

Polazne osnove za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji



Sombor



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,

Miroslav Premović,

Kristina Cvejanov,

Igor Jezdimirović

Priredile:

Ivana Milovac,

Višnja Nežić

Dizajn:

DK Design

Novi Sad, 2021.

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 Somboru

Sadržaj:

Uvodna reč	5
Šta je cirkularna ekonomija?	7
Strateški i regulatorni okvir za sprovođenje cirkularne ekonomije od Evropske unije do lokalnog nivoa	11
Grad Sombor	17
Socio-ekonomski kontekst za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji	17
Pravno-institucionalni preduslovi za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji	19
Analiza sistema upravljanja industrijskim i komercijalnim otpadom u Gradu Somboru	21
Analiza sistema upravljanja komunalnim otpadom u Gradu Somboru	33
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 ekstakciju 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 praunuka sa istom efikasnošću i uspehom.

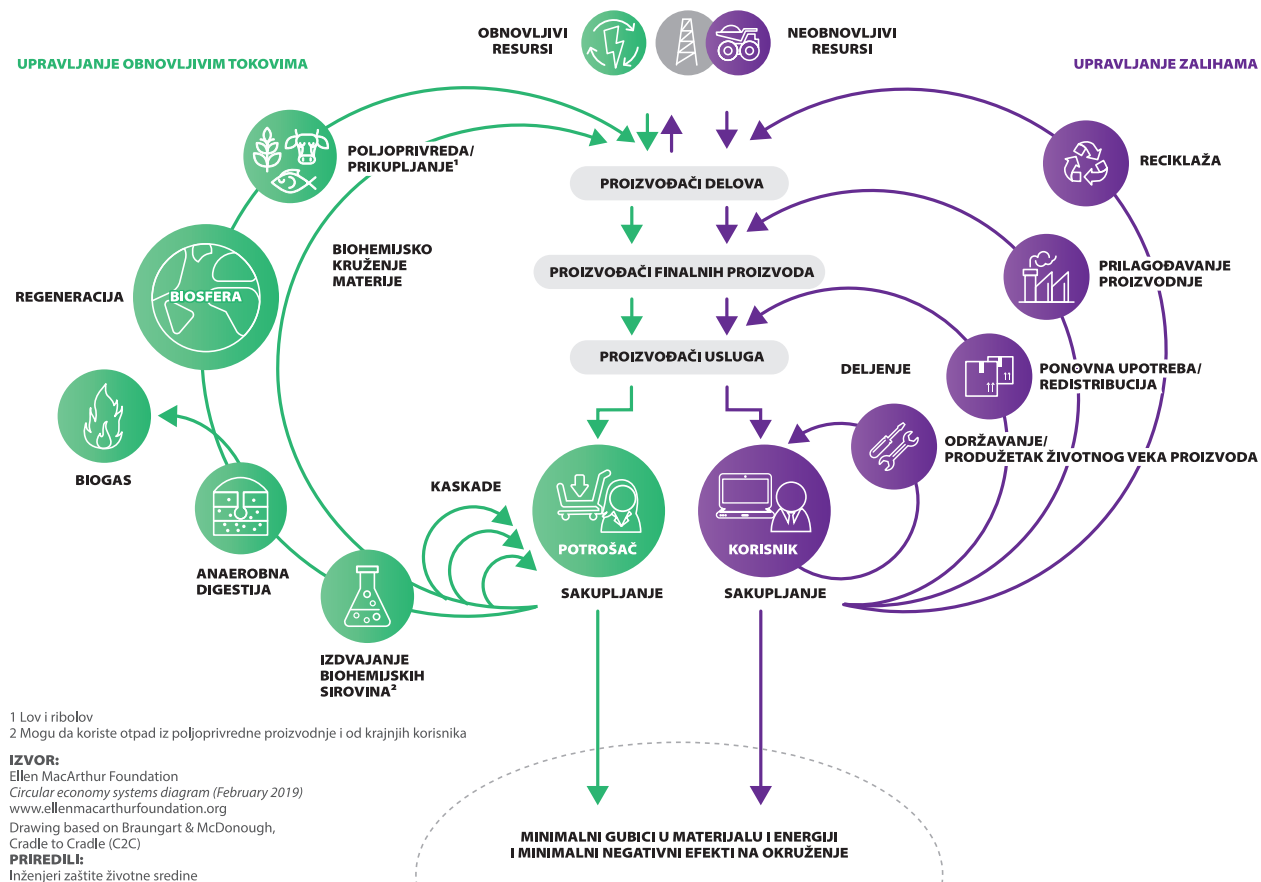
Možda ovo deluje kao utopija, ali i inženjerski poduhvati sprovedeni sa ciljem da proizvod traje samo dok je u garanciji delovali su nemoguće, a danas su praktičan način života svih nas.

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 mobilišu 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 ulože 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 konkuretnosti 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 prioritarnih 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 za cirkularnu ekonomiju. Ovaj dokument biće izrađen do kraja 2021. godine, a usvajanje je predviđeno za početak 2022. godine. Ovim dokumentom biće definisane mere i aktivnosti koje će pomoći implementaciji koncepta cirkularne ekonomije u Srbiji u periodu 2022-2024. godine.

Donošenje Strategije niskougleničnog razvoja i Strategije upravljanja otpadom se očekuje u narednom periodu. Pored pomenutog strateškog okvira iz oblasti koje su relevantne za cirkularnu ekonomiju, usvajanjem 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 energetske efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije (Sl. Glasnik RS, br. 26/21) u 2020. godini ubrzaće se zelena tranzicija u našoj zemlji.

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 prelazaka 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>

GRAD SOMBOR

Socio-ekonomski kontekst za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji

Grad Sombor prostire se na površini od 1.216 km², u severozapadnom delu zemlje, uz samu granicu sa Republikom Hrvatskom i Republikom Mađarskom.¹⁸ Osim naseljenog mesta Sombor, teritoriju Grada čine i mesta Aleksa Šantić, Bački Breg, Bački Monoštor, Bezdan, Gakovo, Doroslovo, Kljajićevo, Kolut, Rastina, Riđica, Svetozar Miletić, Stanišić, Telečka i Čonoplja, 16 prigradskih naselja i veći broj salaša.¹⁹

Reka Dunav protiče uz granicu sa Hrvatskom, gde se nalazi i zaštićeno prirodno dobro I kategorije Specijalni rezervat prirode "Gornje Podunavlje".²⁰ Kroz samu teritoriju Grada prolaze kanali Bezdan-Vrbas i Dunav-Tisa-Dunav.

Prema podacima poslednjeg popisa stanovništva, na teritoriji Grada živi 85.903 osobe, od toga u samom Somboru 55,44 odsto, dok je u selima njih 44,56 odsto. Prosečna starost procenjena je na 43,5 godina.²¹ Procene Republičkog zavoda za statistiku su da je u 2019. ukupan broj stanovnika pao na 78.472 osobe.²²

Grad Sombor sedište je Zapadnobačkog upravnog okruga i po veličini je druga administrativna jedinica u Autonomnoj pokrajini Vojvodini, odmah nakon Zrenjanina. Gradski budžet za 2021. godinu iznosi 3.454.110.000,00 dinara.²³ Sombor po razvijenosti spada u II kategoriju lokalnih samouprava u Republici Srbiji; broj aktivnih privrednih društava je 963, a aktivnih preduzetnika/ca 2.322.²⁴ Najviše njih prihod ostvaruje u sektoru trgovine (1028), prerađivačkoj industriji (483), uslugama smeštaja i ishrane (339), saobraćaja (336), stručne naučne, inovacione i tehničke delatnosti (335).²⁵ Regionalna privredna komora kategorizovala je ukupno 3 velika preduzeća, 7 srednjih, dok su ostalo mala i mikro preduzeća.

Zaposlene osobe, njih ukupno 22.070 (malo više od 28 odsto, prema podacima za 2019. godinu²⁶), angažovane su uglavnom u prerađivačkoj industriji (24,31%), u oblasti trgovine na veliko i malo i popravke motornih vozila (14,82%) i oblastima zdravstvene i socijalne zaštite (11,33%).²⁷ Nacionalna služba za zapošljavanje u 2021. godini na teritoriji Grada evidentirala je 5.931 nezaposleno lice.²⁸

18 Statistički godišnjak Republike Srbije 2020. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2020/Pdf/G20202053.pdf>

19 Statut Grada Sombora <https://www.sombor.rs/dokumenti-organa-grada/statut-grada-sombora/>

20 Upravljač je JP „Vojvodinašume“ <https://www.zzps.rs/wp/rezervoati-prirode/>

21 Poslednji popis stanovništva u Republici Srbiji urađen je 2011. godine; Opštine i regioni u Republici Srbiji 2020. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2020/Pdf/G202013047.pdf>

22 Opštine i regioni u Republici Srbiji 2020 <https://publikacije.stat.gov.rs/G2020/Pdf/G202013047.pdf>

23 Budžet Grada Sombora za 2021. godinu <https://www.sombor.rs/dokumenti-organa-grada/budzet-grada-sombora/2021-godina/>

24 Registar Agencije za privredne registre <https://pretraga2.apr.gov.rs/APRMapePodsticaja/#>

25 Grad Sombor - publikacija Profil zajednice <https://www.sombor.rs/o-somboru/profil-zajednice/>

26 Opštine i regioni u Republici Srbiji 2020. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2020/Pdf/G202013047.pdf>

27 Grad Sombor - publikacija Profil zajednice <https://www.sombor.rs/o-somboru/profil-zajednice/>

28 Nacionalna služba za zapošljavanje - Mesečni statistički bilten, maj 2021. http://www.nsz.gov.rs/live/digitalAssets/16/16004_bilten_nsz_maj_2021.pdf

Sombor ima jednu industrijsku zonu, površine 480 ha, a trenutno je u upotrebi 8,33% koje koristi 9 privrednih subjekata. Prosečna neto zarada u Gradu, u aprilu 2021. godine, iznosila je 57.165,00 dinara.²⁹ Najveći prihod ostvaruju preduzeća: Somboled DOO, Fiorano DOO, Somborelektro DOO, Meteor-Commerce, Sinagoga DOO.³⁰

Više od 80 odsto ukupne površine Sombora je poljoprivredno zemljište. Najviše se gaje šećerna repa, pšenica, kukuruz, lucerka i krompir; pod voćnjacima je 1473 ha, a pod vinogradima 103 ha. Poljoprivredna proizvodnja čini značajan potencijal Grada, a prema dostupnim podacima registrovano je 140 privrednih društava i 11 preduzetnika/ca koji posluju u ovoj oblasti.³¹ Registrovanih poljoprivrednih gazdinstava zabeleženo je 6.975.³²

U okviru izvršnih organa i službi Grada funkcionišu, između ostalog, i: gradski većnici/e za oblast finansija i privrede, za oblast komunalnih delatnosti i infrastrukturu, za oblast poljoprivrede, za ekologiju i zaštitu životne sredine i za oblast ruralnog razvoja, Odeljenje gradske uprave za privredu, turizam i lokalni ekonomski razvoj, u okviru koga je formiran poseban Odsek za lokalni ekonomski razvoj i podršku ulaganjima.³³ Ukupno u Somboru radi sedam javno-komunalnih preduzeća: "Vodokanal", "Energana", "Zelenilo", "Parking servis Sombor", "Prostor", "Čistoća" i "Vodovod" Beždan.

Kao deo Privredne komore Srbije, u Somboru deluje Regionalna privredna komora Sombor, a zainteresovanima su na raspolaganju i usluge Regionalne razvojne agencije "Bačka", sa sedištem u Novom Sadu.

Za razvoj postojećih potencijala, značajnu ulogu imaju mladi – na teritoriji Grada Sombora radi 5 gradskih i 14 seoskih osnovnih škola, šest srednjih škola (gimnazija, ekonomska, medicinska, tehnička, poljoprivredno-prehrambena i tekstilno-kožarska), škola za osnovne i srednje muzičko obrazovanje i škola za osnovno i srednje obrazovanje dece sa teškoćama u razvoju.³⁴ U Somboru je sedište Pedagoškog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu; u školskoj 2018/19. godine bilo je upisanih 643 studenta i studentkinje.³⁵

Na teritoriji Grada deluje i nekoliko ustanova kulture: Gradski muzej Sombor, Narodno pozorište Sombor, Galerija „Milan Konjović“, Biblioteka „Karlo Bijelicki“, Kulturni centar „Laza Kostić“ Sombor i Istorijski arhiv Sombor. Lokalna Turistička organizacija kao najprepoznatljivija obeležja izdvojila je drvorede bođoša (američkog koprivića) i fijaker³⁶, a nezaobilazni istorijski pečat Somboru dali su: Milka Grgurova – dramska umetnica (1840-1924.), Laza Kostić – književnik (1841-1910.), Petar Konjović – kompozitor (1883-1970.), Milan Konjović – slikar (1898-1993.), Zvonko Bogdan – muzičar (1942.) i mnogi drugi/e.

29 Republički zavod za statistiku <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNDM0NTNmMmQtYWRhZC00ZDAwLWJlOWItOGJjNTA3NDYwZDQ1IiwidCI6ImJhZGVlOWNiLWU4MjMtNDlmMy1iZWYyLTdiOTkMjU4ZTA0YiIsImMiOjI9>

30 Grad Sombor - publikacija Profil zajednice <https://www.sombor.rs/o-somboru/profil-zajednice/>

31 isto

32 Registar Ministarstva finansija - Uprav za trezor <https://www.trezor.gov.rs/files/services/rpg/statistika/Broj%20registrovanih%20poljoprivrednih%20gazdinstava.pdf>

33 Zvanični sajt Grada Sombora <https://www.sombor.rs/lokalna-samouprava/>

34 Zvanični sajt Grada Sombora <https://www.sombor.rs/o-somboru/obrazovanje/>

35 Opštine i regioni u Republici Srbiji 2020 <https://publikacije.stat.gov.rs/G2020/Pdf/G202013047.pdf>

36 Turistička organizacija Grada Sombora <https://www.visitsombor.org/>

Pravno-institucionalni preduslovi za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji

Grad Sombor trenutno nema važeće strategije koje su značajne sa aspekta cirkularne ekonomije.

Strategija održivog razvoja grada Sombora doneta je za period od 2014. do 2020. godine³⁷, a nova još uvek nije izrađena.

Takođe, Strategija razvoja socijalne zaštite³⁸ prestala je da važi zaključno sa 2020. godinom.

U Somboru postoje dva važeća akciona plana koja mogu biti od značaja za razvoj cirkularne ekonomije.

Lokalni akcioni plan za zapošljavanje za 2021. godinu³⁹ postavlja ciljeve mera aktivnog zapošljavanja na teritoriji Sombora, a neki od njih su:

- Podsticanje zapošljavanja mladih;
- Podsticaji poslodavcima da zapošljavaju nezaposlena lica;
- Podsticaji za zapošljavanje lica iz kategorije teže zapošljivih kategorija;
- Podsticanje preduzetništva;
- Podsticanje samozapošljavanja.

Mere koje su predviđene za ostvarenje ovih ciljeva jesu subvencije, a posebno se izdvajaju:

- subvencije za zapošljavanje lica iz kategorije teže zapošljivih na novootvorenim radnim mjestima za šta je u 2021. godini izdvojeno ukupno 4.300.000,00 dinara i
- subvencije za samozapošljavanje nezaposlenim licima radi osnivanja radnje, zadruga ili drugog oblika preduzetništva, kao i za osnivanje privrednog društva, ukoliko osnivač zasniva u njemu radni odnos u jednokratnom iznosu od 250.000,00 dinara po korisniku, odnosno 270.000,00 u slučaju samozapošljavanja osoba sa invaliditetom.

Lokalni akcioni plan za rodnu ravnopravnost grada Sombora za period 2020-2021⁴⁰ definiše sledeće specifične ciljeve koji se odnose na povećanu ravnopravnost žena i muškaraca primenom politika i mera jednakih mogućnosti:

- Poboľšan ekonomski položaj žena i status žena na tržištu rada očekuje se kroz aktivnosti *Promocije javnih poziva koji imaju za cilj povećanje zaposlenosti i zapošljivosti stanovništva i Realizaciju programa koji imaju za cilj povećanje zaposlenosti i zapošljivosti stanovništva,*
- Žene i muškarci u ruralnim područjima aktivno i ravnopravno doprinose razvoju i imaju ravnopravan pristup rezultatima razvoja ostvaruje se kroz *Promociju javnih poziva koji imaju za cilj ekonomsko osnaživanje i podrška ženama u ruralnim sredinama i Realizaciju programa koji imaju za cilj ekonomsko osnaživanje i podrška ženama u ruralnim sredinama.*

37 Strategija održivog razvoja Grada Sombora za period od 2014 - 2020. godine <https://www.sombor.rs/dokumenti-organa-grada/strategije/strategija-ordzivog-razvoja-grada-sombora-2014-2020-godina/>

38 Strategija razvoja socijalne zaštite Grada Sombora za period od 2016 - 2020. godine <https://www.sombor.rs/wp-content/uploads/2017/09/STRATEGIJA-RAZVOJA-SOCIJALNE-ZASTITE-2016-2020.pdf>

39 Lokalni akcioni plan za zapošljavanje <https://www.sombor.rs/lokalna-samouprava/saveti/savet-za-zaposljavanje/lokalni-akcioni-plan-zaposljavanja-grada-sombora/>

40 Lokalni akcioni plan za rodnu ravnopravnost grada Sombora za period 2020-2021. "Službeni list Grada Sombor" 4/20

2020. godine donet je Program mera prevencije stvaranja otpada od plastičnih kesa, sa planom za njegovo sprovođenje.⁴¹ Članom 4. Programa ističe se da je u cilju smanjenja deponovanja plastičnih kesa, potrebno sprovođiti mere u skladu sa hijerarhijom upravljanja otpadom koja predstavlja prioritetan redosled mera:

1. prevencija,
2. ponovna upotreba,
3. reciklaža,
4. tretman.

Trgovci su dužni da na mestu prodaje, u svim maloprodajnim objektima, kao i u uslužnim i drugim delatnostima na teritoriji grada Sombora, stave potrošačima na raspolaganje papirne kese i torbe za višekratnu upotrebu, koje su pogodne za reciklažu, kao zamena za lagane plastične kese. Program takođe ističe da je obezbeđivanje uporedivih i tačnih podataka o potrošnji plastičnih kesa na godišnjem nivou ključno za procenu efikasnosti mera. Radi praćenja napretka u smanjenju potrošnje kesa neophodno je razviti zajedničku metodologiju za izračunavanje godišnje potrošnje vrlo laganih i plastičnih kesa za višekratnu upotrebu po glavi stanovnika grada Sombora.

U Programu korišćenja sredstava za zaštitu životne sredine Grada Sombora za 2021.⁴² godinu nema predviđenih mera i aktivnosti koje bi bile značajne za cirkularnu ekonomiju.

Najveći broj akcionih planova doneti su za period važenja od 2014. do 2016. godine, a ne postoje informacije o planovima za izradu novih. Prestali su da važe:

- Akcioni plan za oblasti: zaštita životne sredine i energetska efikasnost 2016-2020.
- Akcioni plan za oblasti: poljoprivreda i ruralni razvoj 2014-2016.
- Akcioni plan za oblasti: konkurentnost privrede i zapošljavanje 2014-2016.
- Akcioni plan za oblasti: mladi, NVO, kultura, sport, mediji i odnosi sa javnošću
- Akcioni plan za oblast: turizam 2014-2016.

Sombor je usvojio novi Lokalni plan upravljanja otpadom na teritoriji Grada Sombora za period od 2021. (revizija) sa perspektivom do 2028. godine.⁴³

Još uvek se nije pristupilo razvoju institucionalnog okvira za cirkularnu ekonomiju. Prestanak važenja velikog broja strateških dokumenata može biti dobra prilika za uspostavljanje osnova za cirkularnu ekonomiju u narednim godinama. Vodeću ulogu u uspostavljanju cirkularne ekonomije može imati Kancelarija za lokalni ekonomski razvoj.

41 Program mera prevencije stvaranja otpada od plastičnih kesa <https://www.sombor.rs/wp-content/uploads/2020/03/Broj-04-21.02.2020..pdf>

42 Program korišćenja sredstava za zaštitu životne sredine Grada Sombora za 2021. godinu <https://www.sombor.rs/wp-content/uploads/2021/04/%D0%91%D0%A0%D0%9E%D0%88-5.pdf>

43 Lokalni plan upravljanja otpadom na teritoriji Grada Sombora <https://www.sombor.rs/dokumenti-organa-grada/lokalni-akcioni-planovi/lokalni-plan-upravljanja-otpadom-na-teritoriji-grada-sombora-za-period-do-2021-revizija-sa-perspektivom-do-2028-godine/>

Screen reader support enabled.

Analiza sistema upravljanja industrijskim i komercijalnim otpadom u Gradu Somboru

Autor: Žarko Vukomanović

Otpad kao sekundarne 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.
- Ne reciklabilni 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 neopasanim 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 potreb 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 otpadom⁴⁴, 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:

44 Zakon o upravljanju otpadom <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SIGlasnikPortal/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 koinseracije 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 nerekiclabilnog 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 Grada Sombora

Na teritoriji grada Sombora 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 samog grada u zadovoljavajućim kapacitetima sa pratećom opremom za dalje sortiranje i predtretman u vidu baliranja.

Procesi daljeg tretmana papira, metala, plastike, stakla i drveta se obavljaju van teritorije grada Sombora putem kanala daljeg kretanja otpada ka poznatim postojanjima za reciklažu.

Od posebnih tokova otpada postoji organizovano preuzimanje EE otpada, otpadnih vozila i automobilskih guma od strane operatera koji preuzimaju otpad direktno kod generatora, prevashodno pravnih lica u skladu sa njihovim zakonskim obavezama. U gradu 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 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 ne sakupljeni i završavaju u komunalnom otpadu iz razloga ne postojanja 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 druge polovine 2021. godine među operaterima sakupljanja na teritoriji Grada Sombora

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 postoji dovoljno znanja o metodama i tehnologijama ponovnog iskorišćenja i reciklaže otpada.

Nedovoljno svest o zakonskim obavezama generatora otpada (privreda i stanovništvo)	75%	0%	25%
Nevoljnost generatora otpada da snose realne troškove upravljanja otpadom	75%	0%	25%
Nedovoljno znanja o metodama i tehnologijama ponovnog iskorišćenja i reciklaže otpada	50%	25%	25%
Nedostatak podrške lokalne samouprave u zakonodavnom smislu i primeni propisa	25%	50%	25%
Nedostatak podrške lokalne samouprave u podrške u razvoju i uspostavljanju razvojnih projekata	25%	50%	25%
Ne razvijanje sistema primarne i/ili sekundarne separacije komunalnog otpada	0%	75%	25%
Loši ekonomski uslovi na tržištu sekundarnih sirovina	50%	0%	50%
Neformalni sakupljači otpada	25%	25%	50%

Da Ne Delimično

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

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

Na teritoriji grada Sombora funkcioniše jedno postrojenje koja poseduje kapacitete za preradu otpadnih materijala od kartona i proizvodnju papirne ambalaže. Preradni kapaciteti se ogledaju u opremljenosti za sortiranje materijala prema vrsti kartona, kvalitetu (čistoća sastava materijala i zaprljanost) i korišćenja za potrebe sopstvene proizvodnje.

Takođe, na teritoriji grada Sombora funkcioniše i više firmi koja su specijalizovane za aktivnosti sakupljanja i predtretmana, u vidu sortiranja i po potrebi baliranja otpadnih materijala koji su pogodni za reciklažu:

Karton plus DOO poseduje proizvodne kapacitete u kojima se iz kartona proizvode gotovi proizvodi u vidu kartonske i papirne ambalaže, kao i kapacitete za predtretman papirnog otpada koji se dalje prosleđuje na obradu starog papira ka fabrikama u Srbiji, u zavisnosti od vrste materijala i pogodnosti za korišćenje za sopstvene potrebe.

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u Karton plus D⁴⁵:

	Sakupljanje	Sortiranje / baliranje	Obrada materijala (sečenje, mlevenje...)	Proizvodnja gotovog proizvoda / poluproizvoda	Energetsko iskorišćenje otpada	Kompostiranje
Papir / karton	X	X	X	X	-	-
PET	-	-	-	-	-	-
Plastična folija	-	-	-	-	-	-
Tvrda plastika	-	-	-	-	-	-
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 Karton plus DOO:

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

U smislu daljeg širenja i razvojnih planova podrazumeva se kontinuiranost u poslovanju i održivost poslovanja po postojećim obradnim kapacitetima i vođenje principom kompletne obrade otpadnih materijala do gotovog proizvoda i/ili poluproizvoda.

Papir servis - SO DOO Sombor se bavi aktivnostima sakupljanja i priprema otpada za proces reciklaže. Veliki deo količina ostvaruju sakupljanjem otpadnog papira svih vrsta koji se preuzima direktno od generatora koji su uglavnom industrijska postrojenja i maloprodajni objekti. U svom procesu rada prikupljaju i plastični otpad uglavnom od ambalaže, otpadnu staklenu ambalažu, metal svih vrsta i drvene palete u manjem obimu. Svi materijali su nakon prikupljanja dodatno sortirani i po potrebi balirani radi dalje optimalnog transporta na lokacije konačne reciklaže. Papir servis 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 Papir servis – SO 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	-	X	-	-	-
Ostale vrste metala	-	X	-	-	-
Staklo	-	X	-	-	-
Drvo	-	X	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u Papir servis – SO 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	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-

Dalji razvoj se sastoji od održivosti poslovanja i postojećih kapaciteta.

Apos AD Apatin se bavi aktivnostima sakupljanja i priprema otpada za proces reciklaže. Apos delimične količine sakupljanja obavlja na teritoriji Sombora tako što preuzima direktno od generatora koji su uglavnom industrijska postrojenja i maloprodajni objekti. Takođe, vrši direktno otkup od fizičkih lica. U svom procesu rada prikupljaju papirni i plastični otpad uglavnom od ambalaže, otpadnu staklenu ambalažu, metal svih vrsta i drvene palete. Sve materijali su nakon prikupljanja dodatno sortirani i po potrebi balirani radi dalje optimalnog transporta na lokacije konačne reciklaže.

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u Apos AD:

	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	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u sistemu Apos AD:

	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	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-

U pogledu razvoja svoja ulaganja usmeravaju na proširenje sakupljačkih kapaciteta u vidu posuda za sakupljanje i vozila kako bi ostvarili veću pokrivenost teritorije u svojoj okolini.

Panos DOO je preduzeće koje se bavi isključivo sakupljanjem, sortiranjem i predtretmanom metalnog otpada svih vrsta. Svoje količine većim delom pribavljaju kroz saradnju sa fizičkim licima i delom sakupljanja direktno od privrednih subjekata na teritoriji grada Sombora.

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u Panos 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	-	-	-	-	X
Staklo	-	-	-	-	-
Drvo	-	-	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u Panos 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	X	X	X	-	-	-
Staklo	-	-	-	-	-	-
Drvo	-	-	-	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-	-

Zaključci analize sistema upravljanja industrijskim i komercijalnim otpadom u Gradu Somboru

1. Primena cirkularne ekonomije u upravljanju industrijskim i komercijalnim otpadom

1.1. 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 Grada Sombora

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

Prema informacijama sakupljenih od operatera koji deluju na teritoriji Sombora 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 grada 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 generisan 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.

1.2. 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 Sombora 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 samo tretmana i zbrinjavanja otpada usled smanjenih količina u samom tretmanu u 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 otpada i/ili sama otpadna ambalaža koja nastaje iz proizvoda imala upotrebnu vrednost i na taj način opravdavala svoje uključanje u sistem sakupljanja bilo za potrebe reciklaže ili energetske upotrebu.

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

Sakupljanje opasnog otpada od pesticida u Somboru, 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 od 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.

1.4. 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 i celokupnog sistema upravljanja ambalažnim otpadom. Uključivanje zona 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 delatnost.

Analiza sistema upravljanja komunalnim otpadom u Gradu Somboru

(Autor: Miroslav Premović)

Jedinice lokalne samouprave u Republici Srbiji su po Zakonu o upravljanju otpadom⁴⁶ dužne da obezbede sakupljanje čvrstog komunalnog otpada - ČKO⁴⁷ (eventualno sa primarnim i/ili sekundarnim razvrstavanjem frakcija istog), kućnog kabastog i eventualno inertnog (kućnog) građevinskog otpada kao i konačno deponovanje tih otpada.

Što se tiče otpada kojeg „generišu“ pravna lica (i preduzetnici), jedinice lokalne samouprave (JLS) su dužne da obezbede upravljanje ČKO tj. otpadom koji je sličan kućnom otpadu odnosno koji potiče iz lične potrošnje zaposlenih ili saradnika.

JLS su takođe dužne da obezbede preko tzv. „reciklažnih ostrva“, izdvajanje opasnog otpada poreklom iz domaćinstva kao što su: opasan ambalažni otpad (OAO), baterije i elektronski i električni otpad (EEO).

Dalje upravljanje ovim tokovima otpada je, međutim, obaveza specijalizovanih preduzeća za sakupljanje, dalje razvrstavanje, transport i (pred)tretman istih.

Iako nemaju formalno nikakvu regulatornu obavezu, u interesu JLS je da učestvuje u sistemima sakupljanja i farmaceutskog otpada (FO) koji nastaje u domaćinstvima, jer će se u suprotnom taj otpad pomešati sa ČKO.

Što se tiče industrijskog i komercijalnog otpada, JLS nemaju nikakvu obavezu da obezbede upravljanje tog otpada (a naročito opasnog). Opštinama i gradovima su povereni inspekcijски ili poslovni izdavanje dozvola za pojedine vrste neopasnog otpada, ali to ne podrazumeva obavezu u obezbeđivanju upravljanja.

Nažalost, u praksi se najveći deo industrijskog i komercijalnog otpada, a naročito neopasnog, meša sa ČKO.

U svakom slučaju ČKO predstavlja ubedljivo najveći tok otpada čije potpuno upravljanje (sakupljanje, transport, razvrstavanje, (pred)tretman i/ili deponovanje je isključiva obaveza JLS.

JLS poslove na upravljanju ČKO poveravaju (javnim) komunalnim preduzećima ((J)KP).

Cirkularna ekonomija u upravljanju ČKO su sve one aktivnosti koje obezbeđuju ali i uključuju, održivo smanjenje, materijalno iskorišćenje (pre svega reciklažu) i/ili energetska iskorišćenje ČKO odnosno ključnih frakcija istog.

⁴⁶ Zakon o upravljanju otpadom <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2009/36/14/reg>
⁴⁷ ČKO otpad je po sastavu složena smesa otpada iz domaćinstva, otpada koji nastaje u radnjama, preduzećima, ustanovama i drugim institucijama koji je zbog svoje prirode ili po sastavu sličan otpadu iz domaćinstva kao i specijalnih tokova otpada (kabasti, krupni baštenski i građevinski otpad) (primedba autora)

Kao ključni preduslov za uspostavljanja cirkularne ekonomije u upravljanju ČKO, pored transparentnosti u poslovanju (JKP), izdvajamo dobro poznavanje trenutnog modela poslovanja, a što sa svoje strane podrazumeva poznavanje:

- Uslova održivog poslovanja (JKP),
- Količina i sastava ČKO (kao i ključnih frakcija istog), i
- Mogućnosti iskorišćenja ključnih frakcija ČKO.

Pravna regulativa i dokumenti javnih politika

Upravljanje ČKO na teritoriji grada regulisana je Odlukom o održavanju čistoće na teritoriji grada Sombora.⁴⁸

U pomenutoj Odluci cirkularna ekonomija nije pomenuta. Jedini element Odluke koji u ovom trenutku ima dodirnih tačaka se cirkularnom ekonomijom je onaj u Članu 33, gde se kaže da je „Korisnik dužan da vrši selekciju ambalažnog otpada (papir, karton, PET, staklo limenke i drugi reciklažni otpad) i odlaže ih u obeležene posude na javnim površinama ili prostorima gde su one postavljene.“

Izvršenje pomenute obaveze, obezbeđuje se kaznenim odredbama iz Člana 41 Odluke, ali iste važe samo za pravna lica (i preduzetnike).

Tipovi posuda (i kesa) za primarno razvrstavanje pomenutih frakcija AO definisani su Pravilnikom o postavljanju posuda za privremeno odlaganje otpada.⁴⁹

Kao što je u prethodnim poglavljima već napomenuto, Grad Sombor je revidirao svoj Lokalni plan upravljanja otpadom⁵⁰ iz 2011. godine, tako da on obuhvata period do 2021. sa perspektivom do 2028. godine, ali u njemu cirkularna ekonomija nije pomenuta.

Sombor je po osnovu odredbi republičke Strategije upravljanja otpadom za period 2010–2019. godine⁵¹ određen kao „nosilac aktivnosti izgradnje regionalnog centra za upravljanje komunalnim otpadom“ dok su „ostale opštine koje čine Regionalni centar za upravljanje otpadom“ Apatin, Kula, Odžaci i Bač.

Regionalno udruživanje predstavlja jedan od ključnih koraka u daljem razvoju upravljanja ČKO, pre svega zato što će obezbediti:

- Primenu principa kao i regulative iz oblasti zaštite životne sredine, i
- Optimizaciju troškova (kroz kocept ekonomije obima).

48 Odluka o održavanju čistoće na teritoriji Grada Sombora "Službeni list grada Sombora", br. 8/2018 i 21/2018

49 Pravilnik o postavljanju posuda za privremeno odlaganje otpada ("Službeni list grada Sombora", br. 17/2018)

50 Lokalni plan upravljanja otpadom na teritoriji Grada Sombora za period do 2021. (revizija) sa perspektivom do 2028. godine <https://www.sombor.rs/dokumenti-organa-grada/lokalni-akcioni-planovi/lokalni-plan-upravljanja-otpadom-na-teritoriji-grada-sombora-za-period-do-2021-revizija-sa-perspektivom-do-2028-godine/>

51 Strategija upravljanja otpadom za period 2010-2019. („Službeni glasnik RS“, br. 29/2010) <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/reg/viewAct/011043b3-7cee-4488-ba2c-e95f95271713>

U avgustu 2020. godine Grad Sombor potpisao je ugovor sa Ministarstvom zaštite životne sredine, na osnovu koga je iz Zelenog fonda Republike Srbije opredeljeno 1.600.000,00 dinara za sufinansiranje tehničke kontrole projekta za građevinsku dozvolu za izgradnju Regionalnog centra za upravljanje otpadom.⁵²

Upravljanje čvrstim komunalnim otpadom - rezultati analize

Broj i struktura korisnika

Prema radnim procenama JKP "Čistoća", na teritoriji grada Sombora živi 87.815⁵³ stanovnika (26.684 domaćinstva). Istovremeno na teritoriji grada Sombora aktivno je 1.322 pravnih lica (i preduzetnika).

Uslugama upravljanja ČKO pokriveno je 100% stanovništva i 100% pravnih lica (i preduzetnika).

Količine i sastav ČKO

Količine ČKO

Prema podacima JKP "Čistoća" na teritoriji grada Sombora sakupi se i deponuje oko 41.080 tona ČKO godišnje.⁵⁴

JKP "Čistoća" ne poseduje sopstvenu niti uslužno koristi kolsku vagu trećih lica, pa prema tome ne vrši stalna (svakodnevna) merenja količina sakupljenog (i deponovanog) ČKO, te su i prikazane količine procenjene.

JKP "Čistoća" istraživačima nije dostavilo podatke o količinama ČKO koje potiču od pravnih lica (i preduzetnika) i mišljenje autora je da preduzeće nema definisanu metodologiju za utvrđivanje količina ČKO koji potiču od pravnih lica (i preduzetnika).

Kao procena uzeto je da pravna lica (i preduzetnici) generišu oko 25% od ukupnog ČKO (procenjeni proseki za Republiku Srbiju).

Shodno tome, u sakupljenom ČKO, od stanovništva potiče 30.810 a od pravnih lica (i preduzetnika) 10.270 t/god ČKO.

Sastav ČKO

JKP "Čistoća" vrši redovnu procenu sastava (morfologije) sakupljenog (i deponovanog) ČKO, međutim ne po propisanoj metodologiji.⁵⁵

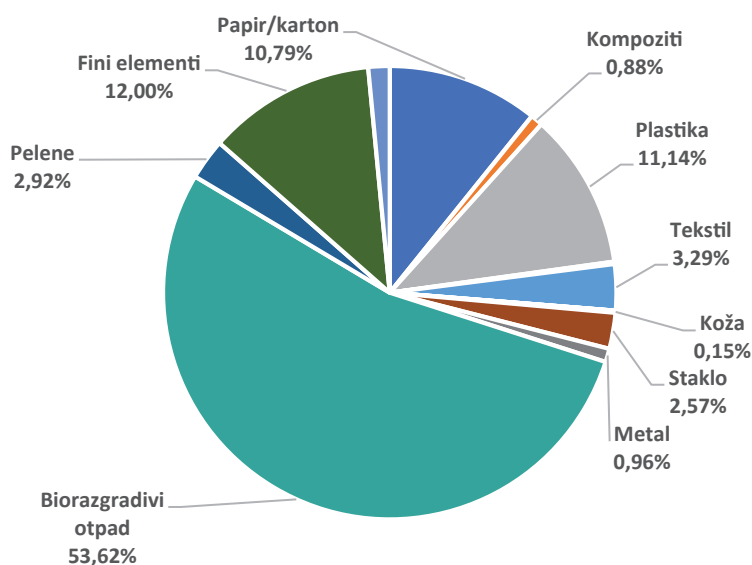
52 <https://www.ekologija.gov.rs/lat/saopstenja/vesti/sufinansiranje-projekata-izgradnje-regionalnih-centara-za-upravljanje-komunalnim-otpadom>, <https://www.sombor.rs/grad-dobio-sredstva-za-regionalni-centar-za-upravljanje-otpadom/>

53 NAPOMENA: Podaci su dobijeni od JKP "Čistoća"; isti se ne poklapaju sa zvaničnim podacima i procenama Republičkog zavoda za statistiku

54 JKP "Čistoća" nije dostavila procenu količina generisanog ČKO, pa je autor analize izvršio sopstvenu procenu.

55 Iz Pravilnika o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količinama komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave ("Službeni glasnik RS", 14/20).

U narednom grafikonu⁵⁶ prikazan je prosečan sastav ČKO, a na osnovu podataka JKP:



Poslovanje JKP (u upravljanju ČKO)

Delatnosti

JKP "Čistoća" pored delatnosti upravljanja ČKO (sakupljanje i deponovanje) obavlja i delatnosti: upravljanja reciklabilnim otpadom (tzv. „sekundarnim sirovinama“), zoohigijenom i javnom higijenom.

Rezultati poslovanja

Prema podacima JKP "Čistoća", a na osnovu javno dostupnog Izveštaja o poslovanju za 2020. godinu,⁵⁷ ovo preduzeće posluje pozitivno i ostvarilo je neto dobit od oko 35.850.000 dinara.

Međutim, u analiziranom Izveštaju nisu prikazani poslovni rezultati za svaku od delatnosti posebno, što ostavlja mogućnost da pojedine delatnosti koje pozitivno posluju (najčešće upravljanje ČKO), „unakrsno subvencionišu“ tj. pokrivaju gubitke drugih delatnosti.

JKP "Čistoća" istraživačima nije dostavila podatke o stepenu naplate usluga upravljanja ČKO.

Naknade za upravljanje ČKO

U narednoj tabeli prikazana je prosečna mesečna visina računa - naknade za uslugu upravljanja ČKO po ključnim aktivnostima (sakupljanje i deponovanje ČKO, po pojedinačnom računu i po jedinici mere ČKO):⁵⁸

⁵⁶ Izvor grafikona: autor analize.

⁵⁷ Izveštaj o stepenu usklađenosti planiranih i realizovanih aktivnosti iz programa poslovanja JKP „Čistoća“ Sombor za 2020. godinu

⁵⁸ Napomena: Podaci o prosečnim mesečnim visinama računa tj. naknade za uslugu upravljanja ČKO (po jedinici mase ČKO) zavise su od ukupnih visine faktura za usluge prema stanovništvu i prema pravnim licima (i preduzetnicima) kao i odnosa količina ČKO koji potiču od stanovništva i onih koji potiču od pravnih lica (i preduzetnika). Prema tome od presudne važnosti za precizno utvrđivanje visinama računa tj. naknade za uslugu upravljanja ČKO (po jedinici mase ČKO) je i utvrđivanje udela ČKO poreklom od pravnih lica (i preduzetnika).

	Stanovništvo	Pravna lica (i preduzetnici)	Prosek	
Sakupljanje i deponovanje ČKO	396,00	4.555,00	592,32	(din/mes)
	4.115,62	7.036,08	4.845,74	(din/t)

Interesantno je pomenuti da, na osnovu podataka iz trenutno važećeg cenovnika usluga upravljanja ČKO JKP "Čistoća", u ukupnoj naknadi od 4,9% do 13,3% (u zavisnosti od tipa korisnika) predstavlja deo koji se naplaćuje za deponovanje, što je neodrživo čak i kada je, kao i u ovom slučaju, u pitanju deponovanje na tzv. „nesanitarnoj“ deponiji.

U JKP "Čistoća" smatraju da je i pored činjenice da ovo preduzeće posluje pozitivno, neophodno povećati naknadu usluga upravljanja ČKO (za domaćinstva) kako bi se obezbedilo održivo poslovanje za najmanje 30%.

U prethodnoj tabeli uočava se i disproporcija u visini naknade za pravna lica (i preduzetnike) i stanovništvo - ona je po jedinici mase ČKO) za pravna lica (i preduzetnike) znatno veća u odnosu na onu za stanovništvo. Ta disproporcionalnost nasleđena je iz perioda kasnih 80-tih i ranih 90-tih, kada su i usvojene nerealno niske cene usluga upravljanja ČKO za stanovništvo.

Nakon 2000. godine regulativa iz oblasti upravljanja otpadom je pooštrena i privreda pomenute druge tokove otpada mora posebno da izdvoji i pošalje na tretman odnosno isti ne sme da meša sa ČKO. Tako privredi ostaje relativno mala količina ČKO koju mora da „zbrinjava“ uz uvećane cene što sada postaje neodrživo.

Na kraju treba pomenuti da JKP "Čistoća", kod najvećeg broja korisnika, usluge upravljanja ČKO obračunava „po površini“ stambenog ili poslovnog prostora a samo u naseljenim mestima se usluge naplaćuju „po domaćinstvu“.

U industriji upravljanja ČKO vlada ispravno mišljenje da ČKO „ne generišu kvadrati već ljudi“ i ovaj način obračuna naknada je potrebno izmeniti. U evropskoj (pa i svetskoj) praksi polako počinje da dominira obračun naknada za usluge upravljanje ČKO po broju, zapremini i učestalosti pražnjenja sudova (kesa).

Upravljanje reciklabilnim (i sagorivim) otpadom - rezultati analize

Broj i struktura korisnika

Prema radnim procenama JKP "Čistoća", na teritoriji grada Sombora živi 87.815⁵⁹ stanovnika (26.684 domaćinstva). Istovremeno na teritoriji grada Sombora aktivno je 1.322 pravnih lica (i preduzetnika).

Uslugama upravljanja ČKO pokriveno je 100% stanovništva i 100% pravnih lica (i preduzetnika).

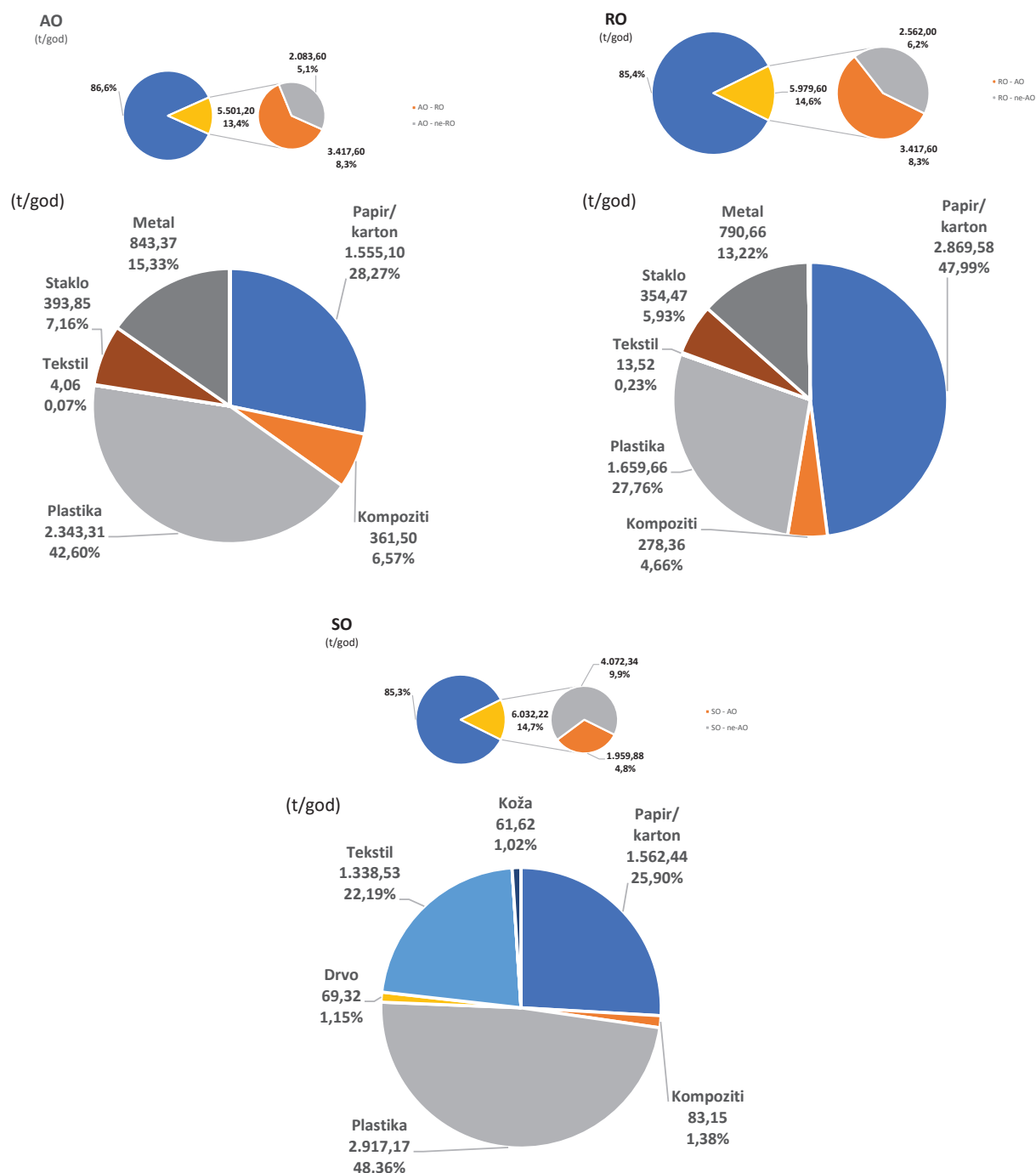
59 NAPOMENA: Podaci su dobijeni od JKP "Čistoća"; isti se ne poklapaju sa zvaničnim podacima i procenama Republičkog zavoda za statistiku

Količine i sastav RO (I SO)

Količine i sastav RO (I SO) u ukupnom ČKO

Iako je JKP "Čistoća" navela da vrši procenu udela ključnih frakcija u ukupnom ČKO (kao što su ambalažni otpad i otpad koji nije ambalažni, kao i ni podfrakcija istih tj. reciklabilnih i ne-reciklabilnih) podaci o istim nisu javno dostupni.

U cilju upotpunjavanja opšte slike o sastavu ČKO, u narednim grafikonima⁶⁰ dajemo procene udela ključnih frakcija i komponenti u ukupnom ČKO autora ove analize.

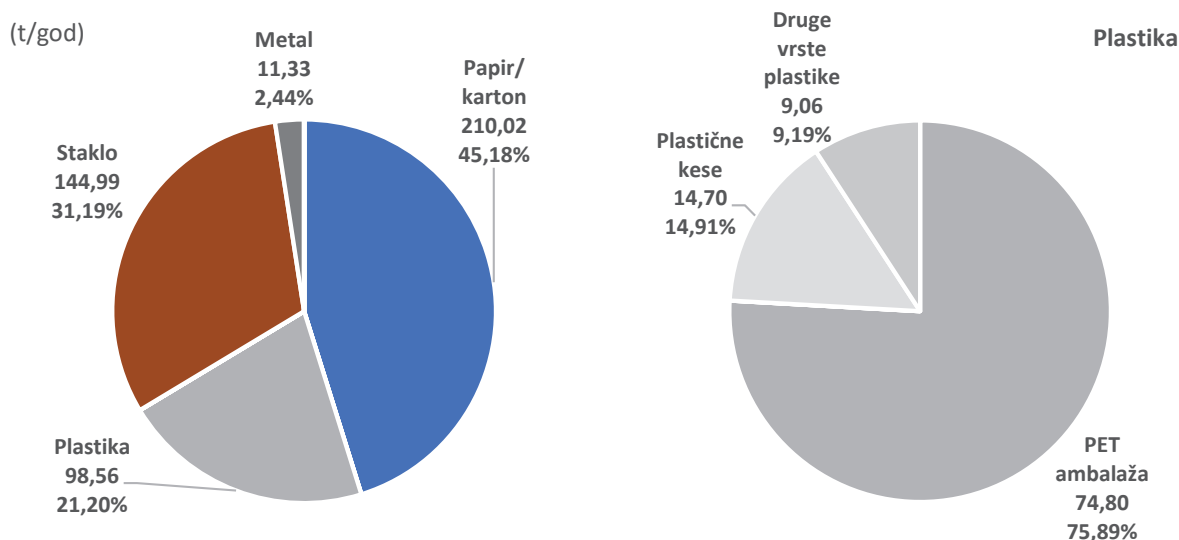


60 Izvor grafikona autor analize.

Količine i sastav RO (I SO) iz primarnog razvrstavanja

JKP "Čistoća" na teritoriji grada Sombora sistemom primarnog razvrstavanja izdvaja 465t/god RO⁶¹ (od čega je 426,5 t AO), što je praktično samo 7,16% od procenjene ukupne mase RO u ČKO.

U narednom grafikonu⁶² dajemo prikaz sastava razvrstanog RO. S obzirom da u sastavu RO dominira plastika, u narednom grafikonu dajemo i sastav iste.



JKP "Čistoća" niti vrši merenja količina i sastava SO u ČKO niti vrši izdvajanje istog.

Poslovanje JKP (u upravljanju RO)

Organizacija

JKP "Čistoća" je za upravljanje RO (tzv. „sekundarnih sirovina“) formirala posebnu organizacionu jedinicu - Reciklažni centar, te posebno i trajno rasporedila radnike, prostorije i odgovarajuća vozila, sudove i opremu za svrhu izvođenja ovih aktivnosti.

Rezultati poslovanja

U analiziranom Izveštaju o poslovanju za 2020. godinu nisu prikazani poslovni rezultati upravljanja RO (tj. Reciklažnog centra), što ostavlja mogućnost da osnovna delatnost - upravljanje ČKO, „unakrsno subvencionirane“ tj. pokriva gubitke upravljanja RO.

JKP "Čistoća" autoru ove analize nije dostavila podatke o prosečnoj (tržišnoj) vrednosti i prosečnoj visini stimulacije (subvencije) operatera sistema upravljanja ambalažnog otpada, kao ni podatke o visini rashoda izdvajanja RO, što pokazuje da se ovi podaci ne prate redovno (barem na nedeljnom nivou).

61 *Procenjuje se da je zbog Covid 19 pandemije došlo do smanjenja količina izdvojenog RO i da je realna količina oko 640 t/god.

62 Izvor grafikona autor analize.

Međutim, JKP “Čistoća” smatra da trenutna praksa upravljanja RO nije ekonomski održiva, odnosno da stimulacije (subvencije) operatera sistema upravljanja AO, nisu dovoljne za ekonomsku održivost aktivnosti izdvajanja AO (koji dominira u izdvojenom RO).

Interesantno je pomenuti da su nedavno urađene dve analize upravljanja AO u Srbiji, a koje su uradile Udruženje za ambalažu i zaštitu životne sredine SEPEN i Državna revizorska institucija (DRI). Obe analize pokazale su da operateri sistema upravljanja AO svojim stimulacijama (subvencijama) samo delimično pokrivaju ukupne troškove izdvajanja AO tako da preduzeća koja se bave izdvajanjem AO i pored prihoda od prodaje izdvojenog materijala, u proseku prave gubitak.

Prema saznanjima autora, JKP “Čistoća” smatra da je neophodno da se stimulacije (subvencije) operatera sistema upravljanja AO sa sadašnjih vrednosti koje se kreću od 3.500 do 5.800 din/t povećaju na 20.000 din/t izdvojenog AO.

Nažalost, racionalnost predložene izmene tj. povećanja stimulacija (subvencija) operatera sistema upravljanja AO nije moguće oceniti, s obzirom da se ne znaju ili nisu javno dostupni niti ukupni (tržišni) prihodi niti rashodi u izdvajanju AO.

Na kraju, treba pomenuti da JKP “Čistoća” razume da je za održivo upravljanje RO otpada najvažnija optimizacija efikasnosti primarnog i sekundarnog razvrstavanja kao i maksimalno iskorišćenje svih frakcija ČKO (princip “ekonomije obima”) a što je znatno lakše priključenjem u pripadajući regionalni centar (sistem) za upravljanje komunalnim otpadom.

Uočeni problemi i mere

Analizom smo utvrdili u osnovnim crtama trenutnu praksu i stanje u upravljanju ČKO od strane JKP “Čistoća” Sombor i uočili nekolicinu izazova koji će imati svoj uticaj na eventualno uspostavljanje koncepta cirkularne ekonomije u radu ovog preduzeća.

Na osnovu prikazanih nalaza istraživanja, dajemo i nekoliko predloga mera koje bi mogle imati pozitivan uticaj na eventualno uspostavljanje koncepta cirkularne ekonomije u radu JKP “Čistoća”.

Uočeni izazovi:

- Kašnjenja u izradi i usvajanju ključnih lokalnih (i regionalnih) strateških dokumenata;
- Nedovoljno detaljno definisana prava i obaveze svih učesnika u upravljanju RO, kao i nedostatak elemenata cirkularne ekonomije u Odluci o održavanju čistoće;
- Neodrživa politika naknada za usluge upravljanja ČKO:
 - Niže naknade za usluge prema stanovništvu,
 - Disproporcionalno više naknade za usluge prema pravnim licima (i preduzetnicima), i
 - Obračun naknade za usluge „po površini“ (za pojedine korisnike);
- Paralelno obavljanje nepovezanih delatnosti (u odnosu na upravljanje ČKO) uz opasnost od:
 - Unakrsnog (internog) subvencionisanje tj. „pokrivanje“ gubitaka od prihoda osnovne delatnosti upravljanja ČKO,

- Preusmeravanja ljudskih i tehničkih kapaciteta na nepovezane delatnosti (naročito za poslove javnog zelenila i čistoće);⁶³
- Neredovna, nepropisna i nekompletna merenja količina kao i sastava sakupljenog ČKO kao i ključnih frakcija kao što su AO, RO i SO;
- Nepostojanje metodologije za utvrđivanje količina ČKO koji potiču od pravnih lica (i preduzetnika);
- Nedovoljni stepen izdvajanje AO (primarnog i sekundarnog razvrstavanja) a kao posledica ekonomski neodrživog upravljanje AO;
- Značajno manji stepen izdvajanje ne-AO (primarnog i sekundarnog razvrstavanja) a kao posledica nedostatka regulative koja bi (slično AO) bila „pokretač“ aktivnosti;
- Unakrsno (interno) subvencionisanje tj. „pokriivanje“ rashoda poslova upravljanja RO, od prihoda osnovne delatnosti upravljanja ČKO;
- Nedovoljno poznavanje visine i strukture prihoda/rashoda osnovne usluge upravljanja ČKO (posebno razdvajanje troškova sakupljanja i deponovanja ČKO);
- Nedovoljno poznavanje visine i strukture prihoda/rashoda primarnog (i sekundarnog) razvrstavanja i daljeg tretmana frakcija ČKO kao što su RO i SO;
- Kašnjenje u definisanju, ugovaranju i formiranju regionalnog sistema upravljanja ČKO.

Predložene mere:

- Izrada i/ili revizija i usvajanje ključnih lokalnih (i regionalnih) strateških dokumenata (sa uključenim elementima cirkularne ekonomije) kao što su:
 - Lokalni plan upravljanja otpadom za period od 2021. do 2031. godine
 - Međuopštinski sporazum o formiranju Regionalnog centra za upravljenje otpadom, i
 - Regionalni plan upravljanja otpadom;
- Revizija odnosno dopuna Odluke o održavanju čistoće u cilju detaljnog definisanja prava i obaveza svih učesnika u upravljanju RO (sa elementima cirkularne ekonomije);
- Revizija politike naknada za usluge u upravljanju ČKO:
 - Korekcija naknada u cilju obezbeđivanja održivosti u poslovanju,
 - Uklanjanje identifikovanih disproporcija u naknadama, i
 - Prelazak na obračun “po domaćinstvu” i/ili po broju, zapremini i učestalosti pražnjenja sudova (kesa);
- Izdvajanje delatnosti upravljanja ČKO (sakupljanje, deponovanje i rad reciklažnog centra) u posebno JKP koje neće obavljati druge pomenute nepovezane delatnosti;
- Uvođenje redovnog merenja tj. merenja SVIH količina sakupljenog ČKO (ili i frakcija istog) nabavkom sopstvene ili uslužnim korišćenjem kolske vage trećih lica;
- Utvrđivanje metodologije i uvođenje redovnih merenja količina ČKO koji potiču od pravnih lica (i preduzetnika);
- Uvođenje redovnih merenja sastava (morfolgije) sakupljenog ČKO uz punu primenu propisane metodologije;⁶⁴

⁶³ U ovom slučaju javna higijena i zoohigijena.

⁶⁴ Iz Pravilnika o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količinama komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave (“službeni glasnik rs”, 14/20).

- Redovna merenja sastava (morfologije) sakupljenog ČKO dopuniti i merenjima kojim bi se utvrdile količine i sastav ključnih frakcija kao što su AO, RO⁶⁵ i SO;
- Nakon sprovedenih merenja (iz prethodne tačke), u periodu od najmanje 12 meseci, a na osnovu rezultata istih, neophodno je uraditi detaljnu tehno-ekonomsku analizu (pred-studiju izvodljivosti) u cilju utvrđivanja:
 - Modela kao i obuhvata budućeg sistema primarnog i sekundarnog razvrstavanja RO i RO,
 - Realno dostupnih kapaciteta za reciklažu, kao i energetske iskorisćenje kojima bi se isporučivale sve izdvojene količine RO i SO, i
 - Konačnih uslova za održivim upravljanjem RO i SO odnosno konačno utvrđivanje potrebe za povećanje stimulacija operatera sistema upravljanja AO ili eventualnih podsticaja (države ili JLS) za razvrstavanje i tretman;
- Paralelno izvršiti detaljnu analizu trenutne prakse u upravljanju RO i izvršiti optimizaciju, proširenje obuhvata i povećanje količina izdvojenog RO-a u eventualnom cilju dostizanja održivosti;
- Na osnovu pomenutih merenja i analiza, a u koordinaciji sa Poslovnim udruženjem komunalnih preduzeća "KOMDEL", Privrednom komorom Srbije, Privrednom komorom Vojvodine i Ministarstvom zaštite životne sredine, pokrenuti inicijativu za reviziju visine stimulacija (subvencija) operatera sistema upravljanja AO;
- U koordinaciji sa institucijama i/ili organizacijama iz prethodne tačke, pokrenuti inicijativu za izmenu Metodologije o utvrđivanju morfologije ČKO u pravcu proširenja iste merenjima količina i sastava (morfologije) ključnih frakcija kao što su RO, SO ali i AO;
- Preuzimanje inicijative od strane JLS odnosno JKP "Čistoće" za formiranje regionalnog centra (sistema) za upravljanje komunalnim otpadom.

65 U utvrđivanju „reciklabilnosti“ pojedinačnih komponenti uzeti u obzir ne uobičajne „tearetske“ (globalne) već realne mogućnosti reciklaže na teritoriji Srbije.

Zaključci i preporuke

Kao što smo već napomenuli, zadatak ove studije je da predstavi početni presek stanja u Gradu Somboru 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 naznačajnija aspekta koja imaju potencijal da postave početni okvir za tranziciju:

- strateški i regulatorni okvir i
- sistem upravljanja otpadom.

Za Grad Sombor, 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:

- 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 Grada Sombora,
- Otpad koji se može iskoristiti za dobijanje energije ili ima negativnu vrednost se u značajnoj meri odlaže na deponiju da bi se izbegli troškovi transporta i tretmana,
- Sakupljanje i tretman opasnog otpada otežano je i skupo usled nepostojanja postrojenja za tretman opasnog otpada u Srbiji.

Analizom sistema upravljanja komunalnim otpadom, zaključeno je da:

- Postojeća praksa u Gradu Somboru ne uključuje redovno merenje sastava (morfologije) čvrstog komunalnog otpada koji sakuplja JKP „Čistoća“, pa ne postoje ni podaci o količinama i sastavu ambalažnog, reciklabilnog i sagorivog otpada, u smislu potencijalnih sirovina u budućim cirkularnim proizvodnim procesima,
- Na nivou lokalne samouprave nije još uvek sprovedena planska analiza i redefinisani sistem upravljanja komunalnim otpadom u skladu sa izmenjenim društveno-ekonomskim modelima, što se posebno ogleda u: nedovoljno definisanim pravima i obavezama svih učesnika sistema, politici naknada koja se primenjuje, praksi poslovanja javno-komunalnog preduzeća, kao primarnog nosioca aktivnosti vezanih za sistem upravljanja komunalnim otpadom i drugo,
- Uspostavljanje regionalnog sistema upravljanja komunalnim otpadom odvija se izuzetno sporo,
- Ključni dokumenti javnih politika, kako lokalni tako i regionalni, ne izrađuju i ne usvajaju se ažurno.

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 Gradu Somboru:

- 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 posebnu 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.