

POTENCIJALI I OGRANIČENJA U RAZVOJU INDUSTRIJE SEKUNDARNIH MATERIJALA

EU ne uspijeva učinkovito razviti tržište sekundarnih materijala

PRIPREMILA:
Anđela Bogdan

U najnovijemu izvješću Europske agencije za zaštitu okoliša istaknuto je kako EU do sada nije uspio učinkovito razviti tržište sekundarnih materijala te kako se glavne sirovine koje dominiraju u industriji i graditeljstvu ne recikliraju dovoljno

Uvodne napomene

Prelazak na gospodarstvo koje je u većoj mjeri kružno i u kojemu se vrijednost proizvoda, materijala i resursa što je dulje moguće zadržava u gospodarstvu, a stvaranje otpada svodi na najmanju moguću mjeru, važan je doprinosu naprima EU-a usmjerenih na razvoj održivoga i konkurentnoga gospodarstva niskih emisija ugljika, u kojemu se resursi iskorištavaju učinkovito. To je prilika za preobrazbu gospodarstva i stvaranje novih i održivih konkurentnih prednosti za Europu. Ideja je da se prelaskom na kružno gospodarstvo poduzeća zaštite od nestajanja resursa i nestabilnih cijena te da se poveća konkurentnost EU-a, čime će se pridonijeti stvaranju novih poslovnih prilika te inovativnih i učinkovitijih načina proizvodnje i potrošnje.

To se, među ostalim, odnosi na recikliranje odnosno na jačanje industrije sekundarnih sirovina. Prema Okvirnoj direktivi o otpadu (EU, 2008.), pojam "recikliranje" označava svaki postupak uporabe kojim se otpad ponovno prerađuje u proizvode, materijale ili tvari, za izvorne ili neke druge svrhe. Odnosi se na ponovnu preradu organskoga materijala, ali to ne uključuje uporabu energije ili ponovnu preradu u materijale koji će se koristiti kao goriva ili za zatrpavanje tla. Status otpada nije definiran njegovim kemijskim, fizikalnim ili mehaničkim svojstvima materijala ili sastavom proizvoda ili vijekom trajanja, već je, u skladu s Okvirnom direktivom o otpadu, definiran činjenicom da ga korisnik odlaže (odnosno obavezan ga je odložiti) na za to predviđena odlagališta

otpada ili reciklažna dvorišta, a proces recikliranja završava u jednoj određenoj točki u kojoj se proizvodi sekundarna sirovina. U tome trenutku to više nije otpad, nego sekundarna sirovina kojom se može trgovati na tržištu na isti način kao i svim drugim robama, no postavlja se pitanje koliko je tržište sekundarnih sirovina zaista razvijeno. Koristi li se u dovoljnoj mjeri, koji su potencijali, a koja su ograničenja te industrije, posebno kada je riječ o otpadu u građevinske sektoru?

Sve razvijene zemlje susrele su se s velikim problemom golemih količina građevnoga otpada. Podsjetimo, prema definiciji, građevnim otpadom smatra se otpad koji nastaje prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina te otpad od iskopanoga materijala, koji se bez prethodne uporabe ne može koristiti za građenje građevine zbog čijeg je građenja nastao. Otpad pri gradnji odnosi se na višak građevnoga proizvoda i ambalaže građevnih proizvoda kao što je ambalažni otpad – kartoni, folije, palete, daske, kante od premaza, ljepila, plastične tube od silikona, ostaci knaufa, armature i slično. Otpadom od iskopa smatraju se zemlja, kamenje i otpad od jaružanja. Otpad koji nastaje pri rekonstrukciji, rušenju i odr-



Prelazak na kružno gospodarstvo prioritet je održivog razvoja



Goleme količine građevnog otpada veliki su problem u zemljama EU-a



Otpad pri rekonstrukciji i rušenju građevina sadrži različite vrste materijala

žavanju građevina odnosi se na beton, opeku, crijepove, pločice, keramiku, drvo, staklo, plastiku, bitumenske mješavine, izolacijske materijale i građevne materijale na bazi gipsa.

Prema rezultatima istraživanja, na razini EU-27 tijekom 2018. prijavljeno je oko 207 milijuna tona građevnog otpada. Ekonomski najvrijednije frakcije (npr. metali, plastika i staklo) čine samo mali postotak ukupnoga građevnog otpada. Najveći dio takvog otpada odnosi se na mineralne frakcije (na primjer, zemlja iz iskopa koja se koristi za nasipavanje, drobljeni beton koji se koristiti u proizvodnji klinkera itd.). Na tržištu postoje različite tehnologije za proizvodnju sekundarnih agregata i zato se pretpostavlja da je trenutačno niska stopa recikliranja za takve vrste primjena više vezana uz tržišne izazove, nego uz tehničke poteškoće. Umjesto recikliranja i uporabe recikliranoga materijala za novu izgradnju, danas se u te iste svrhe još uvijek najčešće upotrebljava materijal iz prirodnih, neobnovljivih izvora. Izravnim odlaganjem materijala nastalog rušenjem na odlagališta, bez prethodne obrade i recikliranja, nastaje višestruka šteta za društvo. Zato je širi društveni interes da se građevni materijal nastao rušenjem građevina reciklira u najvećoj mogućoj mjeri te da se na taj način smanji potreba za upotrebom materijala iz prirodnih, neobnovljivih izvora. Odlaganjem materijala nastalog rušenjem bez prethodne obrade nepotrebno se povećava količina gra-

đevnoga otpada koji se trajno deponira, a time se povećava devastacija prostora. Recikliranjem se taj proces znatno smanjuje i ograničava jer se količina materijala koji se trajno odlaže višestruko umanjuje.

Uspostava reciklažnih dvorišta prioritet je za postizanje zadanoga cilja EU-a o opsegu uporabe građevnog otpada od 70 posto, što uključuje recikliranje i druge vrste upotrebe otpada u korisne svrhe. Međutim, u najnovijemu izvješću Europske agencije za zaštitu okoliša (EEA) istaknuto je kako EU do sada nije uspio učinkovito razviti tržište sekundarnih materijala te kako se glavne sirovine koje dominiraju u industriji i graditeljstvu ne recikliraju dovoljno.

Glavne sirovine u graditeljstvu ne recikliraju se dovoljno

Izvrješće je skrenulo pozornost na to kako od osam glavnih materijala samo tri dobro funkcioniraju u pogledu recikliranja, a to su aluminij, papir i staklo. Ta tržišta daju vjerodostojne i kontinuirane informacije tržišnim dionicima, otvorena su prema EU-ovim dionicima i prema kupcima s globalnoga tržišta, a reciklirani materijali imaju znatan tržišni udio u usporedbi s primarnim materijalima.

Pet tržišta sekundarnih sirovina koja loše funkcioniraju jesu drvo, plastika, biootpad, agregati od građevnoga otpada te otpad od tekstila. Prema analizi EEA-e, glavni su problemi na tim tržišti-



Izravnim odlaganjem građevnog materijala, bez prethodne obrade i recikliranja, nastaje višestruka šteta za društvo



Reciklažno dvorište za građevni otpad

ma njihova mala količina u usporedbi s osnovnim materijalima koji dominiraju na primarnome tržištu, a brine i njihova slaba potražnja te nedostatak standardizacije tih sekundarnih sirovina, što u konačnici smanjuje kvalitetu recikliranih materijala za industrijsku upotrebu. Postoji nekoliko bitnih razloga koji predstavljaju ključne izazove u industriji sekundarnih sirovina, a to su ograničeni pristup znanju, manjak komunikacije ili potražnje za primjenom principa kružne ekonomije u graditeljstvu, složene norme, tehnički propisi i standardi, troškovi i ekonomski rizik, nejasni, složeni ili ne-

potpuni zakonodavni okviri, nedostatak odgovarajućih poslovnih modela, nedostatak jedinstvenoga razumijevanja tematike, neusklađena terminologija, neodgovarajuća infrastruktura i tehnološka složenost industrije.

S druge strane, u izvješću Europske agencije za zaštitu okoliša navedeno je nekoliko opcija za prevladavanje tržišnih prepreka za reciklirane sirovine, što uključuje poticaje za dizajniranje proizvoda koji se lakše recikliraju, povećanje udjela recikliranoga materijala u novim proizvodima, uspostavljanje tehničkih standarda za reciklirane materijale i pri-

mjena poreza za izjednačavanje cjenovne konkurencije s primarnim sirovinama.

Sve navedeno upućuje na to da je to velik izazov koji se ne može riješiti preko noći.

Problem treba rješavati holistički, a pri tome treba promatrati cjeloživotni ciklus građevine. Zbog toga potrebno je omogućiti prijenos znanja o temi kružne ekonomije u graditeljstvu, novim metodama i primjerima dobre prakse kako bi se povećala razina svijesti na tržištu i potražnja za primjenom kružnoga pristupa u projektiranju, izvođenju i održavanju građevina, prilagoditi građevinsku regulativu i usredotočiti se na poticanje inovativnoga pristupa u projektiranju i izvođenju radi promicanja upotrebe obnovljivih i sekundarnih materijala, koristiti instrumente kao što su zelene javne nabave i porezne olakšice za poticanje potražnje za projektima zelene gradnje kao i privatne financijske instrumente za poticanje izgradnje koja se temelji na principima kružne ekonomije u graditeljstvu, poticati korištenje burze otpada te razviti i poticati alternativne metode proračuna projekata koji u obzir uzimaju i troškove cjelokupnoga životnog ciklusa građevnih materijala.

Veliki problem jest i otpad od namještaja

Osim o recikliranju konvencionalnih građevnih materijala ne govori se dovoljno ni o recikliranju staroga namještaja. Otpad



Od osam glavnih materijala samo tri dobro funkcioniraju u pogledu recikliranja, a to su aluminij, papir i staklo



EU ne uspijeva učinkovito razviti tržište sekundarnih materijala

od namještaja također je znatan problem za okoliš, a svake godine na odlagališta (nažalost, i u okoliš) odbacuju se ogromne količine takvoga otpada.

Prema nekim procjenama, na godinu se u svijetu odbaci više od 10 milijuna tona dotrajalog namještaja poput fotelja, kreveta, stolova, stolica i madraca, što pridonosi rastućemu problemu stvaranja otpada i prenatrpanosti odlagališta. Na primjer, u Republici Hrvatskoj osim staroga namještaja koji odbacuju građani velik izvor te vrste otpada su i hoteli na Jadranu ili unutrašnjosti koji prilikom renoviranja mijenjaju cjelokupan interijer. Ni Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. nije prepoznao problem gospodarenja takvim glomaznim otpadom niti ga je posebno obradio u mjerama za unaprjeđenje sustava gospodarenja komunalnim otpadom. Otpad od namještaja koji završi na odlagalištima proizvodi štetne stakleničke plinove poput metana, koji pridonosi klimatskim promjenama. Također zauzima velik prostor na odlagalištima, zauzimajući dragocjen prostor, zemljište i resurse.

S druge strane, potencijal recikliranja namještaja je velik jer se veći dio namještaja može prenamijeniti, ponovno upotrijebiti ili reciklirati, čime se smanjuje njegov utjecaj na okoliš. Mnogi elementi namještaja kao što su drvo, metal, pjena i tkanina mogu se reciklirati i prenamijeniti. Na primjer, drvo se može pretvoriti u

ivericu, metal se može rastopiti i koristiti u novim proizvodima, pjena se može pretvoriti u podstavu za tepihe, a tkanina se može prenamijeniti u izolaciju ili presvlačke. Recikliranje i prenamjena namještaja mogu stvoriti dodatna radna mjesta u industriji recikliranja i proizvodnji, podržavajući lokalna gospodarstva i doprinoseći kružnome gospodarstvu. Doniranje namještaja dobrotvornim ustanovama ili lokalnim organizacijama pomaže u rješavanju društvenih problema kao što su beskućništvo ili siromaštvo. Time se pro-

miče osjećaj zajedništva i smanjuje opterećenje sustava gospodarenja otpadom. Unatoč potencijalu za recikliranje namještaja postoje izazovi kojima se treba pozabaviti poput nedostatka svijesti, neodgovarajuće infrastrukture i koordinacije. Neki dijelovi namještaja mogu sadržavati opasne materijale ili ih je teško rastaviti, što recikliranje čini većim izazovom. Primjenom održivih praksi poput dizajniranja namještaja za dugotrajnu upotrebu, mogućnosti popravka i mogućnosti recikliranja te promicanjem proširene odgovornosti proizvođača može se pomoći u smanjenju količina otpada od namještaja i povećati stope recikliranja. Obrazovanje i kampanje podizanja razine svijesti također mogu pomoći u informiranju potrošača o važnosti odgovornoga odlaganja i recikliranja takve vrste otpada. Za početak bi u našoj državi trebalo "osvijestiti" problem gospodarenja otpadnim namještajem te prikupiti podatke o količinama i načinu na koji se on trenutačno zbrinjava, odnosno odlaže u Republici Hrvatskoj. Takva bi analiza sigurno dovela do zaključka da je riječ o otpadu koji bi trebalo proglasiti posebnom kategorijom otpada i za koji bi trebalo donijeti regulatorni okvir čiji bi cilj bio organizirati sustav uporabe staroga namještaja.



Odbačeni namještaj predstavlja veliki problem za okoliš



Velika količina namještaja odložena zbog renovacije hotela

Zaključne napomene

Poboljšanje na tržištu recikliranih sirovina jedan je od ključnih ciljeva za postizanje kružnoga gospodarstva unutar EU-ovih zemalja, a izvorno treba dovesti do smanjenja potreba za eksploatacijom prirodnih resursa i izbjegavanja povezanih štetnih utjecaja na okoliš. Građevni otpad i otpad od namještaja koji se koristi u građevinama, posebno u stambenim i poslovnim prostorima, globalni je izazov, ali i prilika za bolje pozicioniranje industrije sekundarnih sirovina. Potrebno je bolje povezati pojedine dijelova propisa koji uređuju održivo gospodarenja otpadom, poreze, imovinske odnose te druga pravna pitanja. Nameće se i potreba za boljim praćenjem sljedivosti građevnoga otpada od njegova nastanka do lokacije ugradnje ili lokacije odlaganja, a sve to podrazumijeva zajednički rad i razmjenu iskustava različitih tijela državne uprave, stručne i znanstvene zajednice te jedinica lokalne samouprave i županija. Uvođenjem principa kružnoga gospodarstva smanjio bi se pritisak na okoliš, po-

većala bi se konkurentnost te potaknuo razvitak inovacija i novih radnih mjesta. Osim navedenoga, zbog vrlo neizvjesne geopolitičke i ekonomske situacije u kojoj se svijet trenutačno nalazi, ne smije se isključiti ni rizik potencijalnih iznenadnih poremećaja u opskrbi primarnim sirovinama pa je jačanje industrije sekundarnih sirovina važno i zbog toga da se



Primjer obnove dotrajalog namještaja

poveća sigurnost nabave sirovina. Hrvatska, pa i cijela Europa, u tome pogledu još uvijek zaostaju. Iako su određeni pomaci vidljivi, oni još uvijek nisu dovoljni, zbog čega treba nastaviti inzistirati na stručnome multidisciplinarnom dijalogu svih sudionika u sektoru graditeljstva.

Izvori:

- <https://www.eea.europa.eu/publications/investigating-europes-secondary-raw-material>
- <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-wmge/products/etc-wmge-reports/construction-and-demolition-waste-challenges-and-opportunities-in-a-circular-economy>
- <http://www.eunomia.co.uk/reports-tools/circular-economy-opportunities-in-the-furniture-sector/>
- <https://kruzna-ekonomija.com/2017/10/03/nereciklaza-sta-rog-namjestaja-u-rh/>

Fotografije:

- <https://i0.wp.com/sibenskiportal.hr/wp-content/uploads/2020/12/grebastica-otpad-001.jpg?fit=1200%2C583&ssl=1>
- <https://cw-recycling.com/wp-content/uploads/2022/02/cw-recycling-facility.jpg>
- <https://static.slobodnadalmacija.hr/images/sliske/2022/02/18/20984082.jpg>
- Freepik, Unsplash, Pixabay, Burst, Gratisography

