijala, značajnu ulogu imaju mladi. Na teritoriji opštine rade dve osnovne škole - jedna u Irigu i jedna u Vrdniku, sa isturenim odeljenjima u još 5 naseljenih mesta; u školskoj 2019/20. godini u ukupno 27 odeljenje bilo je upisano 657 učenika i učenica. Na teritoriji opštine radi jedna srednja škola (smerovi: kulinarski tehničar i vinogradar-vinar), sa ukupno 8 odeljenja, koje je u školskoj 2019/20. godini pohađao 141 učenik/ca.³¹ U Irigu nema akreditovanih visokoškolskih ustanova. Na teritoriji opštine postoji Kancelarija za mlade, kao i aktuelni dokument javnih politika - Lokalni akcioni plan za mlade opštine Irig za period od 2021. do 2024. godine.

Irig ima jednu ustanovu kulture - "Srpsku čitaonicu", smeštenu u nekadašnjem Domu kulture, pod čijim okriljem radi galerija i udruženje "Eustahija". Lokalna turistička organizacija kao najprepoznatljivija obeležja i znamenitosti opštine izdvojila je: geološko-paleontološko nalazište sedimentata (u okviru manastirskog kompleksa Grgeteg), Vrdničku kulu, čiji temelji potiču iz rimskog

24 Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2021. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G202113048.pdf>

25 Nacionalna služba za zapošljavanje,

<https://www.nsz.gov.rs/filemanager/Files/Dokumenta/Statisti%C4%8Dki%20bilteni/2021/Bilten%20X%202021.pdf>

26 Republički zavod za statistiku, <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNDMONTNmMmQtYWRhZC00ZDAwLWJlOWItOjEjNTA3NDYwZDQ1IiwidCI6ImJhZGVlOWNiLWU4MjMtNDlmMy1iZWYyLTdiOTIkJmU4ZTA0YiIsImMiOjI9>

27 Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2021. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G202113048.pdf>

28 Zvanična internet prezentacija opštine Irig, <http://www.irig.rs>

29 Regionalna privredna komora Sremskog upravnog okruga, <https://sremska-mitrovica.pks.rs/kontakt>

30 Regionalna razvojna agencija Srem, <https://rrasrem.rs/>

31 Opštine i regioni u Republici Srbiji 2021., <https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G202113048.pdf>

doba, pravoslavnu crkvu posvećenu Svetom Nikoli, pod zaštitom kao spomenik kulture od velikog značaja (Neradin), spomenik “Kipovi”, na putu između Iriga i Rume, na mestu gde je bila postavljena straža za sprečavanje širenja kuge, osam manastira koji se nalaze na teritoriji opštine (Velika Remeta, Mala Remeta, Grgeteg, Jazak, Staro Hopovo, Hopovo, Krušedol, Vrdnička Ravanna), spomenik i kuću u kojoj je živela Milica Stojadinović-Srpkinja (Vrdnik), spomenik “Rudarska kruna”, posvećen rudarima i rudarstvu (Vrdnik), spomenik “Sloboda”, podignut u čast palih boraca i borkinja NOB-a (Iriški venac), Banju Vrdnik i bazene sa termalnom vodom, kao i manifestacije: Guščijada (Šatrinci), Pudarski dani (Irig), Osmomartovski susret planinara (Vrdnik), Dositejevimi stazama (Vrdnik), Dani vina (Rivica), Sabor bibliotekara Srema (Irig), FEDAS - Festival dramskih amatera Srema.³²

Nezaobilazni istorijski pečat Irigu dali su: Eustahija Arsić - književnica i dobrotvorka (1776-1843.), Anka Matić Grozda - učesnica NOB i narodna heroína Jugoslavije (1918-1944.), Borislav Mihajlović Mihiz - književnik, dramaturg, književni kritičar (1922-1997.), Pal Homonai - slikar (1922-2010.), Nebojša Popović - košarkaš, reprezentativac i trener (1923-2001.), Aleksandar Berček - glumac (1950.) i mnogi drugi/e.

32 Zvanična internet prezentacija Turističko organizacije opštine Irig, <http://www.turorigirig.org.rs/>

Pravno-institucionalni preduslovi za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji

Opština Irig je tokom 2021. godine pristupila izradi Plana razvoja opštine Irig za period 2022-2028. godine,³³ pa je za potrebe ove analize korišćen prethodni strateški dokument Strategija održivog razvoja opštine Irig za period 2014-2020.³⁴

U ovom strateškom dokumentu vizija opštine Irig glasila je:

“Opština zadovoljnih ljudi koji žive u očuvanoj životnoj sredini, savremene poljoprivrede i preduzetništva, razvijenih školskih, kulturnih, sportskih i socijalnih programa doslednih čoveku koji živi u 21. veku.”

Strategijom su definisani pravci razvoja područja opštine Irig kako bi ona do 2020. godine:

- postala centar fruškogorske regije za razvoj preduzetništva, turizma i prerađivačke industrije,
- činila maksimalne napore u pravcu razvoja društvene infrastrukture, kao i podizanja kvaliteta sistema obrazovanja, sporta, zdravstva, socijalne zaštite i civilnog društva,
- bila područje koje će mladima omogućiti preduslove da svoju budućnost stvaraju na zdravim i održivim temeljima,
- na racionalan način koristila prirodne resurse i valorizovala sve prednosti područja Nacionalnog parka Fruška gora,
- unapredila zaštitu životne sredine i principa korišćenja obnovljivih i alternativnih izvora energije i energetske efikasnosti,
- stvorila modernu i efikasnu opštinsku administraciju u funkciji građana i intenzivnijeg investiranja u razvoj lokalne zajednice.

Strategijom održivog razvoja su bili definisani i strateški ciljevi od kojih su za temu kojom se bavimo najznačajniji:

- strateški cilj broj 1. Izgrađeni temelji podrške za razvoj poljoprivrede, prerađivačke industrije, malog i srednjeg preduzetništva i turizma u funkciji povećanja konkurentnosti lokalne ekonomije, zapošljavanja i životnog standarda stanovništva i
- strateški cilj 3. Razvijena komunalna infrastruktura i plansko upravljanje prostorom kroz obezbeđeno održivo korišćenje prirodnih resursa i smanjen negativan uticaj na životnu sredinu.

Dalje ovaj dokument daje pregled razrađenih operativnih ciljeva, a za razvoj cirkularne ekonomije u opštini naročito značaj mogli su da imaju:

- povećanje ukupne zaposlenosti za 10% na teritoriji opštine do kraja 2018. godine,
- privlačenje minimum 3 velika investitora i najmanje 25 novootvorenih malih i srednjih preduzeća do kraja 2018. i
- Povećanje stepena energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije za 40% do kraja 2020. godine.

33 Odluka o pristupanju izradi Plana razvoja opštine Irig za period 2022-2028. godine, Službeni list opština Srema br. 22/2021, <https://www.sremskenovine.co.rs/pdf/sluzbeni-list-22-2021/>

34 Strategija održivog razvoja opštine Irig za period 2014-2020, <https://www.irig.rs/uploads/images/Strategija%20Irig%20SRP%20Final.pdf>

U opštini Irig trenutno je važeći i Lokalni akcioni plan za mlade opštine Irig 2021-2024.³⁵ U ovom dokumentu ističe se potreba za unapređenjem zapošljivosti mladih što je planirano da se postigne kroz:

- Podršku programima usmerenim na povećanje zapošljivosti,
- Promociju i podršku razvoju preduzetništva i preduzetničkog duha kod mladih,
- Organizaciju edukacija o značaju radne prakse, stažiranja, pripravničkog i volonterskog rada u svrhu lakšeg zapošljavanja,
- Promovisanje objavljenih konkursa NSZ, pokrajinskih i republičkih institucija,
- Organizovanje treninga iz oblasti aktivnog traženja posla,
- Organizovanje edukacije o značaju daljeg školovanja i doškolavanja radi nalaženja adekvatnijeg posla, dokvalifikacije i prekvalifikacije u skladu sa potrebama tržišta rada,
- Karijerno savetovanje u okviru Kancelarije za mlade.

Nisu javno dostupne informacije o drugim važećim strateškim dokumentima.

U 2018. usvojen je Lokalni plan upravljanja otpadom,³⁶ dok je Regionalni plan upravljanja otpadom prestao da važi.³⁷

Opština Irig u svojim dokumentima nije do sada prepoznala značaj uvođenja cirkularne ekonomije i podršku malim i srednjim preduzećima čije poslovanje je zasnovano na nekom od cirkularnih modela. Prestanak važenja strateških dokumenata može biti dobra prilika za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji, a veliku ulogu u tom procesu može da ima i Regionalna razvojna agencija Srem.

³⁵ Lokalni akcioni plan za mlade opštine Irig 2021-2024., <https://www.sremskenovine.co.rs/pdf/sluzbeni-list-2-2021/>

³⁶ Odluka o usvajanju Lokalnog plana upravljanja otpadom na teritoriji opštine Irig 2018-2023., Službeni list opština Srema br. 25/2018, [https://www.irig.rs/uploads/cgblog/id1492/_\(1\).pdf](https://www.irig.rs/uploads/cgblog/id1492/_(1).pdf)

³⁷ Regionalni plan upravljanja otpadom za opštine: Inđija, Irig, Ruma, Sremski Karlovci, Šid i Stara Pazova, izrađen 2007. godine, http://www.sepa.gov.rs/download/UpravOtpad/RPUO_IndjijaIrigRumaSremskiKarlovciSidStaraPazova.pdf

Analiza sistema upravljanja industrijskim i komercijalnim otpadom u opštini Irig

Autor: Žarko Vukomanović

Otpad kao sekundarna sirovina – analiza vrsta materijala, mogućnost ponovne upotrebe i reciklaže i tržišne cene

Generisanje i sakupljanje količina otpada koje je moguće reciklirati većim delom se odvija u oblasti privrede i komercijalnim delatnostima i predstavlja sistem preuzimanja količina otpadnog papira, plastike, metala, stakla i drveta i njihovu dalju obradu u procesu reciklaže. Sakupljanje se obavlja putem razgranatih mreža malih i srednjih preduzeća koje obavljaju delatnost u lokalnoj sredini i delokrugu okolnih mesta i gradova gde vrše aktivnosti prikupljanja otpadnih materijala i velikih sistema koji funkcionišu po principu radnih jedinica koje su strateški raspoređene po celoj državi i pokrivaju dati region ili oblast.

Izazovi koji se javljaju u radu registrovanih postrojenja za sakupljanje i tretman otpada podrazumevaju predefinisane probleme koji su prisutni na celokupnoj teritoriji Srbije i podrazumevaju ograničenja aktivnosti sakupljanja isključivo na materijale koji su sastavom jedinstveni i apsolutno reciklabilni u osnovnim obradnim procesima što podrazumeva rad sa sledećim vrstama i podvrstama materijala:

- **Papir:**
 - karton/lepenka
 - hromokarton
 - beli papir
 - novine/časopisi, natron
- **Plastika:**
 - PET boce za piće
 - HDPE – kanisteri, burad, galanterija tvrde plastike i sl.
 - LDPE – plastične folije od jedne vrste plastike
 - PP – razna plastična galanterija, gajbe, palete i sl.
 - PS – razna plastična galanterija, kućni aparati i sl.
- **Staklo:**
 - ambalažno staklo
- **Metal:**
 - sve vrste metala
- **Drvo:**
 - drvene palete
- **EE otpad**
- **Organski otpad poreklom iz poljoprivredne i prehrambene industrije**
- **Guma:**
 - Automobilske gume
 - Razne vrste otpadne gume

Generisanje i sakupljanje količina neopasnog otpada koji nije moguće reciklirati, a koji ima status industrijskog otpada predstavlja potencijal za razvoj tržišta sakupljanja i tretmana otpada u energetske svrhe.

Ove vrste otpada podrazumevaju najčešće vrste, kao što su:

- Višeslojni materijali, kombinacija:
 - Različitih vrsta plastika
 - Papir i plastika
 - Plastika i aluminijum - kao što su tetra pak, kese od kafe, čipsa, sladoleda i sl.
- Nereciklabilni papir kao što su:
 - Kartonske hilzne
 - Natron vreće (sa ili bez plastične folije) – npr. od praškastih materijala kao što su brašno, šećer, cement i sl.
 - Etikete, termo papir
 - Burad, zaštitni uglovi, etikete i sl.
- Razne vrste kontaminirane plastične ambalaže:
 - Plastične vreće od hrane za stoku i kućne ljubimce
 - PET boce od jestivih ulja, kozmetičkih proizvoda i matirane boce od jogurta
 - Plastična ambalaža zaprljana neopasnim materijalima
 - Štampane i obojene folije
 - ABS, PS, PC, PS, ekstrudirani PET i OPP komponente i proizvodi
- Otpadni tekstil, odevna galanterija, obuća i sl.
- Otpaci i ostaci iz proizvodnje i obrade drvenih i plastičnih materijala svih vrsta

Generatori neopasnog otpada koji nije moguće reciklirati se nalaze u skoro svim vrstama industrije, a naročito u prehrambeno/konditorskoj, tekstilnoj, građevinskoj i prerađivačkoj industriji. Količine koje se generišu predstavljaju konstantno generisane količine jer nastaju kao otpad iz redovnih proizvodnih aktivnosti ili kao škart ili kao ambalaža koje se javlja prilikom utroška sirovina u proizvodnji. Prilikom upravljanja količinama ovakve vrste otpada se kod generatora stvara problem usled nemogućnosti da se takve količine predaju ili prodaju zajedno sa redovno generisanim količinama reciklabilnog otpada koji ima određenu tržišnu vrednost i koji je predmet prodaje od strane generatora ka sakupljačima/reciklerima. Ovakve količine su često odbijene za preuzimanje od strane sakupljača koji preuzimaju reciklabilni otpad usled činjenice da se iz njih ne može dobiti vrednost u procesu reciklaže i nije ih moguće odložiti na deponiju. Prema ovakvom tržištu generatori često imaju problem adekvatnog zbrinjavanja. Imaju problem lagerisanja većih količina u okviru svojih postrojenja. Često se pribegava zbrinjavanju količina putem ubacivanja u količine komunalnog otpada, odvoženja na deponiju preko podizvođača ili mešanja sa količinama reciklabilnog otpada što dovodi do umanjenja vrednosti reciklabilnog otpada koji prodaju i često do odbijanja daljeg preuzimanja takvih količina. Generatori su svesni svojih zakonskih obaveza i potrebe za rešavanjem ovakvih vrsta otpada postaje izraženija kada se uzme u obzir i čest faktor neophodne sledljivosti toka otpada i dokaza o uništenju količina koje imaju na sebi logotipe, brendove i druge zaštitne znakove.

Zakon o upravljanju otpadom³⁸, donet 2009. godine u članu 6. kao osnovno načelo definiše i hijerarhiju upravljanja otpadom. Hijerarhija upravljanja otpadom predstavlja redosled prioriteta u praksi upravljanja otpadom i primenjuje se kao prioritetan redosled u prevenciji i upravljanju otpadom, propisima i politikama:

38 Zakon o upravljanju optadom <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2009/36/14/reg>

- prevencija;
- priprema za ponovnu upotrebu;
- reciklaža;
- ostale operacije ponovnog iskorišćenja (ponovno iskorišćenje u cilju dobijanja energije i dr.);
- odlaganje.

U pogledu poštovanja osnovnog načela Zakona o upravljanju otpadom se često preskaču propisani koraci u procesu zbrinjavanja količina otpada i traži se često jedino moguće rešenje, bez obzira na to da li je redosled ispoštovan ili ne.

Prema odredbama Zakona o upravljanju otpadom, generator otpada dužan je da, između ostalog:

- obezbedi primenu načela hijerarhije upravljanja otpadom;
- pribavi izveštaj o ispitivanju otpada i obnovi ga u slučaju promene tehnologije, promene porekla sirovine, drugih aktivnosti koje bi uticale na promenu karaktera otpada i čuva izveštaj najmanje pet godina;
- sakuplja nastali otpad odvojeno i razvrstava ga u skladu sa potrebom budućeg tretmana;
- skladišti otpad na način koji ne utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu i obezbedi uslove da ne dođe do mešanja različitih vrsta otpada, kao ni mešanja otpada sa vodom;
- preda otpad licu koje je ovlašćeno za upravljanje otpadom;
- vodi evidenciju o otpadu koji nastaje, koji se predaje ili odlaže.

Količine koje se generišu se kreću u opsegu od nekoliko tona godišnje do više stotina tona na godišnjem nivou i predstavljaju zahtevan logistički poduhvat u načinu selektovanja, tretiranja i skladištenja na mestu nastajanja, tj. na lokaciji generatora i u samoj logistici preuzimanja, prevoza i konačnog zbrinjavanja putem koinseneracije u cementarama ili deponovanja na sanitarnim deponijama koje imaju dozvole za prihvatanje industrijskog otpada. Celokupan proces podrazumeva značajne troškove za generatora otpada koji se kreću od 6 RSD/kg do 120 RSD/kg, sve u zavisnosti od vrste materijala, količine, načina pakovanja/transporta i lokacije generatora i konačnog zbrinjavanja otpada. Uslovljeni količinama generatori često imaju problem dugoročnijeg skladištenja ove vrste otpada usled manjka kapaciteta u vidu prostora i opreme. Pružanje ove vrste usluge se ograničava na generatore koji imaju veće količine otpada i na generatore koji usled pravila o zaštiti svojih proizvoda su spremni da snose visoke troškove preuzimanja i zbrinjavanja otpadnih materijala. Velika većina generatora ostaje bez adekvatne, stalne i ekonomski prihvatljive usluge za zbrinjavanje ove vrste otpada.

Preuzimanje reciklabilnih količina otpada od generatora se obavlja od strane ovlašćenih operatera koji imaju dozvole za sakupljanje/transport i skladištenje/tretman neopasnog otpada i koji su specijalizovani za sakupljanje i predtretman (sortiranje i baliranje) papirnog, plastičnog, metalnog, drvenog i/ili metalnog otpada. Ove firme su tehnički opremljene za preuzimanje i transport manjeg i srednjeg kapaciteta i u mogućnosti su da preuzimaju količine po zahtevu, čak i na dnevnom nivou. Oni predstavljaju najprikladnije rešenje za potrebe generatora otpada za preuzimanje reciklabilnih količina, i količina neopasnog otpada koji se ne može reciklirati a pogodan je za energetske iskorišćenje. Ovakve firme trenutno nisu u mogućnosti da preuzimaju veće količine neopasnog nereciklabilnog otpada iz razloga što:

- nemaju ekonomsku isplativost pružanja ovakve usluge iz razloga što materijal nema tržišnu vrednost,
- nemaju rešenje za konačno zbrinjavanje preuzetih količina od generatora,
- nemaju mogućnost transparentnog i sledljivog toka otpada koji generatori zahtevaju.

Opseg tržišnih cena otpada kao sekundarne sirovine (2021. godina):

	Cena		
	Na nivou generisanja otpada [RSD/t]	Na nivou isporučeno na reciklažu [RSD/t]	Prosečne naknade operatera sistema UAO [RSD/t]
Papir/Karton			
Papir/karton	3,000	9,400	6,000
Kompozitna ambalaža	-	2,500	n/a
Plastika			
PET			
Bezbojni	25,000	35,000	6,000
Miks	15,000	27,000	6,000
Druga plastika			6,000
Folija (bezbojna)	15,000	25,000	6,000
Folija (obojena)	-	-	6,000
Tvrda plastika	15,000	29,000	6,000
Staklo			
Belo	-	5,000	11,000
Zeleno i braon	-	5,000	11,000
Mešano	-	5,000	11,000
Metal			
Al limenke	65,000	106,000	3,000
Fe konzerve i drugo	10,000	23,000	3,000
Drvo			
Paleta	2,000	5,000	3,000
Ostalo	-	-	3,000
EE otpad			
Mali aparati	5,000	10,000	
Veliki aparati	20,000	30,000	

Izvor: Podaci prikupljeni od reprezentativnog uzorka preduzeća koja se bave sakupljanjem i predtretmanom navedenih vrsta otpada i koji pokrivaju preko 60% tržišta sekundarnih sirovina i usluga upravljanja otpadom njihovih nabavnih cena po izvoru i prodajnih cena, kao i dobijenih i ugovorenih naknada od operatera sistema upravljanja ambalažnim otpadom za 2021.

Opšti pregled aktivnosti operatera sistema upravljanja otpadom na teritoriji opštine Irig

Na teritoriji opštine Irig je zastupljeno aktivno sakupljanje papirnog, plastičnog, metalnog, drvenog i staklenog otpada od strane privatnih preduzeća koja su licencirana za obavljanje poslova iz oblasti upravljanja otpadom. Pored aktivnih preduzeća koja se bave sakupljanjem i predtretmanom neopasnog otpada, postoje kapaciteti postrojenja za preradu papira koje proizvodi kartonsku ambalažu.

Sakupljanje se obavlja direktnim preuzimanjem odvojenih frakcija reciklabilnih vrsta otpada od generatora koji su zastupljeni u pogledu proizvodne/prerađivačke industrije, maloprodajnog sektora i ugostiteljskih objekata. Prisutni su kapaciteti za sakupljanje i transport papira, plastike, metala, drveta i stakla na teritoriji same opštine u zadovoljavajućim kapacitetima sa pratećom opremom za dalje sortiranje i predtretman u vidu baliranja.

Procesi daljeg tretmana papira, metala, plastike i stakla se obavljaju van teritorije opštine Irig putem kanala daljeg kretanja otpada ka poznatim postrojenjima za reciklažu, dok na teritoriji opštine funkcioniše postrojenje za krajnju reciklažu drvenog ambalažnog otpada.

Od posebnih tokova otpada postoji organizovano preuzimanje EE otpada, otpadnih vozila i automobilske gume od strane operatera koji preuzimaju otpad direktno kod generatora, prevashodno pravnih lica u skladu sa njihovim zakonskim obavezama. U opštini ne postoje postrojenja niti preduzeća koja obavljaju prikupljanje i ove količine se preuzimaju direktno od generatora otpada od strane sakupljača i/ili reciklera sa područja Vrdnika, Beograda i Novog Sada.

Sistem sakupljanja specifičnijih vrsta otpada kao što su organski otpadi i višeslojni materijali pogodni za reciklažu se odvijaju prema potrebama pojedinih generatora ove vrste otpada od strane sakupljača i/ili reciklera sa područja Novog Sada.

Materijali kao što su predmeti od različitih vrsta materijala, na primer višeslojne ambalaže i kompozitni materijali koje nije moguće iskoristiti u primarnom procesu obrade materijala, ostaju nesakupljeni i završavaju u komunalnom otpadu iz razloga nepostojanja organizovanih i ekonomski opravdanih tokova do postrojenja koja su u mogućnosti da ih obrade u procesu reciklaže ili da ih pripreme za energetska iskorišćenje.

Rezultati sprovedenog istraživanja u periodu prve polovine 2021. godine među operaterima sakupljanja na teritoriji Iriga

Operateri sistema upravljanja otpadom u privatnom sektoru, intervjuisani za potrebe izrade ove studije, kao ključne prepreke za razvoj sistema upravljanja otpadom ocenili su nevoljnost generatora otpada da snose realne troškove upravljanja otpadom i loše ekonomske uslove na tržištu usled pada cena reciklabilnih materijala na evropskom tržištu zbog zabrane uvoza u Kinu, pada cena sirove nafte i recesije u nemačkoj automobilskoj industriji koja je najveći korisnik PET vlakna dobijenog procesom reciklaže PET boca.

U kombinaciji sa ostalim odgovorima zaključuje se da privatni operateri pre svega uspostavljanje adekvatnih finansijskih i regulatornih mehanizama vide kao rešenje za razvoj tržišta otpada, da podrška lokalne samouprave i razvoj sistema upravljanja komunalnim otpadom nemaju veliki uticaj na njihovu sakupljačku delatnost, a da u reciklažnoj privredi ne postoji dovoljno znanja o metodama i tehnologijama ponovnog iskorišćenja i reciklaže otpada. Nedovoljno razvijena svest o zakonskim obavezama generatora otpada i nevoljnost generatora da snose realne troškove upravljanja otpadom se vide kao veliki nedostatak. Takođe, neformalni sakupljači otpada se vide kao veća prepreka u daljem razvoju sistema.

Nedovoljna svest o zakonskim obavezama generatora otpada (privreda i stanovništvo)	75%	25%	
Nevoljnost generatora otpada da snose realne troškove upravljanja otpadom	75%		25%
Nedovoljno znanja o metodama i tehnologijama ponovnog iskorišćenja i reciklaže otpada	25%	50%	25%
Nedostatak podrške lokalne samouprave u zakonodavnom smislu i primeni propisa	25%	50%	25%
Nedostatak podrške lokalne samouprave i podrške u razvoju i uspostavljanju razvojnih projekata	25%	25%	50%
Nerazvijanje sistema primarne i/ili sekundarne separacije komunalnog otpada	75%	25%	
Loši ekonomski uslovi na tržištu sekundarnih sirovina	100%		
Neformalni sakupljači otpada	75%		25%

■ Da
 ■ Ne
 ■ Delimično

Grafički prikaz dobijenih odgovora na pitanje: Ocenite u kojoj meri navedeni izazovi predstavljaju prepreke za razvoj sistema upravljanja otpadom u Irigu?

Mapiranje preduzeća koja imaju dozvolu za upravljanje otpadom i obavljaju delatnost na teritoriji opštine Irig i/ili pokrivaju teritoriju opštine sa pružanjem usluge

Na teritoriji opštine Irig funkcioniše nekoliko postrojenja koja poseduju kapacitete za sakupljanje i preradu otpadnih materijala uglavnom od drveta, papira i plastike. Preradni kapaciteti na teritoriji opštine se ogledaju u opremljenosti za sortiranje i konačnu obradu drvenog ambalažnog otpada prema vrsti i kvalitetu (čistoća sastava materijala i zaprljanost) i proizvodnju gotovog proizvoda.

U okolnim opštinama su zastupljeni kapaciteti za obradu papira i plastike, kao i značajni kapaciteti za obradu EE otpada svih vrsta. Svi ovi kapaciteti podrazumevaju aktivnosti sakupljanja predmetnih količina otpada na teritoriji opštine Irig.

Eko-metal DOO Vrdnik poseduje razgranati sistem sakupljanja EE otpada od poslovnih sistema koji generišu otpad, direktnom saradnjom sa manjim preduzećima koja se bave sakupljanjem, kao

i opcije prikupljanja otpada od fizičkih lica putem otkupa i prijema otpada koji se donosi na lokaciju reciklažnog centra. Poseduju značajne obradne kapaciteta za široki spektar različitih EE otpada, od malih kućnih aparata do obrade velikih kućnih aparata. Eko-metal poseduje kapacitete za sakupljanje različitih vrsta metalnog otpada i opremljeni su opremom za sortiranje i predtretman u vidu sečenja i sitnjenja u zavisnosti od potreba.

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u Eko-metal DOO:

	ne obrađuje	0 - 100 t	101 - 500 t	501 - 1000 t	preko 1000 t
Papir / karton	-	-	-	-	-
PET	-	-	-	-	-
Plastična folija	-	-	-	-	-
Tvrda plastika	-	-	X	-	-
Aluminijumske limenke	-	-	-	-	-
Ostale vrste metala	-	-	-	X	-
Staklo	-	X	-	-	-
Drvo	-	-	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-
Guma	-	X	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	X
Organski otpad	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u Eko-metal DOO:

	Sakupljanje	Sortiranje / baliranje	Obrada materijala (sečenje, mlevenje...)	Proizvodnja gotovog proizvoda / poluproizvoda	Energetsko iskorišćenje otpada	Kompostiranje
Papir / karton	-	-	-	-	-	-
PET	-	-	-	-	-	-
Plastična folija	-	-	-	-	-	-
Tvrda plastika	-	X	X	-	-	-
Aluminijumske limenke	-	-	-	-	-	-
Ostale vrste metala	X	X	X	-	-	-
Staklo	-	X	-	-	-	-
Drvo	-	-	-	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-	-
Guma	-	X	-	-	-	-
EE otpad	X	X	X	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-	-

KappaStar Recycling DOO – radna jedinica Novi Sad radi u sastavu KappaStar Recycling i prevažodno se bavi sakupljanjem otpadnog papira. Poseduju sakupljačke kapacitete i kapacitete za dodatno sortiranje i baliranje materijala prema potrebi radi daljeg prosleđivanja na tretman kroz proces reciklaže. Kroz visoko razgranatu mrežu sakupljanja direktno od generatora otpada i otkupa reciklabilnih sirovina od fizičkih lica prikupljaju se i značajne količine otpadne ambalažne plastike i stakla. Takođe se sakupljaju manje količine ambalažnog metala i drvenih paleta.

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u KappaStar Recycling DOO – radna jedinica Novi Sad:

	ne obrađuje	0 - 100 t	101 - 500 t	501 - 1000 t	preko 1000 t
Papir / karton	-	-	-	-	X
PET	-	-	X	-	-
Plastična folija	-	-	X	-	-
Tvrda plastika	-	X	-	-	-
Aluminijumske limenke	-	X	-	-	-
Ostale vrste metala	-	X	-	-	-
Staklo	-	-	-	X	-
Drvo	-	X	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	X	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u KappaStar Recycling DOO – radna jedinica Novi Sad:

	Sakupljanje	Sortiranje / baliranje	Obrada materijala (sečenje, mlevenje...)	Proizvodnja gotovog proizvoda / poluproizvoda	Energetsko iskorišćenje otpada	Kompostiranje
Papir / karton	X	X	-	-	-	-
PET	X	X	-	-	-	-
Plastična folija	X	X	-	-	-	-
Tvrda plastika	X	X	-	-	-	-
Aluminijumske limenke	X	X	-	-	-	-
Ostale vrste metala	X	-	-	-	-	-
Staklo	X	-	-	-	-	-
Drvo	X	-	-	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-	-

TO-MA palete plus DOO Irig je firma koja se bavi sakupljanjem i obradom drvenih paleta. U svom sistemu imaju razgranatu mrežu preuzimanja otpadnih drvenih paleta u vidu oštećenih ili jednokratnih paleta koje obrađuju, repariraju i ponovo stavljaju na tržište kao drvenu paletu. Svoje količine većim delom pribavljaju kroz saradnju sa fizičkim licima i sakupljanja direktno od privrednih subjekata.

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u TO-MA palete plus DOO:

	ne obrađuje	0 - 100 t	101 - 500 t	501 - 1000 t	preko 1000 t
Papir / karton	-	-	-	-	-
PET	-	-	-	-	-
Plastična folija	-	-	-	-	-
Tvrda plastika	-	-	-	-	-
Aluminijumske limenke	-	-	-	-	-
Ostale vrste metala	-	-	-	-	-
Staklo	-	-	-	-	-
Drvo	-	-	-	-	X
Tekstil	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u TO-MA palete plus DOO:

	Sakupljanje	Sortiranje / baliranje	Obrada materijala (sečenje, mlevenje...)	Proizvodnja gotovog proizvoda / poluproizvoda	Energetsko iskorišćenje otpada	Kompostiranje
Papir / karton	-	-	-	-	-	-
PET	-	-	-	-	-	-
Plastična folija	-	-	-	-	-	-
Tvrda plastika	-	-	-	-	-	-
Aluminijumske limenke	-	-	-	-	-	-
Ostale vrste metala	-	-	-	-	-	-
Staklo	-	-	-	-	-	-
Drvo	X	X	X	X	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-	-

Delanno DOO Novi Sad – postrojenje Irig se bavi aktivnostima sakupljanja i pripreme otpada za proces reciklaže. Veliki deo količina ostvaruju sakupljanjem otpadnog metala svih vrsta, kao i papira i plastike koji se preuzimaju direktno od generatora koji su uglavnom industrijska postrojenja, malih i srednjih preduzeća, maloprodajnih i ugostiteljskih objekata i fizičkih lica koja obavljaju delatnosti sakupljanja otpada. Delanno ima organizovanu otkupnu stanicu na svojoj lokaciji gde se vrši prijem reciklabilnih materijala koje je firma u mogućnosti da obradi..

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u Delanno DOO:

	ne obrađuje	0 - 100 t	101 - 500 t	501 - 1000 t	preko 1000 t
Papir / karton	-	-	X	-	-
PET	-	X	-	-	-
Plastična folija	-	-	X	-	-
Tvrda plastika	-	X	-	-	-
Aluminijumske limenke	-	-	-	-	-
Ostale vrste metala	-	-	-	-	-
Staklo	-	-	-	-	-
Drvo	-	-	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u Delanno DOO:

	Sakupljanje	Sortiranje / baliranje	Obrada materijala (sečenje, mlevenje...)	Proizvodnja gotovog proizvoda / poluproizvoda	Energetsko iskorišćenje otpada	Kompostiranje
Papir / karton	X	X	-	-	-	-
PET	X	X	-	-	-	-
Plastična folija	X	X	X	-	-	-
Tvrda plastika	X	X	X	-	-	-
Aluminijumske limenke	-	-	-	-	-	-
Ostale vrste metala	-	-	-	-	-	-
Staklo	-	-	-	-	-	-
Drvo	-	-	-	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-	-

Zaključci analize sistema upravljanja industrijskim i komercijalnim otpadom u Irigu

Primena cirkularne ekonomije u upravljanju industrijskim i komercijalnim otpadom

1. Postojeći sistem upravljanja reciklabilnim industrijskim i komercijalnim otpadom koji ima pozitivnu vrednost na tržištu omogućava u značajnoj meri primenu cirkularne ekonomije u poslovanju privrednih subjekata na teritoriji opštine Irig

Postojeća pokrivenost sakupljanja, predtretmana i procesa reciklaže otpadnih reciklabilnih materijala na teritoriji Iriga postoji u solidnom kapacitetu i nivou opremljenosti. Postojeći kapaciteti imaju tendenciju održivosti i razvoja kapaciteta u skladu sa potrebama tržišta. Sakupljanje, predtretman i reciklaža se ogledaju u sakupljanju čistih otpadnih materijala koji su reciklabilni (koji su navedeni u poglavlju Otpad kao sekundarna sirovina – analiza vrsta materijala, mogućnost ponovne upotrebe i reciklaže i tržišne cene) i diktirani su prevashodno tržišnim uslovima.

Prema informacijama sakupljenim od operatera koji deluju na teritoriji Iriga zaključuje se da se reciklabilni ambalažni otpad i posebni tokovi otpada kao što su EE otpad, akumulatori, auto gume, otpadna vozila, zatim drugi tokova otpada kao što su organski otpad i tokovi opasnog otpada sakupljaju i obrađuju sa lokacija većine velikih i srednjih privrednih subjekata na teritoriji opštine i upućuju na dalji tretman u postrojenja na teritoriji Srbije ili van nje.

Sirovina dobijena iz otpada se ponovno koristi prvenstveno kroz upotrebu kartonskih pakovanja, polietilenske folije za pakovanje, metala ili kroz reparaciju drvenih paleta koja se smatra ponovnom upotrebom ambalažnog otpada.

Motivacija privrednih subjekata da predaju generisani otpad na reciklažu ogleda se u mogućnosti da se ostvari prihod prodajom otpada operaterima sakupljanja, odnosno reciklerima. Iz tog razloga principi cirkularne ekonomije uspostavljeni su za otpade koji imaju pozitivnu vrednost na tržištu: metali, karton, papir, polietilenske folije, palete, ili usled zakonske obaveze preuzimanja generisanog otpada od strane operatera kao što je slučaj sa elektronskim i električnim otpadom.

2. Otpadi koji se mogu iskoristiti za dobijanje energije ili imaju negativnu vrednost se u značajnoj meri odlažu na deponiju da bi se izbegli troškovi transporta i tretmana

Otpadi koji imaju negativnu vrednost, odnosno za koje sam generator mora da plati tretman bez obzira da li je to reciklaža ili korišćenje za dobijanje energije, i dalje se u značajnoj meri odlažu na deponije jer je to finansijski isplativija opcija dozvoljena zakonom.

Otpad za energetska iskorišćenje preuzimaju isključivo dva postrojenja u Srbiji za ko-generaciju - cementare u Beočinu i Popovcu. Ovakav otpad sa teritorije Iriga se upućuje u cementaru u Beočinu zbog nižih troškova transporta.

Privredni subjekti koji generišu količine otpada koje nisu reciklabilne često se suočavaju sa problemima adekvatnog zbrinjavanja ovih vrsta otpada koje ili nije moguće preuzeti po ekonomski prihvatljivim uslovima usled udaljenosti lokacije generisanja otpada, manjih količina koje dovode

do visokih transportnih troškova, kao i visokih troškova samog tretmana i zbrinjavanja otpada usled smanjenih količina u samom tretmanu i povišenih operativnih troškova postojanja i dužeg roka skladištenja.

Tokove otpada koji nemaju mogućnost reciklaže u izvornom obliku je potrebno analizirati i preispitati u upotrebi od strane samih privrednih subjekata i tražiti alternativu u smislu zamene ili usavršavanja samog procesa proizvodnje kako bi generisani otpad i/ili sama otpadna ambalaža koja nastaje iz proizvoda imala upotrebnu vrednost i na taj način opravdavala svoje uključenje u sistem sakupljanja bilo za potrebe reciklaže ili energetske upotrebu.

3. Sakupljanje i tretman opasnog otpada otežano je i skupo usled nepostojanja postrojenja za tretman opasnog otpada u Srbiji

Sakupljanje opasnog otpada od pesticida u Irigu, kao i svuda u Srbiji, nije organizovano na odgovarajući način, pogotovo kada su u pitanju manja privatna poljoprivredna gazdinstva, jer preuzimanje i tretman ove vrste opasnog ambalažnog otpada zahteva da generator snosi troškove istog. Sistem postoji ali se svodi na sakupljanje od većih pravnih lica i manjim delom velikih individualnih poljoprivrednih gazdinstava. Velika većina malih individualnih poljoprivrednih gazdinstava nije pokrivena sistemom sakupljanja iz razloga što ne postoji ekonomska opravdanost direktnog preuzimanja količina kao što se to radi sa velikim sistemima.

Problemi u upravljanju opasnim otpadom na tržištu Srbije prouzrokuju sve veću potrebu za privremenim skladištenjem opasnog otpada na lokaciji generatora, što predstavlja rizik po životnu sredinu i zdravlje građana, pogotovo imajući u vidu da naše zakonodavstvo omogućava dobijanje dozvola za privremeno skladištenje bez prethodno urađene studije procene uticaja na životnu sredinu.

4. Regulatorna pitanja u sistemu upravljanja otpadom

Ostvarivanje podrške u smislu opredeljenja zona, na lokalnom nivou, za delatnosti upravljanja otpadom kako bi se mogla obavljati adekvatna delatnost sakupljanja, predtretmana i/ili reciklaže u namenjenim oblastima i regulisalo dobijanje adekvatnih dozvola za upravljanje otpadom. Na taj način bi se osiguralo dugoročno rešenje prikupljanja i zbrinjavanja otpadnih reciklabilnih količina i omogućilo preduzećima iz delatnosti da se bave razvojnim planovima za prikupljanje i/ili obradu dodatnih vrsta materijala koje su trenutno izostavljane iz celokupnog sistema upravljanja ambalažnim otpadom. Uključivanje zona u urbanističkim planovima koje su opredeljene za delatnosti upravljanja otpadom koje mogu obuhvatiti spektar različitih vrsta otpada sa ciljem jasnog definisanja prostora da ovakvu vrstu aktivnosti, omogućavanje kontinuiteta poslovanja i potencijala za proširenje delatnosti.

Analiza sistema upravljanja čvrstim komunalnim otpadom u opštini Irig

Uvod

Jedinice lokalne samouprave (JLS) su nosioci zakonske obaveze upravljanja čvrstim komunalnim otpadom (ČKO)³⁹ na svojoj teritoriji u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom⁴⁰. JLS su dužne da obezbede sve uslove za poštovanje zakonskog okvira i ispunjenje uslova odgovornog upravljanja ČKO od njegovog nastanka do trajnog zbrinjavanja. Obavezne su da obezbede sakupljanje i prevoz ČKO, uvedu primarnu i sekundarnu selekciju na frakcije, obezbede sakupljanje i odvoženje kabastog otpada kao i inertnog građevinskog otpada iz domaćinstava na svojoj teritoriji.

Obaveza JLS je da na adekvatan način obezbedi građanima izdvajanje i sakupljanje opasnih otpada poreklom iz domaćinstva, kao što su istrošene baterije i akumulatori, električni i elektronski otpad, opasan ambalažni otpad i slično. Uz bitnu naznaku da dalje upravljanje ovim otpadom do krajnjeg ili trajnog zbrinjavanja ne spada u obaveze JLS već se njime bave specijalizovana preduzeća, operateri sa važećim adekvatnim dozvolama izdatim od nadležnih organa, koji vrše dalje operacije upravljanja otpadom.

Medicinski i farmaceutski otpad predstavlja kategoriju koja ne spada formalno u nadležnost JLS, međutim u interesu je svih da JLS učestvuje u upravljanju farmaceutskim otpadom, obzirom na broj korisnika farmaceutskih proizvoda kao i realnu opasnost da se on nađe u mešanom otpadu poreklom iz domaćinstava.

Što se tiče otpada kojeg generišu pravna lica (i preduzetnici) na teritoriji JLS, a koji je po sastavu sličan otpadu iz domaćinstava, JLS su dužne da obezbede upravljanje i ovim tokovima otpada.

Najzad, po pitanju industrijskih i komercijalnih otpada a posebno opasnih, JLS nemaju zakonskih obaveza u upravljanju ovim tokovima otpada, već su oni predmet posebnih ugovora između generatora ovih vrsta otpada i operatera koji imaju sve neophodne kapacitete i dozvole da njima upravljaju. JLS su povereni inspekcijско nadzorni poslovi ili poslovi izdavanja dozvola za upravljanje pojedinim vrstama neopasnog otpada, ali to ne podrazumeva obavezu u obezbeđivanju upravljanja. Međutim, u praksi se pokazalo da veliki deo industrijskog, a posebno komercijalnog neopasnog otpada, završava pomešan sa ČKO.

U svakom slučaju, ČKO predstavlja ubedljivo najveći tok otpada čije potpuno upravljanje (sakupljanje, transport, razvrstavanje, tretmani i trajno zbrinjavanje) je isključiva obaveza JLS koje ove poslove uglavnom poveravaju lokalnim javnim komunalnim preduzećima (JKP) ili u nekim slučajevima, ukoliko JLS i JKP nemaju kapacitete za obavljanje ove delatnosti, ona je poverena privatnim preduzećima kroz različite modele ugovaranja kao što su: direktno poveravanje delatnosti i u poslednje vreme aktuelniji model putem javno privatnih partnerstava i koncesija (JPP).

³⁹ Komunalni otpad jeste otpad iz domaćinstava (kućni otpad), kao i drugi otpad koji je zbog svoje prirode ili sastava sličan otpadu iz domaćinstva; Izvor: Zakon o upravljanju otpadom, https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_upravljanju_otpadom.html

⁴⁰ Zakon o upravljanju otpadom, https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_upravljanju_otpadom.html

U cilju postizanja što boljeg ekonomskog ali i operativnog efekta, JLS se u skladu sa ranije usvojenim strategijama, udružuju u regione za upravljanje otpadom. Na ovaj način se ostvaruje ekonomija obima i direktno utiče na obim i kvalitet usluge ali i elemente cirkularne ekonomije, pojednostavljuje se kvantifikovanje svih tokova i upravljanje ključnim indikatorima performansi sistema.

ČKO i cirkularna ekonomija

Cirkularna ekonomija predstavlja model održivog upravljanja svim raspoloživim resursima i pretežno je povezana sa industrijskim i komercijalnim sistemima. Međutim, u skladu sa Teorijom sistema⁴¹, „preliva“ se i na sve ostale sisteme koji su povezani i utiču jedni na druge, pa samim tim i na sistem upravljanja čvrstim komunalnim otpadom. Suština cirkularne ekonomije ogleda se u domaćinskom postupanju i samoodrživosti, ona uključuje celo društvo počev od pojedinca i vrlo lako se povezuje sa osnovnim elementima modernog upravljanja otpadom: smanjenje i ponovno iskorišćenje, popravka i prepravka, prenamena, višekratna upotreba, pronalaženje nove vrednosti, reciklaža i slično.

Kao ključni preduslov za uspostavljanja cirkularne ekonomije u upravljanju ČKO neophodno je razumevanje i duboko sinergijsko delovanje svih elemenata koji učestvuju u sistemu. Osnovni nosilac promena u ovome je pored jedinice lokalne samouprave i operater upravljanja ČKO. Poslovanje operatera ČKO mora zadovoljiti sve kriterijume ispunjenja javne usluge ali i tržišno-ekonomskih vrednosti, pre svega:

- Transparentnost u poslovanju,
- Uslove održivog poslovanja,
- Kvantifikaciju količina i sastava ČKO (kao i ključnih frakcija istog),i
- Kontinuirano istraživanje mogućnosti iskorišćenja ključnih frakcija ČKO i primenu adekvatnih modela.

Kao osnovni alati uspešnog sprovođenja održivog sistema upravljanja ČKO i tranzicije ka CE mogu se izdvojiti:

- Dostupnost usluge – usluga mora biti obezbeđena i dostupna svima u obimu i kvalitetu koji će podstaći odgovorno ponašanje;
- Stimulacija/destimulacija – sve aktivnosti na promeni ponašanja i prihvatanju koncepta CE treba da budu stimulisane;
- Primena, kontrola i analiza – sve mere treba da budu primenjivane kontinuirano, kontrolisane bez izuzetka i analizirane u celini i detaljima;
- Kaznene mere – svako odstupanje od primene mera mora biti adekvatno sankcionisano bez izuzetaka;
- Edukacija – svi učesnici sistema moraju biti kontinuirano informisani, edukovani i uključeni u svaki korak.

41 Teorija Sistema - Teorija sistema je interdisciplinarna naučna oblast koja proučava prirodu kompleksnih sistema u prirodi, društvu, i nauci. Preciznije, teorija sistema je okvir koji se koristi za analiziranje i(li) opisivanje bilo koje grupe objekata koji rade u sadejstvu kako bi proizveli neki rezultat. To može da bude jedan organizam, bilo kakva organizacija ili društvo, ili elektromehanički ili informacioni artefakt. Teorija sistema je nastala u biologiji tokom dvadesetih godina dvadesetog veka, iz potrebe da se objasni međupovezanost organizama u ekosistemima. Kao tehnička i opšta akademska oblast, uglavnom se odnosi na nauku o sistemima koja je potekla od Bertalanfijeve Opšte teorije sistema. Margaret Mid i Gregori Bejtson su razvili međudisciplinarnost teorije sistema. Prim. Aut.

Pravna regulativa i dokumenti javnih politika

Upravljanje čvrstim komunalnim otpadom na teritoriji opštine Irig uređeno je Odlukom o održavanju čistoće na teritoriji opštine Irig⁴² i Odlukom o poveravanju obavljanja komunalnih delatnosti Javnom preduzeću "Komunalac" Irig.⁴³

Pored ovoga, za upravljanje ČKO važni su i dokumenti:

- Nacionalna strategija upravljanja otpadom sa programom približavanja EU za period 2003-2008. godina,⁴⁴ koja je prestala da važi,
- Regionalni plan upravljanja otpadom za opštine: Inđija, Irig, Ruma, Sremski Karlovci, Šid i Stara Pazova, izrađen 2007. godine,⁴⁵ koji je prestao da važi,
- Strategija upravljanja otpadom za period 2010-2019. godina,⁴⁶ koja je prestala da važi,
- Lokalni plan upravljanja otpadom na teritoriji opštine Irig 2018-2023. godina,⁴⁷
- Odluka o davanju saglasnosti i usvajanju predloga koncesionog akta projekta javno-privatnog partnerstva sa elementima koncesije za finansiranje, izgradnju, održavanje i upravljanje regionalnom deponijom sa sedištem u Inđiji,⁴⁸ koju je SO Irig usvojila u februaru 2020. godine,
- Program upravljanja otpadom u Republici Srbiji za period 2022-2031. godine.⁴⁹

U skladu sa prvom Nacionalnom strategijom upravljanja otpadom, opština Irig je, sa opštinama Inđija, Ruma, Sremski Karlovci, Šid i Stara Pazova, 2007. godine potpisala Sporazum o formiranju regiona za upravljanje čvrstim komunalnim otpadom;⁵⁰ 2010. regionu se priključila i opština Pećinci.⁵¹ U narednoj nacionalnog Strategiji iz 2010. godine ovaj region evidentiran je kao Region 8, sa opštinom Inđija kao nosiocem aktivnosti izgradnje regionalnog centra za upravljanje ČKO; opština Inđija je 2010. osnovala JP "Ingrin", koje bi trebalo da vodi izgradnju nove sanitarne deponije. Analize razloga zašto ovo rešenje još nije sprovedeno nisu izrađene i/ili javno dostupne. U februaru 2020. godine u javnosti se pojavila nešto drugačija inicijativa za organizovanje regionalnog sistema upravljanja komunalnim otpadom - SO Irig usvojila je Odluku o davanju saglasnosti i usvajanju predloga koncesionog akta Projekta javno-privatnog partnerstva sa elementima koncesije za finansiranje, izgradnju, održavanje i upravljanje regionalnom deponijom sa sedištem u Inđiji; ovim rešenjem na teritoriji opštine Inđija uspostavio bi se regionalni sistem za upravljanje otpadom gradova i opština istočnog Srema (Inđija, Ruma, Irig, Sremski Karlovci, Pećinci, Stara

42 Odluka o održavanju čistoće na teritoriji opštine Irig, Službeni list opština Srema br. 17/2013, 22/2013, 13/2014 i 27/2016

43 Odluka o poveravanju obavljanja komunalnih delatnosti JP "Komunalac" Irig, Službeni list opština Srema br. 2/2013 (javno je dostupno da su izmene i dopune ove odluke usvojene na sednici SO Irig 20.11.2014. godine)

44 Dokument je prestao da važi i na zvaničnim prezentacijama državnih organa nije dostupan u punom tekstu; http://zelenibiznis.unecopn.org/medjunarodni_propisi/Strategija_upravljanja_otpadom_2003.pdf

45 Regionalni plan upravljanja otpadom za opštine: Inđija, Irig, Ruma, Sremski Karlovci, Šid i Stara Pazova, izrađen 2007. godine, http://www.sepa.gov.rs/download/UpravOtpad/RPUO_IndjiaIrigRumaSremskiKarlovciSidStaraPazova.pdf

46 Strategija upravljanja otpadom za period 2010-2019. godina, <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/reg/viewAct/011043b3-7cee-4488-ba2c-e95f95271713>

47 Odluka o usvajanju Lokalnog plana upravljanja otpadom na teritoriji opštine Irig 2018-2023., Službeni list opština Srema br. 25/2018, [https://www.irig.rs/uploads/cgblog/id1492/_1\).pdf](https://www.irig.rs/uploads/cgblog/id1492/_1).pdf)

48 Odluka o davanju saglasnosti i usvajanju predloga koncesionog akta projekta javno-privatnog partnerstva sa elementima koncesije za finansiranje, izgradnju, održavanje i upravljanje regionalnom deponijom sa sedištem u Inđiji, Službeni list opština Srema br. 3/2020, <https://www.sremskenovine.co.rs/pdf/sluzbeni-list-3-2020/>

49 Program upravljanja otpadom u Republici Srbiji za period 2022-2031. godine, Sl. glasnik Republike Srbije br. 12/2022, <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/drugiakt/2022/12/1>

50 Sporazum o saradnji opština vezan za formiranje regiona za upravljanje čvrstim komunalnim otpadom od 14.02.2007. godine, <http://www.ingrin.rs/upload/dokumenta/Sporazum%20o%20saradnji%20opstina%20Srema.pdf>

51 Aneks Sporazuma o saradnji opština vezan za formiranje regiona za upravljanje čvrstim komunalnim otpadom od 29.04.2010. godine, <http://www.ingrin.rs/upload/dokumenta/Aneks%20sporazuma%20o%20saradnji-%20FINAL.PDF>

Pazova) i Banata (Zrenjanin, Sečanj, Žitište, Titel). Nema dostupnih informacija da li je ovaj Projekat započet. Opština Ruma u aprilu 2021. godine usvaja odluku da se JP “Komunalac” Ruma priključi sistemu regionalne deponije “Srem-Mačva” u Sremskoj Mitrovici. U Programu upravljanja otpadom u Republici Srbiji za period 2022-2031. godina, koji je donet u januaru 2022. godine, region Inđija određen je bez Rume, ali i bez gradova i opština Banata, a čine ga: Inđija, Irig, Pećinci, Sremski Karlovci i Stara Pazova.

U trenutku pisanja ove analize, objavljena je informacija da je Narodna Skupština Republike Srbije 4. februara 2022. godine usvojila Zakon o potvrđivanju Ugovora o zajmu Program čvrstog otpada u Srbiji, između Republike Srbije i Evropske banke za obnovu i razvoj.⁵² U pitanju je iznos od 75 miliona evra, a Deo 2 ovog projekta podrazumeva i “izgradnju regionalnog sistema upravljanja otpadom u regionu čvrstog otpada Inđije”. Kako je navedeno, “tačan obuhvat Dela 2 biće definisan tokom izrade dubinske analize (due diligence) i pre rezervisanja Tranše 2 Zajma”.

U skladu sa lokalnim odlukama, komunalnu delatnost upravljanju ČKO na teritoriji opštine Irig obavlja Javno preduzeće “Komunalac” Irig.

Prikupljeni ČKO sa teritorije opštine trenutno se odlaže na nesanitarnu deponiju - smetlište, na izlazu iz mesta Irig, na putu za Rumu (“gradska deponija”); deponija je od naselja udaljena 3 km i nije ograđena. Smetlište je dato na upravljanje JP “Komunalac”, koristi se više od četiri decenije i biće u upotrebi do izgradnje i početka rada regionalne sanitarne deponije u Inđiji. Kako je navedeno u LPUO, plan sanacije “gradske deponije” postoji, ali je potrebno uraditi njegovu reviziju koja će uključiti dodatni prostor za odlaganje otpada u narednom periodu “jer nije realno da će se pronaći neko povoljnije rešenje do izgradnje i početka rada regionalne deponije”.

Na teritoriji opštine evidentiran je i veći broj divljih deponija - 2014. bilo ih je 16; neke su sanirane, a za većinu sanacije su u planu u periodu 2018-2023. godine.

Upravljanje čvrstim komunalnim otpadom – rezultati analize

Broj i struktura korisnika

Prema informacijama dobijenim iz JP “Komunalac”,⁵³ uslugom prikupljanja komunalnog otpada na teritoriji opštine Irig obuhvaćeno je 10.000 fizičkih lica. Podaci u aktuelnom LPUO kažu da je u 2018. godini uslugom bilo obuhvaćeno oko 75% od ukupnog broja građana/ki na teritoriji opštine (tačnije: 8.187 osoba ili 3.500 domaćinstava); u Programu poslovanja preduzeća⁵⁴ planirano je da se u 2021. godini dostigne obuhvat od 3.608 domaćinstava. Ukoliko se uzmu u obzir zvanične procene o smanjenju broja stanovnika opštine Irig u poslednjoj deceniji,⁵⁵ može se zaključiti da je trenutno pokrivenost fizičkih lica uslugom prikupljanja ČKO oko 90%.

Kada su u pitanju pravna lica, kojih je u evidenciji Agencije za privredne registre na teritoriji opštine Irig u prvoj polovini 2021. godine bilo 633 (162 aktivna privredna društva i 471 preduzetnik/ca), prema informacijama dobijenim iz JP uslugom je obuhvaćeno njih 260, odnosno oko 41%.

⁵² Zakon o potvrđivanju Ugovora o zajmu Program čvrstog komunalnog otpada u Srbiji, između RS i Evropske banke za obnovu i razvoj, http://www.parlament.gov.rs/upload/archive/files/lat/pdf/predlozi_zakona/2021/2504-21%20-%20Lat..pdf

⁵³ Uпитnik autorskog tima pripremljen za potrebe izrade ove analize, popunjen od strane nadležnih u JP “Komunalac” Irig

⁵⁴ Program poslovanja za 2021. godinu, <https://komunalac-irig.rs/%d0%b4%d0%be%d0%ba%d1%83%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d1%82%d0%b8/>

⁵⁵ Prema podacima poslednjeg popisa stanovništva, u opštini Irig živi 10.866 osoba; procene RZS su da je u 2020. ovaj broj pao na 9.806 osoba; Opštine i regioni u Republici Srbiji 2021.

ČKO se od 2009. godine organizovano sakuplja i odnosi iz svih 12 naseljenih mesta na teritoriji opštine. Za sakupljanje su u upotrebi plastične kante zapremine 120 litara (1.800 komada), kontejneri zapremine 1,1 m³ (95 komada), 5 m³ (36 komada) i 7 m³ (1 komad). Raspored odnošenja smeća po naseljenim mestima postavljen je na zvaničnoj internet prezentaciji preduzeća.⁵⁶

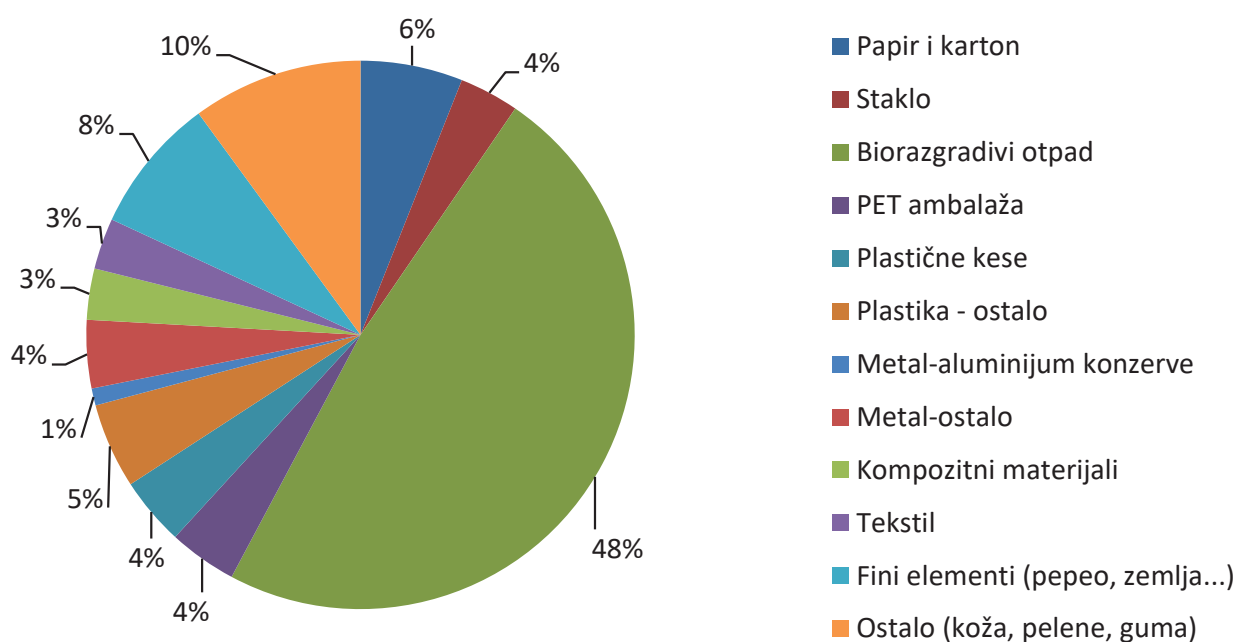
Količine i sastav ČKO

U većini lokalnih samouprava u Srbiji evidencija količine i sastava ČKO se ne vrši u skladu sa Pravilnikom o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količini komunalnog otpada.⁵⁷ JP "Komunalac" Irig nema niti uslužno koristi vagu za redovno merenje sakupljenog komunalnog otpada.

Prema procenama preduzeća, godišnje se na teritoriji opštine organizovanim sakupljanjem preuzme 15.000 - 15.880 tona komunalnog otpada.⁵⁸ Kako je navedeno u Programu poslovanja JP za 2021. godinu, "zbog nelegalnog deponovanja komunalnog otpada neodgovornih građana i pravnih lica" ova količina se uvećava za 4.000 tona na godišnjem nivou.

Kada je u pitanju morfološki sastav prikupljenog otpada, pošto se merenja i evidencije ne vrše, ni za njega nema preciznih podataka. Prema izveštaju Agencije za zaštitu životne sredine,⁵⁹ morfološki sastav komunalnog otpada u Republici Srbiji u 2020. godini bio je sledeći:

Morfološki sastav komunalnog otpada u Republici Srbiji, 2020. godina



56 Zvanična internet prezentacija JP "Komunalac", <https://komunalac-irig.rs/raspored-odnosenja-smeca-iz-naseljenih-mesta/>

57 Pravilnik o metodologiji za prikupljanja podataka o sastavu i količini komunalnog otpada na teritorijij jedinice lokalne samouprave, „Službeni Glasnik RS“, br 14/2020, <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2020/14/4/reg>

58 Otpad se ne meri pa su svi izneti podaci samo procene zaposlenih, na osnovu broja tura i popunjenosti kamiona smečara; 15.000 t/godišnje je procena dobijena od zaposlenih putem upitnika za potrebe izrade ove analize, dok je procena od 15.880 t/godišnje podataka naveden u Programu poslovanja preduzeća za 2021. godinu

59 "Upravljanje otpadom u Republici Srbiji u periodu 2011-2020. godina", Agencija za zaštitu životne sredine, http://www.sepa.gov.rs/download/UpravljanjeOtpadomRS_2011_2020.pdf

Poslovanje preduzeća u upravljanju ČKO

JP “Komunalac” Irig počelo je sa radom 1979. godine, kao javno preduzeće za obavljanje komunalnih delatnosti na teritoriji opštine. U evidenciji Agencije za privredne registre, kao godina osnivanja preduzeća zabeležena je 1999. godina; osnivač je Opština Irig.

Prema važećem Osnivačkom aktu preduzeća,⁶⁰ pretežna delatnost JP “Komunalac” je sakupljanje otpada koji nije opasan; pored ovoga, preduzeće obavlja i sledeće delatnosti: upravljanje komunalnim otpadom, prečišćavanje i odvođenje atmosferskih i otpadnih voda, upravljanje grobljima i sahranjivanje, upravljanje pijacama, održavanje ulica i puteva, održavanje čistoće na površinama javne namene, održavanje javnih zelenih površina, dimničarske usluge, usluge zoohigijene, upravljanje javnim parkiralištima, obezbeđivanje javnog osvetljenja, održavanje stambenih zgrada, uništavanje ambrozije i drugih alergogenih biljnih vrsta, dekoracija naselja, održavanje javnih plakatnih mesta, postavljanje tabli sa nazivima ulica i trgova, održavanje urbanog mobilijara i vizuelnih komunikacija, uklanjanje grafita sa fasada javnih zgrada i kulturno-istorijskih spomenika, objedinjena obrada podataka i naplata komunalnih usluga.

U Programu poslovanja za 2021. godinu⁶¹ navedeno je da će rad preduzeća od 2021. godine biti organizovan u tri sektora: Sektor za pravne i komercijalne poslove, Sektor za saobraćajno tehničke poslove i Sektor za tehničke poslove; ukupan planirani broj zaposlenih je 26 lica.

JP “Komunalac” od mehanizacije za poslove upravljanja otpadom u 2020. godini posedovalo je dva kamiona smećara, dva traktora i četiri druga kamiona; u decembru 2021. preduzeće je iz donacija nadležnog ministarstva obezbedilo još jedan kamion za odnošenje smeća.⁶²

Naknade za upravljanje ČKO

Prema cenovniku prikazanom u Programu poslovanja JP “Komunalac” za 2021. godinu, cene komunalne usluge iznošenja smeća na teritoriji opštine Irig na mesečnom nivou su sledeće:

Cene usluge iznošenja smeća JP “Komunalac” Irig		
Kategorije korisnika	Jedinica mere	Iznos RSD (sa PDV-om)
Fizička lica		
Domaćinstvo	član	143,35
Pravna lica		
1. Grupa - male zanatske i uslužne radnje	paušalno	833,58
2. Grupa - do 60 m ² poslovnog prostora	paušalno	1.405,80
3. Grupa - do 1.000 m ² poslovnog prostora	m ²	12,65
4. Grupa - do 10.000 m ² poslovnog prostora	m ²	9,53
5. Grupa - preko 10.000 m ² poslovnog prostora	m ²	6,32

60 Radi usklađivanja sa odredbama Zakona o javnim preduzećima, Osnivački akt JP “Komunalac” Irig promenjen je 2016. godine; u evidenciji APR-a dokument nije dostupan; <https://www.sremskenovine.co.rs/pdf/sluzbeni-list-40-2016/>

61 Program poslovanja za 2021. godinu, <https://komunalac-irig.rs/%d0%b4%d0%be%d0%ba%d1%83%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d1%82%d0%b8/>

62 Zvanična internet prezentacija JP “Komunalac”, <http://komunalac-irig.rs>

Na zvaničnom sajtu preduzeća, iako je predviđeno, važeći Cenovnik nije dostupan; Cenovnik komunalnih usluga nije javno prikazan ni na sajtu Opštine Irig.

Rezultati poslovanja JP

Prema javno dostupnim podacima, JP “Komunalac” Irig je u poslovnoj 2020. godini ostvarilo prihode u iznosu od 75.487.000,00 dinara, i rashode u iznosu od 74.859.000,00 dinara. Iako je dobit ostvarena na dan 31.12.2020. godine bila 628.000,00 dinara, usled umanjenja za odložena poreska sredstva od 520.000,00 dinara, ostvareni rezultat - neto dobit preduzeća u 2020. godini bio je 108.000,00 dinara.

Preduzeće je u 2020. godini ukupno 15 dana bilo u blokadi, ali je, prema oceni direktora, u 2021. godini “nastavilo da ostvaruje prihode od delatnosti uobičajenom dinamikom”.⁶³

JP “Komunalac” je do 2012. godine poslovalo kao budžetski korisnik, a od 2013. posluje kao privredno društvo; kako je navedeno u Programu poslovanja, u 2021. godini planirano je finansiranje samo iz sopstvenih izvora.

Upravljanje reciklabilnim otpadom

Sistem primarne selekcije otpada na teritoriji opštine Irig nije uspostavljen.

Od nadležnih u JP “Komunalac” kontaktiranih za potrebe izrade ove analize dobijene su informacije da preduzeće ne poseduje operativno postrojenje i ne vrši izdvajanje reciklabilnih materijala iz komunalnog otpada. I u važećem LPUO navedeni su podaci da na teritoriji opštine Irig ne postoji organizovana aktivnosti odvojenog prikupljanja pojedinih vrsta otpada, kao i da ne postoje druge opcije tretmana generisanog otpada osim deponovanja.

JP u kontinuitetu radi na edukaciji građana i građanki o pravilnom upravljanju otpadom; posebna stranica zvanične internet prezentacije preduzeća sadrži informacije o reciklaži, posebnim tokovima otpada i značajnim ekološkim datumima.⁶⁴

Planirana rešenja u upravljanju reciklabilnim otpadom

Regionalnim planom upravljanja otpadom za opštine Inđija, Irig, Ruma, Sremski Karlovci, Šid i Stara Pazova⁶⁵, čija revizija je izrađena 2007. godine, planirano je da se regionalna deponija izgradi na teritoriji opštine Inđija. U opštinama Šid, Ruma i Stara Pazova izgradile bi se transfer stanice (pretovarne stanice - “lokacije gde se otpad iz lokalnih vozila za sakupljanje otpada privremeno skladišti i pretovaruje u veća vozila kojima se odvozi na sanitarnu deponiju”), dok bi se otpad iz Iriga i Sremskih Karlovaca direktno vozio u Inđiju.

⁶³ Agencija za privredne registre, “Napomene uz finansijske izveštaje za 2020. godinu” JP “Komunalac” Irig

⁶⁴ Zvanična internet prezentacija JP “Komunalac”, <http://komunalac-irig.rs/%d1%80%d0%b5% d1%86%d0% b8% d0%ba%d0% bb%d0%b0%d0%b6%d0%b0/>

⁶⁵ Regionalni plan upravljanja otpadom za opštine: Inđija, Irig, Ruma, Sremski Karlovci, Šid i Stara Pazova, izrađen 2007. godine, http://www.sepa.gov.rs/download/UpravOtpad/RPUO_IndijajIrigRumaSremskiKarlovciSidStaraPazova.pdf

Navedeno je i da, u odnosu na karakter i količine otpada, u pojedinačnim opštinama nije rentabilno investirati u postojenja za separaciju otpada već da takvo postojenje može biti postavljeno na regionalnoj deponiji.

U opštini Irig sugerisano je formiranje reciklažnog dvorišta, gde bi građani/ke ostavljali kabasti i kućni opasan otpad (televizori, monitori, baterije, frižideri, akumulatori i slično).

Kada su u pitanju rešenja za primarnu selekciju komunalnog otpada na teritoriji opštine Irig, u LPUO naglašava se važnost njihovog usklađivanja sa rešenjima koja budu usvojena za ceo region. Uzimajući u obzir da je RPUO istekao pre nego što je bilo šta od planiranih aktivnosti sprovedeno, kao i sve izmene koje su se, bez detaljnijih pojašnjenja, pojavile u javnosti, autorski tim smatra da će ovi modeli biti korigovani i/ili potpuno zamenjeni savremenijim rešenjima, te da ih nije potrebno detaljnije obrazlagati.

Uočeni problemi i mere

Sprovedenom analizom utvrđena je, u osnovnim crtama, trenutna praksa i stanje u upravljanju ČKO od strane JP “Komunalac” Irig i uočeni izazovi koji će imati svoj uticaj na eventualno uspostavljanje koncepta cirkularne ekonomije u radu ovog preduzeća.

Na osnovu prikazanih nalaza istraživanja, autorski tim je sačinio i predloge mera koje bi mogle imati pozitivan uticaj na eventualno uspostavljanje koncepta cirkularne ekonomije u sektoru upravljanja ČKO u Irigu.

Uočeni izazovi:

- Pravna regulativa kojom je ustanovljen okvir sistema upravljanja komunalnim otpadom na teritoriji opštine Irig nije u potpunosti transparentna;
- Oko 60 odsto pravnih lica i oko 10 odsto domaćinstava na teritoriji opštine nije obuhvaćeno organizovanim sakupljanjem komunalnog otpada;
- Prikupljeni i deponovani ČKO se ne meri, niti se vrši analiza morfološkog sastava sakupljenog otpada, u skladu sa Pravilnikom o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količini komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave;⁶⁶
- Obračun naknada za usluge upravljanja komunalnim otpadom za pravna lica JP vrši paušalno ili po metru kvadratnom, što nije u skladu sa načelom “zagađivač plaća”;
- Sistem primarne selekcije kao ni sekundarnog razvrstavanja prikupljenog ČKO na teritoriji opštine nije uveden;
- Važeći RPUO ne postoji; šta podrazumeva trenutno rešenje za region u okviru nacionalne mreže regiona za upravljanje otpadom kome pripada opština Irig nije moguće utvrditi.

⁶⁶ Pravilnik o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količini komunalnog otpada na teritorijij jedinice lokalne samouprave, „Sl. glasnik RS“, br 14/2020, <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2020/14/4/reg>

Predložene mere:

- Uz učešće svih aktera na nivou lokalne samouprave, pronaći adekvatna rešenja za uključivanje u sistem prikupljanja ČKO 100 odsto domaćinstava i pravnih lica na teritoriji opštine;
- Do uspostavljanja funkcionalnog regionalnog sistema upravljanja ČKO, obezbediti makar uslužno korišćenje vage za merenje količina prikupljenog i deponovanog otpada, evidentirati količine i obavljati merenje morfološkog sastava u skladu sa Pravilnikom;
- Promeniti model naknada za usluge u upravljanju ČKO u pravcu transparentnih i realnih modela zasnovanih na odgovornosti i poštovanju načela “zagađivač plaća”;
- Uz učešće svih aktera na nivou lokalne samouprave, raditi na potenciranju sprovođenja alternativnih rešenja upravljanja otpadom, prvenstveno okrenutih ka njegovom smanjenju, prenameni i ponovnoj upotrebi resursa i materijala;
- Unaprediti i kontinuirano sprovoditi informisanje i edukaciju na svim nivoima o pravilnom upravljanju ČKO i cirkularnoj ekonomiji kroz interaktivne radionice, seminare, stručne skupove, tribine i drugo;
- U saradnji sa lokalnom samoupravom, obezbediti dostupnost dokumenata i drugih informacija koji će građanima/kama i svim zainteresovanima omogućiti uvid u aktuelni sistem upravljanja komunalnim otpadom na teritoriji opštine, sve njegove elemente i uspešnost implementacije.

Autorski tim se zahvaljuje zaposlenima u JP “Komunalac” Irig na konsultacijama i pomoći prilikom izrade ove analize.

Zaključci i preporuke

Kao što smo već napomenuli, zadatak ove studije je da predstavi početni presek stanja u opštini Irig i sagleda izazove sa kojima se suočavaju lokalni akteri koji model cirkularne ekonomije žele i/ili pokušavaju da praktično primene.

Vodeći se stavom da novi cirkularni ekonomski modeli nisu samo privredna aktivnost već i društvena promena, te da je za stvaranje podsticajnog okruženja neophodno dugoročno planiranje i nalaženje interesa za saradnju na nivou cele zajednice, izdvojili smo dva najznačajnija aspekta koja imaju potencijal da postave početni okvir za tranziciju:

- strateški i regulatorni okvir i
- sistem upravljanja otpadom.

Za opštinu Irig analizirana je aktuelna situacija vezana za pravno-institucionalno polje i sačinjena ekspertska analiza sistema upravljanja industrijskim, komercijalnim i komunalnim otpadom.

Kada je u pitanju industrijski i komercijalni otpad, najznačajniji zaključci su:

- Pokrivenost sakupljanja, predtretmana i procesa reciklaže otpadnih reciklabilnih materijala na teritoriji Iriga postoji u solidnom kapacitetu i nivou opremljenosti; u opštini funkcioniše nekoliko postrojenja koja sakupljaju i prerađuju otpadni materijal od drveta, papira i plastike;
- Otpad koji se može iskoristiti za dobijanje energije ili ima negativnu vrednost se u značajnoj meri odlaže na deponiju jer su troškovi transporta i tretmana visoki i ekonomski neprihvatljivi,
- Sakupljanje opasnog otpada od pesticida u Irigu, kao i svuda u Srbiji, nije organizovano na odgovarajući način, pogotovo kada su u pitanju manja privatna poljoprivredna gazdinstva;
- Operateri sakupljanja na teritoriji Iriga kao prepreke za razvoj sistema upravljanja otpadom izdvojili su, između ostalog, nevoljnost generatora otpada da snose realne troškove upravljanja otpadom, nedovoljnu svest o zakonskim obavezama generatora otpada (privreda i stanovništvo), ali i nedovoljno znanja o metodama i tehnologijama ponovnog iskorišćenja i reciklaže otpada.

Analizom sistema upravljanja komunalnim otpadom, zaključeno je:

- Upravljanje komunalnim otpadom na teritoriji opštine Irig povereno je JP „Komunalac“ Irig; prikupljeni otpad odlaže se na lokalnu nesanitarnu deponiju - smetlište; uslugom je pokriveno oko 90 odsto domaćinstava u svih dvanaest naseljenih mesta na teritoriji opštine i malo više od 40 odsto pravnih lica;
- Prikupljeni ČKO se ne meri niti evidentira u skladu sa zakonom;
- Sistem primarne selekcije i sekundarnog razvrstavanje otpada nije uspostavljen;
- Na teritoriji opštine usluga upravljanja ČKO za pravna lica obračunava se paušalno, odnosno po metru kvadratnom; kako bi se zadovoljio princip „zagađivač plaća“ model obračuna potrebno je izmeniti;
- Izgradnja i uspostavljanje regionalnog sistema za integralno upravljanje otpadom još uvek je u razvoju;

- Potrebno je unaprediti program informisanja i edukacije o pravilnom upravljanju otpadom i cirkularnoj ekonomiji za sve kategorije korisnika/ca i aktere sistema upravljana komunalnim otpadom.

U cilju uspešne tranzicije sa linearne na cirkularnu ekonomiju potrebno je stvoriti dugoročno podsticajno okruženje koje prepoznaje održivi razvoj i cirkularne modele poslovanja kao svoje ciljeve.

Pored specifičnih preporuka koje su predstavljene za sektore sistema upravljanja industrijskim, komercijalnim i komunalnim otpadom, izdvojićemo i one koje mogu biti značajne za sve zainteresovane aktere u opštini Irig:

- Lokalna samouprava trebala bi da uspostavi ekonomske mehanizme podrške privrednim subjektima koji svoje poslovanje vrše po principima cirkularne ekonomije ili su u procesu transformacije ka cirkularnoj ekonomiji, uvažavajući na taj način njihov doprinos zaštiti životne sredine i dobrobiti lokalne zajednice.
- Lokalna samouprava i javna preduzeća treba da budu promoteri i primeri dobre prakse kod uvođenja i sprovođenja zelenih javnih nabavki, koje kao jedan od ključnih pondera imaju zaštitu životne sredine.
- Lokalna samouprava prilikom ažuriranja ili donošenja strateških dokumenata trebala bi posebno pažnju da posveti razvoju cirkularne ekonomije i stvaranju preduslova kako bi se lokalna zajednica i privredni subjekti uključili u regionalne, nacionalne i međunarodne inicijative i procese koji doprinose razvoju i unapređenju cirkularne ekonomije i postizanja održivog razvoja.
- Lokalna zajednica treba da podrži razvoj preduzetnika, malih i srednjih preduzeća koja će raditi po modelima cirkularne ekonomije npr. raditi na iskorišćenju sekundarnih sirovina, uvođenju energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, razvijati inovativna rešenja i upotrebu novih materijala, nuditi usluge umesto proizvoda, nuditi servis i popravke, itd.
- U lokalnoj zajednici potrebno je vršiti informativne kampanje i edukacije o cirkularnoj ekonomiji i načinima na koji svaki pojedinac može da doprinese njenom razvoju.
- I lokalna samouprava i privredni subjekti zainteresovani za uvođenje cirkularnih modela, neophodno je da angažuju stručne i kvalifikovane kadrove koji će u skladu sa najbolje dostupnim tehnologijama biti u mogućnosti da daju ekonomična i efikasna rešenja koja imaju dugoročne pozitivne posledice na životnu sredinu i očuvanje prirodnih resursa, podržavajući istovremeno inovativnost i ekonomski razvoj lokalne zajednice uz širok dijalog svih zainteresovanih strana.