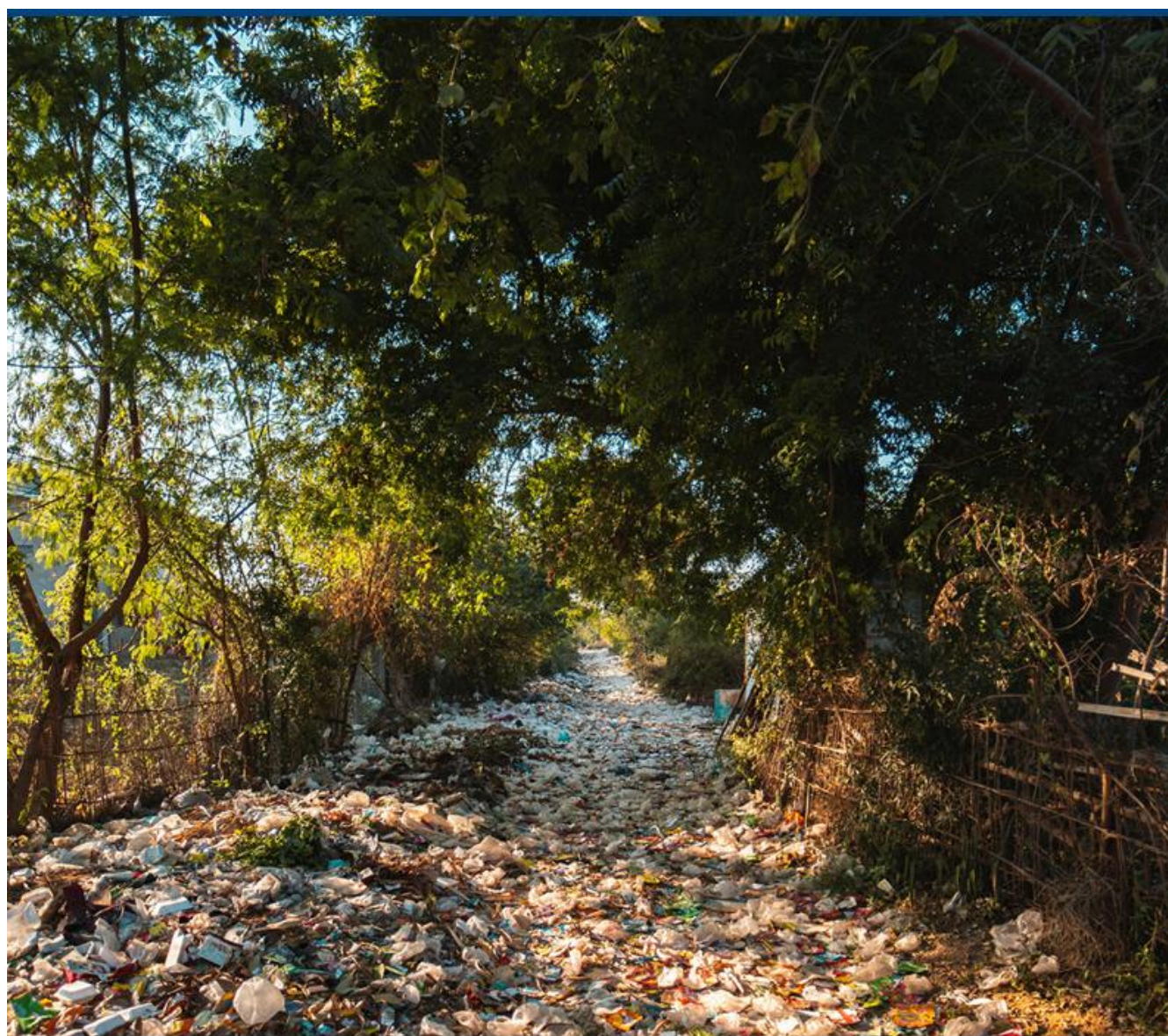


Regulating Toxic Plastics: Country Situation Reports on Phthalates, Bisphenols, and the Gaps in Protection

FTALATI I BISFENOLI U SRBIJI

MART 2026



Regulating Toxic Plastics: Country Situation Reports on Phthalates, Bisphenols, and the Gaps in Protection

FTALATI I BISFENOLI U SRBIJI

Autori: Jasminka Randelović i Lazarija Šojić
Alternativa za bezbednije hemikalije - ALHem (<https://alhem.rs/>)

Zahvaljujemo se organizaciji *International Pollutants Elimination Network (IPEN)* na finansijskoj podršci za izradu ovog Izveštaja.

Mart 2026



Sadržaj

UVOD	4
METODOLOGIJA PRIKUPLJANJA PODATAKA	7
PROIZVODNJA, UVOZ I IZVOZ PLASTIKE (plastične mase i proizvodi od plastike)	8
UVOZ I IZVOZ FTALATA I BISFENOLA	10
REGULATORNI STATUS FTALATA I BISFENOLA U SRBIJI	14
Ftalati.....	14
Ftalati regulisani Zakonom o hemikalijama	14
Ftalati u kozmetičkim proizvodima	17
Ftalati u električnoj i elektronskoj opremi (RoHS)	17
Bisfenoli	17
Bisfenoli regulisani Zakonom o hemikalijama	17
Bisfenoli u igračkama	18
Bisfenoli u kozmetičkim proizvodima	18
Bisfenoli u materijalima i predmetima u kontaktu sa hranom	18
TRANSPARENTNOST PRISUSTVA OPASNIH HEMIKALIJA U PROIZVODIMA OD PLASTIKE I PRAVA POTROŠAČA U SRBIJI	19
ISTRAŽIVANJA O FTALATIMA I BISFENOLIMA U SRBIJI	20
Uticaj na zdravlje	20
Uticaj na životnu sredinu	22
RODNI ASPEKT IZLOŽENOSTI FTALATIMA I BISFENOLIMA	23
INICIJATIVE ZA SMANJENJE RIZIKA OD FTALATA I BISFENOLA	24
GLAVNI POKRETAČI PRELASKA NA BEZBEDNIJE ALTERNATIVE	27
ZAKLJUČAK	28

UVOD

Organizacija Alternativa za bezbednije hemikalije (ALHem) iz Republike Srbije sprovela je istraživanje i izradila Izveštaj „Ftalati i bisfenoli u Srbiji“ u okviru IPEN projekta: *Regulating Toxic Plastics: Country Situation Reports on Phthalates, Bisphenols, and the Gaps in Protection*.

Napori IPEN-a u oblasti regulisanja toksične plastike, naročito ftalata i bisfenola u plastici, obuhvataju izradu izveštaja na nivou pojedinačnih država sa ciljem da pruže pregled stanja, važeće regulative i izazova u vezi sa prisustvom i upotrebom ovih hemikalija u različitim zemljama. Projekat uključuje pregled javno dostupnih izveštaja, kampanja i naučnih publikacija, kao i sprovođenje kampanja podizanja svesti i zagovaranje pred nadležnim institucijama u cilju unapređenja postojećih propisa. Krajnji cilj je podsticanje mera za smanjenje upotrebe ftalata i bisfenola, kao i rešavanje uočenih nedostataka u zaštiti od ovih toksičnih hemikalija.

Oko 13.000 hemikalija povezano je sa plastikom, ali samo za njih približno 7.000 postoji dovoljno podataka da bi se mogli proceniti njihovi uticaji na zdravlje ljudi ili životnu sredinu. Otprilike polovina od tih 7.000 hemikalija ima jedno ili više zabrinjavajućih opasnih svojstava¹, kao što je perzistentnost i mobilnost u životnoj sredini, bioakumulacija, svojstvo ometanja dejstva hormona, smanjenje plodnosti, karcinogenost, itd.

Hemikalije u plastici obuhvataju monomere, koji predstavljaju osnovne gradivne jedinice od kojih se plastika sastoji, kao i hemijske aditive, koji se, na primer, koriste da bi materijal bio tvrdi ili mekši, da bi mu se promenila boja ili smanjila zapaljivost. Supstance koje nisu namerno dodate (nenamerno prisutne supstance) takođe mogu dospeti u plastiku, na primer usled kontaminacije ili kada se hemikalije tokom proizvodnje i upotrebe razgrađuju u nove supstance.

Štetne hemikalije se iz plastike mogu oslobađati tokom celokupnog životnog ciklusa plastike – tokom proizvodnje, upotrebe i obrade otpada (npr. spaljivanjem), što može dovesti do izloženosti radnika i potrošača opasnim hemikalijama.

Ftalati i bisfenoli predstavljaju dve velike grupe hemikalija u plastici. Na tržištu postoji nekoliko vrsta ftalata, pri čemu se neki koriste u ne-plastičnim proizvodima, kao što su proizvodi za ličnu higijenu, dok se drugi uglavnom koriste kao plastifikatori za proizvodnju PVC plastike, ili u bojama i lepkovima. Bisfenoli se koriste u širokom spektru vrsta plastike, uključujući polikarbonate, epoksidne smole, PVC i PET, i mogu se naći u tvrdim flašicama za vodu, polikarbonatnim flašicama za bebe, ambalaži za hranu, medicinskoj opremi, igračkama i mnogim drugim proizvodima.

Obe grupe hemikalija su poznati endokrini ometači. Još 1930-ih godina pokazano je da Bisfenol A (BPA) utiče na hormonsku ravnotežu, a obe grupe su povezane sa problemima u reprodukciji, rakom, gojaznošću i promenama u ponašanju. Ipak, skoro sto godina kasnije, ne postoji kontrola na globalnom nivou, što znači da proizvodnja i upotreba i dalje rastu. Slično tome, ftalati su povezani sa širokim spektrom zdravstvenih posledica, uključujući uticaj na reprodukciju, gojaznost, kao i poremećaje nivoa testosterona i estrogena. Ove grupe hemikalija nisu identifikovane kao POPs hemikalije (dugotrajne organske zagađujuće supstance) i nisu globalno regulisane, te se i dalje proizvode u velikim količinama svake godine. Zbog toga se bisfenoli i ftalati danas mogu pronaći svuda, uključujući kišnicu, krv i majčino mleko.

¹ https://www.unep.org/topics/chemicals-and-pollution-action/plastic-pollution/chemicals-plastics?utm_source=chatgpt.com

Iako nisu globalno regulisane, postoje regionalne i nacionalne regulative. Često su te regulative, međutim, ograničene na jednu ili nekoliko hemikalija unutar grupe, što znači da se ostale hemikalije iz iste grupe i dalje koriste. Takođe, regulative mogu biti ograničene na mali spektar primene ili proizvoda. Pored toga, postoji malo ili nimalo transparentnosti o tome gde se ove hemikalije koriste, pa potrošači nemaju način da izbegnu ove toksične grupe hemikalija.

Srbija je zemlja kandidat za članstvo u Evropskoj uniji² od 1. marta 2012. godine, dok je formalni početak pregovora otpočeo 21. januara 2014. godine. Zvanični podaci o statusu pregovora i broju otvorenih poglavlja pokazuju da je do sada otvoreno 22 od ukupno 35 poglavlja (organizovanih u klastere), od čega su dva privremeno zatvorena (Poglavlja 25 – Nauka i istraživanje i Poglavlja 26 – Obrazovanje i kultura).

U okviru klastera 4 „Zelena agenda i održiva povezanost” otvorena su sva relevantna poglavlja, uključujući *Poglavlje 27 – Životna sredina i klimatske promene*. Iako već u dugogodišnjoj fazi pristupnih pregovora, broj otvorenih poglavlja poslednjih godina se ne povećava očekivanom brzinom – napredak je ograničen i uslovljen reformama u oblasti vladavine prava, medijskih sloboda, demokratije i usklađivanja spoljne politike sa EU.

Nacionalna mreža organizacija civilnog društva Koalicija 27³ prati napredak Srbije u procesu evropskih integracija za *Poglavlje 27 – životna sredina i klimatske promene* i od 2014. godine na godišnjem nivou objavljuje „Izveštaj iz senke“⁴, kojim predstavlja napredak Srbije u ovoj oblasti. Organizacija ALHem je članica Koalicije od 2015. godine i zadužena je za izradu Poglavlja o upravljanju hemikalijama. Poslednji, dvanaesti po redu, Izveštaj iz senke pod nazivom „Sistemska greška” stavlja poseban akcenat na usporavanje reformskog procesa evropskih integracija i odsustvo odgovornog i demokratskog upravljanja u oblasti zaštite životne sredine. Jednom rečju, iako je Srbija u formalnom smislu kandidat za članstvo u EU i vodi pristupne pregovore već više od deset godina, stvarni napredak je usporen, reforme u oblasti zaštite životne sredine se sporo sprovode, često bez jasnog plana i dovoljno finansija. Institucije nisu dovoljno transparentne, a učešće javnosti i civilnog društva u donošenju odluka je ograničeno. Evropska pravila se delimično usvajaju, ali se nedovoljno primenjuju u praksi, pa je zaključak Koalicije 27 da je u oblasti životne sredine napredak ograničen, spor i nedovoljan, sa malim pomacima, čestim stagnacijama, pa čak i nazadovanjem, čime standardi EU u Poglavlju 27 ne mogu uskoro biti dostignuti.

Srbija, kao zemlja kandidat za pristupanje EU, postigla je zadovoljavajuću usklađenost svog regulatornog okvira za kontrolu ftalata i bisfenola sa relevantnim pravnim tekovinama EU. Međutim, značajna kašnjenja u transpoziciji određenih zabrana i ograničenja iz EU propisa, koja često traju i po nekoliko godina, dovode do konstantnih regulatornih praznina koje povećavaju verovatnoću da će proizvodi koji su povučeni sa tržišta EU biti potom plasirani na tržište Srbije.

Pored kašnjenja u prenošenju propisa, sistemski izazovi otežavaju efikasnu primenu i sprovođenje postojeće regulative. Među tim izazovima su ograničeni institucionalni kapaciteti inspeksijskih organa, nedovoljno obuhvatne inspeksijske kontrole, problem nadležnosti nad primenom zabrana i ograničenja opasnih hemikalija za određene potrošačke proizvode, kao i opšti nedostatak dugoročne političke posvećenosti rešavanju pitanja zaštite životne sredine na sveobuhvatan i dokazima zasnovan način.

² https://enlargement.ec.europa.eu/enlargement-policy/serbia_en?utm

³ <https://www.koalicija27.org/>

⁴ <https://www.koalicija27.org/izvestaji-iz-senke/>

Intenzivna proizvodnja i potrošnja plastike u Srbiji, u kombinaciji sa nedovoljno razvijenom infrastrukturom za upravljanje otpadom i visokim oslanjanjem na PVC proizvode, doprinose širokoj prisutnosti ovih supstanci u površinskim vodama, sedimentima, tokovima otpada i područjima u blizini deponija. Ova situacija predstavlja stvarne rizike po javno zdravlje i životnu sredinu i ukazuje na potrebu za jačanjem mehanizama za obezbeđivanje usklađenosti sa propisima.

Kampanje, projekti i inicijative civilnog društva koje se fokusiraju na prisustvo ftalata i bisfenola u proizvodima za potrošače plasiranim na tržište Srbije, kao i na njihove implikacije po zdravlje stanovništva, pokazuju kontinuiran angažman civilnog društva u podizanju svesti javnosti o štetnim efektima ovih supstanci. Međutim, postoji nedostatak stabilne, dugoročne finansijske podrške za organizacije civilnog društva koje se bave zagovaranjem, informisanjem javnosti i pružanjem pomoći građanima u ostvarivanju prava na bezbedne proizvode za potrošače i zdravo životno okruženje.

METODOLOGIJA PRIKUPLJANJA PODATAKA

Za potrebe prikupljanja relevantnih podataka potrebnih za izradu ovog Izveštaja, organizacija ALHem kontaktirala je tri institucije u Republici Srbiji:

- Ministarstvo zaštite životne sredine, sa zahtevom za dostavljanje najnovijih podataka iz Registra hemikalija o količinama ftalata i bisfenola (kao supstancama ili kao sastojcima smeša) koje su stavljene u promet (proizvodnja i uvoz) na tržište Republike Srbije;
- Privrednu komoru Srbije – Udruženju za hemijsku, gumarsku i industriju nemetala, sa zahtevom da nam se pošalju podaci kojima raspolažu o ukupno proizvedenoj količini i vrednosti (u EUR ili USD), uvezenoj i izvezenoj ukupnoj plastici koja podrazumeva plastičnu masu i proizvode od plastike za Republiku Srbiju u poslednjih 5-10 godina;
- Upravu Carina, sa zvaničnim zahtevom za dostavljanje statističkih podataka o uvozu i izvozu ftalata i bisfenola u periodu 2020–2024 (u tonama po godinama), sa navođenjem zemlje porekla, i to:
 - U skladu sa važećom Uredbom o usklađivanju nomenklature carinske tarife za 2025. godinu, podatke za jedinjenja ftalata koja su svrstana pod sledeće tarifne oznake: 2917 31 00 00, 2917 32 00 00 (sa izdvojenim podacima za DEHP sa TARIC / CN (EU) kod: 2917320010), 2917 33 00 00, 2917 34 00 00, 2917 35 00 00, 2917 36 00 00, 2917 37 00 00, 2917 39 00 00, kao i za podgrupe 2917 39 20 00, 2917 39 35 00 i 2917 39 85 00.
 - Za bisfenole traženi su podaci za sledeće tarifne oznake: 2907 23 00 00 i 2907 29 00 00

Traženi podaci su dobijeni sa sve tri adrese, nakon čega je izvršen njihov pregled, analiza i obrada, kao i korišćenje za potrebe izrade ovog izveštaja. .

Podaci iz Uprave carina i Privredne komore Srbije su dobijeni u *Excel* tabelama, po godinama i traženim tarifnim oznakama, bez analize i objašnjenja, dok su podaci Ministarstva za zaštitu životne sredine postavljeni i preuzeti sa zvaničnog sajta Ministarstva u formi analiza.

Podaci Uprave carina i Privredne komore Srbije su potom obrađeni tabelarno, kako bi se došlo do sumiranih, relevantnih podataka, pogodnih za prikaz i izvođenje zaključaka.

Takođe, a radi logičnog sleda i u cilju provere relevantnosti, vršeno je upoređivanje podataka dobijenih iz ova tri izvora.

PROIZVODNJA, UVOZ I IZVOZ PLASTIKE

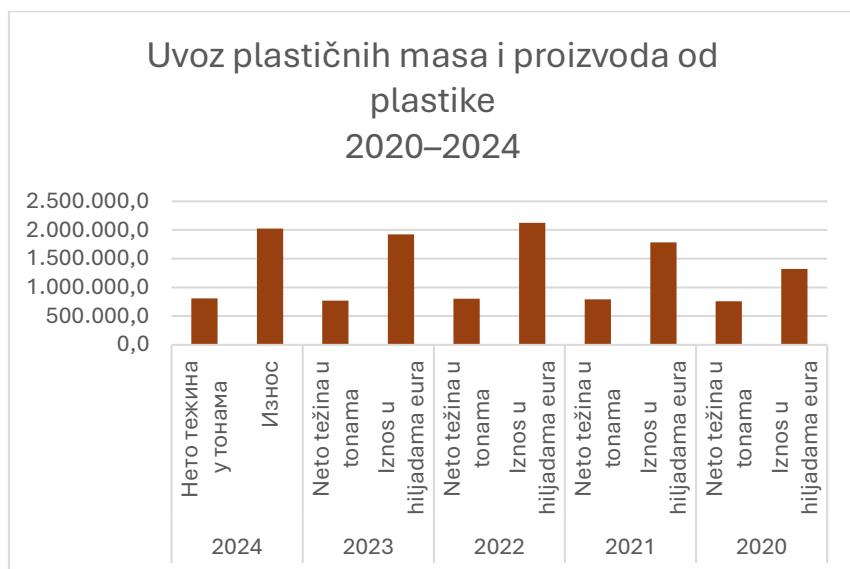
(plastične mase i proizvodi od plastike)

Na osnovu podataka o proizvodnji plastike dobijenim od Privredne komore Srbije, koji su preuzeti od Republičkog zavoda za statistiku, odnosno informacije da se u poslednjih pet godina (2020–2025) godišnje proizvede oko 600.000 tona plastičnih masa i proizvoda od plastike, kao i upoređivanjem sa podacima o proizvedenim količinama u ranijem periodu, može se zaključiti da proizvodnja plastičnih masa i proizvoda od plastičnih masa beleži rast u odnosu na period 2010–2016. godine.

U poređenju sa 2016. godinom (ukupna proizvodnja 419.487 tona od čega 181.120 tona plastičnih masa i 238.367 tona plastičnih proizvoda) proizvodnja plastike je uvećana 1,4 puta (indeks rasta 143), dok je u poređenju sa 2010. godinom (261.977 tona od čega 162.285 t plastičnih masa i 99.692 tona plastičnih proizvoda) proizvodnja plastike uvećana 2,3 puta (indeks rasta 229).

Za period 2020–2024, prema podacima Privredne komore Srbije (pozivajući se na Republički zavod za statistiku) količine (izražene u tonama) i vrednosti (izražene u hiljadama eura) uvoza i izvoza plastičnih masa i proizvoda od plastike, date su u sledećim slikama i tabelama:

Slika 1. Uvoz plastičnih masa i proizvoda od plastike 2020–2024



Slika 2. Izvoz plastičnih masa i proizvoda od plastike 2020–2024



U poređenju sa 2020. godinom, ostvareni izvoz plastike u 2024. godini je manji za 10.975 tona, dok uvoz pokazuje tendenciju rasta, uz indeks rasta 106,2 (u 2024. godini uvoz je veći za 46.830 tona u odnosu na ostvareni uvoz u 2020. godini).

U celokupnom posmatranom periodu (2020–2024) uvoz plastičnih masa i proizvoda od plastike bio je veći od izvoza, odnosno ostvaren je deficit u spoljnotrgovinskoj razmeni.

Prema podacima dobijenim od Privredne komore Srbije (izvor Republički zavod za statistiku) Srbija je u 2024. godini izvezla plastike u vrednosti 1.181.474,2 hilj. eura, a uvezla u vrednosti 2.027.719, 8 hilj. eura, odnosno ostvaren je spoljnotrgovinski deficit u iznosu od 846.245,6 hilj. eura.

Kada podacima o količinama uvoza i izvoza u posmatranom periodu dodamo podatke o količinama proizvodnje plastike, lako dolazimo do izvedene potrošnje plastike u posmatranom periodu, a što pokazuje sledeća tabela.

Tabela 1. Uvoz, izvoz, proizvodnja i izvedena potrošnja plastične mase i proizvoda od plastike 2020–2024

Plastične mase i proizvodi od plastike	2024	2023	2022	2021	2020	Indeks 2024/2020
	Neto težina u tonama	Neto težina u tonama	Neto težina u tonama	Neto težina u tonama	Neto težina u tonama	
Uvoz	806.914,6	767.342,7	804.030,0	790.881,8	760.084,3	106.2
Izvoz	426.337,5	432.642,1	448.907,7	470.114,9	437.312,5	97.5
Proizvodnja	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	100.0
Izvedena potrošnja	980.577,1	934.700,6	955.122,3	920.766,9	922.771,8	106.3

Na osnovu prikazanih podataka zaključuje se da su u posmatranom periodu količine uvoza, izvoza, proizvodnje i potrošnje plastičnih masa i proizvoda od plastike prilično ujednačeni, odnosno nisu zabeleženi trendovi kako smanjenja, tako ni povećanja ovih količina.

UVOZ I IZVOZ FTALATA I BISFENOLA

Podaci Uprave carina pokazuju da je u posmatranom periodu (2020–2024) uvoz ftalata iznosio 15.381,6 tona, dok je uvoz bisfenola ostvaren u ukupnoj količini od 43,1 tona.

U 2024. godini je u Republici Srbiji uvezeno 11,3 tona bisfenola i 4.116,1 tona ftalata, što u poređenju sa uvozom iz 2020. godine pokazuje tendenciju rasta. U poređenju sa istom godinom (2020), indeksi rasta pokazuju veći porast uvoza ftalata (221,4) u odnosu na porast uvoza bisfenola (139,3).

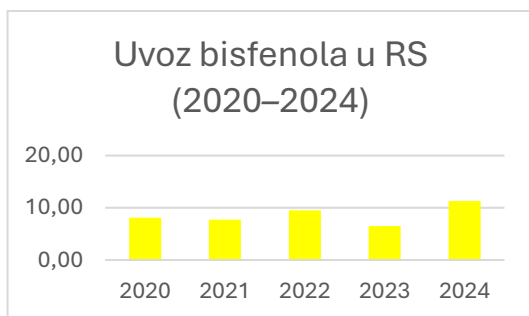
Tabela 2. Uvoz ftalata i bisfenola u periodu 2020-2024 (izvor: Uprava carina, 2024)

Godina	2020	2021	2022	2023	2024	ukupno	Indeks rasta 2024/2020	indeks rasta 2024/2023
Uvoz bisfenola/tona	8,11	7,71	9,49	6,51	11,3	43,12	139,3	173,6
Uvoz ftalata/tona	1.859,14	2.464,47	2.867,11	4.074,76	4.116,11	15.381,59	221,4	101,0
Ukupno	1.867,25	2.472,18	4.898,6	6.104,27	6.151,41	15.424,71	329,4	100,8

Međutim, u poređenju sa 2023. godinom, uvoz bisfenola je znatno povećan (indeks rasta 173,6) dok su količine uvezenih ftalata ostale na gotovo identičnom nivou kao prethodne godine (indeks rasta 101).

Prikaz količina uvezenih i izvezenih količina bisfenola i ftalata u periodu 2020–2024 prikazan je u sledećim grafikonima:

Slika 3. Uvoz bisfenola u RS (2020–2024)



Slika 4. Uvoz ftalata u RS (2020–2024)



U periodu 2020–2024 bisfenol se najviše uvezio iz Kine, Japana i Indije, a ftalati iz Republike Češke, Belorusije i SAD.

U periodu 2020–2024. iz Republike Srbije izvezeno je 15,4 tona bisfenola i 68,4 tona ftalata.

Tabela 3. Izvoz bisfenola i ftalata iz Srbije u periodu 2020–2024

Godina	2020	2021	2022	2023	2024	ukupno	indeks rasta 2024/2020	indeks rasta 2024/2023
bisfenoli/tona	6,98	2,23	2,00	1,75	2,48	15,44	35,5	141,7
ftalati/tona	0,35	5,96	0,30	14,03	47,73	68,37	13637,1	340,2
	7,33	8,19	2,3	15,78	50,21	83,81	685,0	318,2

Prema podacima iz Integralnog registra hemikalija koji vodi Ministarstvo zaštite životne sredine, tokom 2024. godine ukupno je stavljeno na tržište (proizvedeno i uvezeno) 504,71 tona smeša koje sadrže bisfenol A. Na tržište Republike Srbije ukupnu količinu od 504,71 t smeša koje sadrže bisfenol A stavilo je u promet 2 domaća proizvođača i 27 uvoznika.

Tabela 4. Raspodela količina smeša koje sadrže bisfenol A i procenjenog čistog BPA po kategorijama korišćenja za 2024. godinu koje su stavljene na tržište Srbije (izvor: Integralni Registar hemikalija, 2025).

Kategorija korišćenja	Količina smeše koja sadrži BPA (t)	Procenjena količina čistog BPA (t)
Plastifikatori	1,995	0,200
Premazi	4,100	0,410
Hidraulični fluidi i ulja	7,370	0,737
Boje i lakovi	38,929	3,893
Sirovine za proizvodnju plastike	116,583	1,658
Sredstva za lakše odvajanje kalupa u livenju metala	80,908	8,091
Maziva za kočnice	17,393	1,739
Ostali stabilizatori plastike	231,500	23,150
Lepkovi i očvršćivači za lepkove	5,931	0,593
ZBIR:	504,709	50,471

Analiza tržišta hemikalija u Republici Srbiji koju je pripremila Ministarstvo zaštite životne sredine Republike Srbije pokazuje da više od 2/3 ukupno identifikovanih supstanci koje izazivaju zabrinutost (SVHC) čine ftalati koji se koriste kao omekšivači plastičnih proizvoda od polivinil hlorida.

Na osnovu podataka iz Integralnog registra hemikalija, na tržištu Republike Srbije su identifikovani:

- Bis (2-etilheksil)-ftalat; di-(2-etilheksil)-ftalat; DEHP
- Diizobutil-ftalat (DIBP) i dibutil-ftalat (DBP)
- Dioktil-ftalat (DOP)

koji su u 2019. godini uvezeni i stavljeni u promet u ukupnoj količini od oko 198 tona, dok je preko 5.000 tona stavljeno u promet u 2015. godini. Ukupno 19 privrednih subjekata sa sedištem na teritoriji Republike Srbije su tokom 2019. godine uvezili ova tri ftalata kao supstance i smeše koje su u sebi sadržale ova tri ftalata.

U 2024. godini beleži se uvoz DEHP, DBP i DOP u količini od oko 108 tona i to od strane dva uvoznika, što predstavlja smanjenje prometa ovih ftalatnih jedinjenja od preko 96% u odnosu na promet iz 2015. godine, odnosno identifikuje se značajan trend smanjenja prometa ovih tri ftalata u periodu 2015–2024.

Slika 5. Trend smanjenja prometa DEHP, DBP i DOP za period 2015–2024 (Grafikon je preuzet sa veb sajta Ministarstva zaštite životne sredine. Izvor: Integralni Registar hemikalija, 2025).



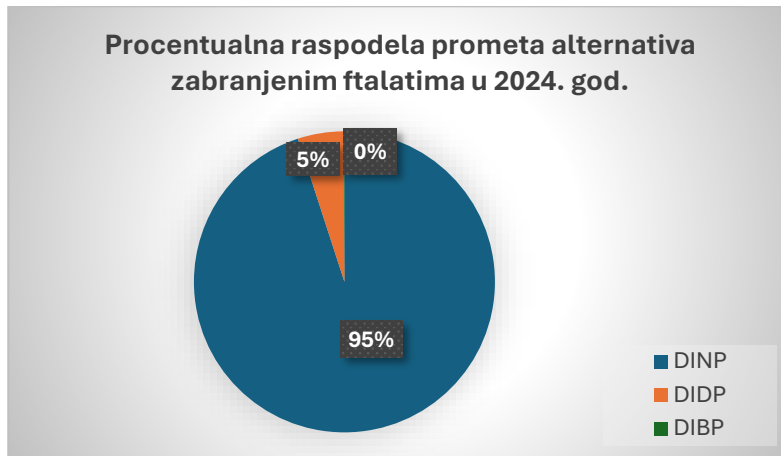
Međutim, analiza podataka iz Integralnog registra hemikalija takođe pokazuje da je došlo do povećanja stavljanja u promet drugih ftalata kao što DIMP, DIDP i DIBP, kao alternative koje se koriste za zamenu DEHP, DBP i DOP. Najzastupljenija alternativa je diizoonil ftalat (DIMP oko 95%), sledi diizodecil ftalat (DIDP 4,9%) i diizobutil ftalat (DIBP 0,1%).

Do smanjenog uvoza i proizvodnje od strane privrednih subjekata koji posluju u Srbiji je došlo prevashodno zbog donošenja regulatornih mera, konkretno usvajanja Pravilnika o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet u korišćenja hemikalija („Službeni glasnik RS“ br. 90/13, 25/15, 2/16, 44/2017, 36/18, 9/2020, 57/2022 i 29/2024) kojim se zabranjuje stavljanje u promet nakon 7. jula 2023. godine proizvoda koji sadrže, pojedinačno ili u bilo kojoj kombinaciji DEHP, DBP, BBP i DIBP u koncentraciji jednakoj ili većoj od 0,1% masenog udela u plastificiranom materijalu proizvoda (što se odnosi i na potrošačke proizvode).

Slika 6. Promet bezbednijih alternativa za zabranjene ftalate na tržištu Srbije u 2024. godini (Grafikon je preuzet sa veb sajta Ministarstva zaštite životne sredine. Izvor: Integralni Registar hemikalija, 2025).



Slika 7. Procentualna raspodela prometa bezbednijih alternativa za zabranjene ftalate u 2024. godini (Grafikon preuzet sa veb sajta Ministarstva zaštite životne sredine. Izvor: Integralni Registar hemikalija, 2025).



REGULATORNI STATUS FTALATA I BISFENOLA U SRBIJI

Republika Srbija je država kandidat za članstvo u Evropskoj uniji (EU) od 2012. godine i u obavezi je da usklađuje nacionalno zakonodavstvo sa *EU aqua communautaire*.

Zakonodavni okvir stvoren usvajanjem Zakona o hemikalijama 2009. godine („Službeni glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 92/2011, 93/2012 i 25/2015) i odgovarajućih podzakonskih propisa uspostavio je sistem upravljanja hemikalijama po principima EU.

Zakon o hemikalijama Republike Srbije koje je usvojen 2009. godine delimično je usklađen sa EU REACH uredbom⁵ (EC 1907/2006) u onoj meri u kojoj je to moguće, s obzirom da Srbija nije članica EU. Neusklađenost se pre svega odnosi na centralizovane procedure koje REACH uredba propisuje i za čije je sprovođenje neophodno članstvo u EU, kao što su postupci, registracije, evaluacije i autorizacije. Primarni cilj REACH Uredbe je da obezbedi visok stepen zaštite ljudskog zdravlja i životne sredine od opasnosti koje predstavljaju opasne hemikalije. Između ostalih odredbi, Uredba nameće zabrane i ograničenja proizvodnje, upotrebe i stavljanja na tržište određenih opasnih hemikalija i proizvoda koji ih sadrže (REACH Aneks XVII). Zabrane i ograničenja, prema ovoj uredbi, predstavljaju regulatorne mere sa ciljem da se zaštite zdravlje ljudi i životna sredina od neprihvatljivog rizika od opasnih hemikalija.

Propisi Republike Srbije o hemikalijama uključuju bitne odredbe u vezi sa zabranama i ograničenjima hemikalijama i njihova usklađenost sa EU propisima u ovom trenutku je na zadovoljavajućem nivou. Propisi o hemikalijama Republike Srbije takođe sadrže i druge odredbe u vezi bezbednog upravljanja hemikalijama, a naročito odredbe u vezi klasifikacije, obeležavanja i pakovanja hemikalija, odredbe u vezi uvoza i izvoza određenih opasnih hemikalija, dozvole za obavljanje delatnosti prometa i dozvole za korišćenje naročito opasnih hemikalija. Ovim propisima se takođe utvrđuje sistematsko praćenje hemikalija. Pored toga, zakonom je propisano stvaranje integralnog registra hemikalija koji sadrži informacije o hemikalijama dostupnim na tržištu Srbije.

Ftalati

Ftalati regulisani Zakonom o hemikalijama

Evropska unija je od 1999. godine zabranila upotrebu određenih ftalata u igračkama i proizvodima za negu dece. U decembru 2018. godine, EU je objavila novu Uredbu (EU 2018/2005) o ftalatima, povećala je broj zabranjenih ftalata i proširila opseg, sa zabrana ftalata u igračkama i proizvodima za negu dece, na druge proizvode, kao što su potrošački proizvodi za svakodnevnu upotrebu, napravljene uglavnom od mekane plastike.

Zabrane i ograničenja hemikalija preneseni su iz Uredbe REACH u propise u Srbiji (Zakon o hemikalijama i Pravilnik o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija. Ograničenje koncentracije četiri ftalata (DEHP, DBP, BBP, DIBP) do 0,1% (m/m) propisano je u Srbiji za igračke i proizvode za negu dece, kao i ograničenje druga tri ftalata (DINP, DIDP, DNOP)

⁵ REACH Regulation EC 1907/2006 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A32006R1907>

u igračkama i predmetima namenjenim za negu dece koje deca mogu staviti u usta u koncentracijama većim od 0,1% (m/m) plastifikovanog materijala.

Tri godine nakon što je u EU Uredba 2018/2005 koja se odnosi na ograničenje četiri ftalata (DEHP, DBP, BBP, DIBP) u ostalim proizvodima, uključujući potrošačke proizvode, postala obavezujuća u EU, od 8. jula 2023. u Republici Srbiji je stupila na snagu obavezujuća primena ove zabrane, a koja je uvedena kroz Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o ograničenjima i zabranama u proizvodnji, prometu i upotrebi hemikalija („Službeni glasnik RS“, br. 57/22) (Aneks I, 2. deo).

Tabela 5. Ograničenja ftalata (tačke 51 i 52) u Republici Srbiji – Izvod iz Dela 1 Priloga 1 Pravilnika o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet u korišćenja hemikalija („Službeni glasnik RS“ br. 90/13, 25/15, 2/16, 44/2017, 36/18, 9/2020, 57/2022 i 29/2024)

Redni broj	Naziv supstance, grupe supstanci	Redni broj
51.	<p>Bis(2-etilheksil) ftalat, (bis(2-ethylhexyl) phthalate, DEHP) CAS br. 117-81-7 EC br. 204-211-0</p> <p>Dibutil ftalat, (dibutyl phthalate, DBP) CAS br. 84-74-2 EC br. 201-557-4</p> <p>Benzil butil ftalat, (benzyl butyl phthalate BBP) CAS br. 85-68-7 EC br. 201-622-7</p> <p>Diizobutil ftalat (diisobutyl phthalate, DIBP) CAS br. 84-69-5 EC br. 201-553-2</p>	<p>1. Zabranjeno je korišćenje kao supstance ili u smešama, pojedinačno ili u bilo kojoj kombinaciji ftalata navedenih pod rednim brojem 51, u koncentraciji jednakoj ili većoj od 0,1% masenog udela plastificiranog materijala, u igračkama i proizvodima za negu dece.</p> <p>2. Zabranjeno je stavljanje u promet igračaka ili proizvoda za negu dece koji sadrže, pojedinačno ili u bilo kojoj kombinaciji DEHP, DBP i BBP, u koncentraciji jednakoj ili većoj od 0,1% masenog udela plastificiranog materijala.</p> <p>Zabranjeno je stavljanje u promet igračaka ili proizvoda za negu dece koji sadrže DIBP, pojedinačno ili u bilo kojoj kombinaciji sa DEHP, DBP i BBP, u koncentraciji jednakoj ili većoj od 0,1% masenog udela plastificiranog materijala nakon 7. jula 2023. godine.</p> <p>3. Zabranjeno je stavljanje u promet nakon 7. jula 2023. godine proizvoda koji sadrže, pojedinačno ili u bilo kojoj kombinaciji DEHP, DBP, BBP i DIBP u koncentraciji jednakoj ili većoj od 0,1% masenog udela u plastificiranom materijalu proizvoda.</p> <p>4. Tačka 3. ne primenjuje se:</p> <p>a) na proizvode namenjene isključivo za industrijsku ili poljoprivrednu upotrebu, odnosno za korišćenje isključivo na otvorenom, pod uslovom da nikakav plastificirani materijal ne dolazi u kontakt sa ljudskim mukoznim membranama ili u duži kontakt sa ljudskom kožom;</p> <p>b) na vazduhoplove, stavljene u promet pre 7. januara 2026. godine, ili proizvode za upotrebu isključivo prilikom održavanja ili popravke tih vazduhoplova, ako su ti proizvodi od suštinskog značaja za sigurnost i plovidbenost vazduhoplova;</p> <p>v) na motorna vozila, njihove prikolice, sastavne delove i zasebne tehničke jedinice namenjene za takva vozila, koja su stavljena u promet pre 7. januara 2026. godine, ili proizvode za korišćenje isključivo prilikom održavanja ili popravke tih vozila, ako vozila ne mogu funkcionisati kako je predviđeno bez ovih proizvoda;</p> <p>g) na proizvode stavljene na tržište pre 7. jula 2023. godine;</p> <p>d) na merne uređaje za laboratorijsku upotrebu ili njihove delove;</p> <p>đ) na materijale i proizvode koji dolaze u kontakt sa hranom;</p> <p>e) na medicinske uređaje;</p>

		<p>ž) na električnu i elektronsku opremu; z) na unutrašnje pakovanje lekova; i) na igračke i proizvode za negu dece koje su već obuhvaćene u tač. 1. ili 2.</p> <p>„Pod plastificiranim materijalom podrazumevaju se svi sledeći homogeni materijali: - polivinil-hlorid (PVC); - poliviniliden-hlorid (PVDC); - polivinil-acetat(PVA); - poliuretani; - svi drugi polimeri (uključujući, između ostalog, polimerne pene i gumene materijale) osim silikonske gume i premaza sa prirodnim lateksom; - površinski premazi, protivklizni premazi, proizvodi za završnu obradu, preslikači, štampani motivi; - lepkovi, zaptivne mase, boje i mastila.</p> <p>Pod dužim kontaktom sa ljudskom kožom podrazumeva se neprekidni kontakt u trajanju dužem od deset minuta ili povremeni kontakt tokom perioda od 30 minuta dnevno.</p> <p>Pod proizvodom za negu dece podrazumevaju se svi proizvodi namenjeni za olakšavanje spavanja, opuštanja, higijene, hranjenja dece ili sisanja od strane dece.”</p>
52.	<p>Ftalati</p> <p>a. Di-izononilftalat, (di-”isononyl” phthalate, DINP) CAS br. 28553-12-0 i 68515-48-0 EC br. 249-079-5 i 271-090-9</p> <p>b. Di-izodecilftalat, (di-”isodecyl” phthalate, DIDP) CAS br. 26761-40-0 i 68515-49-1 EC br. 247-977-1 i 271-091-4</p> <p>v. Di-n-okilftalat, (di-n-octyl phthalate, DNOP) CAS br. 117-84-0 EC br. 204-214-7</p>	<p>1. Zabranjeno je korišćenje ovih supstanci ili smeša koje ih sadrže u igračkama i predmetima namenjenim za negu dece koje deca mogu staviti u usta u koncentracijama većim od 0,1% (m/m) plastifikovanog materijala.</p> <p>2. Zabranjeno je stavljanje u promet igračkaka i predmeta namenjenih za negu dece koji sadrže više od 0,1% (m/m) ovih ftalata.</p> <p>3. Predmet namenjen za negu dece jeste svaki proizvod koji je namenjen za olakšavanje spavanja, relaksaciju, higijenu, hranjenje i sisanje odojčadi.</p>

Pored ove zabrane, postoje i dve dodatne zabrane/ograničenja u Uredbi REACH i propisima Srbije o hemikalijama u vezi sa ortoftalatima:

- Tačka 30: Zabranjuje se stavljanje na tržište svih ftalata koji su klasifikovani kao toksični po reprodukciju 1A ili 1B kao supstanca, ili kao sastojak drugih supstanci ili smeša, ukoliko je njihova koncentracija jednaka ili prelazi specifične ili opšte granične koncentracije.
- Tačka 72: Zabranjuje se stavljanje na tržište diizopentil ftalata (DIPP), 1,2-benzendikarboksilne kiseline, di-C6-8-raznih alkil estra (C7-zasićenih)-DIHP, bis(2-metoksietil) ftalata (DMEP), dipentil ftalata (DPP) i diheksil ftalata (DHP) u odeći, ili povezanim dodacima i drugim tekstilima koji dolaze u direktan dodir sa kožom.

Na Listi kandidata supstanci koje izazivaju zabrinutost (SVHC) u Republici Srbiji trenutno se nalazi 11 ftalatnih jedinjenja, preuzetih iz EU regulative. To su: DEHP, BBP, DBP, DIBP, DPP, DIPP, NPIPP, DMEP, DNHP, DCHP i DIHP.

Ftalati u kozmetičkim proizvodima

Odredbe Pravilnika o kozmetičkim proizvodima RS („Službeni glasnik RS”, br. 60/2019, 47/2022 i 21/2023) koji se odnose za zabranu prisustva ftalatnih jedinjenja usklađen je sa EU Uredbom 1223/2009. Deset ftalatnih jedinjenja nalaze se u Prilogu 2 Pravilnika, odnosno na Listi supstanci čija je upotreba zabranjena u kozmetičkim proizvodima, pod sledećim brojevima:

675 Dibutil ftalat (DBP); 677 Dietilheksil ftalat (DEHP); 678 bis(2-Metoksietil) ftalat; 1151 1,2-Benzendikarbonska kiselina, dipentil estar, račvast i linearan [1] n-pentil-izopentil ftalat [2] di-n-pentil ftalat [3] diizopentilftalat [4]; 1152 Benzil butil ftalat (BBP); 1492 Diizobutil ftalat (DIBP); 1559 Dietilheksil ftalat; 1637 Dicikloheksil ftalat; 1652 Diizoheksil ftalat i 1667 Diizooktil ftalat.

Ftalati u električnoj i elektronskoj opremi (RoHS)

EU direktiva 2015/863/EU (poznata kao RoHS 3) ograničava upotrebu četiri ftalatna jedinjenja (dietilheksil ftalat (DEHP), dibutil ftalat (DBP), benzil butil ftalat (BBP) i diizobutil ftalat (DIBP)) u EEE u koncentracijama većim od 0,1% i u EU se primenjuje od 22. 7. 2019.

U Republici Srbiji je započeta transpozicija EU RoHS Direktive Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS”, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - dr. zakon i 35/2023) i Pravilnikom o listi električnih i elektronskih proizvoda, merama zabrane i ograničenja korišćenja električne i elektronske opreme koja sadrži opasne materije, načinu i postupku upravljanja otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službeni glasnik RS”, br. 99/2010). Ovim propisima prenete su odredbe RoHS 1 direktive EU i one posle toga nisu dopunjavane niti menjane u skladu sa daljim razvojem ove direktive u EU. Međutim, 20. novembra 2025. godine na predlog Ministarstva zaštite životne sredine, Vlada Republike Srbije usvojila je *Predlog novog Zakona o upravljanju otpadom* kojim je, između ostalog, proširena lista supstanci čije je koncentracija ograničena u električnoj i elektronskoj opremi, na način da su u članu 63 dodata četiri toksična ftalata (DEHP, DBP, BBP i DIBP). Predlog zakona je usvojen u decembru 2025. godine, objavljen u Službenom glasniku RS br.109/2025 i stupio na snagu 12.decembra 2025. godine. Po usvajanju zakona, potrebno je da se u najkraćem mogućem roku ažurira *Pravilnik o listi električnih i elektronskih proizvoda, merama zabrane i ograničenja korišćenja električne i elektronske opreme koja sadrži opasne materije, načinu i postupku upravljanja otpadom od električnih i elektronskih proizvoda* („Službeni glasnik RS”, br. 99/2010) čime bi se prisustvo navedenih ftalata ograničilo na 0,1% (m/m) u EE opremi.

Bisfenoli

Bisfenoli regulisani Zakonom o hemikalijama

U Republici Srbiji je sadržaj bisfenola A (BPA) u termalnom papiru regulisan Zakonom o hemikalijama („Službeni glasnik RS”, br. 36/2009, 88/2010, 92/2011, 93/2012 i 25/2015) i Pravilnikom o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenje hemikalija („Službeni glasnik RS”, br. 90/2013, 25/2015, 2/2016, 44/2017, 36/2018 i 9/2020) tako da je posle 30. juna 2020. godine zabranjeno stavljanje u promet termalnog papira, koji se uglavnom koristi za fiskalne račune, kopiranje i štampanje, a koji sadrži 0,02% (m/m) ili više bisfenola A.

Bisfenoli u igračkama

Pravilnik o bezbednosti igračaka („Službeni glasnik RS”, br. 78/2019, br. 8/2024) koji je podzakonski akt Zakona o predmetima opšte upotrebe („Službeni glasnik RS”, br. 25/2019) ograničava migraciju Bisfenola A u igračkama za decu mlađu od 36 meseci na 0,04 mg/l (granica migracije). Ispitivanje mora biti u skladu s metodama utvrđenima u EN 71-10:2005 i EN 71-11:2005.

Bisfenoli u kozmetičkim proizvodima

Odredbe Pravilnika o kozmetičkim proizvodima RS („Službeni glasnik RS”, br. 60/2019, 47/2022 i 21/2023) koji se odnose za zabranu prisustva bisfenola je delimično usklađen sa EU Uredbom 1223/2009. Samo se BPA nalazi u Prilogu 2 Pravilnika, odnosno na Listi supstanci čija je upotreba zabranjena u kozmetičkim proizvodima (pod brojem 1176), dok BPS, BPAF i TBBPA za sada nisu zabranjeni u Srbiji.

Bisfenoli u materijalima i predmetima u kontaktu sa hranom

Od 2011. godine je u EU zabranjena je proizvodnja flašica za hranjenje beba od polikarbonata, pre svega zbog evidentirane migracije bisfenola A, tako da se više ovi proizvodi skoro i ne mogu naći na tržištu. Od 2011. godine je zabranjena upotreba BPA-a u proizvodnji polikarbonatnih flašica za bebe u EU.

U Republici Srbiji, predmeti i materijali za kontakt sa hranom regulisani su, opštim zahtevima, Zakonom o predmetima opšte upotrebe i Pravilnikom o uslovima u pogledu zdravstvene ispravnosti predmeta opšte upotrebe koji se mogu staviti u promet i koji je poslednji put izmenjen 1989. godine, u delu koji se odnosi na posuđe i ambalažu za hranu.

Regulativa u Republici Srbiji, za materijale i predmete za kontakt sa hranom (posuđe, pribor, ambalaža i sl.) ne reguliše posebno migraciju bisfenola A. Međutim u ovom Pravilniku, kao i u Zakonu o predmetima opšte upotrebe navedeno je da ovi predmeti ne smeju da ugroze zdravlje ljudi odnosno ne smeju otpuštati sastojke štetne po zdravlje ljudi.

Krajem 2024. godine Evropska komisija je usvojila *Uredbu 2024/3190*, kojim je zabranjena upotreba BPA i njegovih soli, kao i drugih bisfenola i njegovih derivata u materijalima i predmetima koji dolaze u kontakt sa hranom. Zabrana se odnosi na plastiku, ali i na lepila, gume, silikone, boje i premazne slojeve, štampane boje, smole — praktično sve materijale za ambalažu, konzerve, boce, čaše, kuhinjski pribor i druge predmete koji dodiruju hranu ili piće.

Ova uredba još uvek nije transponovana u nacionalno zakonodavstvo Republike Srbije i zbog toga postoji rizik da se potrošački proizvodi koji su povučeni sa tržišta EU (jer sadrže bisfenole) preliju na tržište Srbije i drugih zemalja zapadnog Balkana, gde su i dalje dozvoljeni usled nepostojanja ove zabrane.

TRANSPARENTNOST PRISUSTVA OPASNIH HEMIKALIJA U PROIZVODIMA OD PLASTIKE I PRAVA POTROŠAČA U SRBIJI

S obzirom da je Zakon o hemikalijama u velikoj meri usaglašen sa EU REACH Uredbom, član 33 REACH Uredbe je transponovan u član 27 Zakona o hemikalijama. Ovaj član propisuje da je snabdevač proizvoda koji sadrži supstanci koje izazivaju zabrinutost (SVHC) u koncentraciji većoj od 0,1% (masenog udela) dužan da svakom distributeru ili daljem korisniku u lancu snabdevanja dostavi informacije dovoljne za bezbednu upotrebu tog proizvoda, a najmanje ime te supstance. Pored toga, ovaj član omogućava potrošaču da zahteva i dobije informaciju o prisustvu SVHC i da ostvari svoja prava bez naknade.

Pravo da znaš se odnosi na SVHC koje se nalaze na Listi kandidata supstanci koje objavljuje Evropska agencija za hemikalije (ECHA) i ažurira se dva puta godišnje. To su supstance koje imaju ozbiljan uticaj na zdravlje ljudi kao što su karcinogene, mutagene ili toksične po reprodukciju, ili remete rad hormonskog sistema, kao i one koje imaju ozbiljan uticaj na životnu sredinu, odnosno supstance sa dugotrajnim dejstvom koje se akumuliraju u organizmu.

Od 2020. godine u EU je razvijena mobilna aplikacija [Scan4Chem](#), kao rezultat *LIFE AskReach* projekta, koja je dostupna i u Srbiji na srpskom jeziku. Aplikacija omogućava potrošačima da skeniranjem barkoda proizvoda automatski pošalju zahtev snabdevačima proizvoda (tj. vlasniku barkoda) sa upitom o prisustvu SVHC ili ukoliko je informacija o proizvodu već dostupna u AskReach bazi, odmah dobiju odgovor, što im omogućava donošenje informisane odluke prilikom kupovine. ALHem je regionalni administrator ove aplikacije za Srbiju, Crnu Goru i Bosnu i Hercegovinu. ALHem je u toku 2020/2021 sproveo kampanju javnog informisanja pod nazivom „Kupuj šta želiš, bez supstanci koje ne želiš” u cilju promocije aplikacije *Scan4Chem* i prava potrošača da znaju da li potrošački proizvodi sadrže SVHC i na osnovu saznanja donose informisane odluke pri kupovini.

Pored prava potrošača propisana Zakonom o hemikalijama, na tržištu Srbije se na proizvodima od plastike nalaze bročane oznake u obliku trougla koje ukazuju od koje vrste plastike je proizvod napravljen, kako bi proizvod bio pravilno razvrstan i recikliran. To su oznake 1 (PET), 2 (HDPE), 3 (PVC), 4 (LDPE), 5 (PP), 6 (PC), 7 (ostalo).

ISTRAŽIVANJA O FTALATIMA I BISFENOLIMA U SRBIJI

Istraživanja o ftalatima i bisfenolima u Srbiji postoje u ograničenom broju, od naučno objavljenih radova u domaćim i međunarodnim časopisima, doktorskih i master radova, konferencijskih zbornika i izveštaja organizacija civilnog društva.

Za potrebe ovog pregleda, izdvojili smo nekoliko naučnih studija koje se bave izloženosti ftalata i bisfenola i uticajem na zdravlje, kao i uticajem na životnu sredinu u Srbiji. Naučne studije u Srbiji pokazuju da su ftalati i BPA detektovani kako u biološkim uzorcima (u urinu ljudi), tako i u životnoj sredini (reke, procedne vode sa deponija). Ovi nalazi ukazuju na merljivu izloženost stanovništva Srbije, iako direktni zdravstveni efekti po zdravlje još nisu potvrđeni.

Uticaj na zdravlje

- Od studija koje se bave izloženosti građana Srbije, izdvojili bismo biomonitring studiju objavljenu 2022. godine pod nazivom: *Da li postoji razlika u izloženosti ftalatima između odraslih osoba sa metaboličkim poremećajima i zdravih osoba?* objavljenu u domaćem časopisu VOJNOSANITETSKI PREGLED 2022; 79(3): 249–255, autora Stepanović K. et al. a Medicinskog fakulteta u Novom Sadu. <https://doiserbia.nb.rs/img/doi/0042-8450/2022/0042-84502000093S.pdf>

Cilj rada bio je da se utvrdi zastupljenost ftalatnih metabolita u uzorcima urina odraslih osoba u pokrajini Vojvodina u Srbiji, kao i da se utvrdi prevalenca ftalatnih metabolita kod zdravih ispitanika i onih sa metaboličkim poremećajima kao što su gojaznost i novootkriveni dijabetes melitus tip 2 (T2DM).

Metode: Za ispitivanje je korišćen prvi jutarnji uzorak urina 308 ispitanika (između 18 i 50 godina) koji je analiziran na prisustvo 10 ftalatnih metabolita: mono-etil ftalata (MEP), mono-2-etilheksil ftalata (MEHP), mono-n-butil ftalata (MBP), mono-izo-amil-ftalata (MiAP), mono-n-amil ftalata (MnAP), mono-cikloheksil ftalata (MCHP), mono-benzil ftalata (MBzP), mono-n-oktil ftalata (MOP), mono-n-propil ftalata (MPP) i mono-metil ftalata (MMP).

Rezultati: Kod 50,32% ispitivane populacije u uzorku urina detektovan je najmanje jedan ftalatni metabolit. Najzastupljeniji ftalatni metaboliti bili su MEP i MEHP. Među ispitanicima pozitivnim na prisustvo ftalatnih metabolita, 38,3% ispitanika imalo je detektovan jedan, 10,7% imalo je dva, a 1,3% ispitanika imalo je prisutna tri ftalatna metabolita u uzorku jutarnjeg urina. Ispitivanje potvrđuje da izloženost postoji i kod zdravih osoba i kod osoba sa metaboličkim poremećajima.

Zaključak: U populaciji Vojvodine, i zdrave osobe i one sa metaboličkim poremećajima, kao što su gojaznost i novootkriveni T2DM, dominantno su izložene di-etil ftalatu i di-2-etilheksil ftalatu, s obzirom na to da su najzastupljeniji ftalatni metaboliti bili MEP i MEHP. Neophodna su dalja istraživanja koja će omogućiti bolji uvid u štetan uticaj ftalata na zdravlje.

- Druga naučna biomonitring studija koju bismo izdvojili bavi se procenom izloženosti BPA kao zagađivača hrane pod naslovom *Estimation of in vivo and in vitro exposure to bisphenol A as food contaminant*, objavljena 2015. God. u međunarodnom časopisu [Food and Chemical Toxicology](https://doi.org/10.1016/j.fct.2015.07.003), Vol. 83, p. 268-274 od strane autora Milić N. et al. sa Medicinskog fakulteta u Novom Sadu. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2015.07.003>

Istraživanje (*Cross-section survey*) je obuhvatilo merenje BPA u jutarnjim uzorcima urina ~145 žena volonterki u smislu raspona koncentracija i učestalost detekcije u uzorku I korisna

je za poređenja sa lokalnim i međunarodnim vrednostima. Rezultati su pokazali da je BPA detektovan u 36,8% uzoraka i da je učestalost detekcije bila veća kod žena sa prekomernom telesnom težinom i gojaznim ženama. Incidenca učestalosti prisustva BPA je bila veća kod žena starijih od 40 godina. Poznato je da je BPA veoma toksičan *in vitro*. U ovoj studiji BPA je značajno inhibirao rast svih ćelijskih linija u *in vitro* uslovima I njegova EC₅₀ vrednost se kretala u veoma niskim koncentracijama u opsegu od 3.24–34.85 µg/mL. *In vivo* nalazi sugerišu da povećana izloženost BPA može biti faktor koji doprinosi poremećajima telesne težine kod žena. Istovremeno, izostanak selektivne toksičnosti u *in vitro* analizama upućuje na njegov nespecifičan, opšti toksični mehanizam dejstva i ističe potrebu za većom pažnjom zbog njegovog rasprostranjenog prisustva u životnoj sredini.“

- Izdvojili smo i jedan pregledni rad (*Review article*) nedavno objavljen u domaćem časopisu Arh. farm. 2024; 74: 426 – 435 pod nazivom: *Zagađivači životne sredine i gojaznost: od uzročno posleđičnih dokaza do otvorenih pitanja*, autora Ćurčić M. et al. sa Farmaceutskog fakulteta u Beogradu. <https://scindeks.ceon.rs/Article.aspx?artid=0004-19632403426Q> Veza između zagađenja životne sredine i gojaznosti je od velikog značaja, jer razumevanje ovog odnosa može pružiti vredan uvid u složeni set faktora koji doprinose epidemiji gojaznosti. Veruje se da zagađujuće supstance, nazvane „obesogeni“, ometaju procese metabolizma lipida, čime podstiču razvoj gojaznosti. Najznačajniji identifikovani obesogeni su BPA, koji se nalazi u plastici, ambalaži za hranu i termalnom papiru za računare, i ftalati, koji se obično koriste u plastici, proizvodima za ličnu negu i ambalaži za hranu, toksični metal(oid)i, pesticidi, koji se koriste u poljoprivredi, kao i POPs i farmaceutski proizvodi (otpad). Rešavanje pitanja zagađenja životne sredine ne samo da ima potencijal da poboljša kvalitet životne sredine, već i da unapredi javno zdravlje i spreči bolesti povezane sa gojaznošću. Rešavanje uzročno-posleđične veze između zagađujućih supstanci i gojaznosti moglo bi biti nova i izazovna mapa puta za zdravstvene profesionalce.

Na osnovu pregledanih studija za potrebe ovog izveštaja, može se zaključiti da postoji ograničen broj biomonitring studija koji se odnose na populaciju u Srbiji, u kojima je dokazana izloženost ftalatima i BPA, ali da nema javno-objavljenih studija u Srbiji koje direktno povezuju izloženost ftalatima ili bisfenolom sa jasnim zdravstvenim ishodima (npr. hormonski poremećaji, reproduktivni problemi, hronične bolesti, gojaznost).

Nalazi HBM4EU⁶, najvećeg projekta biomonitringa ljudi, koji je sproveden između 2017. i 2022. godine u EU, otkrili su znatnu direktnu izloženost stanovništva EU štetnim hemikalijama. Do nalaza se došlo laboratorijskom analizom 18 prioriternih supstanci i grupa supstanci u biološkim uzorcima kao što su urin, krv i kosa, prikupljeni iz mreže laboratorija EU. U okviru projekta HBM4EU su sprovedene različite procene za pet izabranih ftalata⁷ (DEHP, DBP, DIBP, BBP i DiNP), sa ciljem dobijanja podataka za procenu rizika, razvoj politika i za dalja razmatranja. Preliminarni rezultati su pokazali da oko 17% dece i tinejdžera u Evropi može biti izloženo riziku od neželjenih efekata kombinovanog izlaganja ovim pet antiandrogenim ftalatima. Ovi rezultati pokazuju da bi rizik od smeše ftalata kod većine dece i mladih verovatno ostao neprimećen u tradicionalnim procenama rizika gde se procenjuje uticaj samo jedne supstance.

⁶ [HBM4EU – science and policy for a healthy future](#)

⁷ [HBM4EU Substance report, Phthalates and Hexamoll® DINCH](#)

Uticaj na životnu sredinu

Ftalati i bisfenoli (posebno BPA) predstavljaju široko rasprostranjene endokrine disruptore koji doprinose u životnu sredinu iz različitih industrijskih, komunalnih i potrošačkih izvora. Srbija, kao zemlja sa intenzivnim korišćenjem plastike, nedovoljno razvijenom infrastrukturom za upravljanje otpadom i visokom upotrebom PVC proizvoda, suočava se sa značajnom prisutnošću ovih jedinjenja u vodi, sedimentu, otpadnim tokovima i blizini deponija, što dokazuju naučno objavljene studije, od kojih smo izdvojili nekoliko.

- U međunarodnom časopisu *Environmental Pollution Volume 262, July 2020, 114344* objavljen je rad pod nazivom *Occurrence and assessment of environmental risks of endocrine disrupting compounds in drinking, surface and wastewaters in Serbia*, domaćeg autora Čelić M et al. sa Univerziteta u Gironi, Španija.

Studija predstavlja prvo sveobuhvatno praćenje 13 odabranih endokrinih disruptora (EDCs) u neprečišćenim urbanim i industrijskim otpadnim vodama u Srbiji, sa ciljem procene njihovog uticaja na sliv reke Dunav i povezane slatkovodne resurse koji se koriste kao izvori za proizvodnju vode za piće u ovom području. Rezultati su pokazali da su prirodni i sintetički estrogene bili prisutni u površinskim i otpadnim vodama u koncentracijama od 0,1 do 64,8 ng L⁻¹. Ipak, oni nisu detektovani u vodi za piće. Bisfenol A je bio najzastupljenije jedinjenje u svim tipovima voda, pri čemu je učestalost detekcije iznosila 57% u vodi za piće, 70% u površinskim vodama i 84% u otpadnim vodama. Ukupna estrogenska aktivnost (EEQ_t) premašila je prag od 1 ng E2 L⁻¹ u oko 67% uzoraka otpadnih voda, kao i u 3 uzorka površinskih voda. U vodi za piće, EEQ_t je bio ispod 1 ng L⁻¹ u svim uzorcima.

- U Zborniku radova *XIV International Conference on Industrial Engineering and Environmental Protection – IIZS 2024*, str. 436–442, objavljen je rad pod nazivom *Evaluating the bioaccumulation of hazardous pollutants from municipal solid waste landfill: a case study on Bisphenol A and phthalates in Serbia*, autora Adamov T. et al, sa Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu⁸.

Istraživanje je sprovedeno kroz tri kampanje uzorkovanja 2022. godine na nesanitarnoj kontrolisanoj deponiji čvrstog komunalnog otpada u Srbiji. Predstavljeni su rezultati analize procednih voda i detektovano je prisustvo BPA i ftalati (DIBP, DEHP, BBP), kao i procena bioakumulacije BPA i ftalata u živim organizmima korišćenjem faktora bioakumulacije izvedenog iz pregleda literature. Ovo istraživanje pruža važan pregled potencijalnih uticaja zagađivača iz procednih voda deponija na vodene i kopnene vrste, kao i rizike povezane sa bioakumulacijom i biomagnifikacijom unutar lanca ishrane, što može na kraju uticati na ljudsko zdravlje.

Dostupni rezultati navedenih studija pokazuju da su ftalati i bisfenol A prisutni u važnim komponentama životne sredine u Srbiji — u vodama, sedimentu, otpadnim vodama i deponijskim procednim vodama. Nedovoljno razvijeni sistem odvajanja komunalnog otpada u Srbiji, niska stopa reciklaže plastike, neadekvatno upravljanje deponijama i postojanje divljih deponija, predstavljaju najznačajniji izvor BPA i ftalata, koji se nalaze u mnogim potrošačkim proizvodima od plastike, naročito PVC i polikarbonatne plastike. Putem procenih voda, ovi zagađivači doprinose u zemljište i podzemne vode, koje postaju glavni vektor širenja dalje kroz ekosistem.

⁸ Dostupno na sajtu: https://doi.ub.kg.ac.rs/doi/10-46793-iizs24-436a/?utm_source=chatgpt.com

RODNI ASPEKT IZLOŽENOSTI FTALATIMA I BISFENOLIMA

Na osnovu analize o rodnim aspektima izloženosti opasnim hemikalijama (*Studija o zdravstvenim rizicima i uticaju opasnih hemikalija u proizvodima na žene i decu (2016)*)⁹ izrađene u okviru SAICM Quick Start projekta „Jačanje kapaciteta i strateškog partnerstva za bezbedno upravljanje hemikalijama u Republici Srbiji“, sprovedenog od strane UNDP i Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine Republike Srbije u saradnji sa dve organizacije civilnog društva (WECF i Alternativa za bezbednije hemikalije – ALHem) zaključuje se da žene i deca predstavljaju posebno vulnerabilne grupe kada je u pitanju izloženost ftalatima i bisfenolima u Srbiji. Žene su često više izložene zbog česte upotrebe kozmetike, proizvoda za ličnu higijenu, sredstava za domaćinstvo i kontakta sa plastikom, dok su trudnice posebno ugrožene jer ove supstance mogu uticati i na razvoj fetusa. Deca su dodatno osetljiva zbog male telesne mase, intenzivnog rasta i razvoja, kao i zbog čestog kontakta sa plastičnim predmetima i igračkama. Analiza pokazuje da su ftalati i bisfenoli endokrini disruptori koji mogu uticati na hormonski sistem, reproduktivno zdravlje, metabolizam i neurološki razvoj. Posebno se naglašava povećan rizik u trudnoći, jer ove supstance mogu delovati i na razvoj fetusa. Zbog toga se žene u reproduktivnom dobu, trudnice i deca s pravom smatraju prioritarnim grupama za zaštitu od štetnih uticaja ovih hemikalija.

Nema dostupnih podataka koji bi ukazivali na postojanje mesta sa izloženošću ftalatima i bisfenolima većom od proseka.. Dostupan rezultat sprovedenog biomonitoringa odraslih u AP Vojvodini je pokazao da je bar jedan metabolit ftalata u urinu pronađen kod oko polovine ispitanika, što potvrđuje široko rasprostranjenu izloženost. Naime, ovom studijom sprovedenom u 2022. godine (*Is there a difference in the phthalate exposure between adults with metabolic disorders and healthy ones?*¹⁰) ispitivano je prisustvo metabolita ftalata u prvom jutarnjem uzorku urina kod 308 odraslih osoba, zdravih i onih sa gojaznošću i novootkrivenim dijabetesom tipa 2. Najmanje jedan metabolit ftalata pronađen je kod 50,32% ispitanika, što pokazuje da je izloženost veoma rasprostranjena. Najčešće su otkriveni metaboliti MEP i MEHP, koji potiču od dietil-ftalata i di-(2-etilheksil)-ftalata. Kod većine izloženih osoba pronađen je jedan metabolit, dok manji broj ispitanika ima dva ili tri metabolita. Rezultati pokazuju da su i zdrave osobe i osobe sa metaboličkim poremećajima značajno izložene ftalatima u svakodnevnom životu.

⁹ <https://alhem.rs/wp-content/uploads/2013/12/gender-srpski.pdf>

¹⁰ https://doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=0042-84502000093S&utm_

INICIJATIVE ZA SMANJENJE RIZIKA OD FTALATA I BISFENOLA

Kampanje, projekti i inicijative koje u svom fokusu imaju istraživanje prisustva ftalata i bisfenola u proizvodima na srpskom tržištu i njihovog uticaja na zdravlje populacije, pokazuju da u Srbiji postoji kontinuiran napor civilnog društva i akademske zajednice da se ukaže na štetne efekte ftalata i bisfenola i da se javnost o njima informiše. Kroz istraživanja proizvoda (računi, igračke, mekana plastika, elektronska oprema) kampanje su dale konkretne dokaze o prisustvu opasnih hemikalija u proizvodima za svakodnevnu upotrebu. Njihov značaj se posebno ogleda u podizanju svesti građana, zaštiti osetljivih grupa (dece, trudnica i žena) i pritisku na nadležne institucije da usklade propise sa standardima EU i unaprede primenu usvojenih propisa u praksi.

Najveći broj istraživanja, od laboratorijskog testiranja proizvoda na prisustvo ftalata i bisfenola preko zagovaračkih inicijativa ka nadležnim organima i kampanja informisanja javnosti je sprovedla organizacija ALHem. Rezultati istraživanja proizvoda na tržištu Republike Srbije pokazali su da su bisfenoli i ftalati prisutni u proizvodima koje građani koriste svakodnevno – od fiskalnih računa, preko dečijih igračaka, do proizvoda opšte namene od mekane plastike. Ove kampanje jasno ukazuju na potrebu uspostavljanja adekvatne dinamike usklađivanja propisa Srbije sa EU regulativom i pojačan inspekcijski nadzor.

Uz finansijsku pomoć ambasade Kraljevine Norveške u Beogradu, ALHem je tokom 2017. godine na osnovu sprovedenog laboratorijskog ispitivanja 33 fiskalnih računa uzetih prilikom kupovine različitih proizvoda, sproveo kampanju pod nazivom „Toksični račun” sa ciljem da skrene pažnju javnosti i ukaže na prisustvo bisfenola A u termalnim papirima, pre svega fiskalnim računima i bankovnim isečcima, sa kojima svi svakodnevno dolazimo u kontakt. Imajući u vidu da na evropskom tržištu postoje snabdevači termalnog papira koji ne sadrže ovu opasnu hemikaliju, ALHem je apelovao na institucije u državnom i javnom sektoru, kao i na kompanije u privatnom sektoru, i naročito na trgovačke lance da zamene ovaj proizvod bezbednijom alternativom bez BPA kako bi doprineli očuvanju zdravlja svojih zaposlenih, ali i svih građana Srbije. Kampanja je izazvala veliku medijsku pažnju, a tokom kampanje izrađena je i publikacija „Toksični račun”¹¹. Zagovaračka inicijativa koju je ALHem pripremio i podneo nadležnom ministarstvu za ubrzano usvajanje zabrane/ograničenja ovih ftalata u proizvodima široke potrošnje, zajedno s nekoliko organizacija civilnog društva, uključujući i nacionalnu mrežu Koalicija 27 rezultirala je donošenjem zabrane stavljanja u promet termalnog papira koji sadrži koncentraciju bisfenola A (BPA) od 0,02% (m/m) ili više (od 30. juna 2020. godine).

Tokom kampanje „Igračka plačka”¹² koju je sproveo ALHem, analizirano je 15 uzoraka plastičnih dečijih igračaka i predmeta za negu dece kupljenih na tržištu Republike Srbije. U čak sedam od 15 testiranih igračaka (46,6%) detektovani su ftalati u koncentracijama i do 300 puta većim od dozvoljenih. Istraživanje je pokazalo da uprkos obavezama i postojećim propisima, na tržištu i dalje ima hemijski nebezbednih igračaka, a deklaracija o sastavu često nije prisutna ili je nejasna — svega 30% analiziranih predmeta je imalo ispravnu deklaraciju. Kampanja je podigla svest javnosti o opasnostima ftalata za decu. ALHem je pozvao na oštriju kontrolu uvoza i stavljanja igračaka na tržište, kao i na usklađivanje srpskih regulativa sa evropskim standardima kako bi se zaštitila deca i potrošači. Objavljeni rezultati su izazvali veliku pažnju javnosti i napravljen je medijski pritisak da se

¹¹ <https://alhem.rs/wp-content/uploads/2013/12/kampanja-toksicni-racun.pdf>

¹² <https://alhem.rs/alterativa-za-bezbednije-hemikalije-pokrenula-kampanju-igracka-placka/>

izvrši vanredni inspekcijski nadzor i da se predmeti povučeni s tržišta u okviru sprovedenog nadzora objave u NEPRO bazi.

Glavna poruka kampanje „MEKANA plastika, GRUBA istina“¹³ koju je ALHem sproveo tokom 2020. godine u partnerstvu sa češkom organizacijom ARNIKA je bila da proizvodi od „mekane plastike“ u Srbiji i dalje često sadrže štetne ftalate — i to u visokim koncentracijama — uključujući predmete koje deca svakodnevno koriste, što predstavlja veliki rizik po zdravlje svih ljudi, a naročito dece, trudnica i mladih. Konkretno je u okviru ove kampanje laboratorijski ispitano 36 različitih proizvoda od mekane plastike nabavljenih na tržištu Republike Srbije — školske torbe, kabanice, dečije papuče, nesereri, PVC tkanine, tapete, patosnice za automobile i sličnih proizvoda, od kojih je u 10 proizvoda (skoro jedna trećina) utvrđeno je prisustvo ftalata zabranjenih u EU (npr. DEHP, DBP, BBP, DIBP) u koncentracijama iznad 0,1%. Koncentracije su u pojedinim slučajevima bile alarmantne — i do 18,15%. Mnogi od testiranih proizvoda su namenjeni deci i mladima, što znači da su rizične grupe direktno izložene. Takođe, kampanja je skrenula pažnju da proizvođači i trgovci nedovoljno ispunjavaju zakonsku obavezu da informišu potrošače o prisustvu supstanci koje izazivaju zabrinutost. Kampanja je pokazala da je potrebna hitna transpozicija i primena regulative — zabrana/ograničenje upotrebe štetnih ftalata u potrošačkim proizvodima u Srbiji (kao što je u EU), te redovni nadzor i kontrola tržišta.

Kraj 2024. godine bio je period nastavka kampanje „MEKANA plastika, GRUBA istina“ , tačnije proverava šta se dešava na putu od propisa do primene zabrane, odnosno da li je tržište Republike Srbije očišćeno od proizvoda sa toksičnim ftalatima godinu dana posle usvajanja propisa? Naime, EU je od 8. jula 2020. godine uvela zabranu stavljanja u promet proizvoda za svakodnevnu upotrebu koji sadrže, pojedinačno, ili u bilo kojoj kombinaciji DEHP, DBP, BBP i DIBP u koncentraciji jednako ili većoj od 0,1% masenog dela u plastificiranom materijalu proizvoda, a ovo ograničenje transponovano je u propise Srbije i stavljanje u promet proizvoda koji sadrže ove ftalate u koncentraciji jednako ili većoj od 0,1% na tržište Srbije zabranjeno je od 8. jula 2023. godine. Publikacija ALHema pod nazivom „Mekana plastika gruba istina 2“¹⁴ otkrila je rezultate novog laboratorijskog ispitivanja koji su pokazali da i pored zabrana ftalata (kao što su DEHP, DBP, BBP, DIBP) uvedenih u EU, na tržištu Srbije nažalost i dalje ima proizvoda sa prekomernim nivoom ftalata. Ovoga puta analizirano je 30 PVC proizvoda, od kojih je u 63% potvrđeno prisustvo ftalata u koncentracijama većim od dozvoljenih, a u nekim proizvodima, npr. u dečjoj kabanici koncentracija ftalata bila je i do 500 puta veća od dozvoljene vrednosti. ALHem je kampanjom kritikovao nedostatak inspekcijske kontrole i pozvao nadležne institucije da povuku sa tržišta proizvode sa štetnim ftalatima i osiguraju da se regulativa zaista sprovodi, kako zabrana ne bi ostala samo na papiru. Istovremeno je apelovano na potrošače da izbegavaju proizvode od mekane PVC plastike (posebno one sa oznakom za reciklažu „3“ i bez jasnih deklaracija). Zaključak je da i pored propisa, tržište u Srbiji i dalje nudi proizvode sa visokim količinama štetnih ftalata — što povećava rizik za zdravlje, posebno dece i potrošača. Štaviše, identifikovan je problem nadležnosti inspekcijskih organa po pitanju preduzimanja odgovarajućih mera u skladu sa zakonom za ovu grupu testiranih proizvoda koji su namenjeni opštoj upotrebi. I dok se sve tri inspekcije koje su uključene u nadzor nad Zakonom o hemikalijama (sanitarna, tržišna i inspekcija životne sredine) međusobno proglašavaju nenadležnima, toksični proizvodi od mekane plastike namenjeni širokoj upotrebi i dalje se nalaze na tržištu čime se direktno ugrožava zdravlje građana, posebno dece.

¹³ <https://alhem.rs/wp-content/uploads/2013/12/MEKANA-PLASTIKA-GRUBA-ISTINA.pdf>

¹⁴ https://alhem.rs/wp-content/uploads/2013/12/A4_2024_serbia_report-for-print-in-printing-place.pdf

Dokument „Alternativa za ftalate u EE opremi“¹⁵ predstavlja analizu koja ima za cilj da pruži informacije snabdevačima električne i elektronske opreme Republici Srbiji o alternativama za ftalate koje koriste proizvođači u EU kako bi im se olakšao prelaz na bezbednije alternative. U dokumentu ALHem apeluje na nadležne institucije da preduzmu mere — da propišu ograničenje ftalata u EE-opremi i da uspostave efikasnu kontrolu i inspekciju tržišta, kako bi se štitilo zdravlje građana, posebno ranjivih grupa. Dokument je izrađen u okviru zagovaračke inicijative koju je sproveo ALHem zajedno sa svojom bazom podrške (inicijativu je podržalo 15 organizacija civilnog društva iz Srbije) u cilju ograničenja sadržaja ftalata u električnoj i elektronskoj opremi kao doprinos bržoj transpoziciji propisa EU u nacionalno zakonodavstvo iz oblasti upravljanja hemikalijama i otpadom.

Tokom 2021. godine pod pokroviteljstvom Ministarstva zdravlja Republike Srbije realizovan je projekat „Informisana mama – zdrava beba – kako bezbedno živeti sa hemikalijama“¹⁶. Nosilac Projekta bilo je Udruženje toksikologa Srbije. Posebna pažnja posvećena je uticaju hemikalija iz svakodnevnog okruženja na zdravlje trudnica, dojilja i beba. U informatoru projekta obrađeni su ftalati i bisfenol A (BPA) kao supstance koje se mogu naći u plastičnoj ambalaži, flašicama za bebe, igračkama i predmetima koji dolaze u kontakt sa hranom. Naglašeno je da ove supstance mogu imati štetne efekte na hormonski sistem i razvoj deteta, naročito tokom trudnoće i u najranijem uzrastu. Projekat pruža i praktične savete kako da se smanji izloženost, kao što su izbegavanje plastike sa BPA-om, provera deklaracija i korišćenje bezbednijih alternativa. Na taj način projekat direktno doprinosi zaštiti najosetljivijih grupa – žena i dece i podizanju svesti o hemijskim rizicima u svakodnevnom životu.

¹⁵ https://alhem.rs/wp-content/uploads/2013/12/ALHem_publicacija_Analiza-alternativa-za-ftalate-u-EE-opremi.pdf

¹⁶ https://www.farmkom.rs/pdf/promocija_zdravlja_pdf/Informator%20-%20INFORMISANA%20MAMA,%20ZDRAVA%20BEBA.pdf

GLAVNI POKRETAČI PRELASKA NA BEZBEDNIJE ALTERNATIVE

Na osnovu ALHem-ovog dugogodišnjeg iskustva u promovisanju bezbednijih alternativa, najveći pokretači prelaska na bezbednije alternative od strane privrednih subjekata u Srbiji su:

- 1) donošenje zakonske regulative o zabranama i ograničenjima i adekvatan inspekcijski nadzor;
- 2) smanjenje ukupnih troškova povezanih sa najopasnijim hemikalijama;
- 3) zahtevi u okviru lanca snabdevanja;
- 4) pritisak od strane civilnog sektora i udruženja potrošača koji zahtevaju bezbednije hemikalije u potrošačkim proizvodima;
- 5) konkurencija na tržištu;
- 6) politika kompanija održivog razvoja koji žele da budu lideri na tržištu – imidž zelenih i inovativnih kompanija.

Preduslov za uspešno izbacivanje ftalata i bisfenola supstance jeste tehnička i finansijska dostupnost bezbednijih alternativa ili novih tehničkih rešenja koja znatno ne menjaju funkcionalnost proizvoda. Doprinos organizacija civilnog društva jeste da pokreće zagovaračke inicijative za donošenje zabrana i ograničenja ka nadležnim organima uz širu bazu podrške civilnog sektora, aktivista, ali i pojedinaca iz akademskog i zdravstvenog sektora uz paralelno sprovođenje kampanje informisanja javnosti o štetnosti navedenih hemikalija.

ZAKLJUČAK

Republika Srbija, kao zemlja kandidat za pristupanje EU, postigla je zadovoljavajuću usklađenost svog regulatornog okvira za kontrolu ftalata i bisfenola sa relevantnim pravnim tekovinama EU. Međutim, značajna kašnjenja – koja često traju i po nekoliko godina – u transpoziciji određenih zabrana i ograničenja iz EU propisa dovode do konstantnih regulatornih praznina koje povećavaju verovatnoću da će proizvodi koji su povučeni sa tržišta EU, biti potom plasirani na tržište Srbije.

Pored određenog kašnjenja u prenošenju propisa, sistemski izazovi otežavaju efikasnu primenu i sprovođenje postojeće regulative. Među tim izazovima su ograničeni institucionalni kapaciteti inspeksijskih organa, nedovoljno obuhvatne inspeksijske kontrole, kao i problem nadležnosti nad primenom zabrana i ograničenja za određene potrošačke proizvode.

Intenzivna proizvodnja i potrošnja plastike u Srbiji, u kombinaciji sa nedovoljno razvijenom infrastrukturom za upravljanje otpadom i visokim oslanjanjem na PVC proizvode, doprinose širokoj prisutnosti ovih supstanci u površinskim vodama, sedimentima, tokovima otpada i područjima u blizini deponija. Ova situacija predstavlja stvarne rizike po javno zdravlje i životnu sredinu i ukazuje na potrebu za jačanjem mehanizama za obezbeđivanje usklađenosti sa propisima.

Kampanje, projekti i inicijative civilnog društva koje se fokusiraju na prisustvo ftalata i bisfenola u proizvodima za potrošače plasiranim na tržište Srbije, kao i na njihove implikacije po zdravlje stanovništva, pokazuju kontinuiran angažman civilnog društva u podizanju svesti javnosti o štetnim efektima ovih supstanci. Međutim, postoji nedostatak stabilne, dugoročne finansijske podrške za organizacije civilnog društva koje se bave zagovaranjem, informisanjem javnosti i pružanjem pomoći građanima u ostvarivanju prava na bezbedne proizvode za potrošače i zdravo životno okruženje.