

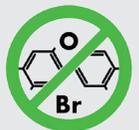


Polibromirani difenil eteri (PBDE)

zaštita s opasnim posljedicama



bromirani usporivači gorenja



PBDEs FREE

postojana organska zagađivala - zabranjeni



ED

endokrini disruptori

zaštita vs. posljedice

2020. godina	svijet*	Hrvatska
broj požara	4 000 000	> 14 000
broj smrtno stradalih osoba	> 20 000	30
broj ozlijeđenih osoba	> 70 000	131

*The International Association of Fire and Rescue Services, Report no. 27, 2022 (na temelju podataka za 48 zemalja svijeta čije stanovništvo čini 42 % svjetske populacije)

USPORIVAČI GORENJA

kemikalije dodavane materijalima kao što su plastika, tekstil i različiti građevinski materijali, s ciljem SPREČAVANJA ili USPORAVANJA GORENJA



- ▶ sklonost bioakumulaciji i biomagnifikaciji
- ▶ postojanost
- ▶ lipofilnost
- ▶ toksičnost
- ▶ mogućnost prijenosa na velike udaljenosti

Stockholmska konvencija o postojanim organskim zagađivcima

zabrana PBDE 2009./2017.

nakon zabrane...

... problem izloženosti se nastavlja:

- ▶ daljnjom upotrebom tretiranih predmeta
- ▶ nepravilnim odlaganjem iskorištenih predmeta
- ▶ recikliranjem tretiranih materijala čime dolaze u ponovnu upotrebu

GLAVNI PUTEVI UNOSA U LJUDE

HRANA

- ▶ morski plodovi
- ▶ mliječni proizvodi
- ▶ meso i jaja

PRAŠINA

ingestija, inhalacija i dermalna apsorpcija čestica prašine u zatvorenim prostorima

DJECA

najizloženija i najranjivija populacija



NEGATIVAN UTJECAJ NA:

- ▶ razvoj mozga i živčanog sustava
- ▶ razvoj reproduktivnog sustava
- ▶ hormonsku ravnotežu i imunološki sustav

prva istraživanja u Hrvatskoj



Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada



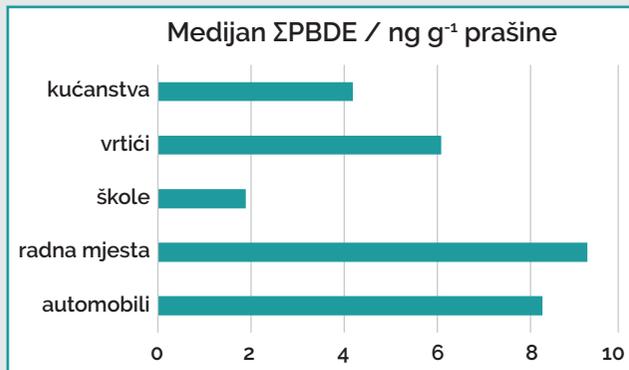
▶ prašina iz usisavača (kućanstva, vrtići, škole, poslovni prostori, automobili)



▶ mlijeko dojilja mjesec dana nakon poroda



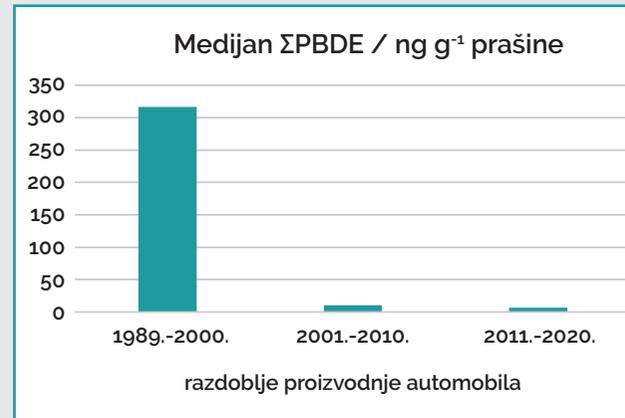
REZULTATI



u pojedinačnim uzorcima najviši maseni udjeli spojeva PBDE detektirani u prašini iz automobila

u takvim slučajevima, unatoč kratkom vremenu provedenom u automobilu, izloženost može biti značajna

maseni udjeli spojeva PBDE značajno manji u novijim automobilima



PRAŠINA IZ KUĆANSTVA – najviše doprinosi ukupnom dnevnom unosu spojeva PBDE putem prašine

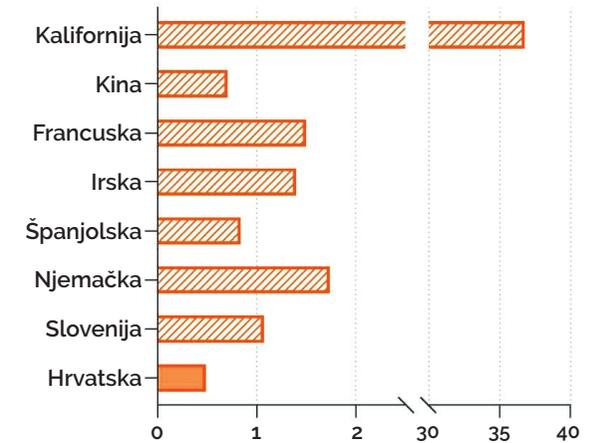
- ▶ dojenčad i mala djeca izloženija unosu putem prašine nego odrasla populacija
- ▶ kod dojenčadi unos putem majčinog mlijeka mnogo veći nego unos putem prašine

Više razine PBDE u prašini mogu se očekivati u kućanstvima:

- ▶ s većim brojem električnih i elektroničkih uređaja (i njihovom intenzivnijom uporabom)
- ▶ manje površine
- ▶ s većim brojem ukućana
- ▶ starije godine izgradnje bez značajnije adaptacije u posljednjih pet godina

MAJČINO MLIJEKO

Medijan ΣPBDE / ng g⁻¹ masti



detektirane razine spojeva PBDE u obje matrice u Hrvatskoj **među nižim** su razinama detektiranim u Europi i svijetu

izračunati indeksi rizika ukazuju da detektirane razine spojeva PBDE u kućnoj prašini i mlijeku **NE PREDSTAVLJAJU RIZIK** za zdravstveno stanje odrasle populacije, djece i dojenčadi

KAKO SMANJITI IZLOŽENOST PUTEV PRAŠINE???

- ▶ manji broj uređaja
- ▶ manja učestalost korištenja uređaja
- ▶ redovito usisavanje i provjetravanje
- ▶ korištenje proizvoda i materijala bez navedenih spojeva