

PANDIPAKENDITE TAASKASUTAMISE LUGU



www.facebook.com/EestiPandipakend www.eestipandipakend.ee



LUGEMISMATERJAL
ÕPETAJALE

MIKS ON VAJA PAKENDEID TAGASTADA?

Kas sa soovid, et meie maa oleks ka tulevikus kauni puhta loodusega ja elamiskõlblik? Kui jah, siis peab keskkonda säästma juba praegu. Kui tagastad pandiga kooritud joogipakendid kaupluste lähedal asuvatesse ja selleks ettenähtud vastuvõtukohtadesse, saab neid taaskasutada. Nii võidavad sina kui ka keskkond, sest sedasi säästad loodust ja muudad selle puhtamaks.

Aastaid tagasi oli võimalik viia klaaspakendid taarapunkti või lihtsalt minema visata. Suur osa kasutatud plast- ja metalltaarast jäeti aga lihtsalt metsa alla, sest koguti ainult klaaspakendeid, plast- ja metallpurgil puudus väärtus.

Pandisüsteem on meie metsad ja mererannad muutnud silmanähtavalt puhtamaks. Alates selle loomisest 2005. aastal oleme Eestis üheskoos kokku kogunud ja taaskasutanud ligi 2,9 miljardit tagatisrahaga joogipakendit. Nendest moodustatud pakendite ketiga saaks teha 13 tiiru ümber maakera.

Tea, et iga plastist, metallist või klaasist joogipakendit on võimalik uuesti kasutada – selle asemel et uusi pakendeid toota. Tagastades pakendi, säästad loodust ja hoiad Eestimaa puhtana.



2

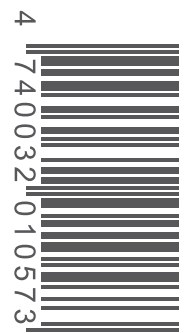
MIS ON PANDIPAKEND?

Pandipakend on tagatisraha ehk pandiga joogipakend, mida müüakse poodides, hotellides, restoranides, bensiinjaaamades jne. Ostes näiteks poest vee, karastusjoogi või mahla, maksad samal ajal ka joogi-

kendi eest panti, mille hiljem taaratasuspunkti viies tagasi saad. Pandipakendi tunded ära selle järgi, et pakendi etiketil paikneb pandimärk, mis tähistab pakendi liiki, mahtu ja tagatisraha väärtust. Tea, et

pandi all ei ole pakendid, mille maht on kolm liitrit ja üle selle, sest need ei mahu pakendiautomaadi avast sisse.

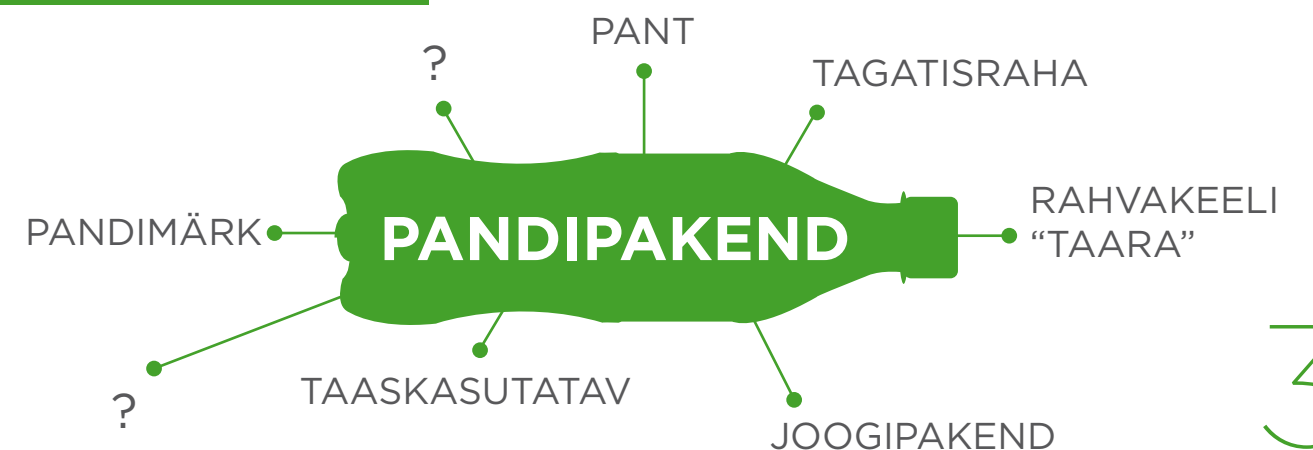
Pandimärk	Pakendiliik	Maht	Tagatisraha
	Plastist ühekorrapakend	Kuni 0,5 l (0,5 l kaasa arvatud)	0,10 €
	Plastist ühekorrapakend	Suurem kui 0,5 l (0,5 l välja arvatud)	0,10 €
	Metallist ühekorrapakend	Mahupiiranguta	0,10 €
	Klaasist ühekorrapakend	Mahupiiranguta	0,10 €
	Klaasist korduskasutusega pakend	Mahupiiranguta	0,10 €



Abistavaid küsimusi õpetajale tekitamiseks klassis arutelu

- Peatuge igal pandimärgil eraldi. Paluge õpilastel pakkuda pandimärkide liik, suurus ja tagatisraha väärtus.
- Juhtige tähelepanu klaaspudeli pandimärkidele ja paluge õpilastel seletada, milline erinevus on ühekorra ja korduskasutusega klaaspudelil.
- Uurige, kuidas saavad õpilased aru, mis on pandipakend.

Koostage tahvlile mõistepuu



3

PANDISÜSTEEM NUMBRITES

Kõikide pandimärgiga klaas-, plast- ja metallpakendite kogumist ja taaskasutust korraldab üle-eestiliselt taaskasutusorganisatsioon Eesti Pandipakend. Tulevalt pakendiseadusest võtavad pandipakendeid käsitsi või automaadiga vastu kauplused, makstes välja ka pandiraha.

Seega ei kuulu Eesti Pandipakendile taaratagastuspunktid ega automaadid, küll aga tegeletakse pandipakendite logistika, loendamise, sorteerimise ja taaskasutuseks ettevalmistamisega. Pakendeid veetakse ära ligikaudu 900 kaupluse tagastuspunktist üle Eesti ja tuuakse

pakendiliikide kaupa sorteeritult Tallinnas asuvasse käitluskeskusesse.

Kaupluste juures paikneb ligi 630 taaraautomaati ja pakendiregistrisse on kantud 9500 erinevat pandipakendit.

PLASTIST PRÜGISAARED VAIKSES OOKEANIS

Vaikse ookeani põhjaosas asuvad hoovuste poolt kokku kantud prügisaares (ida- ja lääneprügila), mis on tekkinud maismaalt, laevadelt ja naftaplatvormidelt merre visatud jäätmetest, keereldes hoovuste lõksus aina suureneva saarena. Tegelikult ei olegi tegemist saarega selle otseses mõttes, vaid mõnevõrra veepinna all hõljuvate jäätmete seguga, mida ei pruugi ka laevalt märgata. Prügisaares on kohati 10 meetrit ja

pindala umbes Prantsusmaa suurune, mõne allika väitel lausa kaks korda sama suur kui Ameerika Ühendriigid. Oluline ei olegi niivõrd selle täpne pindala, kuivõrd teadmine, et tegemist on suure looduskatastroofiga. Tagajärjena söövad piirkonnas elavad mereelukad ekslikult plasti ning teisi jäätmeid, mis põhjustavad neile seedeummistusi, mürgitusi ja lämbumist. Lisaks toovad hoovused prügisaares vahel asuvate Hawaii saarte randadesse tohutul

hulgal plastprügi. Selle eemaldamine ookeanist on kallis ning liivaga segunenud plastterakeste koristamine pea võimatu. Selliseid kurbi tagajärgi saaks ära hoida, kui kõik pakendid jõuaksid ümbertöötlemisse.

Uudistage koos õpilastega kaarti prügisaares tekkinisest: www.greenpeace.org/international/en/news/features/ocean_pollution_animation/.

Uudistage koos õpilastega kaarti prügisaares tekkinisest:



MIKS EI OLE SIIRUPI, PIIMA JA KANGE ALKOHOLI PUDELID PANDI ALL?

Piima, siirupi ega ka kange alkoholi pudelid ei saa tagastada taaraautomaati, sest pakendiseaduse kohaselt ei kuulu nende jookide pakendid tagatisraha süsteemi ning seda ostes ei pea pakendi eest maksma ka tagatisraha. Plast seob näiteks piima rasvaseid molekule ning pakendi puhastamine pandisüsteemis on keeruline. Kange alkoholi pakendid omakorda on väga erineva kuju ja suurusega, ent taaraautomaatide süsteemi kaudu kogutavad pakendid peavad olema standardiseeritud (teatud kuju, mõõtmete vms kokkulepitud omadustega) selleks, et automaadid neid võõtkoodi lugemiseks keerutada suudaks. Lühidalt öeldes kuuluvad pandisüsteemi need pakendid, mida müüakse suurtes kogustes, mis on üldiselt silindrilise kujuga ning millel on suur oht jääda prügiks avalikus ruumis ja looduses.

Kange alkoholi pudelid, valmistoidupurgid ja muu sarnase saab viia pakendikonteinerisse, kust teised organisatsioonid suunavad need taaskasutusse.

Eestis on tagatisraha süsteem kehtestatud õlle, vähese etanooli sisaldusega alkohoolse joogi, siidri, *perry* ja karastusjoogi klaasist, plastist ja metallist pakendile. Üle 6% alkoholisisaldusega jookide pakendid ei kuulu tagatisraha alla (v.a õlu, siider ja *perry*).

INDIA JA NEPAAL

Osas riikides, näiteks Indias ja Nepaalis, ei ole rääkimata pandisüsteemist ka korraldatud prügiveedu või prügilaid. Inimesed viskavad prügi tänavatele, selle kõrval ise elades ja eba-meeldivat lõhna taludes.

Ka siin on kannatajateks loomad. Indias on lehmad pühad loomad, mistõttu hulguvad nad vabalt linnatänavatel ringi ja söövad sinna visatud jäätmeid.



ÄRA VISKA PANDIPAKENDIT PRÜGIKASTI

Prügikasti visatuna seguneb ja määrdub pandipakend muu prügiga. Kui pakendi võõtkood on rikutud või ostuhetke kuju muutunud, siis ei võta automat seda vastu, sest sellesse on pettuste takistamiseks seadistatud pakendi võõtkood, kuju ja kaal.

Enamus olemepüügist jääb Eestis sorteerimata, sest selle tegemine on keerukas ning tihti peale praktiliselt võimatu, eelkõige aga majanduslikult ebaotstarbekas. Sorteerimine peab toimuma jäätmete tekke kohas. Seega on prügikasti visatud pandipakenditel suur oht jääda sadadeks aastateks prügilasse kasutult vedelema.

PLASTPUDELI TEEKOND

Materjalist tulenevalt, käideldakse pakendeid erinevatel viisidel.

Plastpudelid sorteeritakse läbipaistvateks ja värvilisteks, eemaldatakse kork ja etikett ning seejärel helvestatakse ja granuleeritakse. Eesti Pandipakend kogub aastas kokku ligikaudu 4200 tonni plastikut, mis ümbertöödeldakse Baltikumis helbeks ja graanuliks.

Helvestest valmistatakse sünteetiline kiud, millest omakorda toodetakse näiteks fliisputa, tolmuimejakott, nõudepesulapp, vaip ja täitematerjal vatiin. Graanulitest tehakse uus plastpudeli toorik või sulatatakse sellest niit, millest omakorda tehakse jalgpalli särk. Toorikust saab plastpudel, kui seda soojendada ja masina jõul, sarnaselt õhupallile, suureks puhuda.

Selleks, et valmistada üht jalgpallisärki või spordipükse, kulub seitse suurt plast-

pudelit. Kuuest kaheliitrisest plaspudelist saab taaskasutamise käigus toota pisut üle 5 ruutmeetri polüestrit, millest tehakse näiteks kardinaid.

Kui aga plastpudel loodusesse jätta laguneb see õhuga kokkupuutes 50-80 aastat. Maa sisse maetuna pikeneb lagunemise aeg 500-1000 aastani, sest bakterid ei tunnista toiduks plastpudeli põhimaterjali – polüetüleeni.

PLEKKPURGI TEEKOND

Plekkpurgid toodetakse terasest või alumiiniumist. Eesti Pandipakendis eraldatakse magnetiga teraspurgid alumiiniumpurkidest, sest terase sulamistemperatuur on kõrgem kui alumiiniumil. Seejärel pressitakse nendest 400–550 kilogrammi kaaluvad kuubikud, mis rändavad merekonteineris Inglismaale.

Inglismaal peenestatakse plekkpurk hommikuhelveste suurusteks tükikesteks ja sulatatakse 710 kraadi juures. Ahjus eemaldatakse plekkpurkidelt värvikiht ehk šlakk. Sulatamisprotsessi käigus vajub metall ahju alumisse osasse ning pinnale kogunenud värv eraldatakse sulamassist.

1,5 miljonist sulatatud plekkpurgist vormitakse 27 tonni kaaluvad ja 10 meetrit pikad kangid, mis on uute toodete toormeks. Arvestades seda, et Eestis kogutakse aastas ligi 100 miljonit plekkpurki, saaks nendest teha 4130 auto kere. Kõik meie plekkpurkidest autotööstusesse siiski ei jõua, vaid nendest valmistatakse ka uusi plekkpurke, ehitusdetalle, jalgrattaraame, lennuki osasid ja muid alumiiniumasju. Vanast plekkpurgist uue tegemine – alates sulatamisest, tootmisest ja joogiga täitmisest kuni poeriulile jõudmiseni – võtab tavaliselt aega 60 päeva. Seda sulatamisest tootmise, joogiga täitmise ja poe riulile jõudmiseni. Loodusesse

vedelema jättes kulub plekkpurgi lagunemisele 200–500 aastat.

Alumiiniumpurkide taaskasutamine hoiab kokku tohutult energiat. Ümbersulatamise käigus säästetakse kuni 95% energiast, mida vajatakse alumiiniumi valmistamiseks esmasest toormest. Näiteks saab ühe plekkpurgi taaskasutamisel säästetava energiaga vaadata kolm tundi televiisorit. Ühe tonni alumiiniumi taaskasutamisel hoitakse kokku juba nii palju energiat, et sellest jätkub elektriautole kahe tiiru tegemiseks ümber maakera.

KLAASPUDELI TEEKOND

ÜHEKORDSE KASUTUSEGA KLAASPUDEL

„D“ tähistab ühekordse kasutusega klaaspudeleid, mis sorteeritakse Eesti Pandipakendis värvi järgi rohelisteks, pruunideks ja läbipaistvateks. Seejärel peenestatakse need klaasipuruks ja sulatatakse näiteks Järvakandi klaasitehases 1200 kraadi juures. Sulaklaasist vormitakse uued klaastooted, nagu uus klaaspudel, supipurk või lauanõu.

Klaasi saab taaskasutada lõpmatuseni, kaotamata selle puhtust ja kvaliteeti. Klaasi toorainest valmistamisele kulub palju mineraale, energiat ja vett, ent vana klaasi lisamine toorainesse alandab selle sulamistemperatuuri ja energiakulu. Taaskasutatav materjal võib klaasi sulatamisel moodustada kuni 80% toorainest.

KORDUSKASUTATAV KLAASPUDEL

„K korduskasutatav“, nagu juba nimetuski ütleb, viitab sellele, et klaaspudelit kasutatakse korduvalt. Selline klaaspudel saadetakse kauplusest joogivalmistaja tehasesse, kus see hoolikalt pestakse ja taastäidetakse. Korduskasutatavad klaaspudelid läbivad põhjaliku kvaliteedikontrolli. Defektiga pudelid eraldatakse enne taastäitmist ja lõhutakse sarnaselt ühekorrapudelitega klaasipuruks.

Klaaspudeli korduskasutus on keskkonناسöbralikum, kui teha seda vaid üks kord. Paraku ei ole kõikidel ettevõtetel, mis toovad pakendi koos joogiga välismaalt Eestisse, võimalust klaaspudeli pesemiseks ja korduskasutusse suunamiseks. Sedasi on turul ka ühekordse kasutusega klaaspudelid, mida kasutatakse ühe korra ning tuukase seejärel taaratagastuspunkti otse Eesti Pandipakendisse purustamiseks ja taaskasutamisse. Korduskasutatavad klaaspudelid on pigem Eestis paiknevate tootjate pärusmaa.

Kui plastpudel ja plekkpurk lagunevad looduses sadu aastaid, siis klaaspudeli lagunemisaeg on siiani selgusetu, sest keegi ei ole seda protsessi nii pika aja jooksul jälginud.



HUVITAV NÄHTUS

Californias paikneb inimtekkeline klaasirand, mis koosneb miljarditest klaasikildudest. Nimelt oli 20. sajandi alguses ranna lähedal kohalike elanike tekitatud prügila, kuhu visati olmeprügi. Pärast isetekitatud prügila sulgemist on piirkonnas tehtud korduvaid puhastusaktioone likvideerimaks tekitatud kahju. Aastakümnete jooksul on lained prügilast rannale jäänud klaasi väikesteks, sildateks ja värvilisteks tükikesteks kulutanud ning muutnud ala suuresti turistide meeliskohaks. See on siiski üks vähestest näidetest, kus loodus on inimeste tekitatud kahjuga vapralt hakkama saanud.





NÄIDISKÜSIMUSED VIKTORIINIKS

1. Nimeta valmistooteid, mida tehakse taaskasutatud klaaspudelitest?
 2. Kui kaua lagunevad klaaspudel ja plekkpurk looduses või prügilas?
 3. Kirjelda, kuidas on Vaiksesse ookeani tekkinud kaks suurt prügisaaht?
 4. Kirjelda palun pakendite vastuvõtmist taaratagastuspunktis, kus on käsivastuvõtt.
 5. Millises suuruses joogipakendid arvatakse pandisüsteemist välja ja miks?
 6. Nimeta valmistooteid, mida tehakse taaskasutatud plekkpurkidest?
 7. Too näiteid selle kohta, mida saab taaskasutatud plastpudelitest uuesti valmistada.
 8. Milliste jookide klaas-, metall- või plastpakendid kuuluvad pandi alla?
 9. Miks laguneb plastpudel maa sisse maetuna kauem kui looduses õhuga kokkupuutes?
 10. Kirjelda palun klaaspudeli taaskasutamise teekonda.
 11. Seleta palun lähemalt, millega tegeleb Eesti Pandipakend.
 12. Miks ei ole näiteks piima või siirupi pudelid pandi all?
 13. Kellele kuuluvad taaratagastuspunktid? Põhjenda, miks sa nii arvad.
 14. Kirjelda palun plastpudeli taaskasutamise teekonda.
 15. Mis vahe on klaaspudeli pandimärkidel „D“ ja „K korduskasutatav“?
 16. Nuputa võimalikult täpne seletus mõistele *pandipakend*.
 17. Kirjelda palun plekkpurgi taaskasutamise teekonda.
 18. Joonista plekkpurgi ja väikese plastpudeli pandimärgid.
 19. Kui kaua laguneb plastpudel looduses?
 20. Näidake õpilastele helvest, graanulit või toorikut.
- Paluge õpilastel kirja panna näidatu nimetused ja kirjeldus, mis nendest tehakse.

www.facebook.com/EestiPandipakend

www.eestipandipakend.ee/oppematerjalid