

PANDIPAKENDITE TAASKASUTAMISE LUGU



EESTI
PANDIPAKEND

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 koormatud joogipakendid kaupluste lähedal asuvatesse ja selleks ettenähtud vastuvõtukohtadesse, saab neid taaskasutada. Nii võidad 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 üle 3,8 miljardit tagatisrahaga joogipakendit. Nendest moodustatud pakendite ketiga saaks teha 20 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.



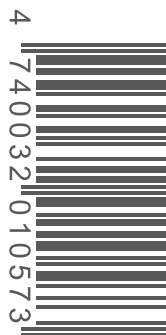
MIS ON PANDIPAKEND?

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

ka joogi pakendi eest panti, mille hiljem taaratagastuspunkti viies tagasi saad. Pandipakendi tunned 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.

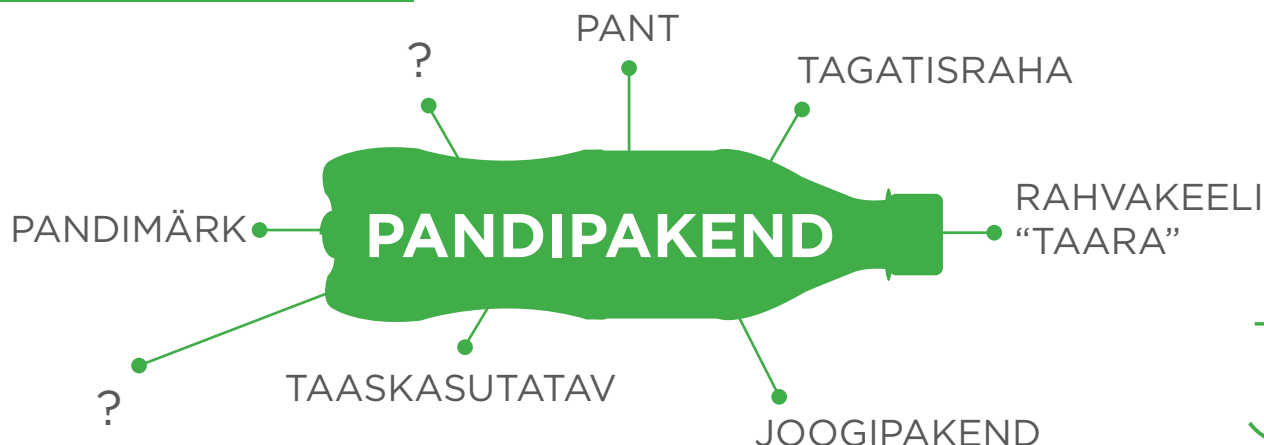
Pandimärk	Pakendiliik	Maht	Tagatisraha
	Plastist ühekordne pakend	Kuni 0,5 l (0,5 l kaasa arvatud)	0,10 €
	Plastist ühekordne pakend	Suurem kui 0,5 l (0,5 l välja arvatud)	0,10 €
	Metallist ühekordne pakend	Mahupiiranguta	0,10 €
	Klaasist ühekordne pakend	Mahupiiranguta	0,10 €
	Klaasist kordus- kasutusega pakend	Mahupiiranguta	0,10 €



Abistavaid küsimusi õpetajale tekitamaks 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



PANDISÜSTEEM NUMBRITES

Kõikide pandimärgiga klaas-, plast- ja metallpakendite kogumist ja taaskasutust korraldab üle-eestiliselt taaskasutusorganisatsioon Eesti Pandipakend. Tulenevalt 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 850 kaupluse tagastus-

punktist üle Eesti ja tuuakse pakendiliikide kaupa sorteeritult Tallinnas asuvasse käitluskeskusesse.

Kaupluste juures paikneb ligi 600 taaraautomaati ja pakendiregistrisse on kantud 16 000 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 paksumus 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 kallid ning liivaga segunenud plastterakeste koristamine pea võimatu. Selliseid kurbi tagajärgi saaks ära hoida, kui kõik pakendid jõuaksid ümbertöötlemisse.

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

Uudistage koos õpilastega kaarti prügisaares tekkimisest:



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

Piima, siirupi ega ka kange alkoholi pudeleid ei saa tagastada taaraautomaati, sest pakendiseaduse kohaselt ei kuulu nende jookide pakendid tagatistrahast süsteemi ning seda ostes ei pea pakendi eest maksma ka tagatistrahast. 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, mille tõenäosus keskkonda sattuda on suurem ehk neid tarbitakse paljuski jooksvalt avalikus ruumis (rannas, festivalidel vms kaasa ostetuna jne). Eeldatakse, et näiteks purgisuppi või kanget alkoholi tarbitakse pigem kodustes tingimustes. Nimetatud toodete pakendite risk avalikku ruumi jäämisest ei ole nii suur ja peaksid liikuma otse korter-ja eramajade piirkondades paiknevatesse pakendikonteineritesse või ka kollasesse pakendikotti.

Eestis on tagatistrahast süsteem kehtestatud õlle, vähese etanooli sisaldusega alkoholse joogi, siidri, *perry* ja karastusjoogi klaasist, plastist ja metallist pakendile. Üle 6% alkoholisisaldusega jookide pakendid ei kuulu tagatistrahast 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

Pügikasti visatuna seguneb ja määrub pandipakend muu prügiga. Kui pakendi võõtkood on rikutud või osutuhetke kuju muutunud, siis ei võta automaat seda vastu, sest sellesse on pettuste takistamiseks seadistatud pakendi võõtkood, kuju ja kaal.

Enamus olemepügist jääb Eestis sorteerimata, sest selle tegemine on keerukas ning tihtipeale 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 läbi paistvateks ja värvilisteks, eemaldatakse kork ja etikett ning seejärel helvestatakse ja granuleeritakse. Eesti Pandipakend kogub aastas kokku ligikaudu 4000 tonni plasti, mis ümbertöödeldakse Baltikumis helbeks ja graanuliks. Helvestest valmistatakse sünteetiline kiud, millest omakorda toodetakse

näiteks fliisputa, tolmuimejakott, nõudepesulapp, vaip ja täitematerjal vatiin. Graanulitest tehakse uus plastpudel toorik või sulatakse 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 plastpudelit. Kuuest

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

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

PLEKKPURGI TEEKOND

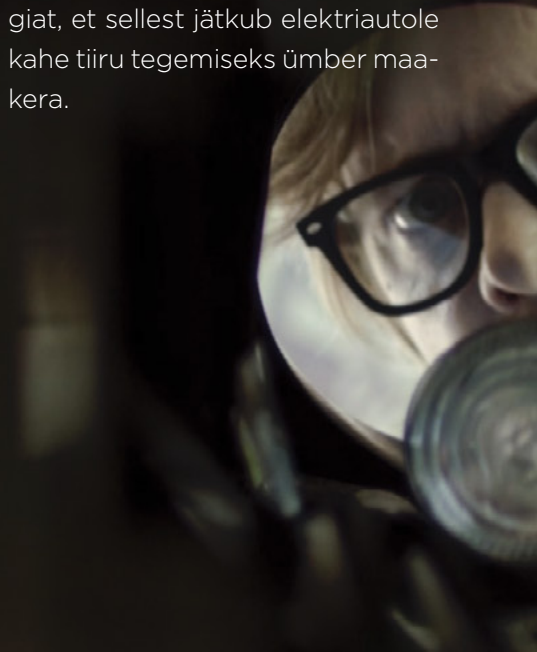
Plekkpurgid toodetakse terasest või alumiiniumist. Eesti Pandipakendis eraldatakse magnetiga teraspurgid alumiiniumpurkidest, sest terase sulamistemperatuur on kõrgem kui alumiiniumil. Seejärel pressitakse nendest 500 kilogrammi kaaluvad kuubikud, mis rändavad merekontaineris Inglismaale.

Inglismaal peenestatakse plekkpurgid hommikuhelveste suurus- teks 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 plekkpurgid, 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 poeriiulile jõudmiseni – võtab tavaliselt aega 60 päeva. Seda sulatamisest tootmise, joogiga täitmise ja poeriiulile jõudmiseni. Loodusesse vedelema jättes kulub plekkpurgi lagunemisele 200–500 aastat.

Alumiiniumpurkide taaskasutami-

ne 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 maa- kera.



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.

KORDUS- KASUTATAV 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 keskkonnasõbralikum, 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 taaratagastuspunktist otse Eesti Pandipakendisse purustamise 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 inimekkeline 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, siledateks 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 prügisart?
 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 korduskasutav“?
 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.

