

VIDEI DRAUDZĪGAS
ATKRITUMU
APSAIMNIEKOŠANAS
SPĒLE



Vai esi ievērojis, cik daudz un cik ātri mājās esošās atkritumu tvertnes piepildās Tavā ģimenē?

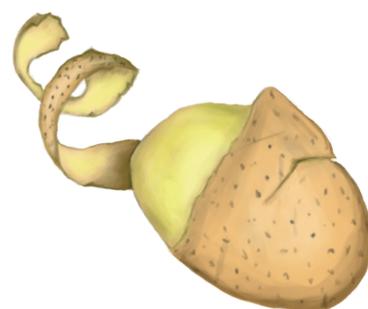
Pavēro, cik daudziem produktiem un lietām ir iepakojumi, kas nonāk atkritumu tvertnēs! Kā Tev šķiet, vai visām šīm lietām ir nepieciešami iepakojumi vai tos varētu aizstāt ar videi draudzīgām alternatīvām?

Latvijā ar katru gadu strauji pieaug radīto atkritumu daudzums, līdz ar to palielinās arī poligonos noglabātais atkritumu apjoms, ko Eiropas Savienība cenšas samazināt. Lai samazinātu kopējo atkritumu daudzumu, ir jāizvairās no to radīšanas vai atkritumi ir jāšķiro. Atkritumus, ko izmet kopīgo atkritumu tvertnē, vairs nav iespējams izmantot atkritumu pārstrādei citos materiālos vai enerģijā. Tāpēc ir ļoti svarīgi šķirot atkritumus un samazināt to daudzumu.

Šajā uzdevumu komplektā Tev būs iespēja iepazīt dažādus atkritumu veidus - izspēlējot spēli, pildot uzdevumus un šķirot atkritumus. Tu uzzināsi, cik ilgā laikā katrs atkritumu veids sadalās, pārbaudīsi vai zini, kā pareizi tos šķirot, un trenēsi atmiņu.

Ņem vērā! Šī spēle nav jāspēlē precīzi pēc dotajiem noteikumiem, tas ir tikai viens no spēles spēlēšanas variantiem. Vari ļauties fantāzijai un izdomāt savus noteikumus. Varbūt gribi sacensties ar ģimeni vai draugu, skolas biedriem uz laiku, sašķirot atkritumus pareizās atkrituma tvertnēs? Varbūt vēlies iejusties skolotāja lomā un likt vecākiem aizpildīt uzdevumus (visas atbildes atradīsi uzdevumu kartiņās)? Izvēle ir Tavā ziņā!

Spēlē, mācies un neaizmirsti jaunās zināšanas pielietot ikdienas dzīvē!



VIDEI DRAUDZĪGAS ATKRITUMU APSAIMNIEKOŠANAS SPĒLES NOTEIKUMI

- Visas kartītes ir pa pāriem. Spēles uzdevums - iegūt pēc iespējas vairāk kartīšu pāru.
- Sajauciet visas kartītes un izkārtojiet tās ar attēlu uz leju.
- Spēli sāk jaunākais spēles dalībnieks. Spēle turpinās pulksteņa rādītāju kustības virzienā.
- Pirmais spēlētājs paceļ un atklāj visiem spēlētājiem 2 kartītes. Ja atklātās kartītes veido pāri, spēlētājs tās patur sev un drīkst atklāt nākamās 2 kartītes. Ja pāris neveidojas, visi spēlētāji atklātās kartītes iegaumē un pirmais spēlētājs tās atkal aizklāj (ar attēlu uz leju).
- Turpinājumā otrais spēlētājs atklāj nākamās 2 kartītes un, ja veidojas kartīšu pāris, patur tās sev un atklāj nākamās 2 kartītes.
- Ja pāris neveidojas un spēlē piedalās vairāk nekā 2 spēlētāji, tad nākamais kartītes atklāj trešais spēlētājs utt. Uzvarētājs ir spēlētājs, kam, kartītēm beidzoties, ir visvairāk kartīšu pāru.

Papildus noteikumi, sacenšoties par punktiem

(būs nepieciešama lapa un rakstāmais, kur pierakstīt punktus):

Ja atklātās kartītes veido pāri, par katru kartītes pāri ir iespējams saņemt punktus.

- Kartupeļa miza - 5
- Burtnīca - 10
- Kokvilnas T-krekls - 15
- Piena paka - 20
- Izsmēķis - 25
- Plastmasas maisiņš - 30
- Ādas apavi - 35
- Konservu bundža - 40
- Baterija - 45
- Plastmasas pudele - 50
- Autīņbiksītes - 55
- Stikla burka - 60

Pēc tam šis kartīšu pāris jāieliek tajā atkrituma konteinerā, kurā katrs atkrituma veids būtu pareizi jāutilizē. Par pareizu atbildi tiek piešķirti 10 punkti, par nepareizu -5 punkti. Papildus 10 punkti tiek iegūti, ja šos atkritumus ir iespējams šķirot un atkārtoti izmantot:

- Kartupeļa miza - **ORGANISKIE**
- Burtnīca - **PAPĪRS**
- Kokvilnas T-krekls - **TEKSTILS**
- Piena paka - **PAPĪRS**
- Izsmēķis - **SADZĪVES ATKRITUMI**
- Plastmasas maisiņš - **PLASTMASA/METĀLS**
- Ādas apavi - **TEKSTILS**
- Konservu bundža - **PLASTMASA/METĀLS**
- Baterija - **ELEKTROPRECES/ BATERIJAS**
- Plastmasas pudele - **PLASTMASA/METĀLS**
- Autīņbiksītes - **SADZĪVES ATKRITUMI**
- Stikla burka - **STIKLS**

Uzmanīgi izlasiet (atkritumu) aprakstu uz kartītēm! Pēc tam, kad esiet spēli beiguši, aizpildiet trīs uzdevumus. Centieties neizmantojot kartītes. Par katru pareizu atbildi tiek piešķirts 1 punkts.

Uzvar tas, kurš ir ieguvis lielāko punktu skaitu!

1. Uzdevums

Tavs uzdevums ir pareizi sašķirot visas lietas, novelkot līniju uz atbilstošo atkritumu konteineru. Kuras no nolietotajām lietām nebija iespējams sašķirot? Kāpēc? Par katru pareizu atbildi 1 punkts (kopā - 12 punkti)



Tekstils



Elektropreces / baterijas



Organiskie



Stikls



Sadzīves



Papīrs / kartons



Plastmasa / metāls

2. Uzdevums

No dotajiem atkritumu sadalīšanās laikiem izvēlies atbilstošo katrai lietai.

Par katru pareizu atbildi 1 punkts (kopā - 12 punkti).



1.



5.



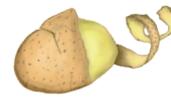
9.



2.



6.



10.



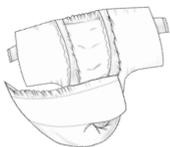
3.



7.



11.



4.



8.



12.

Atkritumu sadalīšanas laiki

1-3 mēneši
5 gadi
10-20 gadi

2-5 mēneši
1 miljons gadu
25-50 gadi

10-12 gadi
450 gadi
50 gadi

100 gadi
6 mēneši
550 gadi

3. Uzdevums

Izlasi dotos aprakstus. Meklē atbildes atmiņu spēles kartītēs un ieraksti atbilstošā atkrituma veida nosaukumu. Par katru pareizu atbildi 1 punkts (kopā - 12 punkti).

1.-----
Dabā gandrīz nesadalās, bet to ir ļoti viegli pārstrādāt, jo tas ir izgatavots galvenokārt no smiltīm.

2.-----
Sadaloties, kaitīgās vielas, no kurām tie ražoti, nokļūst zemē un ūdenī.

3.-----
Lai novērstu tās bojāšanos, tā tiek apstrādāta ar ķīmikālijām, kas, nonākot vidē, rada vides piesārņojumu.

4.-----
Atkārtoti pārstrādājot, tiek saglabāti 14-18 koki.

5.-----
Tā filtri ir izgatavoti no plastmasas veida, kas lēni sadalās vidē. Tas var saturēt tādus toksīnus kā kadmijs, arsēns un svins u.c.

6.-----
Tos no atkritumu plūsmas atdala ar magnētu palīdzību. Viss savāktais ir pilnībā pārstrādājams bezgalīgi daudz reižu.

7.-----
Ļoti ātri satrūd un baro augsni ar mikroelementiem. Izmantojams kā komposts.

8.-----
Tās sasmalcina un tad mērcē, lai atdalītu papīru no polialumīnija kārtas.

9.-----
Salīdzinājumā ar auduma alternatīvu, tās ražošanā tiek izmantots 20 reizes vairāk izejvielu, piemēram, nafta un celuloze, un patērēts 2,3 reizes vairāk ūdens

10.-----
Atkārtoti izmantojot, tiek iegūtas PET pārslas, kuras, kombinējot ar citiem materiāliem, var izmantot saimniecības preču, sporta inventāra un pat apģērba ražošanā.

11.-----
Satur vairākus materiālus (piemēram, tēraudu, cinku, mangānu, kāliju, plastmasu, grafitu, papīru), ko var izmantot atkārtoti.

12.-----
Tā ražošana un transportēšana rada negatīvu ietekmi uz vidi.



ATBILŽU LAPA

1. Uzdevums

1. - Papīrs/kartons, 2. - Tekstils, 3. - Plastmasa/metāls, 4. - Tekstils,
5. - Papīrs/kartons, 6. - Sadzīves, 7. - Stikls, 8. - Plastmasa/metāls,
9. - Elektropreces/baterijas, 10. - Organiskie,
11. - Sadzīves, 12. - Plastmasa/metāls.

2. Uzdevums

1. - 5 gadi, 2. - 50 gadi, 3. - 2-5 mēneši, 4. - 550 gadi, 5. - 25-50 gadi,
6. - 6 mēneši, 7. - 450 gadi, 8. - 100 gadi, 9. - 1 miljons gadu,
10. - 1-3 mēneši, 11. - 10-12 gadi, 12. - 10-20 gadi.

3. Uzdevums

1. - Stikla burka, 2. - Plastmasas maisiņš, 3. - Ādas apavi, 4. - Burtnīca,
5. - Izsmēķis, 6. - Konservu bundža, 7. - Kartupeļa miza, 8. - Piena paka,
9. - Vienreizlietojamās autiņbiksītes, 10. - Plastmasas pudele, 11. - Baterija,
12. - Kokvilnas T-krekls.

Videi draudzīgas atkritumu apsaimniekošanas spēle

Teksts un ilustrācijas - Lauma Kupča

Makets - Anna Ceipe

www.dabasmuzejs.gov.lv



© LATVIJAS NACIONĀLAIS DABAS MUZEJS

Spēle tapusi Kohēzijas fonda projekta „Valsts vides monitoringa programmu un kontroles sistēmas attīstība un sabiedrības līdzdalības veicināšana, pilnveidojot nacionālas nozīmes vides informācijas un izglītības centru infrastruktūru” Nr. 5.4.2.2/17/I/002 ietvaros.

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Kohēzijas fonds



LATVIJAS
NACIONĀLAIS
DABAS MUZEJS

5
gadi



Mūsdienās pienu Latvijā lielākoties pilda tetrapakās. To sastāvā ir papīrs, alumīnijs un polietilēns. Piena pakas ir iespējams pārstrādāt un šķirot atsevišķos papīram paredzētajos konteineros. Seko līdzi informācijai uz konteineru uzlīmēm! Tās pēc tam tiek sasmalcinātas un tad mērcētas, lai atdalītu papīru no polialumīnija kārtas. Atdalīto polietilēnu un alumīnija foliju turpmāk var izmantot plastmasas mēbeļu vai enerģijas ražošanā, bet iegūto celulozes masu - papīra ražošanā.

10-20
gadi



Plastmasas maisiņi ir kļuvuši par mūsu ikdienas sastāvdaļu. Taču jāzina, ka brīdī, kad plastmasas maisiņi sadalās, kaitīgās vielas, no kurām tie ražoti, nokļūst zemē un ūdenī. Plastmasas maisiņi tiek ražoti no naftas produktiem, un to ražošana rada piesārņojumu un siltumnīcas gāzu emisijas visā pasaulē. Šobrīd arvien vairāk izmanto plastmasas maisiņus, kuri izgatavoti no atkārtoti pārstrādātās vai biodegradējamās plastmasas, kuru sadalīšanas laiks ir daudz īsāks.

5
gadi



Mūsdienās pienu Latvijā lielākoties pilda tetrapakās. To sastāvā ir papīrs, alumīnijs un polietilēns. Piena pakas ir iespējams pārstrādāt un šķirot atsevišķos papīram paredzētajos konteineros. Seko līdzi informācijai uz konteineru uzlīmēm! Tās pēc tam tiek sasmalcinātas un tad mērcētas, lai atdalītu papīru no polialumīnija kārtas. Atdalīto polietilēnu un alumīnija foliju turpmāk var izmantot plastmasas mēbeļu vai enerģijas ražošanā, bet iegūto celulozes masu - papīra ražošanā.

10-20
gadi

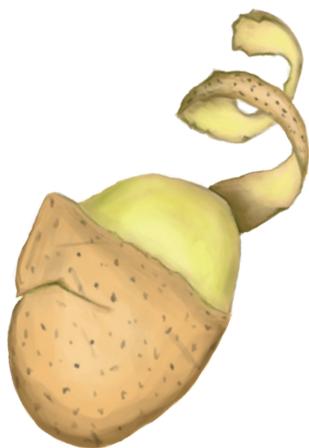


Plastmasas maisiņi ir kļuvuši par mūsu ikdienas sastāvdaļu. Taču jāzina, ka brīdī, kad plastmasas maisiņi sadalās, kaitīgās vielas, no kurām tie ražoti, nokļūst zemē un ūdenī. Plastmasas maisiņi tiek ražoti no naftas produktiem, un to ražošana rada piesārņojumu un siltumnīcas gāzu emisijas visā pasaulē. Šobrīd arvien vairāk izmanto plastmasas maisiņus, kuri izgatavoti no atkārtoti pārstrādātās vai biodegradējamās plastmasas, kuru sadalīšanas laiks ir daudz īsāks.

gadi

- Sadalīšanās laiks

1-3
mēneši



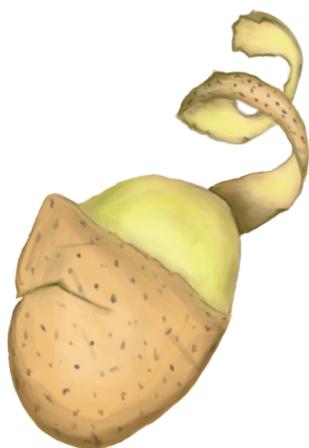
Kartupeļu miza ļoti ātri satrūd un baro augsni ar mikroelementiem. Tāpēc neizmet mizas, bet izmanto tās kā kompostu!

2-5
mēneši



Burtniecās esošais papīrs un kartons tiek ražots no celulozes šķiedrām, kurām pievienotas vairākas ķīmiskās vielas. Bez šķiedrām un ķīmiskajām piedevām celulozes un papīra ražošanā nepieciešams arī liels daudzums enerģijas un ūdens. Atkārtoti pārstrādājot 1 tonnu papīra, tiek saglabāti apmēram 14-18 koki. Koki ir zemes plaušas, jo uzņem ogļskābo gāzi un izdala skābekli.

1-3
mēneši



Kartupeļu miza ļoti ātri satrūd un baro augsni ar mikroelementiem. Tāpēc neizmet mizas, bet izmanto tās kā kompostu!

2-5
mēneši



Burtniecās esošais papīrs un kartons tiek ražots no celulozes šķiedrām, kurām pievienotas vairākas ķīmiskās vielas. Bez šķiedrām un ķīmiskajām piedevām celulozes un papīra ražošanā nepieciešams arī liels daudzums enerģijas un ūdens. Atkārtoti pārstrādājot 1 tonnu papīra, tiek saglabāti apmēram 14-18 koki. Koki ir zemes plaušas, jo uzņem ogļskābo gāzi un izdala skābekli.

1 miljons
gadu



Stikls dabā gandrīz nesadalās, bet to ir ļoti viegli pārstrādāt, jo tas ir izgatavots galvenokārt no smiltīm. Vienkārši sadalot to stikla lauskās un izkausējot, var izveidot jaunu stiklu. Šis stikls kūst pie daudz zemākas temperatūras nekā jauns stikls, tāpēc, otrreiz pastrādājot stiklu, tiek ietaupīta enerģija un ūdens.

25-50
gadi



Lai izveidotu dabīgas ādas kurpju pāri, ir nepieciešama 20 reizes lielāka enerģija nekā, lai ražotu sintētiska materiāla apavus. Lai novērstu ādas bojāšanos, tā tiek apstrādāta ar ķimikālijām, kas, nonākot vidē, rada vides piesārņojumu. Tāpēc labāk izvēlies alternatīva materiāla apavus! Ja Tu savus ādas apavus nevelc un tie ir labā stāvoklī, nodod tos labdarībai!

1 miljons
gadu



Stikls dabā gandrīz nesadalās, bet to ir ļoti viegli pārstrādāt, jo tas ir izgatavots galvenokārt no smiltīm. Vienkārši sadalot to stikla lauskās un izkausējot, var izveidot jaunu stiklu. Šis stikls kūst pie daudz zemākas temperatūras nekā jauns stikls, tāpēc, otrreiz pastrādājot stiklu, tiek ietaupīta enerģija un ūdens.

25-50
gadi



Lai izveidotu dabīgas ādas kurpju pāri, ir nepieciešama 20 reizes lielāka enerģija nekā, lai ražotu sintētiska materiāla apavus. Lai novērstu ādas bojāšanos, tā tiek apstrādāta ar ķimikālijām, kas, nonākot vidē, rada vides piesārņojumu. Tāpēc labāk izvēlies alternatīva materiāla apavus! Ja Tu savus ādas apavus nevelc un tie ir labā stāvoklī, nodod tos labdarībai!

10-12
gadi



Katru gadu vidē nonāk apmēram 4,5-6 triljoni izsmēkēto cigarešu. Cigarešu filtri ir izgatavoti no plastmasas veida, kas lēni sadalās vidē. Cigaretēs var saturēt tādas toksīnus kā kadmījs, arsēns, svins u.c. Ja izsmēkētās cigaretes met zemē, augsnē un ūdenī nonāk piesārņojums, kas var radīt negatīvas sekas dzīvajos organismos un degradēt ekosistēmu.

450
gadi



Plastmasas pudeles tiek gatavotas no PoliEtilēnTereftalāta (PET), kuru var pārstrādāt un atkārtoti izmantot līdz pat 30 reizēm. No PET pudelēm iegūst PET pārslas, kuras, kombinējot ar citiem materiāliem, var izmantot saimniecības preču, sporta inventāra un pat apģērba ražošanā.

10-12
gadi



Katru gadu vidē nonāk apmēram 4,5-6 triljoni izsmēkēto cigarešu. Cigarešu filtri ir izgatavoti no plastmasas veida, kas lēni sadalās vidē. Cigaretēs var saturēt tādas toksīnus kā kadmījs, arsēns, svins u.c. Ja izsmēkētās cigaretes met zemē, augsnē un ūdenī nonāk piesārņojums, kas var radīt negatīvas sekas dzīvajos organismos un degradēt ekosistēmu.

450
gadi



Plastmasas pudeles tiek gatavotas no PoliEtilēnTereftalāta (PET), kuru var pārstrādāt un atkārtoti izmantot līdz pat 30 reizēm. No PET pudelēm iegūst PET pārslas, kuras, kombinējot ar citiem materiāliem, var izmantot saimniecības preču, sporta inventāra un pat apģērba ražošanā.

Izmet atbildīgi!

50
gadi



Metāla šķirošanas process ir salīdzinoši vienkāršs. Tos no atkritumu plūsmas atdala ar magnētu palīdzību. Viss savāktais metāls ir pilnībā pārstrādājams bezgalīgi daudz reižu. Otrreizējā metāla pārstrāde ietaupa ne tikai dabas resursus - metāla rūdu, bet arī visus ražošanas procesā iesaistītos resursus: darbaspēku, laiku un energoresursus.

100
gadi



Baterijas satur tādus smagos metālus, kas var piesārņot vidi. Tāpēc ir svarīgi šķirot baterijas, lai tās pareizi utilizētu. Lietojot atkārtoti uzlādējamās baterijas, samazinās nepieciešamība tās pārstrādāt. Baterijas satur vairākus materiālus (piemēram, tēraudu, cinku, mangānu, kāliju, plastmasu, grafitu, papīru), ko var izmantot atkārtoti.

50
gadi



Metāla šķirošanas process ir salīdzinoši vienkāršs. Tos no atkritumu plūsmas atdala ar magnētu palīdzību. Viss savāktais metāls ir pilnībā pārstrādājams bezgalīgi daudz reižu. Otrreizējā metāla pārstrāde ietaupa ne tikai dabas resursus - metāla rūdu, bet arī visus ražošanas procesā iesaistītos resursus: darbaspēku, laiku un energoresursus.

100
gadi



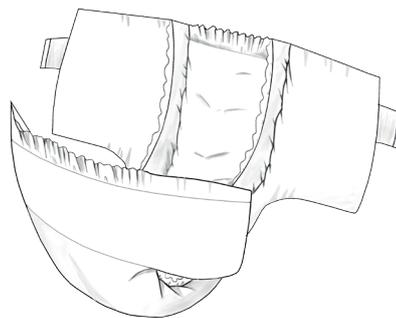
Baterijas satur tādus smagos metālus, kas var piesārņot vidi. Tāpēc ir svarīgi šķirot baterijas, lai tās pareizi utilizētu. Lietojot atkārtoti uzlādējamās baterijas, samazinās nepieciešamība tās pārstrādāt. Baterijas satur vairākus materiālus (piemēram, tēraudu, cinku, mangānu, kāliju, plastmasu, grafitu, papīru), ko var izmantot atkārtoti.

6
mēneši



Diemžēl arī T-kreklu ražošana un transportēšana rada negatīvu ietekmi uz vidi. Lai to mazinātu, apģērbu var pārstrādāt un izmantot atkārtoti. Ja drēbes ir pārāk izdilušas, sagriez tās un izmanto kā tīrīšanas lupatas. Apģērbus, ko nevalkā, ziedo labdarībai, dzīvnieku patversmēm vai nodod organizācijām, kas pārstrādā tekstilizstrādājumus.

550
gadi



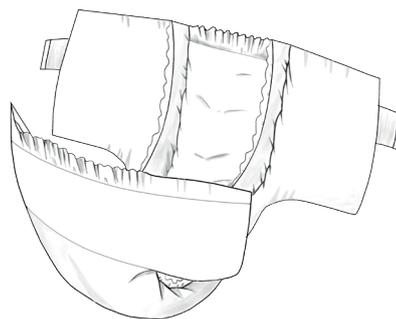
Salīdzinājumā ar auduma autiņiem, lai saražotu vienreizlietojamās autiņbiksītes, tiek izmantots 20 reizes vairāk izejvielu, piemēram, nafta un celuloze, un patērēts 2,3 reizes vairāk ūdens. Lai gadā saražotu vienam bērnam nepieciešamo autiņbiksīšu skaitu, ir vajadzīgi vairāk nekā 136 kg celulozes, apmēram 23 l naftas un 9 l hlora.

6
mēneši



Diemžēl arī T-kreklu ražošana un transportēšana rada negatīvu ietekmi uz vidi. Lai to mazinātu, apģērbu var pārstrādāt un izmantot atkārtoti. Ja drēbes ir pārāk izdilušas, sagriez tās un izmanto kā tīrīšanas lupatas. Apģērbus, ko nevalkā, ziedo labdarībai, dzīvnieku patversmēm vai nodod organizācijām, kas pārstrādā tekstilizstrādājumus.

550
gadi



Salīdzinājumā ar auduma autiņiem, lai saražotu vienreizlietojamās autiņbiksītes, tiek izmantots 20 reizes vairāk izejvielu, piemēram, nafta un celuloze, un patērēts 2,3 reizes vairāk ūdens. Lai gadā saražotu vienam bērnam nepieciešamo autiņbiksīšu skaitu, ir vajadzīgi vairāk nekā 136 kg celulozes, apmēram 23 l naftas un 9 l hlora.

**IZMET
ATBILDĪGI!**



Tekstils



Organiskie



Elektropreces / baterijas



Papīrs / kartons



Stikls



Plastmasa / metāls



Sadzīves