

Kaip nepasiklysti eko labirintuose?

Maistas
Buitinė chemija
Namuose ir darbe
Prekės vaikams
ir t.t.

Eko atmintinė

...nuo pirmadienio iki sekmadienio...



... kiekvieną akimirką būti sąmoningam ir suvokti, kokį poveikį aplinkai ir mums daro kiekvienas mūsų žingsnis, veiksmas, perkamas daiktas, užgaida ir stengtis tą poveikį mažinti...

Leidinį parengė:
Zita Dudutytė, VšĮ Baltijos aplinkos forumas



© **VšĮ Baltijos aplinkos forumas**

Užupio g. 9/2-17

LT-01202 Vilnius

Tel. (5) 213 81 55, fax. (5) 213 50 68

El. paštas: info(eta)bef.lt

<http://www.bef.lt>

Atspausdinta ant ekologiško, 100% perdirbto popieriaus.

Leidinyje iš dalies panaudota projekto „Cheminės medžiagos mus supančioje aplinkoje – nuo supratimo prie veiksmų“ medžiaga. Projektą rėmė Lietuvos Respublika, iš dalies finansavo Europos Sąjunga, įgyvendino VšĮ Baltijos aplinkos forumas.

ISBN 978-609-8041-01-9



Leidinyis išleistas kartu su Europos Komisijos atstovybe Lietuvoje.



4 Kaip nepasiklysti eko labirintuose?

6 Maistas

- 6 E priedai
- 9 Kiti teršalai
- 11 Ekologiški produktai
- 12 GMO

15 Buitinė chemija

- 15 Skalbimo ir valymo priemonės
- 21 Oro gaivikliai

24 Namuose ir darbe

- 24 Interjeras ir apdaila
- 27 Elektros energija ir elektros prietaisai
- 33 Popieriaus gaminiai
- 35 Remontas (dažai, lakai...)

38 Prekės vaikams

- 38 Žaislai
- 41 Buteliukai
- 41 Sauskelnės

43 Apie viską po truputį

- 43 Kosmetika
- 48 Tekstilė
- 53 Plastikais
- 57 Ką kiekvienas turėtų žinoti apie cheminius produktus?
- 61 Automobilis
- 66 Nanotechnologijos – kas tai?

Kaip nepasiklysti eko labirintuose?

Šiandien daug kalbama apie ekologiją, ekologiškus, aplinkai palankesnius, žalius, natūralius produktus, ekologišką gyvenimo būdą, net ekologišką moti- nystę... Ir beveik kiekvienas tai supranta skirtingai ir taiko skirtingus kriterijus.

Šioje knygelėje mes daugiausia gilinsimės į ekologiją iš vartotojo perspek- tyvos, t.y. kuo gi išsiskiria tie ekologiški ar aplinkai palankesni produktai iš kitų, kaip juos atskirti, kuo gali manipuluoti gamintojai ir prekybininkai... Nes kelias į ekologišką gyvenimo būdą dažnai prasideda nuo žmogaus apsisprendimo **VAR- TOTI MAŽIAU ir VARTOTI ATSAKINGAI**.

Pagrindinis **ekologiško produkto išskirtinumas – mažesnis neigia- mas poveikis aplinkai nei kitų tos pačios rūšies produktų**, t.y. gamybos metu ir utilizuojant jau neberekalingą produktą susidaro mažiau atliekų arba jam pagaminti sunaudojama mažiau pirminių resursų ar energijos, gamybos metu mažiau teršiama aplinka arba pačiame produkte mažiau pavojingų me- džiagų, kurios teršia aplinką naudojimo metu... Taigi, norint įvertinti produkto ekologiškumą reikia įvertinti labai daug aspektų nuo pat jo „gimimo“ iki „mir- ties“...

Kadangi neįmanoma išmanyti visko, vartotojui yra sukurta paprasta siste- ma kaip nustatyti ir pasirinkti aplinkai ir sveikatai mažiau kenkiantį produktą – **aplinkosauginis ženklavimas**.

Aplinkosauginis ženklavimas gali būti 3 „lygių“:

1. Savanoriškas, pagrįstas daugialypiais kriterijais, kontroliuojamas tre- čiosios šalies, remiasi viso produkto būvio ciklo vertinimu. Tai tikrieji ekoženklai. Pavyzdžiui:



2. Gamintojo ar tiekėjo ženklas ant produktų **reklaminiais tikslais** („Be konservantų“, „Jokių E“, „Perdirbamas“, „Be fosfatų“, „Aplinkai palankus“, „Natūralus“, „Tik iš natūralių medžiagų“, „Viskas iš gamtos“, „Be hormonų“, „Genetiškai nemodifikuota“, 100% perdirbtas, „Be mėšos pakaitalų“...)
3. Kiti ženklai ir deklaracijos (pateikiama specifinė kiekybinė techninė informacija apie tam tikrus parametrus, pvz., energijos sunaudojimą, CO₂ emisiją, vandens taršą....)

Pasitikėti galima pirmojo „lygio“ aplinkosauginiais ženklais, nes tokį ekoženklą turinti prekė privalo atitikti nustatytus griežtus, moksliskai pagrįstus kriterijus ir standartus, o atitiktį jiems kontroliuoja nepriklausoma organizacija. Nors analogiškų ekoženklų standartai gali skirtis, tačiau bet kuris 1-ojo lygio ekoženklas garantuos, kad ta prekė vienaip ar kitaip turės mažesnę poveikį aplinkai ir mūsų sveikatai. Taigi, tereikia žinoti, kokie tai ženklai! Šioje knygelėje pateiksime daug ekoženklų ar jiems prilygstančių patikimų ženklų pavyzdžių.

Kitais atvejais reikėtų būti atidesniems, nes, pavyzdžiui, natūralia kosmetika galima vadinti ir tokią, kurios sudėtyje yra vos vienas procentas natūralių ingredientų, o visa kita gali būti ta pati cheminė sudėtis kaip įprastos kosmetikos; mėšos produktai gali būti be mėšos pakaitalų, bet E priedų kiekis tikrai nemažesnis; produktas gali būti be konservantų, bet bus apstu kitokią paskirtį turinčių E priedų... Tad norint išsirinkti gerus produktus be pripažinto ekoženklų, žinių prireiks gerokai daugiau.

Populiarus, dažnai kaip ekologiškas deklaruojamas ženklas – „Mobius loop“ dažniausiai taip pat nedaug ką pasako...



Jeigu jo centre yra nurodomi procentai, tai reiškia, kad to gaminio sudėtyje yra **X% perdirbto** pluošto, o jeigu nenurodyta procentinė dalis, tai reiškia, kad sakykim, pakuotė su šiuo ženklu yra **perdirbama**. Tačiau tai negarantuoja, kad ji iš tikrųjų bus surinkta ir perdirbta. Tai gamintojo savideklaracija, bet niekas nekontroliuoja ar ji yra realiai įgyvendinama... Tikriausiai daugelis bendruose buitinių atliekų konteineriuose matėte kartotines dėžes, „besipuikuojančias“ šiuo ženklu ir keliaujančias tiesiai į sąvartyną...



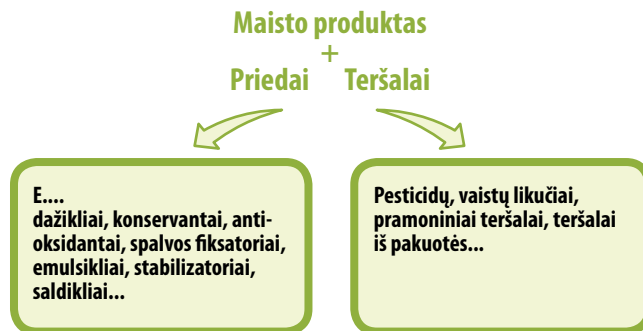
„Žaliojo taško“ ženklas taip pat nėra joks ekologiškas ženklas ir nereiškia „perdirbamas“! Tai yra prekinis ženklas organizacijos, padedančios įmonėms už atitinkamą mokestį tvarkytis su pakuotės atliekomis taip, kaip reikalauja teisės aktai, t.y. surinkti atitinkamus jos kiekius, pateikti atskaitas ir deklaracijas valstybės institucijoms ir t.t. Tačiau tai privalo daryti bet kuri įmonė, o „žaliojo taško“ ženklas tik iliustruoja įmonės pasirinktą vieną iš kelių galimų kelių.



Maistas

E priedai
Kiti teršalai
Ekologiški produktai
GMO

Ką mes valgome?



Kas slypi už E...?

Šiandien maisto gamintojai naudoja apie **3000 įvairių maisto priedų**... Kai kurie yra gerai žinomi – druska, cukrus, vanilė, mielės, acto rūgštis... Apie kitus yra girdėję nedaugelis, pvz., apie natrio benzoatą, karageniną, guaro dervą...

Jie naudojami siekiant tam tikro tikslo:

- **konservantai** pailgina produkto vartojimo trukmę, apsaugo nuo mikroorganizmų sukeliama gedimo;
- **kvapo ir skonio stiprikliai** sustiprina produkto kvapą ir (arba) skonį; prieskoniai, saldikliai;

- **dažikliai** suteikia produktui spalvą ar ją atgaivina;
- **maistingosios medžiagos**: vitaminai, mineralai;
- **medžiagos „patrauklesniam“ produktui pagaminti**: emulsikliai, tirštikliai, kietikliai, lipnumą reguliuojančios medžiagos, stabilizatoriai, stingdikliai....

Priedai pailgina produktų galiojimą (mažiau atliekų), maisto produktus galima transportuoti po visą pasaulį, maistingosios medžiagos „pagerina“ mitybą, „užtikrina“ saugumą ir kokybę.

Tačiau jie gali sukelti alergiją, gimdos, odos, šlapimo pūslės vėžį, pilvo, skrandžio skausmus, meteorizmą....

Ar visi priedai yra saugūs?

Visame pasaulyje **uždraustų** naudoti priedų yra nedaug: E103, E105, E111, E121, E125, E126, E133, E152, E181... Tačiau skirtingose rinkose (ES, JAV, Australijos, Kanados...) leidžiamų ir draudžiamų priedų sąrašai skiriasi. Daugelis priedų leidžiamų vienoje šalyje, kitose yra draudžiami, pvz., E102 (tartrazinas) yra draudžiamas Austrijoje ir Norvegijoje, E320 (butilintas hidroksianizolas) uždraustas Japonijoje dar 1958 m., E952 (ciklamo rūgštis) uždraustas JAV ir Didžiojoje Britanijoje ir t.t.



Yra leidžiama naudoti šimtus priedų, tačiau mes patariame kai kurių **vengti...**

E	Kur naudojama?	Poveikis
Sintetiniai dažikliai (E102, E110, E123, E124, E127, E120, E131, E142...)	Naudojami labai plačiai	Gali sukelti alergiją, apsinuodijimą, vėžinius susirgimus.
Konservantai (E210 - E215, E217, E239)	Naudojami labai plačiai	Gali sukelti vėžinius susirgimus
E221-E228 Sulfitai	Konservantai, antioksidantai → pjaustyti vaisiai ir daržovės atrodo švieži; padeda išlaikyti džiovintų vaisių spalvą, naudojamas gaminant vyną	Gali sukelti stiprią alergiją. Sergantiesiems astma gali būti mirtini. Sukelia virškinimo sutrikimus.
E250/ E251/ E252 Natrio nitritas / Natrio nitratas/ Kalio nitratas	Konservantas mėsos produktuose	Nitratai iš principo nekenksmingi, bet skyla į nitritą, kuris jungdamasis su aminorais sudaro nitrozaminus – stiprius kancerogenus. Šie pokyčiai greičiausiai įvyksta keptant mėsą. Dina kraujospūdį.

E320/ E321 Butilintas hidroksianizolas/ Butilintas hidroksitoluenas	Antioksidatorius, dedamas į riebalų ir aliejaus turinčius produktus, kad šie neapkarstų; naudojamas labai plačiai!	Manoma, kad sukelia vėžį; didina cholesterolio kiekį.
E621 Mononatrio glutamatas	Aromato ir skonio stipriklis proteino turinčiuose gaminiuose. Naudojamas labai plačiai: mėsa, greiti užkandžiai, sriubos, padažai, prieskonių mišiniai ir t.t.	Didesnis kiekis sukelia galvos skausmą, deginantį dilbių, sprando niežulį, ypač nerekomenduojama vaikams. Pažeidžia skonio centrų smegenyse, sutrikdo hipotalamo gebėjimą reguliuoti apetitą ir galiausiai lemia žmogaus nutukimą, taip pat gali sukelti žemaūgystę.
E950 Acesulfamas K	Saldiklis (200 k. saldesnis už cukrų) - kramtomoji guma, gėrimų milteliai, tirpi kava ir arbata, želatinos desertai, kremai	Gali sukelti vėžį (įrodyta, kad sukelia gyvūnams); veikia skydliaukę.
E951 Aspartamas	Saldiklis (Equal, NutraSweet)	Didesnis kiekis kraujyje slopina protinį vystymąsi, trikdo smegenų veiklą, gali sukelti pykinimą, galvos skausmą, priepuolius panašius į epilepsiją

Naujausi tyrimai rodo, kad kai kurie maisto priedai ypač veikia vaikus, sukeldami ir paaštrindami hiperaktyvumo sindromą. Tai **Tartrazinas (E102)**, **Chinolino geltonasis (E104)**, **Saulėlydžio geltonasis FCF (E110)**, **Azorbinas (E122)**, **Ponso 4R (E124)**, **Alura raudonasis AC (E129)** ir **konservantas natrio benzonatas (E211)**. Juos dažniausiai rasime gaiviuose gėrimuose, leduose, jogurtuose, kramtomosios gumoje. Nemažai šalių jau uždraudė šiuos priedus, tačiau ES jie leidžiami.

Daugelis medžiagų šiandien yra vis dar tiriamos. Jeigu nėra įrodyta, kad jos tikrai kenkia aplinkai ar žmogui, jas yra leidžiama naudoti kol... vieną dieną uždraudžiama. Nuo tos dienos jie tampa pavojingi! Kiti priedai yra nekenksmingi, jeigu naudojami nedideliais kiekiais. Tačiau jų leidžiamas kiekis produkte paskaičiuojamas pagal suaugusiojo kūno masę. Tad vaikai dažnai gauna gerokai didesnę priedų „dozę“ nei suaugę.

Svarbu! Nepasiduokite gražiai išvaizdai. Vaikams skirti produktai (dešrelės, paštetai...) nėra automatiškai geresni! Dažnai jų sudėtyje rasime visą puokštę nepageidaujamų priedų ir net daugiau nei paprastuose produktuose!



Ar yra saugių maisto priedų?

Yra ištirti ir laikomi **nekenksmingi** šie priedai.

E100, E101, E160, E161, E170, E174, E175, E200,
E202, E203, E236, E237, E238, E260, E261, E262,
E263, E270, E280, E281, E282, E300, E301, E302,
E303, E304, E306, E307, E308, E309, E322*, E325,
E326, E327, E331, E332, E333, E334, E335, E336,
E338, E339, E340, E341, E400, E401, E402, E403,
E404, E407, E410, E413, E414, E420, E421, E422,
E450, E461, E462, E465, E466, E472, E473, E475,
E480

* Atsargiai! E322 (lecitinas) dažnai yra išskiriamas iš genetiškai modifikuotų sojų.

(Informacijos šaltinis: Villejuif tyrimų centras, Prancūzija)

Jeigu norite sužinoti, ką reiškia šios ar kitos E raidės ir skaičiai, žiūrėkite higienos normas:

HN 53 „Leidžiami vartoti maisto priedai“

HN 53-1 „Leidžiamos vartoti kvapiosios medžiagos ir kvapiųjų medžiagų gamybos žaliavos“. Jas surasite internete esančioje Lietuvos teisės aktų bazėje http://www3.lrs.lt/dokpaieska/forma_.htm

Ar verta nerimauti dėl modifikuoto krakmolo?

Modifikuotas krakmolas – tai medžiaga, gauta vieną ar kelis kartus chemiškai ar aukšta temperatūra apdorojant valgomąjį krakmolą tam, kad jis būtų stabilnesnis, greičiau ar lėčiau tirštėtų ir pan. Modifikuoto krakmolo atmainos žymimos E1401-1440 ir gali būti labai įvairios, priklausomai nuo to, kokia medžiaga krakmolas yra apdorojamas, pvz., E1401 rūgštimi paveiktas krakmolas, E1402 šarmu paveiktas krakmolas, E1403 balintasis krakmolas, E1404 oksiduotasis krakmolas, E1405 enzimais apdorotas krakmolas ir t.t. Modifikuotas krakmolas nėra pavojingas, nors kai kurie gali jo ir netoleruoti, taip pat patariama riboti krakmolo fosfatų atmainas (E 1410 monokrakmolo fosfatas, E 1412 dikrakmolo fosfatas, E 1413 fosfatuoto dikrakmolo fosfatas, E 1414 acetilinto dikrakmolo fosfatas), kad neviršytume optimalaus fosfatų kiekio maiste. Tačiau nereikėtų modifikuoto krakmolo paniškai bijoti, nes tai **nėra genetiškai modifikuotas** produktas.

Kiti maisto teršalai. Ko mes išvis nematome? Per gamtą ant mūsų stalo...

Auginant daržoves, vaisius ir pašarus gyvuliams yra naudojama daug įvairių **augalų apsaugos priemonių**. Chemikalais naikiname piktžoles, vabzdžius, grybelį, graužikus, tuo pačiu ir save... Kai kurie pesticidai naudojami tarytum „kosmetika“, t.y. kad vaisiai ir daržovės parduotuvių lentynose atrodytų gražiai.

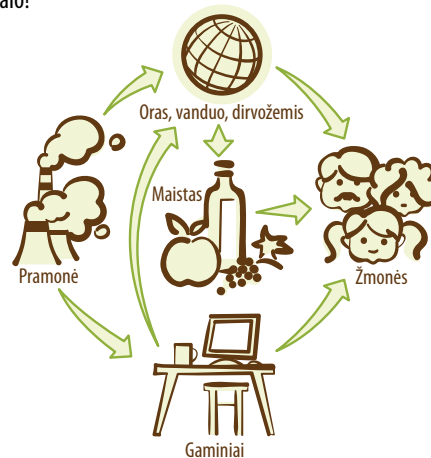
Tačiau...

- **Pesticidų likučiai lieka maiste**, kurį valgome. Daugelis jų patekę į žmogaus organizmą ardo endokrininę sistemą, jie siejami su vėžiniais susirgimais, nervų ligomis, apsigimimais... Pavyzdžiui:
 - chlorpirifosas → labai toksiškai veikia vandens organizmus, lėtai skyla gamtoje ir kaupiasi organizmuose, esant kartotiniam poveikiui veikia nervų sistemą, gali sukelti vėžinius susirgimus, silpnina imuninę sistemą (beje, jis yra daugelyje tarakonams naikinti skirtų priemonių!);
 - trifluralinas → sunkiai skyla gamtoje, kaupiasi vandens organizmuose, labai toksiškai veikia žuvis, dirgina odą, gali sukelti vėžinius susirgimus, aptinkamas motinų piene.
- **Pesticidais užteršiamas geriamas vanduo!**

Pesticidų sudėtis keičiasi ir šiandien ne visi jie yra tokie kenksmingi aplinkai ir žmogui, kaip būdavo anksčiau. Vis dėlto kai kurie pesticidai turi savybę kauptis žmogaus organizme. Paprastai jie nesukelia ūmių ligų ar simptomų, tačiau ilgainiai gali pažeisti endokrininę sistemą ar sukelti negrįžtamų sveikatos sutrikimų. Net jeigu pesticidai neviršija leistinų normų, viename vaisiuje ar daržovėje jų randama net po kelis, dėl to jų poveikis stiprėja.

Daugiausia nustatyta pesticidų	Persikai, nektarinai, obuoliai, braškės, vynuogės, vyšnios, kriaušės, avietės. Salierai, saldžiosios paprikos, bulvės, špinatai, salotos, agurkai.
Mažiausiai nustatyta pesticidų	Ananasai, mango, bananai, arbūzai, slyvos, kivi, mėlynės, papaja, greipfrutas. Avokadas, kalafioras, briuselio kopūstai, šparagas, ridikėliai, brokolio kopūstas, svogūnai, kopūstas, baklažanas.

Daug kitų pavojingų chemikalų patenka į maistą **dėl pramonės taršos**. Pramonė į aplinką (orą, vandenį, dirvožemį) išmeta daugybę labai pavojingų medžiagų. Jos nusėda ant žemės arba yra įsivainamos augalų, kuriais minta gyvūnai. Vėliau jos patenka ir į mūsų organizmą su mėsa, pienu, žuvimis, daržovėmis, vaisiais... Taip plinta chemikalai, kurie yra patvarūs, neskylantys ir linke kauptis augaluose ir gyvuose organizmuose. Pavyzdžiui, **organiniai alavo junginiai, polichlorinti bifenilai, bromintos degimą slopinančios medžiagos, ftalatai, fluorinti organiniai junginiai, alkilfenoliai...** Nesvarbu, kurioje šalyje jie naudojami – jie gali apkeliauti visą pasaulį, kol patenka ant mūsų stalo!



Dauguma šių medžiagų gali sukelti vėžinius susirgimus, nervų sistemos ir reprodukcinis sutrikimus, ardo hormonų sistemą, silpnina imunitetą, aptinkami motinų piene ir per jį arba per placentą perduodami kūdikiui...

Ekologiški maisto produktai. Ar jie tikrai geresni?

Kas yra ekologiški produktai?

Tai aukštos kokybės maistas, pagamintas darant minimalų poveikį aplinkai. Jie yra sveikesni ir saugesni tiek žmogui, tiek aplinkai:

- jų sudėtyje nėra sintetinių maisto priedų (dažiklių, saldiklių, konservantų, emulgatorių...);
- jie neužteršti cheminėmis medžiagomis (sunkiaisiais metalais, pesticidų likučiais, nitratais, antibiotikais, hormonais...);
- jų sudėtyje nėra genetiškai modifikuotų produktų; mažiausiai 95% pirminio (pvz. pienas) ekologiško gaminio sudaro ekologiškos sudedamosios medžiagos;
- jie išauginti rūpinantis aplinka, nenaudojant cheminių trąšų ir sintetinių pesticidų;
- ekologiniuose ūkiuose dirbantys žmonės nėra veikiami chemikalų.

Kodėl geriau valgyti ekologišką ir vietoje pagamintą maistą?

- Šviežias, skanesnis, maistingesnis
- Švaresnis
- Palaiko regiono ar vietos ekonomiką
- Įvairesnis
- Padeda sukurti regioninį tinklą ir nepriklausomybę, leidžia pažaboti monopoliją

- Nealina dirvos
- Tausoja neatsinaujinančius energijos šaltinius
- Prisideda prie aplinkos apsaugos (saugoma bioįvairovė, mažinama dirvos erozija, dirvos ir vandens tarša chemikalais)
- Padeda išvengti netiesioginių kaštų

Pagrindiniai ekologinio žemės ūkio principai

- Saugoti aplinką (nenaudoti sintetinių pesticidų, trąšų, vaistų ir kitų cheminių medžiagų, tinkamai tvarkyti ir naudoti organines atliekas, piktžoles, ligas ir kenkėjus naikinti agrotechinėmis ar kitomis natūraliomis priemonėmis).
- Ūkininkauti tausojant aplinką, saugant kraštovaizdį, biologinę įvairovę ir dirvožemį.
- Taupiai naudoti vandens išteklius, saugoti vandens kokybę.
- Išsaugoti ir didinti dirvožemio derlingumą (pasirinkti kuo įvairesnius augalus, taikyti sėjomainą, naudoti organines trąšas).
- Taupiai naudoti materialiuosius ir energijos išteklius (auginti ankštinius augalus kaip azoto šaltinį, minimizuoti žemės dirbimą ir kt.).
- Plėtoti ūkį neužterštoje aplinkoje.
- Nenaudoti genetiškai modifikuotų organizmų (GMO) ir produktų, pagamintų iš jų.
- Gyvulius šerti tik ekologiškais pašarais, auginti natūraliomis sąlygomis.
- Perdirbimo metu išsaugoti produktų ir sudedamųjų dalių maistinę vertę ir kokybę, nenaudoti jonizuojančių spindulių, aukšto dažnio srovių ir cheminių būdų, cheminių medžiagų, GMO ir genetiškai modifikuotų produktų, sudedamųjų dalių, priedų ar pagalbinių medžiagų.
- Ekologiškus produktus gaminti iš sertifikuotų ekologiškų sudedamųjų

dalių (ne mažiau 95% produkto).

- Pakavimui naudoti tik žmogui ir aplinkai nekenkiančias medžiagas (pvz., nenaudoti polivinilchlorido, kitų chloro, kancerogenų turinčių medžiagų).

Kaip atskirti ekologiškus produktus?

- Ekologiška produkcija yra griežtai reglamentuojama ir kontroliuojama. Dauguma šalių turi savo ekologiškų produktų sertifikavimo tarnybas ir ekologiškų produktų sertifikavimo ženklą. Šis ženklas, kurį rasite produkto etiketėje, padės atskirti ekologiškus produktus. Čia pateikti dažniausiai Lietuvoje sutinkami ekologiškų produktų ženklai. Jeigu perkate produktus turgelyje ir pardavėjas tvirtina, kad tai ekologiška produkcija – paprašykite sertifikato!
- Nuo **2010 m. liepos 1 d. naujuoju ES ekologiško maisto gaminio logotipu (lapas iš žaliame fone išdėstytų žvaigždžių)** bus privaloma ženklinti visus fasuotus ekologiškus gaminius, pagamintus bet kurioje ES valstybėje narėje ir atitinkančius būtinus standartus. Juo galės būti ženklinami ir importuojami gaminiai. Kartu su ES ženklu galės būti naudojami ir kiti – privatus, regioniniai ar nacionaliniai logotipai.



GMO – padidinta rizika?

Genetiškai modifikuoti organizmai (GMO) – tai organizmai, kurių genetinė medžiaga yra taip pakeista ir įgijusi tokių savybių, kurios negalėtų atsirasti organizmui dauginantis natūraliu būdu.

Genuose yra užkoduota paveldima informacija apie organizmo savybes, funkcijas ir pan. Naudojant tam tikrus fermentus, genus galima „iškirpti“ iš vieno organizmo ir perkelti į kitą. Tuomet naujasis „geno savininkas“ įgyja jam natūraliai nebūdingų savybių, pvz., įterpus toksinus gaminančios bakterijos



geną į bulvės chromosomą, išauga kolorado vabalams atsparios bulvės. Taip yra išvedamos įvairiems kenkėjams atsparios kultūros, krakmolingesnės bulvės, alieingos kultūros ir pan.

Vis dažniau lentynose pasirodo maisto produktų su užrašu **Genetiškai modifikuotas**. Maistui naudojami genetiškai modifikuoti augalai (kukurūzai, sojos, rapsai, pomidorai, bulvės), įvairūs fermentai, maisto priedai, papildai, kurie gaminami naudojant GMO.

Vyksta daug diskusijų dėl GMO naudos ir žalos. GMO šalininkai teigia, kad taip galima būtų išspręsti maisto trūkumo, bado problemas pasaulyje ir t.t. Tačiau kyla ir daug abejonių dėl GMO saugumo:

- neįmanoma numatyti, kurioje DNR grandinės vietoje įsiterps svetimasis genas ir kaip jis paveiks esamus genus; tai gali sukelti mutacijas, trikdančias ląstelių ir viso organizmo veiklą, keičiančias baltymų struktūrą ir pan.;
- genetiškai modifikuotame maiste gali atsirasti naujų toksinų medžiagų ar alergenų (pvz., daugėja sojos alergišku žmonių);
- genetiškai modifikuoti augalai gali kryžmintis su laukinėmis rūšimis ir jas nukonkuruoti, t.y. išnyks natūralios rūšys;
- kenkėjai ir ligos gali tapti atsparūs, todėl su jomis bus dar sunkiau kovoti;
- genetiškai modifikuotų augalų auginimui reikia daug cheminių medžiagų, kurios kenkia ir aplinkai, ir žmonių sveikatai...



Atsargiai! Dažniausiai genetiškai modifikuoti...

Rapsai	Gliukozė, dekstrinai	Moliūgai
Aliejiniai ridikai	Mikroorganizmų preparatai, enzimai	Mielės
Cukriniai runkeliai		Lecitinas (E 322)
Pomidorai	Koncentruoti pašarai	Krakmolai
Vitaminas B12	Kukurūzai	Sojos padažas
Askorbo rūgštis (E 300)	Bulvės	
Citrinos rūgštis (E 330)	Sojos	

Ką reiškia „Sąžininga prekyba“?



Tai nėra ekologinis ženklas. **Sąžiningos prekybos** (angl. Fair trade) ženklu ženklinama trečiųjų pasaulio šalių produkcija (pvz., kava, arbata, priesoniai, kava, šokoladas, vaisiai, ryžiai, vanilė). Jo tikslas – išskirti produktus, kuriuos gaminant buvo atsižvelgta į trečiojo pasaulio šalių socialines problemas. Todėl visų pirma jis reiškia, kad trečiojo pasaulio šalių gamintojai gavo padorų atlygį už pagamintą produkciją.

Tačiau „Sąžiningos prekybos“ ženklas reiškia kur kas daugiau nei sąžiningą kainą! Tai:

- **saugios darbo sąlygos ir normalus atlygis**, darbui neišnaudojami vaikai;
- **tiesioginė prekyba** (vengiant tarpininkų ir tuo pačiu kainų kėlimo);

- **demokratinė struktūra** (plantacijų savininkai ir darbuotojai turi vienodą teisę lemti bendrus svarbius sprendimus);
- **bendruomenės vystymasis** (gaunamos premijos skiriamos socialinėms, ekonominėms programoms, mokymams);
- **aplinkos apsauga** (nenaudojamos pavojingos cheminės medžiagos, GMO, saugoma ekosistema...).



Kai kurios šalys yra sukūrę ir taiko tokią produktų ženklavimo sistemą, kuri atitinka tiek „Sąžiningos prekybos“, tiek ekologiško produkto kriterijus.

- Daugiau nei milijardas žmonių žemėje gyvena už <0,75 EUR per dieną
- Dėl pesticidų kasmet žūva 70 000 žmonių
- 218 milijonų vaikų dirba pilną darbo dieną → 70% žemės ūkyje
- Kenijoje kas trečias kavos rinkėjas yra vaikas!

Kaip pasirinkti maistą?

- Vartokite organiniu būdu, ekologiniuose ūkiuose išaugintus vaisius ir daržoves bei iš jų pagamintus produktus. Šie produktai yra paženklinți specialiu ženklu, žr. aukščiau.
- Vartokite natūralius, mažai perdirbtus maisto produktus – juose mažiausiai įvairių priedų.
- Pirkdami maisto produktus, atidžiai perskaitykite informaciją apie jų

sudėtį, pasidomėkite, ar nėra nepageidaujamų maisto priedų.

- Venkite produktų su sintetiniais maisto priedais, ypač reikėtų riboti jų vartojimą vaikams, ligoniams, pagyvenusiems žmonėms – jie yra jautriausi!
- Venkite „greitai paruošiamo“ maisto – įvairių maisto koncentratų, sausų sriubų ir kt. Juose yra daugiausia priedų!
- Visada patikrinkite produkto tinkamumo vartoti terminą: kuo ilgiau produktas tinkamas vartojimui, tuo daugiau jo sudėtyje konservantų.
- Venkite produktų, kuriuose yra genetiškai modifikuotų sudedamųjų dalių. Kol kas nėra aiškūs jų tikrasis poveikis. JAV, Kanadoje ir Argentinoje užauginama 95 % visų genetiškai modifikuotų produktų! Todėl geriau vengti produktų iš šių šalių.
- Plaukite vaisius ir daržoves. Šiek tiek acto vandenyje pašalina paviršiuje esančių pesticidų likučius.
- Pesticidų mažėja nulupus žievę, pavirus, šaldant, džiovinant....
- Būkite aktyvūs: sveiko ir saugaus maisto paklausa skatina jo pasiūlą!



Buitinė chemija

Skalbimo ir valymo priemonės
Oro gaivikliai



Visi norime, kad namai būtų švarūs ir blizgėti, kad drabužiai būtų akinančiai balti. Todėl valome, plauname, skalbiame... Kuo veiksmingesnės priemonės, tuo lengviau pašalinami nešvarumai! Tačiau kokia yra tikroji švaros kaina?

Kas padeda skalbti?

Skalbimo priemonės – tai ištasas pasaulis: milteliai, pastos, skalavimo priedai, balikliai, minkštikliai... Kiekvienos skalbimo priemonės etiketėje rasite nurodyta daug įvairių medžiagų.

- **Paviršiaus aktyvios medžiagos (PAM)** – tai svarbiausia skalbiklio dalis, padedanti nuo audinio atskirti nešvarumus. Jos gali būti kationinės (dažniausiai sulfatai), anijoninės (sulfonatai, chloridai), alkil-fenoletoksilatai. Nuo PAM kiekio skalbiklyje priklausys, kiek skalbinių galima išskalbti.
- **Fosfatai, fosforo junginiai, polikarboksilatai** minkština vandenį.
- **Zeolitai** naudojami vietoj aplinkai pavojingų fosfatų.
- **Chloro junginiai, vandenilio peroksidas, karbonatai, perbor-**

tai – tai balikliai.

- **Fermentai, enzymai** padeda pašalinti įvairias dėmes.
- **Audinių minkštikliai** – chloroformas, benzilacetatas, pentanas.
- **Optiniai balikliai** – tai molekulės, kurios skalbimo metu nusėda ant audinio ir paryškina šviesių spalvų audinius.
- **Kvapiosios medžiagos** suteikia skalbikliams ir skalbiniams kvapą.
- **Spalviniai pigmentai** – spalvas atgaivinantys priedai.
- **Natrio sulfatas**, vanduo – tai užpildai, padedantys išlaikyti gaminio substanciją.
- **Kondicionieriai** minkština audinius, suteikia jiems purumo.
- **Kiti priedai:** aktyvatoriai (EDTA (etilendiamitetraacetatas), NTA (nitriloacetatas)), standikliai, konservuojančios medžiagos...

Kuo valome?

Paviršių valikliai gali būti įvairūs: skysti, birūs, želė arba aerozolio pavidalo. Jie skirti įvairiems paviršiams valyti. Pagrindinės valiklių sudedamosios dalys: paviršiaus aktyviosios medžiagos, įvairūs karbonatų (sodos) deriniai, rūgštys, šarmai, kvapai, dezinfekuojančios priemonės... Visuose valikliuose yra pavojingų, agresyvių medžiagų!

- **Paviršiaus aktyviosios medžiagos (PAM)** padeda nuo valomo paviršiaus atskirti nešvarumus. Jų yra visuose valikliuose.
- **Stiklo paviršių valikliuose** yra acto (šalina kalkes) ir amoniako (suteikia blizgesį).
- **Į baldų valiklių sudėtį** įeina terpentinas, įvairių rūšių vaškas, alkoholiai, įvairūs eteriai ir esteriai.
- **Orkaitės valikliuose** dažniausiai būna stiprių šarmų (natrio, kalio hidroksido).

- **Balinančiose priemonėse** paprastai yra natrio hipochlorito.
- **Metalinių paviršių valikliuose** yra lakių organinių junginių (naftos distiliacijos produktų).
- **Dezinfekavimo priemonėse** dažnai naudojami fenoliai, triklozanas.
- **Grindų, baldų blizginimui** naudojamos priemonės su nitrobenzenu.
- Daugelyje valiklių kaip konservantas naudojamas **formaldehidas**.
- **Kilimų valikliuose, dėmėms šalinti** naudojamos priemonės gali būti perchloretileno ar 1,1,1-trichloroetileno.
- **Vamzdynų, unitazų valikliuose** naudojama chloro rūgštis ar natrio hidrosulfatas.



Kuo veiksmingesnė priemonė, tuo atsargiau reikia ją naudoti!

Alergija... Šiandien šis žodis žinomas daugeliui. Alerginė organizmo reakcija gali būti įvairi – ūmi sloga, akių ar odos perštelėjimas, paraudimai, išbėrimai...

Kontaktinis alerginis dermatitas – tai lėtinis paviršinis alerginis odos uždegimas, kilęs alergeno kontakto su oda vietoje dėl organizmo įsijautrinimo.

- Vis dažniau **alergiją ar kontaktinį dermatitą** sukelia skalbimo ir valymo priemonės dėl jų sudėtyje esančių alergenų: **kvapiųjų priedų, dažų, chloro junginių, vandenilio peroksido, karbonatų, optinių baliklių, audinių minkštiklių.**
- Kartais nereikia net skalbti ar valyti – staigią alerginę reakciją gali sukelti vien aštrus skalbimo miltelių, valiklio kvapas ar dulkės!
- Likusios rūbuose ir neišskalbtos skalbimo priemonės gali dirginti odą ir gleivinę, ypač jei gausiai prakaituojama (tuomet jos nusėda ant drėgnos odos ir ją stipriai alergizuoja). Velkantis tokius drabužius, mažos dulkelės gali pakliūti į kvėpavimo takus ir juos sudirginti.
- Norime, kad skalbimo ir valymo priemonės pašalintų visas dėmes, tačiau kartu jos pašalina ir apsauginę riebalų plėvelę nuo mūsų odos. Dėl to oda sausėja, skeldėja, parausta, peršti. Į mažiausias žaizdeles gali patekti įvairūs mikroorganizmai.
- Nepartartina skalbiant rankomis naudoti miltelių, skirtų automatiniams skalbimo mašinoms, nes jie labiau sausina ir dirgina rankų odą.
- Kai kurios skalbikliuose ir valikliuose esančios medžiagos yra toksiškos ir gali sukelti vėžinius, reprodukcinis susirgimus ar kitaip pakenkti organizmui: EDTA, NTA, alkilfenoletoksilatai, chloro junginiai, daugelis kvapų (ypatingai sintetiniai muskuso), minkštikliai.
- Chloro junginiai yra labai žalingi, jie gali dirginti odą, sukelti niežulį, paraudimus, dirgina kvėpavimo takus, akių gleivinę, prarijus pažeidžia kepenis ir inkstus, gali sukelti vėžinius susirgimus. Reaguodami su kitomis medžiagomis gali sudaryti nuodingus junginius, pvz., sumaišius su amoniako turinčiomis priemonėmis, išsiskiria nuodingos chloramino dujos. Maišant įvairius chloro turinčius valiklius, ypač šarminį ir rūgštinių valiklį, išsiskiria chloro dujos, kurios yra labai nuodingos (gali tapti mirties priežastimi!).
- Naudodami valymo priemones saugokite rankas, odą ir akis! Ypač koncentruotos ir agresyvios yra orkaičių ir vamzdynų valymo priemonės. Jos gali nudeginti odą ir akių gleivinę.
- Purškiant langų valiklį, reikia saugoti akis, nes šių valiklių sudėtyje esantys actas ir amoniakas gali stipriai sudirginti gleivinę, sukelti peršėjimą, graužimą, ašarojimą.
- Baldų valikliuose esančios stipraus kvapo medžiagos (terpentinas, eteriai ir esteriai) gali dirginti kvėpavimo takus, sukelti kosulį ar bronchų spazmą.
- Vamzdžių ir unitazų valikliuose paprastai būna ėsdinančių medžiagų. Jos gali stipriai pažeisti odą, sukelti vėmimą, alpimą ar stipriai pažeisti akis (galima net apakti!).
- Lakūs organiniai junginiai, naudojami metalinių paviršių valikliuose, gali sukelti trumpalaikius regos sutrikimus, o naudojant ilgesnį laiką, pažeisti nervų sistemą, odą, inkstus, akis.
- Fenoliai gali sukelti viduriavimą, alpimą, pykinimą, pažeisti inkstus ir kepenis.
- Nitrobenzenas gali sukelti vėmimą, kvėpavimo sutrikimus (net mirtį), vėžinius susirgimus, apsigimimus.
- Formaldehidas stipriai dirgina akis, gerklę, odą ir plaučius, manoma,

kad sukeltų vėžinius susirgimus.

- **Atsargiai – vaikai! Jie smalsūs, susipažįsta su pasauliu viską liesdami, uosdami, ragaudami... O skalbimo ir valymo priemonės kvėpia, pakuotė spalvota, patraukti. Todėl dažnai šių priemonių jie paragauja ar suteptomis rankomis pasitrina akis, burną...**

Apsinuodijimų statistika liudija, kad vis dažniau apsinuodijama buitinių chemijos priemonėmis!

Saugokime gamtą!

Skalbiklius ir valymo priemones naudojame dažnai ir visi. Valomus paviršius nuplauname ir nuskalaujame vandeniu, plauname ir skalaujame drabužius, valymo priemones (skudurėlius, kempines ir t.t.). Todėl susidaro ir daug nuotekų, kuriose gausu įvairių aplinkai pavojingų medžiagų. Valikliuose esančios lakios medžiagos paprasčiausiai išgaruoja.

Fosfatai. Daugelyje skalbiklių yra daug fosforo junginių. Naudojant skalbimo priemones, kuriose gausu fosfatų, jie kartu su nuotekomis patenka į vandens telkinius – upelius, tvenkinius, upes, jūras, sukeldami neigiamas pasekmes. Per didelis šių medžiagų kiekis sukelia vandens augalų ir dumblių augimą, kurie vėliau žūva, o juos skaidančios bakterijos sunaudoja daug deguonies, atsiranda nemalonas kvapas, užauga ir uždumblėję vandens telkiniai ir upių vagos, kritiškai sumažėja deguonies kiekis vandenyje ir ima dusti žuvis, į gilesnius vandens sluoksnius nepatenka šviesa.

Choras. Chloro junginiai daro didžiausią žalą aplinkai. Dažniausiai skalbikliuose ir valikliuose aptinkamas chloro junginys – natrio hipochloritas. Chloro junginiai, patekę į aplinką, jungiasi su kitomis medžiagomis ir sudaro chlorintus organinius junginius. Šie yra labai patvarūs, nesuskyla šimtus metų ar net ilgiau ir nuolat migruoja aplinkoje: oru, vandeniu, dirvožemiu... Jie tirpsta riebaluose, todėl kaupiasi gyvųjų organizmų riebaliniame sluoksnyje. Su maistu jie patenka ir į žmogaus organizmą, o per placenta ir motinos pieną perduodami ateinančioms kartoms. Jie yra labai toksiški, gali sukelti reprodukcinis sutrikimus, moterų nevaisingumą, silpnina imunitetą, pažeidžia nervų sistemą, kepenis, inkstus ir kitus organus, gali sukelti vėžį.

Nustatyta, kad unitazą išvalius chloro turinčiais junginiais, norint juos atskiesti vandeniu tiek, kad patektų į aplinką jie nesukeltų neigiamo poveikio, po valymo reiktų nuleisti vandenį apie 200 kartų!

Biodegradacija arba biologinis skilimas **ir patvarios, organizmuose besikaupiančios, toksiškos medžiagos.** Daugelis skalbikliuose ir valikliuose esančių medžiagų aplinkoje nesuskyla iki paprastų, aplinkai nepavojingų medžiagų. Tai chloro junginiai, kai kurios PAM (alkilfenoletoksilatai, amonio druskos), EDTA, NTA, kvapai, optiniai balikliai, triklozanas. Dažnai jie puikiai tirpsta riebaluose ir todėl kaupiasi gyvūnų riebaliniame audinyje, su maistu (mėsa, žuvimi, pienu) patenka ir į žmogaus organizmą. Dauguma jų toksiškai veikia vandens organizmus, sukelia reprodukcinis sutrikimus, vyriškos giminės organizmų „sumoteriškėjimą“, t.y. populiacija negali toliau vystytis. Yra pastebėtas akivaizdus šių junginių poveikis žuvisms, paukščiams, vėžliams, ruoniams, baltosioms meškoms, pingvinams.

Lakūs organiniai junginiai (LOJ) išgaravę nuo valomo paviršiaus jie didina oro taršą ir smogą. Be to, šie junginiai gali sukelti pykinimą, galvos skausmą, alpimą, astmos priepuolius, dirginą kvėpavimo takus ir akis.

Pakuotė. Skalbiklių ir valiklių pakuotė dažniausiai gaminama iš baigti- nių (neatsinaujinančių) gamtos išteklių, o pakuotės atliekos teršia aplinką ir di- dina sąvartynų užimamus plotus. Kai kurių plastikinių pakuočių sudėtyje, pvz., polivinilchlorido (PVC), yra chloro.

Ką pasirinkti?

Pirkite ekoženklus (pvz., Gelė, Gulbė, Mėlynasis angelas, Eco garantie...) pa- ženklintas priemones. Ekoženklas garantuoja atitinkamą produkto kokybę:

- juose nėra žmogui ir aplinkai labai pavojingų kancerogeninių, mutage- ninių, toksiškų reprodukcijai bei patvarių ir organizmuose besikaupian- čių medžiagų;
- jie yra koncentruoti t.y. juose daugiau aktyviųjų medžiagų, mažiau priedų; taigi ir mažiau pakuotės;
- pakuotei nenaudojamas plastikas su chloro junginiais; kartoninei pa- kuotei naudojamas perdirbtas popierius;
- ribojami fosforo junginiai – fosfatai ir fosfonatai; langų valikliuose jų išvis negali būti;
- nenaudojami alkilfenoletoksilatų grupei priklausančios PAM, muskuso turintys kvapai, EDTA (etilendiamintetraacetatas), NTA (nitriloaceta- tas), visiškai nesuyrančios amonio druskos, kitos medžiagos, kurios klasifikuojamos kaip pavojingos;
- naudojamos tik lengvai aplinkoje skylančios PAM;
- visuomet nurodomas tikslus dozavimas, įvertinant ir vandens kietumą;
- lakiųjų organinių junginių kiekis – nedidesnis kaip 10%;
- naudojami dažikliai negali kelti rizikos aplinkai;
- odą ir kvėpavimo takus jautrinančių medžiagų negali būti daugiau kaip 0,1%;
- visi naudojami kvapai turi būti gaminami ir naudojami pagal Tarptau-

tinės kvapų asociacijos nustatytus principus;

- negalima naudoti nitrintų ir policiklinių muskuso junginių kaip kva- piųjų medžiagų.



Parduotuvėje galite rasti ir kitų gerų skalbimo bei valymo priemonių, ku- rios nebūtinai yra pažymėtos ekoženklais. Pagrindiniai kriterijai, į kuriuos reikėtų atkreipti dėmesį:

- priemonėje neturėtų būti nebūtinų cheminių priedų: dažų, kvapiųjų medžiagų, optinių baliklių ir kt.
- fosfatų kiekis neturėtų viršyti 5%;
- biologinis skilimas aplinkoje (biodegradacija) – ne mažiau kaip 90-95%; kartais tokie gaminiai yra specialiai gamintojo ženkliniai;
- sudėtyje neturėtų būti chloro junginių;
- koncentruota priemonė;
- skirta jautriems žmonėms arba vaikams.

Kiti naudingi patarimai...

- Perskaitykite etiketėje esančią informaciją! Sužinosite apie produktą daug naudingų dalykų: pavadinimą, paskirtį, sudėtį, naudojimą, dozavimą.
- Prieš skalbdami, atidžiai perskaitykite rekomendacijas dėl skalbimo priemonės dozavimo. Norint visiškai pašalinti skalbimo priemones iš audinio, jį reikėtų perskalauti ne mažiau kaip 16 kartų! Tad kuo daugiau pridedama skalbiklio, tuo daugiau jo lieka audinyje!
- Jeigu sunku išsirinkti – pirkite miltelius su užrašu „Tinka skalbti vaikų drabužius“ arba „Tinka žmonėms, kurių oda jautri“, tik patikrinkite fosfatų kiekį jų sudėtyje!
- Skalavimo milteliai turi nemažai neigiamų savybių: dulka, sukelia čiaudulį, dirgina kvėpavimo takus, skatina veido ar rankų odos paraudimą, sukelia niežulį, todėl geriau pirkti skystas priemones. Taip pat venkite aerosolinių ar birių valiklių – jie labai lengvai įkvepiami.
- Valydami mūvėkite pirštines!
- Naudokite alternatyvias valymo priemones: puikiai šveičia ir plauna valgomoji druska, maistinė soda (ji neutralizuoja rūgštis, sugeria kvapus, valo nešvarumus nepažeidžia paviršiaus, suminkština audinius ir vandenį, o tai padeda pašalinti purvą), stikliniams ir keraminiams paviršiams valyti tinka vandeniu skiestas actas.
- Nenaudokite abrazyvinių dalelių turinčių valiklių – jos valo efektyviai, tačiau pažeidžia paviršių ir vėliau purvas renkasi kur kas lengviau.

**Apskaičiuokite tikrąją skalbimo kainą!
Brangiau moki parduotuvėje, bet tai dar nereiškia, kad
brangiau skalbi!**

**1 skalbimo kaina = Pakuotės kaina/
(Pakuotės kiekis / Dozė 1 skalbimui)**

Pavyzdžiui:

1 skalbimo kaina = 20 Lt / (1,5 kg / 0,075kg) = 1 Lt

1 skalbimo kaina = 18 Lt / (3 kg / 0,150kg) = 0.9 Lt



Oro gaivikliai – oro teršėjai. Gaivina ar teršia?

Oro gaivikliai naudojami nemaloniems kvapams patalpose sumažinti. Jie gali veikti skirtingai:

- sugerti kvapą, pavyzdžiui, tam naudojama aktyvuota anglis ar silikagelis;
- chemiškai neutralizuoti kvapą;
- naikinti kvapą; bakterijų sukeltą kvapą galima panaikinti dezinfekuojančiais preparatais, kurių sudėtyje yra vandenilio peroksido, chloro, hipochloritų;
- „paslėpti“ kvapą, t.y. daugelis sintetinių kvapiųjų medžiagų paprasčiausiai nustelbia blogą kvapą;
- nuslopinti kvapo receptorių, tam naudojant anestetikus.

Dažniausiai parduotuvėse siūlomi oro gaivikliai, kurie „nustelbia“ blogą kvapą sintetinėmis kvapiosiomis medžiagomis arba slopina kvapo receptorių. Pastaruoju atveju nosies ertmė yra padengiama plona aliejinga plėvele arba naudojama nervinės ląstelės slopinanti veiklioji medžiaga (formaldehidas, fenolis).

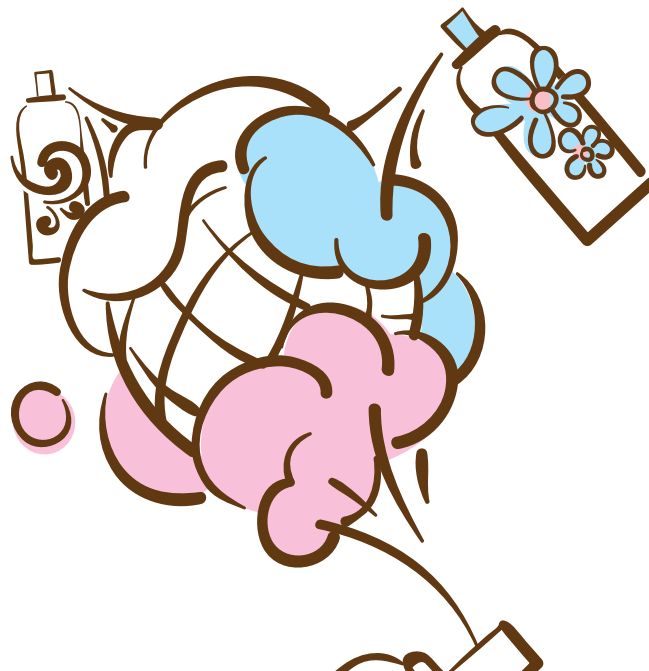
Nenorime Jūsų liūdinti, bet šie oro gaivikliai ne gaivina orą, o jį teršia!

„Švaru“ ir „gaivu“ nereiškia prikėpinta! Grynas, švarus oras yra be kvapo!

Oro gaiviklių rojus...

Oro gaiviklius naudojame visur – gyvenamuosiuose kambariuose, biuruose, viešbučiuose, vonioje, tualete, automobilyje... Tai gali būti purškiami aerozoliai, kvapios plytelės ar muilai, kvapūs lapeliai, žvakės, smilkalai, į elektros tinklą jungiami kvapą skleidžiantys prietaisai ir kt.

Paprastai oro gaivikliai kvepia dėl jų sudėtyje esančių lakiųjų kvapiųjų medžiagų. 95% visų kvapams naudojamų medžiagų yra sintetinės organinės medžiagos, gaminamos iš naftos. Tai gali būti benzeno junginiai, aldehidai ar kitos toksinės ir jautrinančios medžiagos, galinčios sukelti centrinės nervų sistemos sutrikimus, vėžinius susirgimus, apsigimimus, alergiją.



Kvapiosios medžiagos paprastai yra ištirpinamos etilo ar izopropilo alkoholyje. Jie gali sukelti nuovargį, dirginti akis, kvėpavimo takus, slopinti centrinę nervų sistemą. Izopropilo alkoholis kepenyse virsta acetonu, kuris stipriai slopina ir pažeidžia centrinę nervų sistemą.

Aerozoliai

- Aerozoliai labai greitai garuoja ir pasklinda po patalpą dėl juose esančių lakiųjų medžiagų, kurios padeda kvapui skliti. Tai gali būti butanas, izobutanas ar propanas, kurių didelė koncentracija veikia centrinę nervų sistemą.
- Išpurkštos smulkios dalelės yra lengvai įkvėpiamos į plaučius. Jos taip pat lengvai užsiliepsnoja. Po kurio laiko jos nusėda ant grindų, kilimo, baldų. Taip jos lengvai patenka į ant kilimo bežaidžiančio vaiko organizmą.
- Alergiškiems, sergantiems lėtinėmis plaučių ligomis (bronchitu, astma) žmonėms, vaikams aerozolio kvapas gali sukelti stiprią reakciją – kosulį, dusulį ar net astmos priepuolį.
- Aerozolių pakuočių paprastai nėra perdirbamos.

Smilkalai

- Deginant smilkalus, į orą patenka daug smulkių dalelių, kurios lengvai įkvėpiamos ir gali sudirginti kvėpavimo takus.
- Keletas tyrimų parodė, kad smilkalų dūmai gali sukelti vėžinius susirgimus, astmą, kontaktinį dermatitą. Tokioje aplinkoje esantys kūdikiai dažniau serga leukemija.
- Degant smilkalams į aplinką išsiskiria ir kitos pavojingos medžiagos – benzenas, kvapiosios medžiagos (pvz., muskuso junginiai), policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA). PAA yra vienas dažniausių oro teršalų, susidarancių deginant dujas ir dyzelinį kurą. Ištyrus orą

šventykloje, kurioje nuolatos deginami smilkalai, ir orą lauke prie šventyklos, PAA koncentracija skyrėsi 19 kartų. Šventykloje PAA buvo daugiau, negu netoliese esančioje ypač judrioje sankryžoje. PAA gali sukelti vėžinius susirgimus, trikdyti kūdikių vystymąsi.

Kvapiosios žvakės

- Deginant kvapiąsias parafinines ar gelio žvakes į aplinką gali išsiskirti acetaldehidas, formaldehidas ir naftalenas, kurie gali sukelti neurologinius bei vėžinius susirgimus.
- Degant žvakėms, susidaro suodžiai. Suodžiuose daugiausia yra anglies, tačiau gali būti ir ftalatų bei organinių lakiųjų junginių, pvz., benzeno, tolueno. Jie nusėda ant grindų, kilimų, ypač ant elektros prietaisų. Suodžiai gali patekti į vaikų virškinimo sistemą, jiems liečiant šiuos paviršius rankomis ir vėliau dedant rankas į burną. Suodžius įkvėpus, jie nusėda plaučiuose, kvėpavimo takuose ir gali užkimšti alveoles.

Aromatiniai sausų žolelių, žiedlapių, prieskonių mišiniai

- Paprastai mišiniai iš natūralių augalų yra gana saugūs. Tačiau paroduotvėse parduodamuose mišiniuose dažnai būna pridėta sintetinių kvapiųjų medžiagų ar dažų.
- Kandims naikinti skirtuose mišiniuose dažnai naudojamas pesticidas paradichlorobenzenas. Tyrimai rodo, kad dažniausiai paradichlorbenzeno žmonės yra veikiami namuose, o ne dėl pramonės keliamos taršos. Ši medžiaga gali sukelti vėžinius susirgimus ir žmonėms, ir gyvūnams.

Kiti oro gaivikliai

Tai pakabinami kvapūs įvairių formų lapeliai, į elektros tinklą jungiami ar prie ventiliatorių prikabinami gaivikliai, į klozetą dedami muiliukai, skysti gaivikliai. Jie dažniausiai naudojami automobiliuose, biuruose ir namuose.

Šiuose gaivikliuose rasime formaldehido, vandenyje tirpių sintetinių kvapiųjų medžiagų, sintetinių dažų, emulsiklių, organinių kvapiųjų medžiagų (muskuso junginių), ftalatų. Daugelis šių medžiagų yra labai toksiškos, gali sukelti vėžinius susirgimus, dirgina odą ir kvėpavimo takus.

Be abejo, vienas kitas oro gaiviklio purkštelėjimas neturėtų sukelti rimtų problemų, tačiau nuolatinis jų naudojimas gana stipriai teršia orą, ypač tada, kai patalpos blogai vėdinamos.

Ką pasirinkti?

- Naudokite kuo mažiau prikėpintų produktų – žvakių, oro gaiviklių ir kitų buitinių priemonių. Rinkitės žvakes iš bičių vaško.
- Atidarykite langus ir išvėdinkite patalpą.
- Rinkitės gaminius, kuriuose naudojamos natūralios kvapiosios medžiagos, o ne sintetinės.
- Venkite smilkalų, ypač mažose, uždarose, blogai vėdinamose patalpose.
- Įsirenkite gerą ištraukiamąją vėdinimo sistemą.
- Pamerkite šviežių gėlių, auginkite kambarinius augalus (daugelis jų ne tik sunaudoja anglies dioksidą, bet ir kai kurias lakias organines medžiagas, be to, tai yra natūrali priemonė prieš vabzdžius).
- Naudokite natūralius kvapų „naikiklius“, pavyzdžiui, sodą, actą, mišinį iš natūralių aromatinių sausų lapelių ar žiedlapių.
- Pašalinkite blogo kvapo šaltinį – išmeskite sugedusį maistą, reguliariai išneškite šiukšles ir kt.
- Pavirinkite mėgstamų žolelių ar prieskonių mišinį.
- Naudokite natūralius eterinius aliejus, kurie gaunami iš gėlių ar kitų augalų. Užlašinkite porą tokio aliejaus lašelių ant medvilninio audinio ir padėkite norimoje vietoje. Tai pakeis oro gaiviklius ar kvėpiančias žvakes.

- Prieš keletą metų aeroliuose buvo naudojamos ozono sluoksnį ardančios medžiagos – **Chlorfluorangliavandeniliai (CFC)**. Besivystančiose šalyse jos yra naudojamos ir šiandien. Ozono sluoksnis apsaugo žemę ir jos gyventojus nuo saulės skleidžiamų pavojingų ultravioletinių spindulių. Padidėjęs UV spindulių kiekis sukelia vis daugiau vėžinių susirgimų bei silpnina imuninę sistemą. Europos Sąjungoje gaminamuose aeroliuose draudžiama naudoti CFC, todėl rinkdamiesi ES pagamintą prekę, nesuklysite. Ant kai kurių gaminių taip pat galite rasti užrašus – „CFC free“, „No CFCs“, „Ozone friendly“, „Ozone safe“. Jeigu tokio užrašo ar ženklų nėra, tai dar nereiškia, kad gaminyje turi ozono sluoksnį ardančių medžiagų.
- Kai kurios natūralios kvapiosios medžiagos taip pat gali sudirginti odą ar kvėpavimo takus, pvz., cinamono žievelių, gvazdikėlių, pankolių, bergamočių, medetkų, kmynų, rūtų, pačiulių, verbenų aliejus, citrusinių augalų aliejai ar ekstraktai, civetos ir kt.





Namuose ir darbe

Interjeras ir apdaila
Elektros energija ir elektros prietaisai
Popieriaus gaminiai
Remontas (dažai, lakai...)

**Namai... mieli, stilingi ir jaukūs
namučiai... Ar tikrai?**

Pavojingos medžiagos namuose... Iš kur?

Vidutiniškai 65% laiko žmogus praleidžia namuose, apie 25% – laiko įvairiose kitose patalpose, apie 5% laiko keliauja iš vienos patalpos į kitą ir tik apie 5% laiko lauke.

Patalpose – darbe ir namuose – žmogų veikia daug įvairių medžiagų.

- Namų oro kokybė kenčia nuo įvairių degimo produktų (ypač anglies monoksido), rūkalų, pelėsių, radono...
- Kitos medžiagos išsiskiria statybos ir remonto metu ar buityje naudojant chemines priemones.
- Nemažą įtaką oro kokybei daro ir **iš gaminių**, suteikiančių namams jaukumo ir išskirtinumo (baldų, kilimų, užtiesalų, užuolaidų, sienų apmušalų ir kt.), **išsiskiriančios pavojingos medžiagos**.

Pastaraisiais metais atliekama nemažai tyrimų, kokios medžiagos yra namų ore, dulkėse ir žmogaus kraujyje. Šių tyrimų metu kiekvienuose tirtuose namuose buvo rasta mažiausiai 20 įvairių nepageidautinų medžiagų, t.y. sukeliančių nervų sistemos sutrikimus, vėžinius susirgimus ir apsigimimus, ardančių endokrininę ir imuninę sistemas. Kai kurios medžiagos, rastos tiek namų aplinkoje, tiek žmonių organizmuose, jau seniai yra draudžiamos, pvz., polichlorinti bifenilai (PCB), DDT (liaudyje vadinamas „dustu“).

Daugelis rastų medžiagų yra naudojamos tik pramonėje ir į mūsų aplinką patenka per daiktus, kuriuos mes perkame!

Jaukumas cheminių medžiagų apsupty?

Ypatingą susirūpinimą kelia šios medžiagos:

- **hormonų (endokrininę) sistemą ardančios medžiagos** iškreipia normalius biologinius procesus organizme ir gali sukelti neurologinius, elgesio, vystymosi ar dauginimosi sutrikimus;
- **patvarios medžiagos** ilgai išlieka aplinkoje nesuskilusios, nukeliauja didelius atstumus ir užteršia net atokiausius kampelius;
- **biologiškai besikaupiančios medžiagos** kaupiasi žmonių ir gyvūnų organizmuose ir aplinkoje, yra perduodamos palikuonims.

Įvairios šiomis savybėmis pasižyminčios medžiagos yra aptinkamos **balduose, grindų ir sienų dangose, užuolaidose, užtiesaluose** ir kt.

- Dažniausiai namų aplinkoje (ore, dulkėse) aptinkama pavojinga medžiaga yra **ftalatai**. Jie kaip plastifikatoriai naudojami **polivinilinėje (PVC) grindų dangose, sienų dangose, dušo užuolaidose** (išpavė, pvz., dušo užuolaidą, kiekvienas pajaučiame „cheminį“ jų kvapą!). Kiekvienoje tirtuose namuose buvo rasta DEHP (di(2-etilheksil) ftalato), kuris gali sukelti vėžinius susirgimus ir pažeisti reprodukcinę sistemą.
- **Bromintos degimą slopinančios medžiagos** (dažniausiai PBDE – polibrominti bifenileteriai, HBCD – heksabromo ciklododekanas, brominti bisfenoliai) naudojamos **kilimuose, užuolaidose, užtiesaluose, minkštuose balduose**. Jos suteikia šiems gaminiams atsparumo degimui ir apsaugo nuo gaisro. Tačiau gamtoje šios medžiagos neskykla, kaupiasi gyvūnų ir žmonių organizmuose, ardo hormonų sistemą. Jų poveikis nervų sistemai ir vystymuisi pasireiškia per ilgesnį laiką. Deginant šių junginių turinčius gaminius, susidaro nemažiau toksiški

brominti dioksinais ir furanais.

- Plytelės (marmuras, granitas, smiltainis, skalūnas) yra labai patogios, atsparios, ilgaamžės, įvairaus dizaino. Tačiau jos gali sukelti ir netikėtų problemų. Kai kurios iš natūralių medžiagų gaminamos plytelės (**granito, marmuro, taip pat glazūruotos plytelės** (ypač ryškios raudonos ir žalios glazūros)), atvežtos iš Kinijos, gali išskirti į aplinką **radoną**. Jis yra toksiškas ir siejamas su leukemija ir plaučių vėžiu.
- **Lakūs organiniai junginiai (LOJ)** kaupiasi namų aplinkoje mėnesiais, metais... Jie išsiskiria iš **kilimų, baldų** ir vėl į juos susigeria. Didesnės trumpalaikės LOJ dozės gali sukelti galvos skausmą, pykinimą, akių ašarojimą, kvėpavimo problemas, alergiją. Ilgesnį laiką esant tokioje aplinkoje gali atsirasti nervų ir hormonų sistemų sutrikimų, atsirasti vėžinių susirgimų.

Vienas iš dažniausių LOJ namuose – **formaldehidas**. Jo didžiausi kiekiai išsiskiria iš **baldų, gaminamų iš plokščių, laminuotų grindų**. Jeigu jos padengtos poliuretanine danga ar laminatu, formaldehido išgaruos mažiau. Dar geriau būtų, jei pirktumėte iš medžio pagamintus baldus arba plokštes, kurių klijavimui naudojamos fenolio dervos. Mediniai baldai turėtų būti apdirbti natūraliomis alyvomis, bičių vašku, o ne tirpiklių turinčiais dažais ir lakais. Formaldehidas gali išsiskirti ir iš specialiai apdorotų **tekstilės gaminių – užuolaidų, užtiesalų** (ypač jeigu jie yra „ilgaamžiai“).
- **Polivinilchloridas (PVC)** naudojamas **atsparioms grindų dangoms (vadinamas linoleumas), kiliminėms dangoms (kai blogoji kiliminės dangos pusė yra „gumuota“), sienų apmušalams**

gaminti. PVC užtikrina šių gaminių lankstumą. PVC gaminiai lengvai montuojami, nereikalauja daug priežiūros, yra ilgaamžiai. Tačiau ši danga kelia daug sveikatos ir aplinkosauginių problemų. Veikiant šilumai (saulei, išpylus karštą vandenį) iš PVC dangos išsiskiria daug įvairių nuodingų medžiagų – ftalatų, vinilchlorido, kurie yra žinomi kancerogenai. Degant PVC susidaro labai pavojingos medžiagos – dioksinai, kurie, pavyzdžiui, gaisro metu gali būti mirties priežastis. Ne mažesnę žalą PVC dangos daro ir aplinkai dėl iš jų išsiskiriančių pavojingų medžiagų, jų gamybai naudojamų neatsinaujančių išteklių (naftos, dujų, akmens anglies) ir daug energijos, problematiško utilizavimo.

- **Perfluorocheminės medžiagomis (PFC)** (dažniausiai PFOA – perfluoroktaninė rūgštis, PFOS – perfluoroktansulfonatas) apdorojami **balnai, kilimai**, kad mažiau kibtų purvas. Šios medžiagos yra labai patvarios ir gamtoje neskykla, todėl kaupiasi dirvoje, gyvūnų ir žmonių organizmuose. Nors ši medžiagų grupė dar nėra išsamiai iširta, tačiau su gyvūnais atlikti tyrimai rodo, kad jos gali pakenkti inkstams, kepenims, sukelti persileidimus bei vystymosi problemas.

Saugokite gamtos išteklius!

Rinkdamiesi prekes savo namams, atkreipkite dėmesį:

- į jų tarnavimo laiką,
- iš kokių žaliavų jie pagaminti,
- į gamtos išteklių naudojimą ir taršą gamybos metu.
- Medinės grindys tarnaus apie 20 metų. Jeigu joms gaminti naudojama mediena iš tinkamai prižiūrimo miško, tai puikus pasirinkimas.
- Laminuotos grindys tarnaus apie 15 metų. Jų gamybai naudojamos

atsinaujančios žaliavos (mediena), jas lengva pagaminti, tačiau gamybos, naudojimo ir utilizavimo metu stipriai teršiama aplinka.

- Sintetinės dangos (linoleumas, PVC) tarnaus apie 5-10 metų. Gaminamos iš neatsinaujančių išteklių (naftos, dujų, akmens anglies), gamybos metu ir utilizuojant atliekas labai teršiama aplinka.
- Marmaleumas (dažnai vadinamas natūraliu linoleumu) tarnaus apie 30 metų. Jis gaminamas iš lengvai atsinaujančių išteklių, jo gamyba paprasta, sunaudojama mažai energijos, nelieka atliekų.
- Plytelių gamybai naudojama labai daug energijos ir labai teršiama aplinka, nors jos naudojamos labai ilgai.

Bambukai – puiki alternatyva?!

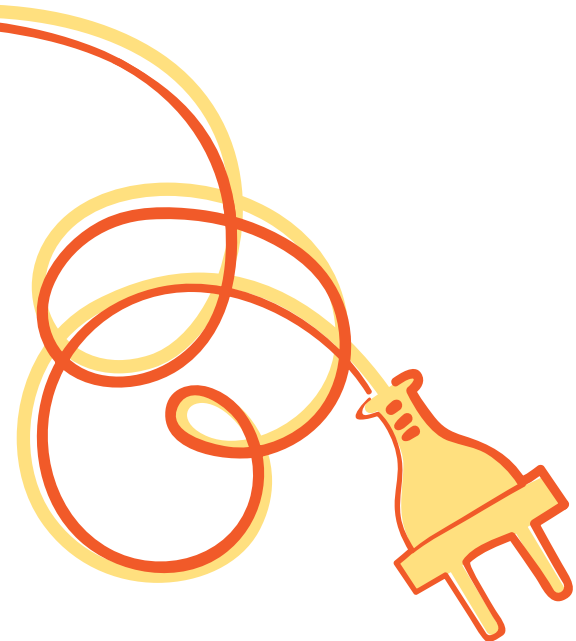
Iš jų gali būti gaminami baldai, grindų dangos, kiti interjero dizaino elementai. Jie yra labai tvirti ir atsparūs įvairiam poveikiui (apie 2,5 karto tvirtesnis negu medis). Kol medis užauga iki 20 metų, praeina 60 metų! Bambukai pasiekia 20 metrų aukštį per 59 dienas! Iškirštų plotų nereikia iš naujo užsodinti, reikia mažai trąšų ir pesticidų.

Saugi ir sveika aplinka

- Rinkitės **FSC** ženklų pažymėtus **balnus** arba baldus, pagamintus iš **PEFC** ženklu pažymėtos medienos. Jie gaminami iš tinkamai tvarkomose miškuose (laikantis teisinių reikalavimų, saugant bioįvairovę, natūralius miškus, nealinant dirvos, plynai neiškertant miško, jį atso-dinant ir kt.) išaugintos medienos.
- Pirkite **CRI, GUT ženklu paženklintą kiliminę dangą**. Iš jos neišsi-

skirs formaldehidas, LOJ, stirenas, fenilcikloheksenas ir kt. pavojingos medžiagos.

- Rinkitės **ekoženklais „Gélé“, „Gulbé“, „Mėlynasis angelas“** paženklintus baldus, grindų dangas (taip pat laminuotas grindis) ir audinius. Juos gaminant naudojama mažiau pavojingų medžiagų, mažiau pavojingų medžiagų išsiskiria naudojimo metu, mažesnė vandens ir oro tarša ir kt.
- Venkite baldų (ypač minkštų), kurie apdirbti medžiagomis, mažinančiomis degumą ar apsaugančiomis nuo purvo. Audiniai, pagaminti iš džiuto, vilnos ir medvilnės, paprastai neturi degumą mažinančių medžiagų. Šios medžiagos dažniausiai aptinkamos sintetinėse medžiagose.
- Rinkitės kiliminę ir grindų dangą iš natūralių medžiagų: džiuto, medvilnės, vilnos, rotango, kamštinio medžio.
- Venkite baldų iš egzotiškos medienos (tikmedžio, raudonmedžio („mahogany“)). Taip naikinami seniausi tropikų miškai, kurie yra labai svarbūs aplinkai.
- Jeigu perkate minkštus baldus, rinkitės poliuretalinį užpildą, kuris paženklintas CentiPUR ženklu. Jame nėra pavojingų medžiagų.



Elektros energija. Kas tai?

Elektros energija = pinigai + aplinka + sveikata

Energija reikalinga, kad apšviestume namus, galėtume pagaminti maisto, kad atkeliautų vaizdas į televizorių, kad lėktuvas galėtų skristi...

Dažniausiai energija naudojama:

- apšvietimui,
- šildymui,
- buitiniams prietaisams,
- transportavimui,
- telekomunikacijoms,
- vandens tiekimui,
- maisto gaminimui,
- pramogoms...

Pagrindinis energijos šaltinis yra saulė. Tačiau žmogus sugalvojo begalę energijos gamybos būdų:

- deginant iškasenas (naftą, dujas, anglį),
- deginant medieną,
- hidroelektrinės,
- atominės elektrinės,
- saulės baterijos,
- geoterminis būdas (panaudojama žemės šiluma),
- vėjo jėgainės,
- potvynių ir atoslūgių energija.

Vieni energijos šaltiniai yra **atsinaujinantys** (vėjas, potvyniai ir atoslūgiai, saulė), kiti – **baigtiniai**, kurie kada nors išseks (nafta, anglis).

Iš gamtos imame, gamtai atiduodame...

Vieni energijos gamybos būdai yra švaresni, kiti labiau teršiantys. Didžioji elektros energijos dalis šiandien yra pagaminama naudojant **baigtinius šaltinius**.

Daug elektros energijos pagaminama naudojant **anglį**. Štai kaip tai vyksta:

- anglis iškasama iš žemės gelmių;
- anglis smulkinama,
- anglis deginama krosnyje,
- katilė užkaista vanduo ir virsta garais,
- garai suka turbiną, o ši – generatorių, kur ir „gimsta“ elektra,
- panaudoti garai atvėsunami vandeniu.

Kiekviename gamybos etape yra daromas neigiamas poveikis gamtai (poveikis žemei kasant anglį, poveikis vandeniui, orui). Be to, anglies išteklių yra baigtiniai!

- Deginant iškastinius išteklius daromas neigiamas poveikis aplinkai ir žmogaus sveikatai – išmetama daug teršalų į orą, užteršiamas vanduo, susidaro daug atliekų, keliamas triukšmas. Šie veiksniai toliau veikia gamtą – skatina klimato atšilimą, rūgščiojo lietaus susidarymą, naikina bioįvairovę, kelia riziką žmogaus sveikatai, pvz., skatina vėžinių susirgimų, kvėpavimo takų ligas.
- Nors atominė energija buvo sukurta kaip „saugi“ alternatyva, tačiau ji irgi gali sukelti daug problemų, ypač avarių atveju ar laidojant radioaktyvias atliekas.
- **Žalioji energija** – vėjo, saulės, geoterminė, iš biomasės gaunama energija, kuri visiškai neteršia oro arba teršia labai mažai. Be to, šie energijos šaltiniai niekuomet nesibaigs.

Ar žinote?

- Daugiausia energijos pasaulyje yra gaunama deginant medieną.
- Jeigu panaudotume bent 10% visos pasaulyje esančios vėjo energijos, to užtektų patenkinti visus pasaulio energijos poreikius.
- Jeigu galėtume „surinkti“ visą saulės energiją, krentančią į žemės paviršių per 15 min., tai prilygtų viso pasaulio suvartojamai energijai per metus.
- Elektros gamyba labiausiai teršia orą ir daugiausiai prisideda prie pasaulio klimato kaitos.
- Deginant anglį, tik 35% visos energijos virsta elektra. Kita dalis prarandama kaip šilumos nuostoliai.
- Kiekvienais metais Europoje parduodama 21 milijonas šaldytuvų, 22 milijonai televizorių, 18 milijonų skalbimo mašinų, 14 milijonų dulkių siurblių, 6 milijonai indaplovių!
- Buitiniai prietaisai – vieni didžiausių energijos naudotojų pasaulyje. Išsivysčiusiose šalyse jie suvartoja apie 30% visos elektros energijos ir sudaro apie 12% šių šalių išmetamų dujų, lemiančių klimato kaitą.
- Paprastos elektros lemputės – neefektyvus šviesos šaltinis! Tik apie 10% suvartojamos elektros energijos paverčiama šviesa, apie 90% virsta šiluma.

Elektros prietaisai

Šaldytuvai, skalbimo mašinos, televizoriai, kompiuteriai, spausdintuvai, faksai ir kopijavimo aparatai... Tai neatskiriama mūsų gyvenimo dalis.

Elektros prietaisai sunaudoja daug **elektros energijos**, kurios didžioji dalis yra gaminama naudojant baigtinius šaltinius, o ją gaminant išmetami **teršalai**, susidaro daug **atliekų**, keliamas **triukšmas**... Šie veiksniai toliau veikia gamtą ir žmogų – skatina klimato atšilimą, rūgščiojo lietaus susidarymą, naikina biotvairovę, sukelia vėžinius susirgimus, kvėpavimo takų ligas...

Gaminant elektronikos produktus naudojama apie 1000 įvairių cheminių medžiagų, nemažai jų yra pavojingos ir naudojimo metu išsiskiria į aplinką, pvz.:

- plastikinėse detalėse ir kabeliuose paprastai yra **degimą slopinančių medžiagų**, kurios trikdo hormonų sistemą,
- elektroninėse schemose naudojamas **kadmio**, kuris yra kancerogenas, trikdo hormonų sistemos veiklą,
- jungtukuose ir modifikatoriuose naudojamas **gyvsidabris** – kancerogenas, trikdo hormonų sistemos veiklą,
- monitoriuose yra **švino**, kuris stabdo vystymąsi,
- kabeliai dažniausiai gaminami iš PVC (**polivinilchlorido**), kuriame gausu įvairių žmogaus sveikatai ir aplinkai pavojingų priedų: **ftalatų, švino, kadmio**; be to, gaminant PVC gaminius ir jiems tapus atliekomis, yra smarkiai teršiama aplinka...

Šių prietaisų skleidžiamas **elektromagnetinis laukas** irgi gali sukelti sveikatos pokyčių – nuo galvos skausmo, nemigos iki vėžinių susirgimų. Vis daugėja įrodymų, kad elektromagnetinis laukas sukelia nemažai nėštumo ir embriono vystymosi problemų.

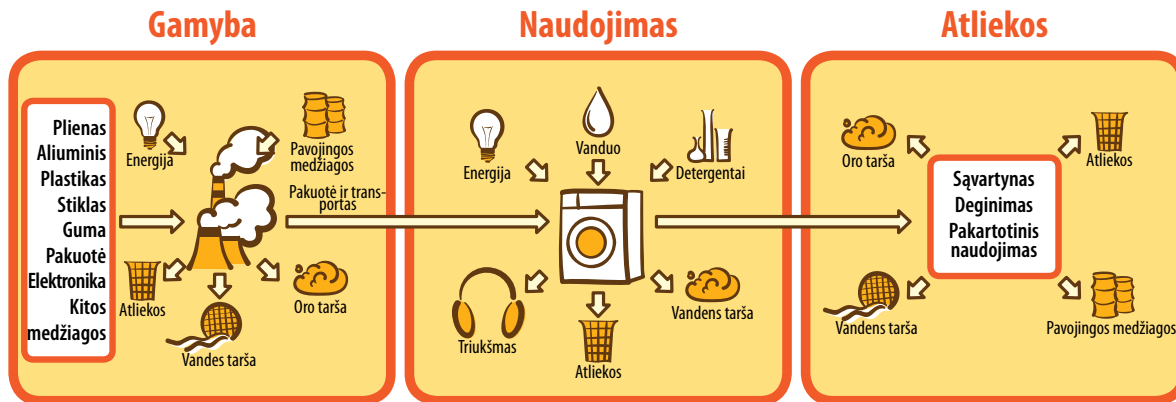
Daugėja susirgimų dėl fizinių tam tikrų raumenų perkrovų (pvz., riešo, pečių).

Pasibaigus prietaisų naudojimui, susidaro daug **pavojingų atliekų**.

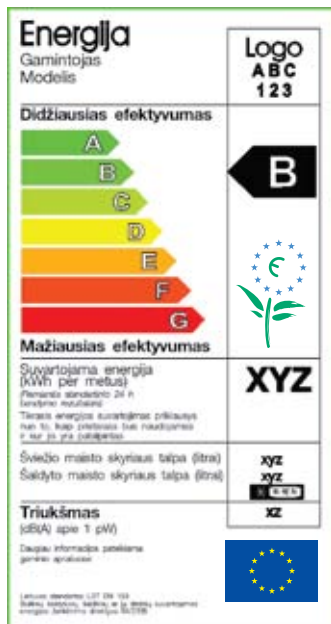
Todėl vis **daugiau dėmesio turėtų būti skiriama šiems aspektams:**

- energijos sunaudojimas (energiją taupantys režimai, funkcijos, trumpesnis paleidimo ir perkrovimo laikas);
- išmetimai į aplinką gamybos ir naudojimo metu (pavojingų medžiagų, elektromagnetinių spindulių);

- ergonomiškas dizainas (ekrano parametrai, patogumas, galimybė reguliuoti aukštį, dizainas, sumažinantis raumenų įtempimą);
- pavojingų medžiagų naudojimas gamybos metu ir gaminyje;
- naudojamos žaliavos (atsinaujinantys arba tinkamai tvarkomi resursai, perdirbtos žaliavos ar medžiagos, kurias pasibaigus produkto naudojimo laikui bus galima perdirbti);
- naudojamos eksploatacinės medžiagos (galima naudoti perdirbtą popierių, pakartotinai pakraunamus elementus (dar geriau maitinimas iš tinklo), užpildyti tas pačias rašalo kasetes).



Elektros prekių ženklėjimas



Kuo efektyvesnis prietaisas, tuo mažiau energijos suvartoja!

- „A“ raide pažymėti prietaisai yra efektyviausi, o „G“ – mažiausiai efektyvūs. Jau yra šaldytuvų ir šaldiklių, kurie žymimi „A+“ ir „A++“. Jie yra dar efektyvesni.
- Ženklas „Gėlė“ parodo, kad gaminys yra įvertintas nepriklausomų ekspertų ir atitinka griežtesnius aplinkosauginius reikalavimus (įvertinus ne tik suvartojamos elektros energijos kiekį) negu kiti tos pačios grupės gaminiai.

Taip ženklėjami šaldytuvai, šaldikliai, skalbimo mašinos, džiovintuvai, in-daplovės, orkaitės, oro kondicionieriai, buitinės lempos ir kt.

Ženklinimo paskirtis – informuoti apie buitinių prietaisų efektyvumą elektros energijos suvartojimo atžvilgiu ir padėti pasirinkti kuo taupesnius buitinius prietaisus.

Ženklinimo nauda:

- įsigyjant efektyviau elektrą vartojančius prietaisus mažinamas suvartojamos elektros energijos kiekis;
- dėl efektyvesnio elektros energijos vartojimo mažėja šiai energijai gaminti naudojamų energijos išteklių (atvežtinio kuro) kiekis, kartu mažinama ir atmosferos tarša šių išteklių degimo produktais, ypač anglies dioksidu, anglies monoksidu, azoto oksidu, kurie turi didžiausią įtaką klimato kaitai;
- paprastai didėjant energijos vartojimo efektyvumui, gerėja ir kiti rodikliai, t.y. mažėja sunaudojamo vandens kiekis, prietaiso skleidžiamas triukšmas.

Ką pasirinkti?

- Buitinių prietaisų ekologiškumas vertinamas pagal elektros energijos vartojimo efektyvumą, vandens sąnaudas ir triukšmą. Pirkdami naują prekę, atidžiai perskaitykite etiketę. Pirkite mažiau energijos, vandens, kitų išteklių vartojančius prietaisus. Mažiau energijos vartojantys prietaisai pažymėti šiais ženklais:



- Rinkitės ekoženklų pažymėtą įrangą. Ji naudoja mažiau energijos, gamybos metu ir pačiuose gaminiuose naudojama mažiau pavojingų medžiagų (ardančių ozono sluoksnį, sukeliančių klimato kaitą, degimą slopinančių medžiagų, chlorintų parafinų, metalų ir kt.), naudoja mažiau vandens, skleidžia mažiau triukšmo, turi „taupias“ programas, pateikiamos instrukcijos, kaip naudoti prietaisą nekenkiant aplinkai.



- Rinkitės TCO ženklų pažymėtą produkciją (TCO'99, TCO'02, TCO'03 – kompiuterinei įrangai, monitoriams spausdintuvams ir pan., TCO'01 – mobiliams telefonams, TCO'04 – biuro baldams (stalams ir kėdėms), TCO'05 – nešiojamiesiems kompiuteriams). Ji naudoja mažiau energijos, gamybos metu ir pačiuose gaminiuose naudojama mažiau pavojingų medžiagų, skleidžiamas mažesnis elektromagnetinis laukas, ergonomiškas dizainas.



- Prižiūrėkite įrangą, tuomet ji dirbs efektyviau ir suvartos mažiau energijos.
- Įrenginį naudokite kuo optimaliau, t.y. prikraukite pilną skalbimo mašinę, indaplovę...
- Pabaigę darbą, įpraskite išjungti prietaisus, šviesą.
- Jeigu įmanoma, naudokite elektros energiją, pagamintą iš atsinaujinančių energijos šaltinių.
- Taupykite apšvietimui naudojamą energiją.
- Kuo geresnės izoliacinės medžiagos, tuo pastovesnė temperatūra šaldytuve, tuo mažiau suvartojama papildomos elektros energijos. Izoliacinių medžiagų kokybę rodo „žvaigždučių“ skaičius. Kuo daugiau žvaigždučių, tuo geriau!





Popierius ir jo gaminiai

...spausdinimui ir rašymui, popieriniai rankšluosčiai, tualetinis popierius, servetėlės...

Didžiausias poveikis aplinkai ir žmogaus sveikatai daromas popieriaus gamybos metu: miškų kirtimas ir dirvos alinimas naudojant chemines medžiagas, vandens išteklių naudojimas ir tarša, oro tarša ir daug atliekų.

Baltas kaip sniegas... Kodėl?

- **Chloro dujomis balintas popierius** – tai įprastas būdas labai baltam popieriui pagaminti, tačiau šio proceso metu susidaro daug organinių chlorintų junginių, kurie gali sukelti stiprų neigiamą poveikį aplinkai ir žmogaus sveikatai, veikdami hormonų sistemos veiklą.

- **ECF (Elemental Chlorine Free)** – balinimui naudojami chloro junginiai (pvz., chloro dioksidas), tačiau ne chloro dujos.
- **TCF (Totally Chlorine Free)** – balintas deguonimi, vandenilio peroksidu ar kitomis chloro junginių neturinčiomis priemonėmis.

Koks popierius geriausias aplinkai ir žmogui?

- **Pagal žaliavą:**
 - pagamintas iš 100% perdirbto pluošto,
 - perdirbtas pluoštas sudaro didžiąją dalį,
 - pagamintas iš 100% pluošto, gaunamo iš tinkamai tvarkomų miškų.
- **Pagal balinimo procesą:**
 - nebalintas,
 - TCF – balintas chloro junginių neturinčiomis priemonėmis,
 - ECF – balintas chloro junginiais, bet ne chloro dujomis.
- **Pagal kitas naudojamas medžiagas:** bekvapis ir nespalvotas, nes nenaudojamos sintetinės kvapiosios medžiagos ir dažai, kurie gali sukelti alergiją.

Kodėl verta naudoti perdirbtą popierių?

- Mažindami popieriaus gamybai reikalingos medienos kiekį, mažinsi- me miškų kirtimą.
- Susidaro mažiau atliekų.
- Gaminant popierių iš makulatūros sunaudojama mažiau energijos negu gaminant iš medienos.

Ką pasirinkti?

- Rinkitės popierių ir jo gaminius su ekoženklais:
 - jis nebalinamas chloro dujomis, nenaudojami azo dažai, biologiškai besikaupiantys biocidai, švino, chromo, nikelio ir aliuminio turintys dažai, optiniai balikliai, plovimo medžiagos biologiškai suyra aplinkoje,
 - gamybos metu į aplinką išmetama mažiau sieros, klimato kaitai įtaką darančių dujų ir sunaudojama mažiau energijos,
 - naudojamas tik perdirbtas pluoštas arba pluoštas iš tinkamai tvarkomų miškų.



- Rinkitės popierių iš perdirbto pluošto. Jeigu nėra tiksliai nurodyta, kad perdirbtas pluoštas sudaro 100% gaminio, paprastai jo kiekis yra kur kas mažesnis.



- Rinkitės nebalintą arba TCF ir ECF raidėmis pažymėtą popierių.
- Rinkitės FSC ženklu pažymėtą popierių. Jis gaminamas iš žaliavos,

gaunamos iš tinkamai tvarkomų miškų.



- Rūšiuokite ir atiduokite kaip makulatūrą panaudotą popierių, laikraščius, žurnalus, telefonų katalogus, kartoną, spalvotą popierių...



Remontuojame? Dažykime „žaliai“!

Daug žinoma apie įmonėse naudojamų pavojingų cheminių medžiagų poveikį, kur jos naudojamos dideliais kiekiais ir jų koncentracija aplinkoje gali būti didelė, pavyzdžiui, dažant baldus ar kitus gaminius. Gamybos įmonėse naudojamos įvairios asmens apsaugos priemonės, įrengta gera ventiliacija, o namuose mes dažniausiai nesilaikome net gamintojo patarimų... Tačiau juk naudojame tas pačias pavojingas medžiagas!

Beveik visi gaminiai – nuo baldų iki televizoriaus – yra dažomi. Dažai suteikia estetinį vaizdą, apsaugo gaminius ir pailgina gaminio naudojimo laiką.

Norėdami, kad mūsų būstas būtų gražus, kas kelerius metus jį perdažome. Tam yra naudojami ne tik dažai, bet ir kitos medžiagos:

- lakai,
- dažų ir lako skiedikliai, tirpikliai, terpentinas,
- dažų ir lako valikliai,
- senų dažų ir lako valikliai,
- dažalai,
- klijai,
- dekoratyvinės dangos,
- papildomos paviršių apsauginės medžiagos,
- glaistas...

Daugelyje šių cheminių produktų yra **nuodingų** ir **deglių** medžiagų. Pavyzdžiui, dažuose paprastai yra apie 5-25% pigmento (spalvą suteikiančios medžiagos) ir 75-95% tirpiklio. Nuo pigmento ir tirpiklio tipo priklauso dažų pavojingumas.

Suremontuoto būsto kvapas...

Kiekvienam žinomas „šviežias remonto“ kvapas. Jis atsiranda dėl įvairių medžiagų, išsiskiriančių remonto metu, naudojant įvairias priemones.

- Ypač daug „kvapiųjų“ medžiagų yra naudojama dažuose, dažaluose, lakuose. Tai įvairūs **tirpikliai** – stirenas, toluenas, ksilenas, formaldehidas, spiritas, terpentinas, acetonas, metanolis, izopropilo alkoholis, kurie yra dar vadinami **lakiaisiais organiniais junginiais (LOJ)**.
- Kuo daugiau dažuose lakiųjų organinių junginių, tuo stipresnis jų sklaidžiamas kvapas.
- Ypač daug tirpiklių yra **aliejinuose dažuose, dažaluose, lakuose ir aerosoliniuose dažuose**. Alkidiniuose ir emalio dažuose irgi naudojami tirpikliai.
- Dažant visuomet bent keletas lašelių nutykšta pro šalį. Juos irgi galima nuvalyti tik naudojant tirpiklius (terpentiną, spiritą)!

Koks yra lakiųjų organinių junginių poveikis žmogui ir aplinkai?

- LOJ **stipriai užteršia patalpų orą**. Pavyzdžiui, dažams džiūstant LOJ kiekis patalpoje yra apie 1000 kartų didesnis negu lauke! Paprastai LOJ koncentracija patalpoje yra tik 2-5 kartus aukštesnė negu lauke.
- LOJ sukelia galvos skausmą, nuovargį, sunkina kvėpavimą, dirgina akis ir odą, gali sukelti vėžinius susirgimus ir vystymosi sutrikimus, pakenkti kai kuriems vidaus organams, pvz., kepenims, inkstams. Jie ypač kenkia besilaukiančioms moterims ir kūdikiams.
- Tirpiklių turintys produktai yra **labai degūs**, todėl juos naudoti ir jų atliekas tvarkyti reikia labai atsargiai.
- LOJ turi įtakos **pažemio ozono** formavimuisi. Saulės šviesoje kai kurie LOJ reaguoja su atmosferoje esančiu azoto oksidu ir formuoja **smogą**.

- Dažų ir tirpiklių likučiai, išpilti į kanalizaciją ar ant žemės, **gali užteršti gruntinį vandenį.**

Ką byloja gražios spalvos?

Dažams spalvą suteikia pigmentai, kurių pagrindą sudaro įvairūs metalai. Kai kurie jų yra nepavojingi, kiti tikrai nėra pageidautini.

- Kadmis, chromas, švinas naudojami kaip pigmentas dažuose, glazūroje, emalio dažuose. Jie naudojami vieni ar su kitais metalais geltonai, raudonai, žaliai, mėlynai, baltai spalvai gauti.
- Mangano oksidas gali būti naudojamas kai kuriuose rudos spalvos aliejiniuose ir akriliniuose dažuose.
- Kobalto yra mėlynuose aliejiniuose ir akriliniuose dažuose.
- Vario, chromo ir arseno junginiai naudojami medienai impregnuoti. Jie suteikia medienai žalsvą spalvą.

Atsargiai – švinas!

Nors šiandien šviną dažuose naudoti yra draudžiama, tačiau prieš 20–25 metus jis buvo įprastas. Todėl jeigu remontuojate seną namą, baldus ir norite pašalinti senus dažus, būkite ypač atsargūs! Šveičiant, gremžiant, deginant tokiomis dažais padengtus daiktus švinas išsiskirs į aplinką. Švinas sukelia daug neigiamų pasekmių: mažina protinius ir mokymosi gebėjimus, trukdo klausą, trukdo susikaupti bei sukelia kitas elgesio problemas.

Kitos pavojingos medžiagos

- **Formaldehidas** (žinomas kancerogenas) naudojamas kaip konservantas daugelyje akrilinių dažų.
- **Alkilfenoliai**, naudojami dažuose, kenkia hormonų sistemai.
- **Etilenglikolio eteriai ir acetatai** (kartais etiketėje rašoma tik „Etilenas“, nors tai iš tikrųjų klaidina) yra dažni lakuose, emalio, lateksiniuose dažuose, skiedikliuose. Jie gali sudirginti kvėpavimo organus, odą, o didesni kiekiai pažeisti raudonuosius kraujų kūnelius ir sukelti anemiją (mažakraujystę). Kai kurie etilenglikolio eteriai (2-metoksietanolis ir 2-etoksietanolis) gali sukelti reprodukcijos problemas.
- Senų dažų ir lakų valikliuose dažnai rasime **metilenchlorido**, kuris yra stiprus narkotikas, gyvūnams ir žmonėms gali sukelti vėžinius susirgimus. Jeigu turite problemų su širdimi, venkite naudoti produktus, kurių sudėtyje yra metilenchlorido! Jis gali sukelti sunkius širdies priepuolius.

Ką pasirinkti?

- Naudokite mažai lakiųjų organinių junginių turinčius ar visai jų neturinčius dažus ir lakus. Rinkitės dažus su užrašu „VOC-free“, „no-VOC“, „zero-VOC“. Juose nėra tirpiklių, konservantų ir biocidų.
- Naudokite vandeniu skiedžiamus dažus (pvz., latekso, akrilo) ar lakus (pvz., poliuretano). Jie yra ne tokie pavojingi kaip aliejiniai dažai (nors juose gali būti įvairių konservantų) ir juos galima nuvalyti muilu ir vandeniu.
- Vietoj emalio ir aliejinių dažų naudokite kalkakmenio kalkes ar dažus kazeino pagrindu.
- Venkite biocidų turinčių dažų, jeigu jie nėra būtini (ieškokite užrašo „low-biocide“, „no-biocide“).

- Naudokite natūralius dažus, pagamintus iš pieno proteino (kazeino) ir natūralių žemės pigmentų, pavyzdžiui, molio, kalkių. Jie paprastai yra parduodami miltelių pavidalu ir yra maišomi su vandeniu. Juose nėra konservantų ar biocidų, todėl juos reikia greitai sunaudoti.
- Naudokite natūralius aliejus, pavyzdžiui, linų ir kt. Jie gali būti naudojami ir drėgnose patalpose. Tačiau dažnai juose gali būti ir aromatinių sudedamųjų dalių (d-limoneno, terpentino, pušų sakų), kurios jautriems žmonėms gali sukelti nepageidaujamų reakcijų.
- Balinimui naudokite kalkių, vandens ir druskos mišinį.



Daugiau patarimų...

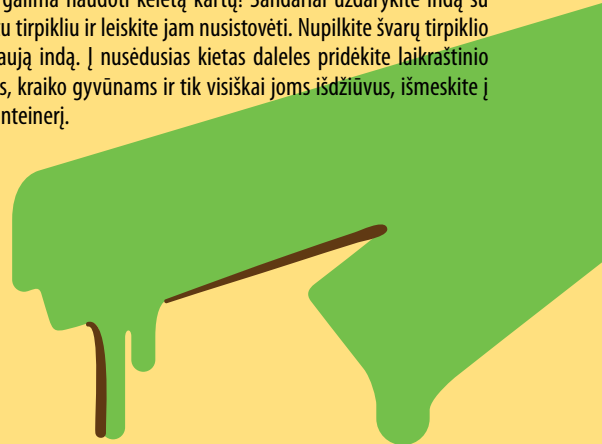
- Gerai vėdinkite dažomą patalpą. Išdažytą patalpą palikite bent keletą parų vėdintis.
- Gerai apskaičiuokite, kiek reikės dažų ar lako, kad nesikauptų likučiai. Jeigu vis dėlto jų liko, atiduokite juos kaimynams, mokykloms, darželiams...
- Naudokite asmens apsaugos priemonės – pirštines, respiratorius (nenaudokite dulkėms sulaukyti skirtų respiratorių, jie sukonzentruos

lakias medžiagas kaip tik ties jūsų nosimi ir burna!).

- Sandariai uždarykite indus, kai dažų nenaudojate. Jeigu dažų liko, sandariai uždarykite dangtelį ir indą laikykite apverstą, taip dažai išliks švieži.
- Nedeginkite lakuotos ar dažytos medienos, nes jai degant išsiskirs nuodingos medžiagos.

Jeigu naudojate tirpiklių turinčius dažus...

- Niekomet nemeskite skystų tirpiklių turinčių dažų likučių į paprastą atliekų konteinerį. Tokios atliekos yra pavojingos! Jeigu įmanoma, nuvežkite jas pavojingas atliekas tvarkančiai įmonei.
- Tirpiklius galima naudoti keletą kartų! Sandariai uždarykite indą su panaudotu tirpikliu ir leiskite jam nusistovėti. Nupilkite švarų tirpiklio skystį į naują indą. Į nusėdusias kietas daleles pridėkite laikraštinio popieriaus, kraiko gyvūnams ir tik visiškai joms išdžiūvus, išmeskite į atliekų konteinerį.





Prekės vaikams.

Dovanokime vaikams
saugią šypseną...

Žaislai. Buteliukai. Sauskelnės.

Vaikai yra ypač jautrūs ir labiausiai pažeidžiami



- Kūdikių imunitetas dar nėra visiškai susiformavęs.
- Vaikų įkvepiamo oro kiekis kūno masės vienetui yra didesnis negu suaugusiojo, be to, jie ir kvėpuoja kur kas intensyviau.
- Jų oda jautresnė ir „laidesnė“.
- Jie maitinasi kitaip negu suaugusieji.
- Jie vystosi labai greitai.
- Jie linkę viską ragauti.

Cheminės medžiagos pasiekia vaikus įvairiais keliais:

- per placentą ir motinos pieną (pvz., ftalatai, bisfenolis A, pesticidai),
- su maistu ir vandeniu, žr. skyrių „Maistas“,
- per kūdikių ir vaikų priežiūros priemones, žr. skyrių „Kosmetika“,
- per **žaislus**,
- per dulkes namuose,
- per orą namuose, darželyje, mokykloje (daugelis žmonių praleidžia apie 90% laiko patalpose, naujagimiai – net 95%), žr. skyrių „Namuose ir darbe“,
- per aprangą ir patalynę, žr. skyrių „Tekstilė“,
- per aplinką...

Kai kalbame apie žaislus ir vaikų sveikatą bei saugumą, reikėtų galvoti ne tik apie nelaimingus atsitikimus, ne tik apie tai, kad vaikas gali praryti smulkias detales, tačiau ir apie ilgalaikį žaislų poveikį sveikatai ir aplinkai dėl juose esančių ar jiems gaminti naudojamų cheminių medžiagų.

Pavojingos medžiagos žaisluose

Žaislai turi būti gražūs, spalvoti, patrauklūs, atsparūs... Daugelis šių savybių priklauso nuo naudojamų cheminių medžiagų:

- pigmentų, dažų,
- degumą mažinančių medžiagų,
- plastifikatorių (minkštiklių),
- antioksidantų ir stabilizatorių,
- tirpiklių...

Minkšti plastikiniai žaislai

Tai žaislai, kuriuos vaikai čiulpia ir kandžioja, kai dygsta dantukai, tai minkšti cypiantys kūdikių žaisliukai, papūdimio kamuoliai, plaukiojimui skirti žaislai, minkštos lėlės... Dauguma šių žaislų naudojami neilgai, tačiau gali pridaryti daug žalos. Paprastai jie yra gaminami iš **polivinilchlorido (PVC)**, į kurį dedama plastifikatorių, kad žaislas būtų minkštas ir lankstus. Veiksmingiausi plastifikatoriai – **ftalatai**. Tačiau jie kelia ir didžiausią riziką:

- daugelis ftalatų gali sukelti vėžinius susirgimus;
- pažeidžia kepenis, inkstus;
- neigiamai veikia lytinių organų vystymąsi;
- kaupiasi maiste, gyvuose organizmuose, motinų piene;
- kaupiasi dulksėse ir teršia orą patalpoje ir lauke;
- jie nėra surišti su plastikų ir nuolatos pasišalina iš gaminių, ypač čiulpiant žaislus, todėl Europos Sąjungoje (ES) daugumą ftalatų draudžiama naudoti žaisluose vaikams iki 3 metų (tačiau jeigu šeimoje yra ir



vyresnių vaikų, kas apsaugos mažylį, kad jis neimtų vyresniojo žaislų?).

Paprastai į PVC dedama ir kitų pavojingų priedų, pvz., švino, kadmio. Be to, gaminant PVC gaminius ir jiems tapus atliekomis, yra smarkiai teršiama aplinka.

Įvairūs žaislai

- Nuostabios tamsoje švytinčios žvaigždės, žaisliukai, apyrankės, karoliai... Juose taip pat dažnai būna **ftalatų**.
- Žaislai (puodeliai, raktų pakabukai), pripildyti dekoratyvaus skysčio, gali būti labai pavojingi žaislą išardžius ir prarijus skystį. Šiame skystyje dažnai naudojamos **mineralinės alyvos, organiniai tirpikliai**, kuriuos prarijus gali kilti stiprus plaučių uždegimas.
- Vaikiškuose juvelyriniuose dirbiniuose gali būti **nikelio**, kuris gali sukelti stiprią alergiją. Jeigu užsidėjus naują metalinį papuošalą, oda po juo parausta, tikriausiai tai dėl nikelio.

Elektronika – žaislai ir įranga

Elektroniniuose gaminiuose (žaisluose, kompiuteriuose, telefonuose) yra naudojama apie 1000 įvairių cheminių medžiagų, nemažai jų yra pavojingos, pvz.:

- plastikinėse detalėse paprastai yra **degumą mažinančių medžiagų** (trikdo hormonų sistema),
- elektroninėse schemose naudojamas **kadmis** (kancerogenas, trikdo hormonų sistemą),
- jungtukuose, modifikatoriuose naudojamas **gyvsidabris** (kancerogenas, trikdo hormonų sistemą),
- monitoriuose dažnai rasime **švino** (stabdo vystymąsi)...
- Šių prietaisų skleidžiamas **elektromagnetinis laukas** irgi gali sukelti

sveikatos pokyčių – nuo galvos skausmo, nemigos iki vėžinių susirgimų. Vaikams ypač žalingas mobiliųjų telefonų skleidžiamas elektromagnetinis laukas, nes jų smegenys ir kaukolė vis dar vystosi.

- Šiuose žaisluose dažnai naudojamos **baterijos**, kuriose gali būti **ličio** (labai aktyvus, ardantis metalas), **švino** (sukelia vystymosi sutrikimus), **kadmio** (kancerogenas). 2004 m. Latvijoje mirė vaikas, kuris prarijo bateriją; visi jo virškinimo organai buvo stipriai pažeisti...

Piešimo ir modeliavimo priemonės ir rinkiniai

Kreidelės, pieštukai, dažai, klėjai, modeliavimo molis ar masė, surenkami mašinių, lėktuvų, laivų modeliukai...

- Visuose išvardytuose gaminiuose gali būti pavojingų **pigmentų** (sunkiųjų metalų).
- Dažuose ir kljuose gali būti **tirpiklių**, kurie dirgina odą ir kvėpavimo takus.
- Vandens pagrindu pagamintose priemonėse (kljuose, dažuose) gali būti **konservantų**, jautriems žmonėms sukeliančių alergiją. Tačiau bet kokių atveju, tai yra kur kas geriau negu tirpikliai!
- Į modeliavimo molį ir masę dažnai dedama plastifikatorių ir įvairių priedų. Kai kurie gali būti gaminami iš **PVC** ir jų sudėtyje paprastai yra **ftalatų**.
- Surenkami mašinių, lėktuvų, laivų modeliukai paprastai kljuojami kljais ir spalvinami dažais, kuriuose yra **tirpiklių**.



Kaip saugiai pradžiuginti vaiką?

- Pirkite ES pagamintus žaislus:
 - ES reikalaujama, kad visi žaislai, skirti vaikams, mažesniems kaip 14 metų, būtų paženklinoti CE ženklu;
 - dekoratyviuose skysčiuose neleidžiama naudoti mineralinių alyvų ir organinių tirpiklių;
 - ribojamas nikelio kiekis papuošaluose;
 - draudžiamas ar ribojamas ftalatų naudojimas plastikiniuose žaisluose vaikams iki 3 metų.
- Rinkitės žaislus su CE ženklu. Tai rodo, kad:
 - gamintojas ar importuotojas laikosi teisiųjų reikalavimų, keliamų žaislams,
 - netyčia prarijus tokį žaislą ar jo detalę, gali išsiskirti tik labai maži pavojingų medžiagų (pvz., švino, kadmio, gyvsidabrio) kiekiai.
- Venkite minkštų plastikinių žaislų. Dygstant dantukams, duokite vaikui medinį žaislą ar audinio skiautę.
- Venkite plastikinių žaislų, pagamintų iš PVC (žymimas skaičiuo „3“) arba polikarbonato (žymimas skaičiuo „7“)



- Patys padarykite arba pirkite medinius, nelakuotus ir nedažytus žaislus, barškučius. Geriausia, jeigu jie pagaminti iš tinkamai išaugintos medienos (pvz., pažymėtos FSC ženklu).

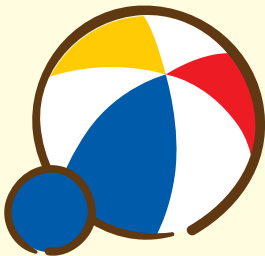
- Pradžiuginkite vaiką medžiagine ar megzta lėle, ar kitu žaislu. Geriausia, jeigu naudojate ekologišką audinį ar siūlą.
- Jeigu jūsų vaikas nori tapyti – pirkite ne aliejinus, o akrilinius dažus.
- Jeigu vaikas nori minkyti – duokite jam paprasto molio!
- Venkite žaislų su baterijomis. Prieš duodami žaislą su baterijomis, patikrinkite, ar dangtelis tvirtai užsuktas!



Iš kokio buteliuko maitiname kūdikį?

Dauguma šiandien kūdikiams maitinti naudojamų buteliukų yra gaminami iš **polikarbonato**. Jame kaip priedas yra naudojamas **bisfenolis-A**, kuris:

- sukelia įvairius genetinius pakitimus, „klaidas“ chromosomų grandinėje, kurios sukelia persileidimus,
- „pamėgdžioja“ hormonų estrogenų veiklą ir iškreipia į įvairius organus siunčiamą gyvybiškai svarbią informaciją,
- aktyvina prostatos vėžį sukeliančias ląsteles ir skatina krūties audinių pakitimus, sukeliančius krūties vėžį.



Kūdikių maitinimui patariama naudoti stiklinius buteliukus arba buteliukus, pagamintus iš PET (polietileno tereftalatas) ir PP (polipropileno).



Paprastai plastikiniai kūdikių buteliukai nebūna paženklinti. Todėl apie naudojamą plastiką klauskite juos gaminančios įmonės. Lanksčiuose, pieno spalvos buteliukuose polikarbonatų paprastai nebūna.

Čiulptukus rinkitės silikoninius, nes **naudojant latekso čiulptukus gali išsiskirti nitrozaminai**, kurie gali sukelti vėžinius susirgimus.

Sauskelnės

Šiandien dažnam jau atrodo neįmanoma užauginti vaiką be vienkartinį sauskelnių. Naujagimiui per parą prireikia iki 12 sauskelnių, vėliau užtenka 6-8 sauskelnių. Taigi, per metus mažiausiai sunaudojama 2190-2920 sauskelnių! Tad vienas vaikas per savo gyvenimą sunaudoja mažiausiai 4390 – 5840 sauskelnių, nes jų dažniausiai reikia iki 2 m. ar net ilgiau. Sąvartyne jos yra apie 500 metų. Manoma, kad sauskelnės sudaro apie 2% visų buitinių atliekų ir pagal kiekį yra tarp „pirmaujančių“ atliekų po popieriaus ir plastiko.



Lietuvoje 2008 m. gimė 35 tūkst. vaikų. Jiems užauginti prireikė apie 175.000.000 vnt. sauskelnių! Ir jos visos po kelių valandų naudojimo nukeliavo į sąvartyną, kur jų „gyvenimas“ tęsis dar 500 metų!

JAV kasmet sunaudojama apie 16 mlrd. sauskelnių (tai sudaro apie 2.7 mln. tonų buitinių atliekų). Šio kiekio užtenka, kad sauskelnėmis 7 kartus nutiestume taką iki mėnulio ir atgal!

Apie 70% sauskelnių sudėties yra gaminama iš medienos, kita 30% – iš naftos (plastikas). Sauskelnėse galima rasti daug įvairiausių medžiagų: polietileną (kad neperšlaptų), poliesterį (aktytas sauskelnių paviršius), polipropilena (įklotas) ir kt. Savaimė suprantama, kad sauskelnės turi sugerti kuo daugiau skysčių. Tam dažniausiai yra naudojamas „superabsorbentas“ – natrio poliakrilatas. Tai labiausiai pasaulyje paplitęs „superabsorbentas“. Natrio poliakrilatas buvo naudotas sugeriamumo padidinimui tamponuose moterims, tačiau 1985 m. buvo uždraustas, nes pasirodė, kad gali sukelti toksinio šoko sindromą...

2000 m. Europoje vienkartinėse sauskelnėse buvo rastas tributilalavas – viena aplinkai toksiškiausių medžiagų, turinti stiprių antibakterinių savybių. Mokslininkai pastebėjo, kad ši medžiaga gamtoje sukelia, pavyzdžiui, vyriškos giminės sraigių ar žuvų „sumoteriškėjimą“. Dėl stipraus neigiamo šios medžiagos poveikio gyvūnų hormoninei sistemai ši medžiaga jau nebenaudojama daugelyje pramonės šakų.

Daugelis sauskelnių yra balinamos chloro junginiais. Šio proceso metu į aplinką išsiskiria daug labai nuodingų medžiagų – dioksinų, o patys chloro junginiai patekę į aplinką virsta labai patvariais chloro organiniais junginiais, kurie kaupiasi gyvųjų organizmų riebaliniame sluoksnyje, o su maistu patenka ir į žmogaus organizmą, per placenta ir motinos pieną perduodami ateinančioms



kartoms. Jie yra labai toksiški, gali sukelti reprodukcinis sutrikimus, moterų nevaisingumą, silpnina imunitetą, pažeidžia nervų sistemą, kepenis, inkstus ir kitus organus, gali sukelti vėžį.

Neretai sauskelnės yra ir „prikvėpinamos“ naudojant įvairias sintetines kvapiąsias medžiagas. Naujausi tyrimai rodo, kad kai kurių rūšių vienkartinė sauskelnių išskiriamos medžiagos gali sukelti kvėpavimo sistemos sutrikimus ir sukelti reakcijas, panašias į astmos simptomus.

Sauskelnių gamintojams nėra keliami reikalavimai ant pakuotės nurodyti sudedamąsias medžiagas ar gamybos procesus, todėl galbūt daugelio faktų apie sauskelnes mes dar nežinome... Be to, kai kurie mokslininkai teigia, kad padidėjusi temperatūra dėvint vienkartinės sauskelnes gali būti viena iš pagrindinių mažėjančio vyrų vaisingumo priežasčių.

Ką pasirinkti?

- Jeigu norite vienkartinė sauskelnių, rinkitės nebalintas chloru ar chloro junginiais, be sintetinių kvapų, kur visas ar bent dalis absorbento yra pakeista augaliniu krakmolu, kuo daugiau plastikinių sauskelnių detalių pakeistos medvilne ar medžio plaušu, nenaudojamas lateksas... Tokių sauskelnių Europoje yra nedaug („Moltex“, „Bambo“, „Nature Boy & Girl“, „Tushies“). Kol kas vienintelis ekoženklas „Gulbé“ turi parengęs kriterijus vienkartinėms sauskelnėms.
- Rinkitės daugkartinius ekologiškus medžiaginius vystyklus ir sauskelnes, pagamintas iš organinių būdu užaugintos medvilnės, bambuko, kanapių. Jose nėra pavojingų cheminių medžiagų ir jas patogų užsegti kaip ir vienkartinės sauskelnes, jos netgi gerokai patrauklesnės už vienkartinės! Jų užtenka ne vienam vaikui ir jos yra pritaikomos nuo pat pirmųjų dienų iki kol vaikas ima vaikščioti. Nors pirmoji investicija atrodo nemaža, tačiau kol vaikas išaugs iš sauskelnių, išlaidos bus kur kas mažesnės nei naudojant vienkartinės sauskelnes.

Apie viską po truputį

Kosmetika

Tekstilė

Plastikas

Ką kiekvienas turėtų žinoti apie cheminius produktus?

Automobilis

Nanotechnologijos – kas tai?



Kosmetika

...kremai, losjonai, kvepalai, lūpų dažai, nagų lakas, blakstienų tušas, makiažo priemonės, šampūnai, plaukų dažai, dantų pasta, dezodorantai... ir viskas skirta grožiui! Tačiau kokia yra tikroji to grožio formulė ir ką ji slepia?

Kosmetika – tai loterija?

Kosmetikos rinkimasis – tai tarytum loterija. Ne visada galima tiksliai pasakyti, ar joje yra pavojingų medžiagų, ar ne, pavyzdžiui:

- po kvapiosiomis medžiagomis (angl. *Perfum*, *Fragrance*) gali slėptis iki 100 įvairių sintetinių medžiagų, galinčių sukelti alergiją, tačiau jos

- nėra įvardijamos, nes tai laikoma komercine paslaptimi;
- etiketėje paprastai nerasite paminėtų ftalatų;
- daugelio medžiagų ilgalaikis poveikis žmogui ir aplinkai dar nėra ištirtas ir kol neįrodyta, kad jos yra pavojingos, tol jas yra leidžiama naudoti!

Maži kiekiai – maža rizika?

Kosmetikoje leidžiama naudoti net tokias medžiagas, kurios paprastai yra draudžiamos kitose pramonės šakose ar gaminiuose, dėl paprastos priežasties – čia jų kiekiai yra labai maži, todėl jos turėtų būti saugios. Tačiau suskaičiuokime visas priemones, kurias mes naudojame kiekvieną dieną: dantų pasta, muilas, šampūnas, plaukų kondicionierius, plaukų želė, dezodorantas, kūno pienelis, kremas, kvepalai, skutimosi ir makiažo priemonės, nagų lakas...

Žmogus per dieną vidutiniškai naudoja apie 20-25 kosmetikos ir higienos priemones, kuriose yra apie 200 įvairių medžiagų! Dauguma jų tiesiogiai kontaktuoja su oda, kitas įkvepiame. Iki 70% ant odos tepamų, purškiamų priemonių absorbuojasi į kūną.

Taigi per metus ir per visą gyvenimą sunaudojami tų medžiagų kiekiai nėra tokie jau maži!

Pavojingos medžiagos kosmetikoje... ir žmonių bei gyvūnų organizmuose...

- Kosmetikoje ir asmeninės higienos produktuose yra naudojama tūks-

tančiai įvairių medžiagų. Visiškai ištirta (įskaitant ilgalaikį poveikį žmogui ir aplinkai) tik apie 11% medžiagų!

- Be to, dažniausiai yra tiriama atskiros medžiagos poveikis, nevertinant, kad tame pačiame produkte gali būti ir kitų panašias savybes turinčių medžiagų arba, kad mes kasdien esame veikiami tų pačių pavojingų medžiagų ir per aplinką ar kitus produktus.
- Kai kurios medžiagos po truputį kaupiasi organizme, sąveikauja su kitomis medžiagomis ir jų neigiamas poveikis „sumuojamas“. Galbūt todėl vis daugėja vėžinių susirgimų, apsigimimų, vystymosi sutrikimų, kitų sveikatos problemų, tačiau niekas negali atsakyti **kodėl?**
- Daugelis motinų organizme susikaupusių medžiagų yra perduodamos kūdikiams per placenta arba piena!

Kvapiosios medžiagos (angl. *Perfum, Fragrance*) naudojamos visur. 95% kvapams naudojamų medžiagų yra sintetinės, pagamintos iš naftos. Viename kosmetikos gaminyje gali būti 50-100 kvapiųjų medžiagų, kurios:

- gali dirginti odą ir kvėpavimo takus, sukelti alergiją, astmą;
- prasiskverbia pro odą, pažeidžia kepenis, inkstus, nervų sistemą;
- dėl savo ypatingo patvarumo ir savybės biologiškai kaupiasi randamos gyvūnų riebaliniame audinyje, kraujo lipiduose, motinų piene;
- toksiškai veikia vandens organizmus, gali sukelti vėžį.
- ypač pavojingi **muskuso junginiai**.

Antibakterinės medžiagos yra naudojamos gaminant dezodorantus, dantų pastą, intymios higienos priemones, servetėles, muilą, burnos skalavimo skystį. Dažniausiai tai būna **triklozanas** arba **5-chlor-2-(2,4-dichlorfenoksi) fenolis (Microban)**.

- **Per didelį sterilumą gali sukelti daug problemų!**
- Tai gali būti silpno imuniteto priežastis. Patekęs į ne tokias sterilias

sąlygas, organizmas nepajėgia susitvarkyti su mikroorganizmais.

- Vystosi šioms medžiagoms atsparios bakterijos, kurių poveikiui gydyti gali prireikti stiprių antibiotikų.
- Triklozasas kaupiasi organizmuose (rastas motinos piene, žuvyse) ir gali sukelti vystymosi sutrikimus.
- Gaminant ir deginant triklozano turinčius produktus ar esant saulės poveikiui formuojasi dioksinai, sukeliantys vėžį.

Parabenai (butilo, metilo, etilo, propilo, izobutilo parabenai) randami visur - dezodorantuose, kremuose, šampūnuose... Jie naudojami kaip konservantai ir:

- per odą lengvai prasiskverbia į organizmą;
- ardo endokrininę sistemą – „mėgdžioja“ estrogenų veiklą;
- sukelia alergiją.

Ftalatai yra naudojami ypač dažnai. Jų randama lūpų dažuose, kvėpaluose, dezodorantuose, plaukų priežiūros priemonėse, nagų lake, tačiau jie dažniausiai nėra minimi etiketėje ir įvardijami kaip kvapiosios medžiagos. Būtent dėl ftalatų minkštėja oda, lengviau į odą įsigeria kremas, ilgiau išlieka gaivus kvapas...

- Ftalatai yra gausiausiai naudojamas ir labiausiai paplitęs žmogaus pagamintas teršalas.
- Jie neigiamai veikia vyrų reprodukcinę sistemą, kenkia kepenims, trikdo medžiagų apykaitą, silpnina imuninę sistemą, vaikams gali sukelti astmą.

p-fenilendiaminas (etiketėje nurodoma PPD, p-fenilenediaminas) naudojamas tamsiuose plaukų dažuose ir juodoje chna laikinoms tatuiruotėms.

- Ilgalaikis kartotinis **plaukų dažų** naudojimas kai kuriems žmonėms gali sukelti stiprias alergines reakcijas ar net šlapimo pūslės vėžį.

- Tamsiuose dažuose yra nemažai sudedamųjų medžiagų, kurios gaunamos iš akmens anglies dervos (taip pat ir p-fenilendiaminas), kuri pati yra kancerogeniška.
- p-fenilendiaminas lengvai prasiskverbia per odą, gali sukelti alergiją, vėžį bei apsigimimus.

Propilenglikolis naudojamas šampūnuose, lasjonuose nuo saulės, kūno losjonuose, makiažo priemonėse kaip drėkinanti medžiaga, kuri:

- gali sukelti kontaktinį dermatitą, dilgėlinę;
- siejama su centrinės nervų sistemos pažeidimais, slopinimu.

Natrio laurilsulfatas naudojamas šampūnuose, dantų pastoje, vonios ir dušo priemonėse kaip nurbalinanti, putojimą sukianti priemonė.

- Dirgina odą, akis ir kvėpavimo takus.
- Gali pažeisti kepenis, plaučius ir imuninę sistemą.
- Yra įrodymų, kad gali turėti neigiamą poveikį vaisingumui.

Plaukų lako, nagų lako, lako valiklyje gali būti **tolueno** (metilbenzeno), **formaldehido**, **ksileno** (dimetilbenzeno), kurie daro stiprų neigiamą poveikį:

- didina persileidimų tikimybę,
- dirgina odą, kvėpavimo takus,
- gali pakenkti kepenims,
- didesnė jų koncentracija turi narkotinių savybių.



Kaip pasirinkti?

- **Pirmiausia pagalvokite, ar jums tikrai reikia tiek kosmetikos priemonių?**
- Venkite produktų, kuriuose yra sintetinių kvapiųjų, dažančiųjų bei antibakterinių medžiagų.
- Nepirkite kosmetikos, jeigu nėra informacijos apie jos sudedamąsias dalis ar instrukcijos, kaip ją saugiai naudoti. Jeigu ši informacija netelpa ant gaminio, ji privalo būti pridėta atskirai. Tuomet ant gaminio rasite šį ženklą:



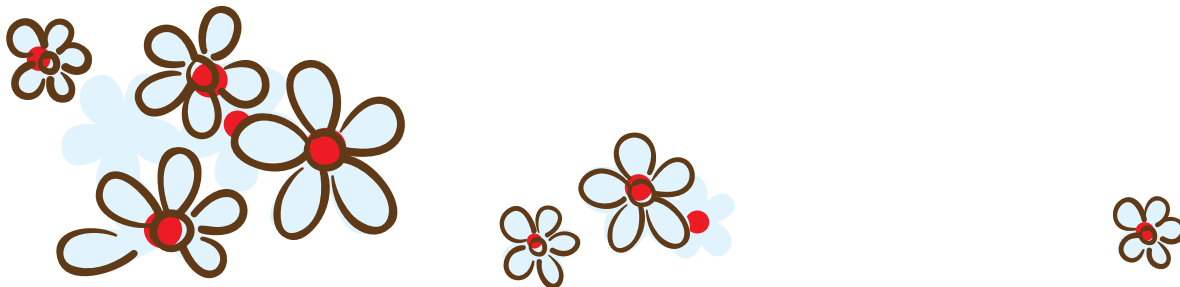
- Rinkitės prekes su:
 - **ekoženklų** („gulbe“, „ecocert“, „soil association“)– jose mažiau sveikatai ir aplinkai pavojingų medžiagų;
 - **„triušiu“** – jie nebuvo bandyti su gyvūnais;
 - **„vegan“** – juose nenaudojami gyvūninės kilmės ingredientai;
 - **„BDIH“** – natūralūs ingredientai (bet nebūtinai ekologiški), nebandyta su gyvūnais ir kt.
 - **NaTrue** – natūralūs ir organinės kilmės ingredientai (mažiausiai 75%).

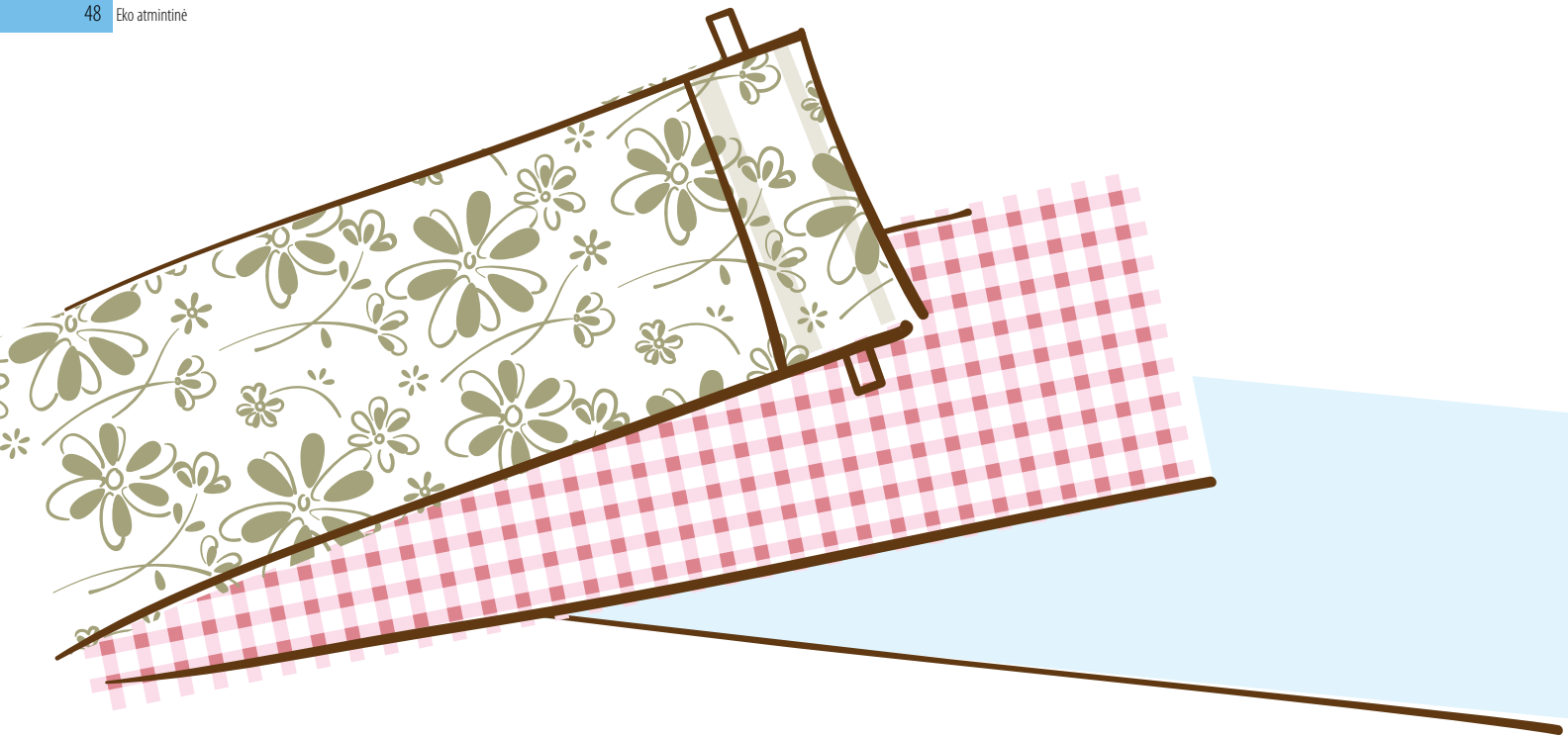


- Rinkitės kosmetiką ir higienos priemones, pagamintas iš natūralių medžiagų, žolių ekstraktų, naudokite homeopatinčius preparatus.
- Pirkite Europos Sąjungoje pagamintas higienos priemones ir kosmetiką – čia keliami griežtesni reikalavimai sudedamosioms dalims.
- **Naudokite tik tiek priemonės, kiek būtina!** Pavyzdžiui, dantų pastoje esantis fluoras apsaugo nuo karieso, tačiau vaikai dažnai ją praryja. Didesni fluoro kiekiai gali būti žalingi, todėl naudokite dantų pastos tik tiek, kiek būtina – žirnio dydžio rutuliuką.
- **Džiaukitės natūralia savo plaukų spalva (geriau pasirinkite įdomesnę šukuoseną), ypač jeigu laukiatės.**

Atsargiai!

- Įvairiose šalyse galioja skirtingi reikalavimai ir gali būti draudžiamos skirtingos medžiagos. Pavyzdžiui, Europos Sąjungoje yra draudžiama kosmetikoje naudoti apie 1000 medžiagų arba jų naudojimas ribojamas, tuo tarpu JAV – tik kelios dešimtys!
- Kai kurių gamintojų gaminamų produktų sudėtis skiriasi priklausomai nuo realizavimo rinkos, nors prekės ženklas yra tas pats.
- **„Natūrali“ kosmetika nebūtinai reiškia saugi ar iš tikrųjų natūrali!** Dažnai gaminiuose, reklamuojamuose kaip „natūralūs“, „pagaminti iš žolelių“, „organinės kilmės“, tėra tik keletas natūralių komponentų, kurie tiesiog nublanksta palyginus su produkte esančių sintetinių medžiagų kiekiu, todėl būtinai peržiūrėkite „natūralios“ kosmetikos sudėtį arba ieškokite tikrą natūralumą patvirtinančių ženklų, pvz. BDIH, NaTrue.
- **Kremas nuo saulės** gali būti dvejopas: kremas su cheminiu UV spindulių filtru, kai tam tikros medžiagos prasiskverbia į odą ir apsaugo ją chemiškai, arba kremas, kuris odą iš išorės padengia specialiu sluoksniu, apsaugančiu nuo nudegimų. Rinkitės pastarąjį. Šių kremų sudėtyje paprastai yra titano dioksido. Tik atkreipkite dėmesį, ar titano dioksidas nėra nanodalelių formos. Nanodalelių poveikis žmogui ir aplinkai kol kas nėra tinkamai ištirtas.





Tekstilė.
Ar mada gali sunaikinti
žemę ir mus?

Mada ir pasirinkimas

Tekstilės pramonė šiandien klesti, ir ne tik todėl, kad kiekvienam reikia apsirengti... Ją maitina magiškas žodis – MADA. Kiekvienais metais vis kitos spalvos, modeliai, medžiagos...

Šiandien audinių pasiūla labai didelė:

- natūralūs pluoštai: vilna, šilkas, linas, medvilnė, kanapės;
- sintetiniai pluoštai, gaminami iš naftos produktų: poliamidas, akrilas, poliesteris, nailonas, acetatas, spandeksas, melaminas...

Daugelyje drabužių rasime elastano, likros. Kiti audiniai gaminami iš celiuliozės – viskozė, *ramie*...

Sintetiniai pluoštai yra pigūs, juos lengva prižiūrėti, tačiau juos gaminant yra teršiama gamta, o virtę atliekomis jie yra labai lėtai, pvz., nailonas yra 30-40 metų. Iš celiuliozės gaminami audiniai labai mažina miškų kiekį.

Žaliavą, iš kurios gaminami natūralūs pluoštai, visų pirma reikia užauginti. Šio etapo metu irgi gali būti smarkiai teršiama gamta.

Kol pluoštas tampa drabužiu, jam tenka įveikti ilgą kelią:

- verpimas,
- audimas,
- dažymas ir marginimas,
- kita apdaila (kad drabužis nesiglamžytų, neperšlaptų...),
- siuvimas.

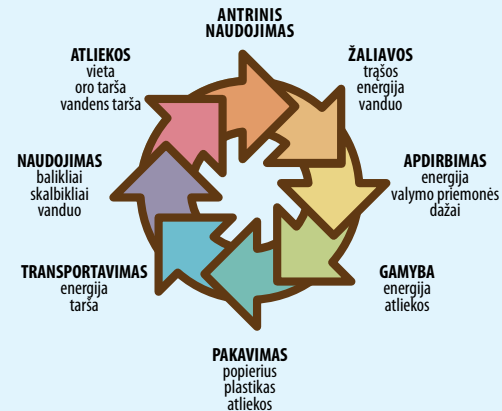
Audiniai yra naudojami ne tik drabužiams, bet ir baldams, užuolaidoms, patalynei, rankšluosčiams, pašluostėms, čiuziniams... Taigi čia pateikiama informacija yra susijusi su daugeliu prekių.

Ar gali būti kas „nekalčiau“ ir „natūraliau“ už 100% medvilninius marškinėlius?

- Visų pirma medvilnę reikia užauginti...
 - Medvilnei auginti yra naudojama tik 3% dirbamos žemės, tačiau

insekticidų (priemonių vabzdžiams naikinti) sunaudojama net 25%, o herbicidų (priemonių piktžolėms naikinti) – 10%! Jie teršia vandenį ir dirvą. Daugelis jų yra žinomi ar potencialūs kancerogenai. Žmonės, dirbantys medvilnės laukuose, yra nuolatos jų veikiami.

- Daugiausia medvilnės išauginama ir jos gaminių pagaminama trečiojoje šalyje, kur plantacijose dažnai naudojama pigi darbo jėga arba dirba vaikai.
- Norint išauginti medvilnės vieneriems sportiniams marškinėliams, reikia apie 1000 l vandens.
- Dažant ir marginant medvilnę (kaip ir bet kokį kitą audinį) yra sunaudojama daug vandens ir cheminių medžiagų, kurios gali būti pavojingos tiek aplinkai, tiek žmogui. Didesnė jų dalis yra išmetama į aplinką (orą, vandenį), tačiau likučių yra ir galutiname gaminyje.



Koks ryšys tarp medvilnės ir Aralo jūros?

Iki 1960 m. Aralo jūros plotas buvo 66000 km², per metus buvo sugaunama 40 000 t žuvies, o aplink besidriekiančios pelkės užėmė 550 000 ha. Sovietų Sąjungai nusprendus šį regioną padaryti medvilnės auginimo zona, drėkinimo sistemos, pesticidai ir trąšos greit pakeitė vaizdą. Šiandien 95% pelkių virto dykuma, 50 aplinkinių ežerų (60 000 ha) išdžiūvo, Aralo jūra sumažėjo dvigubai....



Kur slepiasi pavojingos medžiagos? Šių medžiagų niekuomet nerasite etiketėse!

Degimą slopinančios medžiagos dažniausiai naudojamos čiuzinių, pižamų, minkštų baldų, užvalaidų audiniuose ir kilimuose. Jos užtikrina, kad audinys lengvai neužsiliepsnos, lėčiau degs ir pašalinus degimo šaltinį užges. Dažniausiai šiam tikslui yra naudojami brominti junginiai (polibrominti bifenilo eteriai (PBDE), heksabromo ciklododekanas (HBCD) ir brominti bisfenoliai), kurie gamtoje neskykla, kaupiasi gyvūnų ir žmonių organizmuose, ardo hormonų sistemą. Jų poveikis nervų sistemai ir vystymuisi pasireiškia per ilgesnį laiką. Deginant šių junginių turinčius gaminius, susidaro nemažiau toksiški brominti dioksinais ir furanais.

Alergenai drabužiuose:

- geltonuose dažuose dažnai būna **chromo**;
- juoduose, mėlynuose, ruduose drabužių dažuose naudojamas **p-fenilendiaminas**;
- metalinėse drabužių detalėse (kniedėse, užtrauktukuose, sagtyse) gali būti **nikelio**;
- kad spalva išliktų sodri, o drabužis nesilamdytų, nesusitrauktų, yra naudojamas **formaldehydas**, kuris gali sukelti net astmos priepuolius.

Smagu dėvėti drabužius su **linksmais, spalvingais paveiksluokais...** Dažniausiai šie paveiksluokai gaminami iš **PVC (polivinilchlorido)**. Tam, kad jie būtų atsparūs tempimui ir plovimui, į juos dedama daug įvairių priedų.

- **Ftalatai** suminkština PVC, daro jį lankstesnį. Jie toksiškai veikia reprodukcijos sistemą. Jie lengvai išplaunami skalbiant drabužius ir patekę į aplinką neigiamai veikia žinduolių lytinį vystymąsi.

- **Alkilfenoletoksilatai (APE(O))** naudojami pramoniniuose skalbikliuose, plovikliuose. Patekę į aplinką jie neskyla, kaupiasi organizmuose, ardo hormonų sistemą, dėl to sutrinka organizmų lytinis vystymasis, reprodukciniai gebėjimai.
- **Organiniai alavo junginiai** naudojami PVC stabilizuoti. Jie yra toksiški, veikia žinduolių imunitetą.
- **Švinas ir kadmis** naudojami PVC stabilizuoti ir aptinkami kai kurių dažų sudėtyje. Švinas neigiamai veikia besivystančių vaikų nervų sistemą bei protinį vystymąsi. Kadmis gali sukelti vėžinius susirgimus.
- **Formaldehidas** naudojamas dažams fiksuoti ir siekiant, kad drabužis ar paveikslėlis nesusitrauktų po skalbimo. Manoma, kad ši medžiaga gali sukelti vėžinius susirgimus.

Ką pasirinkti?

- Gaminiai su **Ūko-Tex 100, 100+, 1000** ženklu:
 - nenaudojami alergiją galintys sukelti dažai;
 - tikrinamas pesticidų ir chlorintų fenolių kiekis;
 - tikrinamas sunkiųjų metalų kiekis;
 - nenaudojamas formaldehidas arba jo randami tik pėdsakai;
 - nėra chloro organinių junginių;
 - nėra biologiškai aktyvių apdailos medžiagų;
 - odai tinkamas pH.
- **Ekoženklai** (pvz., „Gulbė“, „Gėlė“, „Mėlynasis angelas“) pažymėti gaminiai:
 - mažiau žmogui ir aplinkai pavojingų medžiagų (pesticidų, organinių junginių, metalų, policiklinių aromatinių angliavandenilių, formaldehido, biocidų, kancerogeniškų, reprodukciją veikiančių

medžiagų...);

- mažesnė vandens ir oro tarša;
 - apdailai nenaudojamos medžiagos, klasifikuojamos kaip pavojingos;
 - plovimui, prakaitavimui, valymui, šviesai atsparios spalvos;
 - proceso metu naudojami priedai ir detergentai lengvai suyra;
 - audinys nesusitraukia po plovimo.
- Gaminiai su **Sąžiningos prekybos** (Fairtrade) ženklu:
 - saugios darbo sąlygos ir normalus atlygis; darbuvi neišnaudojami vaikai;
 - aplinkos apsauga (nenaudojamos pavojingos cheminės medžiagos, GMO, saugoma ekosistema...)
 - Gaminiai iš **ekologiškos medvilnės** (pvz., Soil association, EKO, Global organic textile Standard):
 - medvilnei auginti nenaudojami pesticidai, insekticidai ir trąšos;
 - medvilnės apdirbimo metu naudojamos tik lengvai suyrančios medžiagos, nenaudojami azo ir sunkiųjų metalų turintys dažai.



Aplinkai palankesni pluoštai

Yra nemažai įvairių pluoštų, kurie laikomi aplinkai palankesniais dėl įvairių priežasčių:

- pagaminti iš atsinaujinančių išteklių;
- žemės plotas, reikalingas išauginti ir subrandinti žaliavą (augalus ar gyvūnus), yra mažesnis;
- augimo ir gamybos proceso metu naudojama mažiau cheminių medžiagų.

Tokie pluoštai yra:

- kanapės,
- ekologiškai išauginta vilna,
- ekologiškai išauginta medvilnė,
- ekologiškai išaugintas linas,
- sojos šilkas,
- „Ingeo“ pluoštas, gaminamas iš kukurūzų,
- bambukas,
- šilkas.

Kanapės – pats ekologiškiausias pluoštas!

Kanapėms auginti nereikia trąšų, joms nereikia daug priežiūros, jos yra atsparios daugumai piktžolių ir kenkėjų, nealina dirvos, lengva nuimti derlių. Todėl kanapių ūkius ir produktus lengva sertifikuoti kaip ekologiškus. Be to, kanapių pluoštas yra tvirtiausias ir ilgiausias. Iš kanapių pluošto pagaminti gaminiai gali būti kompostuojami.



Plastikas – rinkos karalius!

Plastikas yra dažnai naudojamas maistui, gėrimams saugoti ir pakuoti, pvz., maišeliai, dėžutės, pakavimo plėvelė, plastikiniai vienkartiniai indai ir stalo įrankiai, buteliai gaiviesiems gėrimams, buteliukai kūdikiams ir t.t. **Plastikinė pakuotė – tai patogiu, nebrangu, lengva, nedūžta, tačiau ar tikrai saugu?**



Ką reiškia ženklai ant plastiko gaminių?



PET (PETE) – polietileno tereftalatas: gaivių gėrimų, sulčių, vandens, skalbimo priemonių, valiklių pakuotė.



HDPE – didelio tankio polietilenas: nepermatoma pieno, vandens, baliklių, skalbimo priemonių, šampūnų pakuotė, kai kurie plastikiniai maišeliai.



PVC arba V – polivinilchloridas: pakavimo plėvelė, plastikiniai „išspaudžiami“ buteliai, aliejaus, skalbimo priemonių, langų valiklių buteliai.



LDPE – mažo tankio polietilenas: maišeliai maisto parduotuvėse, dauguma plėvelių maistui pakuoti ir kai kurie buteliai.



PP – polipropilenas: sriubų, sultinių, sirupų, jogurtų pakuotė, tamsinta pakuotė, buteliukai kūdikiams.



PS – polistirenas: polistirolo indai maistui, dėžutės kiaušiniams, vienkartiniai puodeliai, vienkartiniai indai maistui išsinešti, nepermatomi plastikiniai stalo įrankiai.

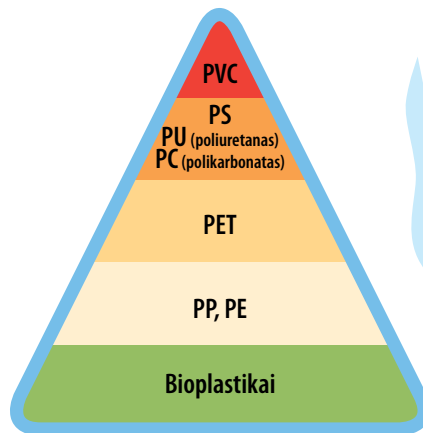


Kiti (OTHER) – dažniausiai tai yra polikarbonatas: dauguma buteliukų kūdikiams, didelės talpos buteliai vandeniui, skardinių vidinis sluoksnis, kai kurie permatomi plastikiniai stalo įrankiai. Nauji bioplastikai taip pat gali būti žymimi skaičiumi „7“.

Šiuos ženklus paprastai galite rasti gaminio apatinėje dalyje, ant dugno.

Ar plastikai yra saugūs?

Piramidėje pagal pavojingumą išvardyti įvairūs plastikai: PVC – pats problematiškiausias plastikas, bioplastikai – patys saugiausi.



Gaminant plastikus į juos paprastai dedama įvairių priedų. Kai kurios iš plastikuose esančių medžiagų gali patekti į maistą ar gėrimą ir kelti pavojų žmogaus sveikatai. Yra įrodyta, kad polikarbonatinė, PVC ir PS pakuotė išskiria toksines medžiagas. Šių medžiagų išsiskyrimas yra intensyvesnis šildant riebų maistą plastikinėje pakuotėje ir induose, pakartotinai naudojant seną, subraižytą pakuotę.



OTHER Polikarbonatinio plastiko gamyboje yra naudojamas **bisfenolis A**.

- Bisfenolis A „pamėgdžioja“ žmogaus organizmo gaminamo hormono estrogeno veiklą ir iškreipia į įvairius organus siunčiamą gyvybiškai svarbią informaciją.
- Jis aktyvina prostatos vėžį sukeliančias ląsteles, skatina krūties audinių pakitimus, sukeliančius krūties vėžį.
- Įrodyta, kad bisfenolis A sukelia įvairius genetinius pakitimus, „klaidas“ chromosomų grandinėje, sukeliančias persileidimus.
- Bisfenolio A poveikis gyvūnams yra ištirtas kur kas išsamiau. Šie tyrimai rodo, kad ši medžiaga skatina ankstyvą lytinį brendimą, hormonų balanso pokyčius (testosterono sumažėjimą), prostatos padidėjimą, elgsenos sutrikimus (hiperaktyvumą, agresyvumą, nesugebėjimą mokytis), silpnina imuninę sistemą.



PS Iš PS (polistireno) gali išsiskirti **stirenas**.

- Stirenas neigiamai veikia smegenis ir nervų sistemą.
- Tiriant stireno poveikį gyvūnams, pastebėta, kad jis daro įtaką raudo-
nųjų kraujo kūnelių susidarymui, kepenims, inkstams ir skrandžiui.

Be pakuotės, naudojamos maistui, vaikai gali būti veikiami stireno ir būdami priurūkytoje patalpoje, jis išsiskiria iš statybinių medžiagų, automobilių išmetamųjų dujų, jo gali būti net geriamajame vandenyje.



PVC, žinomas kaip polivinilchloridas ar vinilas, kelia pavojų **ties žmogaus sveikatai, ties aplinkai**.

- PVC sukelia vėžį. Žmonės, dirbantys su vinilchloridu, dažniau serga kepenų vėžiu.
- PVC sudėtyje yra daug chloro. Gaminant PVC yra naudojami įvairūs priedai ir stabilizatoriai, pvz., dažnai dedama švino, kad plastikas būtų tvirtesnis, ir plastifikatoriaus, kad plastikas būtų lankstesnis, minkštesnis. Šios medžiagos kenkia ir žmogui, ir aplinkai.
- DEHA (di(2-etilheksil)adipatas) yra naudojamas kaip plastifikatorius pakavimo plėvelėje ir lengvai iš jos patenka į maistą, kai liečiasi su riebiu maistu arba jį šildome. DEHA neigiamai veikia kepenis, inkstus, blužnį, kaulų formavimąsi. Manoma, kad jis gali sukelti kepenų vėžį.
- PVC yra sunkiausiai perdirbamas plastikas dėl didelio chloro ir priedų kiekio.
- Gaminant ar deginant PVC susidaro ir į orą išmetami dioksinai bei kiti organiniai chloro junginiai, kurie nusėda ant žemės paviršiaus, pievų ir yra aptinkami mėsoje, piene, taip pat ir žmogaus audiniuose. Dioksinai sukelia vėžinius susirgimus. Maži dioksinų kiekiai mažina kūdikių svorį, sukelia vystymosi problemas, silpnina imunitetą ir ardo hormonų sistemą.

Ką rinktis ir kodėl?

- Saugiausia maistui naudoti PETE (1), HDPE (2), LDPE (4) ir PP (5) plastikus. Paprastai j juos nededama kenksmingų priedų. Deginant susidaro mažiau dioksinų, jie lengvai perdirbami.
- Jeigu tik įmanoma, naudokite stiklinę, daugkartinio naudojimo pakuotę.
- Naudokite OTHER (7) pažymėtą pakuotę, jeigu tai yra bioplastikas.

Žalioji chemija: Bioplastikai

Bioplastikai yra gaminami iš atsinaujinančių gamtos resursų, pvz., celiuliozės (medžio, medvilnės), krakmolo (bulvių, kukurūzų, ryžių, topijokos). Nors bioplastikai nevisada prilygsta savo savybėmis iš naftos gaminamiems plastikams, tačiau jie lengvai suyra ir gali būti kompostuojami kaip organinė atlieka.

- Nešildykite mikrobangų krosnelėje maisto plastikinėje pakuotėje. Naudokite stiklinius ar keraminius indus. Užrašas ant plastikinių indų „Saugu naudoti mikrobangų krosnelėje“ dar nereiškia, kad iš plastiko neišsiskiria pavojingos medžiagos. Maistui inde uždengti naudokite popierių ar popierinį rankšluostį.
- Jeigu vandeniui laikyti naudojate plastikinius polikarbonatinius (7) butelius, nepilkite į juos šilto ar karšto vandens. Taip mažiau išsiskirs bisfenolio A.
- Butelius vandeniui iš PETE (1) ir HDPE (2) rekomenduojama naudoti tik vieną kartą.
- Rūšiuokite plastikus! **Perdirbta plastmasė** panaudojama gaminant naujus vandens vamzdžius, kilimus, striukių ir miegmaišių pamušalus, butelius ir konteinerius, automobilių dalis ir teptukus. Gaminams iš perdirbto plastiko sunaudojama apie 2/3 karto mažiau energijos nei gaminant juos iš pirminių žaliavų – naftos.
- Naudokite daugkartinio naudojimo maišelius, atsisakykite polietileniinių maišelių jei nėra būtini, tai tikrai nepakenks produkto saugumui, bet padės išvengti šimtų maišelių sąvartynuose ar gamtoje! Vidutiniškai plastikinį maišelį naudojame tik apie 12 min. Per metus pasaulyje sunaudojama iki 3 trilijonų maišelių, vienam žmogui tenka apie 300.

Jie nėra nemokami – jų kaina įsiskaičiuoja į perkamų produktų kainą.

Svarbu...

- Dauguma plastikų yra gaminami iš naftos ar jos produktų, kurie yra neatsinaujinantys gamtos resursai. Be to, faktiškai visa nafta į Lietuvą yra įvežama (transportavimo metu taip pat yra teršiama aplinka!).
- Nors plastikas yra lengvas, tačiau dėl didelio tūrio susidaro dideli atliekų kiekiai, užimantys daug vietos sąvartynuose.
- Plastiką labai ilgai nesuyra – net 80-200 metų!
- Perdirbti labiausiai tinka tik PET ir HDPE plastikai. Kiti plastikai labai sunkiai perdirbami.
- Plastikiniai maišeliai smarkiai teršia jūras (šiaurinėje Ramiojo vandenyno dalyje yra didesnis nei JAV teritorija šiukšlynas, kurio didžiąją dalį sudaro plastiko gabaliukai)
- Polistireno gabaliukai ir plastikiniai maišeliai yra daugelio jūros paukščių, žinduolių, žuvų, jūros vėžlių mirties priežastis, nes jie yra sumaišomi su maistu ir praryjami. Pvz. 86% jūros vėžlių žūsta dėl jūrose/vandenynuose plaukiojančių šiukšlių.





Ką kiekvienas turėtų žinoti apie cheminius produktus?

Kas yra cheminės medžiagos ir preparatai?

Cheminės medžiagos ir preparatai (toliau – cheminiai produktai) naudojami ne tik laboratorijose ar pramonėje. Juos naudojame kiekvienas kasdien ir visur – tiek darbe, tiek namuose. Gal jūs dirbate, pavyzdžiui, tekstilės pramonės įmonėje, kur audiniai dažomi, marginami, impregnuojami? Namuose tikriausiai valote vonią, skalbiate, prižiūrite automobilį, dažote grindis, sienas?

Visa tai – dažai, skalbikliai, valikliai, automobilio priežiūros priemonės, klijai, lakas – yra cheminiai produktai!

Daugelis cheminių produktų yra nepavojingi, jeigu jie yra tinkamai naudojami, tačiau su kai kuriais reikia elgtis kur kas atsargiau, nes jų sudėtyje yra žmogaus sveikatai ir aplinkai pavojingų cheminių medžiagų, kurios gali turėti trumpalaikį ar ilgalaikį neigiamą poveikį.

Trumpalaikis poveikis – tai ūmi reakcija, kai žala pasireiškia iškart po sąlyčio su chemine medžiaga. Tai pykinimas, alergija, akių dirginimas ar net mirtis. Ilgalaikis poveikis – tai lėtinis poveikis, kai žala pasireiškia tik po ilgo laiko. Pavyzdžiui, alergija, dermatitas, vėžys, išsigimimai.


Kaip sužinoti, ar cheminis produktas yra pavojingas?

Cheminio produkto etiketė padės nustatyti, ar produktas yra pavojingas, kokį pavojų jis kelia ir kaip jį saugiai naudoti.

Ką mes galime sužinoti iš etiketės?

Kiekvienas pavojingas cheminis produktas privalo būti atitinkamai paženklintas. Etiketėje galima rasti daug naudingos informacijos: apie produkto kelia-

mą pavojų, gamintojo perspėjimus ir patarimus, pavojingas produkto sudedamąsias dalis, gamintojo ar tiekėjo kontaktus. Todėl visuomet prieš pirkdami bet kokį cheminį produktą perskaitykite etiketę!

<p>PAVOJINGUMO SIMBOLIS: Naudodami bet kokį chemikalą, žiūrėkite, ar yra juodas simbolis oranžinės spalvos fone. Tai pavojaus simbolis. Jis atkreipia dėmesį į pagrindinius šio chemikalo keliamus pavojus.</p>	<p>Valiklis FIX RTF Sudėtyje yra natrio metasilikato</p>		<p>PAVOJINGŲ CHEMINIŲ KOMPONENTŲ PAVADINIMAI: Etiketėje nurodomi komponento (-ų), kuris (-ie) lemia chemikalo pavojingumą, pavadinimas. Verta žinoti pavadinimą, jeigu ieškosite išsamesnės informacijos arba rekomendacijų dėl šio komponento savybių.</p>
 <p>ĖSDINANTIS 1 litras</p>	<p>Sukelia nudegimus Nelaimingo atsitikimo atveju arba jeigu jaučiatės blogai, nedelsdami kreipkitės į gydytoją (jei įmanoma, parodykite jam šią etiketę). Mūvėkite tinkamas pirštines bei naudokite akių ir (arba) veido apsaugos priemones. Patekus į akis, nedelsdami plaukite dideliu vandens kiekiu ir kreipkitės į gydytoją.</p>		<p>PERSPĖJIMAS IR SAUGOS PATARIMAI: Etiketėje pateikiamas trumpas perspėjimų sąrašas (rizikos frazės) ir saugos patarimai (saugos frazės). Informacija yra trumpa, bet svarbi. Jeigu rekomenduojama vengti sąlyčio su oda, taip ir privalote elgtis. Šie patarimai nurodomi gaminio etiketėje tik dėl Jūsų saugumo.</p>
<p>PAVOJINGUMO KATEGORIJA: Jis paaiškina simbolio reikšmę. Kai kuriais atvejais (pvz., degioms medžiagoms) gali būti pateikiamas tik pavojaus nurodymas be pavojaus simbolio.</p>	<p>Sumaišyta ir išpilstyta „Chemi FIX Ltd“, Lielupės g. 5, LT-2014 Vilnius, Lietuva Tel. 370 5 256 7897</p>		<p>GAMINTOJAS: Etiketėje nurodomas asmuo arba įmonė, kuri atsako už chemikalo tiekimą į rinką. Jeigu Jums skubiai reikia išsamesnės informacijos apie pavojingas savybes, galite kreiptis į gamintoją paskambinę nurodytu etiketėje telefono numeriu.</p>

Ką dar svarbu žinoti apie pavojingus produktus?

Pakuotė

- Patikrinkite, ar pakuotė nėra pažeista.
- Pavojingi produktai turi būti uždaryti saugiai, kad vaikai negalėtų jų lengvai atidaryti. Daugkartinio naudojimo produktų pakuotės turi turėti daugkartinį blokuojantį mechanizmą (pvz., kai dangtelį reikia stipriai paspausti ir tik tada sukti, kad jis atsidarytų).
- Ant pakuotės privalo būti apčiuopiamas ženklavimas – iškilus trikampis, kad silpnaregiai galėtų apčiuopti šį įspėjamąjį ženklavimą ir žinotų, kad šis produktas yra pavojingas. Trikampis paprastai būna ant butelių ar kartoninių pakuočių apatinės dalies. Ant aerozolio flakonų ir tūbelių trikampiai gali būti mažesni ir arčiau angos.

Prekės išvaizda









- Draudžiama parduoti pavojingus cheminius produktus, kurie savo išvaizda gali sudominti vaikus ir yra panašūs į maisto gaminius. Jeigu pastebėjote tokius produktus lentynose, informuokite ne maisto produktų inspekciją. Taip jūs galite išgelbėti žmonių gyvybes!

Ką reiškia pavojingumo simboliai?

Pavojingumo kategorija ir simbolio raidė	Poveikis	
Dirginanti (Xi)	Trumpai, ilgai ar pakartotinai susilietęs su oda ar gleivine gali sukelti uždegimą ar alergiją.	 Dirginanti arba kenksminga
Kenksminga (Xn)	Kenksmingas sveikatai, įkvėpus, susilietus su oda ar prarijus gali sukelti sveikatos sutrikimus.	 Ardanti (ėsdinanti)
Ardanti (ėsdinanti) (C)	Gali pažeisti odą, sukelti ilgalaikius gerklės ir akių pakenkimus.	
Toksiška (T)	Įkvėpus, susilietus su oda ar prarijus gali sukelti ilgalaikius ir sunkius sveikatos sutrikimus.	 Toksiška arba labai toksiška
Labai toksiška (T+)	Įkvėpus, susilietus su oda ar prarijus gali sukelti ilgalaikius ir sunkius sveikatos sutrikimus.	

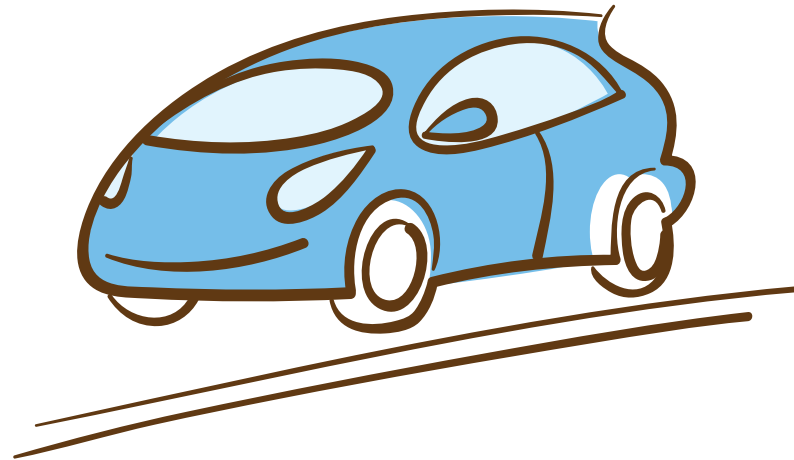
Aplinkai pavojinga (N)	Gali sukelti trumpalaikius ar ilgalaikius aplinkos pakenkimus (laikyti ir naudoti taip, kad produktas ir atliekos nepatektų į aplinką).	 Aplinkai pavojinga
Labai degi (F)	Lengvai užsidegantis ir labai degus produktas, uždegus gali sprogti.	 Labai degi arba ypač degi
Ypač degi (F+)	Lengvai užsidegantis ir ypač degus produktas, uždegus gali sprogti.	
Sprogstamoji (E)	Gali sprogti nuo smūgio, trinties, ugnies ar kitų uždegimo šaltinių.	 Sprogstamoji
Oksiduojanti (O)	Neteisingai naudojamas ar susilietęs su kitomis medžiagomis produktas gali sprogti arba užsidegti.	 Oksiduojanti

Svarbu! Artimiausiu metu rinkoje pasirodys ir naujai paženklintų cheminių produktų. Nors naujasis ženklimas nuo dabartinio labai nesiskirs, bet pravartu susipažinti ir su naujaisiais simboliiais.

	Simboliai pagal dabartinę sistemą	Simboliai pagal naująją sistemą
Fizikinės-cheminės savybės	 	
Toksinės savybės	 	
Ekotoksinės savybės		

Parduotuvėje ir namuose...

- Prieš pirkdami bet kokį cheminį produktą perskaitykite etiketę!
- Reikalaukite etiketės lietuvių kalba!
- Rinkitės mažiausiai pavojingą produktą!
- Rinkitės aplinkai nepavojingus produktus!
- Jeigu nerandate mažiau pavojingų produktų, teiraukitės pardavėjo.
- Prieš naudodami cheminį produktą, atidžiai perskaitykite etiketę, kurioje rasite informacijos apie galimus pavojus naudojant produktą ir apie saugų produkto naudojimą. Laikykitės pateikiamų nurodymų ir patarimų! Taip apsaugosite patys ir apsaugosite aplinką.
- Nemaišykite ir nenaudokite kartu skirtingų cheminių produktų (pavyzdžiui, skirtingų valiklių)!
- Cheminius produktus laikykite originalioje pakuotėje! Ištikus nelaimėi bus lengviau nustatyti priežastis ir greičiau surasti tinkamas gydymo priemones.
- Cheminius produktus laikykite saugioje, vaikams neprieinamoje vietoje. Niekada nelaikykite jų greta maisto produktų!
- Visuomet po naudojimo sandariai uždarykite pakuotę!



Automobiliai

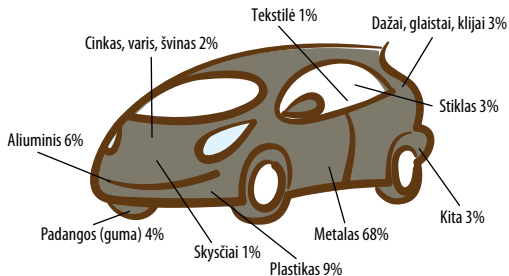
Automobilis – pati neekologiškiausia prekė?

- Gaminant automobilius sunaudojama daug gamtinių išteklių. Kasmet pasaulyje pagaminama daugiau kaip 59 mln. naujų automobilių.
- Automobiliai yra vienas iš klimato kaitą lemiančių taršos šaltinių – deginant kurą išsiskiria anglies dioksidas.
- Išsiskiriantys azoto oksidai (NOx) ir pavojingos cheminės medžiagos teršia orą ir dirvą, stipriai, dažnai negrįžtamai neigiamai veikia gamtą

ir žmogų. Ne tik automobilių sukeliama smogas dideliuose miestuose, bet ir išmetamos smulkios kietosios dalelės gali sukelti rimtų sveikatos problemų. Įvertinta, kad dėl ilgalaikio automobilių sukeltamos oro taršos poveikio Europoje kasmet miršta apie 80 000 žmonių (PSO 1998).

- Automobiliai kelia daug triukšmo. Triukšmas didesnis negu 65 dB yra žalingas žmogaus sveikatai. Daugelyje šalių, ypač didesniuose miestuose, toks triukšmo lygis yra kasdienybė.
- Dauguma automobilio funkcionavimui ir priežiūrai būtinų priemonių yra pavojingos aplinkai ir žmogaus sveikatai. Tačiau saugesnių pakaitalų praktiškai nėra.
- Vieną dieną automobilis tampa nenaudojamas... Kasmet EBPO (Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos, angl. OECD) šalyse atliekomi tampa 50 mln. automobilių. Tai potencialus oro, dirvos ir gruntinio vandens taršos šaltinis.

Automobilis – tai...



Beveik visos medžiagos, kurias naudojame automobilio priežiūrai, yra pavojingos.

Tai produktai, be kurių automobilis negali funkcionuoti – benzinas, dyzelinas, variklio alyvos, kitos alyvos, tepalai... Jie visi yra gaminami iš naftos ir juose yra daug įvairių cheminių priedų.

Kiti pavojingi produktai naudojami automobilio priežiūrai – aušinimo skystis, langų plovimo skystis, poliravimo medžiagos, vaškas, dažai, stabdžių skystis, kuro priedai, karbiuratoriaus ir variklio valymo priemonės, kondicionieriaus aušinimo medžiaga... Daug pavojingų medžiagų yra ir automobilių akumuliatoriuose.

Daugelis šiuose produktuose esančių medžiagų yra **toksiškos, ardančios (ėsdinančios), degios, pavojingos aplinkai**. Todėl nenusitebkite, kad ant daugelio šių produktų etikečių rasite šiuos įspėjančius simbolius:



Su šiais produktais elkitės ypač atsargiai!

Aušinimo skystis

- Jo sudėtyje yra **etilenglikolio**, kuris yra labai pavojingas jį prarijus: gali sutrikdyti kvėpavimą ir širdies darbą, pažeisti inkstus ir smegenis. Į organizmą etilenglikolis gali patekti ir per odą. Įkvėpus sukelia pykinimą.
- **Salvas kvapas ir skonis labai trukia gyvūnus ir vaikus!** Dėl netinkamoje vietoje išpilto ar iš mašinos varvančio aušinimo skysčio nuolatos apsinuodija daug naminių gyvūnų! Todėl išsipylus aušinimo skysčiui, kruopščiai surinkite jį užpylę gyvūnų kraiko, smėlio ar pjuvenų, po to viską išmeskite į šiukščių konteinerį.
- Niekuomet nešildykite aušinimo skysčio, nes šildant išsiskirs nuodingi garai. Laikykite gerai vėdinamoje, saugioje, gyvūnams ir vaikams nepasiekiamoje vietoje, toliau nuo šildymo sistemų.

Automobilių plovimo ir blizginimo priemonės

- Šių priemonių sudėtyje yra **naftos distiliato**. Pavyzdžiui, pastos pavaldalo blizginimo priemonėje yra 75–85% naftos distiliato ir 15–25% vaško.
- Naftos distiliatas yra labai degus, dirgina odą, kvėpavimo takus ir akis. Patekęs į plaučius gali sukelti mirtiną plaučių edemą. Ilgiau ir dažnai naudojant šias priemones, oda suskeldėja ir pasidaro jautri šviesai, gali išsivystyti net odos vėžys.

Degalai

- **Benzinas, dyzelinas, žibalas** – tai naftos distiliacijos produktai, kurių sudėtyje yra įvairių priedų.

- Jie yra degūs ir labai toksiški.
- Bešviniame benzine kaip priedai naudojami **benzenas** (žinomas kancerogenas) ir **metanolis** (labai toksiškas).
- Benzinu, dyzelinu ar žibalu galima apsinuodyti juos įkvėpus, prarijus ar per odą. Pirmieji požymiai – galvos svaigimas, nerišli kalba, svirduliavimas. Ilgesnis poveikis gali sukelti komos būseną ar net mirtį.
- Degaluose esantys antioksidantai gali stipriai nudeginti odą ir akis.

Karbiuratoriaus valymo priemonės

Jų sudėtyje dažniausiai rasime:

- **metileno chlorido**, kuris gali sukelti vėžinius susirgimus, jo garai skatina anglies monoksido akumuliaciją kraujyje,
- **krezolio**, kuris ardo audinius, pažeidžia kepenis, inkstus, plaučius, kasą ir blužnį,
- **natrio chromato**, kuris sukelia kontaktinį dermatitą.

Variklio alyva

- Variklio alyva yra **naftos produktas**, susidedantis iš maždaug 75% mineralinės alyvos, 20% antioksidacinių medžiagų ir 5% klampumą reguliuojančių medžiagų.
- Panaudota alyva yra stipriai užteršta įvairiais metalais iš variklio – **magniu, variu, cinku ir sunkiaisiais metalais**.
- **Sunkieji metalai** gali pažeisti nervų sistemą, inkstus, kai kurie jų sukelia vėžinius susirgimus. Sunkieji metalai po truputį kaupiasi mūsų organizmuose, tad po kiekvieno kontakto su panaudota alyva, jų vis padaugėja. Todėl ir sveikatos problemos dažnai išryškėja ne iš karto, o po kurio laiko.
- Kai kurie naftos produktai gali sukelti ir vėžinius susirgimus.

- Netinkamai utilizuojama panaudota alyva gali sukelti daug aplinkosauginių problemų. **Vienintelis litras alyvos gali užteršti milijoną litrų vandens ir padengti plėvele apie 1 ha vandens paviršius!**
- Nedeginkite panaudotos alyvos šildymo katiluose namuose! Deginant alyvą tokiomis sąlygomis sunkiųjų metalų dalelės nusėda ant žemės paviršiaus ir sukimba su dirvos dalelėmis, užteršdamos dirvą, o vėliau ir gruntinį vandenį.
- Keičiant alyvą paprastai yra keičiamas ir filtras. Jame yra susikaupusios alyvos, todėl jeigu tokį filtrą išmesime į komunalinių atliekų konteinerį, apie 0,1 l užterštos alyvos pateks į aplinką.

Variklio valymo priemonės

- Jos naudojamos riebalams nuo variklio pašalinti. Jose gali būti **chlorintų tirpiklių**, kurie dirgina odą, kvėpavimo takus, akis, slopina centrinę nervų sistemą, daugelis jų yra toksiški ar net labai toksiški. Geriau naudokite stiprų detergentą!

Akumulatoriai

- Akumulatoriuose esančios **stiprios rūgštys** (sieros rūgštis) bei metai yra pavojingi ne tik žmogui, bet ir aplinkai. Iš akumulatoriaus iškėjęs skystis gali stipriai pažeisti odą ir akis. Neišmeskite akumuliatorių į atliekų konteinerį ir nepalikite jų gamtoje, geriau atiduokite remonto įmonėms arba pristatykite į pavojingų atliekų surinkimo aikštelę.

Stabdžių skystis

- Dažniausiai stabdžių skystis išteka įvykus avarijai, kai pažeidžiama

stabdžių sistema. Būkite atsargūs, stabdžių skystyje yra **glikolių**, kurių net maži kiekiai gali stipriai pažeisti inkstus.

Ką pasirinkti?

- Rinkitės automobilių plovimo ir blizginimo priemones, stiklų plovimo skystį, padangas, pažymėtas vienu iš ekologiškų ženklų.



Deja, daugeliui automobilių priežiūros priemonių saugesnių pakaitalų nėra daug, todėl svarbu imtis kitų apsaugos priemonių.

Saugiai naudokite!

- Prieš naudodami produktą atidžiai perskaitykite etiketę.
- Naudokite priemonę tik pagal jos paskirtį.
- Pirkite tik tiek, kiek iškart sunaudosite.
- Naudokite **tinkamas** asmens apsaugos priemones (pirštines, respiratorių, akinius).
- Patalpą gerai vėdinkite.
- Nedirbkite su cheminėmis medžiagomis lauke vėjuotą dieną.
- Cheminės medžiagos neturi patekti į gruntą – patieskite po mašina plėvę.

Saugiai laikykite ir sandėliuokite!

- Laikykite pavojingus produktus originalioje pakuotėje su tvirtai priklijuota etikete. Nelaikykite jų induose nuo maisto.
- Laikykite gerai vėdinamoje, saugioje, gyvūnams ir vaikams nepasiekiamoje vietoje, toliau nuo šildymo sistemų.
- Degias ir sprogias medžiagas laikykite atskirai, atokiau nuo kitų.
- Stebėkite, ar indai sandarūs ir, ar pavojingos medžiagos nenuteka.
- Nelaikykite jų šalia maisto, vandens, medicinos priemonių.

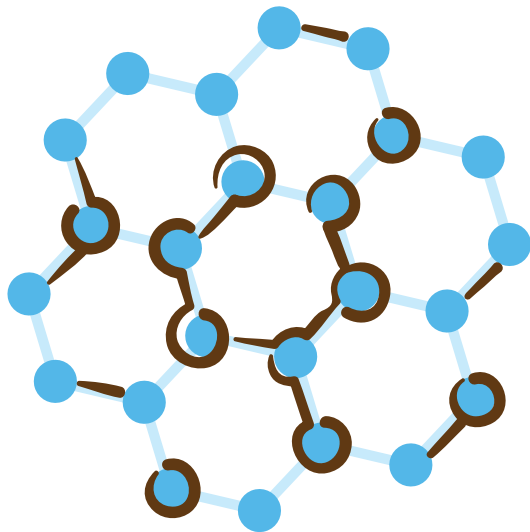
Saugiai tvarkykite pavojingas atliekas!

- Nereikalingus likučius atiduokite kitiems, kurie juos galės sunaudoti pagal paskirtį.
- Niekomet nepilkite pavojingų produktų į kanalizaciją. Jie gali sutrikdyti valymo įrenginių darbą.
- Niekomet nepilkite pavojingų medžiagų į lietaus kanalizaciją, nes jos pateks tiesiai į ežerą ar upę ir terš telkinį.
- Nemeskite pavojingų atliekų į atliekų konteinerius, nes taip jos lengvai pateks į aplinką ir ją terš.
- Palikite pavojingas atliekas remonto įmonėse arba pristatykite į pavojingų atliekų surinkimo aikštelę.

Kiti patarimai

- Jeigu tik įmanoma, rinkitės visuomeninį transportą, dviratį arba leliaukite pėsčiomis.
- Važiukite su kompanija! Galbūt kolegos, draugai, pažįstami gyvena netoliese ir jūs į darbą, universitetą, namo galite važiuoti vienu automobiliu? Juk taip ir linksniau ir taupiau!
- Vairuokite taupiai ir ekologiškai:

- Išimkite nebūtiną papildomą bagažą ir nuimkite nereikalingą krovinį nuo stogo. Jei naudojate stogo bagažinę, nepamirškite, kad bagažinės keliamas pasipriešinimas gali padidinti kuro sąnaudas iki 40%.
- Reguliariai tikrinkite slėgį padangose. Jei jis bus nepakankamas, kuro sąnaudos padidės iki 3%, taip pat greičiau dėvėsės padangos. Jei slėgis 25 % per mažas, pasipriešinimas išauga 10 %, o degalų sąnaudos 2 %.
- Anksčiau junkite aukštesnę pavarą. Aukštesnė pava visada reiškia mažesnes variklio apsukas ir mažesnes kuro sąnaudas. Modernūs varikliai yra daug patvaresni, todėl nereikia vengti anksčiau įjungti aukštesnę pavarą, nes tai negadina variklio. Idealus perjungimo diapazonas yra tarp 2000 ir 2500 aps./min.
- Važiukite pastoviu greičiu. Taip sumažėja degalų sąnaudos, nes nereikalingai greitėjant suvartojama daug degalų. Greitai važiuojant taip pat suvartojama žymiai daugiau energijos: važiuojant 120 km/h greičiu degalų sąnaudos kiekvienam nuvažiuotam kilometrui yra 30 % didesnės lyginant su 80 km/h greičiu.
- Stabdykite palaipsniui, atleisdami akseleratorių ir palikdami tą pačią pavarą. Taip bus įjungtas variklio degalų atjungimo mechanizmas ir automobilis beveik nevartos energijos.
- Išjunkite variklį, jei laukti teks ilgiau nei 60 sekundžių, ir nevažiuojantis automobilis eikvoja kurą.
- Automobilį plaukite tik tada, kai reikia. Naudokitės plovyklų paslaugomis. Neplaukite savo automobilį kieme ar prie vandens telkinio. 1 litras naftos (benzino) gali užteršti 2 milijonus litrų vandens!



Nanotechnologijos – naujas žmonijos išbandymas?

Nors nanotechnologijos jau gyvuoja pora dešimtmečių, plačioji visuomenė apie tai išgirdo ne taip seniai. Šiandien vis dažniau spaudoje, parduotuvėse ant prekių, ekranuose matome ar girdime „**nano**“, „**nanotechnologijos**“, „**nanodalelės**“, „**nanomedžiagos**“, „**nanosidabras**“... Skamba magiškai ir patraukliai, o kas tai yra iš tikrųjų?

Nanotechnologijos – tai mokslo ir pramonės sritis, kur medžiaga yra valdoma atomo, molekulės lygmeniu. Gaminiai, pagaminti pasitelkus nanotechnologijas, šiuo metu jau plačiai naudojami kasdieniame gyvenime (pvz., kosmetika, audiniai, sporto prekės, dažai, pakuotės, maistas ir t.t.). Didėjant nanotechnologijų taikymo galimybėms, daugelis šios srities šalininkų teigia, kad nanotechnologijos yra neatskiriama „žalesnės“, darnesnės ateities dalis. Ar yra pagrindo taip teigti? Gal įdiegę nanotechnologijas tik sukursime dar toksiškesnes medžiagas, paskatinsime daugiau gaminti ir vartoti bei sumažinsime galimybes pasirinkti, kaip kurti savo gyvenimą ir kaip gyventi?

Nano graikų k. *nannos* („nykštukas“) apibūdina milijardąšias vieneto metro dalis. Nanotechnologijos apima medžiagas ir objektus ne didesnius nei apytiksliai 100 nm (paprastai kalbama apie 1–100nm daleles), o tai reiškia atomų ir molekulių lygmenį. Ar įsivaizduojate, koks tai dydis? Žmogaus plauko storis yra apie 80 000 nm, įprasto kopijavimo popieriaus storis 100 000 nm, dolerio banknotas yra 100 000 nm storio... Taigi, padalinkite plauką 800 kartų ir gausite 100 nm!

Kas keičiasi nano- lygmenyje?

Nanodalelės ir iš jų sukurtos struktūros įgauna visiškai kitokias savybes nei ta pati medžiaga būdama įprastos formos. Tokios dalelės gali būti kur kas pavojingesnės, toksiškesnės. Pavyzdžiui, suplėšius aliuminio foliją smulkiais juostelėmis, aluminis išlaiko sau būdingas savybes, net jei juostelės yra tokio dydžio, kad jas įmanoma pamatyti tik per mikroskopą. Tačiau, jei smulksinate jas dar labiau, pvz., iki 20–30 nanometrų, juostelės gali sprogti. Nuo sukurtos struktūros priklauso ir savybės. Anglis, kuri kaip grafitas plačiai naudojama pieštukuose, paversta nanovamzdeliu tampa 100 kartų tvirtesnė už plieną, bet jos svoris sumažėja 6 kartus.

Nanotechnologijos – jau kasdienybė?

Nanomedžiagos jau dabar yra naudojamos daugelyje kasdienių dalykų. Labiausiai paplitusios nanomedžiagos, naudojamos vartotojams skirtuose produktuose, yra nanosidabras, anglies nanovamzdeliai, nano dydžio metalų oksidai (titano dioksidas, cinko oksidas), silicis ir auksas, pvz.:

Nanosidabras	Su maistu besiliečiančios medžiagos (pvz., puodukai, dubenys ir pjaus-tymo lentos) ir maisto pakuotės, kosmetika ir asmens higienos pro-dukta, apatinis trikotažas, kojinės, vaikų žaislai, kūdikių buteliukai, dažai ir paviršiaus dangos, medi-cinos prietaisai, žaizdų pleistrai, skalbyklės, kriauklių ir sanitarinės paskirties keramika...
Anglis (įskaitant fullerena)	Sporto prekės (dviračių detalės, teniso raketės, golfo lazdos), filtra-vimo ir saugojimo prietaisai, organi-niai šviesos diodai (OLED), kompiu-terių RAM, kosmetika, kompiuterių techninė įranga, saulės baterijos, vaizduokliai...

Titano dioksidas	Kosmetika, kremai nuo saulės, maisto pakuotė, dažai, sienų dan-gos, purvą atstumiančios dangos langams, valymo priemonės, auto-mobilių dangos, katalizatoriaus orga-ninių teršalų vandenyje ir nuotekose skaidymui...
Cinko oksidas	Kosmetika, kremas nuo saulės, maisto pakuotė, maisto priedai, da-žai, sienų dangos...
Silicis (silicio dioksidas)	Dažai, valymo priemonės, kosmeti-ka, maisto priedai, sporto prekės...
Auksas	Kosmetika, asmeninės priežiūros priemonės, kuro katalizatoriai, maisto priedai...

Vieną išsamiausių duomenų bazių apie rinkoje esančius gaminius su nano-dalelėmis (virš 1000 gaminių) galite rasti internete <http://www.nanotechproject.org/inventories/consumer/>. Ši informacija surinkta projekto *Project on Emerging Nanotechnologies* metu.

Kodėl yra naudojamos nanomedžiagos?

Jos suteikia gaminiui išskirtinių savybių. Pateiksime keletą pavyzdžių:

- Nano dalelės dedamos į losjonus, kremus, šampūnus... Pavyzdžiui, nano dydžio cinko dalelės saulės kremuose labai gerai sugeria ultravi-oletinius spindulius, o losjonas lieka skaidrus ir lengvai tepamas (o ne

lipnus ir baltas, kaip dauguma įprastinių).

- Titano dioksido nanodalelės naudojamos stiklo gamybai. Šio stiklo nereikia plauti! Krintantys saulės spinduliai sukelia cheminę reakciją, kurios metu purvas yra suskaidomas, o kai vanduo pasiekia lango paviršių, jis lengvai nubėga kartu nuplaudamas ir purvą.
- Plačiai kaip antibakterinė medžiaga naudojamos sidabro nanodalelės: nanosidabru apdorotos šlepetės, kojinės, apatinis trikotažas, maisto laikymo indai, šaldytuvai įgyja antibakterinių savybių, nepelija, nesiveisia grybelis, todėl neatsiranda nemalonaus kvapo.
- Anglies nanovamzdeliai plačiai naudojami medžiagoms stiprinti, t.y. kuriamos plastikinės detalės, kurios stiprumu nenusileidžia plienui. Tai panaudojama teniso raketėms, golfo lazdoms, mašinų plastikinėms detalėms (bamperiams).
- Maisto pramonės įmonės pradėjo eksperimentuoti su nanopakuotėmis, kurios keičia spalvą, vos tik maistui sugedus arba atsiradus E.coli bakterijoms.

Aišku, yra ir kitų sričių, kur nanotechnologijų žadamas perversmas yra tikrai svarbus. Pavyzdžiui, medicinos srityje kuriamos technologijos ankstyvam ligų diagnozavimui (miniatiūrinės priemonės galima implantuoti ir diagnozuoti vėžį ankstyvoje stadijoje) ar mediciniam gydymui palengvinti (tikslus vaistų įterpimas į reikiamas organizmo vietas nanokapsulėse ar specifinių ląstelių (vėžinių) sunaikinimas). Pavyzdžiui, esant ultravioletinei šviesai švyti į sveiką pelę suleistos kadmio selenito nanodalelės. Šie maži taškėliai gali prasiskverbti į vėžinį naviką ir padėti chirurgams nustatyti bei išgydyti pažeistas ląsteles, ne-trikdant sveikųjų.

Patrauklu, ar ne? Tačiau specifinės nanomedžiagų savybės, darančios jas patraukliomis, taip pat gali kelti ir daug pavojų.

Ar reikėtų nerimauti dėl nanodalelių?

Kol kas yra labai mažai informacijos apie galimą nanomedžiagų poveikį žmogui ir aplinkai, bet vis pasirodantys nauji tyrimų rezultatai verčia sunerimti. Mokslininkams išnagrinėjus 428 tyrimų rezultatus buvo pastebėta, kad didžioji dauguma tyrimų nustatė tam tikro laipsnio neigiamą poveikį tirtiems gyvūnams ar ląstelėms. Na, o preliminariai įvertinus *Project on Emerging Nanotechnologies* duomenų bazėje esančius produktus, buvo nutarta, kad apie 45% sąrašo produktų gali daryti poveikį vartotojui.

Daugiausia informacijos yra sukaupta apie anglies nanovamzdelius, nanosidabrą, nanotitano dioksidą ir nanocinko oksidą. Šių keturių nanomedžiagų yra gaminama daugiausia, todėl tikėtina, kad jų keliamas pavojus šiuo metu yra didžiausias, nes dideli jų kiekiai yra naudojami šiandien rinkoje esančiuose vartotojams skirtuose produktuose.

Anglies nanovamzdeliai. Jie gali būti vienasieniai ir daugiasieniai, įvairaus ilgio ir storio. Kol kas neišku, ar anglies nanovamzdeliai išsiskiria į aplinką iš juos surišančios terpės, bet akivaizdu, kad tai neišvengiamai įvyksta kažkurių jų būvio ciklo etapo metu. Daugiasienių anglies nanovamzdelių fizikinės ir cheminės savybės ir biologinis patvarumas yra panašūs į pavojingo asbesto pluošto ir gali sukelti panašias plaučių uždegimines reakcijas.

Vienasieniai anglies nanovamzdeliai	Tirta: žmogaus embriono inkstai ir odos ląstelės, pelės	Nustatytas ląstelių dauginimosi slopinimas, sumažėjusios ląstelės adhesinės savybės, oksidacinis stresas, būdingas daugeliui ligų (tokių kaip aterosklerozė, Parkinsono liga, sutrikusi širdies veikla, Alzheimerio liga), granuloma ir audinių uždegimas priklausomai nuo dozės.
Daugiasieniai anglies nanovamzdeliai	Tirtas poveikis pelėms (kvėpavimo sistemai)	Nustatyti plaučių pakenkimai (vėliau mirtis), stipriai padidėjęs uždegimų skaičius, astma sergančioms pelėms pasireiškė kvėpavimo takų fibrozė (skaidulinio audinio uždegimas).

Nanosidabras – tai viena plačiausiai naudojamų nanomedžiagų įvairiausiuose vartotojams skirtuose produktuose dėl savo stiprių antibakterinių savybių. Yra pakankamai įrodymų, kad didelė dalis nanosidabro pateks į nuotekas.

Tirta: žiurkių kepenų ląstelės, neuroendokrinių ląstelių linijos (in vitro modelis smegenų ląstelėms), kamieninės žinduolių ląstelės, žiurkių ląstelės	Nustatyta: pažeistos mitochondrijų funkcijos, sutrikusi ląstelės medžiagų apykaita ar žūtis, ląstelių dydžio sumažėjimas ir formų netaisyklumas, galimas poveikis vyrų reprodukcinės sistemos.
--	--

Nanotitano dioksidas. Nors paprastai tradicinės formos titano dioksidas laikomas saugiu, kai kurie tyrimai parodė, kad TiO_2 nanodalelių ilgalaikis

poveikis yra neigiamas. Nanotitano oksidas yra labai plačiai naudojamas įvairiausiuose vartotojams ir pramonei skirtuose produktuose, todėl neišvengiamai dideli šios medžiagos kiekiai atsidurs aplinkoje. TiO_2 nanodalelių koncentracija aplinkoje gali pasiekti tokią, kuri neigiamai veikia organizmus. Vis daugėja ženklų, kad nanotitano dioksidas gali būti kenksmingas žmogui.

Tirta: pelių smegenys, pelių patelės, žmogaus imuninės ląstelės, nėščios pelės	Nustatyti energijos gamybos sutrikimai mitochondrijose, pažeistos kepenys ir inkstai, TiO_2 kaupiasi kepenų, blužnies, inkstų ir plaučių audiniuose, susilpnėjęs organizmo apsauginės funkcijos, nanodalelės aptiktos palikuonių smegenyse ir sėklidėse.
--	--

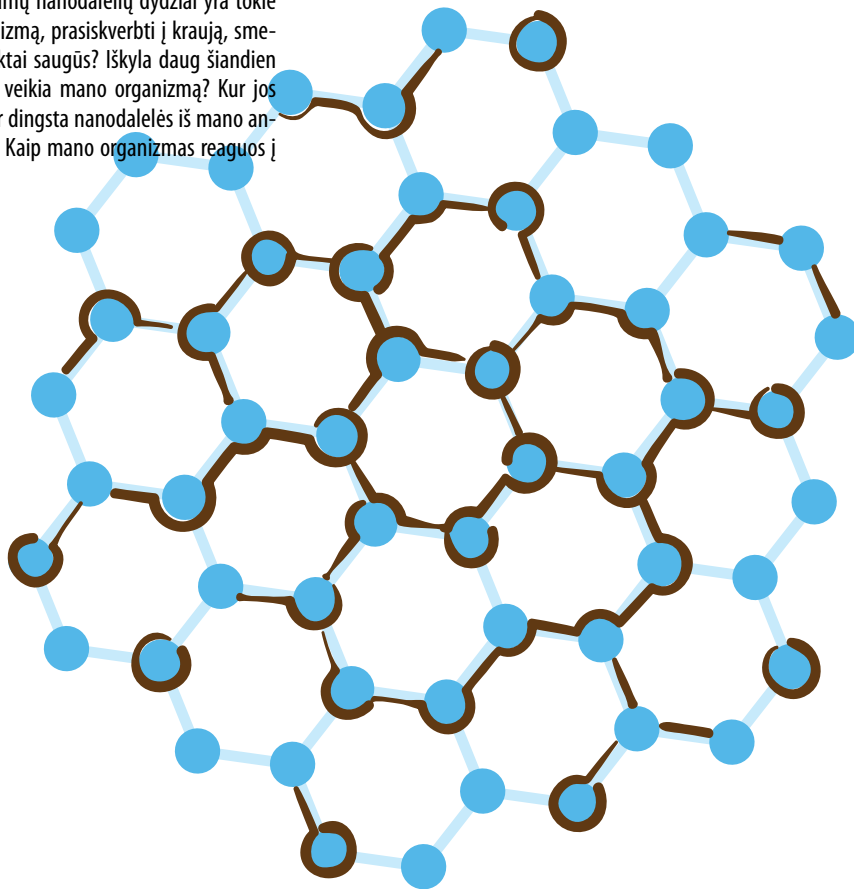
Nanocinko oksidas. Įprastinės formos cinko oksidas laikomas santykinai saugiu. Nanocinko oksidas pasižymi antibakterinėmis savybėmis. Vis daugėja faktų, kad tam tikromis aplinkybėmis nanocinko oksidas gali būti žalingas žmogui ir aplinkai.

Tirta: suaugusios pelės, žmogaus odos ląstelės	Nustatytas mieguistumas, vėmimas ir viduriavimas, inkstų pakenkimai ir anemija, kepenų, širdies ir blužnies pakenkimai, gali pažeisti DNR, sukelia oksidacinį stresą ląstelėse
--	--

Ar verta rizikuoti?

Deja, daugiausia pinigų šiandien yra investuojama į vis naujų produktų kūrimą, bet ne į nanodalelių poveikio žmogui ir aplinkai tyrimus. Nanoproduktų gamintojai informuoja tik apie teigiamas šių produktų savybes arba visai neinformuoja, kadangi neprivalo nurodyti produkto sudėtyje esančių nanomedžiagų.

Mintis, jog buitės produktuose naudojamų nanodalelių dydžiai yra tokie maži ir gali lengvai patekti į žmogaus organizmą, prasiskverbti į kraują, smegenis, verčia susimąstyti, ar tikrai šie produktai saugūs? Iškyla daug šiandien dar neatsakytų klausimų: Kaip nanodalelės veikia mano organizmą? Kur jos nukeliauja atlikusios joms skirtą užduotį? Kur dingsta nanodalelės iš mano antibakterinės skalbimo mašinos ar šaldytuvo? Kaip mano organizmas reaguos į šiuos mažyčius svetimkūnius?





VšĮ Baltijos aplinkos forumas
Užupio g. 9/2-17
LT-01202 Vilnius

Daugiau informacijos ir
paaiškinimus
rasite knygeleje „Eko atmintinė...nuo
pirmadienio iki sekmadienio...“
<http://www.bef.lt>

Skambinkite ir rašykite mums:
Tel. (5) 215 92 88
El. paštas: info@bef.lt

© VšĮ Baltijos aplinkos forumas, 2010
100% perdirbtas ekologiškas popierius

Mini Eko atmintinė ...nuo pirmadienio iki sekmadienio...

Sulankstyk ir visuomet turėk savo pinigine!



Maistas

Venkite!

E102, E110, E123, E124, E120, E127,
E129, E131, E142, E151, E210,
E212, E213, E215, E216, E217, E220,
E221- E228, E239, E249, E250, E251,
E252, E320, E321, E512, E621, E950,
E951, E954

Jeigu perkate vaikai, ypatingai venkite:

E102, E104, E110, E122, E124, E129, E211

- Produktų su genetiškai modifikuotais organizmais (GMO)

- Greitai paruošiamo maisto (maisto koncentratų, sausų sriubų, sultinių)
- Ilgo galiojimo produktų (kuo ilgiau produktas tinkamas vartojimui, tuo daugiau jo sudėtyje konservantų)

Tinkamas pasirinkimas

Sertifikuoti produktai



Interjeras

Venkite!

- Gaminiių iš PVC: grindų dangos, sienų dangos, dušo užuolaidos, langai...
- Kilimų, užuolaidų, užtiesalų, minkštųjų baldų, apdorotų degimų slopinančiomis medžiagomis
- Baldų, kilimų, apdorotų perfluorocheminėmis medžiagomis, kad mažiau kibyt purvas
- Baldų iš plokščių, laminuotų grindų, iš kurių išsiskiria LOJ
- Baldų, grindų iš egzotiškos medienos (tikmedžio, raudonmedžio)
- Dažų su LOJ (aliejiniai dažai, dažalai, lakai, aerosoliniai dažai)

- Laky, emalio, latekso dažų, skiediklių su etilenglikolio eteriais ir acetatais (etiketėje kartais rašoma tik „Etilenas“)
- Akrilinių dažų su formaldehidu
- Dažų su biocidais

Tinkamas pasirinkimas

Sertifikuoti mediniai ir minkšti baldai,



- kiliminių dangos
- Dangos iš natūralių medžiagų: džiuto, medvilnės, vilnos, rotango, kamštinio medžio
- Dažai, lakai:**
- mažai LOJ („VOC-free“, „no-VOC“, „zero-VOC“)
- vandeniu skiedžiami dažai ir lakai (pvz., latekso, akrilo, poliuretano)
- natūralūs dažai (kazeino, molio, kalkių pagrindu)
- be biocidų („low-biocide“, „no-biocide“)
- natūralūs aliejai



Buitinė chemija (skalavimo priemonės ir valikliai, oro gaivikliai)

Venkite!

- Chloro ir jo junginių (natrio hipochloritais)
- Fosfatų
- Kvapiųjų medžiagų
- Dažiklių
- Optinių baliklių
- Audinių minkštiklių
- EDTA (etilendiamintetraacetatas)
- NTA (nitriloacetatas)
- Triklozano
- Neskaidžių paviršiaus aktyvių medžiagų (PAM), pvz. amonio druskos
- Amoniaiko
- Terpentino
- Lakių organinių junginių

- Ozono sluoksnį ardančių medžiagų (chlorfluorangliavandenių (CFC))
- Oro gaiviklių: purškiamų aerosolių, kvapiųjų plytelių, muilų, pakabinamų lapelių, žvakčių, smilkalų, į elektros tinklą jungiamų kvapą skleidžiančių prietaisų, aromatinių žolelių mišinių...

Galite rinktis ir nesertifikuotas priemones jeigu:

- nėra būtinių cheminių priedų: dažiklių, kvapiųjų medžiagų, optinių baliklių...
- fosfatų kiekis neviršija 5%
- biologinis skilimas aplinkoje (biodegradacija) – ne mažiau kaip 90-95%
- koncentruota, skysta priemonė
- natūralūs eteriniai aliejai

Tinkamas pasirinkimas



Elektros prietaisai

Venkite!

- Žemesnės nei B energijos suvartojimo klasės prietaisų
- Nanotechnologijų (pvz., antibakterinių savybių (sidabro nanodalelių) turinčių skalbyklių, šaldytuvų)

Tinkamas pasirinkimas

Sertifikuoti mažiau energijos, vandens, kitų išteklių vartojantys prietaisai



Kita

- Energiją ir vandenį taupantys režimai ir programos, trumpesnis paleidimo ir perkrovimo laikas
- Ergonomiškas dizainas (ekraupo parametrai, patogumas, galimybė reguliuoti aukštį, dizainas, sumažinantis raumenų įtempimą)
- Maitinimas iš tinklo ar pakartotiniai pakraunamų elementų



Popierius ir jo gaminiai

...spausdinimui, rašymui, popieriniai rankšluosčiai, tualetinis popierius, servetėlės...

Venkite!

- Chloro dujomis arba chloro junginiais balinto popieriaus
- Popieriaus iš neperdirbto plaušo
- Kvapnaus popieriaus
- Spalvoto ar su ornamentais popieriaus

Tinkamas pasirinkimas

- Visai nebalintas arba balintas nenaudojant chloro dujų ir chloro junginių
- Popierius iš perdirbto pluošto (makulatūros), ne mažiau 75%
- Pagamintas iš pluošto, gaunamo iš tinkamai tvarkomų miškų (FSC)
- Bekvapis ir nespalvotas, be ornamentų



Vaikams



Venkite!

- Minkštų plastikinių žaislų iš polivinilchlorido (PVC)
- Žaislų, užpildytų dekoratyviais skysčiais
- Elektroninių gaminių (žaislai, kompiuteriai, telefonai...)
- Dažų (aliejinųjų) ir klijų su tirpikliais
- Modelavimo masės (modelino)

Kita

- Maitinimo buteliukų iš polikarbonato
- Čiulptukų iš latekso
- Vienkartinių sauskelnių, ypač prikvepintų, balintų chloru

- Dregnų servetėlių: prikvepintų, su alkoholiu, parabenais, natrio laurilsulfatu, dažikliais
- ### Tinkamas pasirinkimas
- Žaislai
 - ES šalyse pagaminti žaislai
 - Mediniai nedažyti žaislai iš sertifikuotos medienos (FSC)
 - Medžiaginiai žaislai iš organinių būdų išaugintos medvilnės
 - Žaislai su CE ženklu
 - Molis arba bičių vaškas lipdymui



Kita

- Stikliniai maitinimo buteliukai arba iš PETE, PP
- Silikoniniai čiulptukai
- Vienkartinės sauskelnės: nebalintos chloru, be kvapiųjų medžiagų, latekso, bent dalis absorbento yra pakeista augaliniu krakmolu, kuo daugiau sudėtyje medvilnės ar medžio plaušo
- Daugkartiniai vystykiai ir sauskelnės iš organinių būdų užaugintos medvilnės, bambuko, kanapių
- Dregnos servetėlės: be kvapiųjų medžiagų, be alkoholio, biologiškai suyrančios, bespalvės

Kosmetika

Venkite!

Pavadinimai etiketėje turėtų būti pateikiami anglų kalba:

- Methyl, Propyl, Butyl ir Ethyl Paraben
- Diethanolamine (DEA), Triethanolamine (TEA)
- Sodium Lauryl Sulfate (SLS, SLES)
- Propylene Glycol
- Diazolidinyl Urea, Imidazolidinyl Urea
- PVP/VA Copolymer
- Butylated Hydroxytoluene (BHT)
- Phenoxyethanol

- Petrolatum, Paraffinum Liquidum
- Steralkonium Chloride
- Triethanolamine
- Synthetic Colors
- Synthetic Fragrances
- Triclosan
- Formaldehyde
- Phthalates

Sertifikuota kosmetika



Tinkamas pasirinkimas

Nebandyta su gyvūnais, nėra gyvūnės kilmės ingredientų



Tekstilė

Venkite!

Sintetinių, atsparių glamžymuisi, neperšlampamų, atsparių degimui audinių, drabužių su paveikslėliais, lipdukais, nuotraukomis

Tinkamas pasirinkimas

Ekologiškas medvilnės, vilnos, lino, šilko audinys; nebūtinai ekologiškas, bet sertifikuotas audinys



Taip pat galima rinktis nesertifikuotą kanapės, bambuko audinį.

Viskas iš plastiko

Ieškote ženklo gaminio apatinėje dalyje, ant dugno.



PET (PETE) – polietileno tereftalatas



HDPE – didelio tankio polietilenas



PVC arba V – polivinilchloridas



LDPE – mažo tankio polietilenas



PP – polipropilenas



PS – polistirenas



OTHER – dažniausiai polikarbonatas

Jeigu tik įmanoma, rinkitės ne plastikinę pakuotę ar gaminius!

Saugiausi



OTHER (7) naudoti tik tada, kai esame

tikri, jog tai bioplastikas, o ne polikarbonatas ar įvairių plastikų mišinys

Venkite!



Nelik abejingas!

- užtvertoms ežerų pakrantėms
- šiukšlių kalnams miškuose
- nelegaliems sąvartynams
- deginamoms atliekoms
- neleistinai kertamiems medžiams ir želdiniams
- kanalizacijos nuotekoms įupes ir ežerus
- niokojamai gamtai – gyvūnams ir augalams...

Pranešk apie skriaudžiamą gamtą jau šiandien!

www.maps.lt

» Pranešk apie skriaudžiamą gamtą





Kiekvieno iš mūsų elgesys, atrodytų net nereikšmingas pirkimas gali keisti mus, aplinką, pasaulį. Ši knygutė būtent apie tai. Tačiau yra situacijų, kurias pakeisti nėra taip paprasta. Pavyzdžiui, viso kaimo gyventojai vieningai verčiantys savo atliekas pamiškėje arba Antanas, kurio namo kanalizacija „praturtina“ šalia tekančią upę ir skleidžia nemalonų kvapą, o dar Petras, apsitvėręs sodybą šalia ežero taip, kad nebegalima prieiti prie vandens...

Apie šias ir kitas aplinkosaugines problemas Jūs galite nesivargindami pranešti specialistams! Tiesiog įeikite į svetainę **www.maps.lt**, atsiverskite žemėlapij ir dešinėje pusėje išvysite užrašą su medeliu:

Paspauskite ant jo, pažymėkite probleminę vietą žemėlapyje ir trumpai ją aprašykite. Po 30 dienų Jūs gausite atsakymą apie Jūsų problemos sprendimo eigą. Visą kitą darbą už Jus padarys **VšĮ Baltijos aplinkos forumas**, bendradarbiaudamas su atsakingais specialistais bei technologinį sprendimą pasiūliusia įmone – **UAB Hnit Baltic**.

Šiuo metu jau išspręsta 300 aplinkosauginių problemų!

Norite sužinoti apie jas?

Skaitykite <http://www.bef.lt/maps.php>

» Pranešk apie skriaudžiamą gamtą

