

ZA ZEMLJE EU-A PLASTIKA U KRUŽNOME GOSPODARSTVU IZAZOV JE GENERACIJE

Izazov gospodarenja otpadnom plastikom

PRIPREMILA:
Anđela Bogdan

Prema statističkim podacima iz 2016., svaki je građanin Europske unije proizvedio 480 kilograma komunalnoga otpada na godinu, od čega je 47 posto bilo reciklirano ili kompostirano, dok je četvrtina završila na odlagalištima otpada

Gospodarenje otpadom u EU-u

Izveštaj Europske komisije (Eurostat) o problematici gospodarenja otpadom svih 28 zemalja članica EU-a bio je rano upozorenje za 14 zemalja za koje se smatra da neće ispuniti cilj recikliranja 50 posto komunalnog otpada do 2020. godine. Prema statističkim podacima iz 2016., svaki je građanin Europske unije proizvedio 480 kilograma komunalnoga otpada na godinu, od čega je 47 posto bilo reciklirano ili kompostirano, dok je četvrtina završila na odlagalištima otpada. Iako komunalni otpad predstavlja tek 10 posto ukupnoga otpada koji se proizvodi u Europskoj uniji, odlaganje i postupanje s tim otpadom poseban je izazov i često velik problem za velik broj zemalja. Također, prakse se među zemljama znatno razlikuju, a brojne članice komunalni otpad još uvijek odlažu pod zemlju. Pravne obveze zemalja članica EU-a u pogledu odlaganja otpada definirane su Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća, a važan cilj izražen u direktivi jest povećati količinu recikliranoga komunalnog otpada na 50 posto do 2020., na 55 posto do 2025., na 60 posto do 2030. te, konačno, na 65 posto do 2035. godine. Četiri najproblematičnije zemlje su Malta, Rumunjska, Grčka i Cipar, koje recikliraju manje od 20 posto ukupnoga otpada. Navedene zemlje, kao i njih još 10, morat će se dodatno potruditi kako bi postigle postavljene ciljeve recikliranja 50 posto komunalnoga otpada do 2020. Rizik od nepostizanja toga cilja Komisija je identificirala kod 14 zemalja članica,

žu stopu recikliranja kućnoga otpada, i to samo osam posto, a čak 92 posto otpada šalje ravno na odlagališta. Slijede je Rumunjska (13 % do 69 %), Grčka (17 % do 83 %) i Cipar (17 % do 75 %). Iako se sa stopom recikliranja od 28 % baš ne nalazi visoko na ljestvici zemalja koje uspješno prerađuju otpad, Estonija odlaže samo 10 % komunalnoga otpada. Razlog tomu je što je u 2013. i 2014. spaljivala najveći dio svojega otpada te to još uvijek čini pa je čeka dug put do postizanja EU-ova cilja.



Komunalni otpad: ciljevi EU-a i stanje u državama članicama

a to su Bugarska, Hrvatska, Cipar, Estonija, Finska, Grčka, Mađarska, Latvija, Malta, Poljska, Portugal, Rumunjska, Slovačka i Španjolska. Malta ima najni-

Pravne obveze zemalja članica EU-a u pogledu odlaganja otpada definirane su Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća, a važan cilj izražen u direktivi jest povećati količinu recikliranoga komunalnog otpada na 50 posto do 2020., na 55 posto do 2025., na 60 posto do 2030. te, konačno, na 65 posto do 2035. godine

S druge strane Poljska je "najbolja" u društvu zemalja koje najmanje recikliraju. Poljaci recikliraju 44 posto svojega komunalnog otpada, a 37 posto njihova otpada završava na odlagalištima otpada. S tom je stopom recikliranja Poljska ipak blizu postizanja EU-ova cilja od 50 posto te ima najnižu stopu odlaganja među 14 problematičnih zemalja članica EU-a. Finska, koja reciklira 42 posto otpada, također je na dobrome putu do cilja.

Kako stoji Hrvatska?

Prema izvještaju Europske komisije, godine 2016. u Hrvatskoj se recikliralo



U Hrvatskoj se reciklira samo 21 posto komunalnog otpada

samo 21 posto komunalnoga otpada, dok je čak 78 posto komunalnoga otpada odlagano na odlagalištima (stopa je među najvišima u EU-u) bez ponovne primjene u svrhu recikliranja, kompostiranja ili neke nove vrste ponovne upotrebe. Hrvatska je tako svrstana među zemlje članice EU-a koje najmanje recikliraju, odnosno otpad tretiraju kao smeće, a ne kao sirovinu. Na temelju analize postojećih i ozbiljno planiranih politika u području gospodarenja otpadom smatra se kako postoji rizik da Hrvatska neće ispuniti cilj od 50 posto određen za 2020. u pogledu pripreme za ponovnu uporabu i recikliranje komunalnog otpada te je zaključeno kako odvojeno prikupljanje otpada koji se može reciklirati, uključujući biootpad, još uvijek nije učinkovito; da tek treba uvesti gospodarske poticaje za građane i općine; da u Hrvatskoj programima proširene odgovornosti proizvođača nisu sasvim pokriveni troškovi odvojenoga prikupljanja te su potrebna su dodatna ulaganja u projekte koji zauzimaju više mjesto u hijerarhiji otpada, odnosno u sklopu kojih se ne obrađuje samo preostali otpad. Komisija je u upozorenju izdala nekoliko preporuka Hrvatskoj koje bi joj trebale pomoći u izlasku iz zone rizika, među kojima su i prijedlozi da se bolje koriste sredstva iz ESI fondova te da se umjesto centara za gospodarenje otpadom sredstva usmjere i na sama kućanstva te na podršku građanima da odvajaju materijale za reciklažu i biootpad.

Najveći problem je plastika

Kada govorimo o komunalnome otpadu i njegov reciklaži, svakako treba spomenuti i jednokratnu plastiku kao globalni problem zbog kojeg su danas onečišćena kopna, mora i oceani.

Najveći izvoznik plastičnoga otpada na svijetu je Europska unija, a Sjedinjene Američke Države zauzimaju prvo mjesto na ljestvici pojedinačnih zemalja izvoznica



Siromašne zemlje moraju vraćati bogatim zemljama natrag kontaminiranu plastiku

Sve veći broj siromašnijih zemalja zahtijeva od bogatih, zapadnih država da preuzmu otpad koji su im poslale na reciklažu, a riječ je često o kontaminiranoj plastici. Bogate zemlje šalju smeće za reciklažu u inozemstvo jer ih to ne košta puno, a omogućuje im da ispune planove za reciklažu te tako smanjuju deponije unutar svojih granica. Za zemlje u razvoju, koje preuzimaju njihovo smeće, to je bio dragocjeni izvor prihoda, kojeg se sada odriču jer im stvara ogromne ekološke probleme.

Najveći izvoznik plastičnoga otpada na svijetu je Europska unija, a Sjedinjene Američke Države zauzimaju prvo mjesto na ljestvici pojedinačnih zemalja izvoznica. Ipak, od ukupno proizvedene plastike samo djelič je recikliran. Materijali koji se ne mogu reciklirati često se nezakonito spaljuju, bacaju na deponije ili u rijeke, ugrožavajući okoliš i zdravlje ljudi.

Filipini su tijekom 2019. vratili Kanadi tone kontaminiranoga otpada koji je 2013. i 2014. pogrešno označen kao plastika za reciklažu. Malezija je u svibnju 2019. vratila pet kontejnera plastičnoga otpada Španjolskoj, nakon što je utvrđeno da je kontaminiran. Ta zemlja planira vratiti čak 3000 tona otpada Velikoj Britaniji, SAD-u, Japanu, Kini, Kanadi, Nizozemskoj, Njemačkoj, Saudijskoj Arabiji, Singapuru, Bangladešu i Francuskoj. Sve

do siječnja 2018. Kina je uvozila najviše plastičnoga otpada na svijetu, ali zbog straha od kontaminacije i onečišćenja objavila je da više neće kupovati reciklirani plastični otpad ako nije 99,5 posto čist. U odnosu na 2016., opseg izvoza plastičnoga otpada u svijetu opao je za gotovo polovinu do kraja 2018., pokazali su rezultati analize udruge *Greenpeace*. Posljedica toga bilo je nagomilavanje plastičnoga otpada spremnog za izvoz, a dio količine preusmjeren je drugim zemljama: Maleziji, Vijetnamu, Tajlandu, Indoneziji, Tajvanu, Južnoj Koreji, Turskoj, Indiji i Poljskoj.

Poljska je u svibnju 2018. najavila uvođenje strožih pravila nakon što su požari na deponijama dovedeni u vezu s nagomilavanjem smeća zbog kineske zabrane uvoza otpadne plastike. Tajland je privremeno zabranio uvoz takvog otpada, a namjerava ga u cijelosti zabraniti do 2021. Vijetnam više ne izdaje nove dozvole i zabranit će uvoz plastičnoga otpada do 2025., a Tajland je u listopadu najavio da će uvoziti plastični otpad samo iz jednog izvora. Indija je u ožujku ove godine proširila zabranu na otpad od čvrste plastike.

Što Hrvatska radi s plastičnim otpadom?

Problema s plastikom u Hrvatskoj ima napretek: prelamno razdvajamo pa na



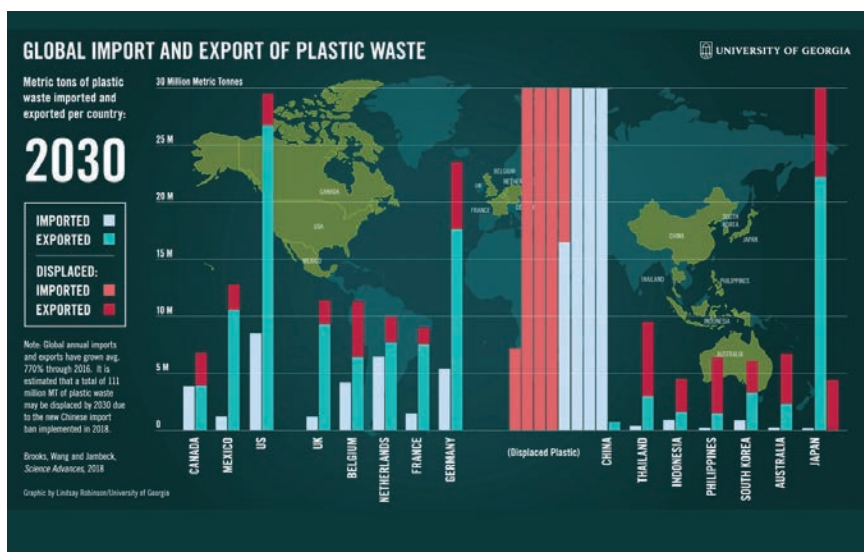
Otpadna plastika može se pretvoriti u gorivo

kraju završava na dnu oceana i u ribi koju jedemo, a i ono što razdvojimo nema tko preuzeti. Nekada se plastika prodavala, a danas, na primjer, grad Zagreb plaća njezino preuzimanje. Naposljetku, bespotebno se uvozi plastični otpad iz drugih zemalja i na tome Hrvatska gubi milijune kuna.

Plastični otpad u Zagrebu prikuplja se na Jankomiru, a sortira u Oroslavju. Sva prikupljena plastika upućuje se na sortirnu liniju. Približno stotinu ljudi radi na razdvajanju ekonomski isplative plastike od ostaloga otpada. Sortiranje usporava i poskupljuje reciklažu. Udio iskoristivoga otpada u toj plastici je od 10 do 25 posto, što znači da je udio neiskoristivoga

od 75 do 90 posto. Drugim riječima, Hrvatska je trenutačno na razini na kojoj je Belgija bila prije dvadeset godina. Toj je zemlji trebalo 20 godina edukacije i konstantnoga odvajanja otpada da dođu do današnjeg standarda, a to je 80-postotne iskoristivosti otpada.

[Plastični otpad u Zagrebu prikuplja se na Jankomiru, a sortira u Oroslavju, sva prikupljena plastika upućuje se na sortirnu liniju, a približno stotinu ljudi radi na razdvajanju ekonomski isplative plastike od ostaloga otpada](#)



Prikaz stanja svjetskog uvoza i izvoza otpadne plastike

Približno 25 posto plastike može se reciklirati, dok se 73 posto pretvara u gorivo. Ostatak od dva posto plastike odlazi na odlagalište. Upotrebijiva plastika ide dalje u prodaju tvrtkama koje se bave reciklažom. Ona plastika koja se ne može upotrijebiti ni za što drugo stiže u Vараždin. U pogonu tvrtke *MBO* ide u mehaničko-biološku obradu i u postupak pretvaranja u gorivo. Ostatak koji se ne može iskoristiti kao sekundarna sirovina postaje gorivo iz otpada i zamjena je za klasične izvore energije kao što je ugljen. Mora imati visoku energetska vrijednost, vlažnost na razini manjoj od 20 posto, a udio primjesa poput metala manji od jedan posto. Sve te parametre prati se u

modernome kontrolnom centru. Samo dva posto neiskoristive plastike iz pogona završava na odlagalištima u Hrvatskoj. No, unatoč tehnološki vrlo naprednome i skupome procesu, vrijedno gorivo ne iskorištava se u Hrvatskoj, jer za njega nema interesa. Umjesto da ga proda, Hrvatska plaća Bosni i Hercegovini da gorivo preuzme, a ona ga poslije koristi za proizvodnju cementa.

Zagreb, Oroslavje, Varaždin te Lukavac u Bosni i Hercegovini predstavljaju put dug 470 km, koji uključuje više vožnji kamionom, razvrstavanje u sortirnici te mehaničko-biološku obradu u specijaliziranome postrojenju. To je put koji svaki tjedan prolazi plastični otpad iz Zagreba, od spremnika na zelenome otoku do cementare u BiH, gdje se u prerađenome obliku koristi kao alternativno gorivo.

Na temelju svega navedenoga može se zaključiti to kako mjesta za napredak itekako ima. Prva i najbolja mjera uvijek je sprječavanje nastanka otpada, no na to nije jednostavno utjecati. Druga i treća mjera su ponovna upotreba te recikliranje, ali to u trenutačnim uvjetima u Hrvatskoj baš i nije moguće. Prva dostupna opcija jest spaljivanje, što košta od 85 eura naviše po toni, ako želimo da se ter-

mička obrada obavlja u nekoj od spalionica. To je ogromna količina novca, pa nam je za sada jeftinije da otpadnu plastiku odlažemo na odlagalištu, iako se to neće moći vječno raditi.

Problem otpada uvijek treba pokušati riješiti uzimajući u obzir širu sliku, koja će prikazati sve potencijalne i moguće aktivnosti u budućnosti koje mora poduzeti svaki od dionika, uzimajući u obzir i ostale interesne skupine kako bi se zacrtani ciljevi ostvarili. Upravo zato su se nedavno u Zagrebu okupili predstavnici akademske zajednice, proizvođači ambalaže, nevladine udruge, predstavnici materijalne i energetske uporabe otpadne plastične ambalaže koji su trebali odgovoriti na pitanje kako riješiti najveći zeleni izazov naše generacije.

Plastika u kružnome gospodarstvu – zeleni izazov generacije?

Konferencija "Plastika u kružnom gospodarstvu – zeleni izazov generacije?" održana je 21. svibnja 2019. u Hotelu *Panorama* u Zagrebu, u organizaciji *Hanza Medie* i Hrvatske udruge za gospodarenje otpadom (HUGO), za poticanje, promovi-

ranje primjene praktičnih znanja u provedbi. HUGO je članica međunarodnog udruženja ISWA (*International Solid Waste Association*). Službeni pokrovitelji konferencije bili su Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost, *IKEA, Zagrebački holding, Hrvatska gospodarska komora (HGK)* te tvrtke *Cezar i Metis iz C.I.O.S Grupe*.

Konferenciju je otvorio doc. dr. sc. Tomislav Čorić, ministar zaštite okoliša i energetike, koji je istaknuo to da je otpadna plastika problem na svjetskoj razini. Zato je pohvalio napore koje je EU uložio u tome smjeru, a izdvojio je direktivu o zabrani jednokratne plastike do 2021. na razini cijele Europske unije. Tijekom svojega izlaganja rekao je da te mjere imaju jednokratni negativni učinak na gospodarstvo, no dugoročni su učinci pozitivni. Panel-rasprava "Jesmo li spremni za izazov gospodarenja otpadnom plastikom?" otvorena je pitanjem kako stoji Hrvatska po pitanju otpadne plastike. Anamarija Matak, pomoćnica ministra zaštite okoliša, odgovorila je to kako je prepreka u postavljanju točne dijagnoze nedostatak točnih lokacija s onečišćenjima mora, jer tek se s točnim podacima može krenuti s akcijama čišćenja. Istaknula je to kako je Europska unija sagledala taj problem u cjelokupnome opsegu, što je presedan za jednu europsku politiku.

U Europi svake godine nastane oko 25,8 milijuna tona plastičnog otpada, od čega se reciklira manje od 30 posto, ostatak se spaljuje ili odlaže, a velik dio završi u okolišu

U Europi svake godine nastane oko 25,8 milijuna tona plastičnog otpada, od čega se reciklira manje od 30 posto. Ostatak se spaljuje ili odlaže, a velik dio završi u okolišu. Naime, do sada je u svakome istraženome dijelu oceana i mora dokazana prisutnost plastike. Hrvatska također doprinosi tim crnim brojkama. Kroz projekt *DeFishGear* pratio se plutajući otpad kod Bračkog kanala i u akvatoriju sjeverno od otoka Hvara i čak 90 posto



PLASTIČNA VREĆICA?

NE, HVALA!

#NisamOdPlastike

Svake godine u svijetu se iskoristi na milijarde plastičnih vrećica za jednokratnu upotrebu, a od toga veliki broj završi u morima i oceanima.
Ponesi sa sobom platnenu vrećicu od kuće.

U Hrvatskoj su prisutne brojne inicijative za podizanje svijesti o problemu plastičnog otpada



Relativno čest prizor s hrvatskih plaža

svih pronađenih predmeta bilo je plastičnog podrijetla. Životinje od toga umiru, a čestice mikroplastike poslije kroz hranu ili kuhinjsku sol završavaju i u ljudima. Ne čudi zato što je problem plastike već godinama jedna od važnijih tema u Europskoj uniji i prvi se put traži rješenje koje će na svim razinama riješiti jedno od gorućih ekoloških pitanja.

Prof. dr. sc. Aleksandra Anić Vučinić, izvanredna profesorica na Geotehničkome fakultetu u Varaždinu, istaknula je to da se svaki materijal, pa tako i plastika, može reciklirati. Znanost i tehnologija nisu upitni, sve se može reciklirati sto posto, ali to nije jeftino. Ustvrdila je da ono što uzimamo od okoliša moramo platiti i to se ne smije postavljati kao pitanje. Dubravko Ponoš, direktor Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, kao jedno od rješenja naveo je sustav povratne ambalažne naknade, ali je istaknuo to da ga je potrebno aktualizirati i usmjeriti se na automatizaciju procesa prikupljanja. Rekao je i to da je važno pronaći balans između onoga što naše gospodarstvo može podnijeti i onoga što je interes za Hrvatsku.

Neki, na primjer, predlažu veći opseg korištenja obnovljivih izvora energije te to da kopiramo rješenja iz skandinavskih zemalja, no mi nismo Norveška i u slučaju da se više usmjerimo na obnovljive izvore, to bi dovelo do porasta cijene struje dva i pol puta. Zato je važno situaciju sagledati puno šire – kazao je Ponoš.

Svijetli primjer strategije održivoga poslovanja

Svijetli primjer strategije održivoga poslovanja jest tvrtka *IKEA*, koja u Hrvatskoj posluje od 2014. godine. Ta tvrtka trenutno koristi 92 posto otpada koji generiraju, dok samo manji dio odlazi na odlagališta. Hrvoje Dragušica, stručnjak za održivi razvoj *IKEA-e Hrvatska*, rekao je da danas u izradi proizvoda koriste oko 60 posto materijala koji je recikliran, a plan je do 2030. doći do 100 posto.

Plastika se može dobro iskoristiti. Pokazala je to u svojem izlaganju nakon rasprave Gordana Pehneć Pavlović iz HGK-a. Ona je navela to da se plastika može kemijski oporabiti u ulje od kojega

se poslije ponovno proizvode polimeri, a taj materijal moguće je dobiti i od ugljika dioksida koji nastaje prilikom same proizvodnje.

Alen Hadžić, rukovoditelj Službe zaštite okoliša i razvoja *Zagrebačkog holdinga*, ponudio je nekoliko ideja za unaprjeđenje sustava prikupljanja otpadne plastike na primjeru Zagreba. Kako je rekao, prednost treba dati sustavu prikupljanja "od vrata do vrata", ugradnji senzora i sustava za dojavu popunjenosti spremnika te tomu da se spremnike volumena 1100 i 600 litara zamijeni onima od dva i tri kubika. Ujedno, potrebno je izgraditi nove skladišne prostore te sortirnicu otpadne plastike.

Kina je od 1992. uvezila oko 45 posto globalnoga plastičnog smeća, a istraživanje koje je objavljeno u magazinu *Science* pokazuje to da će druge države morati reciklirati dodatnih 122 milijuna tona smeća do 2030. kako bi nadoknadile tu količinu. Posljedice nove kineske politike polako uzimaju maha i u Hrvatskoj, a vidljive su već u Čakovcu, gradu koji godinama slovi kao primjer dobre prakse gospodarenja



U Hrvatskoj je potrebno izgraditi nove skladišne prostore i sortirnice otpadne plastike

otpadom. Naime, gradsko komunalno poduzeće Čakom trenutačno uspijeva plasirati 45 posto prikupljene plastike. To je PET plastika koja se lako obrađuje, dok ostatak čini višeslojna i "prljava" plastika u koju treba uložiti više novca kako bi se ponovno iskoristila. Naime, nju nitko ne želi, zbog čega završava na odlagalištima otpada.

Prema državnoj strategiji gospodarenja otpadom, do 2022. moraju biti zatvorena sva odlagališta u Hrvatskoj i sav miješani komunalni otpad trebao bi ići na obradu u centre za gospodarenje otpadom. Čakovec, ali i drugi gradovi, će u tome slučaju morati plaćati da im netko zbrine otpadnu plastiku, što će vrlo vjerojatno rezultirati i porastom računa.

Prošlu je godinu Grad Krk završio s 55 posto odvojeno prikupljenog otpada te je već sada ispunio europsku normu. Ujedno i dalje plasira svoju otpadnu plastiku i u zadnjih deset godina nije podizao cijene odvoza otpada građanima. Dejan Kosić, tehnički direktor poduzeća *Ponikve Krk*, istaknuo je kako postoje rješenja, ali samo za posebne vrste plastike koje se mogu dalje prodati kao što je PET ambalaža ili plastika od polietilena te polipropilena.

Holcim Hrvatska jedna je od rijetkih tvrtki koje kupuju sirovine dobivene iz otpadne plastike. Oni u procesu proizvodnje cementa u cementari u Koromačnom oporabljaju određene vrste otpada, pri čemu koriste otpadne gume, otpadna maziva ulja i emulzije, osušeni mulj s pročišćača otpadnih voda te gorivi otpad nastao

obradom komunalnoga ili industrijskoga otpada. *Holcimova* karika termičke oporabe uvijek dolazi nakon materijalne, što znači da je za problem otpadne plastike potrebno pronaći isplative oblike pretvaranja plastike u nove proizvode.

U ožujku 2019. Europski parlament izglasao je zakon kojim će se do 2021. zabraniti proizvodnja deset jednokratnih plastičnih proizvoda kao što su slamke i plastični pribor za jedenje, a do 2029. trebalo bi se reciklirati do 90 posto svih plastičnih boca za pića.

Dakle, problemi su adresirani, a rješenja za održivo gospodarenje plastičnim otpadom su brojna. To su ponajprije kvalitetnije odlaganje i recikliranje, edukacija, odnosno podizanje razine svijesti, smanjivanje opsega proizvodnje i zabrana prodaje nepotrebnih proizvoda za jednokratnu upo-



Otpad je sirovina za nove proizvode

trebu te ekološke akcije čišćenja mora i priobalja. Sada još ostaje za vidjeti kojom će se brzinom sva dostupna rješenja implementirati kako bismo izbjegli plaćanje penala Europskoj uniji i, što je još puno važnije, zaštitili okoliš u kojemu živimo.

Literatura:

- <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180123-1>
- https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics
- <http://www.energetika-net.com/vijesti/zastita-okolisa/siromasni-svijet-vraca-bogatijem-njegov-kontaminirani-plasticni-otpad-28700>
- <https://www.ekovjesnik.hr/clanak/1077>



Plastični otpad jedan je od gorućih problema na planeti