CHEMINĖS MEDŽIAGOS PLASTIKE

PAVOJUS ŽMONĖMS IR VANDENYNAMS

Interreg Baltic Sea Region

EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

EU STRATEGY FOR THE BALTIC SEA REGION FLAGSHIP

NONHAZCITY

VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJA

ĮVADAS

PLASTIKAS MŪSŲ KASDIENYBĖJE

Sintetinės medžiagos, paprastai vadinamos plastiku, yra plačiai paplitusios mūsų gyvenime. Neatsiejami mūsų kasdienio gyvenimo daiktai, tokie kaip maisto pakuotės, drabužiai, baldai, transporto priemonės, statybinės medžiagos ir net atsarginės mūsų kūno dalys, kaip protezai ir dantų plombos, yra pagaminti iš plastiko. Esant tokiai gausybei gaminių, nenuostabu, kad iš šiuo metu esančio plastiko pagaminus plėvelę, jos užtektų apvynioti žemę šešis kartus. Ir tai dar ne viskas: plastiko suvartojimas visame pasaulyje ir toliau auga taip greitai, kad kiekvienais metais pasaulyje jo pagaminama daugiau nei 300 milijonų tonų. Plastikas buvo revoliucinis išradimas žmonijos istorijoje. Tamsioji šio išradimo pusė yra ta, kad didžiuliai kiekiai plastiko (vidutiniais skaičiavimais 10 proc. kasmet) savo gyvenimą baigia upėse, jūrose ir vandenynuose. Tai atitinka vieną sunkvežimį atliekų per minutę. Aplinkoje makro- ir mezoplastikai (> 5 mm) mechaninių, cheminių ir biologinių procesų metu suskyla iki mikro- (1 µm iki 5 mm) ir galiausiai iki nanoplastikų (< 1 µm). Kartu su mikroplastiku iš kitų šaltinių, tokių kaip besidėvinčios padangos ar tekstilė, jis kaupiasi vandenynuose. Moksliškai įrodyta, kad plastiko yra visuose vandenynuose: nuo ašigalių iki pusiaujo, vandens paviršiuje, jūros dugno nuosėdose ir pakrantėse. Šiandien pasaulio vandenynuose yra daugiau nei 50 trilijonų mikroplastiko dalelių. Tai 500 kartų daugiau dalelių, nei žvaigždžių mūsų galaktikoje!

Ekspertai prognozuoja, kad šis mikroplastiko dalelių skaičius stipriai augs ir 2050 m. pranoks visų vandenyne esančių žuvų svorį. Jau dabar egzistuoja vandenynų regionai, kuriuose yra 6 kartus daugiau mikroplastiko dalelių nei planktono. Jūriniai organizmai mitybos metu praryja plastiką, kas lemia didelio masto žuvų ir jūros gėrybių užterštumą mikroplastiku. Plastikas per mitybos grandinę galiausiai atsiduria mūsų lėkštėse. Jame gali būti didelis skaičius įvairių toksinų ir endokrininę sistemą veikiančių cheminių medžiagų. Šios medžiagos patenka į aplinką ir gali neigiamai paveikti žmones, gyvūnus ir ekosistemas. Į mūsų organizmą šios medžiagos patenka per kvėpavimo takus, per kontaktą su oda ir per maisto grandinę bei taip kelia pavojų mūsų sveikatai. Šis leidinys paaiškina plastiko sudėtį, pavojingas chemines medžiagas jame ir jų patekimo į organizmą kelius. Taip pat čia rasite patarimų, kaip kiekvienas gali apsaugoti savo sveikatą, aplinką ir vandenynus nuo plastiko.

KOKIAME PLASTIKE KOKIAS MEDŽIAGAS GALIME RASTI?

PLASTIKO SUDEDAMOSIOS DALYS

Plastikai yra tiesinės ir šakotosios molekulinės grandinės, kurios sudarytos iš atskirų statybinių blokų (monomerų) sintetinio rišimo (polimerizacijos) būdu. Gautieji polimerai yra sudaryti iš penkių pagrindinių gyvybiškai svarbių elementų (anglies, vandenilio, deguonies, azoto ir sieros) sumaišytų su įvairiais priedais. Apie 99 proc. šiuo metu naudojamo plastiko yra pagaminama iš iškastinio kuro. Likęs 1 proc. yra gaminamas iš atsinaujinančių žaliavų, tokių kaip kukurūzai ar kaučiukas. Kai kurie plastikai yra gaminami iš vienos rūšies plastiko ir yra „vienalyčiai“, kiti produktai yra gaminami iš įvairių plastikų mišinio. Neapdoroti plastikai yra trapūs ir kieti, todėl gamybos proceso metu yra pridedamos papildomos cheminės medžiagos, suteikiančios tam tikras savybes (tokias kaip elastingumas, stabilumas, spalva, skaidrumas, statinis krūvis ar tvirtumas) ir tokiu būdu galutinis produktas yra pritaikomas konkrečiai paskirčiai. Kai kurie priedai gali apsaugoti ar tiesiog sulėtinti irimą ar senėjimo procesus (tokius kaip trupėjimas, pageltimas, spindesio ar skaidrumo praradimas, paviršiaus skilinėjimas) esant aplinkos elementų poveikiui, tokių kaip kaip vanduo, rūgštys, karštis, deguonis ar šviesa gamybos, apdirbimo ar naudojimo metu.

Plastiko priedų pavyzdžiai

- Antioksidantai
- Apsaugos medžiagos nuo UV poveikio
- Stabilizatoriai ir kietintojai (bisfenolis A, kitaip BPA)
- Plastifikatoriai (ftalatai)
- Rūgščių valikliai
- Skaidrinimo medžiagos
- Antistatikai
- Dažai ir spalvų stabilizatoriai
- Optiniai balikliai
- Propelentai ir užpildai
- Degumą mažinančios medžiagos
- Biocidinės medžiagos

Priedų kiekis plastike priklauso nuo plastiko tipo, jo paskirties ir gali būti nuo 5 proc. (kaip polietilene) iki 80 proc. (kaip polipropileno mišiniuose). Priedų kiekis gali stipriai skirtis ir to pačio tipo plastike. Plastiko identifikacinis kodas, aprašomas šio lankstinuko pabaigoje, gali padėti suprasti plastiko tipą. Tačiau, yra ir tamsioji pusė: priedai gali turėti nepageidaujamų savybių. Jie gali pažeisti endokrininę sistemą, pakenkti vaisingumui ir paskatinti vėžinių ląstelių vystymąsi.

AR CHEMINĖS MEDŽIAGOS GALI IŠSISKIRTI IŠ PLASTIKO IR PATEKTI Į MANO KŪNĄ?

CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ PATEKIMO KELIAI Į MŪSŲ KŪNĄ

Cheminės medžiagos gali išsiskirti iš plastiko. Tai reiškia, kad toksiškos medžiagos gali patekti į maistą, daiktus ir aplinką. Taip yra dėl to, kad plastikas turi į kempinę panašią struktūrą, sudarytą iš linijinių ar kryžmiškai sujungtų įvairiai susipynusių molekulių grandinių. Pridėtinės medžiagos nėra stipriai įsitvirtinusios šioje struktūroje. Be priedų, plastikuose dažnai yra gamybos procesų likučių, tarp jų ir sveikatai bei aplinkai kenksmingi komponentai (tokie kaip stirenas, melaminas ar vinilo chloridas) ar tirpiklių likučiai (tokie kaip chlorinti angliavandeniliai). Toksiškos ir endokrininę sistemą veikiančios medžiagos gali išsiskirti iš plastiko esant tam tikroms cheminėms ar fizikinėms sąlygoms (karštis, UV radiacija, riebi / rūgštinė aplinka) ar senėjimo proceso metu ir kauptis aplinkoje. Į žmonių organizmą išsiskyrusios medžiagos gali patekti įkvepiant, per odą ir užteršto maisto vartojimą. Ypač nerimą kelia cheminių medžiagų „migracija“ maistui liečiantis su plastikine pakuote.

Kvėpavimas

Teršalai išsiskiria iš tokių objektų, kaip plastikiniai baldai ir grindų danga (tokia kaip laminatas) ar, pvz., „naujo automobilio kvapas“, kai jie gali būti įkvepiami kartu su aplinkos oru.

Oda

Cheminės medžiagos gali patekti į mūsų kūną per tiesioginį kontaktą su oda. Tai ypač aktualu kalbant apie minkšto plastiko produktus (tokius kaip guminės šildyklės), plastikinius audinius (nailonas, poliesteris ir poliakrilas) ir kosmetiką (tokia kaip nagų lakas ir kūno šveitiklis (eksfoliantas). Ilgas kontaktas su oda, intensyvus karštis ir mūsų prakaitas gali sustiprinti poveikį (pavyzdžiui, deginimasis ant pripučiamo čiužinio).

Maistas

Plastiko priedai gali patekti iš pakuotės į maistą ir per mitybą patekti į mūsų organizmą. Jau yra įrodyta, kad kai kurių priedų galima rasti žmogaus kraujyje ir audiniuose, motinos piene. Teisės aktai reglamentuoja cheminių medžiagų migracijos iš pakuotės į maistą kiekį (specifinis migracijos lygis, kitaip SML). Tačiau, specifiniai migracijos lygiai kritinėms cheminėms medžiagoms visose pakuotėse nėra numatyti. Pvz., ES savo ribose yra uždraudusi BPA naudojimą, tačiau tik kūdikių buteliukuose.

Atsargumas perdirbant pakuotes

Iš principo perdirbimas yra puikus dalykas. Tam tikros maisto pakuotės yra sukurtos naudoti vieną kartą ir tam tikram tikslui, todėl jos neturėtų būti pakartotinai ar netinkamai naudojamos. Medžiaga dažniausiai yra nekenksminga numatytam maisto produktui, bet ne maistui, turinčiam kitų savybių. Net jei atrodo, kad tai sumanu, naudoti tuščią ledų dėžutę sriubai nėra sveika! Plastikas yra labai nestabili medžiaga. Plaunant vienkartinius PET butelius gali atsirasti smulkūs įtrūkimai, kuriuose gali įsitvirtinti bakterijos ir taip sukelti pavojų sveikatai. Kai kurios plastikinės pakuotės nėra atsparios karščiui ar rūgščių poveikiui, todėl į jas negalima dėti karšto ar rūgštaus maisto dėl galimo pavojingų cheminių medžiagų išsiskyrimo. Dėl to, neturėtumėte naudoti vienkartinės pakuotės maisto likučių saugojimui šaldiklyje ar šildymui mikrobangų krosnelėje. Plastiko identifikaciniai kodai (pateikti šio lankstinuko paskutiniame puslapyje), esantys ant maisto pakuotės dugno, informuos apie plastiko tipą.

KAIP SKIRTINGOS CHEMINĖS MEDŽIAGOS VEIKIA SVEIKATĄ IR APLINKĄ?

PLASTIKO PRIEDŲ PALYGINIMAS

Apibūdinti visų plastikuose esančių priedų sudėtingą individualų ir sąveikaujantį poveikį sveikatai ir aplinkai, nėra šio leidinio tikslas. Šiame leidinyje susiaurinome plastiko priedų aprašymą iki medžiagų, kurios veikia endokrininę sistemą, yra plačiai naudojamos ir kurios yra ypatingai pavojingos sveikatai ir aplinkai. Bromintos degumą mažinančios medžiagos, ftalatai, bisfenolis A ir alavo junginiai yra endokrininę sistemą ardančios medžiagos, kurios trikdo mūsų gerai subalansuotą hormoninę sistemą ir trikdo hormonų kontroliuojamus procesus, tokius kaip medžiagų apykaita, augimas, imuninės sistemos veikla ir organų vystymąsis. Kūdikiai ir maži vaikai yra ypatingai jautrūs endokrininę sistemą ardančioms cheminėms medžiagoms. Šios dirbtinės medžiagos yra susijusios su įvairiomis ligomis ir sutrikimais, įskaitant lytinių organų apsigimimą, nevaisingumą, alergijas, nutukimą, II-ojo tipo diabetą, įvairių rūšių vėžį, imunodeficitą, mokymosi ir elgesio sutrikimus.

Bromintos degumą mažinančios medžiagos

Bromintos degumą mažinančios medžiagos padeda sulėtinti degių plastikų (taip pat tekstilės ir medienos) užsidegimą ir sulėtinti liepsnos plitimą. Jos yra nebrangios ir puikiai maišosi su daugeliu plastikų, todėl jų yra daugybėje plastikinių daiktų, tokių kaip elektroniniai prietaisai, minkšti žaislai, apmušalai ir čiužiniai. Gaminio gamybos, naudojimo metu ar atsikratant atliekų, degumą mažinančios medžiagos (antipirenai) gali išsiskirti iš plastiko. Gaisro metu, netgi degumą mažinančiomis medžiagomis padengti daiktai sudegs, o degimo metu į aplinką gali išskleisti labai toksiškus bromintus dioksinus ir furanus. Bromintos degumą mažinančios medžiagos gali sutrikdyti hormoninės sistemos veiklą ir turėti neurotoksinį poveikį. Dėl jų cheminio stabilumo ir gero tirpumo riebaluose (lipofiliškumo), yra rizikos, kad šios medžiagos kaupsis aplinkoje ir bioakumuliuosis gyvūnų ir žmonių audiniuose. Bromintos degumą mažinančios medžiagos jau yra rastos dumblo nuosėdose, dulkėse ir begalės gyvūnų rūšių organizmuose visame pasaulyje.

Plastifikatoriai (ftalatai)

Ftalatai (ftalio rūgšties esteriai) yra naudojami daugybėje produktų, tokių kaip guminės šlepetės, dušo užuolaidos, kūdikių vystymo čiužiniai, grindų dangos, vaikų žaislai ar dirbtinė oda. Kadangi ftalatai nėra chemiškai sujungti su plastiko matrica, jie gali lengvai išsiskirti iš produktų ar ištirpti iš produktų susilietę su skysčiais ar riebalais. Jų kvapas ypač jaučiamas naujuose plastiko gaminiuose. Dėl plataus ftalatų pritaikymo, mes nuolat esame jų veikiami. Jie gali paveikti hormoninę sistemą ir būti toksiški žmogaus reprodukcinei sistemai (reprotoksiški). Dideli kiekiai ftalatų taip pat yra pavojingi aplinkai. Ftalatai prisijungia prie įvairių dalelių ir todėl yra randami aplinkoje, kurioje gaminami ar naudojami produktai su plastifikatoriais. Dulkių dalelės oru perneša ftalatus ilgomis distancijomis. Ftalatai taip pat gali atsirasti nuotekose plaunant PVC grindis ar PVC spaudiniais puoštą tekstilę ir kauptis vandens aplinkoje, nuosėdose ar organizmuose. Jei užterštas dumblas iš nuotekų valymo įrenginių yra paskleidžiamas laukuose, dirvožemis taip pat bus užterštas.

Alavo junginiai

Alavo junginiai yra naudojami kaip stabilizatoriai PVC, ar kaip katalizatoriai gaminant silikoninius sandarinimo junginius, poliesterį ir poliuretaną, ir kaip biocidai. Dažnai jie randami pripučiamuose vandens žaisluose ir kaip baktericidai plastikiniuose batuose (paplūdimio šlepetėse), taip pat sporto ir funkciniuose drabužiuose (futbolo marškinėliuose, dviratininkų šortuose ir vandeniui atspariose kelnėse). Priklausomai nuo junginio, jie turi skirtingas toksikologines savybes. Kai kurie alavo junginiai žaloja imuninę sistemą, kepenis ir nervų sistemą. Jie taip pat gali pažeisti hormoninę sistemą, sukelti nevaisingumą. Alavo junginiai užteršia aplinką kaupdamiesi nuosėdose, vandens telkiniuose ir organizmuose. Dėl savo toksiškumo daugeliui vandens organizmų ir dėl poveikio hormoninei sistemai jie gali pakenkti biologinei įvairovei.

KITI NERIMĄ KELIANTYS PRIEDAI

Per- ir polifluorintos cheminės medžiagos (PFC)

Dvi iš geriausiai žinomų PFC yra perfluoroktano rūgštis (PFOA) ir perfluoroktano sulfatas (PFOS). Šios medžiagos yra ypatingai stabilios, biologiškai nesuyra ir labai ilgam kaupiasi dirvožemyje bei paviršiniuose vandenyse, patenka į geriamąjį vandenį ir daugelį maisto produktų per gruntinius vandenis. Jos kaupiasi organizmuose, o tai reiškia, kad negalima nustatyti jokio saugaus šių medžiagų kiekio. PFC suteikia plastikui vandenį ir riebalus atstumiančias savybes (pavyzdžiui, vandeniui atspari tekstilė, nepridegianti danga ant kepimo indų, ar nesiriebaluojanti maisto pakuotė) ir sukelia daugybę sveikatos problemų, tokių kaip aukštas cholesterolio lygis, lėtinės uždegiminės žarnyno ligos, sėklidžių ir inkstų vėžys, hipertenzija neštumo metu. Europos Sąjungoje PFOA yra oficialiai klasifikuojama kaip kancerogeninė ir reprotoksinė cheminė medžiaga.

Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAH)

PAH yra natūralūs žalios naftos ir akmens anglių komponentai, susidarantys dėl nevisiškai sudegusių organinių medžiagų (anglies, šiluminės alyvos, degalų, medžio). Pigūs, užteršti minkštinantys aliejai dėl taupumo yra naudojami kai kuriuose minkštuose plastikuose ir gumoje, todėl padidėja PAH koncentracija daugelyje plataus vartojimo prekių. Jie gali būti absorbuojami per odą ir pakenkti mūsų sveikatai, nes yra kancerogeniški, kenksmingi vystymuisi ir toksiški reprodukcijai. Juodi plastikai dažnai užteršiami PAH, nes dažymui naudojamas neapdorotas suodžių pagrindo juodas pigmentas, kuriame yra didelė šių cheminių medžiagų koncentracija (pvz., guma dengtos įrankių rankenos ar vairas).

Nonilfenolis (NP) ir nonilfenolio etoksilatai (NPE)

Nonilfenolis yra nonilfenolio etoksilatų, kurie aplinkoje vėl virsta toksiškais nonilfenoliais, pirmtakas. NPE yra naudojami plastikams, kurie liečiasi su maistu, gaminti. Junginys, toksiškas žinduoliams ir labai toksiškas vandens organizmams, gali keletą mėnesių išlikti aplinkoje, sukelti alergiją ir pakenkti hormoninei sistemai. Anksčiau nustatyta, kad NP yra mineraliniame vandenyje kaip teršalas iš plastikinių užsukamų dangtelių, taip pat importuojamuose tekstilės gaminiuose ne iš ES šalių.

ILGALAIKIS POVEIKIS, KOKTEILIS IR MAŽŲ DOZIŲ POVEIKIS: TRYS MITAI KURIE PARODO PLASTIKO TVARKYMO IŠŠŪKIUS

„Aš staiga nuo to nenumirsiu“

Kontaktas su sveikatai ir aplinkai kenksmingomis cheminėmis medžiagomis nebūtinai turi būti susijęs su neigiamomis pasekmėmis mums. Mus turėtų jaudinti tai, kiek laiko mes kontaktuojame su plastiku ir medžiagomis, iš kurių jie pagaminti. Išvyniodami maisto gaminius iš plastikinių pakuočių, atlikdami jogos pratimus ant guminių kilimėlių, nešiodami gumines šlepetes, gerdami iš plastikinio buteliuko ir kvėpuodami kambario oru, kurio grindys išklotos PVC danga – visa tai sudėjus gauname ilgą laiko tarpą, per kurį mes kontaktuojame su plastiku. Ir tai vyksta kasdien, kiekvieną savaitę, kiekvieną mėnesį, metų metus. Šio ilgalaikio poveikio, t.y. kai mes esame veikiami tam tikros medžiagos ilgą periodą, pasekmės nėra aiškios. Šis neaiškumas visų pirma yra susijęs su nepaprastai dideliais sunkumais matuojant ilgalaikį cheminių medžiagų poveikį. Tam tikri tyrimai turi būti vykdomi kelis dešimtmečius ir, iš principo, yra labai sunku įrodyti priežasties ir pasekmės ryšius. Taip yra dėl daugybės skirtingų poveikių, kuriuos kiekvienas iš mūsų patiria per ilgesnį laikotarpį. Todėl geriau imtis atsargumo priemonių ir kiek įmanoma sumažinti savo kontaktą su potencialiai pavojingomis cheminėmis medžiagomis ir produktais.

„Esu tikras, kad viskas yra kontroliuojama“

Šis teiginys nėra visiškai neteisingas. Cheminės medžiagos ir jų poveikis skirtingiems organizmams yra tiriamas. Tačiau cheminių medžiagų rizikos vertinimas dažniausiai apsiriboja vienos medžiagos poveikio tyrimu. Įtraukti visa kitą pareikalautų didžiulių pastangų ir tai nebūtų įmanoma įprastomis laboratorinėmis sąlygomis. Mūsų kasdieninis gyvenimas yra visiškai kitoks: mes naudojame daugybę plastikinių produktų – nuo maišelio ryžiams virti iki plastikinio virdulio ar kavos puodelio. Mes esame veikiami skirtingų cheminių medžiagų mišinio. Viso kokteilio iš abejotinų medžiagų. Dėl šios aplinkybės ir atsirado kokteilio efekto terminas: vienos cheminės medžiagos kiekis produkte gali neviršyti leistinų ribų, tačiau gali sąveikauti su teršalais iš kitų gaminių ir tokiu būdu gali gautis stipresnis bendras poveikis, nei kiekvienos medžiagos atskirai.

„Nuodą apibrėžia dozė“

Šis teiginys apie problemą, vadinamą mažos dozės efektu ir susijusią su endokrininę sistemą veikiančiais teršalais. Medžiagoms paprastai yra nustatomas slenkstinis dydis, daroma prielaida, kad žmogaus kūnas (arba augalai ir gyvūnai) nepatirs žalos, kol šis lygis nebus peržengtas. Endokrininę sistemą veikiančios medžiagos ne visuomet atitinka klasikinę toksikologijos koncepciją: kuo didesnė dozė, tuo stipresnis poveikis. Tiesą sakant, endokrininę sistemą veikiančios medžiagos gali būti labai žalingos net ir minimaliomis dozėmis, todėl šioms medžiagoms nėra tokio termino, kaip „nekenksminga koncentracija“. Žalos dydis taip pat priklauso nuo poveikio laiko ir trukmės. Taigi, didžiausias neigiamas endokrininę sistemą veikiančių medžiagų poveikis bus jautriame embriono ir ankstyvosios vaikystės vystymosi etape, kuomet hormoninė sistema intensyviai dalyvauja organų vystymęsi. Nedideli hormoninės pusiausvyros pokyčiai ankstyvoje gyvenimo stadijoje gali sukelti rimtas pasekmes vėlesniame gyvenime.

KĄ AŠ GALIU PADARYTI, KAD APSAUGOČIAU SAVO SVEIKATĄ IR APLINKĄ?

PATARIMAI VARTOTOJAMS

Išvengti plastiko ir cheminių medžiagų, esančių jame, gali pasirodyti lyg kova tarp Dovydo ir Galioto. Tačiau mes galime pasiekti pokyčių darydami mažus, paprastus sprendimus kasdieniniame gyvenime. Šie sprendimai nekainuoja nei daug pinigų, nei laiko. Iššūkis – abejoti mūsų kasdienybe ir laikytis kelių paprastų taisyklių:

Patarimai apie su maistu besiliečiančias medžiagas

- Tinkamiausi indai maisto produktams laikyti yra pagaminti iš stiklo, keramikos ar nerūdijančio plieno.
- Stiklinė maisto pakuotė yra higieniškai nekenksmingiausias pasirinkimas ir gali būti naudojama pakartotinai.
- Plastikiniai indai, ypač vienkartinio naudojimo, ar vienkartinė pakuotė, niekada neturi būti naudojama pakartotinai ar užpildoma maisto produktais!
- Nereikia nustoti naudoti plastikinių dėžučių! Transportuoti ar saugoti maistą plastikinėse dėžutėse yra higieniškai saugu, jeigu renkatės tokį plastiką, kaip polipropilenas (PP; perdirbimo kodas 5) ar polietilenas (PE; perdirbimo kodas 4 ar 2).
- Maistas niekuomet neturi būti šildomas plastikiniuose induose.
- Rūgštus ir riebus maistas yra mažiau tinkamas pakuoti plastikinėse ir plastiku dengtose dėžutėse.
- Šiltas maistas niekuomet neturi būti dedamas į plastikinę pakuotę.
- Paruoštas maistas mikrobangų krosnelėje turi būti šildomas, naudojant mažiausią galią ir kaitinimo trukmę. Geriausia maistą perkelti iš plastikinės pakuotės į stiklinį ar keramikinį indą ir tada šildyti mikrobangų krosnelėje.
- Maisto, supakuoto į plastikinę pakuotę, šildymas vandens vonelėje yra vengtinas.
- Maistui ir gėrimams išsinešti naudokite daugkartinę pakuotę (pvz., daugkartinio naudojimo kavos puodelius), tai padės išvengti plastiko atliekų.
- Venkite polikarbonatų (PC), polivinilchlorido (PVC), polistireno (PS) ir neidentifikuoto plastiko naudojamo maisto pakuotei.
- Kūdikiams ir vaikams labai svarbu vengti skardinių pakuočių, kadangi jos gali į maistą išskirti bisfenolį A.
- Teršalų išsiskyrimui įtakos turi pakuotės dydžio ir turinio santykis, patartina vengti sudėtinių / kompleksiškų pakuočių bei mažų pakuočių dėl padidintos sąveikos su maistu (jose bus didesnis pakuotės paviršius duotam maisto kiekiui).
- Rinkitės medvilninius maišelius ir nesupakuotas daržoves.
- Indus su neprilimpančia danga ar pagamintus iš silikono naudokite griežtai pagal instrukcijas. Neleiskite jiems perkaisti (maksimali temperatūra yra įspausta indo apačioje). Nenaudokite indų su pažeista danga.

Kosmetika ir valymo priemonės

- Sertifikuota natūrali kosmetika yra be mikroplastiko ir ją galima pažinti iš ekologinių ženklų (pvz., „NaTrue“ ar BDIH).
- Kosmetikoje plastiką atpažinti labai sunku dėl skirtingų etikečių ir sudėtinių dalių sąrašų. Kiekvienas, norintis išvengti plastiko, turėtų atkreipti dėmesį į tokius ingredientus: polietilenas, nailonas, akrilato kopolimerai ir akrilato kryžminiai polimerai, silikonas, toks kaip ciklotetrasilikonas ir ciklometikonas (ciklopentasiloksanas), bei polikvaternis (etiketėje rasite: *polyethylene, nylon, acrylate copolymers, acrylate crosspolymers, silicone cyclotetrasiloxane, cyclomethicone, polyquaternium*). Mikroplastikas kosmetikoje ir valymo priemonėse gali būti lengvai identifikuotas ir išvengtas naudojant nemokamas aplikacijas, tokias kaip „Codecheck“ ar „ToxFox“.
- Kai kurie gamintojai gali atsisakyti plastiko dalelių, bet ne gelinio ar skysto plastiko. Neapsigaukite: tikrinkite produktą net jei ant jo parašyta „be mikroplastiko“.

- Galite pasigaminti savo šveitiklį, naudodami tokius natūralius ingredientus kaip abrikosų kauliukų milteliai, medicininis molis, druska, kavos tirščiai, cukrus ar avižos.
- Valymui naudokite medvilninius audinius, o ne sintetines mikropluošto šluostes. Kita alternatyva yra naudoti aplinkai draugiškas kempines pagamintas iš celiuliozės ar kitų natūralių medžiagų.
- Atsargiai! Daugelis šveitimo priemonių, tokių kaip valikliai ar stiklo keramikos kaitlentės paviršiaus valikliai, turi mikroplastikų. Vietoj jų kaip šveičiamąją priemonę naudokite sodą.

Tekstilė

- Palaipsniui peržiūrėkite savo rūbų spintą ir pakeiskite namų tekstilę į natūralias medžiagas (ekologišką medvilnę, ekologišką vilną, liną, šilką ar kanapių pluoštą), kad sintetinės medžiagos nepatektų į aplinką skalbiant skalbimo mašina.
- Venkite plastikinių audinių, tokių kaip poliesteris, nailonas ar poliakrilas.
- Taip pat venkite tekstilės, kuri yra apdorota biocidais (atpažįstama iš „slopinananti kvapą“ ar „kvapą neutralizuojanti“ etikečių), taip pat tekstilės su UV apsauga (nanodalelės sudarytos iš titano dioksido ir cinko oksido) ar PFC apsauga, suteikiančia atsparumo vandeniui.
- Plaunant sintetines medžiagas svarbu pilnesnė skalbimo mašina. Vyksta mažesnė trintis tarp skalbinių, o tai reiškia, kad iš audinių bus išplauta mažiau mikroplastiko. Žema temperatūra, trumpas ciklas ir sutrumpintas gręžimo laikas taip pat sumažina mikroplastiko išsiskyrimą.
- Pūkų filtro niekada negalima plauti; visada surinkite pūkelių nuosėdas rankomis arba teptuku ir išmeskite į šiukšliadėžę. Nenuleiskite jų į kanalizaciją ar į tualetą.
- Kai perkate naują (namų) tekstilę, rinkitės tekstilę, pažymėtą ekoženklu ir išvėdinkite gaminius, kai tik juos ištraukiate iš pakuotės. Nauji drabužiai, patalynė ir minkšti žaislai turi būti plaunami prieš pirmą naudojimą.

Patarimai namų apyvokos daiktams ir kasdieniniams produktams

- Pasitikėkite savo pojūčiais! Stipriai kvepiantys plastikiniai produktai dažnai savo sudėtyje turi pavojingų organinių cheminių medžiagų, kurios gali neigiamai veikti jūsų sveikatą.
- Venkite plastikinių gaminių, pagamintų iš minkšto PVC. Juos lengvai atpažinsite iš jų blizgių paviršių ir lengvai „riebaluoto“ pojūčio.
- Kai perkate kieto plastiko gaminius, rinkitės ne polikarbonato, peženklinto nr.7 ir kartais raidelėmis PC (polycarbonate), bet saugesnių plastikų, tokių kaip nr. 2, 4, 5.
- Pasirinkite funkcijas „išjungti / įjungti“ vietoj „budėjimo rėžimo“ elektroniniuose prietaisuose. Tai apsaugos nuo įrenginių užkaitimo ir bromintų degumą mažinančių junginių išleidimo į aplinką.
- Pas stomatologą ieškokite plombų ar plastikinių užpildų be bisfenolio A.
- Naudokitės savo teise žinoti pagal Europos Sąjungos REACH reglamentą. Reikalaukite informacijos iš gamintojų apie potencialiai pavojingas chemines medžiagas, esančias produkte.

KAIP PLASTIKAS BAIGIA SAVO GYVENIMĄ VANDENYNUOSE IR MAISTO GRANDINĖJE?

IŠ MŪSŲ NAMŲ – Į VANDENYNUS

Plastiko maršrutas per maisto grandinę veda į pasaulio vandenynus ir iš ten – atgal į mūsų lėkštes. Didžiausią (80–90 %) vandenynų taršos dalį sudaro plastikiniai daiktai, kurie pirmiausiai dėl aplinkos poveikio mechaniškai bei chemiškai suskaidomi į mikroplastiką (nuo 1 µm iki 5 mm), o po to į nanoplastiką (< 1 µm). Netinkamai tvarkomi sąvartynai ir neteisingai išmetamos komunalinės atliekos, mulčiavimo plėvelės naudojimas žemės ūkyje, tinklų praradimas žvejojant ar nuorūkos, neatsakingai išmestos pakelėse, yra tik keli iš daugelio šaltinių ir maršrutų, kuriais plastikas patenka į vandenynus. Skaidulos, gumulėliai ir skystas plastikas gali patekti į nuotekų sistemas iš kasdieninės veiklos, tokios kaip plastikinių audinių skalbimas ar mikroplastiko turinčių kosmetikos ir valymo priemonių naudojimas. Fliso švarkas gali išskirti apie vieną milijoną atplaišų vieno skalbimo ciklo metu! Apie 60 % mūsų drabužių yra pagaminti iš poliesterio ir kiekvienais metais apie 30 000 tonų sintetinio pluošto atplaišų patenka į nuotekų sistemas iš visos Europos skalbimo mašinų. Nuotekų valymo įrenginiai dažnai nesugeba atskirti visų šių dalelių, ir dėl to, daugybė tūkstančių tonų mikroplastiko patenka į aplinkines upes ir galiausiai patenka į vandenynus. O mikroplastikas toliau kaupiasi mūsų gatvėse: nuo besidėvinčių automobilių padangų, lakų ir dangų, taip pat gaminat plastiko granules ir jas transportuojant. Visa Pasaulio vandens masė yra tarpusavyje susijusi ir sąveikauja. Tai paaiškina, kaip dideli kiekiai plastiko atrandami net labai nuošaliose vietose, pavyzdžiui, vandenynų gilumose ir Arktyje. Dabartiniai skaičiavimai prognozuoja, kad apie 70–95 % šio plastiko nusės vandenynų dugne. Tai reiškia, kad stipriai užterštų paplūdimių vaizdai reprezentuoja tik labai mažą dalį (apie 5 %) viso plastiko kiekio, teršiančio mūsų vandenynus.

Jūriniai organizmai praryja plastiką

Jūriniai organizmai supainioja plastiką su savo maistu ir / arba praryja plastiku užterštą maistą. Tokiu atveju, kuo mažesnės plastiko dalelės, tuo daugiau organizmų potencialiai gali jį praryti. Štai kodėl daug jūrinių gyvūnų badauja su „pilnais skrandžiais“: apie 90 % rastų negyvų ir ištirtų jūrinių paukščių skrandžiuose buvo rasti dideli kiekiai plastiko.

Jūros organizmų plastiko prarijimo mastas buvo tiriamas tik pastaruosius kelerius metus, o daugelis metodų dar nėra standartizuoti. Todėl daugelis klausimų liko neatsakyti: ar plastikas kaupiasi organizmuose, o jei taip, kokiuose kūno audiniuose? Kokį poveikį plastiko vartojimas daro individualaus jūrų gyvūno sveikatai, taip pat populiacijoms ir biologinei įvairovei? Ar plastiku užterštos žuvies ir jūros gėrybių vartojimas kenkia žmonių sveikatai? Jūrų gėrybėse esančio mikroplastiko tyrimai rodo didelius užterštumo lygio skirtumus, atsižvelgiant į tai, kokie plotai buvo tiriami ir kaip tiriami gyvūnai nurijo maistą (pvz. neselektyvusis filtravimas midijų atveju ir aktyvūs plėšrūnai, pavyzdžiui, žuvys). Įvertinimai parodė, kad šiuo metu trečdalis pasaulio žuvų išteklių yra užteršti plastiku. Kai plėšrūnai minta planktonu, midijomis ar mažomis žuvimis, kyla pavojus, kad plastiko dalelės pateks iš grobio į plėšrūną ir plastikas kaupsis jūros maisto grandinėje. Vis dėlto, tai priklauso nuo plastiko sulaikymo laiko gyvūno virškinamajame trakte ir dalelių sugebėjimo migruoti į kitus organus. Čia galioja ta pati taisyklė: kuo mažesnės dalelės, tuo didesnė tikimybė, kad jos praeis pro audinių ir ląstelių sieneles. Tačiau šios tyrimų srities metodologija šiuo metu yra tik kūrimo stadijoje, o duomenų apie ją vis dar yra labai mažai. Šiuo metu taip pat yra atvejų tyrimų, kurie nurodo ir paneigia plastiko kaupimąsi maisto grandinėje.

Plastikas pavojingas jūriniams organizmams

Plastikas gali išskirti pavojingas chemines medžiagas cirkuliuodamas vandens aplinkoje arba gyvūnų virškinamajame trakte. Taip pat, keliaudamas vandenynais, plastikas gali absorbuoti patvariuosius organinius junginius (POP), tokius kaip policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAH), ar pesticidų likučius, tokius kaip dichlorodifenilo trichloretanas (DDT).

(Mikro)plastiko įsisavinimas gali pakenkti vandens gyvybei trimis skirtingais būdais: (1) dėl mechaninio sužalojimo ir virškinamojo trakto užsikimšimo, (2) dėl plastikinių teršalų išsiskyrimo ir (3) teršalų sukibimo ir vėlesnio išsiskyrimo į aplinką. Įvairūs tyrimai nustatė keletą midijų ir žuvų reakcijų į mikroplastiko įsisavinimą: virškinamojo trakto pokyčiai, sunkios uždegiminės reakcijos kituose audiniuose, sumažėjęs reprodukcinis pajėgumas ir pakitęs maitinimosi elgesys. Tai rodo mikro- ir nanoplastiko dalelių, taip pat susijusių teršalų, migraciją iš virškinamojo trakto į kitas kūno vietas ir ląstelių barjerų apėjimą.

Ar plastiku užterštos žuvies ir jūros gėrybių valgymas yra pavojingas žmogaus sveikatai?

Plastikas yra plačiai paplitęs vandenynuose ir randamas komerciškai naudojamose žuvyse ir jūros gėrybėse. Todėl labai tikėtina, kad žmonės suvartoja plastiko daleles. Prieš vartojimą, virškinamasis traktas pašalinamas iš daugelio jūrų gyvūnų, tačiau midijų ir krevečių vartojimo saugumas yra abejotinas, nes jie naudojami sveiki. Kadangi trūksta mokslinių tyrimų, šiuo metu negalima daryti išvadų nei apie plastiko sulaikymo laiką žmogaus virškinamajame trakte, nei apie plastiko sugebėjimą migruoti į kitus audinius ir ten kauptis bei išleisti teršalus. Tačiau akivaizdu, kad tarša plastiku kenkia jūrų biotai ir mes turime skubiai veikti, kad sumažintume šią aiškią ir esamą grėsmę. Keliamas susirūpinimas plastiko tarša (grėsmės, pagrįstos patikimais moksliniais įrodymais) padės sumažinti taršą mikro- ir nanoplastiku.

Jūrų apsauga įtraukia cheminių medžiagų ir išteklių valdymą

Žmonija turi glaudų ryšį su jūra. Kol mes nuolat nuodijame vandenynus, darome didelę žalą sau. Jūrų apsauga reiškia pagerintą valdymą ir nenutrūkstamo cheminių medžiagų ir plastiko judėjimo iš miestų ir pramonės į aplinką mažinimą. Sveikiems vandenynams ir gyvenimo kokybei pagerinti reikia atsakingo išteklių naudojimo, produktų perprojektavimo ir uždarų gamybos linijų.

PERDIRBTI PRODUKTAI: KIEK GERA YRA SIŪLOMA INOVACIJA?

NUO BUTELIO IKI MEGZTUKO

Plastikinių gaminių perdirbimas iš pradžių atrodo kaip idealus sprendimas didžiajai atliekų problemai. Tačiau ar ekologiški tariamai inovatyvūs perdirbto plastiko gaminiai taip pat nekenksmingi sveikatai? Norime dar kartą atkreipti dėmesį į „PET butelių“ pavyzdį. Grąžinami buteliai taromatuose yra sutankinami ir supresuojami į blokus. Tuomet šie plastikiniai blokai leidžiasi į tolimą kelionę. Jie dažnai gabenami konteineriais laivu į besivystančias šalis, kur taikomi ypač žemi darbo, socialiniai ir aplinkos standartai. Atvykus į vietą, butelių liekanos išvalomos, išlydomos ir suverpiamos į poliesterio pluoštus, kad būtų galima gaminti tekstilės gaminius, tokius kaip marškiniai, kojinės ar megztiniai. Tada gatavos prekės nukeliauja dar vieną ilgą kelionę konteineriniu laivu, kad prekybos centruose rastų naujus savininkus. Taigi ciklas uždaromas, bet kokia kaina? Ekonominiu požiūriu perdirbimas neturi pranašumo. Brangūs, daug laiko reikalaujantys rūšiavimo, valymo ir perdirbimo procesai negali konkuruoti su žemomis naujų naftos produktų kainomis. Dėl ilgų transportavimo grandinių išsiskiria daug teršalų, o perdirbti plastikiniai audiniai skalbimo metu gali išleisti didelį kiekį mikroplastiko į nuotekas, kurios galų gale patenka į mūsų aplinką.

Pats perdirbimo procesas kelia dar vieną problemą. Plastikai dažnai egzistuoja kaip įvairių tipų plastikų mišiniai, tačiau tik nesumaišyti plastikai gali būti tinkamai perdirbami. Tačiau net nemaišyto plastiko sudėtyje yra daugybė priedų, kurių perdirbimo metu neįmanoma atskirti. Dėl to gaunamas perdirbtas plastikas, pasižymintis blogesnėmis savybėmis (pavyzdžiui, mažesniu lydymosi stiprumu ir nemaloniu kvapu). Norint kompensuoti šiuos kokybės nuostolius, perdirbtas plastikas paprastai yra apdorojamas papildomais priedais. Perdirbimo proceso pabaigoje jūs turite produktą su neišmatuojamu kiekiu skirtingų pramoninių cheminių medžiagų, kurių sąveiką ir ilgalaikį poveikį aplinkai ir sveikatai galima tik nuspėti. Bet tai dar ne viskas: perdirbtuose produktuose taip pat gali būti probleminių medžiagų, kurių plastiko pramonė nebevartoja naujose medžiagose dėl tokių priežasčių, kaip savanoriški įsipareigojimai. Tai kelia didelę riziką, kad teršalai iš atliekų bus pakartotinai panaudoti naujuose gaminiuose mechaninio perdirbimo būdu ir tokiu būdu išliks mūsų aplinkoje ilgesnį laiką.

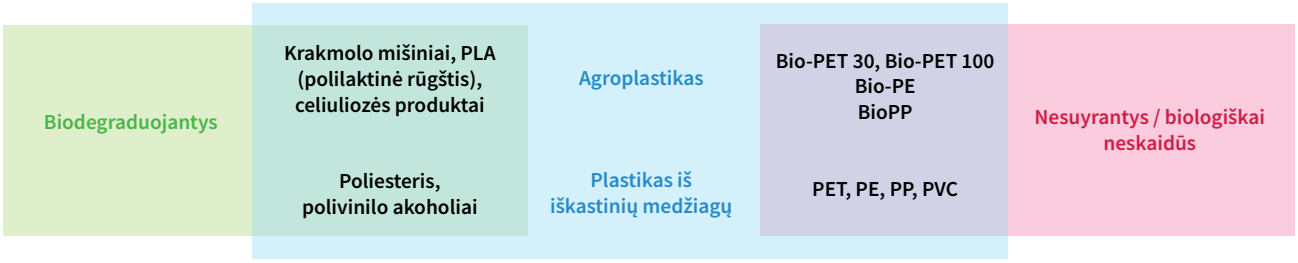
BIOPLASTIKAS – GERA ALTERNATYVA?

BIOPLASTIKAS – GERA ALTERNATYVA?

Terminas „bioplastikas“ yra klaidinantis, nes bioplastikas gali būti pagamintas iš iškastinio kuro, kaip žalia nafta, arba iš atsinaujinančių šaltinių, tokių kaip kukurūzai. Taip pat egzistuoja mišiniai. Abi rūšys gali būti biodegraduojančios ir ne biodegraduojančios. Šią terminologiją paaiškina žemiau esantis paveikslėlis. Ši painiava bus baigta, kai įtrauksime plastikinius mišinius, kurie yra tik iš dalies biologinės kilmės (daugiausiai 60 proc.) ir kuriuose yra įprastinio plastiko. Medžiagos dažnai yra pristatomos kaip „aplinkai draugiškos ir inovatyvios“, nes joms pagaminti nenaudojamas iškastinis kuras, pagamintos iš atsinaujinančių žaliavų. Nepaisant to, naudojant trąšas, pesticidus ir žemės ūkio techniką, taip pat sunaudojant vandenį, jos sukuria papildomą pavojų aplinkai. Žemės poreikis monokultūros auginimui konkuruoja su maisto gamyba, taip pat negalima atmesti genetiškai modifikuotų augalų naudojimo. Augalų auginimas ir perdirbimas šiai pakuotei netiesiogiai sukelia dirvožemio rūgštėjimą ir vandens telkinių eutrofikaciją. Tai taip pat lemia didesnį dalelių išmetimą. Biologiškai skaidaus plastiko, pagaminto iš iškastinio kuro, atveju pabrėžiamas kompostavimas, nors visiškas skilimas galimas tik tam tikromis pramoninėmis sąlygomis. Skilimo procesas vyksta labai lėtai, todėl neišsiskiria jokių vertingų komposto ingredientų, jokių maistinių medžiagų, mineralų ar dirvožemį gerinančio humuso, t.y. jokio substrato nėra. Biologiškai skaidžios medžiagos taip pat gaminamos palyginti nedideliais kiekiais, todėl sunku sukurti specialią perdirbimo infrastruktūrą. Štai kodėl dauguma bioplastikų kompostavimo procese yra identifikuojami kaip teršalai, todėl yra deginami. Bioplastiko apdirbimas reikalauja didesnių sąnaudų, o kai kurie produktai turi nepageidaujamų savybių. Siekiant pašalinti šias problemas, kuriami nauji priedai, kurių trūkumai turėtų būti kompensuoti ir kurie gali sudaryti iki 50 proc. produkto svorio. Kai kurių šių medžiagų poveikis aplinkai ir sveikatai nėra visiškai aiškus. Kai šie bioplastikai patenka į buitinį kompostą, jų priedai nekontroliuojamai patenka į aplinką.

TARIAMAI NATŪRALŪS PRODUKTAI: BAMBUKO MARKETINGINIS TRIUKAS

Kai kurie gamintojai perėjo nuo plastiko prie bambuko ar medienos; bet būkite atsargūs, nes tai nereiškia, kad jų gaminiuose nėra plastikinių komponentų! Beveik visi bambukiniai produktai turi formavimo plastikus, tokius kaip melamino derva, karbamido-formaldehido dervos ar polilaktatas. Melaminas yra plastikas, kuris esant tam tikroms sąlygoms (esant didesniam nei 70° karščiui ar esant rūgštinių medžiagų poveikiui) gali išskirti toksiškus komponentus, tokius kaip formaldehidas, į maistą. Polikarbonate yra endokrininę sistemą ardančio BPA. Štai dėl ko melamino ir bambukiniai indai neturi būti kaitinami ar naudojami karštiems gėrimams ar maistui.



TERMINŲ ŽODYNAS

Norint pateikti šioje brošiūroje įvardytų cheminių medžiagų apžvalgą, svarbiausieji terminai ir medžiagos dar kartą apibendrinti žodynėlyje. Tampa aišku, koks gali būti nerimą keliančių cheminių medžiagų kokteilio efektas, kai kurios medžiagos jau pačios gali pakenkti mūsų organizmui.

Terminas	Paaiškinimas
Acetaldehidas	Žaliava chemijos pramonėje: šios medžiagos gali būti PET buteliuose; pablogina skonį; potencialiai kancerogenas
Akrilato kopolimeras	Mikroplastikas; dažnai būna dužo želė ir šampūnuose
Akrilato krospolimerai	Mikroplastikas; dažnai būna dužo želė ir šampūnuose
Priedai	Papildomos medžiagos; suteikia plastikui tam tikras pageidaujamas savybes
Stibis	Degumą mažinanti medžiaga; katalizatorius PET gamyboje turi silpną poveikį endokrininei sistemai
Biocidai	Pesticidai; dažnai būna sporto drabužiuose kaip kvapą sukeliančių bakterijų naikintojai
Kelių skirtingų plastiko rūšių mišiniai	Plastiko mišiniai, sudaryti iš biologinio plastiko (pavyzdžiui, iš kukurūzų) ir dalinai iš įprastinio plastiko (iš žalios naftos)
Bisfenolis A (BPA)	Dažnai randamas plastikiniuose daiktuose ir skardinėse; organizme mėgdžioja hormonų veiklą ir taip sutrikdo hormoninę sistemą
Bromintos degumą mažinančios medžiagos	Skirtas užkirsti kelią plastiko ar medžio pluošto užsiliepsnojimui (pvz. minkštų baldų ir minkštų žaislų); trikdo hormonų veiklą ir toksiškas
Dioksinai	Polichlorintų dibenzodioksinų ir dibenzofuranų santrumpa; susidaro kaip šalutinis cheminių procesų produktas (pvz., atliekų deginimas); kaupiasi gyvūnų riebaliniame audinyje ir yra labai toksiški mažais kiekiais; sukelia imuninės ir nervų sistemos, kvėpavimo takų, skydliaukės ir virškinamojo trakto sutrikimus
Endokrininę sistemą ardančios medžiagos (EDC)	Mimikuoja kitų organizmų hormonus aplinkoje; sutrikdo hormoninę sistemą
Epoksidinė derva	Sintetinės dervos; vykstant cheminėms reakcijoms, BPA pilnai nesureaguoja, aptinkami jo likučiai
Formaldehidas	Kenksmingos dujos, nepaisant toksiškų savybių dėl universalumo esančios daugelyje gaminių (balduose, drabužiuose, stalo reikmenyse ir kosmetikoje); bespalvės, aštraus kvapo; labai toksiškos ir potencialiai kancerogeniškos
Furanai	Susidaro kaitinant daiktus ar maisto produktus; potencialiai kancerogenai
Katalizatoriai	Pagreitina cheminius procesus
Patvarūs organiniai teršalai (POPs)	Organinės medžiagos, kurios labai lėtai yra aplinkoje

Melaminas	Naudojamas plastikinių dervų gamyboje chemiškai reaguojant su formaldehidu; abi medžiagos išsiskiria kaitinant gautus produktus ir yra toksiškos bei kancerogeniškos
Nonilfenolis (NP)	NPE pirmtakas; aplinkoje sukelia toksinį poveikį
Nonilfenolio etoksilatas (NPE)	Naudojamas plastikams, kurie liečiasi su maisto produktais, ir plastikiniams audiniams gaminti; pažeidžia hormoninę sistemą ir yra alergenas
Nailonas	Poliamido komercinis pavadinimas; sintetinis pluoštas tekstilės gaminiams ir kitiems gaminiams gaminti
Organiniai alavo junginiai	Kartais naudojami kaip biocidai; dažnai randama ne tik sportinėje aprangoje, bet ir pripučiamuose vandens žaisluose; kenkiantys endokrininei sistemai
Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAH)	Natūralus žalios naftos ir anglių komponentas; išsiskiria neužbaigtų degimo procesų metu; minkštojo plastiko (gumos) ingredientas; kancerogeninis, kenkiantis vystymuisi ir toksiškas reprodukcijai
Perfluoroktaninė rūgštis (PFOA)	Plastiko priedas; suteikiantis vandenį ir aliejų atstumiančias savybes; yra kancerogeninis ir kenkia žarnynui bei skydliaukės veiklai
Perfluoroktano sulfonatas (PFOS)	Plastiko priedas; suteikiantis vandenį ir aliejų atstumiančias savybes; yra kancerogeninis ir kenkia žarnynui bei skydliaukės veiklai
Polikarbonatas	Skaidrus plastikas (pavyzdžiui, kompaktiniuose diskuose, DVD diskuose arba kaip alternatyva stiklui); kaitinant gali išsiskirti BPA; BPA draudžiama naudoti kūdikių buteliukų gamyboje. Rekomenduojama nesirinkti šio plastiko tipo kūdikių / vaikų prekių
Polikvaternio skystis	Plastikas; dažnai randamas kosmetikos produktuose; netoksiškas, bet mažai skaidus
Silikonas	Tai plastiškas polimeras galintis pakeisti įprastą plastiką; dažnai randamas kosmetikos gaminiuose; netoksiškas kasdieniniam naudojimui, tačiau yra sunkiai skaidomas / skylantis
Vinilo chloridas	Naudojamas polivinilchlorido (PVC) gamybai; labai toksiškas ir kancerogeniškas

PLASTIKAS NĖRA TIK PLASTIKAS: PLASTIKO IDENTIFIKACINIS KODAS

Daugybė plastikinių indų yra su rodyklės simboliu ir numeriu ant dugno: tai plastiko dervos identifikavimo kodas plastiko rūšiai nustatyti. Kodai nuo 1 iki 6 reiškia konkretų nesumaišytą plastiką, o skaičius 7 yra bendras visų kitų plastikų rūšių (mišinių) žymėjimas. Šis žymėjimas neprivalomas plastiko gamintojams ir buvo sukurtas siekiant palengvinti rūšiavimą.

Kodas	Santrumpa	Aprašas
	PET - Polietileno tereftalatas Gėrimų buteliai, maisto pakuotės, „poliesteris“, daugelis tekstilės gaminių	PET gėrimų buteliuose gali būti silpnai hormoniškai aktyvios medžiagos stibio, nors koncentracija mažesnė už įstatymų nustatytą ribą. Vienkartiniuose PET buteliuose gali būti acetaldehido, tuo metu daugkartinio naudojimo buteliuose jo dažniausiai nėra. Acetaldehidas gali pakenkti skoniui ir yra įtrauktas į ES galimai kancerogeninių medžiagų sąrašą.
	HDPE - Didelio tankio polietilenas Pieno, vandens ir sulčių indų, maisto ir kosmetikos pakuočių danga	Nekenksmingas tol, kol nėra veikiamas tiesioginių saulės spindulių, nes priešingu atveju tam tikromis aplinkybėmis gali išsiskirti endokrininę sistemą ardantis nonilfenolis.
	PVC - Polivinilchloridas Kietasis PVC: kanalizacijos vamzdžiai, langų profiliai, aliejaus / acto buteliai Minkštasis PVC: grindų dangos, žaislai, žarnos, sintetinė oda, vinilo kilimai, plaukimo ratai	Ypač nesaugus. Gali sukelti įvairių toksiškų cheminių medžiagų išplovimą (BPA, švino, gyvsidabrio, kadmio ir ftalatų) ir rimtas sveikatos bei aplinkos problemas per visą gyvavimo ciklą. Šalinant gali susidaryti toksiniai dioksinai (kancerogeniniai, patvarūs organiniai teršalai). Žaliava vinilo chloridas yra žinomas kancerogenas.
	LDPE - Mažo tankio polietilenas Pakavimo medžiaga, lipni plėvelė, pieno pakelio vidinė danga	Nekenksmingas tol, kol nėra veikiamas tiesioginių saulės spindulių, nes priešingu atveju tam tikromis aplinkybėmis gali išsiskirti endokrininę sistemą ardantis nonilfenolis.
	PP - Polipropilenas Maisto indai, šiaudeliai, buteliukai kūdikiams, mikrobangų krosnelei tinkami indai	Nekenksmingas ir gana stabilus. Stabilizuojantis agentas (toks kaip oleamidas) bėgant laikui gali išsiskirti.
	PS - Polistirenas Putų putplastis, skirtas maistui gabenti, vienkartiniai puodeliai / dangteliai / stalo įrankiai, dviračių šalmai, drabužių kabyklos, Petri indai, kavos virimo aparatai	Labai nesaugus. Jo gamybai naudojamas stirenas, įtariamai reprotoksinė medžiaga. Jame gali būti toksiško vinilchlorido ir endokrininę sistemą ardančių ftalatų. Kenksmingas stirenas gali patekti iš maisto produktų pakuočių į maistą, ypač kai jis yra riebus, karštas arba kurio sudėtyje yra rūgšties.
	Kiti plastikai Vandens aušintuvai, gėrimų buteliai, mikrobangų krosnelių indai, virtuvės reikmenys, akinių lęšiai	Bendrasis terminas sluoksniuotam arba mišriam plastikui. Venkite, kai juose yra polikarbonato (PC), kadangi gali išsiskirti BPA.
	Poliuretanas (PU) Produktai, skirti užpildyti minkštus arba putplasčio gaminius	Nesaugus. Kartais naudojamas aplinkai ir sveikatai kenksmingas izocianatas, o šalinant gali išsiskirti pavojingos cheminės medžiagos (izocianatas, vandenilio cianido rūgštis, dioksinai).

© Baltijos aplinkos forumas 2020

Autoriai: Alena Lucht, Hannah Sophia Weber, Fee Widderich; Dizainas: Matthias Grätz
Vertimas: Sigita Židonienė; Redagavimas: Eglė Ruškutė; Dizaino adaptacija: Dovilė Alseikaitė

Šis leidinys paruoštas projekto „NonHazCity“ patirties pritaikymas miestuose: privačių ir profesionalių naudotojų gebėjimų stiprinimas cheminių medžiagų naudojimo mažinime ir rizikos valdyme“ (NonHazCity 2 #X006) metu.

Projektą finansuoja Europos regioninės plėtros fondas ir LR Vidaus reikalų ministerija.
Leidinio turinys yra autorių nuomonė, kuri nebūtinai sutampa su Europos Komisijos nuomone.

Nuotraukos: viršelyje: teo-zac (Unsplash), 2-ame puslapyje: Martine Jacobsen (Unsplash), 4-tame puslapyje: Vicko Mozara (Unsplah), 6-tame puslapyje: Samuel Zeller (Unsplash), 8-tame puslapyje: Emmy Smith (Unsplash), 12-tame puslapyje: Sagar Chaudhray (Unsplash), 15-tame puslapyje: Juanmonino (istockphoto), 16-tame puslapyje: Placebo365 (istockphoto), 19-tame puslapyje: Ian Dyball (Unsplash), 20-tame puslapyje: Christian Wiediger (Unsplash), Jonathan Pielmayer (Unsplash), nugarėlėje: Talia Cohen (Unsplash)

WWW.PAGALVOK.LT

VšĮ „Baltijos aplinkos forumas“

www.bef.lt

Baltijos Aplinkos Forumas