



## BISFENOLI: KAS JUMS BŪTU JĀZINA

### KAS IR BISFENOLI?

Bisfenoli ir sintētisku ķīmisko vielu grupa, ko izmanto polikarbonāta plastmasas un epoksīdsveķu ražošanā. Visplašāk tiek izmantots bisfenols A jeb *BPA*, kas tiek ražots lielos apjomos.

Citi bisfenoli, piemēram, bisfenols S (*BPS*) un bisfenols F (*BPF*), tiek izmantoti salīdzinoši retāk, taču šo ķīmisko vielu ražošanas apjomi palielinās, jo pēc *BPA* izmantošanas ierobežojumu noteikšanas tās tiek izmantotas, lai atsevišķu produktu ražošanā aizstātu *BPA*.

POLIKARBONĀTA PLASTMASAS  
IZSTRĀDĀJUMI VAR BŪT MARĶĒTI  
AR VIENU NO ŠĀDĀM  
PIKTOGRAMMĀM:



POLYCARBONATE  
(POLIKARBONĀTS)



OTHER (CITI  
PLASTMASAS  
VEIDI)

### Kā bisfenoli tiek izmantoti?

*BPA* ir viena no pamatsastāvdaļām, ko izmanto polikarbonāta plastmasas ražošanā. Iegūtā plastmasa ir caurspīdīga un izturīga, un no tās izgatavo dažādas patēriņa preces, tostarp sporta inventāru, CD, DVD, triecienizturīgu drošības aprīkojumu un automobiļu detaļas. No *BPA* plastmasas ražo arī traukus pārtikas produktiem, piemēram, atkārtoti izmantojamas dzērienu pudeles un plastmasas galda piederumus.

Otra būtiskākā joma, kurā tiek izmantots *BPA*, ir epoksīdsveķu ražošana. Ar epoksīdsveķiem pārklāj pārtikas produktu un dzērienu metāla iepakojuma iekšpusi, lai novērstu metāla koroziju un izvairītos no atsevišķu metālu nonākšanas attiecīgajos pārtikas produktos un dzērienos. Epoksīdsveķus izmanto arī ūdensvada cauruļu oderēšanai un termopapīra ražošanai; uz termopapīra tiek drukāti kases čeki, bankomātu čeki, sabiedriskā transporta biļetes, stāvvietas apmaksas čeki un lidmašīnu iekāpšanas kartes. Visbeidzot *BPA* izmanto zobu sīlantu ražošanā.

Attiecībā uz citiem bisfenoliem — arī *BPS* un *BPF* tiek izmantoti plastmasas ražošanā. *BPS* aizvien plašāk izmanto termopapīra ražošanā. Tas ir saistīts ar gaidāmo aizliegumu Eiropas Savienībā termopapīra ražošanā izmantot *BPA*, kas stāsies spēkā 2020. gada janvārī.

### Kā bisfenoli var nonākt organismā?

Vairums cilvēku *BPA* uzņem kopā ar pārtikas produktiem un dzērieniem, kas ir bijuši saskarē ar polikarbonāta plastmasas traukiem vai metāla iepakojuma epoksīdsveķu pārklājumu. Pārtikas produkti vai dzērieni var saturēt pavisam nelielu *BPA* daudzumu, kas tajos ir nonācis no minētajiem traukiem vai pārklājuma. Maziem bērniem ir lielāks risks uzņemt *BPA*, jo bērnībā pārtikas patēriņš attiecībā pret ķermeņa svaru ir lielāks.

*BPA* organismā var nonākt arī caur ādu pēc saskares ar termopapīru, piemēram, ar kases čeki. Nelielu *BPA* daudzumu var uzņemt, arī ieelpojot putekļus un piesārņotu gaisu. Nonācis organismā, *BPA* ātri sadalās vielmaiņas produktos un tiek izvadīts ar urīnu.

### ĶĪMISKAIS APDRAUDĒJUMS

Ķīmiskās vielas radītie **draudi** ir atkarīgi no attiecīgās ķīmiskās vielas bīstamības un no iespējamās saskares ar attiecīgo vielu.

Ķīmiskās vielas **bīstamība** izriet no vielas īpašībām, kas to padara toksisku, proti, tādu, kas var kaitēt cilvēku veselībai.

**Saskare** ar ķīmisko vielu atspoguļo ķīmiskās vielas daudzumu, ar kuru persona var saskarties, kā arī to, cik bieži organisms tiek pakļauts ķīmiskās vielas iedarbībai.

Ar terminu "**robežvērtība**" apzīmē ķīmiskās vielas koncentrāciju vai līmeni, kas saskaņā ar pieejamo informāciju neatstāj negatīvu ietekmi uz cilvēku veselību. Tiek uzskatīts, ka saskare ar ķīmisko vielu nav bīstama, ja attiecīgās vielas koncentrācija nepārsniedz noteikto robežvērtību. Dažas ķīmiskās vielas var ietekmēt cilvēku veselību neatkarīgi no to koncentrācijas, tāpēc tiek uzskatīts, ka šīm vielām nav nekaitīguma robežvērtības. Saskare ar šādām vielām vienmēr ir bīstama.

### Kā bisfenoli var ietekmēt veselību?

Eiropas Savienībā *BPA* tiek klasificēts kā ķīmiska viela, kas negatīvi ietekmē cilvēku reproduktīvās spējas, proti, *BPA* var negatīvi ietekmēt auglību vai kaitēt nedzimušam bērnam. *BPA* tiek klasificēts arī kā viela, kas izraisa endokrīnās sistēmas darbības traucējumus, proti, *BPA* var negatīvi ietekmēt hormonālās sistēmas darbību. Apzinoties šos draudus cilvēku veselībai, Eiropas Savienība ir veikusi atbilstošus pasākumus, lai ierobežotu cilvēku saskari ar *BPA*.

Zinātniskie pētījumi liecina, ka saskare ar *BPA* varētu būt saistīta ar aptaukošanos un diabētu un varētu negatīvi ietekmēt imūnsistēmas darbību. Lai gan ir veikti daudzi pētījumi, joprojām ir neatbildēti jautājumi par to, kā saskare ar *BPA* ietekmē cilvēku veselību, un to, cik lielai ir jābūt *BPA* koncentrācijai un cik ilgi ir jābūt *BPA* iedarbībai, lai tā atstātu ietekmi uz cilvēku veselību.





Pastāv aizdomas, ka *BPS* daudzos gadījumos var radīt tādas pašas veselības traucējumus kā *BPA*. Eiropas Ķimikāliju aģentūra pašlaik izvērtē, kādu risku cilvēku veselībai varētu radīt saskare ar *BPS*.





## Eiropas iedzīvotāju saskare ar bisfenoliem

Lai novērtētu to, cik liela ir bijusi cilvēku saskare ar bisfenoliem, tiek noteikts bisfenolu sadalīšanās produktu daudzums urīnā.

Veicot cilvēku biomonitoringa pētījumus, pētījumu dalībnieku asins vai urīna paraugos ir konstatēta *BPA* klātbūtne, kas liecina par to, ka lielākā daļa Eiropas iedzīvotāju pastāvīgi uzņem nelielas *BPA* devas.

Tomēr bisfenolu klātbūtne urīnā vēl nenozīmē, ka ir nodarīts kaitējums veselībai. Ja bisfenola koncentrācija nepārsniedz robežvērtību, kas tiek uzskatīta par nekaitīgu, nav paredzams, ka saskare ar šo vielu varētu atstāt negatīvu ietekmi uz veselību.

Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestāde 2015. gadā izvērtēja, kādu risku sabiedrības veselībai rada *BPA* klātbūtne pārtikas produktos. Iestādes speciālisti noteica tā saucamo pieļaujamo diennakts devu jeb *BPA* daudzumu, ko ikdienā var droši uzņemt ar pārtiku, un salīdzināja šos datus ar aplēsēm par cilvēku faktisko saskari ar *BPA*. Tolaik tika konstatēts, ka tā brīža koncentrācijā *BPA* nerada draudus patērētāju veselībai.

Kopš 2015. gada ir iegūti jauni zinātniskie pierādījumi par iedzīvotāju saskari ar bisfenoliem un par bisfenolu radīto apdraudējumu, un Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestāde pašlaik atkārtoti izvērtē *BPA* ietekmi, ņemot vērā jaunus pierādījumus. Jaunais novērtējums būtu jāpabeidz līdz 2020. gadam.

**Cilvēku biomonitoringa ietvaros tiek ņemti nelieli asins, urīna vai matu paraugi un noteikta konkrētas ķīmiskās vielas koncentrācija paņemtajos paraugos. Koncentrācijas mērījums ļauj noteikt attiecīgās ķīmiskās vielas kopējo daudzumu organismā, proti, kopējo daudzumu, kas ir uzņemts no visiem iespējamajiem avotiem. Ideālā gadījumā paraugi tiek ņemti no iespējami daudziem iedzīvotājiem, lai gūtu priekšstatu par ķīmiskās vielas iedarbību uz noteiktu iedzīvotāju grupu.**

## Kas šajā ziņā tiek darīts HBM4EU projekta ietvaros?

*HBM4EU* projekta ietvaros tiek meklētas atbildes uz turpmāk norādītajiem jautājumiem par bisfenoliem, lai palīdzētu novērtēt iespējamos draudus cilvēku veselībai un veicinātu bisfenolu drošu izmantošanu.

- Cik lielā mērā Eiropas Savienības iedzīvotāji šobrīd ir pakļauti bisfenolu iedarbībai?
- Vai šāda bisfenolu koncentrācija rada draudus cilvēku veselībai?
- Vai *BPS* un *BPA* apdraud sabiedrības veselību?
- Vai bērni ir pakļauti lielākam riskam?

Plašāku informāciju skat. *HBM4EU* lapā par bisfenoliem.

## Ko jūs varat darīt, lai ierobežotu saskari ar bisfenoliem un mazinātu to iedarbību?

Ja jums ir radušās bažas par bisfenolu ietekmi, jūs varat veikt turpmāk minētos pasākumus, lai mazinātu saskari ar šīm ķīmiskajām vielām.

- Neizmantojiet polikarbonāta traukus karstu ēdienu vai dzērienu uzglabāšanai un nelietojiet plastmasas traukus ēdienu pagatavošanai mikroviļņu krāsnī. Ja minētie trauki tiek izmantoti karstu ēdienu vai dzērienu uzglabāšanai vai ēdienu un dzērienu karsēšanai, no tiem izdalās lielāks *BPA* daudzums. Lai izvairītos no nepareizas lietošanas, ievērojiet konkrēto trauku lietošanas norādījumus.
- Nelietojiet bojātus plastmasas traukus. Ja pārtikai domāto trauku vai pudeļu iekšpusē ir redzami skrāpējumi vai bojājumi, pārtikas produktos vai šķidrumos var nonākt *BPA*.
- Ierobežojiet konservu patēriņu.
- Centieties nepieskarties kases aparātu termopapīra lentēm, jo tādā veidā uz jūsu rokām var nonākt *BPA*.
- Jums ir tiesības no jebkura piegādātāja pieprasīt informāciju par to, vai piegādātās preces nesatur *BPA* koncentrācijā, kas pārsniedz 0,1 %. Attiecīgajam piegādātājam 45 dienu laikā pēc pieprasījuma saņemšanas ir jāsniedz prasītā informācija, kā arī jānodrošina pietiekama informācija, lai jūs varētu droši lietot attiecīgo produktu.

## Kā Eiropas Savienība aizsargā savus pilsoņus?

Eiropas Savienība ir veikusi vairākus pasākumus, lai ierobežotu Savienības pilsoņu saskari ar *BPA*.

- Kopš 2011. gada 1. jūnija Eiropas Savienībā nedrīkst ražot un tirgot zīdaiņu pudelītes, kas satur *BPA*.
- Lai gan Eiropas Savienībā *BPA* joprojām drīkst izmantot tādu materiālu ražošanā, kas var nonākt saskarē ar pārtikas produktiem, ir noteikti ierobežojumi attiecībā uz *BPA* daudzumu, kas var izdalīties no attiecīgā materiāla un nonākt pārtikā.
- Eiropas Savienībā ir noteikts pieļaujama *BPA* daudzums, kas var izdalīties no rotaļlietām, kuras paredzētas bērniem līdz trīs gadu vecumam, un no rotaļlietām, kuras bērniem paredzēts likt mutē.
- Sākot no 2020. gada, Eiropas Savienībā tiks ierobežota *BPA* izmantošana termopapīra ražošanā.
- Tiek veikti papildu pētījumi, lai noskaidrotu, vai *BPA* var droši aizstāt ar *BPS*.

