

Polazne osnove za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji



Vrbas



Mladi
istraživači
Srbije

Volonterski servis Srbije



Environment
Engineering Group

INŽENJERI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Polazne osnove za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji

Izdavač:

Inženjeri zaštite životne sredine

Đorđa Rajkovića 13a

21000 Novi Sad

www.activity4sustainability.org

Urednik:

Igor Jezdimirović

Autorke i autori:

Elena Janković,

Žarko Vukomanović,

Gojkan Stojinović,

Kristina Cvejanov,

Igor Jezdimirović

Priredile:

Ivana Milovac,

Višnja Nežić

Dizajn:

DK Design

Novi Sad, 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 Vrbasu

Sadržaj:

Uvodna reč	5
Šta je cirkularna ekonomija?	7
Strateški i regulatorni okvir za sprovođenje cirkularne ekonomije od Evropske unije do lokalnog nivoa	11
Opština Vrbas	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 opštini Vrbas	21
Analiza sistema upravljanja komunalnim otpadom u opštini Vrbas	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 ekstrakciju prirodnih sirovina, ograniči zagađenje i dovede do opšteg boljitka društva jeste model cirkularne ekonomije.

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

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

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

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

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

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

Mislite globalno, delujte lokalno!

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



INŽENJERI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Šta je cirkularna ekonomija?

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

Cirkularna ekonomija kao model zasnovana je na tri principa:

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

Dizajn proizvoda i proizvodnje koji eliminiše nastajanje otpada i zagađenja

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

Dugoročna upotreba proizvoda i materijala

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

Regeneracija prirodnih sistema

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

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

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

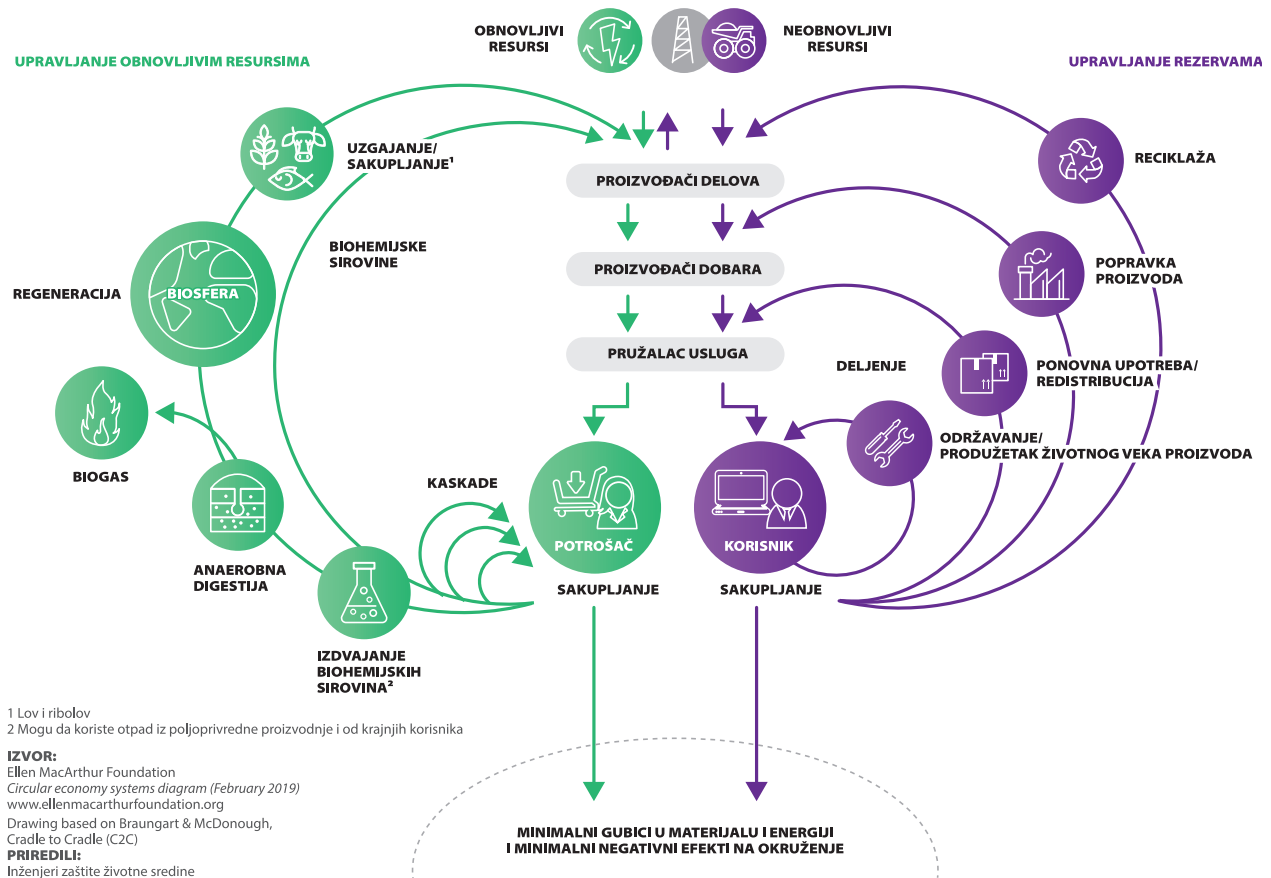
Možda ovo deluje kao utopija, ali i inženjerski poduhvati sprovedeni sa ciljem da proizvod traje samo dok je u garanciji delovali su nemoguće, a danas su praktičan način života svih nas.

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

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

Kruženje materijala u prirodnom i tehničkom sistemu

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



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

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

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

U nekim razvijenijim zemljama koncept korišćenja, a ne posedovanja je odavno u primeni. Za nas je danas nezamislivo da ne posedujemo mašinu za pranje veša u svom domu, ali za Šveđane koji žive u kolektivnom stanovanju neshvatljivo je da svako od nas mora da kupi veš mašinu i da joj nađe prostora u svom domu, kad je kod njih prilikom samog planiranja zgrade ostvaljena 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% gutbitka 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 **Akcioni 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 dopineće razvoju novih proizvodnih procesa i otvaranju novih radnih mesta.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Strategija pametne specijalizacije u Republici Srbiji za period 2020. do 2027. godine¹² predstavlja važan instrument za poboljšanje inovacionog i istraživačkog ekosistema u Republici Srbiji. Kroz proces izrade ovog dokumenta identifikovan je određen broj 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 Zakona 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 prelazak na cirkularnu ekonomiju**¹⁷. Jedan od zaključaka analize je da su se učesnici ankete u 71,1% izjasnili da su upoznati sa konceptom cirkularne ekonomije, što predstavlja odličnu podlogu za razvoj cirkularne ekonomije na lokalnom nivou. Lokalne samouprave imaju obavezu da izrađuju i sprovode lokalne planove upravljanja otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom, pa ažuriranje ovih planova predstavlja priliku da se oni prošire i na ostale aspekte cirkularne ekonomije. S obzirom da ne postoji zakonski osnov za donošenje lokalnih planova cirkularne ekonomije, potrebno je da se u narednom periodu podstiče donošenje lokalnih mapa puta za cirkularnu ekonomiju, kroz edukacije donosioca odluka, privrede, udruženja civilnog sektora i stanovništva na lokalnom nivou.

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

OPŠTINA VRBAS

Socio-ekonomski kontekst za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji

Opština Vrbas smeštena je u centralnom delu Bačke i prostire se na površini od 376 km². Osim naseljenog mesta Vrbas, opštinu čine i mesta Bačko Dobro Polje, Zmajevo, Kucura, Ravno Selo, Savino Selo i Kosančić.¹⁸

Kroz teritoriju opštine prolazi razvijena mreža kanala u okviru hidrosistema Dunav-Tisa-Dunav: kanal Bezdán-Vrbas, kao deo Velikog bačkog kanala, kanal Bečej-Bogojevo, kanal Novi Sad-Savino Selo i kanal Kosančić-Mali Stapar.¹⁹ Vodotok Jegrička, najduža autohtona reka u Bačkoj, protiče kroz naseljena mesta Zmajevo i Ravno Selo. Jegrička je proglašena za park prirode, sa režimom zaštite II i III stepena.²⁰ U Bačkom Dobrom Polju nalazi se spomenik prirode Čarnok - botanički lokalitet stepske vegetacije, a u Savinom Selu, takođe kao spomenik prirode, pod zaštitom je stablo bele topole.²¹

Prema podacima poslednjeg popisa stanovništva, u opštini Vrbas živi 42.092 osobe, od čega je gradskog stanovništva 57,3%, dok je u selima njih 42,7%. Prosečna starost procenjena je na 40,8 godina. Procene Republičkog zavoda za statistiku su da je u 2019. godini ukupan broj stanovnika i stanovnica na teritoriji opštine pao na 39.099 osoba.²²

Opština Vrbas pripada Južnobačkom upravnom okrugu. Opštinski budžet za 2021. godinu iznosi 1.592.151.430,00 dinara.²³ Vrbas je po razvijenosti razvrstan u I grupu lokalnih samouprava, onih sa stepenom razvijenosti iznad republičkog proseka. U 2020. godini na teritoriji opštine bilo je registrovano 455 privrednih društava i 1.155 preduzetnika/ca.²⁴ Kao važnija preduzeća lokalna administracija izdvojila je, između ostalih, AD "Carnex" (industrija mesa i mesnih prerađevina), AD "Vital" (fabrika ulja i biljnih masti), "Mirotin" d.o.o. (trgovina ne veliko i malo), AD "Bačka" (fabrika šećera), AD "Medela" (konditorska industrija).²⁵

Zaposlene osobe, njih ukupno 12.280 (oko 31,4 odsto stanovništva Vrbasa, prema podacima za 2019. godinu), angažovane su najviše u prerađivačkoj industriji, u oblasti trgovine na veliko i malo i popravke motornih vozila, zdravstvenoj i socijalnoj zaštiti i u oblasti saobraćaja i skladištenja.²⁶ Nacionalna služba za zapošljavanje u 2021. godini na teritoriji opštine evidentirala je 4.102 nezaposlena lica.²⁷

18 Statut opštine Vrbas, „Službeni list opštine Vrbas“ 26/ 2018, <https://www.vrbas.net/e-uprava-vrbas/sluzbeni-ist/2018-sl>

19 Strategija održivog razvoja opštine Vrbas 2014-2020. godina, <https://www.vrbas.net/e-uprava-vrbas/planovi-dokumenti/320-nacrt-strategija-odrzivi-razvoj-2014-2020>

20 Park prirode "Jegrička", <http://www.pzpp.rs/rs/sr/zastita-prirode/zasticena-podrucja/parkovi-prirode/item/999-pp-jegricka.html>

21 Zavod za zaštitu prirode Srbije, https://www.zzps.rs/wp/zasticena_dobra/SP%20Botanickog%20karaktera%20202101%20.pdf

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

23 Budžet opštine Vrbas za 2021. godinu, <https://www.vrbas.net/e-uprava-vrbas/sluzbeni-ist/2020-sl/849-2020-sl38>

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

25 Internet prezentacija opštine Vrbas, <https://www.vrbas.net/opstina-vrbas/privreda/600-vaznija-preduzeca-vrbas>

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

27 Nacionalna služba za zapošljavanje, http://www.nsz.gov.rs/live/digitalAssets/16/16004_bilten_nsz_maj_2021.pdf

Vrbas ima dve industrijske zone, površine 140 ha, a trenutno je u upotrebi svega 2% prostora, koji koriste dva privredna subjekta. Prosečna neto zarada u opštini, u maju 2021. godine, iznosila je 54.457,00 dinara.²⁸

Poljoprivredno zemljište u Vrbasu zauzima 89,2% teritorije opštine²⁹; prema podacima Republičkog zavoda za statistiku koristi se 29.751 ha, od čega su oranice i bašte 97,8%, voćnjaci 0,89%, livade i pašnjaci 0,13%. U 2018. godini na teritoriji opštine zabeleženo je 96.167 jedinki živine, 80.556 svinja, 6.419 goveda i 2.581 ovaca. Registrovanih poljoprivrednih gazdinstava zabeleženo je 2.661.³⁰

U okviru izvršnih organa i službi opštine funkcionišu, između ostalog, opštinski većnici/e za oblast komunalnih delatnosti, oblast zaštite životne sredine i za oblast poljoprivrede, zatim Odeljenje opštinske uprave za urbanizam, stambene poslove, zaštitu životne sredine i energetske menadžment, Odeljenje za investicije, komunalne i građevinske poslove, Odeljenje za privredu i lokalni ekonomski razvoj i Odeljenje za poljoprivredu. U Vrbasu je ustanovljena i opštinska Kancelarija za energetske menadžment, kao i Kancelarija za lokalni ekonomski razvoj. Ukupno u opštini rade tri javna i javno-komunalna preduzeća: JKP „Komunalac“, JKP „Standard“, JP „Vrbasgas“³¹; JP za prevoz putnika „Vrbas“ je u stečaju.³²

Privrednu aktivnost i razvoj na teritoriji opštine Vrbas prate i podržavaju Regionalna privredna komora Južnobačkog upravnog okruga³³ i Regionalna razvojna agencija Bačka.³⁴

Za razvoj postojećih potencijala, značajnu ulogu imaju mladi – na teritoriji opštine radi 9 osnovnih škola, četiri gradske i pet seoskih, sa ukupno 163 odeljenja, koje pohađa 3.336 učenika i učenica; tri srednje škole (gimnazija, stručna škola sa smerovima u oblasti hemije, poljoprivrede i proizvodnje hrane, saobraćaja i mašinstva i medicinska škola), sa 58 odeljenja u koje je upisano 608 učenika i učenica³⁵; kao i osnovna muzička škola.

U Vrbasu rade tri ustanove kulture: Kulturni centar Vrbas, koji ima svoje radne jedinice u Kucuri, Savinom Selu, Ravnom Selu i Zmajevu, Narodna biblioteka „Danilo Kiš“, sa odeljenjima u svakom naseljenom mestu opštine i Gradski muzej Vrbas. Lokalna Turistička organizacija kao najprepoznatljivija obeležja i znamenitosti opštine izdvojila je arheološke lokalitete „Šuvakov salaš“, „Čarnok“ i „Ciglana Polet“, vetrenjaču u Ravnom Selu, Park prirode „Jegrička“, jezera u Zmajevu, Vatrogasni toranj u Vrbasu, kao i manifestacije: Festival poezije mladih (Vrbas), Filmski festival (Ravno Selo), Kirbaj (Kucura, Stari Vrbas), Pasuljijada (Kosančić).³⁶ Nezaobilazni istorijski pečat Vrbasu su dali: Pavle Kojić - predsednik Matice srpske i jedan od prvih srpskih advokata (1800-1879.), Jovan Beljanski Lala - narodni heroj Jugoslavije (1901-1982.), Adalbert Bela Pehan - akademski slikar i profesor (1906-1986.), Jozef Velker - fudbaler (1913-1995.), Desanka Perović Pešut - reprezentativka Jugoslavije u streljaštvu (1941-2021.), Vladimir Kolarić Kole - muzičar, osnivač grupe Veliki prezir (1969.), Bjanka Buša - odbojkašica, reprezentativka i olimpijka (1994.) i mnogi drugi/e.

28 Republički zavod za statistiku, <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNDM0NTNmMmMmQTYWRhZC00ZDAwLWJlOWItOTJNTA3NDYwZDQ1IiwidCI6ImJhZGVlOWNiLUU4MjMtNDImMy1iZWEyLTdiOTIkMjU4ZTA0YiIsImMiOiJ9>

29 Strategija održivog razvoja opštine Vrbas 2014-2020. godina, <https://www.vrbas.net/e-uprava-vrbas/planovi-dokumenti/320-nacrt-strategija-odrzivi-razvoj-2014-2020>

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

31 Internet prezentacija opštine Vrbas, <https://www.vrbas.net/lokalna-samouprava>

32 Ministarstvo privrede RS, <https://privatizacija.privreda.gov.rs/Ministarstvo-privrede/90/JAVNO-PREDUZECE-VRBAS-VRBAS.shtml?companyId=40520>

33 Regionalna privredna komora Južnobačkog upravnog okruga, <https://novi-sad.pks.rs/strana/rpk-novi-sad-o-nama>

34 Regionalna razvojna agencija Bačka, <https://www.rda-backa.rs/o-nama/>

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

36 Internet prezentacije Turističke organizacije opštine Vrbas <https://www.turizamvrbas.com/sta-videti/znamenitosti>

Pravno-institucionalni preduslovi za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji

Opština Vrbas donela je Odluku o produženju važenja Odluke o donošenju strategije održivog razvoja Opštine Vrbas za period 2014 – 2020. godine.³⁷ Važenje ove Strategije produženo je do donošenja Plana razvoja opštine Vrbas za period od najmanje narednih sedam godina u skladu sa Zakonom o planskom sistemu Republike Srbije.

Strategija održivog razvoja opštine Vrbas 2014-2020³⁸ kao jedan od prioriteta u oblasti Prirodni resursi i zaštita životne sredine postavila je razvoj zelene cirkularne ekonomije kojom bi se doprinelo zaštiti životne sredine, ali i poboljšanju socio-ekonomskog stanja lokalnog stanovništva i stvaranju uslova za inkluzivni rast lokalne zajednice.

Za cirkularnu ekonomiju važan je još jedan prioritet u ovoj oblasti, a to je Razvoj resursno efikasne opštine Vrbas. Predviđeno je da se ovaj prioritet ostvari kroz promociju povećanja upotrebe obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije, razvoj elemenata lokalnog sistema integrisanog upravljanja otpadom i održivo upravljanje lokalnim prirodnim resursima.

U Strategiji je takođe istaknuta oblast Konkurentnost privrede i preduzetništvo i zapošljavanje kao jedan od prioriteta u okviru kojeg bi trebalo izgraditi konkurentnost i jačati preduzetništvo u realnom sektoru. Kao dva značajan cilja postavljeni su:

- Rast proizvodnje, izvoza i zapošljavanja u sektoru MSPP
- Jačanje konkurentnosti sektora MSPP

Predviđeno je da se to postigne primenjujući tri mere:

- Stvaranje povoljnog poslovnog okruženja za rad realnog sektora, posebno sektora MSPP
- Razvoj poslovne infrastrukture
- Jačanje kapaciteta lokalne samouprave.

Lokalni akcioni plan za mlade opštine Vrbas za period 2020-2024³⁹ predvideo je nekoliko mera koje mogu biti od značaja pri oceni spremnosti lokalne samouprave za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji. U oblasti životne sredine izdvajaju se mere sprovođenja programa podsticanja i podrške 'zelenih' ideja mladih u oblasti zaštite životne sredine i održivog razvoja uz promociju i nagrađivanja najboljih ideja i primera dobre prakse u ovim oblastima, kao i podržavanje programa ekoturizma u ruralnim sredinama i na zaštićenim područjima, i programa očuvanja tradicionalnih vidova korišćenja prirodnih resursa u cilju održivog razvoja.

U oblasti zapošljavanja mladih, Lokalni akcioni plan definiše nekoliko mera kojima bi se unapredio njihov položaj: uspostavljanje programa podrške mladima u prevazilaženju problema i prepreka sa kojima se suočavaju prilikom odabira zanimanja, stupanja i opstanka na tržištu rada, među kojima su i podržavanje projektnih obuka iz socijalnog preduzetništva i projekte podrške socijalnim preduzećima koja uključuju mlade a koji se realizuju u saradnji sa udruženjima, podržavanje pro-

37 Odluka o donošenju strategije održivog razvoja Opštine Vrbas za period 2014 – 2020. godine, „Službeni list opštine Vrbas”, broj 39/2020.

38 Strategija održivog razvoja opštine Vrbas 2014-2020, <https://www.vrbas.net/e-uprava-vrbas/planovi-dokumenti/320-nacrt-strategija-odrzivi-razvoj-2014-2020>

39 Lokalni akcioni plan za mlade opštine Vrbas za period 2020-2024, <https://vrbas.net/e-uprava-vrbas/sluzbeni-ist/2019-sl/759-2019-sl29>

jekata mladih koji uključuju socijalno preduzetništvo i omladinskog preduzetništva u okviru vas-pitno obrazovnih ustanova i slično.

Lokalni akcioni plan zapošljavanja opštine Vrbas za 2021. godinu⁴⁰ utvrđuje kao prioritet aktivnu politiku zapošljavanja realizacijom programa stručnog osposobljavanja mladih koji prvi put zas-nivaju radni odnos na određeno vreme, za obuku za samostalan rad u struci i sprovođenje pro-grama stručne prakse, podsticanjem samozapošljavanja, obučavanjem lica sa evidencije NSZ za samostalno otpočinjanje posla i unapređenjem socijalnog dijaloga na teritoriji Opštine.

Međutim, definisane su samo dve mere zapošljavanja: Program stručne prakse, radi stručnog osposobljavanja za samostalan rad u struci za lica bez radnog iskustva i Obučavanje lica sa evi-dencije NSZ.

Opština Vrbas u 2021. godini nije opredelila sredstva za samozapošljavanje.

Strategija energetskog razvoja Opštine Vrbas 2013. - 2020. je istekla, a nova nije doneta.

Lokalni plan upravljanja otpadom za opštinu Vrbas⁴¹ usvojen je 2011. godine. Regionalni plan upravljanja otpadom za Grad Novi Sad i opštine Bačka Palanka, Bački Petrovac, Beočin, Žabalj, Srbobran, Temerin i Vrbas za period 2019-2028. godine⁴² usvojen je 11. marta 2020. godine.

Budući da još uvek važeća Strategija održivog razvoja Opštine Vrbas postavlja cirkularnu ekonomiju kao jednu od prioritetnih oblasti, može se zaključiti da opština Vrbas prepoznaje značaj razvoja cir-kularne ekonomije. Međutim, neophodno je pre donošenja narednog strateškog dokumenta oce-niti efekte realizovanih aktivnosti predviđenih Strategijom i u skladu sa tim definisati buduće mere i aktivnosti koje će se naći u Planu razvoja opštine Vrbas, a značajnu ulogu u njihovoj realizaciji može imati Kancelarija za lokalni ekonomski razvoj, Kancelarija za energetski menadžment i Regi-onalna razvojna agencija „Bačka“.

40 Lokalni akcioni plan zapošljavanja opštine Vrbas za 2021. godinu, <https://vrbas.net/e-uprava-vrbas/sluzbeni-ist/2021-sl/922-2021-sl21>

41 Lokalni plan upravljanja otpadom za opštinu Vrbas, <https://www.vrbas.net/e-uprava-vrbas/planovi-dokumenti/282-2011-10-regionalni-plan-upr-otpadom>

42 Regionalni plan upravljanja otpadom za Grad Novi Sad i opštine Bačka Palanka, Bački Petrovac, Beočin, Žabalj, Srbobran, Temerin i Vrbas za period 2019-2028. godine, Službeni list opštine Vrbas 27/2020, <https://vrbas.net/e-uprava-vrbas/sluzbeni-ist/2020-sl/816-2020-sl27>

Analiza sistema upravljanja industrijskim i komercijalnim otpadom u opštini Vrbas

Autor: Žarko Vukomanović

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

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

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

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

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

Ove vrste otpada podrazumevaju najčešće vrste, kao što su:

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

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

Zakon o upravljanju otpadom⁴³, 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:

43 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 energetska iskorišćenja. 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 opštine Vrbas

Na teritoriji opštine Vrbas je zastupljeno aktivno sakupljanje papirnog, plastičnog, metalnog i drvenog 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 metala.

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 metala na teritoriji same opštine, kao i sakupljanje i transport papira, plastike i drveta na teritoriji okolnih opština u zadovoljavajućim kapacitetima sa pratećom opremom za dalje sortiranje i predtretman u vidu baliranja.

Procesi daljeg tretmana papira, plastike i drveta se obavljaju van teritorije opštine Vrbas putem kanala daljeg kretanja otpada ka poznatim postojenjima 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 opštini ne postoje postrojenja niti preduzeća koja obavljaju prikupljanje i ove količine se preuzimaju direktno od generatora otpada od strane sakupljača i/ili reciklera sa područja Novog Sada i Beograda

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

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

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

Operateri sistema upravljanja otpadom u privatnom sektoru, intervjuisani za potrebe izrade ove studije, kao ključne prepreke za razvoj sistema upravljanja otpadom ocenili su loše ekonomske uslove na tržištu usled pada cena otpada na evropskom tržištu zbog zabrane uvoza otpada 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.

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

Da Ne Delimično

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

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

Na teritoriji opštine Vrbas funkcioniše jedno postrojenje koje poseduje kapacitete za sakupljanje i predtretman svih vrsta ambalažnog otpada (papira, plastike, stakla, metala i drveta). Preradni kapaciteti se ogledaju u opremljenosti za sakupljanje, preradu u vidu pripreme za proces reciklaže putem sortiranja, baliranja i isporuka količina konačnim reciklerima.

Ecology Sistem DOO 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, aluminijumske limenke za piće, staklenu ambalažu i drvene palete. Svi materijali su nakon prikupljanja dodatno sortirani i po potrebi balirani radi daljeg optimalnog transporta na lokacije konačne reciklaže. Ecology Sistem 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 Ecology Sistem 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	-	-	-	-	-
Staklo	-	X	-	-	-
Drvo	-	X	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	X	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-

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

Dalji razvoj se sastoji od održivosti poslovanja i postojećih kapaciteta kao i daljeg razvoja svojih kapaciteta u vidu opreme za sakupljanje otpadnih materijala, voznog parka i opreme za predtretman i tretman otpada za dalje procese reciklaže. Ecology Sistem u razvojnim planovima ima i uvođenje dodatnog procesa obrade papirnog i plastičnog otpada za proizvodnju poluproizvoda i gotovog proizvoda.

Eko-plast Vrbas se bavi aktivnostima sakupljanja i pripreme otpada za proces reciklaže. Veliki deo količina ostvaruju sakupljanjem otpadne plastike svih vrsta koja se preuzima direktno uspostavljanjem primarne i sekundarne separacije u saradnji sa lokalnim samoupravama. U svom procesu rada prikupljaju i papirni otpad uglavnom od ambalaže. Svi materijali su nakon prikupljanja dodatno sortirani i po potrebi balirani radi daljeg optimalnog transporta na lokacije konačne reciklaže. Eko-plast 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 Eko-plast Vrbas:

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

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u Eko-plast Vrbas:

	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	-	-	-	-	-	-
Ostale vrste metala	-	-	-	-	-	-
Staklo	-	-	-	-	-	-
Drvo	-	-	-	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-	-

Dalji razvoj se sastoji od planova za proširenje kapaciteta za sakupljanje i uvođenju dodatnih i novih izvora sakupljanja plastike.

Pneutech DOO se bavi reciklažom otpadnih auto i teretnih guma kao i ostalog gumenog otpada. Posедуje uspostavljen sistem sakupljanja i otkupa otpadnih auto guma, njihovu preradu u vidu protektiranja i ponovne upotrebe pneumatika.

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

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

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u Pneutech DOO:

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

Razvojni planovi podrazumevaju održavanje postojećih kapaciteta i načina rada.

ROS metal DOO se bavi aktivnostima sakupljanja i pripreme otpada za proces reciklaže. Veliki deo količina ostvaruju sakupljanjem otpadnog metala svih vrsta koji se preuzima direktno od generatora koji su uglavnom industrijska postrojenja i fizičkih lica koja obavljaju delatnosti sakupljanja otpada. U svom procesu rada prikupljaju i papirni i plastični otpad uglavnom od ambalaže. Svi materijali su nakon prikupljanja dodatno sortirani i po potrebi balirani radi daljeg optimalnog transporta na lokacije konačne reciklaže. ROS metal 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 ROS metal 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	-	-	-	-	-
Aluminijumske limenke	-	X	-	-	-
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 ROS metal 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	-	-	-	-	-	-
Aluminijumske limenke	X	-	-	-	-	-
Ostale vrste metala	X	X	X	-	-	-
Staklo	-	-	-	-	-	-
Drvo	-	-	-	-	-	-
Tekstil	-	-	-	-	-	-
Višeslojni materijali	-	-	-	-	-	-
Guma	-	-	-	-	-	-
EE otpad	-	-	-	-	-	-
Organski otpad	-	-	-	-	-	-
Otpad za energetska iskorišćenje	-	-	-	-	-	-

Razvojni planovi podrazumevaju ulaganja u dodatnu obradu sakupljenih materijala i uvođenje novih i dodatnih izvora sakupljanja navedenih vrsta otpada.

Zaključci analize sistema upravljanja industrijskim i komercijalnim otpadom u opštini Vrbas

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 opštine Vrbas

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

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

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

Motivacija privrednih subjekata da predaju 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 iskorišćenja preuzimaju isključivo dva postrojenja u Srbiji za ko-generaciju - cementare u Beočinu i Popovcu.

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

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

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

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 Vrbasu, 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 iz celokupnog sistema upravljanja ambalažnim otpadom. Uključivanje zona u urbanističkim planovima koje su opredeljene za delatnosti upravljanja otpadom koje mogu obuhvatiti spektar različitih vrsta otpada sa ciljem jasnog definisanja prostora da ovakvu vrstu aktivnosti, omogućavanje kontinuiteta poslovanja i potencijala za proširenje delatnost.

Analiza sistema upravljanja komunalnim otpadom u opštini Vrbas

Autor: Gojkan Stojinović

Jedinice lokalne samouprave (JLS) su nosioci zakonske obaveze upravljanja čvrstim komunalnim otpadom (ČKO)⁴⁴ na svojoj teritoriji u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom⁴⁵. JLS su dužne da obezbede sve uslove za poštovanje zakonskog okvira i ispunjenje uslova odgovornog upravljanja ČKO od njegovog nastanka do trajnog zbrinjavanja. Obavezne su da obezbede sakupljanje i prevoz ČKO, uvedu primarnu i sekundarnu selekciju na frakcije, obezbede sakupljanje i odvoženje kabastog otpada kao i inertnog građevinskog otpada iz domaćinstava na svojoj teritoriji.

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

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

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

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

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

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

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

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

ČKO i cirkularna ekonomija

Cirkularna ekonomija predstavlja model održivog upravljanja svim raspoloživim resursima i pretežno je povezana sa industrijskim i komercijalnim sistemima. Međutim, u skladu sa Teorijom sistema⁴⁶, „preliva“ se i na sve ostale sisteme koji su povezani i utiču jedni na druge, pa samim tim i na sistem upravljanja čvrstim komunalnim otpadom. Suština cirkularne ekonomije ogleda se u domaćinskom postupanju i samoodrživosti, ona uključuje celo društvo počev od pojedinca i vrlo lako se povezuje sa osnovnim elementima modernog upravljanja otpadom: smanjenje i ponovno iskorišćenje, popravka i prepravka, prenamena, višekratna upotreba, pronalaženje nove vrednosti, reciklaža i slično.

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

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

Kao osnovni alati uspešnog sprovođenja održivog sistema upravljanja ČKO i tranzicije ka CE mogu se, prema mišljenju autora ove analize, izdvojiti:

- Dostupnost usluge – usluga mora biti obezbeđena i dostupna svima u obimu i kvalitetu koji će podstaći odgovorno ponašanje;
- Stimulacija/destimulacija – sve aktivnosti na promeni ponašanja i prihvatanju koncepta CE treba da budu stimulisane;
- Primena, kontrola i analiza – sve mere treba da budu primenjivane kontinuirano, kontrolisane bez izuzetka i analizirane u celini i detaljima;

⁴⁶ Teorija Sistema - Teorija sistema je interdisciplinarna naučna oblast koja proučava prirodu kompleksnih sistema u prirodi, društvu, i nauci. Preciznije, teorija sistema je okvir koji se koristi za analiziranje i(li) opisivanje bilo koje grupe objekata koji rade u sadejstvu kako bi proizveli neki rezultat. To može da bude jedan organizam, bilo kakva organizacija ili društvo, ili elektromehanički ili informacioni artefakt. Teorija sistema je nastala u biologiji tokom dvadesetih godina dvadesetog veka, iz potrebe da se objasni međupovezanost organizama u ekosistemima. Kao tehnička i opšta akademska oblast, uglavnom se odnosi na nauku o sistemima koja je potekla od Bertalanfijeve Opšte teorije sistema. Margaret Mid i Gregori Bejtson su razvili međudisciplinarnost teorije sistema. Prim. Aut.

- Kaznene mere – svako odstupanje od primene mera mora biti adekvatno sankcionisano bez izuzetaka;
- Edukacija – svi učesnici sistema moraju biti kontinuirano informisani, edukovani i uključeni u svaki korak.

Pravna regulativa i dokumenti javnih politika u Opštini Vrbas

Upravljanje ČKO na teritoriji opštine Vrbas uređeno je Odlukama o obavljanju komunalnih delatnosti.⁴⁷

Pored ovoga za upravljanje ČKO važni su i dokumenti:

- Lokalni plan upravljanja otpadom za opštinu Vrbas⁴⁸ sa važenjem 10 godina,
- Regionalni plan upravljanja otpadom za grad Novi Sad i opštine Bačka Palanka, Bački Petrovac, Beočin, Žabalj, Srbobran, Temerin i Vrbas za period 2019 – 2028. godine⁴⁹ koji je potpisan 18.06.2020. godine⁵⁰ (RPUO Novi Sad),
- Strategija održivog razvoja opštine Vrbas 2014 - 2020,⁵¹
- Odluka o osnivanju JKP „Komunalac“ Vrbas.⁵²

Uvidom u dostupnu dokumentaciju na teritoriji JLS Vrbas, poslovima upravljanja ČKO bavi se JKP „Komunalac“ Vrbas na osnovu Odluke o osnivanju JKP „Komunalac“ Vrbas, kao i Odluka o obavljanju komunalnih delatnosti koje daju osnov upravljanja ČKO i javnom higijenom na teritoriji JLS.

Sav sakupljeni ČKO sa teritorije JLS od fizičkih i pravnih lica odlaže se na lokalno nesanitarno odlagalište u Vrbasu. Na osnovu aktuelnog RPUO Novi Sad opština Vrbas pripada regionu i svoj otpad će odlagati na budućoj sanitarnoj deponiji u Novom Sadu uz sistem transfer stanice sa reciklažnim dvorištem.

Posmatrajući navedenu dokumentaciju i planove, zaključak autora je da je LPUO Vrbas na isteku i neophodno ga je ponovo izraditi i uskladiti sa RPUO Novi Sad koji je aktuelan ali upitan obzirom da ne postoji usvojena nacionalna strategija upravljanja otpadom kao krovni dokument. U navedenim planovima neophodno je uvesti i instrumente tranzicije ka cirkularnoj ekonomiji koji bi bili primenjivi na lokalnom nivou.

47 Odluka o obavljanju komunalnih delatnosti, Službeni list opštine Vrbas br. 29/17, 5/18, 8/18, <https://www.vrbas.net/e-uprava-vrbas/sluzbeni-ist>

48 Lokalni plan upravljanja otpadom za opštinu Vrbas, Službeni list opštine Vrbas br. 6/2011, <https://www.vrbas.net/e-uprava-vrbas/sluzbeni-ist/2011-sl-1/140--6-9>

49 Regionalni plan upravljanja otpadom, Službeni list Grada Novog Sada br. 29/2020, http://www.eupropisi.com/dokumenti/NS_029_2020_001.pdf

50 Izvor: <https://reciklerisrbije.com/potpisan-regionalni-plan-upravljanja-otpacom-za-novi-sad-backu-palanku-backi-petrovac-beocin-zabal%D1%98-srbobran-temerin-i-vrbas/>

51 Strategija održivog razvoja opštine Vrbas, <https://www.vrbas.net/e-uprava-vrbas/planovi-dokumenti/320-nacrt-strategija-odrzivi-razvoj-2014-2020>

52 Odluka o osnivanju JKP „Komunalac“ Vrbas, https://www.paragraf.rs/opstinska-glasila/vrbas/vrbas_pdf/vrbas-09-2015.pdf

Upravljanje čvrstim komunalnim otpadom - rezultati analize

Broj i struktura korisnika

Vrbas se prostire na 376 km² i ima 42.092 stanovnika u 7 naseljenih mesta.⁵³

Na osnovu dostupnog Izveštaja o poslovanju i stepenu realizacije programa poslovanja JKP "Komunalac" Vrbas za 2019 godinu,⁵⁴ broj i struktura korisnika pokrivenih uslugom sakupljanja, odvoženja i deponovanja ČKO je za domaćinstva ukupno 12.945. Prema poslednjem aktuelnom popisu stanovništva broj domaćinstava u opštini Vrbas iznosi 14.063, na osnovu čega možemo zaključiti da je pokrivenost teritorije uslugom upravljanja ČKO 92%. Posmatrajući po naseljenim mestima odnos je sledeći:

1.	Vrbas	7.639	prema popisanih 8.050 – 94%
2.	Kucura	1.232	prema popisanih 1.506 – 81%
3.	Savino Selo	816	prema popisanih 941 – 86%
4.	Bačko Dobro Polje	1.003	prema popisanih 1.089 – 92%
5.	Zmajevu	1.259	prema popisanih 1.352 – 93%
6.	Ravno Selo	996	prema popisanih 1.013 – 98%
	Ukupan broj domaćinstava obuhvaćenih uslugom	12.945	

Pored pregleda po domaćinstvima, ovaj dokument nam daje uvid i u pokrivenost pravnih lica i preduzetnika uslugom. Za teritoriju cele opštine broj pravnih lica i preduzetnika je 1.007, odnosno prema raspodeli po naseljenim mestima taj broj je:

1. Vrbas – 754
2. Kucura – 54
3. Savino selo – 36
4. Bačko Dobro Polje – 52
5. Zmajevu – 77
6. Ravno Selo – 34

Uvidom u podatke APR⁵⁵ za 2019. godinu u celoj opštini Vrbas aktivno je bilo 1.814 pravnih lica i preduzetnika čime pokrivenost uslugom za ovaj segment iznosi 55%.

Količine i sastav ČKO

Opština Vrbas otpad odlaže na svoje lokalno nesanitarno odlagalište na kojem nema instaliranu kolsku vagu. Na osnovu dostupnih informacija iz RPUO Novi Sad, a koji su korišćeni za proračun i izradu zvaničnog plana, na teritoriji opštine Vrbas sakupi se godišnje 14.474 tona ČKO.

Obzirom na činjenicu da JKP „Komunalac“ Vrbas koje vrši sakupljanje i odvoženje ČKO ali i upravljanje lokalnim odlagalištem nema kolsku vagu za merenje količina otpada ali povremeno

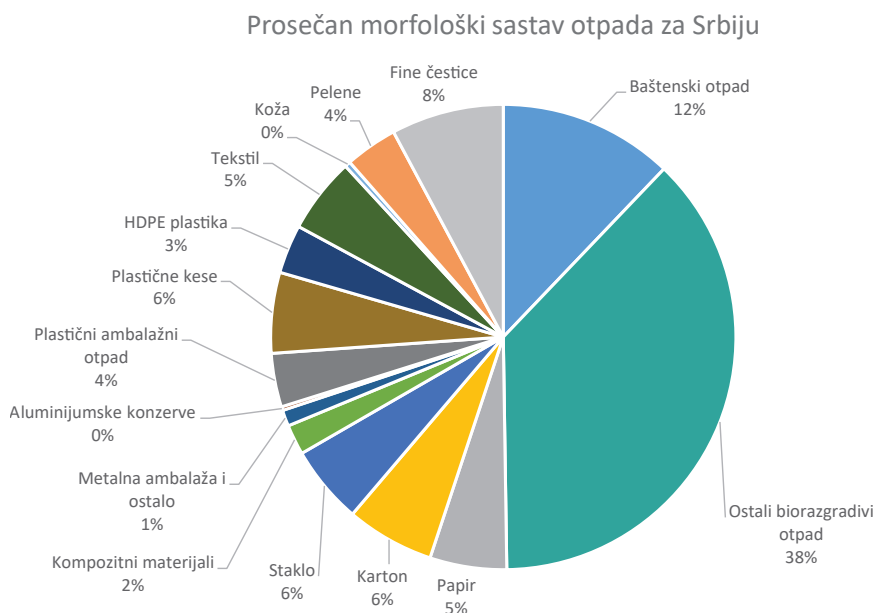
⁵³ Izvor: Republički zavod za statistiku.

⁵⁴ Izveštaj o poslovanju i stepenu realizacije programa poslovanja JKP "Komunalac" Vrbas za 2019. godinu, <https://akord.rs/DMS/2-2bd5c04fc-c3b1-4983-a132-dff32eef2d79.pdf>

⁵⁵ Agencija za privredne registre, <https://pretraga2.apr.gov.rs/APRMapePodsticaja/#>

koristi uslužnu kolsku vagu radi periodične analize i kontrole, navedene količine otpada dobijene su proračunom na osnovu metodologije koja je korišćena u nacionalnoj Strategiji o upravljanju otpadom, u skladu sa Pravilnikom o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količinama komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave.⁵⁶

Na teritoriji opštine Vrbas uspostavljen je delimičan sistem primarne selekcije otpada, o čemu će detaljnije biti reči u sledećim poglavljima, ali je važno znati ovaj podatak obzirom da se zbog nedostatka uslova ne vrši redovno merenje morfološkog sastava otpada i za njega nema relevantnih podataka, te je i u samom RPUO naveden prosečan morfološki sastav otpada za Republiku Srbiju⁵⁷ kao polazni osnov za proračun.



Poslovanje JKP (u upravljanju ČKO)

Skupština opštine Vrbas, kao osnivač javnog komunalnog preduzeća “Komunalac” Vrbas, utvrdila je delatnosti od opšteg interesa koje ovo preduzeća obavlja na teritorije opštine Vrbas, i to:

- Snabdevanje vodom za piće,
- Prečišćavanje i odvođenje atmosferskih i otpadnih voda,
- Održavanje čistoće na površinama javne namene,
- Održavanje javnih zelenih površina,
- Upravljanje grobljima i vršenje pogrebnih usluga,
- Upravljanje pijacama,
- Održavanje ulica i puteva,
- Upravljanje komunalnim otpadom,
- Održavanje javnih česmi u Vrbasu i naseljeni mestima opštine Vrbas,
- Druge delatnosti od lokalnog interesa koje se poveravaju putem ugovora, za koje je JKP “Komunalac” Vrbas registrovano.

⁵⁶ Pravilnik o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količinama komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave (Službeni glasnik RS, broj 61/10), <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2020/14/4/reg>
⁵⁷ Izveštaj o generisanim količinama i sastavu otpada u Srbiji, 2015.

Preduzeće obavlja i druge delatnosti koje su predviđene odlukom o osnivanju.⁵⁸

Rezultati poslovanja

Prema javno dostupnim podacima, kroz konsolidovani izveštaj JKP "Komunalac" Vrbas je iskazao poslovni prihod u visini 334.884.000,00 RSD za poslovnu 2020. godinu.⁵⁹

Uvidom u Godišnji finansijski izveštaj za 2019. godinu sa mišljenjem revizora⁶⁰ autor zaključuje da nema dostupnih podataka koji bi ukazali na poslovne rezultate pojedinih aktivnosti u okviru preduzeća, te je pretpostavka autora da dolazi do unakrsnog subvencionisanja aktivnosti u okviru preduzeća. Neophodno je izvršiti razdvajanje poslovnih jedinica ili sektora, kako bi se omogućila analiza po pojedinačnim delatnostima.

Naknade za upravljanje ČKO

Na osnovu važeće Odluke⁶¹ o cenama za iznošenje i deponovanje smeća na mesečnom nivou u Vrbasu vidljiv je pozitivan pomak ka transparentnijem modelu naplate usluge prema sistemu „plati koliko baciš“ odnosno produženoj odgovornosti generatora. Ovaj model je, po mišljenju autora, bliži realnom stimulativnom modelu naplate usluga nego što je to ustaljeni metodi po m² ili po članu domaćinstva. Model je očigledno uveden gde je to bilo moguće uraditi, odnosno za sve korisnike koji svoj otpad odlažu u individualne posude ili kese, dok je za ostale korisnike zajedničkih kapaciteta za odlaganje i dalje na snazi paušalni model naplate. Ono što definitivno nedostaje ovom modelu je dodatna investicija opštine i JKP u pravcu obezbeđivanja posuda za odlaganje korisnicima.

Na osnovu ove Odluke vidi se jasno i podela cena:

1. Cena iznošenja i deponovanja smeća na mesečnom nivou za domaćinstva:

	Cena DIN	PDV 10% DIN	Ukupno sa PDV 10% DIN
Za korisnike koji koriste kante od 120 l	286,00	28,60	314,60
Za korisnike koji koriste kante od 140 l	332,64	33,26	365,90
Za korisnike koji koriste kante od 240 l	567,05	56,71	623,76
Za korisnike koji koriste kese, iznose se 4 kese mesečno	156,36	15,64	172,00
Cena dopunske kese	39,05	3,91	42,69
U kolektivnom stanovanju zgrade (smeće se iznosi isključivo iz kontejnera)	332,64	33,26	365,90
Za domaćinstva u kolektivnom stanovanju (zgrade) koja broje jednog člana	156,42	15,64	172,06

⁵⁸ Odluka o osnivanju JKP "Komunalac" Vrbas, https://www.paragraf.rs/opstinska-glasila/vrbas/vrbas_pdf/vrbas-09-2015.pdf

⁵⁹ Baza podataka Privredne komore Srbije PKS partner, <https://app.pkspartner.rs/sr/pregled-kompanije/86945/mediana>

⁶⁰ Izveštaj o poslovanju i stepenu realizacije programa oslovanja JKP "Komunalac" Vrbas za 2019. godinu, <https://akord.rs/DMS/2-2bd5c04fc-c3b1-4983-a132-dff32eef2d79.pdf>

⁶¹ Odluka o cenama za iznošenje i deponovanje smeća na mesečnom nivou i Vrbasu i naseljenim mestima opštine Vrbas, <https://akord.rs/DMS/2-2bd135a61-e1b9-466c-8149-2f1562e57660.pdf>

2. Cena za iznošenje i deponovanje smeća na mesečnom nivou za korisnike poslovnog prostora:

	Cena DIN	PDV 10% DIN	Ukupno sa PDV 10% DIN
Za korisnike koji koriste kante od 120 l	403,00	40,30	443,30
Za korisnike koji koriste kante od 140 l	468,72	46,87	515,59
Za korisnike koji koriste kante od 240 l	799,03	79,90	879,93
Za korisnike koji koriste kese, iznose se 4 kese mesečno	542,50	54,25	596,75
Za korisnike koji koriste kontejner 900 l	3.012,12	301,21	3.313,33
Za korisnike koji koriste kontejner 1100 l	3.701,09	370,11	4.071,20
U kolektivnom stanovanju zgrade (smeće se iznosi isključivo iz kontejnera)	468,72	46,87	515,59
Za korisnike koji obavljaju poslovnu delatnost a ne poseduju odgovarajuću komunalnu opremu	826,93	82,69	909,62

Očigledna je tendencija prenosa troškova na pravna lica i preduzetnike, odnosno prenos finansijskog opterećenja sa građana na privredu.

Upravljanje reciklabilnim otpadom – rezultati analize

Na teritoriji opštine Vrbas vrši se i delimično razdvajanje i sakupljanje reciklažnog otpada. Prema informacijama od Slaviše Božovića, koordinatora za upravljanje otpadom u JKP „Komunalac“ Vrbas, vrši se razdvajanje i sakupljanje samo PET-a i to „samo od zainteresovanih građana“ i samo na teritoriji naseljenog mesta Vrbas. Imajući u vidu ukupan broj stanovnika, njegova procena je da se sakupljanje ove sekundarne sirovine vrši na oko 62% ukupnog broja korisnika.

Količine i sastav reciklažnog otpada

JKP „Komunalac“ Vrbas ne vrši redovno ispitivanje morfološkog sastava u skladu sa Pravilnikom o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količinama komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave,⁶² nema dostupnih podataka o količinama i vrstama tokova otpada pa je i za izradu RPUO izrađivač uzeo u obzir prosečan morfološki sastav otpada za Republiku Srbiju.⁶³

Za sakupljanje PET-a sa teritorije naseljenog mesta Vrbas JKP „komunalac“ Vrbas koristi mrežaste kontejnere koji su postavljeni u najvećoj meri kod objekata kolektivnog stanovanja i čije pražnjenje se vrši po potrebi, dok svim zainteresovanim građanima ovo preduzeće deli plastične kese u koje oni odvajaju PET; sakupljanje kesa se vrši u posebnoj ruti poslednje subote u mesecu, kada se puna kesa preuzme, građanima se dostavi nova prazna. Na ovaj način JKP sakupi oko 30 – 40 tona PET ambalaže godišnje.

⁶² Pravilnik o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količinama komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave, <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2020/14/4/reg>

⁶³ Izveštaj o generisanim količinama i sastavu otpada u Srbiji, 2015.

Kako je na osnovu dostupnog Izveštaja o poslovanju i stepenu realizacije programa poslovanja JKP "Komunalac" Vrbas za 2019 godinu⁶⁴ količina sakupljenog PET-a 3.930kg, a imajući u vidu i činjenicu da je podatak dat bez kvantifikacije vremenskog okvira, autor je došao do saznanja da je u pitanju količina na mesečnom nivou.⁶⁵ Sagledavajući ove podatke, dolazi se do količine od 47,16 tona PET-a na godišnjem nivou. Nakon sakupljanja PET se ranije prevezio do privremenog skladišta u okviru preduzeća, gde se dalje vršio pregled, odvajanje nečistoće ukoliko je ima, baliranje i priprema za prodaju. Međutim, prema daljim informacijama do kojih je autor došao, tokom 2020. i 2021. godine ove količine su pale jer građani usled opšteg stanja izazvanog COVID-19 otkazuju uslugu. Takođe, iz istog razloga je i operater sa kojim je JKP imala potpisan ugovor ("Greentech" doo) prestao da radi, te se javila disproporcija i pad količina. JKP više ne vrši baliranje PET-a već ga u rinfuzu predaje lokalnim operaterima.

Poslovanje JKP u upravljanju reciklažnim otpadom

JKP „Komunalac“ Vrbas ima sklopljen ugovor sa novosadskim preduzećem „Greentech“ doo o preuzimanju i otkupu PET koji je sakupljen. Uvidom u poslednji dostupan Godišnji finansijski izveštaj za 2019. godinu sa mišljenjem revizora⁶⁶ može se jasno videti da je za sakupljenu količinu 39,30 tona PET ambalaže za 2019 godinu preduzeće ostvarilo promet „Od ostalih usluga – PET ambalaža“ u iznosu 1.358.040,00 RSD. Međutim nije bilo moguće izvršiti detaljniju analizu obzirom da ne postoje definisani troškovi za ovu delatnost preduzeća, osim „Drugi troškovi poreza – naknada 1% za sekundarne sirovine“ u visini 7.898,60 RSD. Ostali operativni varijabilni i fiksni troškovi raspoređeni su unutar konsolidovane strukture izveštaja, nisu vidljivi i postoji osnovana sumnja u postojanje unakrsnog subvencionisanja unutar preduzeća što predstavlja ozbiljnu prepreku u analizi i razvoju tranzicionog puta u cirkularnu ekonomiju.

Na teritoriji opštine Vrbas trenutno ne postoji ni jedan drugi model upravljanja reciklažnim otpadom ili otpadom sa potencijalom ponovnog iskorištenja. Nema reciklažnih dvorišta, kompostana ili neke druge vrste tretmana. RPUO doduše predviđa izgradnju transfer stanice sa reciklažnim dvorištem.

Uočeni problemi i mere

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

Na osnovu prikazanih nalaza istraživanja, autor je sačinio i predloge mera koje bi mogle imati pozitivna uticaj na eventualno uspostavljanje koncepta cirkularne ekonomije u sektoru upravljanja ČKO u Vrbasu.

64 Izveštaj o poslovanju i stepenu realizacije programa oslovanja JKP "Komunalac" Vrbas za 2019. godinu, <https://akord.rs/DMS/2-2bd5c04fc-c3b1-4983-a132-dff32eef2d79.pdf>

65 Izvor: Slaviša Božović JKP "Komunalac" Vrbas

66 Isto

Trenutni status upravljanja ČKO u opštini, po mišljenju autora, može se ukratko predstaviti sledećom matricom:

Element	Potpuno	Delimično	Nepotpuno
Kontinuirano merenje svih količina otpada sa teritorije JLS			X
Primarna selekcija otpada na teritoriji JLS			X
Sekundarno razvrstavanje otpada sa teritorije JLS			X
Dostupnost usluge sakupljanja i odvoženja ČKO na teritoriji JLS (pokrivenost)		X	
Model naplate u skladu sa količinom proizvedenog otpada	X	X ¹	
Praćenje morfološkog sastava ČKO u skladu sa Pravilnikom			X
Transparentnost i kontinuirana edukacija svih učesnika u sistemu		X	
Alternativni modeli upravljanja			X
Lokalna strateška dokumenta			X
Regionalna strateška dokumenta		X	

Napomena u tabeli:

¹ Prim.Aut. – Posmatranjem modela naplate koji je sproveden smatram da je učinjen značajniji iskorak u pravcu formiranja odgovornog modela upravljanja otpadom te tranzicije ka cirkularnoj ekonomiji, otuda dve ocene „Potpuno“, ali i „Delimično“ zbog neophodnosti daljeg razvoja ovog modela.

Uočeni izazovi:

- Kašnjenja u izradi i usvajanju ključnih lokalnih strateških dokumenata, konkretno Lokalnog plana upravljanja otpadom;
- Neusaglašenost Regionalnog plana upravljanja otpadom za grad Novi Sad i opštine Bačka Palanka, Bački Petrovac, Beočin, Žabalj, Srbobran, Temerin i Vrbas za period 2019 – 2028. godine sa elementima cirkularne ekonomije;
- Zastarelost i neusaglašenog Strategije održivog razvoja opštine Vrbas 2014 - 2020. sa elementima cirkularne ekonomije, obzirom da je strategija donešena u trenutku kada je model cirkularne ekonomije već bio u razmatranju kao koncept;
- Paralelno obavljanje nepovezanih delatnosti JKP “Komunalac” Vrbas u odnosu na upravljanje ČKO, kao što su: Snabdevanje vodom za piće, Prečišćavanje i odvođenje atmosferskih i otpadnih voda, Održavanje čistoće na površinama javne namene, Održavanje javnih zelenih površina, Upravljanje grobljima i vršenje pogrebnih usluga, Upravljanje pijacama, Održavanje ulica i puteva, Održavanje javnih česmi u Vrbasu i naseljeni mestima opštine Vrbas, 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);
- Delimično poznavanje visine i strukture prihoda/rashoda osnovne usluge upravljanja ČKO. Iako postoji određeni nivo razvrstavanja i prikazivanja elemenata bilansa stanja i uspeha i njihove raspodele na izvore troškova i prihoda po poslovnim jedinicama, i dalje postoji opravdan rizik od skrivenih troškova i nerealne slike stanja kroz iskazivanje u konsolidovanom modelu;
- Nepostojanje metodologije za utvrđivanje količina ČKO koji potiču od pravnih lica (i preduzetnika); Prema stavu autora analize potrebno je uvesti metodologiju za utvrđivanje udela ČKO u ukupnoj količini na osnovu izvora u cilju postizanja CE;
- Delimično sproveden sistem za primarnu i sekundarnu selekciju otpada.

Predložene mere:

- Izrada novog Lokalnog plana upravljanja otpadom koji će uključiti i prava i obaveze svih učesnika u sistemu upravljanja ČKO, sa naglaskom na elementima cirkularne ekonomije;
- Izrada novih lokalnih dokumenata kao što je Strategija održivog razvoja i Lokalni ekološki Akcioni Plan – LEAP sa preciziranim elementima unapređenja i tranzicije ka cirkularnoj ekonomiji;
- Revizija Regionalnog plana upravljanja otpadom koji će uključiti i prava i obaveze svih učesnika u sistemu upravljanja ČKO, sa naglaskom na elementima cirkularne ekonomije;
- Nastavak u razvijanju modela naknada za usluge u upravljanju ČKO u pravcu transparentnih i realnih modela zasnovanih na odgovornosti i „plati koliko baciš“ modelu. Iako je postojeći model jedan od najpribližnijih realnom modelu potrebno ga je dalje razvijati;
- Jasno razdvajanje svih delatnosti lokalnog JKP u bilansu stanja i uspeha za svaku delatnost pojedinačno, uvođenjem detaljnih parametara praćenja prihoda i rashoda do najosnovnijih nivoa a sve u cilju kontrolinga, analize i revizije;
- Izrada odgovarajućih metodologija i njihova dosledna primena za merenja i razdvajanje:
 - Po izvoru otpada (fizička i pravna lica),
 - Po tokovima otpada (kataloški broj, primarna selekcija, sekundarno sortiranje, tokovi otpada);
- Kontinuirani monitoring i analiza svih ulaznih i izlaznih ključnih indikatora performansi JKP radi unapređenja sistema;
- Sinergijska saradnja svih aktera lokalne zajednice na potenciranju sprovođenja alternativnih rešenja upravljanja otpadom, prvenstveno okrenutih ka njegovom smanjenju, prenameni i ponovnoj upotrebi resursa i materijala;
- Kontinuirano informisanje i edukacija na svim nivoima i transparentnost procesa planiranja i implementacije modela cirkularne ekonomije u JLS kroz interaktivne radionice, seminare, stručne skupove, tribine i drugo.

Autor se zahvaljuje Slaviši Božoviću, Koordinatoru za upravljanje otpadom JKP „Komunalac“ Vrbas, na konsultacijama i pomoći prilikom izrade ove analize.

Zaključci i preporuke

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

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

- strateški i regulatorni okvir i
- sistem upravljanja otpadom.

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

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

- Pokrivenost sakupljanja, predtretmana i procesa reciklaže otpadnih reciklabilnih materijala na teritoriji Vrbasa postoji u solidnom kapacitetu i nivou opremljenosti; principi cirkularne ekonomije uspostavljeni su za otpade koji imaju pozitivnu vrednost na tržištu: metali, karton, papir, polietilenske folije, palete, ili tamo gde, usled zakonske obaveze, dolazi do preuzimanja generisanog otpada od strane operatera kao što je slučaj sa elektronskim i električnim otpadom,
- Otpad koji se može iskoristiti za dobijanje energije ili ima negativnu vrednost se u značajnoj meri odlaže na deponiju jer su troškovi transporta i tretmana visoki i ekonomski neprihvatljivi,
- Sakupljanje opasnog otpada od pesticida u Vrbasu, kao i svuda u Srbiji, nije organizovano na odgovarajući način, pogotovo kada su u pitanju manja privatna poljoprivredna gazdinstva.

Analizom sistema upravljanja komunalnim otpadom, zaključeno je da:

- U opštini Vrbas otpad se još uvek odlaže na lokalno nesanitarno smetlište; merenje količina i sastava (morfologije) čvrstog komunalnog otpada i njegovih ključnih frakcija koje sakuplja JKP „Komunalac“ je nepotpuno i neredovno, što otežava planiranje njegovog daljeg korišćenja u smislu potencijalnih sirovina u budućim cirkularnim proizvodnim procesima,
- Na teritoriji opštine sistem za primarnu i sekundarnu selekciju otpada sproveden je samo delimično,
- Praksa poslovanja javno komunalnog preduzeća, kao primarnog nosioca aktivnosti vezanih za sistem upravljanja komunalnim otpadom, razvija se u pravcu implementacije principa „zagađivač plaća“, pre svega u domenu naplate usluga - iznošenje i deponovanje smeća tarifira se prema zapremini kante, broju kesa za iznošenje, odnosno broju članova domaćinstva u kolektivnim oblicima stanovanja,
- Ključni dokumenti javnih politika ne izrađuju se i ne usvajaju ažurno; postojeće regionalne dokumente potrebno je revidirati i uneti elemente cirkularne ekonomije,
- Prilikom implementacije rešenja definisanih RPUO i uspostavljanja transfer stanice sa reciklažnim dvorištem, trebalo bi posebnu pažnju posvetiti frakcijama otpada koje mogu da se izdvoje na licu mesta, a predstavljaju potencijal za razvoj MSPP koja bi imala mogućnost da ga u svojim proizvodnim procesima iskoriste.

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, izdvojicemo i one koje mogu biti značajne za sve zainteresovane aktere u opštini Vrbas:

- 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.

