

# Polazne osnove za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji



## Pančevo



Mladi  
istraživači  
Srbije

Volonterski servis Srbije



**E**nvironment  
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](http://www.activity4sustainability.org)

*Urednik:*

Igor Jezdimirović

*Autorke i autori:*

Elena Janković,

Žarko Vukomanović,

Miroslav Premović,

Kristina Cvejanov,

Igor Jezdimirović

*Priredile:*

Ivana Milovac,

Višnja Nežić

*Dizajn:*

DK Design

Novi Sad, 2021.

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

# **Polazne osnove za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji u Pančevu**

## Sadržaj:

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

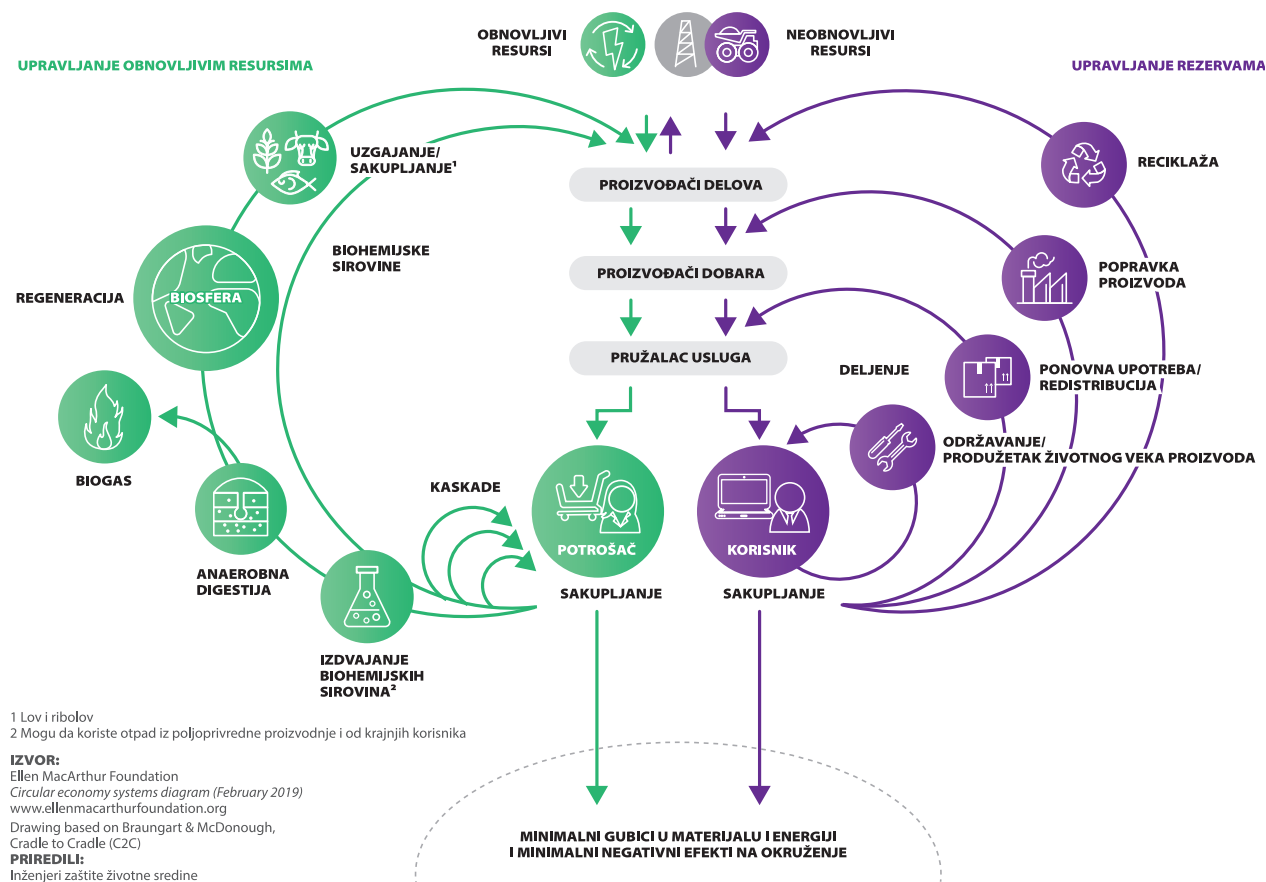
Možda ovo deluje kao utopija, ali i inženjerski poduhvati sprovedeni sa ciljem da proizvod traje samo dok je u garanciji delovali su nemoguće, a danas su praktičan način života svih nas.

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 ostvarena prostorija za pranje i sušenje veša koju svi zajednički koriste, štedeći tako na životnom prostoru koji im je potreban i pokazujući da su kao društvo dobro organizovani i uređeni. Primeri zajedničkog korišćenja alata i uređaja, sve su prisutniji u razvijenim i uređenim društvima, ali takvi sistemi pored značajnih benefita povlače i odgovornost pojedinca, jasna pravila, osećaj svojine i brige za zajedničku imovinu i dobrobit. Cirkularna ekonomija teži da izgradi i poverenje među pojedincima i kompanijama promovišući zajedničko delovanje i stvaranje sinergijskog efekta aktivnosti koje su dobro planirane i oslanjaju se jedna na drugu.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Autorka: Elena Janković

Prekomerno trošenje resursa na neodrživ način ukazalo je na potrebu da se rešavanju ovog problema pristupi sistematski kroz primenu principa održivog razvoja kao krovnog, holističkog koncepta i paradigme koja povezuje ekonomiju, društvo i životnu sredinu. Na globalnom nivou se već nekoliko godina sve više govori o neophodnosti prelaska sa linearne na cirkularnu ekonomiju, a veliki broj zemalja je već preduzeo konkretne korake ka ispunjenju ovog cilja. U 2015. usvojena je **UN Agenda 2030 za održivi razvoj**<sup>1</sup>, 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**<sup>2</sup> 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**<sup>3</sup>, 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](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**<sup>4</sup> (Green Deal), koji je najavljen kao najambiciozniji paket mera kako bi Evropa do 2050. godine postala prvi klimatski neutralan kontinent na svetu.

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

<sup>4</sup> 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**<sup>5</sup> i novi **Akcionni plan za cirkularnu ekonomiju za čistiju i konkurentniju Evropu**<sup>6</sup>.

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

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

Pored Industrijske strategije i Akcionog plana za cirkularnu ekonomiju, u skladu sa okvirnim planom Zelenog dogovora, za zemlje Zapadnog Balkana pripremljena je posebna **Zelena agenda za Zapadni Balkan**<sup>7</sup>. 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.

<sup>5</sup> A New Industrial Strategy for Europe [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-industrial-strategy-march-2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-industrial-strategy-march-2020_en.pdf)

<sup>6</sup> 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>

<sup>7</sup> Zelena agenda za Zapadni Balkan [https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/green\\_agenda\\_for\\_the\\_western\\_balkans\\_en.pdf](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 EU<sup>8</sup>. 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**<sup>9</sup> 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**<sup>10</sup>. 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](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**<sup>11</sup>, 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. godine**<sup>12</sup> 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. godine**<sup>13</sup> 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**<sup>14</sup> 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**<sup>15</sup>, u skladu sa Zakonom o planskom sistemu Republike Srbije<sup>16</sup> 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](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**<sup>17</sup>. 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.

---

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



## GRAD PANČEVO

### Socio-ekonomski kontekst za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji

Grad Pančevo prostire se na površini od 756 km<sup>2</sup>, u južnom delu AP Vojvodine, na samo 18 km od Beograda.<sup>18</sup> Osim naseljenog mesta Pančeva, teritoriju Grada čine i mesta Banatski Brestovac, Banatsko Novo Selo, Dolovo, Glogonj, Ivanovo, Jabuka, Kačarevo, Omoljica i Starčevo.<sup>19</sup>

Pančevo je smešteno na ušću Tamiša u Dunav; na obali druge po dužini reke u Evropi nalazi se međunarodna luka sa dva pristaništa.<sup>20</sup> U blizini sela Ivanovo jedna od ada u ovom toku Dunava stavljen je pod zaštitu kao spomenik prirode ("Ivanovačka ada"<sup>21</sup>), dok se između sela Omoljica i Banatski Brestovac, na delu vodotoka Ponjavica, nalazi zaštićeno područje III kategorije Park prirode "Ponjavica".<sup>22</sup> Kroz teritoriju Grada Pančeva prolazi i sistem kanala i reka Nadela.

Prema podacima poslednjeg popisa stanovništva, na teritoriji Grada živi 123.414 osoba, od toga u samom Pančevu 61,73 odsto, dok je u selima njih 38,27 odsto. Prosečna starost procenjena je na 41,6 godina.<sup>23</sup> Procene Republičkog zavoda za statistiku su da je u 2019. ukupan broj stanovnika pao na 119.209 osoba.<sup>24</sup>

Pančevo je administrativni centar Južnobanatskog upravnog okruga; prema stepenu razvijenosti spada u prvu grupu lokalnih samouprava koje su iznad republičkog proseka. Budžet Grada za 2021. godinu iznosi 5.838.390.560,00 dinara.<sup>25</sup> Broj aktivnih privrednih subjekata u 2020. godini bio je 6.755, od toga 1.618 čine privredna društva, a 5.317 preduzetnici/e.<sup>26</sup> Najznačajnije industrijske delatnosti u Pančevu su: bazna hemijska industrija, prerađivačka hemijska industrija, prerada nafte i naftnih derivata, metalska i elektroindustrija, prehrambeno-prerađivačka industrija, prerada nemetalnih minerala, industrija kože, obuće i tekstila, industrija građevinskog materijala.<sup>27</sup>

Zaposlene osobe, njih ukupno 37.990 (prema podacima za 2019. godinu 318 na hiljadu stanovnika), angažovane su uglavnom u prerađivačkoj industriji (18,25%), u oblasti trgovine na veliko i malo i popravke motornih vozila (15,69%), oblastima zdravstvene i socijalne zaštite (7,44%), obrazovanju (5,13%) i oblasti saobraćaja i skladištenja (5,05%).<sup>28</sup> Nacionalna služba za zapošljavanje u maju 2021. godine na teritoriji Grada evidentirala je 7.191 nezaposleno lice.<sup>29</sup>

Pančevo ima dve industrijske zone, severnu i južnu, površine 1.780 ha, a trenutno je u upotrebi 97% raspoloživog prostora koji koristi 5 privrednih subjekata. Prosečna neto zarada u Gradu, u aprilu

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

19 Statut grada Pančeva, [http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2019\\_08/t08\\_0232.htm](http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2019_08/t08_0232.htm)

20 Grad Pančevo - Profil grada, <http://www.pancevo.rs/sadrzaj/uploads/2014/12/Profil-grada.pdf>

21 Službeni list grada Pančeva broj 22/2009 i 4/2011, [http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2011\\_03/t03\\_0330.htm](http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2011_03/t03_0330.htm)

22 Službeni list grada Pančeva broj 6/2014, 38/2015 i 13/2017, [http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2017\\_07/t07\\_0350.htm](http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2017_07/t07_0350.htm)

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

24 Statistički godišnjak 2020., <https://publikacije.stat.gov.rs/G2020/Pdf/G20202053.pdf>

25 Zvanična internet prezentacija Grada Pančeva, [http://www.pancevo.rs/?wpfb\\_dl=4034](http://www.pancevo.rs/?wpfb_dl=4034)

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

27 Profil grada Pančeva, [http://www.pancevo.rs/?wpfb\\_dl=882](http://www.pancevo.rs/?wpfb_dl=882)

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

29 Nacionalna služba za zapošljavanje, [http://www.nsz.gov.rs/live/digitalAssets/16/16004\\_bilten\\_nsz\\_maj\\_2021.pdf](http://www.nsz.gov.rs/live/digitalAssets/16/16004_bilten_nsz_maj_2021.pdf)

2021. godine, iznosila je 65.732,00 dinara.<sup>30</sup> Prema podacima Agencije za privredne registre, najuspešnija preduzeća u 2019. godini u Pančevu su HIP-Petrohemija AD, DOO Almex, ZF Serbia DOO.<sup>31</sup>

Od ukupne površine Grada Pančeva 84,6 odsto je poljoprivredno zemljište.<sup>32</sup> Republički zavod za statistiku, na osnovu sprovedene Ankete u 2018. godini, procenio je da se koristi ukupno 53.744 ha zemljišta i to: kao oranice i bašte 52.664 ha (98%), voćnjaci su na 403 ha, livade i pašnjaci 403 ha, a 25 ha je pod vinogradima.<sup>33</sup> Registrovanih poljoprivrednih gazdinstava u Pančevu zabeleženo je 8.012 - 7.905 čiji su nosioci fizička lica i 107 čiji su nosioci pravna lica.<sup>34</sup>

U okviru izvršnih organa i službi Grada funkcionišu, između ostalog, i: gradski većnik/ca za oblast zaštite životne sredine i održivog razvoja, za oblast rada, zapošljavanja i socijalne politike, za oblast poljoprivrede, sela i ruralnog razvoja, zatim Sekretarijat gradske uprave za privredu i ekonomski razvoj, Sekretarijat za poljoprivredu, selo i ruralni razvoj, Sekretarijat za investicije, Sekretarijat za zaštitu životne sredine.<sup>35</sup> U Pančevu poslove na teritoriji grada obavlja sedam javnih i javno-komunalnih preduzeća: JKP „Vodovod i kanalizacija“, JKP „Higijena“, JKP „Zelenilo“, JKP „Grejanje“, JP „Urbanizam“, JP „Gradska stambena agencija“, JKP „Autotransport-Pančevo“, JKP „Mladost“,<sup>36</sup> kao i JKP „Starčevo“ u Starčevu, JKP „Kačarevo“ u Kačarevu, JKP „Vod-Kom“ u Jabuci, JKP „Omoljica“ u Omoljici, JKP „Kombrest“ u Banatskom Brestovcu, JKP „BNS“ u Banatskom Novom Selu, JKP „Dolovo“ u Dolovu i JKP „Glogonj“ u Glogonju.

Sedište Regionalne privredne komore Južnobanatskog upravnog okruga je u Pančevu, kao i sedište Regionalne razvojne agencije Južni Banat.

Za razvoj postojećih potencijala, značajnu ulogu imaju mladi – na teritoriji Grada Pančeva radi 19 osnovnih škola - deset gradskih i devet u selima; osnovna muzička i osnovna baletska škola; 9 državnih srednjih škola (gimnazija, mašinska, poljoprivredna, medicinska, tehnička, elektrotehnička, ekonomsko-trgovinska, muzička, baletska), dve privatne srednje škole (ekonomsko-menadžerska škola i elektrotehnička) i škola za osnovno i srednje obrazovanje dece sa teškoćama u razvoju. U Pančevu deluje i privatni Stomatološki fakultet; školske 2018/19. godine bilo je upisanih 326 studenata i studentkinja.<sup>37</sup>

Na teritoriji Grada deluje 15 ustanova kulture: Istarski arhiv, Narodni muzej, Zavod za zaštitu spomenika kulture, Gradska biblioteka, Kulturni centar Pančeva, Dom omladine Pančevo, domovi kulture u Starčevu, Omoljici, Banatskom Brestovcu, Ivanovu, Banatskom Novom Selu, Dolovu, Jabuci, Kačarevu i Glogonju.<sup>38</sup> Lokalna turistička organizacija kao najprepoznatljivija obeležja izdvojila je, između ostalog, staru industrijsku zonu u kojoj se nalaze svetionici na Tamišu, „Crveni magazin“, najstariju pivaru na Balkanu iz 1722. godine i Svilaru<sup>39</sup>. Nezaobilazni istorijski pečat Pančevu dali su: Đorđe Vajfert - industrijalac (1850-1937.), Olja Ivanjicki - slikarka (1931-2009.), Aleksandar Zograf (Saša Rakezić) - strip autor (1963.), Nađa Higl - plivačica (1987.) i mnogi drugi/e.

30 Republički zavod za statistiku <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNDM0NTNmMmQtYWRhZC00ZDAwLWJlOWItOGJjNTA3NDYwZDQ3IiwidCI6ImJhZGVlOWNiLUU4MjMtNDImMy1iZWYlTdiOTikMjU4ZTA0YiIsImMiOjIj>

31 Agencija za privredne registre, [https://www.apr.gov.rs/upload/Portals/0/GFI\\_2020/Sto\\_naj/STO\\_NAJ.pdf](https://www.apr.gov.rs/upload/Portals/0/GFI_2020/Sto_naj/STO_NAJ.pdf)

32 Privredna komora Srbije, <https://api.pks.rs/storage/assets/RPK%20Pa%20-%20privr%20kretanja%202020.pdf>

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

34 Ministarstvo finansija - Uprava za trezor, <https://www.trezor.gov.rs/files/services/rpg/statistika/Broj%20registrovanih%20poljoprivrednih%20gazdinstava.pdf>

35 Informator o radu organa grada Pančeva, <http://www.pancevo.rs/sadrzaj/uploads/2021/05/informator-APRIL.pdf>

36 Zvanična internet prezentacija grada Pančeva, <http://www.pancevo.rs/lokalna-samouprava/jkp-mladost/>

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

38 Strategija kulturnog razvoja grada Pančeva, [http://www.pancevo.rs/?wpfb\\_dl=348](http://www.pancevo.rs/?wpfb_dl=348)

39 Turistička organizacija Pančeva, <http://www.pancevo.info/?p=2955>; Časopis Nacionalna geografija, <https://nationalgeographic.rs/istorija-i-kultura/tradicija-i-obicaji/a25167/grad-sa-dusom-jeste-li-znali-da-se-u-pancevu-nalazi-najstarija-pivara-na-balkanu.html>

## Pravno-institucionalni preduslovi za tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji

Strategija razvoja Grada Pančeva<sup>40</sup>, koja je 2014. godine zamenila Strategiju opštine Pančevo 2007-2025<sup>41</sup>, prestala je da važi 2020. godine.

U aprilu 2021. godine, doneta je Odluka o izradi Plana razvoja Grada Pančeva 2022-2028.<sup>42</sup> kojom je predviđeno da se do njegovog donošenja nastavi sa implementacijom strateških prioriteta iz Strategije razvoja grada Pančeva 2014-2020. kroz programe i mere za aktivnosti i projekte koji nisu realizovani.

Strategija razvoja grada Pančeva 2014. – 2020. godine predstavljala je novu generaciju strateških dokumenata na teritoriji Republike Srbije i po oceni eksperata bila je jedan od najboljih planova ove vrste u našoj zemlji. Strategija je definisala nove prioritete oblasti, a pre svega razvoj MSP sektora, razvoj investicionih lokacija, energetske efikasnost, čiste energije, poljoprivredu i ruralni razvoj.

Sa aspekta cirkularne ekonomije, strategija je predvidela nekoliko mera i aktivnosti koje bi mogle doprineti njenom razvoju u Gradu. To su:

- Razvoj održivog sistema upravljanja otpadom;
- Podizanje nivoa energetske efikasnosti i korišćenja alternativnih izvora energije;
- Program mera podrške za razvoj MSPP, kao što su program mera podrške razvoju MSPP aktivnosti, osnivanje Fonda za razvoj privrede, saradnja sa poslovnom zajednicom, promovisanje koncepta preduzetništva i podizanje nivoa preduzetničke kulture, pružanje podsticaja za početnike u biznisu i tehnološke viškove, uvođenje olakšica i podsticaja;
- Unapređivanje materijalnih i tehničkih uslova za zaštitu vazduha, vode i zemljišta, kroz obezbeđivanje podsticajnih mera za korišćenje gasa kao energenta;
- Unapređivanje sistema upravljanja otpadom kroz određivanje nove lokacije za skladištenje i reciklažu građevinskog otpada, opremanje reciklažnog centra u Vlasinskoj ulici, povećanje broja mesta za postavljanje posebnih kontejnera za sakupljanje reciklabilnih materijala u naseljenim mestima i edukaciju i promociju reciklaže, posebno namenjenu deci i omladini.

Budući da evaluacija aktivnosti definisanih Strategijom koje su sprovedene do usvajanja Odluke o izradi Plana razvoja grada Pančeva 2022-2028. nije javno dostupna, nije jasno koje mere i aktivnosti će se sprovoditi do završetka izrade, a potom i početka primene Plana razvoja Grada Pančeva 2022-2028.

Odluka o održavanju čistoće i upravljanju otpadom<sup>43</sup> koja važi na teritoriji Grada Pančeva obavezuje domaćinstva i druge proizvođače komunalnog otpada da vrše odvajanje reciklabilnih materijala iz komunalnog otpada radi reciklaže. U Odluci se ističe da se na teritoriji Grada Pančeva vrši organizovano sakupljanje, transport i primarna obrada izdvojenih razvrstanih reciklabilnih

40 Strategija razvoja grada Pančeva, [http://www.pancevo.rs/?wpfb\\_dl=3507](http://www.pancevo.rs/?wpfb_dl=3507)

41 Strategija opštine Pančevo 2007-2025, [http://www.pancevo.rs/?wpfb\\_dl=3506](http://www.pancevo.rs/?wpfb_dl=3506)

42 Službeni list grada Pančeva 11/2021

43 Odluka o održavanju čistoće i upravljanju otpadom, Službeni list grada Pančeva broj 6/14, 38/16, 29/17 i 23/18, [http://www.pancevo.rs/?wpfb\\_dl=3597](http://www.pancevo.rs/?wpfb_dl=3597)

materijala poreklom iz komunalnog otpada, kao i odlaganje ostatka komunalnog otpada nakon izdvajanja reciklabilnih materijala - sekundarnih sirovina. Korisnici usluga snose odgovornost za odvajanje reciklabilnih materijala na mestu nastanka, njihov transport i odlaganje u namenske posude – vreće i/ili kontejnere. U Centru za sakupljanje i razvrstavanje reciklabilnih materijala poreklom iz komunalnog otpada vršilac komunalne usluge je u obavezi da preuzima neopasan reciklabilni otpad od korisnika, i to: papir, karton, tetrapak, metalnu ambalažu, staklenu ambalažu, plastičnu ambalažu, tekstil i sl.

Iako su usvojeni i Zaključak o pristupanju izradi Strategije brige o mladima grada Pančeva 2019-2023. godine i Zaključak o pristupanju izradi Lokalnog akcionog plana za mlade za period od 2020. do 2022. godine, nema javno dostupnih informacija o daljoj izradi ovih dokumenata.

Program energetske efikasnosti 2018-2020<sup>44</sup> takođe više nije važeći. Pored toga što je u njemu istaknut potencijal koji Grad Pančevo ima kada su u pitanju obnovljivi izvori energije, a naročito korišćenje energije vetra, geotermalne energije i bioenergije, mere predložene ovim programom ticale su se unapređenja energetske efikasnosti zgrada u javnom i komercijalnom sektoru i modernizacije sistema javnog osvetljenja.

Poslednji Akcioni plan za zapošljavanje donet je 2020. godine.

Lokalni plan upravljanja otpadom za Grad Pančevo<sup>45</sup> i Regionalni plan upravljanja otpadom za region Pančevo/Opovo<sup>46</sup> doneti su 2011. godine.

Institucionalni okvir za cirkularnu ekonomiju još uvek je u fazi razvoja. Budući da Grad Pančevo priprema novi plan razvoja Grada Pančeva on može biti dobra prilika za uspostavljanje osnova za razvoj cirkularne ekonomije u narednim godinama na teritoriji Grada, a ključnu ulogu u inicijativi za uspostavljanje okvira za razvoj cirkularne ekonomije moglo bi da ima Odeljenje za lokalni ekonomski razvoj.

44 Program energetske efikasnosti, [http://www.pancevo.rs/?wpfb\\_dl=3134](http://www.pancevo.rs/?wpfb_dl=3134)

45 Lokalni plan upravljanja otpadom za Grad Pančevo, <http://www.sepa.gov.rs/download/UpravOtpad/PancevoLPUO.pdf>

46 Regionalni plan upravljanja otpadom za region pančevo/Opovo, [http://www.sepa.gov.rs/download/UpravOtpad/RPUO\\_PancevoOpovo.pdf](http://www.sepa.gov.rs/download/UpravOtpad/RPUO_PancevoOpovo.pdf)

## Analiza sistema upravljanja industrijskim i komercijalnim otpadom u Gradu Pančevu

Autor: Žarko Vukomanović

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

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

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

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

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

Ove vrste otpada podrazumevaju najčešće vrste, kao što su:

- Višeslojni materijali, kombinacija:
  - Različitih vrsta plastika
  - Papir i plastika
  - Plastika i aluminijum - kao što su tetra pak, kese od kafe, čipsa, sladoleda i sl.
- Ne reciklabilni papir kao što su:
  - Kartonske hilzne
  - Natron vreće (sa ili bez plastične folije) – npr. od praškastih materijala kao što su brašno, šećer, cement i sl.
  - Etikete, termo papir
  - Burad, zaštitni uglovi, etikete i sl.
- Razne vrste kontaminirane plastične ambalaže:
  - Plastične vreće od hrane za stoku i kućne ljubimce
  - PET boce od jestivih ulja, kozmetičkih proizvoda i matirane boce od jogurta
  - Plastična ambalaža zaprljana 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 otpadom<sup>47</sup>, 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:

<sup>47</sup> Zakon o upravljanju otpadom <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SIGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2009/36/14/reg>

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

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

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

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

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

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

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

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

	Cena		
	Na nivou generisanja otpada [RSD/t]	Na nivou isporučeno na reciklažu [RSD/t]	Prosečne naknade operatera sistema UAO [RSD/t]
<b>Papir/Karton</b>			
Papir/karton	3,000	9,400	6,000
Kompozitna ambalaža	-	2,500	n/a
<b>Plastika</b>			
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
<b>Staklo</b>			
Belo	-	5,000	11,000
Zeleno i braon	-	5,000	11,000
Mešano	-	5,000	11,000
<b>Metal</b>			
Al limenke	65,000	106,000	3,000
Fe konzerve i drugo	10,000	23,000	3,000
<b>Drvo</b>			
Paleta	2,000	5,000	3,000
Ostalo	-	-	3,000
<b>EE otpad</b>			
Mali aparati	5,000	10,000	
Veliki aparati	20,000	30,000	

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



## Opšti pregled aktivnosti operatera sistema upravljanja otpadom na teritoriji Grada Pančeva

Na teritoriji Grada Pančeva je zastupljeno aktivno sakupljanje papirnog, plastičnog, metalnog, drvenog i staklenog otpada od strane privatnih preduzeća koja su licencirana za obavljanje poslova iz oblasti upravljanja otpadom. Pored aktivnih preduzeća koja se bave sakupljanjem i predtretmanom neopasnog otpada, postoje znatni kapaciteti postrojenja za sakupljanje i preradu EE otpada, kao i značajni kapaciteti za sakupljanje i predtretman metalnog otpada.

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

Procesi daljeg tretmana papira, metala, stakla i drveta se obavljaju van teritorije Grada Pančeva putem kanala daljeg kretanja otpada ka poznatim postojenjima za reciklažu. Veliki deo sakupljenih količina EE otpada je obrađen od strane lokalnog prerađivača – BIS reciklažnog centra u Omoljici, a koji je deo grupe Božić i sinovi DOO.

Od posebnih tokova otpada postoji organizovano preuzimanje EE otpada, otpadnih vozila i automobilskih guma od strane operatera koji preuzimaju otpad direktno kod generatora, prevashodno pravnih lica u skladu sa njihovim zakonskim obavezama. U Gradu postoje preduzeća koja obavljaju prikupljanje i ove količine i prosleđuju ih na dalju obradu u reciklažnim postrojenjima za ovu vrstu otpada ili u slučaju EE otpada u većim količinama biva obrađen na teritoriji Grada.

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 Vojvodine, Smedereva i okoline Beograda.

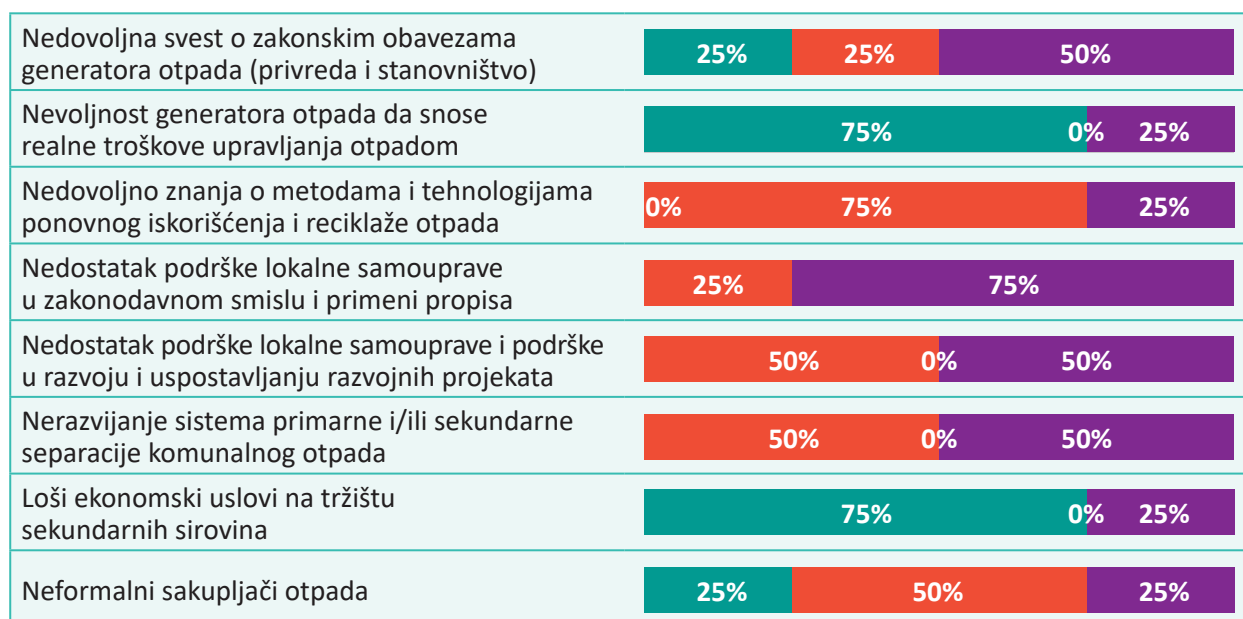
Materijali kao što su predmeti od različitih vrsta materijala, višeslojne ambalaže i kompozitni materijali koje nije moguće iskoristiti u primarnom procesu obrade materijala ostaju nesakupljeni i završavaju u komunalnom otpadu iz razloga nepostojanja organizovanih i ekonomski opravdanih tokova do postrojenja 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 Grada Pančeva

Operateri sistema upravljanja otpadom u privatnom sektoru, intervjuisani za potrebe izrade ove studije, kao ključne prepreke za razvoj sistema upravljanja otpadom ocenili su nevoljnost generatora otpada da snose realne troškove upravljanja otpadom i loše ekonomske uslove na tržištu usled pada cena 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 ne postoji dovoljno znanja o metodama i tehnologijama ponovnog iskorišćenja i reciklaže otpada, kao i da je prisutna veća nevoljnost generatora otpada da snose realne troškove upravljanja otpadom.



Da Ne Delimično

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

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

Na teritoriji Grada Pančeva funkcionišu postrojenja koja poseduje kapacitete za preradu EE otpada. Preradni kapaciteti se ogledaju u opremljenosti za sortiranje materijala prema vrsti i kvalitetu (čistoća sastava materijala), daljeg procesa demontiranja elemenata, mlevenja, kao i izdvajanju opasnih elemenata iz ostatka reciklabilnih delova.

Takođe, na teritoriji Grada Pančeva funkcioniše i više firmi koje su specijalizovane za aktivnosti sakupljanja i predtretmana, u vidu sortiranja i po potrebi baliranja otpadnih materijala koji su pogodni sa recikažu:

**Božić i sinovi DOO Pančevo** poseduje razgranati sistem sakupljanja EE otpada od poslovnih sistema koji generišu otpad, direktnom saradnjom sa manjim preduzećima koja se bave sakupljanjem, kao i opcije prikupljanja otpada od fizičkih lica putem otkupa i prijema otpada koji se donosi na lokaciju reciklažnog centra ili preuzima direktno sa lokacije građana. Preduzeće poseduje značajne obradne kapacitete za široki spektar različitih EE otpada, od malih kućnih aparata do obrade rashladnih uređaja sa kapacitetima za izdvajanje freona, kao i obradu fluorescentnih cevi. Božić i sinovi poseduje kapacitete za sakupljanje papirnog, plastičnog i metalnog otpada i opremljeni su opremom za sortiranje i predtretman u vidu baliranja i/ili mlevenja u zavisnosti od vrste materijala i potreba. Takođe se obrađuju i otpadni beton, mineralna vuna, neopasne elektronske kom-

ponente (štampane ploče, tastature, punjači, utikači, kablovi i sl.), komponente sa sadržajem opasnih supstanci (kondenzatori, baterije; akumulatori; fosforni prah i dr.)

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u Božić i sinovi DOO<sup>48</sup>:

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

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u Božić i sinovi DOO:

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

U procesu obrade EE otpada nastaju količine koje se koriste dalje kao sekundarna sirovina i količine koje su pogodne za energetska iskorišćenje. Problem je u količinama staklenog otpada koji se iz razloga nepogodnosti za reciklažu odlaže na sanitarnu deponiju.

48 Autor tabela: Žarko Vukomanović

Preduzeće Božić i sinovi DOO kontinuirano razvija sopstvene kapacitete za obradu i preradu materijala sa ciljem zaokruživanja celokupnog procesa upravljanja otpadom. Trenutno nemaju planove za dodatno proširenje kapaciteta, ali sprovode planove za uvođenje sakupljanja novih vrsta otpadnih materijala i njihove dalje obrade.

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

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u KappaStar Recycling DOO – radna jedinica Zemun/Pančevo:

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

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u KappaStar Recycling DOO – radna jedinica Zemun/Pančevo:

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

Kao najveća firma u Srbiji koja se bavi sakupljanjem otpada planovi se usmeravaju ka uvođenju sistema novih vrsta otpada, prevashodno se radi na sistemu sakupljanja EE otpada i otpada pogodnog za energetska iskorišćenje.

**Centar za reciklažu DOO – radna jedinica Pančevo** posluje kao sastavni deo sistema sakupljanja otpadnog metala na teritoriji cele države. Predstavlja najveći sistem za sakupljanje, sortiranje i predtretman metalnog otpada. Kao sastavni deo velikog sistema sakupljanja, radna jedinica Pančevo pokriva teritoriju Pančeva i okolnih mesta u kojima sakuplja otpad direktno od generatora otpada, i preuzima i prihvata količine metalnog otpada od fizičkih lica. Prihvataju se, preuzimaju, sortiraju i obavlja se predtretman svih vrsta metala. CZR prikuplja i manje količine papira, tvrde plastike i aluminijumske limenke u istom sistemu sakupljanja kao i količine otpadnog metala.

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u Centru za reciklažu DOO - radna jedinica Pančevo:

	ne obrađuje	0 - 100 t	101 - 500 t	501 - 1000 t	preko 1000 t
Papir / karton	-	-	X	-	-
PET	-	-	-	-	-
Plastična folija	-	-	-	-	-
Tvrda plastika	-	X	-	-	-
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 Centru za reciklažu DOO - radna jedinica Pančevo:

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

**Ratex-Comerce DOO** je firma koja se bavi sakupljanjem, sortiranjem i predtretmanom prevashodno metalnog otpada svih vrsta, ali i papirnog otpada. Svoje količine većim delom pribavljaju kroz saradnju sa fizičkim licima i delom sakupljanjem direktno od privrednih subjekata na teritoriji Grada Pančeva.

Godišnje količine i vrste otpada koje se trenutno obrađuju u Ratex-Comerce DOO:

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

Vrste otpada i aktivnosti koje se obavljaju u Ratex-Comerce DOO:

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

## **Zaključci analize sistema upravljanja industrijskim i komercijalnim otpadom u Gradu Pančevu**

### **1. Primena cirkularne ekonomije u upravljanju industrijskim i komercijalnim otpadom**

#### **1.1. Postojeći sistem upravljanja reciklabilnim industrijskim i komercijalnim otpadom koji ima pozitivnu vrednost na tržištu omogućava u značajnoj meri primenu cirkularne ekonomije u poslovanju privrednih subjekata na teritoriji Grada Pančeva**

Postojeća pokrivenost sakupljanja, predtretmana i procesa reciklaže otpadnih reciklabilnih materijala na teritoriji Grada Pančeva 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 Grada Pančeva zaključuje se da se reciklabilni ambalažni otpad i posebni tokovi otpada kao što su EE otpad, akumulatori, auto gume, otpadna vozila, zatim drugi tokova otpada kao što su organski otpad i tokovi opasnog otpada sakupljaju i obrađuju sa lokacija većine velikih i srednjih privrednih subjekata na teritoriji Grada i upućuju na dalji tretman u postrojenja na teritoriji Srbije ili van nje.

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

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

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

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

Otpad za energetska iskorišćenje preuzimaju isključivo dva postrojenja u Srbiji za ko-generaciju - cementare u Beočinu i Popovcu. Ovakav otpad sa teritorije Grada Pančeva se upućuje većim delom u cementaru u Beočinu zbog nižih troškova transporta, dok manji deo odlazi u cementaru u 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 Gradu Pančevu, kao i svuda u Srbiji, nije organizovano na odgovarajući način, pogotovo kada su u pitanju manja privatna poljoprivredna gazdinstva, jer preuzimanje i tretman ove vrste opasnog ambalažnog otpada zahteva da generator snosi troškove istog. Sistem postoji ali se svodi na sakupljanje od većih pravnih lica i manjim delom velikih individualnih poljoprivrednih gazdinstava. Velika većina malih individualnih poljoprivrednih gazdinstava nije pokrivena sistemom sakupljanja iz razloga što ne postoji ekonomska opravdanost direktnog preuzimanja količina kao što se to radi sa velikim sistemima.

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

### **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 delatnosti.



## Analiza sistema upravljanja komunalnim otpadom u Gradu Pančevu

Autor: Miroslav Premović

Jedinice lokalne samouprave u Republici Srbiji su po Zakonu o upravljanju otpadom<sup>49</sup> dužne da obezbede sakupljanje čvrstog komunalnog otpada - ČKO<sup>50</sup> (eventualno sa primarnim i/ili sekundarnim razvrstavanjem frakcija istog), kućnog kabastog i eventualno inertnog (kućnog) građevinskog otpada kao i konačno deponovanje tih otpada.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

<sup>49</sup> Zakon o upravljanju otpadom <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2009/36/14/reg>  
<sup>50</sup> ČKO otpad je po sastavu složena smesa otpada iz domaćinstva, otpada koji nastaje u radnjama, preduzećima, ustanovama i drugim institucijama koji je zbog svoje prirode ili po sastavu sličan otpadu iz domaćinstva kao i specijalnih tokova otpada (kabasti, krupni baštenski i građevinski otpad) (primedba autora)

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

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

#### *Pravna regulativa i dokumenti javnih politika*

Upravljanje ČKO na teritoriji Grada Pančeva regulisano je Odlukom o održavanju čistoće i upravljanju otpadom.<sup>51</sup> U pomenutoj Odluci cirkularna ekonomija nije pomenuta.

Međutim, u Odluci su prilično detaljno definisani pojedini elementi koji će biti od koristi u uspostavljanju koncepta cirkularne ekonomije u upravljanju ČKO, a naročito oni navedeni u poglavlju IV Odvajanje, razvrstavanje reciklabilnih materijala iz komunalnog otpada (separacija) i reciklaža.

Kao što je u prethodnim poglavljima već napomenuto, Grad Pančevo je 2011. izradio Lokalni plan upravljanja otpadom<sup>52</sup> i Regionalni plan upravljanja otpadom za region Pančevo/Opovo,<sup>53</sup> za period do 2021. godine. Nije poznato da li će se i kada pristupiti izradi i usvajanju novog LPUO, kao i RPUO za period do 2031. godine.

U trenutno važećim dokumentima cirkularna ekonomija nije ni pomenuta, međutim u ovim dokumentima koncept održivog razvoja delimično je definisao i neke elemente koji su karakteristični za koncept cirkularne ekonomije.

Grad Pančevo je po osnovu odredbi republičke Strategije upravljanja otpadom za period 2010–2019. godine<sup>54</sup> određen kao „nosilac aktivnosti izgradnje regionalnog centra za upravljanje komunalnim otpadom“ dok su „ostale opštine koje čine Regionalni centar za upravljanje otpadom“ opština Opovo i, prema Odluci Vlade iz 2018. godine<sup>55</sup>, opštine Kovačica, Alibunar i Kovin.

Grad Pančevo i Opština Opovo imaju potpisan tzv. Međuopštinski sporazum o formiranju Regionalnog centra za upravljanje otpadom.

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

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

51 Odluka o održavanju čistoće i upravljanju otpadom, Službeni list grada Pančeva br. 6/2014, 38/2016, 29/2017, 23/2018 i 34/2019

52 Lokalni plan upravljanja otpadom za Grad Pančevo, <http://www.sepa.gov.rs/download/UpravOtpad/PancevoLPUO.pdf>

53 Regionalni plan upravljanja otpadom za region Pančevo/Opovo, [http://www.sepa.gov.rs/download/UpravOtpad/RPUO\\_PancevoOpovo.pdf](http://www.sepa.gov.rs/download/UpravOtpad/RPUO_PancevoOpovo.pdf)

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

55 Odluka o zajedničkom obezbeđivanju i sprovođenju upravljanja otpadom, <https://www.paragraf.rs/propisi/odluka-o-zajednickom-obezbedjivanju-i-sprovodjenju-upravljanja-otpdom.html>

## Upravljanje čvrstim komunalnim otpadom - rezultati analize

### *Broj i struktura korisnika*

JKP "Higijena" Pančevo je zadužena za sakupljanje, transport i deponovanje ČKO u naseljenim mestima Pančevo, Starčevo i Dolovo; ČKO se odlaže na uređenom smetlištu – Staroj gradskoj deponiji Pančevo i na Novoj sanitarnoj deponiji Pančevo. Banatski Brestovac, Banatsko Novo Selo, Glogonj, Kačarevo, Omoljica i Jabuka imaju svoja lokalna javno-komunalna preduzeća koja obavljaju poslove upravljanja otpadom, kao i svoje lokalne deponije - smetlišta.

Prema podacima preduzeća, JKP "Higijena" uslugama upravljanja ČKO pokriva: u Pančevu 28.587 domaćinstava i 2.921 pravno lice, u Starčevu 1.983 domaćinstva i 51 pravno lice, i u Dolovu 1.810 domaćinstava i 61 pravno lice.

Republički zavod za statistiku evidentirao je 2017. godine sledeći broj stanovnika: Pančevo (mesto) - 76.203 osobe, Starčevo - 7.473 osobe, Dolovo - 6.146 osoba<sup>56</sup>. JKP procenjuje da u ova tri mesta na teritoriji Grada Pančeva<sup>57</sup> uslugom pokriva blizu 100% stanovništva.

### *Količine i sastav ČKO*

#### Količine ČKO

Prema podacima JKP "Higijena", sa teritorije Pančeva, Starčeva i Dolova godišnje se u proseku sakupi i deponuje na Novoj deponiji oko 30.000 tona ČKO.

Na Novoj deponiji, JKP "Higijena" poseduje sopstvenu kolsku vagu i vrši stalna (svakodnevna) merenja količina sakupljenog (i deponovanog) ČKO.

Na Staroj gradskoj deponiji fizička lica, pravna lica i preduzetnici mogu da dovezu svoj ČKO; na njoj ne postoji kolska vaga, nego se količine deponovanog otpada procenjuju u metrima kubnim i preračunavaju u tonama.

JKP "Higijena" je dostavilo podatke da 30% količina ČKO potiče od pravnih lica (i preduzetnika) iako nema definisanu metodologiju za utvrđivanje količina ČKO koje potiču od pravnih lica (i preduzetnika). Takođe, još uvek je praksa da se deo odvozi na Staru deponiju gde se količine samo procenjuju.

Prema podacima iz Izveštaja o realizaciji programa poslovanja JKP "Higijena" za 2020. godinu<sup>58</sup>, na Novu deponiju prošle godine doveženo je ukupno 76.267,72 tone komunalnog otpada, od čega je deponovano 76.225,38 tona. Iz grada Pančeva stigla je najveća količina - 90%, iz Starčeva 2.292,17 tona, a iz Dolova 1.195,48 tona. Veliko povećanje količina primljenog otpada u 2020. godini nastalo je usled aktivnosti preduzeća "EkoMaber inženjering" DOO koje je uređivalo seoska smetlišta u naseljenim mestima Glogonj, Omoljica i Kačarevo i donelo na Novu deponiju ukupno 45.711,08 tona otpada. Na Staru deponiju u 2020. godini deponovano je ukupno 13.349,5 tona komunalnog otpada.

<sup>56</sup> Republički zavod za statistiku, <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/31020102?languageCode=sr-Latn>

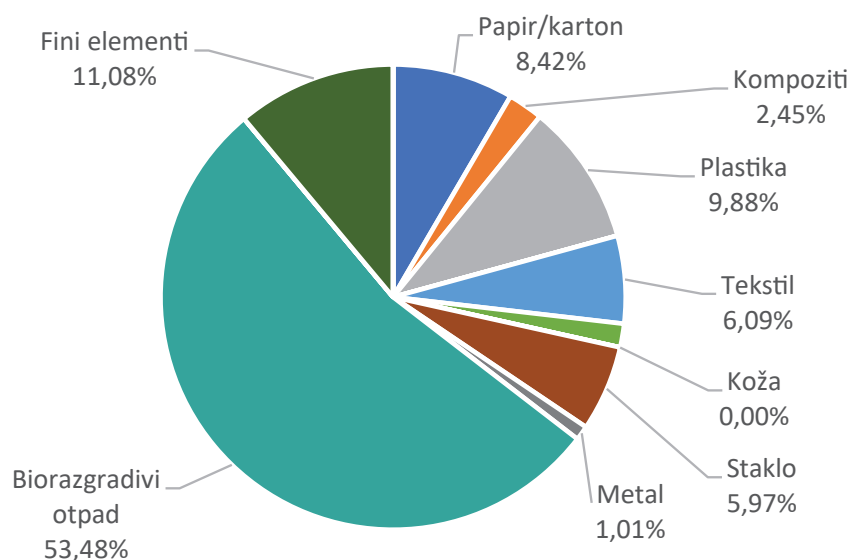
<sup>57</sup> Na teritoriji Grada Pančeva, prema podacima poslednjeg popisa stanovništva, živi 123.414 osoba. Procene Republičkog zavoda za statistiku su da je u 2019. ukupan broj stanovnika pao na 119.209 osoba.

<sup>58</sup> Izveštaj o realizaciji programa poslovanja JKP "Higijena" Pančevo za 2020. godinu, <http://www.jkphigijena.rs/assets/izvestaj-o-realizaciji-programa-poslovanja-jkp-higijena-pancevo-za-2020-godinu.pdf>

## Sastav ČKO

JKP "Higijena" vrši redovna merenja, tj. procenu sastava (morfologije) sakupljenog (i deponovanog) ČKO i to po propisanoj metodologiji.<sup>59</sup>

U narednom grafikonu<sup>60</sup> prikazan je prosečan sastav ČKO, a na osnovu podataka JKP<sup>61</sup>:



## Poslovanje JKP (u upravljanju ČKO)

### Delatnosti

JKP "Higijena" pored delatnosti upravljanja ČKO (sakupljanje i deponovanje) obavlja i delatnosti: upravljanja RO (tzv. „sekundarnim sirovinama“), zoohigijena, upravljanje parking prostorom i javnom higijenom.

### Rezultati poslovanja

Prema podacima JKP "Higijena", a na osnovu javno dostupnog Izveštaja o poslovanju za 2020. godinu,<sup>62</sup> ovo preduzeće poslovalo je negativno, tj. ostvarilo je neto gubitak u iznosu od 101.123.000,00 dinara.

Razlog za negativno poslovanje JKP "Higijena" obrazložen je na sledeći način:

Neto gubitak u 2020. godini posledica je više okolnosti na koje JKP "Higijena" nije u mogućnosti da utiče. Kao posledica pandemije novog korona virusa COVID – 19, a na osnovu Odluke Vlade o uvođenju vanrednog stanja, RJ „Parking servis“ je prekinula naplatu parkiranja putem SMS-a,

<sup>59</sup> Iz Pravilnika o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količinama komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave ("Službeni glasnik RS", 14/20).

<sup>60</sup> Izvor grafikona: autor analize.

<sup>61</sup> Napomena: Prema podacima JKP "Higijena" u sastavu ČKO navedeno je da 34,39 % predstavlja grupu otpada pod oznakom "Ostalo" (pretpostavlja se da je to uglavnom zeleni otpad sa javnih površina, kabasti otpad, građevinski otpad i slično). U cilju uporedivosti sa podacima iz ostalih JLS, gde ovi tokovi nisu uračunati u sastav ČKO, izvršena je korekcija sastava ČKO u Gradu Pančevu.

<sup>62</sup> Izveštaj o realizaciji programa poslovanja JKP "Higijena" Pančevo za 2020. godinu, strana 29, <http://www.jkphigijena.rs/assets/izvestaj-o-realizaciji-programa-poslovanja-jkp-higijena-pancevo-za-2020-godinu.pdf>

naplatu parkiranja na robnoj pijaci „Aerodrom“ i odnošenje nepropisno parkiranih vozila putem Službe „Pauk“, pošto su radnici angažovani na vršenju dezinfekcije javnih ustanova i javnih površina. Izdaci po osnovu naknade troškova izgubljenih sudskih sporova iznose 17.040.102,31 dinara. Ovi sudski troškovi odnose se dominantno na sudske sporove u vezi ujeda pasa lotalica. Na ujede pasa lotalica JKP „Higijena“ Pančevo ne može uticati. Oni su posledica neodgovornog ponašanja vlasnika pasa i nevršenja kontrole čipovanja pasa i sprovođenja represivnih mera od strane nadležnih inspeksijskih službi i komunalne policije. JKP „Higijena“ Pančevo nema raspoložive izvore prihoda kojim bi finansirala predmetne rashode.

Indirektan otpis potraživanja, odnosno ispravka vrednosti nenaplaćenih potraživanja prema Pravilniku o računovodstvu i računovodstvenim politikama (proteklo više od 160 dana od dospelosti) iznosi 58.303.145,43 dinara. Od ukupnog iznosa samo indirektan otpis potraživanja prema „HIP-AZOTARA“ DOO Pančevo koja je prodana u stečajnom postupku iznosi 37.383.114,04 dinara. Direktan otpis potraživanja po odluci NO iznosi 409.966,29 dinara. Direktan otpis se koristi samo kada je potpuno izvesno da potraživanje neće biti naplaćeno (prošao rok zasterelosti). Isknjiženo je učešće preduzeća u „HIP-AZOTARA“ DOO Pančevo (udeo u vlasništvu stečen konverzijom duga). „HIP-AZOTARA“ DOO Pančevo je prodana u stečajnom postupku. Gubici po osnovu isknjiženja učešća u kapitalu iznose 15.947.990,70 dinara Zbog obezvređenja vrednosti akcija „SIMPO“ AD Vranje na tržištu HOV (akcije stečene konverzijom duga) nastali su rashodi u iznosu od 411.034,98 dinara.

U septembru 2020. godine je došlo do požara na autosmečaru, što je rezultiralo rashodom opreme u iznosu od 3.032.768,19 dinara. Na nastanak ovog rashoda JKP „Higijena“ Pančevo nije mogla da utiče, odnosno nije ga bilo moguće predvideti<sup>63</sup>.

JKP „Higijena“ nije dostavila podatke o stepenu naplate usluga upravljanja ČKO.

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

## Naknade za upravljanje ČKO

U narednoj tabeli prikazana je prosečna mesečna visina računa - naknade za uslugu upravljanja ČKO po ključnim aktivnostima (sakupljanje i deponovanje ČKO, po pojedinačnom računu i po jedinici mere ČKO):<sup>64</sup>

	Stanovništvo	Pravna lica (i preduzetnici)	Prosek	
Sakupljanje i deponovanje ČKO	535,60	2.961,90	885,80	(din/mes)
	6.986,50	15.206,20	9.452,40	(din/t)

<sup>63</sup> Izveštaj o poslovanju JKP „Higijena“ Pančevo za 2020. godinu, <http://www.jkphigijena.rs/assets/izvestaj-o-realizaciji-programa-poslovanja-jkp-higijena-pancevo-za-2020-godinu.pdf>

<sup>64</sup> Napomena: Podaci o prosečnim mesečnim visinama računa tj. naknade za uslugu upravljanja ČKO (po jedinici mase ČKO) zavise su od ukupnih visine faktura za usluge prema stanovništvu i prema pravnim licima (i preduzetnicima) kao i odnosa količina ČKO koji potiču od stanovništva i onih koji potiču od pravnih lica (i preduzetnika). Prema tome od presudne važnosti za precizno utvrđivanje visine računa tj. naknade za uslugu upravljanja ČKO (po jedinici mase ČKO) je i utvrđivanje udela ČKO poreklom od pravnih lica (i preduzetnika).

U JKP "Higijena" smatraju da je neophodno uvesti sistem naplate usluga u odnosu na realne troškove sakupljanja, transporta i deponovanja ČKO i to prema količinama ČKO, a ne prema metrima kvadratnim stambenog i poslovnog prostora te je neophodno povećati naknadu usluga upravljanja ČKO, i za domaćinstva i za pravna lica (i preduzetnike), kako bi se obezbedilo održivo poslovanje za najmanje 100%.

Nakon 2000. godine regulativa iz oblasti upravljanja otpadom je pooštrena i privreda druge tokove otpada mora posebno da izdvoji i pošalje na tretman odnosno isti ne sme da meša sa ČKO. Tako privredi ostaje relativno mala količina ČKO koju mora da „zbrinjava“ uz uvećane cene što postaje neodrživo. Prema saznanjima iz JKP "Higijena", za sada veći deo generisanog otpada završava u ČKO i odlaže se na deponiju.

Na kraju treba pomenuti da JKP "Higijena", kod svih korisnika, usluge upravljanja ČKO obračunava „po površini“ stambenog ili poslovnog prostora<sup>65</sup>. U industriji upravljanja ČKO vlada ispravno mišljenje da ČKO „ne generišu kvadrati već ljudi“ i ovaj način obračuna naknada se gasi. U evropskoj (pa i svetskoj) praksi polako počinje da dominira obračun naknada za usluge upravljanja ČKO po broju, zapremini i učestalosti pražnjenja sudova (kesa), ali se u Republici Srbiji za sada ne izdaju računi po količini sakupljenog, transportovanog i deponovanog ČKO.

## Upravljanje reciklabilnim (i sagorivim) otpadom - rezultati analize

### *Broj i struktura korisnika*

Autor nije uspeo da pribavi podatke od svih javno-komunalnih preduzeća koja vrše upravljanje otpadom na teritoriji Grada Pančeva; prema podacima JKP "Higijena", primarnim razvrstavanjem otpada, odnosno razvrstavanje „na mestu nastaka“ RO (ili tzv. „sekundarnih sirovina“) pokriveno je 0,63% ili 250 domaćinstava i 1,78% ili 120 pravnih lica (i preduzetnika).

### *Količine i sastav RO (I SO)*

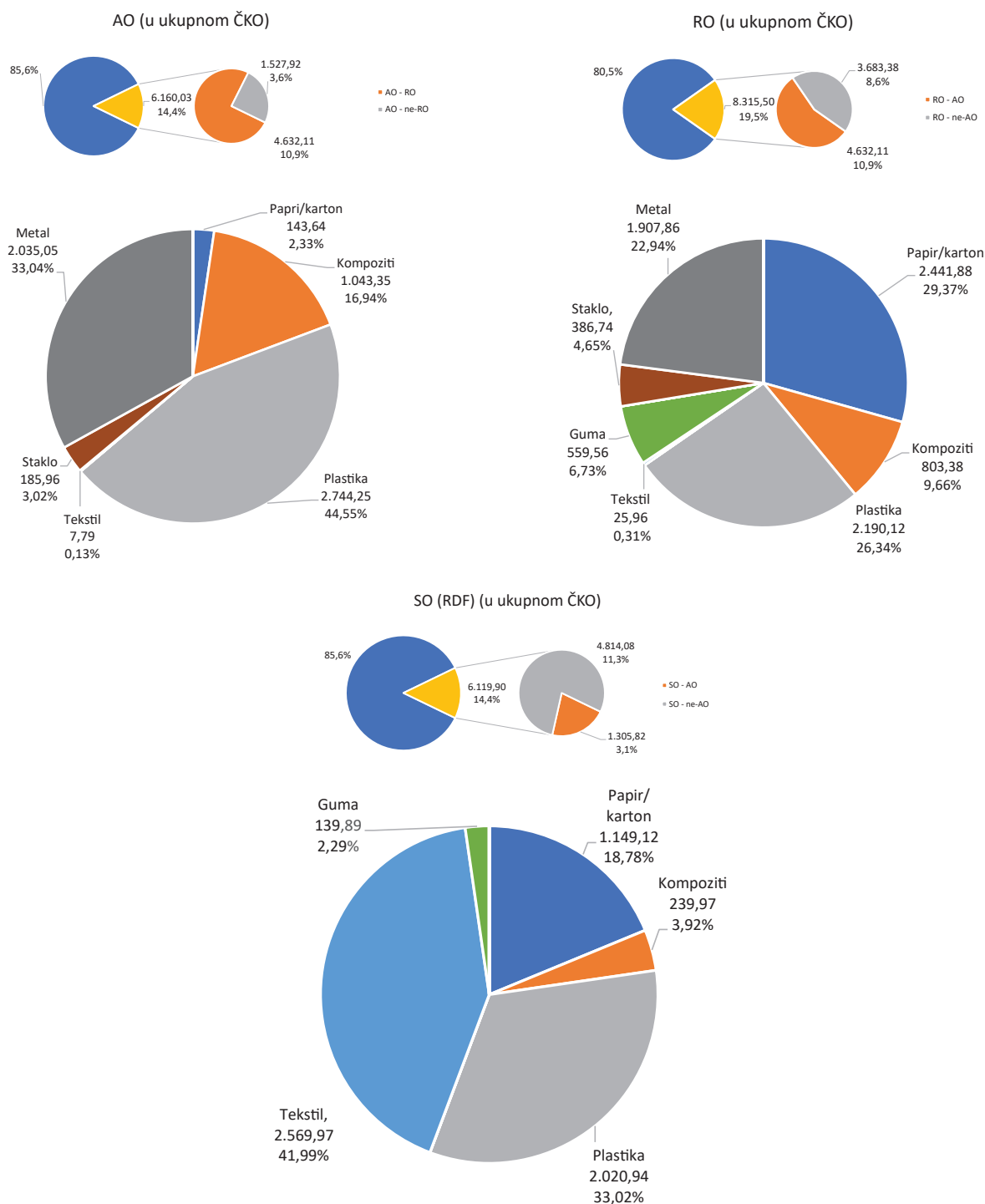
#### **Količine i sastav RO (I SO) u ukupnom ČKO**

JKP "Higijena" Pančevo redovno dostavlja Agenciji za zaštitu životne sredine Republike Srbije godišnje izveštaj o morfološkom sastavu i sezonskim merenjima količina i komponenti sakupljenog otpada, ali nažalost ovi izveštaji nisu javno dostupni; moguće ih je dobiti jedino putem Zahteva za informacije od javnog značaj.

U cilju upotpunjavanja opšte slike o sastavu ČKO, u narednim grafikonima<sup>66</sup> dajemo procene udela ključnih frakcija i komponenti u ukupnom ČKO autora ove analize:

65 Izveštaj o poslovanju JKP "Higijena" za 2020. godinu, <http://www.jkphigijena.rs/assets/izvestaj-o-realizaciji-programa-poslovanja-jkp-higijena-pancevo-za-2020-godinu.pdf>

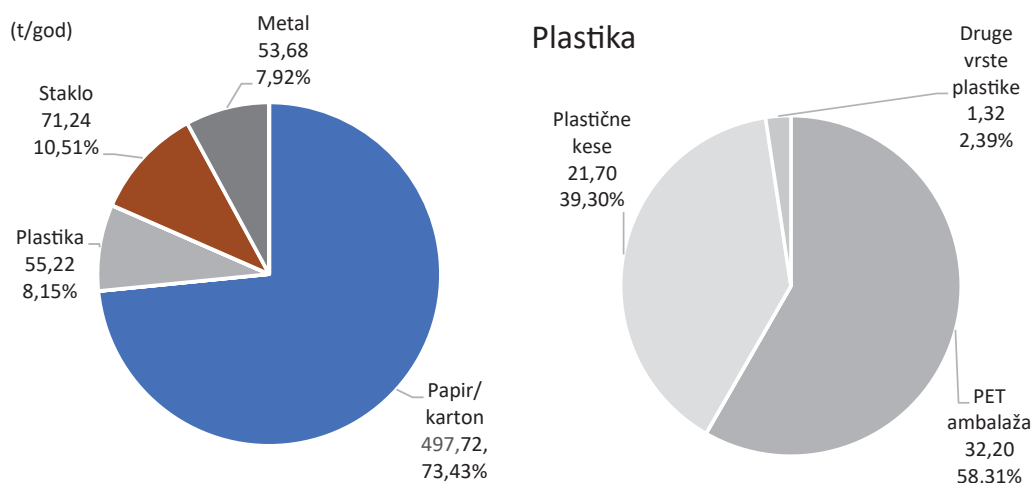
66 Izvor grafikona: Autor analize.



### Količine i sastav RO (I SO) iz primarnog razvrstavanja

JKP "Higijena" na teritoriji naseljenog mesta Pančevo sistemom primarnog razvrstavanja izdvaja 678 tona RO godišnje (od čega je najmanje 85% AO), što je praktično samo 7,54% od procenjene ukupne mase RO u ČKO.

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



JKP "Higijena" nije dostavila podatke da li vrši merenja količina i sastava SO u ČKO ili da li vrši izdvajanje istog.

### Poslovanje JKP (u upravljanju RO)

#### Organizacija

JKP "Higijena" je za upravljanje RO (tzv. „sekundarnih sirovina“) formirala posebnu organizacionu jedinicu „Ekosirovina“ i za nju je, posebno i trajno, rasporedila u svrhu izvođenja aktivnosti: radnike, prostorije i odgovarajuća vozila, sudove i opremu.

#### Rezultati poslovanja

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

JKP "Higijena" nije dostavila podatke o prosečnoj (tržišnoj) vrednosti i prosečnoj visini stimulacije (subvencije) operatera sistema upravljanja AO, kao ni podatke o visini rashoda izdvajanja RO.

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

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

Prema saznanjima autora, JKP "Higijena" smatra da je neophodno da se stimulacije (subvencije) operatera sistema upravljanja AO sa sadašnjih vrednosti koje se kreću od 3.500 do 5.800 din/t povećaju na 20 do 30.000 din/t izdvojenog AO.



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

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

## Uočeni problemi i mere

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

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

### *Uočeni izazovi:*

- Kašnjenja u izradi i usvajanju ključnih lokalnih (i regionalnih) strateških dokumenata;
- Nedostatak elemenata cirkularne ekonomije u Odluci o održavanju čistoće;
- Postojanje više JKP na teritoriji grada Pančeva kojima su povereni poslovi upravljanja ČKO, a čiji rad nije koordinisan od strane Grada iako je upravljanje otpadom obaveza JLS;
- Prikupljeni otpad JKP koje rade u naseljenim mestima odvozi se na lokalna smetlišta iako na teritoriji Grada postoji nova sanitarna deponija;
- Neodrživa politika naknada za usluge upravljanja ČKO:
  - Niže naknade za usluge prema stanovništvu,
  - Disproporcionalno više naknade za usluge prema pravnim licima (i preduzetnicima), i
  - Obračun naknade za usluge „po površini“;
- Paralelno obavljanje nepovezanih delatnosti<sup>67</sup> (u odnosu na upravljanje ČKO) uz opasnost od:
  - Unakrsnog (internog) subvencionisanje tj. „pokrivanje“ gubitaka od prihoda osnovne delatnosti upravljanja ČKO,
  - Preusmeravanja ljudskih i tehničkih kapaciteta na nepovezane delatnosti;
- Nepostojanje metodologije za utvrđivanje količina ČKO koji potiču od pravnih lica (i preduzetnika);
- Nedovoljni stepen izdvajanje AO (primarnog i sekundarnog razvrstavanja) a kao posledica ekonomski neodrživog upravljanje AO;
- Značajno manji stepen izdvajanje ne-AO (primarnog i sekundarnog razvrstavanja) a kao posledica nedostatka regulative koja bi (slično AO) bila „pokretač“ aktivnosti;

---

67 U ovom slučaju javna higijena, zoohigijena i upravljanje parking prostorom

- Unakrsno (interno) subvencionisanje tj. „pokrivanje“ rashoda poslova upravljanja RO, od prihoda osnovne delatnosti upravljanja ČKO;
- Nedovoljno poznavanje visine i strukture prihoda/rashoda osnovne usluge upravljanja ČKO (posebno razdvajanje troškova sakupljanja i deponovanja ČKO);
- Nedovoljno poznavanje visine i strukture prihoda/rashoda primarnog (i sekundarnog) razvrstavanja i daljeg tretmana frakcija ČKO kao što su RO i SO;
- Kašnjenje u definisanju, ugovaranju i formiranju regionalnog sistema upravljanja ČKO.

*Predložene mere:*

- Izrada i/ili revizija i usvajanje ključnih lokalnih (i regionalnih) strateških dokumenata (sa uključenim elementima cirkularne ekonomije) kao što su:
  - Lokalni plan upravljanja otpadom za period od 2021. do 2031. godine, i
  - Regionalni plan upravljanja otpadom za period od 2021. do 2031. godine;
- Revizija odnosno dopuna Odluke o održavanju čistoće i upravljanju otpadom u cilju definisanja elemenata cirkularne ekonomije;
- Revizija politike naknada za usluge u upravljanju ČKO:
  - Korekcija naknada u cilju obezbeđivanja održivosti u poslovanju,
  - Uklanjanje identifikovanih disproporcija u naknadama, i
  - Prelazak na obračun po broju, zapremini i učestalosti pražnjenja sudova (kesa);
- Izdvajanje delatnosti upravljanja ČKO (sakupljanje, deponovanje i upravljanje RO) u posebno JKP koje neće obavljati druge pomenute nepovezane delatnosti;
- Uvođenje redovnog merenja tj. merenja SVIH količina sakupljenog ČKO (i frakcija istog);
- Utvrđivanje metodologije i uvođenje redovnih merenja količina ČKO koji potiču od pravnih lica (i preduzetnika);
- Nakon sprovedenih merenja (iz prethodne tačke), u periodu od najmanje 12 meseci, a na osnovu rezultata istih, neophodno je uraditi detaljnu tehno-ekonomsku analizu (pred-studiju izvodljivosti) u cilju utvrđivanja:
  - Modela kao i obuhvata budućeg sistema primarnog i sekundarnog razvrstavanja RO i SO,
  - Realno dostupnih kapaciteta za reciklažu, kao i energetske iskorisćenje kojima bi se isporučivale sve izdvojene količine RO i SO, i
  - Konačnih uslova za održivim upravljanjem RO i SO, odnosno konačno utvrđivanje potrebe za povećanje stimulacija operatera sistema upravljanja AO ili eventualnih podsticaja (države ili JLS) za razvrstavanje i tretman;
- Paralelno izvršiti detaljnu analizu trenutne prakse u upravljanju RO i izvršiti optimizaciju, proširenje obuhvata i povećanje količina izdvojenog RO-a u eventualnom cilju dostizanja održivosti;
- Na osnovu pomenutih merenja i analiza, a u koordinaciji sa Poslovnim udruženjem komunalnih preduzeća “KOMDEL”, Privrednom komorom Srbije, Privrednom komorom Vojvodine i Ministarstvom zaštite životne sredine, pokrenuti inicijativu za reviziju visine stimulacija (subvencija) operatera sistema upravljanja AO;
- U koordinaciji sa institucijama i/ili organizacijama iz prethodne tačke, pokrenuti inicijativu za izmenu Metodologije o utvrđivanju morfologije ČKO u pravcu proširenja iste merenjima količina i sastava (morfologije) ključnih frakcija kao što su RO, SO ali i AO;
- Preuzimanje inicijative od strane JLS odnosno JKP “Higijena” za formiranje regionalnog centra (sistema) za upravljanje komunalnim otpadom.

## Zaključci i preporuke

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

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

- strateški i regulatorni okvir i
- sistem upravljanja otpadom.

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

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

- Postojeći sistem upravljanja reciklabilnim industrijskim i komercijalnim otpadom koji ima pozitivnu vrednost na tržištu omogućava u značajnoj meri primenu cirkularne ekonomije u poslovanju privrednih subjekata na teritoriji Grada Pančeva,
- Otpad koji se može iskoristiti za dobijanje energije ili ima negativnu vrednost se u značajnoj meri odlaže na deponiju da bi se izbegli troškovi transporta i tretmana. Tokove otpada koji nemaju mogućnost reciklaže u izvornom obliku potrebno je analizirati i tražiti alternativu u smislu zamene ili usavršavanja procesa proizvodnje kako bi generisani otpad i/ili otpadna ambalaža imali upotrebnu vrednost;
- Sakupljanje i tretman opasnog otpada otežano je i skupo usled nepostojanja postrojenja za tretman opasnog otpada u Srbiji.

Analizom sistema upravljanja komunalnim otpadom, zaključeno je da:

- Poverene poslove upravljanja čvrstim komunalnim otpadom na teritoriji Grada obavlja više javno-komunalnih preduzeća, čiji rad nije koordinisan od strane JLS;
- Podaci o merenju količina i sastava (morfologije) čvrstog komunalnog otpada i njegovih ključnih frakcija koje se sakupe na teritoriji Grada nisu transparentni i javno dostupni, što otežava planiranje daljeg korišćenja prikupljenog otpada kao potencijalne sirovine u budućim cirkularnim proizvodnim procesima;
- Na nivou lokalne samouprave nije još uvek sprovedena planska analiza i redefinisani sistem upravljanja komunalnim otpadom što se posebno ogleda u: nedovoljno definisanim pravima i obavezama svih učesnika sistema, politici naknada koja se primenjuje, a koja nije u skladu sa principom „zagađivač plaća“, nedovoljno transparentnoj praksi poslovanja javno komunalnih preduzeća kojima su na teritoriji Grada povereni poslovni upravljanja otpadom i drugo;
- Prema dostupnim podacima, regionalni sistem upravljanja komunalnim otpadom, iako predviđen republičkom strategijom još 2010. godine, na teritoriji Grada nije implementiran u potpunosti;
- Ključni dokumenti javnih politika, kako lokalni tako i regionalni, ne izrađuju se i ne usvajaju ažurno.

Takođe, anketiranjem aktera sistema upravljanja otpadom na teritoriji Grada, ukazano je i da:

- Kretanje i adekvatno zbrinjavanje farmaceutskog i medicinskog otpada iz zdravstvenih ustanova na teritoriji Grada Pančeva nije rešeno na adekvatan i u potpunosti bezbedan način, naročito u aktuelnoj situaciji epidemije COVID 19. Npr, tretirani medicinski otpad iz bolnica, koji posle tretmana u registrovanom postojenju, upakovan u odgovarajuće vreće, postaje otpad koji je po svojstvima sličan čvrstom komunalnom otpadu, transportuje se i odlaže na gradskoj deponiji, uz prateća Dokumenta o kretanju otpada;
- U naseljenim mestima na teritoriji Grada poljoprivredne apoteke ne preuzimaju ambalažu od proizvoda koje su prodale, niti organizuju privremeno skladištenje opasnog ambalažnog otpada do preuzimanja od strane proizvođača i distributera, iako im je to zakonska obaveza.

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 Gradu Pančevu:

- Lokalna samouprava trebala bi da koordinira i teži objedinjavanju pružanja usluga upravljanja komunalnim otpadom na teritoriji Grada, uz jasnu obavezu da se sav prikupljeni otpad odlaže na postojeću sanitarnu deponiju, kao i da se u što skorije vreme lokalna smetlišta zatvore i saniraju i obezbedi minimizacija njihovog uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- 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.







