

A child wearing a striped cap and a striped shirt is holding a colorful geometric toy. The toy is a complex shape made of many small triangles in various colors like blue, green, yellow, orange, and pink. The child is looking down at the toy.

TOKSIČNA PUKOTINA:

Recikliranje opasnog otpada u nove proizvode

oktobar 2018



REZIME

Ovo istraživanje otkriva da su potrošački proizvodi uključujući i dečije igračke od reciklirane plastike, kontaminirani toksičnim hemikalijama. Ispitivanje proizvoda koje su sprovele Arnika, IPEN i 17 drugih evropskih organizacija pokazuje da proizvodi koji se nalaze na evropskom tržištu sadrže hemikalije tzv. “usporivače gorenja” koji se mogu naći u elektronskom otpadu i ograničeni su za upotrebu na osnovu nepovoljnog uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu. Ova studija poziva na zatvaranje pukotine u propisima koja dozvoljava da proizvodi napravljeni od reciklirane plastike sadrže ove kontaminante. Studija poziva i na izmene u EU i međunarodnim propisima koje će omogućiti adekvatnu implementaciju Stokholmske Konvencije o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama (POPs) u cilju zaštite zdravlja ljudi i životne sredine tako što će smanjiti granične koncentracije kojima se otpad kategoriše kao opasan (POPs otpad) i onemogućiti ga za izvoz i toksičnu reciklažu. Cela studija se može naći [OVDE](#).

Studija

U periodu od aprila do jula 2018. godine, u prodavnicama Evropske unije (Austrija, Belgija, Češka, Danska, Francuska,

Nemačka, Holandija, Poljska, Portugalija, Španija i Švedska) i u okolnim državama (Albanija, Jermenija, Belorusija, Bosna i Hercegovina, Makedonija, Crna

Gora, Rusija i Srbija) kupljeno je 430 plastičnih predmeta, uključujući igračke, pribor za kosu, kuhinjski pribor i druge proizvode široke potrošnje.

Nakon preliminarnog ispitivanja ručnim XRF uređajem, 109 uzoraka (25%) sa povećanim sadržajem jedinjenja broma i antimona koji ukazuju da se radi o recikliranoj plastici iz elektronskog otpada poslati su na laboratorijsku analizu.

Elektronski otpad sadrži jedinjenja broma koja se koriste kao usporivači gorenja u elektronskoj opremi kako bi se usporila brzina širenja vatre ili jačina gorenja. Jedinjenja uključuju polibromovane difenil etre (PBDE) kao što su OctaBDE i DecaBDE¹. Ove dve supstance su bile od primarnog interesa u ovom ispitivanju zato što pored toga što su veoma toksični po zdravlje ljudi i životnu sredinu, dozvoljene su za upotrebu u potrošačkim proizvodima koji su napravljeni od recikliranih otpadnih materijala.

OctaBDE, DecaBDE i HBCD, supstance testirane u ovoj studiji se nalaze na listi Stokholmske konvencije o POPs. Sve zemlje koje su dostavile uzorke za testiranje su potpisnice Stokholmske konvencije o POPs i u obavezi su da eliminišu PBDE iz proizvodnje i upotrebe.

¹ Komerijalni oktabromodifenil eter (OctaBDE) nalazi se na listi Stokholmske konvencije kao heksabromodifenil i heptabromodifenil eter. Dekabromodifenil eter (DecaBDE) nalazi se na listi kao komercijalna smeša DecaBDE. HBCD je heksabromociklododekan.

U skladu sa svojom toksičnom reciklažnom politikom, EU zagovara više granične koncentracije (1000 ppm) za PBDE i HBCD u materijalima koji se kategorišu kao opasni POPs otpad. Ovaj takozvani "nizak nivo sadržaja POPs" određuje da li će materijal biti klasifikovan kao opasan otpad i biti dekontaminiran.

Ipak, samo dovoljno nizak sadržaj POPs hemikalija (50 ppm) može da osigura izdvajanje opasnog otpada iz reciklažnog toka. Dovoljno nizak nivo sadržaja POPs takođe će sprečiti izvoz otpada iz razvijenih zemalja u azijske i afričke zemlje u razvoju u kojima skoro da ne postoje ekološki prihvatljivi postupci za odlaganje otpada.

Rezultati

Rezultati ukazuju da se toksični usporivači gorenja iz elektronskog otpada prenose u reciklirane proizvode široke potrošnje koji se plasiraju na tržišta EU i u okolnim zemljama. Detaljna hemijska analiza pokazala je sledeće rezultate:

- 94 uzoraka (86%) sadrži OctaBDE u koncentracijama od 1 do 161 ppm
- 50 uzoraka (46%) prelazi graničnu koncentraciju za OctaBDE od 10 ppm prema EU uredbi o POPs za proizvode koji su napravljeni od izvorne (nereciklirane) plastike

- 100 uzoraka (92%) sadrži DecaBDE u koncentracijama od 1 do 3310 ppm
- Najviše izmerene koncentracije PBDE pronađene su u dečjim igračkama, na drugom mestu je pribor za kosu, a zatim i kuhinjski pribor. Igračka gitara, kupljena u Portugalu, imala je najveću koncentraciju PBDE (3318 ppm ili 0,3% mase proizvoda).

Što se tiče proizvoda kupljenih na tržištu Srbije (4 igračke i jedna šnala za kosu), dobijeni rezultati su sledeći:

- 5 uzoraka (100 %) sadrži OctaBDE u koncentracijama od 7 do 119 ppm
- 5 uzoraka (100 %) sadrži DecaBDE u koncentracijama od 89 do 1494 ppm, od kojih dva uzorka prelaze koncentraciju decaBDE od 1000 ppm (igračka borbeni avion Transformers ima 1161 ppm i šnala za kosu 1494 ppm, oba nabavljena u kineskoj radnji)
- dva uzorka (40%) sadrži HBCD u koncentracijama od 4 i 14 ppm
- u 5 uzoraka (100 %) detektovane su nove supstance kao alternative za usporivače gorenja u koncentracijama od 20 do 1211 ppm čija toksičnost još uvek nije detaljno ispitana,

što izaziva zabrinutost stručne javnosti.

Rizici po zdravlje ljudi

Pored mnogih drugih štetnih efekata PBDE, njihovo svojstvo endokrinog disruptora, odnosno supstance koja ometa rad endokrinog sistema izaziva zabrinutost po javno zdravlje. Poznato je da ove supstance ometaju rad štitne žlezde, utiču na razvoj mozga i izazivaju dugoročna neurološka oštećenja. Istraživanja ukazuju da izloženost PBDE može biti povezana i sa slabijom pažnjom i sa hiperaktivnošću kod dece.

Kontaminacija dečjih igraćaka sa PBDE predstavlja naročitu zabrinutost jer uobičajeno ponašanje dece uključuje i stavljanje igračke u usta. Neprihvatljivo je da igračke koje imaju za cilj da razviju motoričke sposobnosti i intelektualni kapacitet kod dece, kao što su plastične slagalice ili Rubikove kocke, izlažu decu toksičnim supstancama koji imaju potpuno suprotne, neurotoksične efekte.

Hrana takođe može biti kontaminirana zato što PBDE i HBCD lako migriraju iz pribora za kuvanje. Prisustvo PBDE i HBCD u bilo kom proizvodu koji je napravljen od reciklirane

plastike dovodi do povećanja izlaganja, uključujući i kućnu prašinu.

Posledice

Dobijeni rezultati ukazuju da se toksični usporivači gorenja prenose reciklažom elektronskog otpada u potrošačke proizvode koji se nalaze na tržištu Evropske unije i tržištu drugih evropskih zemalja poput Srbije.

Apsurdno, kada bi ispitivani proizvodi bili napravljeni od izvorne (nereciklirane) plastike umesto od recikliranih materijala, 50 proizvoda (46%) ne bi ispunili zahteve iz EU Uredbe o POPs (koncentracije OctaBDE prelaze regulatornu granicu od 10 ppm). Nejednaki standardi za sadržaj PBDE u proizvodima napravljenim od izvorne (nereciklirane) i reciklirane plastike rezultat su propisanih visokih graničnih vrednosti za POPs otpad, kao i izuzecima za reciklažu koja su data nekim stranama potpisnicama Stokholmske konvencije na njihov zahtev, među kojima je i EU. Ove regulatorne neujednačenosti predstavljaju toksičnu pukotinu u propisima, a motivisane su reciklažnim ciljevima koji su

zanemarili posledice kontaminacije novih proizvoda tokom reciklaže, čime se nastavlja proces izloženosti ovim supstancama.

Slučaj PBDE ilustruje nedoslednost između propisa kojima se uređuje upravljanje hemikalijama, proizvodima i upravljanje otpadom u Evropskoj uniji. Međutim, ova studija otkriva i proizvode sa toksičnim hemikalijama ne samo u državama članicama EU, koje koriste izuzeća za reciklažu za PBDE, već i u okolnim zemljama. Iako su ciljevi reciklaže u EU globalizovani kroz međunarodne konvencije, opasni elektronski i električni otpad pronalazi svoj put preko državnih granica i preko radionica za reciklažu se vraća u reciklirane proizvode. **Ta toksična pukotina, sakrivena od pogleda javnosti, predstavlja pretnju po zdravlje dece, potrošača, zaposlenih u reciklažnim radionicama i lokalno stanovništvo, kao i sve ostale ranjive grupe u društvu.**



Tabela 1. Analitički rezultati [ppm]sadržaja PBDE predmeta kupljenih u Srbiji

Vrsta uzorka	Uzorak	ID Uzorka	Brom	Antimon	octaBDE	decaBDE	HCBD	ΣnBFRs
Igračka	Transformers borbeni avion	SR-T-4A	18712	5306	119	1161	14	1211
Igračka	Audio FM Scan radio	SR-T-5A	947	260	11	684	0	20
Igračka	Mikrofon	SR-T-7A	25683	6620	7	89	0	37
Igračka	Dvogled	SR-T-9A	1128	238	9	104	0	28
Pribor za kosu	Šnala za kosu	SR-H-8A	15550	4995	55	1494	4	289



KLJUČNE PREPORUKE

za zatvaranje TOKSIČNE PUKOTINE u propisima:

1. UKIDANJE IZUZEĆA ZA RECIKLAŽU MATERIJALA KOJI SADRŽE PentaBDE I OctaBDE U SKLOPU STOKHOLMSKE KONVENCIJE I UREDBE EU O POPs

Na devetoj Konferenciji strana potpisnica Stokholmske konvencije (COP9), koja je planirana za 2019. godinu, EU bi trebalo da ukine registraciju izuzeća PentaBDE i OctaBDE za reciklažu, i da podstakne i nekoliko drugih potpisnica da urade isto. Takođe bi trebalo na sličan način izmeniti i Uredbu EU o POPs. To je izuzetno važan korak u prevenciji kontaminacije novih proizvoda PBDE supstancama i ključna mera za postizanje istinski cirkularne ekonomije, koja neće biti toksična ni za životnu sredinu, ni za ljude.

2. PRESTANAK PODRIVANJA GLOBALNIH CILJEVA ELIMINACIJE IZ STOKHOLMSKE KONVENCIJE U EU

Primarni cilj Stokholmske konvencije je zaštita zdravlja ljudi i životne sredine od POPs hemikalija, te bi Evropski parlament trebalo da održava standarde zaštite od 10 ppm za sadržaj DecaBDE u proizvodima od recikliranih materijala.

3. POSTAVLJANJE ZAŠTITNIH GRANIČNIH VREDNOSTI ZA OTPAD KOJI SADRŽI POPs U BAZELSKOJ KONVENCIJI I UREDBI EU O POPs

Evropska unija bi trebalo da preuzme inicijativu i da zagovara snižavanje trenutno predloženih graničnih vrednosti za opasan otpad od 1000 ppm za PBDEs i HBCD na naučni i za životnu sredinu bezbedan nivo od 50 ppm za PBDEs i 100 ppm za HBCD u Bazelskoj i Stokholmskoj konvenciji i Uredbi EU o POPs. Samo ovako nizak sadržaj POPs hemikalija može da pomogne da se osigura odvajanje opasnog otpada iz reciklažnog toka. Zaštitni nizak nivo sadržaja POPs takođe će sprečiti izvoz otpada i opcije odlaganja opada koje se ne mogu smatrati opcijama bezbednim za životnu sredinu.

4.

PREKID IZVOZA OTPADA OD ELEKTRIČNE I ELEKTRONSKE OPREME IZ EU U ZEMLJE U RAZVOJU I TRANZICIJI U SKLADU SA ODREDBAMA BAZELSKJE KONVENCIJE

Otpad od električne i elektronske opreme mora se jasno obeležiti kao opasan. Evropska unija bi trebalo da podrži izmene smernica za postupanje sa e-otpadom u okviru Bazelske konvencije, kako bi se sprečio izvoz e-otpada u zemlje koje nemaju regulatornu infrastrukturu i tehničke i ekonomske kapacitete za upravljanje opasnim otpadom.

5.

JAČANJE OGRANIČAVANJA POPs, IZBEGAVANJE ZAMENA KOJE NE PREDSTAVLJAJU BEZBEDNIJE ALTERNATIVE, UBRZAVANJE PROCESA AUTORIZACIJE U OKVIRU UREDBE O REACH

Celokupna grupa halogenovanih usporivača gorenja treba da bude stavljena pod ograničenje u skladu sa REACH, kako bi se izbegla zamena PBDE i drugih halogenovanih supstanci alternativama koje nisu bezbednije. Trebalo bi zabraniti odobrenje bilo kakvih izuzetaka, odstupanja ili prelaznih perioda za ograničavanje ili autorizaciju za reciklirane materijale ili rezervne delove koji sadrže POPs.

6.

IMPLEMENTACIJA TEHNIKA ODVAJANJA RADI UKLANJANJA TOKSIČNIH HEMIKA LIJA IZ OTPADA I TEHNOLOGIJA NESPALJIVANJA ZA UNIŠTAVANJE POPs

Sve dok ne počne proizvodnja bez toksičnih hemikalija treba primenjivati tehniku razdvajanja za uklanjanje PBDE i drugih toksičnih supstanci iz otpada pre reciklaže. Evropska Unija bi trebalo da implementira tehnike nespaljivanja za uništavanje POPs, i da se zalaže za usvajanje tih tehnika u relevantnim radnim grupama za Stokholmsku i Bazelsku konvenciju.

7.

OBJAVLJIVANJE OČEKIVANE STRATEGIJE ZA NETOKSIČNU ŽIVOTNU SREDINU KAO GARANCIJE ISTINSKI NETOKSIČNE CIRKULARNE EKONOMIJE I KORISTI

Da bi ispunila svoje obaveze iz Sedmog akcionog plana o životnoj sredini, i da bi se obezbedilo napredovanje u kreiranju cirkularne ekonomije, Evropska unija bi trebalo da objavi strategiju kojom se teži netoksičnoj životnoj sredini do kraja 2018. godine, uključujući i jasnu posvećenost izuzimanja hemikalija koje izazivaju zabrinutost (npr. endokrinih disruptora i usporivača gorenja, između ostalog) iz proizvoda od samog početka, zbog njihovog štetnog dejstva na osetljive grupe stanovništva, kao što su bebe, deca ili trudnice.

U ovoj studiji su učestvovalе sledeće organizacije:



<http://www.alhem.rs/publikacije>

Copyright © Arnika 2018
Copyright © ALHem 2018