



ZERO WASTE KOOLITUS- KÄSIRAAMAT



Autorid: Kadri Kalle, Grete Arro, Mait Kriipsalu, Jack McQuibban, Jaka Kranjc, Žaklina Žnajder, Kadi Kenk.

Peatoimetaja: Kadri Kalle

Soovituslik viide: Zero Waste koolituskäsiraamat, Kalle K., Arro G., Kriipsalu M., McQuibban J., Kranjc J., Žnajder Ž., Kenk K., the BEZWA project, 2022

BEZWA projekt (Building a European Zero Waste Academy) oli Erasmus+ rahastatud koostöö viie organisatsiooni vahel eesmärgiga luua tugev haridusraamistik, mis toetab Euroopa jäätmeteta majandavate linnade liikumist.



[Teeme Ära SA](#) on vabaühendus, mis abistab konsulteerimise, koolituse ja mentorluse kaudu avaliku sektori ja erasektori organisatsioone, toetades neid ühiskondlike muutuste ja innovatsiooni juurutamisel, et edukalt rakendada jäätmeteta majandamise ja ringmajanduse põhimõtteid. Teeme Ära SA osaleb ka poliitikakujundamises ja -edendamises ja töötab välja vahendeid uute lahenduste loomiseks.



[Tallinna Ülikool](#) on kaasaegne ja dünaamiline teadusülikool, mis on võtnud endale juhtrolli nutika eluviisi toetamises hariduse, teadustegevuse ja ainulaadse distsipliinideülese koostöö kaudu. Tallinna Ülikool näeb nutikat eluviisi kui teaduspõhiste otsuste langetamist, et mõjutada ühiskonda tervikuna ning samuti selle kodanike heaolu.



www.emu.ee

[Eesti Maaülikool](#) on prioriteediks seadnud loodusressursside jätkusuutlikku kasutamist toetava akadeemilise ja teadusliku tegevuse – see on vajalik nii inimsoo püsimiseks kui meie pärandi ja elupaikade säilitamiseks. Teadustööd viiakse läbi kolmes instituudis: metsanduse ja inseneeria instituut, põllumajandus- ja keskkonnainstituut ning veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut. Eesti Maaülikool on esimene ülikool Eestis, mis pakub haridust jäätmekäitluse vallas.



[Društvo Ekologi brez meja](#) on üks Sloveenia tähtsamaid vabaühendusi, mis on pühendunud keskkonnaseisundi parandamisele, keskendudes sealjuures tõhusale ressursside kasutamisele ja kodanikuaktiivsuse suurendamisele. Suuresti tegelevad nad jäätmetega nende tekkekohas ning nad juhivad ka Sloveenia jäätmeteta majandavate omavalitsuste võrgustikku.



[Zero Waste Europe](#) on Euroopa kogukondade, kohalike juhtide, ekspertide ja muutuste teostajate võrgustik, mis töötab selle nimel, et meie ühiskonnast jäätmed kaotada. Toetame kestlike süsteemide rakendamist ning inimeste ja ressursside vahelise suhte ümberkujundamist, et kiirendada õiglast üleminekut jäätmeteta majandamisele, mis on nii inimeste kui planeedi hüvanguks.



Euroopa Komisjoni tugi selle dokumendi koostamisel ei seisne dokumendi sisu toetamises. Sisu peegeldab ainult autorite vaateid ja Komisjon ei vastuta dokumendis esitatud info mistahes kasutamise eest.

SISUKORD

SISSEJUHATUS	1
ALUSPÕHIMÕTTED JÄÄTMETETA MAJANDAMISE ÕPETAMISEKS	5
Jäätmeteta majandamine, heaolu ja väärtused	6
Metakognitsioon ehk kuidas oma õppimist ise jälgida ja mõista	11
ZERO WASTE KOOLITAJA MATERJALID	24
Õpetamise olulised põhimõtted ehk kuidas aju õpib	25
Õpimotivatsioon ehk kuidas kõiki keskkonnateemadesse kaasata?	38
Väärmõisted ehk kuidas aidata inimestel muuta oma vaeleusaamu (jäätmete kohta)	52
Miks on küsimused olulised?	66
Õppimise hindamine ehk kuidas teada saada, et õppimine aset leidis	73
Kuidas õpetamisel aega juhtida ehk „Täna ei ole selleks aega“	82
Koolitusvideo juhend Zero Waste koolitajatele	87
Meelespea koolitajale	89
Õpetamise minisessioonid	94
ZERO WASTE SAADIKU MATERJALID	96
Jäätmeteta majandamise alused	97
Zero Waste linnade mudel	106
Jäätmeandmete kogumise alused	117
Jäätmete kogumine ja vedu	126
Jäätmetöötlusmeetodid	137
Jäätmepoliitika ja huvikaitse	152
Kommunikatsioon ja lugude jutustamine	167
Koolitusvideo juhend Zero Waste saadikutele	179
Zero Waste linna rollimäng	181



SISSEJUHATUS

“Kui me võtame omaks uue maailmavaate (või osa sellest), kaotame automaatselt suure osa suutlikkusest meenutada, mida me uskusime enne seda, kui teistmoodi mõtlema hakkasime.”

Daniel Kahneman

Nobeli preemia laureaadist psühholoogi Daniel Kahnemani tsitaati võib tõlgendada vähemalt kahel moel. Esiteks tähendab see, et kui me oma teadmisi laiendame ja õpime asju paremini mõistma, saavad uued vaated meie mõtlemise lahutamatuks osaks. See annab meile lootust, et kui oleme jäätmeteta majandamise mõtteviisi omaks võtnud, siis on meil raske ette kujutada, et ressursse üldse teisti hallata saaks. Teisest küljest tähendab see, et mida suuremad eksperdid me mingis vallas oleme, seda raskem on meil selle valdkonna teadmisi edasi anda ja selgitada neile, kes sellest veel midagi ei tea. Meie teadmiste süsteem (seda nimetatakse ka mentaalseteks mudeliteks) muutub üha keerukamaks ja samas ka kompaktsemaks, meenutades kokkupakitud zip-faili, milles algaja jaoks teema mõistmiseks olulised detailid on hägustunud ja tagaplaanile vajunud. Meie mõtteprotsess liigub ühest etapist teise nii sujuvalt, et me ise ei märkagi seda enam. Peame ekspertidena oma mõtlemisviisi uuesti „lahti pakkima“, et aidata algajatel kergemini eksperdiks saada. Käsiraamatut ning Zero Waste saadiku ja koolitaja õppekavu koostades oleme püüdnud just seda teha.

Käsiraamatu eesmärk on toetada Zero Waste saadiku ja koolitaja õppekavade elluviimist, mille üldine eesmärk on tugevdada ja levitada jäätmeteta majandamise pädevusi Euroopa muutuste eestvedajate seas, aidates neil oma kogukondades toetada ja juhtida pikaajaliste süsteemsete muutuste elluviimist. Õppekavades kirjeldatakse kursuste ülesehitust ning põhjuseid, miks just need teemad ja pädevused on sinna valitud; siinses käsiraamatus käsitleme aga põhjalikumalt sisulisi teemasid ja pakume harjutusi ja materjale neile, kes soovivad koolitada Zero Waste saadikuid ja/või koolitajaid.

Kuna käsiraamatus kirjeldatud põhimõtted on võrdlemisi universaalsed, võib sellest abi olla kõigile, kes tahavad oma õpetamisoskusi parandada, seda eriti keerukatel teemadel, nagu paljud keskkonnaprobleemid.

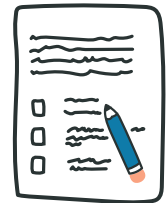
KUIDAS SEDA KÄSIRAAMATUT KASUTADA?

Käsiraamat koosneb kahest osast: Zero Waste saadiku õppekava materjalid ning Zero Waste koolitaja õppekava materjalid. Käsiraamatu alguses on kaks peatükki üldisematel teemadel, mis on olulised mõlemas õppekavas. Nendes peatükkides käsitletakse seost väärtuste, heaolu ja jäätmeteta majandamise vahel ning metakognitsiooni – suutlikkust iseenda õpiprotsessi analüüsida ja kavandada.

Ehkki Zero Waste saadiku kursus on meie hinnangul esimene tase ning Zero Waste koolitaja kursus pigem edasijõudnutele – jäätmeteta majandamise aluste mõistmisest kuni oskuseni neid ise õpetada, paigutasime Zero Waste koolitaja peatükid käsiraamatus ettepoole. See aitab koolitajatel paremini mõista, millistest põhimõtetest kursuste või töötubade kavandamisel lähtuda ja kuidas õpitegevusi kavandada. Zero Waste saadiku koolituse peatükid tutvustavad süvitsi jäätmeteta majandamise erinevaid tahke. Kui Zero Waste koolitaja peatükid vastavad küsimusele „Kuidas?“, siis Zero Waste saadiku peatükid annavad vastusele „Mis?“ Käsiraamat ei kata sugugi kõiki mõlema õppekava teemasid – valisime välja mõned olulisemad ning samuti need, mis on koolituskursuse sisule kasulik tausta- või lisalugemine. Kõiki peatükke võib käsitleda näitena, mille alusel luua ise oma vajadustele vastavalt sarnaseid tekste muude jäätmeteta majandamise teemade kohta.

Käsiraamatut võib lugeda järjest alates esimesest kuni viimase peatükini või siis lihtsalt keskenduda huvipakkuvale teemale. Kõik peatükid on saadaval ka eraldi failina, et nende jagamine oleks lihtsam, kui peaks osutama vajalikuks töötada ühe teemaga korraga. Siin on mõned soovitusel peatükkide kasutamise kohta.

- Loe peatükk läbi, vasta küsimustele ja tee harjutusi, et teema kohta rohkem teada saada.
- Kasuta peatüki sisu (küsimused ja harjutused) koolitussessiooni koostamiseks antud teemal.
- Kasuta peatükki õppematerjali/lisalugemisena oma Zero Waste saadiku või koolitaja koolituskursustel.



Peatükid on koostatud nii, et neid saab kasutada ka koolitusmaterjalina (näiteks võib neid anda koduseks lugemiseks). Peatükkides on eri liiki küsimusi.

- **Küsimused, millele enne lugemist mõtelda:** need aitavad lugejal teemasse sisse elada ja mõtelda, mida nad selle kohta eelnevalt teavad.
- **Küsimused, millele pärast lugemist edasi mõtelda:** mida saab peatükist saadud infoga ette võtta, mida edasi teha?
- **Küsimused teksti sees:** need aitavad hetkeks peatuda ja mõelda võimalikele vastustele, andes võimaluse enne tekstist vastuse lugemist see ise leida.
- **Korduma kippuvad küsimused:** küsimused, mis inimestel selle teema kohta sageli tekivad.



Miks me nii palju küsimuste küsimisele keskendume? Seda saad lähemalt lugeda peatükist „Miks on küsimused olulised?“ Me soovime küsimustesse tõsiselt suhtuda, nende peale mõtlemiseks aega võtta ja need isegi üles kirjutada, kuna see aitab kõige paremini aktiivselt kaasa mõelda ja materjalile keskenduda. Meie eesmärk ei ole anda kõigile küsimustele vastuseid, vaid luua õppijas harjumus küsida küsimusi, püüda neile vastuseid leida, asjade üle sügavamalt juurelda ja ennast proovile panna küsides, kui palju me asjadest tegelikult teame – mõnikord võime nii taibata, et meil ei olegi veel vastuseid.

Meilgi ei ole kõigile küsimustele vastuseid ja seda käsiraamatut võib niisiis näha ka kui edasisse uurimistöö eesmärkide püstitust ning lähtepunkti, mis lugeja avastusretkele juhatab. Kui sul õnnestub meie küsimustele vastused leida, anna ka meile teada.

AUTORID JA KÄSIRAAMATU KOOSTAMINE

Käsiraamat on koostatud Erasmus+ rahastatud projekti „*Building a European Zero Waste Academy*“ raames. Autorid esindavad viite organisatsiooni, tuues kokku antud valdkonnas vajalikud kogemused ja oskusteave:

- Zero Waste Europe: Euroopa katusorganisatsioon jäätmeteta majandamisega seotud töö ja teadusuuringute alal;
- Ekologi brez meja: kodanikuühiskonna organisatsioon, millel on pikaajaline kogemus jäätmeteta majandamisega nii riiklikul kui kohalikul tasandil;
- Teeme Ära SA: kodanikuühiskonna organisatsioon, millel on kogemusi kodanikuaktiivsuse projektide, keskkonnateadlikkuse ja mitteformaalse hariduse vallas;
- Eesti Maaülikool, maaehituse ja veemajanduse õppetool: pikaajaline kogemus jäätmekäitluse ja jäätmete töötlemise õpetamisel;
- Tallinna Ülikooli haridusteaduste instituut: teadustöö ja teadmised hariduspsühholoogia vallas.

Käsiraamatu ülesehitus ja teemad töötati välja samaaegselt Zero Waste saadiku ja koolitaja õppekavadega. Käsiraamatus toodud ideed põhinevad uusimal teadustööl jäätmekäitluse ja hariduspsühholoogia vallas. Lisaks aitasid käsiraamatut täiendada kaks 2021. aastal läbi viidud pilootkoolitust. Käsiraamatu peatükkide ja küsimuste koostamisel võeti arvesse ka testrühmade tagasisidet. Mõnda peatükki testiti ka 2022. aasta alguses veebikursuse õppematerjalina ning kohandati vastavalt sellele. Lisaks autoritele on käsiraamatu koostamisele oma tagasiside ja ideedega kaasa aidanud 45 testrühmaliiget.

MÕISTED



Segaduse vältimiseks on siin ära toodud koolituskursuse protsessi ja koostamisega seotud põhimõisted. Teemaga seotud sisuline terminoloogia on lahti seletatud käsiraamatu vastavates peatükkides.

Koolituskursus on õppekava elluviimine.

Õppija on koolituskursusel osaleja (isik, kes õpiprotsessis osaleb) või isik, kes omandab uusi pädevusi.

Koolitaja on koolituse läbiviija (isik, kes õppijaid õpetab ja koolitab ning aitab neil omandada erinevaid pädevusi).

Jäätmeteta majandamine (zero waste) on kõigi ressursside säilitamine läbi toodete, pakendite ja materjalide vastutustundliku tootmise, tarbimise, korduskasutamise ning taaskasutamise, ilma neid põletamata ega maale, vette ega õhku paiskamata ja seeläbi keskkonda ja inimeste tervist ohustamata. See on jäätmeteta majandamise definitsioon, mille on kinnitanud Zero Waste International Alliance.

Zero Waste saadik on isik, kes oskab teavitada, veenda ja nõustada kohaliku tasandi poliitikakujundajaid jäätmeteta majandamise poliitikate ja ärimudelite vallas ning kellel on jäätmeteta majandamise osas vähemalt kesktasemel erialased teadmised.

Zero Waste koolitaja on isik, kes oskab tõhusalt ette valmistada ja ellu viia õppetegevust (koolitusi, töötubasid) erinevatel jäätmeteta majandamisega seotud teemadel, arvestades sealjuures õppijate vajadustega.

Pädevused koosnevad teadmistest, oskustest ja hoiakutest. Lähtume siinkohal mõistetest, mis on välja toodud Euroopa Komisjoni koostatud dokumendis „Võtmepädevused elukestvas õppes.”¹


Teadmised koosnevad faktidest ja arvudest, kontseptsioonidest, ideedest ja teooriatest, mis on juba loodud ja toetavad teatud valdkonna või teema mõistmist.

Oskused on määratletud kui suutlikkus juhtida protsesse ja kasutada olemasolevaid teadmisi tulemuste saavutamiseks.


Hoiakud kirjeldavad valmisolekut ja meelestatust tegutseda või reageerida ideedele, isikutele või olukordadele.

Kasutame eesti keeles nimetusi Zero Waste saadik, Zero Waste koolitaja, Zero Waste linnad ja Zero Waste koolituskäsiraamat ning üldiste *zero waste* praktikate puhul jäätmeteta majandamise mõistet. Leiame, et eesti keeles on jätkuvalt puudu suupärane ja sobiv vaste *zero waste* mõistele, mis peegeldaks selle ametlikku definitsiooni, ja seega on igati tervitatud head mõtted selle vaste leidmiseks.

¹ [Võtmepädevused elukestvas õppes](#), Euroopa Komisjon, 2019



**ALUSPÕHIMÕTTED
JÄÄTMETETA
MAJANDAMISE
ÕPETAMISEKS**



JÄÄTMETETA MAJANDAMINE, HEAOLU JA VÄÄRTUSED

Mõttele enne lugemist:

- Miks me pühendame aega jäätmeteta majandamisele või muudele keskkonnateemadele?
- Mida sa elus kõige rohkem väärtustad?
- Milliseid seoseid näed oma põhiväärtuste ja jäätmeteta majandamise vahel?
- Millistel põhjustel jäätmeteta majandamine inimesi huvitama hakkab?
- Kuidas saavad jäätmeteta majandamise lahendused meie elu õnnelikumaks teha?

Peamised ideed siin peatükis põhinevad E.L. Deci & R. M. Ryani isemääramisteoorial¹

Jäätmeteta majandamise ja keskkonna valdkonnas töötavate inimeste jaoks on ilmne, et jäätmeteta majandamine aitab hoida meie loodusressursse ja kaitsta keskkonda, mis ongi sageli peamine põhjus, miks me selles vallas töötame. Me väärtustame loodust ja puhast keskkonda. Ent jäätmeteta majandamise, heaolu ja väärtuste vahel on ka teisi seoseid, mis ei pruugi esmapilgul nii ilmsed olla.

Väärtused ja hoiakud on inimloomuse osa ja mõjutavad kõike, mida me teeme. Teatud hoiakud kuuluvad nii Zero Waste saadiku kui koolitaja pädevuste hulka, kuid loomulikult ei saa me neid ühe koolituskursuse raames õpetada ja ehk polegi nende otsene õpetamine üldse võimalik. Koolituskursustel saame aga kinnistada juba olemasolevaid väärtuseid ja arutleda, miks on need tähtsad. Me ei ole lisanud kummagi koolituse näidisprogrammi väärtustele ja hoiakutele pühendatud sessiooni, kuna tegu on kogu koolitust läbiva teemaga, mida saab siduda erinevate tegevustega, nagu arutelud, rühmatööd või individuaalsed harjutused. Loomulikult võib neid aga käsitleda ka eraldi sessioonis.

Väärtused on keerukad. Meil kõigil on teatud väärtused ja me käitume nende alusel, eriti keerulistes olukordades. Samas on väärtuseid väga raske muuta, kuna need hakkavad kujunema varajases lapsepõlves, nende väljaarenemine võtab kaua aega ja alati ei ole selge, mis täpselt meie väärtusi vormib.

Üks väärtuseid käsitlev teooria on elupüüdluste teooria.²

Vaatame esmalt, milliseid elupüüdlusi ehk elueesmärke inimestel võib olla. Loe järgnevaid väiteid. Millised paar väidet sellest nimekirjast kirjeldavad sinu elus olulisi eesmärke?

1. Ma tahan, et mul oleks palju ilusaid asju.
2. Ma tahan inimesena areneda.
3. Ma tahan, et oleksin tuntud inimene.
4. Ma tahan maailma kuidagi paremaks muuta.
5. Ma tahan mõjuvõimu inimeste üle.
6. Ma tahan lähedasi suhteid sõprade/perekonnaga.



¹ Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*.

² Elupüüdluste teooria või täpsemalt eesmärkide sisu teooria on osa laiemast motivatsiooniteooriast, mida nimetatakse isemääramisteooriaks ja mille autorid on R. M. Ryan ja E. L. Deci.

Elupüüdluseid on palju uuritud³ ja üldiselt saame eristada kahte liiki elupüüdlusi. Nimekirjas olevaid eesmärke 1, 3 ja 5 nimetame välisteks elupüüdlusteks ja eesmärke 2, 4 ja 6 seesmisteks elupüüdlusteks – mõnikord viidatakse neile ka kui hedonistlikele ja eudaimoonilistele elupüüdlustele. Tõenäoliselt valisid sa välja pigem ühte, mitte mõlemat liiki eesmärgid. Kui praegu seda teksti loed ja sind huvitab jäätmete majandamise alane haridus, siis valisid tõenäoliselt välja seesmised elupüüdlused.

Ülevaade väärtuste kahest liigist:

Seesmised elupüüdlused (<i>eudaimonia</i>)	Välised elupüüdlused (<i>hedonia</i>)
Õnn tuleb teadmisesest, et teed õiget asja.	Õnn tuleb positiivsete emotsioonide (naudingute) otsimisest ja negatiivsete emotsioonide (valu) vältimisest.
Peamised püüdlused: <ul style="list-style-type: none"> • lähedaste suhete loomine ja hoidmine; • isiklik areng; • kogukonda (sh globaalsesse) panustamine. 	Peamised püüdlused: <ul style="list-style-type: none"> • majanduslik edu, materiaalne jõukus; • kuulsus, populaarsus; • kuvand, hea välimus.

Ehkki me võime üheaegselt tahta ilus välja näha ja samas oma perekonda väärtustada, on elupüüdluste ning elus tähtsaimaks peetud asjade tasandil inimestel siiski kas seesmised või välised elupüüdlused, mitte nende kahe segu.⁴ Üks liik väärtusi kaldub olema olulisem.



Arva ära, kummal rühmal on vähem ärevust, depressiooni ja kurvameelsust ning samuti väiksem ökoloogiline jalajalg?

Uuringud näitavad, et seesmiste elupüüdlustega rühmal. Niisiis tähendab see, et kui väärtustame esmajoonel kogukonda, suhteid ja enesearengut ja/või töötame mingi suurema eesmärgi nimel (nagu keskkond), siis oleme ühtlasi õnnelikumad. Miks? Sest seesmised elupüüdlused toetavad paremini meie kolme psühholoogilist põhivajadust: seotus, autonoomia ja kompetentsus,⁵ ent välised elupüüdlused põhinevad enda võrdlemisel teistega, mis muudab meid lihtsamini kontrollitavaks ja annab teistele meie üle suurema võimu. Samasuguseid tulemusi on leitud paljudes üle kogu maailma ja eri kultuurides läbi viidud uuringutes.⁶

³ Kasser, T., & Ryan, R. M. (1993). A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 410–422.

⁴ Grouzet, F. M. E., Kasser, T., Ahuvia, A., Dols, J. M. F., Kim, Y., Lau, S., et al. (2005). The structure of goal contents across 15 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(5), 800–816.





⁵ Sellest on lähemalt kirjutatud õpimotivatsiooni käsitlevas peatükis.

⁶ Mõned näited: Grouzet, F. M. E., Kasser, T., Ahuvia, A., Dols, J. M. F., Kim, Y., Lau, S., et al. (2005). The structure of goal contents across 15 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(5), 800–816; Williams, G. C., Hedberg, V. A., Cox, E. M., & Deci, E. L. (2000). Extrinsic life goals and health-risk behaviors in adolescents. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(8), 1756–1771; Utvær, B. K. S., Hammervold, R., & Haugan, G. (2014). Aspiration Index in vocational students: Dimensionality, reliability, and construct validity. *Education Inquiry*, 5(3), 359–383.

Ehkki loomulikult võib ka keskkonnaaktivist end aeg-ajalt tunda läbipõlenu, kurvameelse või masendununa, on jäätmeteta lahenduste kallal töötamine ja elukeskkonna parandamine suures pildis ikkagi meie psühholoogilisele heaolule ja vaimsele tervisele kasulik.

Kuidas on lood väliste elupüüdlustega inimestega? Kas ka nemad saaksid liikuda seesmiste püüdluste suunas? Tegelik küsimus seisneb ehk hoopis selles, mis meie väärtuseid mõjutab?

Loomulikult avaldavad meie väärtustele mõju paljud tegurid, kusjuures eriti oluline roll on lapsepõlvel ja kasvatusel. Samas on ka meid ümbritsevas keskkonnas tegureid, mis võivad pikaajalises perspektiivis mõju avaldada. Mõned väärtusi mõjutavad tegurid on järgmised.

- **Mida väärtustavad meid ümbritsevad inimesed (perekond, sõbrad, kolleegid, õpetajad...)?** 
 - Kas rõhutatakse pigem koostööd või konkurentsi?
 - Kumb on tähtsam: kiire tulemuse saavutamine või põhjalikuks õppimiseks aja võtmine?
 - Kas oluline on teistele meele järele olla või iseenda jaoks tegevuse sügavam mõte leida?
- **Meid ümbritsev kultuur, poliitiline režiim, ajakirjanduse tonaalsus ja stiil.** 
 - Kui piiravad on seadused ja reeglid?
 - Mida peetakse ühiskonnas vastuvõetavaks ja mida mitte?
 - Mida loetakse ühiskonnas edukaks ja ihaldusväärseks eluks?
 - Kui vabalt saame ennast väljendada?
- **Milliseid sõnu me igapäevaselt kasutame?** 
 - Kas räägime rohkem välistest või seesmistest väärtustest, näiteks kas nimetame inimesi tarbijateks või kodanikeks?⁷
 - Kas räägime rohkem rahast või sellest, kuidas seda inimeste heaolusse investeerida?
- **Meie igapäevane keskkond.** 



**Kuidas meie elukeskkond (meie linnad) meie väärtuseid mõjutavad ja suunavad?
Millist rolli mängivad selle juures jäätmeteta majandamise lahendused?**

⁷ Inimeste käitumine võib lausa erineda olenevalt sellest, kas nende poole pöörduetakse kui tarbijate või kodanike poole: ["Consumerism and its antisocial effects can be turned on-or off"](#), Association for Psychological Science (2012)

Loomulikult algab see linnaplaneerimisest: kuidas on kõige lihtsam ringi liikuda (kõndimine ja rattasõit vs auto), millised on võimalused vaba aja veetmiseks (kaubanduskeskused või kultuuripaigad ja rohealad), millisel määral toetavad need valikuvõimalused rohkem osaluspõhist suhtlust jne. Ka jäätmekäitlus on selle osa, alates kõige põhilisemast ehk sellest, kui puhas on meie linnaruum (kui palju ühisruumi väärtustatakse ja selle eest hoolitsetakse), ja lõpetades näiteks sellega, kuidas me töötleme ressursse, mida meil endal enam tarvis ei lähe.

Kui mõtleme sellele, millised on kõige olulisemad põhimõtted, mida me jäätmeteta majandamise puhul toetame, nagu jäätmetekke vähendamine, korduskasutus, paranduskohvikud, kogukonnakompostimine ja kogukondlikud aiad ning toidujagamine, siis ei seisne need ainult keskkonnakaitses ja kulude kärpimises, vaid ka inimestevaheliste sidemete tugevdamises, uute oskuste arendamises ja vanade (parandus)oskuste elushoidmises ning oma asjadega loominguliselt ja teadlikult ümber käimises. Jäätmeteta majandamine tähendab, et inimesed on omavahel tihedamalt seotud ja luuakse rohkem tähendusrikkaid töökohti, see tähendab, et peame heaolu tarbimisest tähtsamaks. Jäätmeteta majandamine toetab seesmiseid elupüüdlusi.

Carl Jungi tsitaat väärtuste ja inimestevahelise suhtluse kohta annab ainet sellel teemal edasi mõelda.

“Üksildus ei teki sellest, et sinu ümber ei ole inimesi, vaid sellest, et sul ei ole võimalik nendega suhelda teemadel, mis tunduvad sulle olulised.”

Väärtuste, suhtluse ja inimeste keskkonnateemadesse kaasamise kohta saad lähemalt lugeda peatükkidest „Kommunikatsioon ja lugude jutustamine“ ja „Õpimotivatsioon“.

Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millistel muudel viisidel saaksime seesmiseid väärtusi toetada?
- Kui palju saame sinu arvates teiste inimeste väärtusi mõjutada?
- Kuidas sa tavaliselt teistele jäätmeteta majandamise olulisust selgitad?



METAKOGNITSIOON ehk KUIDAS OMA ÕPPIMIST ISE JÄLGIDA JA MÕISTA

Mõtle enne lugemist:

- Kas sa analüüsid iseenda mõtlemisprotsesse või õppimisviise? Miks? Kui jah, siis kuidas?
- Kas sa hindad või jälgid seda, kui hästi sa õpitavat teemat valdad? Miks? Kui jah, siis kuidas?

Kõigepealt selgitame, mida tähendab pisut kummaline sõna metakognitsioon.

Metakognitsioon on:

- iseenda õpi- või mõtlemisprotsessidest teadlik olemine ja nende analüüsimine;¹
- iseenda õpiprotsessi planeerimine, jälgimine ja hindamine ning oma õpitulemuste üle mõtisklemine² (siinkohal ei peeta silmas õpikeskkonna planeerimist, vaid just õppimise kui õppija peas toimuva – mõtlemisprotsessi – planeerimist).



Lihtne näide oleks, et märkmete tegemine on kognitiivne strateegia (et loengu sisu meelde jätta), ent **otsustamine, et sul on vaja märkmeid teha**, et infot meelde jätta, on metakognitiivne strateegia.³ Metakognitsioon tähendab õppimisest mõtlemist, mitte õppimist ennast; näiteks mõtlemist sellele, mis aitaks sul asju meeles pidada, ent samuti kasulike õpi- ja mõtlemisstrateegiate tundmist, **et midagi paremini õppida osata**.

Metakognitsioon on enesearengu ja õppimise lahutamatu osa. Väidetavalt võime me rohkem õppida oma kogemuste üle mõtisklemisest kui tegelikest kogemustest endast.⁴ Inimese aju on keerukas süsteem, mis pakub nii rohkelt võimalusi kui väljakutseid. Uuringud on kinnitanud,⁵ et meil on palju väärarusaamu oma mõtlemisprotsessi kohta, mille pinnalt me võime teha suhteliselt valesid otsuseid, sealhulgas ka otsuseid õppimise kohta. Paremaks mõtlejaks ja õppijaks saamise protsess võib sageli olla vastupidine meie intuitsioonile ning nõuab harjutamist ja pingutust.

Metakognitsioon on võrdlemisi keerukas teema ja käsitleme seda siin vaid väga põgusalt. **Head metakognitiivsed oskused tähendavad, et suudame hinnata, kas meie õpiprotsess on tõhus või mitte ning kuidas peaksime oma õpistrateegiat muutma**. See on protsess, mis hõlmab õppimise teadlikku planeerimist, jälgimist ja hindamist.

¹ Merriam-Webster Dictionary

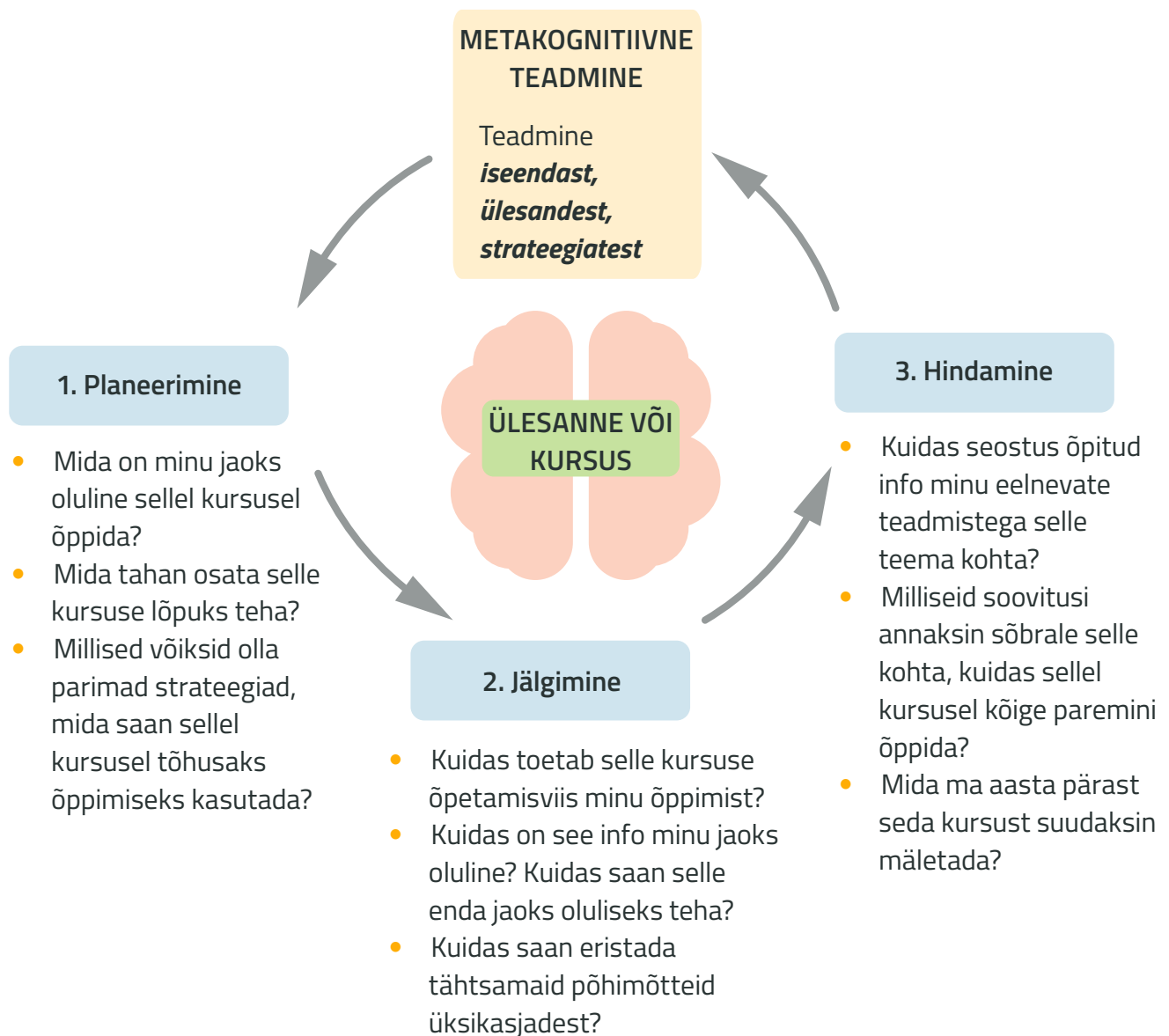
² National Research Council (NRC) (1996). National Science Education Standards, Washington, DC: National Academies Press.

³ Jacobse, A. E., & Harskamp, E. G. (2012). *Towards efficient measurement of metacognition in mathematical problem solving*. *Metacognition and Learning*, 7(2), 133-149.

⁴ Dewey J (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*.

⁵ Mitmed näited raamatust: Kahneman, D. (2011). *Kiire ja aeglane mõtlemine*.

Toome mõned näited metakognitiivsete küsimuste kohta, mida õppija võib endalt eri etappides küsida, et oma õppimist paremini suunata:



Allikas: Tanner (2012)⁶, Quigley et al (2018)⁷

Metakognitiivsete oskuste arendamine on pikk protsess ning meie koolituskursused on liiga lühikesed, et võimaldada inimestel selles vallas meistriks saada. Samas oleme kursusesse lisanud elemente, mis aitavad õppijatel oma õpiprotsessi paremini hinnata ja metakognitiivseid oskuseid kasutada. Just seetõttu lisasime Zero Waste saadiku pädevuste hulka ka suutlikkuse ise oma oskuste taset hinnata ja õppimist tõhusamalt juhtida. Zero Waste koolitaja üks pädevusi on aga oma õpetamisprotsessi kriitiline hindamine ja eksimuste kui õpiprotsessi osa tervitamine. Õpetamine on alati ühtlasi ka õppimine.

⁶ Tanner, K.D. (2012). Promoting Student Metacognition. *CBE - Life Sciences Education*, 11, 113–120.

⁷ Quigley, A., Muijs, D., & Stringer, E. (2018). [Metacognition and self-regulated learning. Guidance Report](#), Education Endowment Foundation.

Iga käsiraamatu peatüki alguses ja lõpus on küsimused, mis aitavad lugejal mõelda, mida ta teema kohta juba teab, mida saab omandatud teadmistega peale hakata ja mida tahab järgmiseks ette võtta. Samasugust ülesehitust soovitame kasutada ka koolitustel:

1. alustuseks lase õppijatel mõelda, mida nad selle teema kohta juba teavad;
2. lõpeta koolituspäev mõtisklusharjutusega: õppijad võivad kirja panna kõige olulisema õpitust ning kuidas seda tulevikus kasutada.

Me julgustame õppijaid tundma segadust ja raskustesse sattuma. Ja kõige tähtsam on ehk märgata, et **segaduses olemise aktsepteerimine võib samuti olla metakognitiivne oskus** – see tähendab teadlik püüd mõista, millest me veel aru ei saa ja mis on keeruline.



Kui me mõtiskleme oma õpiprotsessi üle ainult selle põhjal, kas see TUNDUB tõhus või mitte, siis ei ole see piisav. Miks see nii on?

Uuringud on tõestanud,⁸ et enamik uskumusi, mis meil enda õpiprotsessi kohta on, ei vasta tõele. Näiteks kui õppimine on raske ja tekitab segadust, siis kipume arvama, et me ei oska seda teemat hästi ja õpiprotsess on halvasti kavandatud, ehkki tegelikult on olukord tõenäoliselt vastupidine. Kui tahame saada metakognitsioonis meistriks, siis on väga oluline, et integreerime kõik, mida õppimise kohta õpime, oma eneserefleksiooni. Peamiselt käsitleme neid teadmisi peatükis „Õpetamise olulised põhimõtted“, ent ka peatükis „Õpimotivatsioon“ käsiraamatu Zero Waste koolitajale mõeldud osas.

Selles peatükis on Zero Waste saadikutele ja koolitajatele mõeldud kaks harjutust. Üks neist on **enesehindamise küsimustik**, millega saab hinnata erinevaid Zero Waste saadiku ja koolitaja pädevusi ning mõtiskleda, millised tõendid on nende pädevuste olemasolu või puudumise kohta. Teine harjutus on **enesetest**, milles saab ennast proovile panna kolmes tõsielulises olukorras, milles on vaja rakendada kas Zero Waste saadiku või koolitaja teadmisi. Selle eesmärk on aidata hinnata **lünka, mis võib olla selle vahel, mida me enda arvates teema kohta teame ja mida me tegelikult teame.**

Pärast harjutusi võib endalt küsida järgnevaid metakognitiivseid küsimusi:

- Kui lihtne või keeruline oli sul ennast hinnata? Miks see nii oli?
- Kui sarnased või erinevad olid sinu teise harjutuse vastused eksperdi vastustest? Miks see nii võis olla?
- Kuidas saaksid oma õppimist tulevikus planeerida, jälgida ja hinnata?

⁸ Soderstrom, N. C., & Bjork, R. A. (2015). Learning versus performance: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 176-199.

ZERO WASTE SAADIKU ENESEHINDAMISE KÜSIMUSTIK

Järgnevad küsimused aitavad sul kaardistada oma tugevusi ja nõrkusi. Küsimused on rühmitatud laiemate teemade kaupa, ent võid neid ka üksikasjalikumalt hinnata. Oluline on mõtiskleda hindamisel kasutatud loogika ja põhjenduste üle.

Küsimustiku võib ära täita enne mistahes käsiraamatu peatükiga tutvumist; kui oled peatüki läbi lugenud ja enesetesti teinud, võid ka küsimustiku uuesti üle vaadata.

Tehnilised pädevused

Teadmised jäätmeteta majandamise aluste kohta

- Mis on jäätmeteta majandamine, mida see ei ole, miks on see oluline?
- Mis on Zero Waste linn?
- Eelistatud jäätmekäitluse, jäätmetekke vähendamise ja jäätmetöötuse viisid

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Oskus andmetega töötada, andmete tähtsuse teadmine

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Poliitilised ja huvikaitsega seotud pädevused

Jäätmetekke vältimise ja vähendamise meetmete tähtsus

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Suutlikkus rakendada jäätmeteta majandamise põhimõtteid erinevates praktilistes kontekstides

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Oskus olla jäätmeteta majandamise eestkõneleja ja veenda eri huvirühmi

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pehmed oskused/pädevused

Teadmised eri jäätmeteta majandamise huvirühmadest ja suutlikkus nendega suhelda

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Üldised pehmed oskused: empaatia, positiivsus, kannatlikkus, enesekindlus

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ZERO WASTE SAADIKU ENESETEST

Üks parimaid viise oma teadmisi proovile panna on rakendada neid tõsielulistes olukordades. All on kirjeldatud kolme olukorda. Loe need läbi ja mõtle esmalt, kuidas sa neile reageeriksid, ilma et oleksid mistahes kirjaliku materjaliga tutvunud. Võid oma vastused isegi kirja panna ja alles siis võrrelda neid ekspertide pakutud lahendustega leheküljel 22.

- 1.** Kohalik omavalitsus soovib vähendada oma biojätmete kogust ja küsib sinu käest nõu. Praegu pakutakse võimalust biojätmeid liigiti koguda, ent see pole kohustuslik – kodanikud võivad soovi korral ise selleks kotte osta, mis kindlaksmääratud päeval tänavalt kokku kogutakse. Kodus kompostivad vähesed kodanikud, kuna enamikul majapidamistest ega ettevõtetest pole aeda. Ülejäänud biojätmed saadetakse saja kilomeetri kaugusele anaeroobseks kääritamiseks. Millised on sinu esimesed mõtted: millist täiendavat infot sul tarvis läheb, kellega tahaksid rääkida, millised võiksid olla sinu esimesed sammud?
- 2.** Kohalik omavalitsus on siiani kõik ringlusse võtmata jätmed prügilasse viinud. Prügila on nüüdseks aga peaaegu täis. Omavalitsus kaalub erinevaid võimalusi, kuidas jätmeid tulevikus kõrvaldada: kas prügilat laiendada, ehitada põletustehas või leida hoopis mingi kolmas alternatiivne lahendus. Millised on sinu esimesed mõtted: millist täiendavat infot sul tarvis läheb, kellega tahaksid rääkida, millised võiksid olla sinu esimesed sammud, millist lahendust pakuksid?
- 3.** Kohalik omavalitsus tahab vähendada oma süsiniku jalajälge ning on leidnud, et üks valdkond, mille kasvuhoonegaaside heide võiks olla palju väiksem, on jätmed. Järgmise kümne aasta jooksul on kavas vähendada kogu linna kasvuhoonegaaside heidet 50% võrra ning jätmesektor peaks olema selle muutuse eestvedaja. Linnaametnikud pöörduvad sinu poole nõu ja juhtnööride saamiseks. Millised on sinu esimesed mõtted: millist täiendavat infot sul tarvis läheb, kellega tahaksid rääkida, millised võiksid olla sinu esimesed sammud?

ZERO WASTE KOOLITAJA ENSEHINDAMISE KÜSIMUSTIK

Järgnevad küsimused aitavad sul kaardistada oma tugevusi ja nõrkusi. Küsimused on rühmitatud laiemate teemade kaupa, ent võid neid ka üksikasjalikumalt hinnata. Oluline on mõtiskleda hindamisel kasutatud loogika ja põhjenduste üle.

Küsimustiku võib ära täita enne mistahes käsiraamatu peatükiga tutvumist; kui oled peatüki läbi lugenud ja enesetesti teinud, võid ka küsimustiku uuesti üle vaadata.

Hariduspsühholoogiaga seotud pädevused

Suutlikkus luua motivatsiooni toetav õpikeskkond, toetades õppijate kolme psühholoogilist põhivajadust

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Suutlikkus toetada pikaajalist õppimist, mitte lühiajalist sooritust

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Suutlikkus hinnata kavandatud õpitegevuste tulemusi

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Temaatilised (jätmeteta majandamise) pädevused

Jätmeteta majandamise põhimõtete ja praktikate teadmine eri kontekstides

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Arusaam, miks ja kuidas väärmõisted tekivad ja kuidas neid ületada; peamiste jätmeteta majandamise väärmõistete teadmine ja oskus nendega toime tulla

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Suutlikkus luua jätmeteta majandamise oskuste ja teadmiste arendamiseks õpitegevusi

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pehmed oskused/pädevused

Avaliku esinemise julgus, suutlikkus kohaneda muutustega õpikeskkonnas, suutlikkus improviseerida

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kannatlikkus, empaatia, avatus ja soe uudishimu enda ja õppija suhtes, eriti stressirohketes olukordades ja arusaamatuste korral

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Suutlikkus kriitiliselt oma õpetamist hinnata ja tervitada ebaõnnestumist õpiprotsessi osana

Kui pädevana sa ennast selles vallas skaalal 1-10 tunnend? Mille põhjal seda arvad?

(1 – üldse mitte pädevana, 10 – väga pädevana)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



ZERO WASTE KOOLITAJA ENESETEST

Üks parimaid viise oma teadmisi proovile panna on rakendada neid tõsielulistes olukordades. All on kirjeldatud kolme olukorda. Loe need läbi ja mõtle esmalt, kuidas sa neile reageeriksid, ilma et oleksid mistahes kirjaliku materjaliga tutvunud. Võid oma vastused isegi kirja panna ja alles siis võrrelda neid ekspertide pakutud lahendustega leheküljel 23.

- 1.** Oled konverentsil. Lõunapausi ajal satud rääkima ühe ettevõtte omanikuga, kes ütleb sulle uhkusega, et ka nemad liiguvad ringmajanduse suunas, näiteks lähevad kõik nende jäätmed energia tootmiseks. Millised on sinu esimesed mõtted, kuidas talle vastata?

- 2.** Sul palutakse ühe panga töötajatele läbi viia kahetunnine koolitus jäätmeteta majandamise kohta: mida saavad nad selle heaks teha kontoris, ühisüritustel ja igapäevaelus. Millised on sinu esimesed mõtted koolituse kavandamiseks ja ettevalmistuseks?

- 3.** Kohaliku omavalitsuse keskkonnaametnik kutsub sind läbi viima poolteist tundi kestvat koolitust, mille eesmärk on harida omavalitsuse töötajaid jäätmeteta majandamise vallas. Sa tead, et mõned inimesed on selle teema osas päris entusiastlikud, ent samas leidub ka vana kooli skeptikuid. Millised on sinu esimesed mõtted selle kohta, kuidas koolitust alustada ja mida õppijatega koolituse käigus suheldes silmas pidada?

EKSPERTIDE IDEED SAADIKU STSENAARIUMITE KOHTA

Lisaks enda ja ekspertide vastuste võrdlemisele võid lugeda läbi vastavad Zero Waste saadiku käsiraamatu peatükid, et teada saada, miks me nii oleme vastanud.

- 1.** Kuna eesmärk on biojätmete koguse vähendamine, on abiks kindlasti kompostimise soodustamine, seda nii majapidamistes, kogukondlikul tasandil kui ettevõtetes. Jätmete liigiti kogumise kohustuslikuks tegemine suunaks jäätmed segaolmejäätmevoost eraldi voogu ja võiks nii aurustumise kaudu vähendada biojätmete kogust, kui neid "hingavatesse" kottidesse kogutakse; samuti võimaldaks see majanduslikult toetada elanikke, kes otsustavad koduse või kogukonnakompostimise kasuks. Suurenenud biojätmete voog muudab jätmete transportimise majanduslikus mõttes ebatõhusaks, mistõttu muutub mõistlikumaks kohaliku kompostimisrajatise või anaeroobse kääritamisrajatise ehitamine. Jätmetekke ennetamiseks võiks kohalik omavalitsus korraldada teadlikkust tõstvaid ja harivaid kampaaniaid, tutvuda teiste piirkondade väljakutsete, uuringute ja parimate tavade ning rahastada sellealast tegevust ja innovatsiooni.
- 2.** Kõigepealt tuleb selgeks teha, kui palju aega järgi on: millal prügila täis saab? Kui juba mõne kuu pärast, siis ei ole muud valikut, kui leida esmalt mingi muu olemasolev jätmete kõrvaldamise viis ning seejärel mõelda muudele meetmetele. Vastasel juhul tuleks järgida jätmeteta majandamise hierarhiat, eelistades prügila laiendamist/asendamist jätmete põletamisele ning samas hakata tööle jätmetekke vältimise ja jäätmejääkide vähendamise suunas. Olenevalt võimekusest, ajast ja ambitsioonist võib osutuda võimalikuks uuele prügilale tehtavaid kulutusi ära hoida.
- 3.** Mõttele kõigepealt sellele, kuidas tehakse kasvuhoonegaaside inventuuri. Kui tegu on standardinventuuriga, kus jäätmesektorit kajastatakse vaid prügila metaaniheite alusel, siis tuleks jõupingutused suunata sellele, et keelustada stabiliseerimata jätmete ladustamine prügilates ning vähendada sealsete biojätmete osakaalu, mis on lihtsam, kui biojätmeid kogutakse liigiti. Kui omavalitsus vaatleb aga olukorda tervikuna, siis tasuks kaaluda kõiki jätmetekke vältimise meetodeid, eesotsas nendega, mille kasutegur on kõige suurem. See sõltub suuresti praegusest jätmetekkest ja selle haldamise süsteemidest, kohalike elanike teadlikkuse tasemest ja osalusest ning laiemast regionaalsest või riiklikust raamistikust.

EKSPERTIDE IDEED KOOLITAJA STSENAARIUMITE KOHTA

Lisaks enda ja ekspertide vastuste võrdlemisele võid käsiraamatus läbi lugeda vastavad Zero Waste koolitaja peatükid, et teada saada, miks me nii oleme vastanud.

- 1.** Tundub, et ettevõtjal on väärmõiste – ta leiab, et jäätmetest energia tootmine on hea lahendus. Ära kiirusta talle selgitama, miks see nii hea mõte ei ole. Esmalt tunnusta tema soovi ja katset ringmajanduse poole püüelda. Seejärel proovi uurida lähemat infot konkreetsete lahenduste kohta, mida nad kasutavad, miks need tema arvates ringmajandust toetavad ning kas ta on tutvunud ka muude lahendustega. Püüa panna teda väärmõistes kahtlema küsimuste kaudu, selle asemel, et ise kõik ära selgitada – nii võib ta hakata asja vastu huvi tundma ja tahab sellest rohkem teada.
- 2.** Küsi, kas sul oleks võimalik ühe pikema koolituse asemel teha kaks lühemat, et saaksid võimaluse inimestega vähemalt kaks korda kohtuda, ja selgita ka selle põhjust: nii on teil võimalus õpitud teadmisi meenutada ja kinnistada. Püüa kas enne koolituse algust või hiljemalt koolitussessiooni alguses teada saada, kui palju õppijad teema kohta teavad. Alusta koolitust mõnede küsimuste või ülesandega, mis panevad nad kaasa mõtlema, uuri, mida nad juba teavad, mis on nende arvates jäätmeteta majandamise praktikad ning kas ja miks on see neile oluline. Juhi arutelu küsimuste põhjal edasi ja lase peamiselt õppijatel endil rääkida, pakkudes oma ettepanekuid ja ideid alles siis, kui nemad on enda omad kuuldavale toonud. Too välja sarnasused ja erinevused nende ja sinu (eksperti) arusaamades ning samuti põhjused, miks mõned ideed on jäätmeteta majandamise vaatenurgast tõhusad ja teised mitte. Püüa panna õppijad mõtlema oma panga laiema keskkonnamõju peale, nagu rahastus- ja laenukohimõtted.
- 3.** Oluline on toetada kõigi õppijate kolme psühholoogilist põhivajadust. Alustuseks loo seotus, küsides nende ideede ja huvialade kohta. Kui mõned ütlevad, et nende arvates on jäätmeteta majandamine võimatu, näita üles siirast uudishimu ja küsi, miks nad nii leiavad. Võid tuua näiteid kohtadest, kus jäätmeteta majandatakse, selgitada, mida see on suures plaanis muutnud, ja seejärel lasta õppijatel pakkuda, miks see antud kohas toimis. Selgita piisavalt ja kaasa kõik ühisesse arutellu. Aktsepteeri skeptikute emotsioone, austa nende mõtteid ja arutage ühiselt kõigi õppijate ideesid. Kui nad tulevad lagedale ideedega, mis tõe ei vasta, siis selgita, miks see nii on, ja toeta kindlasti neid ideid, mis on õiged.



ZERO WASTE KOOLITAJA MATERJALID



ÕPETAMISE OLULISED PÕHIMÕTTED ehk KUIDAS AJU ÕPIB

Mõtle enne lugemist:

- Kuidas sa õppimist defineerid? Mis see on?
- Milliseid tundeid sa õppimisega seostad?
- Millised õppimis- ja õpetamismeetodid toimivad ja millised mitte? Miks?
- Kas saame koolis kasutada samasuguseid õpetamismeetodeid kui ettevõtetes? Miks või miks mitte?
- Kuidas oled sina oma elus õppinud ja õpetanud? Kas arvad, et oled seda tõhusalt teinud? Kas leiad, et sind on õpetatud seda tõhusalt tegema? Kuidas sa seda tead?
- Millisel moel saaksime info oma ajju püsivalt jäädvustada?

See peatükk põhineb suures osas eri hariduspsühholoogide teadustööl; vt jaluses toodud viiteid^{1,2}

Meie aju on imeline elund – üks selle vaimustavaid omadusi on [neuroplastilisus](#). See tähendab, et me saame oma aju uusi asju õppides muuta. Ent samas on meil ka rohkelt illusioone selle kohta, kuidas tõhusalt õppida. See tähendab, et meie intuitsioon õppimise kohta pole alati õige.

MILLISTES TINGIMUSTES ME ÕPIME?

Vaata järgnevat nimekirja ja mõtle, millised tingimused/tegevused on õppimiseks hädavajalikud, millised on boonuseks, ent mitte ilmingimata vajalikud, ning millistest pole abi ja miks:

- premeerimine (hinded, preemiad, vaba päev koolist/töölt...);
- vigade tegemine;
- õppija viibimine väljaspool tema mugavustsooni;
- turvalise ruumi loomine;
- ainult teooria;
- ainult praktika (probleemi lahendamine);
- esmalt teooria, pärast praktika (probleemi lahendamine);
- esmalt praktika (probleemi lahendamine), pärast teooria;
- teema on õppija jaoks oluline, ta näeb sellest saadavat kasu ja seoseid oma tööga;
- mängustamine, meelelahutuslik õpe;
- mitte liiga keerulised ülesanded;
- mitte liiga lihtsad ülesanded;
- rohkelt visuaalseid materjale ja videotuge;
- naljade tegemine tunnis;
- koolitaja kehtestatud ranged reeglid;
- vaba arutelu;
- struktuur ja reeglid, mille koolitaja on tunni alguses paika pannud;
- enamik tunnist kulub arutelule õppijatega ning teooria ja slaidide jaoks on vähe aega.

Tee oma valik – kohati võib see olla keerukas ja sõltuda mitmest asjast. Vaata, kas leiad järgnevast tekstist õiged vastused.

¹ Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual review of psychology*, 64, 417-444.

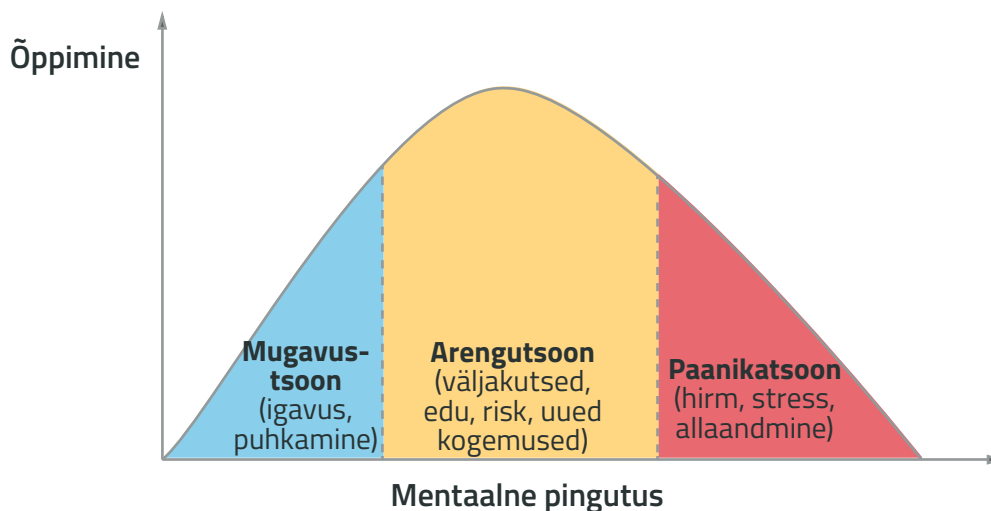
² Brown, P. C., Roediger III, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). *Make it stick*.

Kas õppimine peaks olema lihtne ja lõbus?

Tänapäeval kasutatakse hariduses nii rohkelt mänge ja meelelahutuslikke elemente, et oleme hakanud uskuma, et nii õppimine peabki toimuma. Õppimine võib tõepoolest lõbus olla, ent see ei tohiks olla selle ainuke eesmärk. Tegelikult tekitab tõeline õppimine meis tunde, et **oleme segaduses, omadega tupikus, ei tea, mida teha, ja peame pingutama, et materjalist aru saada või probleemi lahendada** – just see on õppimise alguspunkt. Kui asjad meie jaoks liiga lihtsalt tulevad, siis tähendab see, et tegelikult me ei õpi – võib-olla teeme asju, mida juba niigi oskame; võib-olla saame õpitust liiga pealiskaudselt aru või meid saadab lihtsalt „algaja õnn“. Õppimine on aju jaoks pingutus: neuronite vahel moodustuvad uued ühendused (sünapsid) ning mõned vanad ühendused võivad muutuda; see kõik ei tule aga lihtsalt. Võime kujutleda õppimist nagu maantee ehitamist kahe paiga vahele, kus teed enne polnud – see on suur töö! Kui me tahame seejärel ajus rajatud ühendused püsivaks muuta, tähendab see, et peame uuel maanteel pidevalt sõitma (omandatud teadmisi meenutama ja kasutama).

Kui me keskendume ainult mängudele, naljadele ja värvilistele piltidele, ilma et seejuures mõtleksime, kuidas need tunni eesmärgi saavutamisele kaasa aitavad, ega küsi, kes peaks tunnis sügavalt ja põhjalikult mõtlema – kas õppija või koolitaja –, võib selline meelelahutus hoopis tähelepanu hajutada ja sulle kui koolitajale vaeleharusaama luua, kuna pead õppijate toredast tunnist tingitud rõõmu õppimiseks.

Järgneval kuulsal graafikul on näidatud mugavus-, arengu- ja paanikatsoon; samuti näeme sealt, millises tsoonis me õpime:



Allikas: Karl Rohnke; Yerkes-Dodson Law

Samas on oluline meeles pidada, et stressis aju ei suuda midagi õppida, eriti keerukaid asju, kuna lülitume ellujäämisrežiimile ning see aju osa, mis toetab keerukat mõtlemist, ei toimi optimaalselt.³ Niisiis peab õpikeskkond olema emotsionaalselt turvaline ja mugav, pakkudes ühtlasi võimalust vaimselt pingutada ja areneda.

³ Hohnen, B., & Murphy, T. (2016). The optimum context for learning; drawing on neuroscience to inform best practice in the classroom. *Educational & Child Psychology*, 33(1), 75-90.

Õppimiseks on vaja:



- **Mentaalne pingutus** (mõtlemine)

Ülesanded, mis sunnivad sind piisavalt mõtlema, s.t. mille vastus ei tule kohe pähe.



- **Emotsionaalne turvatunne** (tunne)

Sa ei karda õpetajat ega kaasõppijaid, tunned, et võid vigu teha.

Kuidas mentaalset pingutust esile kutsuda?

Mentaalse pingutuse esilekutsumiseks on kõige lihtsam anda õppijale ülesanne leida mingile probleemile lahendus. Probleemide lahendamist võib tunnis mitmeti ühes ehitada.

Pakume siin kaks erinevat lähenemist:

1. **Loeng ja järgnev harjutamine** – õppijatele antakse esmalt juhised ning seejärel lahendamist vajav probleem – just nagu meid tavaliselt õpetatakse.
2. **Tõhusa vea disain** (hiljem esitatud juhistega) – õppijatel palutakse probleem esmalt ise ära lahendada, ilma neile selleks juhtnööre andmata. Kui nad on püüdnud ise probleemi lahendada, kasutades selleks olemasolevaid teadmisi, katsetades ja võimalik, et ka ühe korra või korduvalt ebaõnnestudes, tutvustatakse neile juhiseid ja probleemi selgitavat teooriat-teadmisi, arutletakse nende üle ja mõeldakse need läbi.

Kumb on tõhusam?

Nagu eelnevalt mainitud, peavad õppijad kõigepealt ise vaeva nägema, enne kui neile pakutakse vastust ja õiget viisi probleemi lahendamiseks. Nad peavad:

- esmalt **ise taipama**, et nad ei tea, kuidas probleemi lahendada;
- mõistma, et neil puuduvad vajalikuid teadmised/oskused;
- tundma, et nad tahavad uut infot omandada, et osata probleemi paremini lahendada.

Niisiis on tõhusa vea disain⁴ õppimiseks kasulikum. See on näide niinimetatud **ihaldusväärsest raskusest** – ülesanne, millest õppijad pingutades jagu saavad (või ei saa) ning mis aitab neil konkreetset oskust või teadmist omandada.⁵ Ihaldusväärne raskus on pingutus, mida õpiolukorras vaja läheb.

⁴ Jacobson, M. J., Markauskaite, L., Portolese, A., Kapur, M., Lai, P. K., & Roberts, G. (2017). Designs for learning about climate change as a complex system. *Learning and instruction*, 52, 1-14.

⁵ Brown, P. C., Roediger III, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). *Make it stick*.

Miks on vead olulised?

Kõigepealt on oluline tunnistada, et tunneme inimestena oma vigade pärast sageli piinlikkust, kuna arvame, et see on nõrkuse tunnus. Kahjuks kandub see sageli üle ka õppimise ja õpetamisega seotud olukordadesse. Proovi meenutada, millal sa viimati vea tegid ja mis tunde see sinus tekitas.

Samas on vead ühed väärtuslikumad [õpitööriistad](#) – vigade analüüsimisel ja töötlemisel õpime me tegelikult kõige rohkem, sest vea analüüs suunab justkui valgusvihu nendele aspektidele õpitavas, mis on meile kõige ähmasemad või keerukamad. Vigade toel saame tagasisidet selle kohta, mis toimib, mis mitte ja mida peame rohkem harjutama. Vead ja katsetamine on loomulikud – keerulistes asjades ei tea keegi kohe õiget vastust; pealegi on maailm nii keerukas, et suurt osa sellest ei oska me ainult oma tarkusega lahti muukida. Vigade häbenemine või varjamine viib kokkuvõttes pealiskaudse õppimise, väärarusaamade ja vähese edenemiseni õpitavas. Peaksime nägema vigasid õppimise ajal hoopis kui tänuväärseid kingitusi, mis annavad meile kasulikku infot – nii meie õppijate kui iseenda vigade kohta.

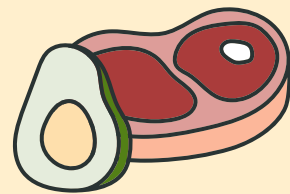
Kõige tähtsam on aga meeles pidada, et **vigade üle tuleb mõtiskleda**, neid peab analüüsima, töötleva, uurima – ainult siis on võimalik neid parandada ja toimub tegelik õppimine.

MÄLU

Suur osa õppimisest tegeleb küsimusega, kuidas infot oma mällu talletada. Loomulikult tahame, et teadmised jäätmeteta majandamise kohta õppijate mällu tükiks ajaks talletuksid, mitte ainult nädalaks. Seetõttu peame teadma, kuidas püsivaid mälujälgi luuakse.

Loe seda päriselt sündinud lugu.

“Ma tahtsin õpilastele selgitada, milline on toidu keskkonnamõju. Näitasin neile kahte pilti, millel olid veiseliha ja avokaado, ning küsisin kumma keskkonnamõju on suurem ja miks. Enamik neist ütles, et avokaadol, kuna see tuleb kaugelt ja avaldab seega transpordi kaudu keskkonnale olulist mõju. Näitasin neile seejärel graafikut, millelt võis näha, kui väike oli transpordi mõju (6%), ning et peamine mõju tuleneb hoopis sellest, kuidas toitu kasvatakse (maakasutus, pestitsiidide kasutamine jne). Kõik olid üllatunud ja tundsin, et nad olid midagi uut õppinud.



Kuu aega hiljem, kui palusin neil hinnata eri toiduainete keskkonnamõju ning kuidas seda vähendada, siis keskendusid paljud endiselt transpordile ja isegi pärast seda, kui olin neile uuesti graafikut näidanud, oli neid endiselt vaja küsimustega suunata, et nad mõtleksid ka maakasutuse mõjule.”

Mida see meile mälu ja õppimise kohta ütleb?

Mida oleks koolitaja võinud teisiti teha?

Esiteks ei ole aju diktofon ega kaamera, mis kogu kuulnud või nähtud infot salvestab. See on hoopis elav ja pidevalt muutuv võrgustik, mis koosneb omavahel suhtlevatest neuronitest. Meie mälestused on talletatud nende neuronite suhtlemise muustritesse. Meie aju kogub kõikjal infot ning meil kõigil on ajju talletunud ainulaadne teadmiste, arvamuste ja arusaamade kogum. Uus info on hiljem mälust paremini kättesaadav siis, kui oleme selle sidunud juba olemasoleva info ehk eelnevate teadmistega. **Me mäletame ainult neid asju, mida oleme suutnud seostada millegagi, mille oleme juba meelde jätnud.** Ja me salvestame uut infot vastavalt sellele, mida see meile tähendab – seega määrab meeldejäätmise ära info tähenduslik seostumine eelnevate teadmistega.⁶

Võrdluse võiks tuua inimestevahelise võrgustikuga. Kuidas sa uusi sõprussuhteid sõlmid? Kuidas inimesed sinu sõbraks saavad? Tavaliselt ühendab sind sõbraga midagi sellist, mis on pikema ja tugevama sideme loomist väärt. Samamoodi leiavad ka uued teadmised meie ajus oma koha.

Hea teadmine või oskus (ja just selliseid jäätmeteta majandamist puudutavaid teadmisi/oskuseid me tahame) on järgmine:⁷

kestev – teadmised ja oskused on meeles veel kuid või aastaid pärast teadmiste viimast kasutamist;

paindlik – oskame panna teadmisi eri kontekstidesse, näha samu mehhanisme ja põhimõtteid uutes olukordades ja neid seal rakendada.

Teadmise või oskuse omandamine toimub laias laastus kolmes etapis.⁸

- 1. Kodeerimine** – nagu eespool mainitud, informatsiooni tähenduslik seostamine õppija olemasolevate teadmistega – see peaks toimuma õpitempore ajal, niisiis peaks selleks aega jätma (see tähendab, et me ei saa oma koolitusi täita ainult jutu ja esitlustega).
- 2. Kinnistamine** – info „konsolideerimine“. See võib juhtuda kohe pärast õpitempore, kui õppijatel on võimalus uue info ja selle tähenduse üle järele mõelda, seoseid korrastada, lünki täita – kuid see eeldab, et õppija mõtleb koolituse sisu peale pärast selle lõppu.
- 3. Meenutamine** – see peaks toimuma pärast seda, kui on olnud aega koolitusel räägitut unustada. Pikaajalisest mälust meenutamine õpetab mälu vajalikku infot leidma – mida rohkem kordi me infot meenutame (seda vahepeal ära unustades), seda tugevamaks mälujälj muutub. Teema üle mõtisklemine on samuti üks meenutamise vorm.



**Mida see meile kui koolitajatele tähendab? Mida see õppijatele tähendab?
Mida peame oma õpetamismeetoditele lisama?**

⁶ Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual review of psychology*, 64, 417-444.

⁷ Soderstrom, N. C., & Bjork, R. A. (2015). Learning versus performance: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 176-199.

⁸ Brown, P. C., Roediger III, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). Make it stick..

Leia, millised meenutamisstrateegiad on sinu meelest kõige tõhusamad:

- pikalt järjest harjutamine;
- enesetestimine – püüd infot mälust kätte saada;
- vaheldav harjutamine – eri teemade ja ainete läbisegi õppimine, vaheldamine;
- korduv üle lugemine;
- läbi kirjutamine – kirjalike märkmete tegemine materjali põhjal;
- mõistekaardi tegemine – põhiideede põhjal mõistekaardi koostamine;
- testimine (ilma hindamiseta);
- info oma sõnadega ümber jutustamine;
- hajutatult harjutamine – ühe ja sama asja õppimine pause tehes;
- eri kontekstides/olukordades sama asja õppimine;
- materjali oluliste osade väljatoomine;
- materjali seostamine oma kogemuse või muude ainete/teemadega;
- täpsustav selgitamine – endalt küsimine, kuidas asjad toimivad, ja seejärel vastamine (lähemalt saad selle kohta lugeda sellest [blogipostitusest](#)).

Vastused leiad sellest [TED- kõnest](#) ning samuti selle peatüki lõpust.

Miks on unustamine ja meenutamine olulised?

Me ei tea, millal meil õpitud infot tegelikult tarvis läheb. Piloot ei tea kunagi, millal ta on sunnitud hakkama saama rikkis mootoriga ning kiirabitöötajad ei oska aimata, millist abi nad mingil päeval andma peavad. Ent teadmised ja oskused peavad kasutamiseks valmis olema, isegi kui neid ei ole tegelikkuses pärast õpinguid vaja läinud. See tähendab, et me peame harjutama õpitu meenutamist. Meenutada saame aga ainult seda, mille oleme (osaliselt) unustanud.

Mida rohkem pingutame millegi meenutamiseks (või uuesti ära õppimiseks), seda paremini see meelde jääb. Mida rohkem oleme mingi teema ära unustanud, seda tõhusamalt aitab selle uuesti ära õppimine infot püsivalt mällu jäädvustada.⁹

LÕPETUSEKS: ÕPPIMISE ÕPETAMINE

Mitmed selles peatükis tutvustatud ideed võivad erineda meile harjumuspärastest arusaamadest õpetamise ja õppimise kohta, mis tähendab, et paljudel inimestel on illusioonid selle kohta, kuidas õppimine aset peaks leidma, ning nad ootavad koolitustelt sageli midagi tavapärasemat. Kui hakkame selles peatükis tutvustatud meetodeid rakendama, võivad meie õppijad (või kliendid, kes on koolituse eest maksnud) muutuda pahuraks ja rahulolematuks. Ja sellist segadust ei taha me koolitustel kindlasti tekitada.

⁹ Brown, P. C., Roediger III, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). *Make it stick*.

See tähendab, et samal ajal kui õpetame inimestele jäätmeteta majandamise kohta, **peame neile ka otsesõnu selgitama, miks me just nii koolitame ning mida tõhus õppimine tähendab**, et inimesed oleksid osalemisele avatumad. Võime näiteks koolituse alguses küsida, kuidas õppijad enda arvates kõige rohkem õpiksid, ja isegi anda neile nimekiri, mille hulgast valida. Näiteks:

- A. loengu kuulamine;
- B. loengu kuulamine ja märkmete tegemine;
- C. teemaga seotud arutelu ja küsimused;
- D. teemaga seotud praktiliste probleemide lahendamine.



Sellele väikese harjutusele võib järgneda koolituse ülesehituse tutvustus ning selgitus, kuidas see õpiprotsessi toetab.

KOKKUVÕTE

Õppimise planeerimiseks ja lihtsustamiseks tuleb arvesse võtta paljusid asju. Kui sinu enda kogemus õppimisest on olnud risti vastupidine, siis võib see üsna raske tunduda. Siin on lühike nimekiri tõdedest, mida silmas pidada.

Tähtsamad asjad, mis peavad õpiprotsessi toimumiseks olemas olema

1. Õppija mõtlemine on aktiivne – ainult kuulamisest ei piisa!
2. Õppija mõtlemine muutetakse „nähtavaks“ – õppija suhtleb koolitaja ja teiste õppijatega.
3. Õppija konstrueerib ise endale uusi teadmisi – lahendab probleemi, teeb ettepanekuid ja ennustab tulemusi.
4. Õppija saab ülesandeid lahendades vigu teha ja neid analüüsida.
5. Ülesanded nõuavad vaimset pingutust – aju hakkavad tekkima uued ühendused.
6. Koolitajaga arutlemise käigus saavad õppijad oma vigu analüüsida ning korrigeerida.
7. Puudub igasugune emotsionaalne stress, pinge või ärevus – aju saab õppimisele keskenduda.



See, kes kõige rohkem mõtleb ja räägib (teadmisi loob), õpib ka kõige rohkem. Kas see peaks olema koolitaja või õppija? :)

Toome ära mõned praktilised näpunäiteid jäätmeteta majandamise ja ringmajanduse teemade õpetamiseks.



- Püüa enne koguda võimalikult palju infot selle kohta, kui palju õppijad teemast teavad. Loomulikult oleks väga hea, kui teaksid seda enne koolituse algust, ent võid koolituse sissejuhatavas osas küsida spetsiifiliselt, mida nad selle teema kohta juba teavad, või lasta neil mingit teemaga seonduvat probleemi lahendada. Nii näed, kus on nende teadmistes ja oskustes vajakajäämisi või väärarusaamu ning saad oma koolituse vastavalt nende tasemele kohandada.
- Ära näita neile jäätmehierarhiat ega ringmajanduse „liblikat“ (ega ühtegi muud skeemi, graafikut ega keerukat süsteemi), vaid palu inimestel need ise koostada. Nii loovad nad endale ise arusaama nähtusest. Pärast võid neile näidata ametlikku versiooni ning paluda leida erinevused ja sarnasused võrreldes enda versiooniga. Samuti võid paluda õppijatel terminid (ringmajandus, korduskasutus, taaskasutus, ringlussevõtt) ise lahti seletada ning alles seejärel seda ametliku definitsiooniga võrrelda lasta. Tihti kipuvad inimesed arvama, et teavad, mida need sõnad tähendavad, kuid kui neil paluda neist rääkida, siis ilmneb, et asi pole sugugi nii selge.
- Anna neile esmalt lahendamiseks probleem: kuidas oleks kõige kasulikum korraldada biojäätmete käitlust? Kuidas parandada ringlussevõtu määra? Las õppijad jagavad oma ideid ja lahendusi, siis arutage need läbi, küsi neilt lisaküsimusi ja alles siis näita neile enda lahendusi.
- Oota enne enda vastuste ja lahenduste andmist. Kõigepealt küsi küsimusi, mis panevad nad mõtlema oma ideede eri aspektidele, mis võivad lõpuks samuti sinu lahenduseni välja viia. Kõige parem oleks, kui nad jõuaksid ise sama lahenduseni, mis on ka sinul kui eksperdil. Nutikalt sõnastatud küsimus õpetab alati rohkem kui hästi sõnastatud asjatundlik vastus.
- Kaval nipp oma vastuse paljastamise edasilükkamiseks on lisada oma esitlusse tühi slaid. Kopeeri oma algne infoslaid ja kustuta sisu, jättes sinna ainult pealkiri/põhiküsimus. Küsi õppijatelt, mis seal kirjas peaks olema. Kui nad on oma ideid tutvustanud ja nende üle arutlenud/neid põhjendanud, näita slaidi, kus on sinu pakutud lahendused.

Kas sul on veel häid mõtteid? Kui on, siis anna meile teada. :)



Siin on aga nimekiri meenutamisstrateegiatest, mis on rühmitatud tõhususe alusel.¹⁰

Millised on kasulikud strateegiad ja miks?



Kasulikud strateegiad meenutamiseks on:

- enesetestimine, püüd infot mälust kätte saada;
- vaheldav harjutamine;
- hajutatult harjutamine;
- eri kontekstides sama asja õppimine;
- oma sõnadega selgitamine (kuid pigem pärast pausi; tegelikult on see pigem kinnistav tehnika);
- materjali seostamine oma kogemuste või muude teemadega;
- täpsustav selgitamine.

Need on tõhusad strateegiad, kuna nõuavad pingutust ja õpitud materjali aktiivset rekonstrueerimist. Need eeldavad materjali aktiveerimist – info on tarvis pikaajalisest mälust kätte saada, andes nii ajule otsekui signaali, et seda infot võib ka tulevikus tarvis minna. Paremini võivad need toimida kirjalikult, kuna siis oleme oma sõnastuses täpsemad ja meil on lihtsam märgata, milline info on meile endiselt ebamäärane või segane.

Millised strateegiad nii kasulikud ei ole ja miks?



Erilist kasu ei ole järgnevatest strateegiatest:

- pikalt järjest harjutamine;
- korduv üle lugemine;
- läbi kirjutamine.

Neist pole suurt kasu, kuna need nõuavad vähest pingutust ja kipuvad looma illusiooni, et materjal on arusaadav/omandatud, kuna see liigub meie lühiajalise mälu ja aktiivselt töötleva „töökoha“ vahel (seda nimetatakse töömäluks, kuid tegelikult pole see salvestusruum, vaid protsess). Kui materjali ei meenutata ehk pikaajalisest mälest ei taastata, siis ei õpi aju seda infot ajast leidma.

Millistest strateegiatest on võib-olla kasu ja miks?



Kasu võib olla järgmistest strateegiatest:

- mõistekaardi tegemine – see võib olla hea viis kinnistamiseks, mida tehakse sageli õpiprotsessi alguses; kasulik on, kui püüame seda teha pigem mälest;
- materjali oluliste osade väljatoomine – ei nõua erilist pingutust, loob illusiooni õppimisest; võib siiski olla kasulik edasijõudnud õppijatele või lühiajaliste õpieesmärkide saavutamiseks.

¹⁰ Soderstrom, N. C., & Bjork, R. A. (2015). Learning versus performance: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 176-199.

KORDUMA KIPPUVAD KÜSIMUSED

Enne vastuste lugemist mõtle, **kuidas ise neile küsimustele vastaksid.**

1. Aga ma olen kuulnud, et igaühel on valdav üks kindel õpistiil (auditiivne, visuaalne, lugemine/kirjutamine, kinesteetiline). Kas me neid ei peaks õpitegevuste koostamisel arvesse võtma?
2. Ma tunnen, et õpin paremini, kui süvenen ühte teemasse mitu tundi järjest ja õpin seda kogu päeva (järjest pikalt harjutamine). Kas see võib eri inimeste puhul erinev olla?
3. Millised meetodid sobivad kõige paremini eri vanuserühmade õpetamiseks ja eri keskkondades koolituste läbiviimiseks (ärikohtumine, vabatahtlike koolitus jne)?
4. Tundub, et nii võtab õpetamine palju kauem aega. Mõnikord palutakse meil selgeks teha mingi konkreetne teema, mis tähendab, et peame edasi andma üsna palju infot (näiteks selgitame korduskasutuspoliitikaid või jäätmete liigiti kogumist). Kuidas saame kogu selle info nii lühikese ajaga edasi anda?
5. Kas fotod ja pildimaterjal aitavad inimestel kiiremini õppida ja õpitavaid teemasid kauem meeles pidada?

1. **Aga ma olen kuulnud, et igaühel on valdavaks üks kindel õpistiil (auditiivne, visuaalne, lugemine/kirjutamine, kinesteetiline). Kas me neid ei peaks õpitegevuste koostamisel arvesse võtma?**

Jutt õpistiilidest on väga levinud õppimise kohta käiv müüt. See tähendab, et meil võivad olla eelistused selles osas, kuidas meile õppida meeldib, ent see ei tähenda, et me nii paremini õpime. Kõige paremini võtab selle teema kokku [Tesia Marshiki TED-i kõne](#).

2. **Ma tunnen, et õpin paremini, kui süvenen ühte teemasse mitu tundi järjest ja õpin seda kogu päeva (järjest pikalt harjutamine). Kas see võib eri inimeste puhul erinev olla?**

See on samuti levinud illusioon õppimise kohta, mis tekib seetõttu, et nii tundub õppijale sageli lihtsam, sest ta ei pea vaeva nägema ümberlülitumise ning meenutamise (lihtne on aga märk, et õpistrateegia pole väga tõhus). Aju ja mälu toimivad kõigil enam-vähem ühtemoodi – nagu meie kõigi kopsude talitus on sarnane. Info tundub meile tuttavlik ja selge, kuna see ringleb pidevalt töömälu ja lühiajalise mälu vahel. Tegelikult tahame aga seda, et teadmised meie pikaajalisse mällu jäädvustuksid, et saaksime neid kasutada vajalikul hetkel paari aasta pärast, kui me pole neid mõnda aega kasutanud. See tähendab, et peame harjutama info unustamist ja uuesti meenutamist. Niisiis peab ka õppimises korduma sama muster ning parem on õppida lühikest aega korraga ja teha pause (seda nimetatakse hajutatult harjutamiseks), mille ajal teeme midagi muud, niisiis saame õpitu natukeseks unustada.

3. Millised meetodid sobivad kõige paremini eri vanuserühmade õpetamiseks ja eri keskkondades koolituste läbiviimiseks (ärikohtumine, vabatahtlike koolitus jne)?

Me ei peaks keskenduma meetoditele, kuna need võivad meid õpetamise peamisest eesmärgist kõrvale juhtida. Põhiline küsimus on see, millises olukorras õppija kõige rohkem süvitsi mõtleb (selle all peame silmas, et uus info seostatakse eelnevalt tuttava materjaliga ning hea õnne korral isegi organiseeritakse tähendusrikkalt) ning on materjaliga töötades ja aruteludes osaledes kognitiivselt kaasatud – see võib aeg-ajalt tähendada segadust ja isegi teatavat rahulolematust, kui õppija ei tea, et meelelahutus ja passiivne kuulamine pole õppimiseks soodsaim keskkond. Niisiis võib lihtne küsimuste ja vastuste voor anda parema tulemuse kui koolitus täis videoid ja pilte, kui see on koolituse eesmärgiga hästi seotud. Tähtis on püüda mõista, mis õppijate peas toimub. Oluline on silmas pidada järgmiseid põhimõtteid: õppijate eelnevate teadmiste aktiveerimine, nende mõtletegevuse sinu jaoks nähtavaks muutmine, õppijatele pingutamise ja vigade tegemise võimaluse pakkumine, enda ekspertarvamuse esitamisega viivitamine ning selle esitamine alles siis, kui õppijatel on õnnestunud selleni ise jõuda. Neid põhimõtteid tuleks kasutada erinevates õpikeskkondades, õppijate vanusest või taustast hoolimata. Kui vajad rohkem juhtnööre, võid vaadata “Meelespead koolitajale” siit käsiraamatust.

4. Tundub, et nii võtab õpetamine palju kauem aega. Mõnikord palutakse meil selgeks teha mingi konkreetne teema, mis tähendab, et peame edasi andma üsna palju infot (näiteks selgitame korduskasutuspoliitikaid või jäätmete liigiti kogumist). Kuidas saame kogu selle info nii lühikese ajaga edasi anda?

Me ei saa sundida aju õppima rohkem ja kiiremini, kui see suuteline on, peame sellega lihtsalt leppima. Ja seda võib olla keeruline selgitada neile, kes on palganud meid koolitust või töötuba läbi viima. Me peaksime siiski püüdma selgitada, mida on võimalik lühikeste koolitustega saavutada, kui tahame, et inimesed ka tegelikult midagi õpiksid, ja seda võimalikult hästi põhjendama. Nii võime muuta oma klientide arusaamu :) Loomulikult ei ole see alati vastuvõetav ja meil palutakse loengut pidada. Sellisel juhul saame loengu käigus lühikesi arutelusid tekitada, alustada küsimustega, anda inimestele mõtlemispause, anda neile väikeseid ülesandeid (kumb variant on parem, A või B? Miks?) jne.

5. Kas fotod ja pildimaterjal aitavad inimestel kiiremini õppida ja õpitavaid teemasid kauem meeles pidada?

Tõepoolest, eri meeltega info omandamine (rääkimine, tekst, pildimaterjal) võib õppimisel abiks olla – see lubab meil seostada ühte ja sama infoühikut oma mälus erinevate varasemate mälusisudega. Samas ei pruugi visuaalne materjal üksi sügavamalt (ning tihti abstraktsemalt ja keerukamat) mõtlemist aktiveerida ja ainult sellest tõenäoliselt ei piisa. Teiseks, mõnikord tahame kasutada pilte, mis tekitavad tugevat emotsionaalset reaktsiooni (keskkonnateemadega seoses seda sageli tehakse) – šokki, vastikust, õudu, hirmu jne. Vastab küll tõele, et selline materjal tõmbab tähelepanu, ent samas võivad negatiivse sisuga fotod suruda alla inimeste vajadust autonoomia järele (see on üks inimese psühholoogilisi

baasvajadusi), kuna võivad tekitada surve-, süü- ja kontrollitunnet ning tekitada mulje, et neid sunnitakse midagi tegema. Samas, kui visuaalid empaatiat tekitavad, võivad need tähendust võimendada – kuid kui see mõju aktiveeritakse ainult emotsiooni kaudu, võib see lühiajaliseks jääda. Meil on vaja aktiveerida inimeste eelnevad teadmised ja toetada uute teadmiste loomist, aidates neil teemas ise tähendusi leida. Visuaalset materjali tuleb seega kombineerida tegevustega, mis seda teha lubavad.

Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Kuidas seondub loetu sinu enda õppimis- ja õpetamiskogemusega?
- Kas oled õpetanud teistmoodi kui selles peatükis soovitatud? Mis tunde see sinus tekitab?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?

ÕPIMOTIVATSIOON ehk KUIDAS KÕIKI KESKKONNATEEMADESSE KAASATA?

Mõtle enne lugemist:

- Miks mõned inimesed pole keskkonnateemadest huvitatud? Mis sinu arvates võib selle põhjus olla?
- Miks võiks sinu töös olla tähtis keskenduda (õpi) motivatsioonile?
- Mida on sinu arvates tarvis õpimotivatsiooni tekitamiseks/toetamiseks?
- Kas õpimotivatsioon sõltub õppijast või õpetajast?

See peatükk põhineb E.L. Deci ja R.M. Ryani isemääramisteoorial.¹

Selleks, et õppimine – või mistahes muu tegevus – aset leiaks, on motivatsioon äärmiselt oluline. Ehkki võime lühiajaliselt teistega manipuleerida, neid sundida või innustada, on motivatsioon siiski sügavalt sisemine protsess. Meie saame aga **luua tingimusi** motivatsiooni tekkimiseks.² Hea uudis on niisiis see, et me saame teiste motivatsiooni olulisel määral toetada, luues sobivaid tingimusi.

Millised need tingimused võiksid olla?

Esiteks peame tegema vahet kahte liiki motivatsioonil: **rämpsmotivatsioon** (ehk kontrollitud motivatsioon) ja **kvaliteetmotivatsioon** (ehk autonoomne motivatsioon). Lisaks on olemas amotivatsioon – seisund, kus igasugune motivatsioon puudub.

Rämp- ja kvaliteetmotivatsiooni omadused

Omadused	Rämpsmotivatsioon	Kvaliteetmotivatsioon
Aeg	Võimalik kiiresti tekitada, hakkab ruttu tööle, ent on samas lühiajaline.	Tekitamine võib aega võtta, ent kestab kauem.
Kuidas seda tekitada?	Hirm, surve, kontroll, karistused ja preemiad, võistlusmoment, süü- ja häbitunde tekitamine, pettumuse väljendamine, valmis lahenduste pakkumine.	Tugi, uudishimu õppija vastu, valikuvõimaluste ja sõnaõiguse andmine, abistamine konkreetsetes teemas isikliku tähenduse leidmisel, iseseisva mõtlemise võimaldamine, ideede ja lahenduste pakkumise võimaldamine.
Tugevus	Ei pruugi toimida uutes ja keerukates olukordades, kuna valdavaks saavad muud sügavamad motivatsioonid.	Võib püsida isegi keerukates olukordades, kus on tarvis teha raskeid valikuid.
Näited	<ul style="list-style-type: none">Rahaline preemia keskkonnasõbraliku käitumise eest (motivatsioon on raha saada, mitte keskkonna seisukohast õigesti käituda)Rangete käitumisjuhiste kehtestamineVõistlused	<ul style="list-style-type: none">Arutelude korraldamine, mis aitavad leida sügavamat isiklikku tähendust keskkonnasõbralikus käitumisesOsalemisprotsess ja selgitamine, miks teatud reegleid on vaja või kuidas teatud lahendus töötabVõimaluste pakkumine aruteludeks, probleemi defineerimiseks, lahenduste leidmiseks ja testimiseks ning nende analüüsiks

¹ See peatükk põhineb suuresti Ryan & Deci isemääramisteoorial (Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness.*)

² Dr. Johnmarshall Reeve'i loodud kontseptsioon

Keskkonnateemadel rääkides võime sageli tunda, et tegu on pakilise teemaga ja asjad peaksid kiiresti muutuma. **Samas peame taipama, et kui sunnime inimesi kiiresti muutuma, siis tekitame sellega rämpsmotivatsiooni, mis toob hiljem kaasa uusi probleeme.** Koroonaviirusega seotud piirangud on siin heaks näiteks: kui inimesed reegleid sügavamal tasandil ei mõista, siis järgivad nad neid ainult lühiajaliselt. Niisiis, mis puudutab keskkonnasõbralikumate tegutsemis- ja käitumisviiside omandamist, on meil vaja toetada kvaliteetmotivatsiooni, kuna see toob kaasa pikaajalise muutuse, mida me tegelikult näha soovime.

KUIDAS KVALITEETMOTIVATSIOONI TOETADA??

Vastavalt [isemääramisteooriale](#), mis on motivatsiooni uurivas teaduses valdav teooria, põhineb kvaliteetmotivatsiooni tekitamine kolmel psühholoogilisel põhivajadusel, mis on universaalsed. Nende vajaduste toetamine aitab luua keskkonda, milles motivatsioon saab tekkida ning õppimine (ja käitumise muutumine) aset leida. Psühholoogiline põhivajadus on nagu psühholoogiline toitainet, mis on oluline inimese kohanemiseks, terviklikkuseks ja arenguks.³

Harjutus. Loe läbi olukordade kirjeldused, milles koolitaja või jäätmeteta majandamise aktivist surub tegelikult oma õppijate/huvirühmade psühholoogilised põhivajadused alla. Kas oskad arvata, millised vajadused näidetes alla surutakse?

Esimene harjutus

- Keegi küsib koolituse ajal koolitajalt provokatiivseid küsimusi. Koolitaja lihtsalt eirab küsijat.
- Keegi küsib koolituse ajal koolitajalt provokatiivseid küsimusi. Koolitaja teeb küsija pihta elegantse ja sarkastilise nalja, et teda „korrale kutsuda“.
- Koolitaja toob koolituse alguses välja selle eesmärgid ja jätkab seejärel koolituse sisuga.
- Jäätmeteta majandamise aktivist tahab, et linnavalitsus jäätmete osas midagi ette võtaks ja teatab linnaametnikule koosoleku alguses: „Just linnavalitsuse väärade otsuste tõttu toodame me praegu nii palju jäätmeid – meil on tarvis rohkemat teha!

Milline õppijate/huvirühmade üks põhivajadus on nendes näidetes alla surutud?

³ Ryan, R. M. (1995). Psychological Needs and the Facilitation of Integrative Processes. *Journal of Personality*, 63, 397-427

Teine harjutus

- Koolitaja annab õppijatele seminaril ülesande. Mõned õppijad leiavad vastuse ja ütlevad selle kõva häälega välja. „Aitäh, see on õige!“ teatab koolitaja ja läheb seminariga edasi.
- Õppija küsib koolitusel: „Miks ei ole see kilekott biolagunev?“ Koolitaja vastab: „Sest see on oksü-lagunev.“
- Koolitaja ei selgita, miks ta koduseid ülesandeid annab.
- Õppija küsib seminaris küsimuse ja koolitaja vastab: „Aitäh küsimuse eest, kuid see pole praeguses kontekstis oluline,“ ja jätkab teemaga.

Milline õppijate/huvirühmade üks põhivajadus on nendes näidetes alla surutud?

Kolmas harjutus

- Koolitaja veedab enamiku koolituse ajast rääkides seda, mida tema ise antud teemal arvab.
- Kuna koolituse aeg on piiratud, palub koolitaja õppijatel kiiremini mõtelda, nii et nende ülesanded jäävad lõpetamata ja õppijad ei mõtle neid korralikult läbi.
- Õppijate motiveerimiseks ütleb koolitaja selgelt välja koolituse eesmärgi.
- MTÜ korraldab koolidele võistluse, mille eesmärgiks on toidujäätmeid võimalikult palju vähendada. Õpilastele, kes toidujäätmed kõige hoolikamalt kirja panevad ja kellel tekib toidujäätmeid kõige vähem, on välja pandud auhinnad.
- Jäätmeteta majandamise aktivist räägib juhusliku inimesega jäätmete liigiti kogumist. Inimene ütleb: „Aga ma ei taha neid sorteerida, see on röve!“ Aktivist vastab: „Ole nüüd, sa reageerid üle. Asi pole nii hull!“
- Ja see :)



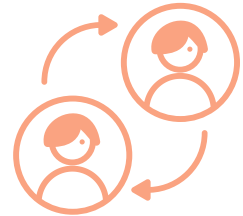
Milline õppijate/huvirühmade üks põhivajadus on nendes näidetes alla surutud?

Kirjuta oma vastused üles ja too ka välja, kuidas sina ise käituksid. Mõned mõtted, kuidas sellistes olukordades käituda, on toodud 45. leheküljel. Samas võid jätkata järgmise lehekülje lugemisega.

KOLM PSÜHHOLOOGILIST PÕHIVAJADUST⁴

Esimene vajadus on seotus (vastand: külmus)

See on sageli esimene vajadus, mida tuleks toetada ja seda on ka kõige lihtsam teha. Selleks võib piisata inimeste nimede küsimisest, neile silma vaatamisest ja siiralt naeratamisest, nende mõtetesse ja ideedesse uudishimu ja soojusega suhtumisest (ka siis, kui need tunduvad esmapilgul asjatundmatud). Isegi siis, kui kahe ülejäänud põhivajaduse toetamisega on raskusi, peaks seda vajadust alati toetama, kuna see on seotud meis kõigis peituva ürgse vajadusega.



Seotus tähendab, et tunneme:

- et oleme grupiga seotud;
- et teised hoolivad meist ja meie nendest samuti;
- et me oleme teiste jaoks olulised;
- et kuulume sotsiaalsesse organisatsiooni, mis on meist endist suuremad;
- et anname midagi teistele tagasi või aitame neid.

Eesmärk pole see, et sa õppijatele meeldiksid, pigem on oluline, et nad tunnevad, et nemad meeldivad sulle kui koolitajale. Neil on vaja tunda, et nad on teretunud; neile on vaja luua soe ja mõnus keskkond, kus nad saavad õppida, küsimusi küsida ja oma ideid jagada. Ja see peaks olema siiras: inimesed tunnevad kohe ära, kui teine inimene teeskleb.

Teine vajadus on kompetentsus (vastand: kaos)

Vajadus kompetentsuse järele tähendab vajadust meisterlikkuse ja paremaks saamise või arenemise tunde järele, et endale olulistes eluvaldkondades osavalt töötada. Õppijate jaoks ei tähenda see ainult tunnet, et minu oskused ja teadmised lähevad samm-sammult paremaks, vaid ka seda, et nad mõistavad, mida neilt ülesandes palutakse ja mida nad peavad tegema, ning et nad tunnevad, et saavad sellega (pärast mõningast pingutust) hakkama.



Kompetentsuse tundmiseks peavad paigas olema tugistruktuurid. Biojätmete kogumisel on abiks näiteks teada, miks on oluline biojätmeid eraldi koguda, mida tohib biojätmete prügikasti panna ja mida mitte, milline on kõige sobivam biojätmete prügikast ja millised teenused/taristu sinu biojätmete kogumist toetavad.

⁴ Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*.

Kompetentsus on tunne ja teadmine:

- kuidas asju teha ja probleeme lahendada;
- mida minult oodatakse;
- kust ja kuidas häda korral abi saan;
- et ülesanded pole ei liiga keerukad ega liiga kerged;
- et valikuid pole ei liiga vähe ega liiga palju (vastavalt õppija tasemele; näiteks väike laps vajab tõenäoliselt vähem valikuid kui täiskasvanu ja algaja vähem valikuid kui ekspert).

Kompetentsus võib hõlmata erinevaid tundeid, alates teaduslikust uudishimust maailma suhtes kuni tahtmiseni mingis mängus paremaks saada või oma oskusi lihvida.

Kolmas vajadus on autonoomia (vastand: kontroll)

Autonoomia tähendab omast vabast tahtest tegutsemist endale olulistes küsimustes. See pole sama mis iseseisvus või sõltumatus, mis seonduvad pigem sellega, et me ei toetu teistele. Autonoomiatunde puhul saame sellegipoolest soovi korral teistelt abi või juhtnööre küsida, s.t. tunda teistega seotust. Sa võid olla autonoomselt/tahtlikult iseseisev või sõltuv. Samamoodi võid olla autonoomselt/tahtlikult individualistlik või kollektivistlik.



Autonoomia on tunne, et:

- valin ise, mida teen
- minu teod on kooskõlas minu väärtustega
- minu teod ja väärtused on ka teiste poolt hinnatud/austatud.

Inimestele autonoomia andmine ei tähenda anarhiat ja reeglite puudumist. Vastupidi, struktuur (kompetentsuse üks komponent) on autonoomia eeltingimus. See võib tähendada, et koolitaja ja õppijad panevad reeglid koos paika või et õppijad tunnevad, et neil on sõnaõigus õpitegevuse piiride osas ning nad mõistavad nende vajadust. Autonoomia tähendab, et õppijatele on õpitegevus ja selle eesmärk tähendusrikas ja/või oluline; see võib olla ka huvitav, ent ei pruugi. Praktikas tähendab see väikeseid asju: anda õppijatele piisavalt aega omas tempos mõelda, lasta neil probleeme lahendada, selle asemel, et valmis lahendusi pakkuda, küsida, mis on nende arvates antud teema juures kõige tähtsam, austada nende arvamusi, aktsepteerida nende negatiivseid tundeid õpiprotsessis, jne.

Järgmisel leheküljel on mõned soovitused, kuidas neid põhivajadusi toetada. Oluline on silmas pidada, et mõnikord võime vajadusi **näiliselt toetada** – mõelda, et toetame õppija vajadust, ent tegelikult surume selle hoopis alla. Mõned näited selle kohta on toodud harjutuste vastustes.

Tabel näidetega põhivajaduste toetamise ja allasurumise kohta õpituatsioonis⁵

	Seotus	Kompetentsus	Autonoomia
Vajaduse toetamine õpituatsioonis	<ul style="list-style-type: none"> • Soojus, avatud uudishimu, isegi siis, kui keegi provotseerib – probleem ei ole sinus, vaid ilmselt on õppijal endal mingid raskused. • Vaata iga olukorda nende vaatenurgast. • Keegi ei tohiks kunagi tunda, et ta on „karjast“ välja jäetud. • Proovi teha nii, et kõik tunneksid ennast olulise ja väärtuslikuna. • Tekita neis tunne, et sa hindad neid ja nende panust. • Tekita neis tunne, et neist peetakse lugu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tekita neis selge arusaam, et sa oled seal, et neid aidata; et olete samas paadis. • Anna neile selgelt teada, mida neilt ootad ja kuidas seda saavutada, ning kust vajadusel abi ja tuge leida. • Anna ülesandeid, mis aitavad neil samm-sammult õppida. • Järgi reegleid, milles olete ühiselt kokku leppinud; vaadake aeg-ajalt üle, kas kõik reeglid on endiselt asjakohased. • Arutage (ühiselt) pärast iga ülesannet – kuidas me mõtlesime ja tegutsesime; miks mingi asi toimus või ei toimunud? • Anna sisukat tagasisidet, millest tuleb välja, mida nad peaksid järgmisena proovima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aita neil mõista, miks on ülesanded neile kasulikud. • Anna igale tegevusele nende vaatenurgast tähendus. • Lase neil mõelda ning oma ideid ja lahendusi välja pakkuda. • Liigu edasi kannatlikult, nende tempos ja rütmis. • Aktsepteeri ja tervita negatiivseid emotsioone. • Võimalusel anna neile asjakohaseid valikuid (millel on nende vaatenurgast tähtsus). • Võta võimalusel arvesse nende eelteadmisi – nt kui kellelgi on mõni asjakohane oskus, tasub seda ära kasutada.
Vajaduste allasurumine õpiolukorras	<ul style="list-style-type: none"> • Tekita neist tunne, et nad on „ühikud“, mitte inividid. • Tekita neis tunne, et nad ei ole pädevad ja häbista neid – eelistatult teiste ees! • Kiusa või lase teistel kiusata. • Kui keegi valesti käitub, siis tekita temas tunne, et ta ei kuulu enam rühma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ära ütle, mida sa neist ootad, või tee seda nii, et nad ei saa sellest aru. • Ähvarda läbikukkumisega, muuda nad ärevaks. • Ära paku oma abi ega tuge või siis ainult natuke. • Ära ole reeglite osas järjekindel. • Ära ole nende jaoks olemas, kui nad abi vajavad. • Anna võrdlevat ja hinnangulist tagasisidet või ütle midagi tulemuse, mitte protsessi enda kohta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Võrdle õppijaid omavahel, pane nad omavahel rivaalitsema. • Ära lase neil mõelda, mõtle nende eest, anna lahendused ette. • Suru neile oma tempot peale. • Ära selgita, miks mingit ülesannet vaja on. • Eira või pisenda negatiivseid tundeid.

⁵ Mugandatud professor Maarten Vansteenkiste loengust

Harjutuse teine osa:

Esimene vajadus on seotus.

Kuidas võiks käituda?

- Keegi paneb loengu ajal koolitaja justkui proovile. Koolitaja näitab provokaatori suhtes üles avatud uudishimu, et aru saada, mis teda tegelikult segab või milline õppija vajadus ei ole toetatud.
- Koolitaja loob töötoa alguses õppijates sooja tunde (vaatab inimestele silma, küsib nende nimesid ja teemaga seotud huvisid). Siis püüab ta aru saada, millised võiksid olla eesmärgid õppijate vaatenurgast, ja ühendada need enda arusaamadega.
- Selleks, et kohalik omavalitsus jäätmete vähendamise osas rohkem pingutaks, võiks jäätmeteta majandamise aktivist kohtumise alguses küsida: „Kuidas meie omavalitsusel läheb? Mille üle te uhked olete ja mida võiks teisiti teha?“ Pärast vastuse ärakuulamist võiks aga küsida: „Ja kuidas meil teie arvates jäätmekäitluse osas läheb?“ – see suunab vestluse teemadele, mille osas neil on abi vaja.

! **Vajaduste näiline toetamine.**

- Koolitaja küsib õppijate nimesid ja teemaga seotud huvialasid, ent vaatab samal ajal, kui õppijad räägivad, oma märkmeid, arvutit ja/või telefoni.
- Selleks, et kohalik omavalitsus jäätmeprobleemi osas rohkem ette võtaks, ütleb jäätmeteta majandamise aktivist linnaametnikule kohtumise alguses: „Me näeme, et linnavalitsusel on jäätmekäitlusega probleeme ja me oleme siin selleks, et teid aidata!“

Teine vajadus on kompetentsus.

Kuidas võiks käituda?

- Koolitaja annab õppijatele seminari ajal ülesanne. Mõned õppijaid leiavad vastuse ja ütlevad selle kõva häälega välja. Koolitaja tänab neid soojal toonil ja küsib ka teiste arvamust. Kui rohkem ideid ei ole, siis alustab koolitaja arutelu selle üle, miks just see vastus on õige, mis võiks veel õige olla ning miks mõni muu vastus on vale.
- Õppija küsib seminari ajal: „Miks ei ole see kilekott biolagunev?“ Koolitaja kostab, et see on pagana hea küsimus ja esitab selle kuulajatele, küsides, kas keegi teab vastust. Lõpuks tekib nii arutelu, mis viib teema parema mõistmiseni (antud juhul oksülaguneva materjali koostise üle ja selle üle, miks see materjal ei ole biolagunev).
- Koolitaja aitab õppijatel näha, kuidas kodused ülesanded aitavad neil arendada oskusi, mida nad iseenda jaoks tähtsaks peavad. See võib natuke aega võtta.

- Õppija küsib koolituse ajal küsimuse ja koolitaja vastab: „Aitäh küsimuse eest, ent see ei ole praeguses kontekstis oluline“ ja selgitab enne koolitusega jätkamist, miks see nii on ning kust võiks õppija lisateavet saada.

! **Vajaduste näiline täitmine.**

- Koolitaja küsib alles pärast esitlust, kas kellelgi on küsimusi.

Kolmas vajadus on autonoomia.

Kuidas võiks käituda?

- Koolitaja küsib esmalt õppijatelt, milline on nende arvamus ja mõtted sellel teemal, kuulab nende vastused ära ja seejärel lõimib arutellu ka enda ideid, paludes õppijatel neid täiendada ning tagasisidet anda.
- Ehkki koolituse aeg on piiratud, ei sunni koolitaja õppijaid kunagi kiiremini mõtlema. Niisiis võib koolitusel olla vähem teemasid, kuid kõik käsitletud teemad on põhjalikult läbi töötatud.
- Koolitaja püüab õppijate motiveerimiseks näha nende perspektiivi ja seostada koolituse eesmärki õppijatele asjakohaste ja oluliste eesmärkidega.
- MTÜ korraldab koolidevahelise koostööprojekti, mille raames saavad kooliõpilased teada, kuidas toitu toodetakse; nad saavad teemat lähemalt uurida, arutada ja luua endale arusaam toidu väärtusest ning sellest, kui tähtis on seda mitte raisata.
- Jäätmeteta majandamise aktivist arutab juhusliku inimesega jäätmete liigiti kogumist. Inimene ütleb: „Aga ma ei taha neid sorteerida, see on röve!“ Aktivist vastab: „Jah, ma tean, et jäätmed võivad mõnikord rõvedad tunduda ja paljud inimesed tunnevad esialgu nii, mina ise ka. Siis aga avastasin, et seda on võimalik üsna puhtalt teha.“
- Ja koti uus kujundus:



! **Vajaduste näiline täitmine.**

- Koolitaja küsib õppijate ootusi koolituse kohta, ent esitab seejärel enda materjali ega loo seost õppijatelt saadud sisendi ning oma plaanide ja ideede vahel.

KORDUMA KIPPUVAD KÜSIMUSED

Mõtle enne vastuste lugemist, **kuidas sa ise neile vastaksid.**

1. Miks on need vajadused õppimise seisukohast nii olulised? Mis juhtub, kui neid ei toetata?
2. Kas on üldse võimalik kõiki neid vajadusi kogu aeg toetada?
3. Mida tuleks teha õppijatega, kes pidevalt segavad ja sind proovile panevad ning kellega on seega raske suhestuda?
4. Aga mis siis, kui püüan toetada ühe õppija vajadusi ja surun sellega alla mitme teise õppija vajadused?
5. Kuidas saan vältida õpitegevuses kaost, ilma õppijate põhivajadusi alla surumata?
6. Kuidas saan toetada eri vanuserühmadest või eri suunitlusega õppijate põhivajadusi (formaalne, mitteformaalne, lapsed, vanurid...)?
7. Aga kuidas on lood koolitaja enda psühholoogiliste põhivajadustega?
8. Kuidas keskkonnaeeskirjad nende põhivajadustega seostuvad? Keskkonnakaitses on üldiselt tehtud palju edusamme ja me ei kujuta ette, et saaksime kõigiga selliste eeskirjade vajaduse teemal arutleda.
9. Õpimotivatsiooni teooria kohaselt on võistlus osa rämpsmotivatsioonist. Samas on võistlusi keskkonnahariduses suhteliselt palju kasutatud, näiteks koolide vahel, kuna see kaasab õpilasi. Kas see tähendab, et me ei tohiks enam võistlusi korraldada? See on päris keeruline...

1. Miks on need vajadused õppimise seisukohast nii olulised? Mis juhtub, kui neid ei toetata?

Selleks, et inimesed õppida suudaksid, peavad nad tundma, et on psühholoogiliselt turvalises kohas. Kui neil on hirm või nad tunnevad, et neid ei aktsepteerita, lülitub aju ellujäämisrežiimile ja õppimine on raskendatud. Samuti ei saa me end tõeliselt hästi tunda ega oma kogukonna hüvanguisse panustada, kui meie psühholoogilised vajadused pole toetatud.

2. Kas on üldse võimalik kõiki neid vajadusi kogu aeg toetada?

See pole alati lihtne ja ainuüksi selle märkamine, et võime tahtmatult õppijate vajadusi alla suruda, nõuab harjutamist. Mõnes olukorras ei ole võimalik või isegi vajalik psühholoogilisi põhivajadusi toetada: näiteks kui laps tahab tiheda liiklusega tänaval ära joosta, siis peame suruma alla tema vajaduse autonoomia järele, et teda kaitsta. Ent seda tehes saame siiski olla lapsega seotud, teda kallistada, ja hellalt selgitada, miks ta tänaval joosta ei tohi. Seega peaksime sihiks võtma, et isegi siis, kui me kõiki kolme vajadust toetada ei suuda, peaksime alati püüdma hoida seotust. See võib olla keeruline, kui tunneme ise, et õppija meid ründab või ärritab, või näeme õppijaid väga lühikest aega. Ehkki lühikese ajaga ei ole võimalik midagi sügavuti ära õppida, piisab motivatsiooni toetamiseks ka tunniajasest kohtumisest,

kui näitame kuulajate/õppijate mõtete ja ideede suhtes huvi üles ja toetame seega nende vajadust kompetentsuse ja autonoomia järele.

3. Mida tuleks teha õppijatega, kes pidevalt segavad ja sind proovile panevad ning kellega on seega raske suhestuda?

Jäätmeteta majandamise ja ringmajanduse teemadel, nagu mitmete muude keerukate teemade puhul, on ka oma kriitikud – inimesed, kes esitavad vastuargumente. Mõnikord on nende argumendid mõistlikud, mõnikord ei ole nende taga nähtavat loogikat. Provokaator võib olla inimene, kellel on mingid isiklikud probleemid ning kes tunneb, et meie õpetatav materjal „ründab“ kuidagi tema identiteeti; võimalik, et ta tunneb ennast üksikuna ja teistest ära tõugatuna.

Provotseerimine ja segamine annavad tavaliselt märku sellest, et mõni selle inimese vajadus ei ole toetatud. Kui meie eesmärk on inimesi õpetada, siis peame kuidagi ka sellised inimesed enda poole võitma. Kui neil esineb tõsisemaid probleeme, mis ei haaku ringmajanduse teemadega, ei ole meie ülesanne ega pädevus neid lahendada; ent saame näidata, et hoolime neist inimestest ja kohtleme neid kui mõtlemaid olendeid. Kogemused on näidanud, et esmalt vaenulikud ja tundi seganud õppijad võivad aruteludesse siiski väärtuslikult panustada, kui koolitaja nendega seotust hoiab. See tähendab, et oleme nende ideedele avatud, parandame viisakalt väärarvamusi, selgitame, miks need valed on, ja reageerime positiivselt headele ideedele.

4. Aga mis siis, kui püüan toetada ühe õppija vajadusi ja surun sellega alla mitme teise õppija vajadused?

Just seetõttu on vaja struktuuri ja teatud reegleid. Kui üks inimene koolitusel liiga palju räägib, siis võib koolitaja teha ettepaneku, et ehk tuleks teha reegel selle kohta, kui palju aega on igal inimesel rääkimiseks. Seda võib teha viisil, mis ikkagi hoiab sooja suhtumist liiga jutuka inimese suhtes.

5. Kuidas saan vältida õpitegevuses kaost ilma õppijate põhivajadusi alla surumata?

Seotuse, kompetentsuse ja autonoomia toetamine ei tähenda sugugi, et poleks struktuuri ega reegleid. Tegelikult peaksid need just olemas olema, et kolme põhivajadust toetada. Struktuur tekitab turvatunde, koolitaja saab anda struktuuri raames valikuid ja vabadust ning käitumisreeglid saab koos õppijatega kokku leppida. Kui arutelu teemast kõrvale kaldub, saab koolitaja märkida, et see pole tänane teema, selgitada, miks see nii on, ja anda infot, kust selle teema kohta rohkem infot leida või siis öelda, millal ja kuidas sellega tegeleda.

6. Kuidas saan toetada eri vanuserühmadest või eri suunitlusega õppijate põhivajadusi (formaalne, mitteformaalne, lapsed, vanurid...)?

Kolm põhivajadust on universaalsed ja kehtivad kõigile. Vahet pole, kas tegu on kolmanda

klassi õpilase või täiskasvanust poliitikuga – mõlemal on vajadus olla seotud, kompetentne ja autonoomne. Lihtsalt sõnad ja ülesanded, mida nendes sihtgruppides kasutame, on erinevad. Lapse kompetentsus erineb täiskasvanud eksperdi omast. Meie peame nii ehk naa viima ennast nende pädevuse tasemele. Seetõttu on väga oluline teada saada, milline on õppijate eelnev teadmiste ja oskuste tase. Saad selle kohta lähemalt lugeda „Õpetamise oluliste põhimõtete“ peatükist. Kuid seotuse loomine – lahke ja sõbralik käitumine, silma vaatamine, naeratamine ja huvi üles näitamine – on oluline kõigi inimeste puhul, vanusest ja keskkonnast hoolimata.

7. Aga kuidas on lood koolitaja enda psühholoogiliste põhivajadustega?

See on oluline küsimus. Võib juhtuda, et surume koolitajana enda vajadusi alla, et toetada õppijate vajadusi. Ent peame meeles pidama, et kui oleme õppijate vajadustest teadlikud, siis saame teadlikult otsustada enda vajadused mõneks ajaks kõrvale jätta, kuna õppijad suruvad meie vajadusi tõenäoliselt alateadlikult ja tahtmatult alla. Loomulikult ei saa me oma vajadusi pikaajaliselt eirata ja peame püüdlema sellise õpikeskkonna loomise suunas, kus ka meie ise ennast turvaliselt, kompetentse ja autonoomsena tunneme, ent õppijate jaoks ei saa sügavuti õppimist aset leida, kui meie koolitajana nende vajadusi ei toeta.

Kui me räägime kõigi oma õppijate eri emotsioonide ja arvamuste austamisest ja aktsepteerimisest, siis ei tähenda see, et laseme neil endale „pähe istuda“. Me saame siiski struktuurist kinni pidada (ja peaksimegi seda tegema). Kui inimesed muutuvad liiga emotsionaalseks või agressiivseks, siis võime lahkelt vastata, et näeme, et miski on neid haavanud ja neil on targem praegune tegevus katki jätta ning saame selle probleemiga hiljem privaatselt tegeleda. Lõppude lõpuks on meie õppijate elus alati probleeme, millega me neid aidata ei saa ja see polegi meie ülesanne.

Me peaksime koolitajana toetama oma õppijate põhivajadusi, tunnustades neid kui emotsioonidega ja mõtlevaid inimesi, ent me pole nende terapeutid. Samuti on meil õigus öelda, kui olukord meie jaoks ebamugavaks muutub, ning olukorda muuta.

8. Kuidas keskkonnaeeskirjad nende põhivajadustega seostuvad? Keskkonnakaitstes on üldiselt tehtud palju edusamme ja me ei kujuta ette, et saaksime kõigiga selliste eeskirjade vajaduse teemal arutleda.

Loomulikult on meil ühiskonnas vaja reegleid ja struktuure. Mõnede eeskirjade puhul ei ole inimesed tõenäoliselt isegi aimugi, et need üldse kehtivad (näiteks kahjulike lisaainetate reguleerimine toodetes). Me peame samuti aru saama, et iga reegli ja eeskirja üle vaidlemine võib minna vastuollu kompetentsusvajadusega, kuna inimesed pole selles vallas eksperdid. Asja mõte on pigem see, et inimesed saavad aru keskkonnaalaste seaduste ja eeskirjade tähendusest. Loomulikult tuleb neid selgitada inimestele, keda eeskiri või seadus otseselt mõjutab – neil peaks olema võimalus küsida lisaküsimusi, millele tuleb vastata nende kompetentsuse tasemel

9. Õpimotivatsiooni teooria kohaselt on võistlus osa rämpmotivatsioonist. Samas on võistlusi keskkonnahariduses suhteliselt palju kasutatud, näiteks koolide vahel, kuna see kaasab õpilasi. Kas see tähendab, et me ei tohiks enam võistlusi korraldada? See on päris keeruline...

Võistlused on tõepoolest vastuolulised: ühest küljest on lihtne inimesi osalema saada, kui neile auhindu või kuulsust pakkuda. Samas lähtub nende motivatsioon võistlusest, mitte teemast, mida tahaksid neile õpetada ja südameasjaks panna. Nii jagub neil palju vähem tähelepanu (kui üldse) keerukate küsimuste ja probleemide jaoks teemades, mille üle tuleb sügavalt mõtiskleda, enne kui need saaks käitumises omaks võtta. Auhinnast või kuulsusest saadud rõõm on üürrike. Inimesed toimivad reeglina nii, et kui me lisame tegevusse võistluselemendi, siis võtab see hetkeks kõigi teiste motivatsioonide üle võimust. On tõestisündinud lugu võistlusest, mille käigus pidid lapsed koguma võimalikult palju alumiiniumist teeküünlaümbriseid (kuna neid eraldi kogudes on kõige lihtsam neid ringlusse võtta) ja lõpuks palusid lapsed vanematel üha rohkem teeküünlaid osta, et nad võistluse võidaksid. Antud juhul takistas võistlusmoment ettevõtmise esialgse eesmärgi saavutamist.

Võistlusmoment ei pruugi olla väga kahjulik siis, kui tegu on oskuslike spetsialistidega, kes tahavad oma oskusi parandada ja ennast proovile panna, kuna see on seotud nende vajadusega kompetentsi järele. Kui on eesmärgiks osalejate õppimine või mingi käitumise pikaajaline muutus, siis töötab võistlusmoment teema sügavale mõtestamisele-mõistmisele, s.t. autonoomiavajadusele vastu. Seda seetõttu, et teistega võrdlusesse sattumine mõjub meile üldjuhul kontrollivalt, suunates saavutama võistluse sageli kiireid eesmärke, mitte sügavamat mõistmist, mis on ajamahukas. Lõpuks võiksime endalt küsida, kas tahame luua pikaajalist muutust või lühiajalist elevust. Kui esimest, siis jah, peaksime võistluste korraldamise lõpetama.



Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Kas oled märganud, et sinu põhivajadusi kas toetatakse või surutakse alla, ning kui jah, siis kus?
- Kas oled märganud, et sina ise toetad teiste põhivajadusi või surud neid alla, ning kui jah, siis kus?
- Mis on sinu arvates parimad viisid õppida teiste põhivajadusi paremini toetama?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest sooviksid rohkem teada saada?

VÄÄRMÕISTED ehk KUIDAS AIDATA INIMESTEL MUUTA OMA VALEARUSAAMU (JÄÄTMETE KOHTA)

Mõtle enne lugemist:

- Kas oled avastanud ennast olukorrast, kus oled kellegagi jäätmeteta majandamisest rääkinud ja märganud, et sinu sõnumit ei mõisteta?
Kas oled kunagi avastanud, et vestluspartneril on teemast täiesti teistsugune arusaam (väärmõiste)?
- Kuidas sa tavaliselt inimeste väärmõistetele reageerid?
- Kuidas sa aru saad, et sul on õnnestunud inimese väärmõistet muuta?
- Mida on tarvis kellegi väärmõiste muutmiseks ja kui kaua see aega võiks võtta?
- Kuidas oled märganud iseenda väärmõisteid ja kuidas need muutusid?
- Kuidas sa ennast tunned, kui keegi ütleb, et sa eksid millegi suhtes, ja püüab seda väärmõistet (mis sul nende arvates on) muuta?

See peatükk põhineb paljude hariduspsühholoogide teadustööl; vt jaluses toodud viiteid^{1,2}

Väärmõisted (ehk alternatiivsed mõisted või naiivsed teooriad) –

- arusaamad teatud nähtustest, mis põhinevad kogemusel, vaatlusel ja/või väärinfol ning mis on vastuolus hetkel tunnustatud teaduslike teadmiste ja järeldustega.¹



Mis on sinu arvates tõhusam viis väärmõiste muutmiseks, kui kellegagi rääkides märkad tal (jäätmel) majandamise kohta väärmõistet?

- Ütled talle, miks tema arusaam on vale, ja selgitad, mis on õige.
- Küsid talt, miks ta nii arvab, ja paned ta küsimuste esitamise kaudu aeglaselt oma arusaamas kahtlema ja tekitad temas soovi rohkem infot saada.

Seda kirjeldab hästi internetist leitud nali:

Keegi ütles mulle: „Inimesed muudavad oma meelt, kui sa neile fakte esitad.“

Ma saatsin talle vastuseks lingid erinevatele teadusuuringutele: „Tegelikult leidsid need uuringud, et see pole tõsi.“

Ta vastas: „Mina igatahes arvan ikka, et on nii.“

Mida ütleb see meile selle kohta, kuidas me kipume käituma, kui meie arusaamu üritatakse muuta ?

Variant A võimaldab kindlasti kiiremini edasi anda infot, mida tahad, et õppijad teaksid, ent kui oled lugenud ülejäänud õppimist käsitlevaid peatükke, siis taipad ilmselt, et variant B muudab suurema tõenäosusega inimese arvamust antud teemal.

Ilmselt on meil kõigil väärmõisteid valdkondades, milles me eksperdid ei ole. Meie väärmõisted tekivad igapäeva elu käigus – selle põhjal, mida me sõpradelt ja perekonnalt või meediast kuuleme, mida ise kogeme, mida näeme teistega juhtumas jne. Niisiis on väärmõisted täiesti normaalne nähtus, ent need ei aita meil maailma keerukust tegelikult mõista. Väärmõistete oluline omadus on see, et need tuginevad üldjuhul tajutavale infole, ent oma meelte ja taju abil ei saa me avastada loogikavigu.

Väga lihtne näide on see, kui mõtleme, et Maa on lame, kuna meile tundub, et silmapiir on lame. Teadmine selle kohta, et Maa on ümmargune, tuleneb teadusuuringutest ning on mingis mõttes vastuolus meie vahetu kogemusega maailmast. Samuti ei saa me ainult vaatluse põhjal

¹ Verkade, H., Mulhern, T. D., Lodge, J. M., Elliott, K., Cropper, S., Rubinstein, B., Horton, A., Elliott, C., Espiñosa, A., Dooley, L., Frankland, S., Mulder, R., and Livett, M. (2017). *Misconceptions as a trigger for enhancing student learning in higher education: A handbook for educators.*

² Lucariello, J., & Naff, D. (2013). [How do I get my students over their alternative conceptions \(misconceptions\) for learning.](#)

tuvastada, milline nähtus on välk – selleks on vaja välja töötada teooria, mida seejärel samm-sammult katsetada; samuti peame rakendama teaduslikku meetodit mõistmaks, et tegu on elektriga. Me teame, et peame halbade bakterite surmamiseks käsi pesema, kuna teadus ütleb nii – palja silmaga me baktereid ei näe. Väärmõisted tekivad niisiis sellise info ümber, mida on ilma kõrgemal tasandil kontseptuaalse mõtlemise ja empiirilistest testitud teooriateta raske mõista. Näiteks võib inimestel olla raskusi selle mõistmisega, miks jäätmete põletamine ei ole hea mõte. Neile võib tunduda, et jäätmed kaovad, probleemi pole ja selle käigus saadakse energiat – see tundub hea lahendusena.

MÕTLE NAGU EKSPERT

Väärmõistete parandamise juures on kõige olulisem harjuda mõtlema nagu ekspert. See tähendab, et mõistame kõiki samme ja üksikasju, mida ekspert mingile ideele või väitele lähenedes kasutab.

Näiteks võid vaadata seda videot ja kirjutada üles oma mõtted, võttes kaks eri rolli:

A. sina kui jäätmeteta majandamise ekspert

B. sina kui tavaline inimene, kes ei tea jäätmekäitlusest midagi.

Küsimused, millele mõelda:

- Milliseid erinevusi sa nendes märkmetes tähele paned? Kuidas erineb eksperdi mõtteviis tavainimese omast?
- Kuidas räägiksid koolitajana tavalise inimesega tema mõtetest ja arvamustest? Kuidas saame tavainimese panna mõtlema rohkem nagu eksperdi?

Mõned eksperdi mõtteviisi iseloomustavad omadused:

- Ta teab mingi nähtuse tähtsaimaid (defineerivaid) omadusi, mis on küll sageli silmale nähtamatud – teisisõnu ta teab, milles seisneb nähtuse olemus.
- Ta rakendab formaalset loogikat ja kontrollib oma eeldusi.
- Ta mõtleb kahele asjale – teemale ja sellele, **kuidas ta sellest mõtleb**, mis tähendab, et tema mõtteviisiga kaasneb oluline metakognitiivne refleksioon.
- Ta suudab ennast tagasi hoida ega tee rutakaid järeldusi selle põhjal, kuidas asjad „tunduvad“.

Eksperti moodi mõtlema hakkamine võtab aega ja me peame mõistma, et teised saavad jäätmeteta majandamisest hoopis teistmoodi aru kui meie eksperdina. Üks viis õppijaid eksperdi moodi mõtlema suunata ja teha nad teadlikuks oma väärmõistetest on kasutada tõhusa vea disaini lähenemist, millest on juttu peatükis „Õpetamise olulised põhimõtted“. Seda teemat ja eksperdi mõtteviisi tutvustatakse väga hästi selles [TED-i kõnes](#).

Väärmõiste muutumist nimetatakse **mõiste arenguks**. Tähtis on silmas pidada, et reeglina ei saa me väärmõisted õige mõistega asendada, kui me lihtsalt õppijale ütleme, kuidas asjad tegelikult on (mõnel lihtsamal puhul võib see samas nii olla). Samuti ei saa me kedagi sundida oma väärmõistet muutma – **tahtmine seda muuta peab tulema õppijalt endalt**.

Enne väärmõistete muutma asumist peame aru saama, mis need sisuliselt on. Kas need on kõik ühesugused või erinevad?

Harjutus:

Vaata neid viite väärmõistet: millistel põhjustel võivad need olla tekkinud? Mille osas need üksteisest erinevad?

- Suitsukonid on biolagunevad.
- Põletamine on jäätmeprobleemi lahendus.
- Tuunikala on vaalast väiksem kala.
- Biolagunevad nõud lahendavad ühekordsete plastnõude probleemi.
- Mõned lapsed lihtsalt ei ole õppimisest huvitatud, kuna nad on tunnis nii passiivsed.




Kuidas saaksime aidata neist kujundada õigemad mõisted? Kas meil on selleks vaja samasuguseid või erinevaid strateegiaid?


VÄÄRMÕISTETE TÜÜBID

Kõik väärmõisted ei teki ühtemoodi. Kuna nende juured ja tekkepõhjuseid on erinevad, siis on need ka olemuselt erinevad ja nende muutmine nõuab eri lähenemist.³

Ebatäpse väärmõiste tüüp – see on väär võrreldes üldtunnustatud mõistega, ent sellega samas „dimensioonis“ või kvaliteediga.

 Nt kogu liigiti kogutud plast võetakse ringlusse (tegelikult võetakse ringlusse vaid väike osa liigiti kogutud plastist). Sama dimensioon on antud juhul ringlussevõtuprotsess.

Ühildamatu väärmõiste tüüp – info seondub teise väära „dimensiooni“ või kvaliteediga.

 Nt põletamine on üks ringlussevõtu vorme (tegelikult põletamise puhul materjal hävitatakse ja seda ei võeta uuesti kasutusse nagu ringlussevõtu puhul). Need protsessid on olemuselt eri „dimensioonist“.


³ Verkade, H., Mulhern, T. D., Lodge, J. M., Elliott, K., Cropper, S., Rubinstein, B., Horton, A., Elliott, C., Espiñosa, A., Dooley, L., Frankland, S., Mulder, R., and Livett, M. (2017). *Misconceptions as a trigger for enhancing student learning in higher education: A handbook for educators*.

Ebatäpsel väärmõistel on kaks alaliiki:

1. **Valearusaamad** – väärmõisted ühe idee kohta, mida saab tavaliselt väljendada ühe lausega.


 Valearusaam on näiteks see, et kogu plast võetakse ringlusse – tegelikult läheb ringlusse ainult väike osa plastist.

2. **Vildakad mõttemudelid** – üks või mitu vildakat arusaama või eeldust, mis on üksteisega kooskõlas, ent vastuolus õige mudeli eeldustega. Kuna vildakate mõttemudelite osad on üksteisega näiliselt kooskõlas, võib nende muutmine üsna keeruline olla.


 Vildakas mõttemudel on näiteks uskumus, et plastiprobleemi lahendus on selle hoolikam kogumine ja ringlussevõtt. See uskumus sisaldab plasti ja ringlussevõetavuse elemente, mis on omavahel kooskõlas. Nii võime uskuda, et ringlussevõetavuse ja kogumise edendamise teel lahendame ka probleemi, ent selle juures ei võeta arvesse naftapuurimist ja plasti tootmist ning just seetõttu on see mudel kokkuvõttes vale.

Ka **ühildamatul** väärmõistel on kaks alaliiki:

1. **Kategooriavead** – kui mingi asi või kontseptsioon põhineb vael kategoorial ja võtab seega üle selle kategooria tunnused.

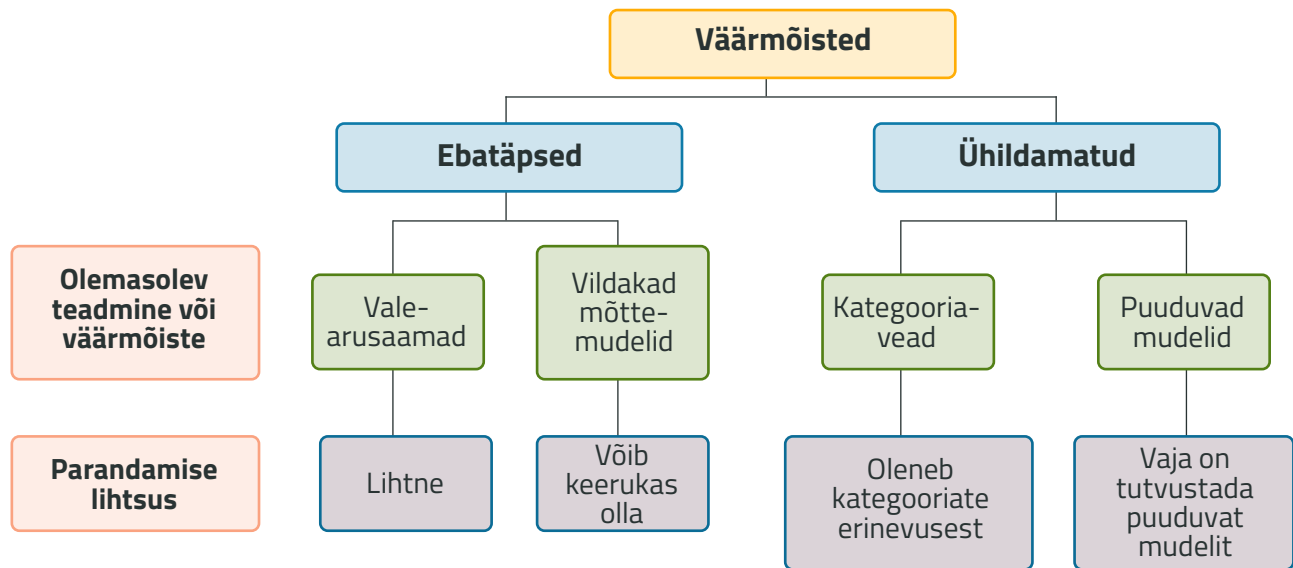
 Jäätmete põletamine ja ringlussevõtt on mõlemad jäätmetöötuse viisid, mis on nende ühine suurem kategooria. Kui me aga paneme põletamise ringlussevõetuga samasse kategooriasse, siis tähendaks see, et mõlema puhul hoitakse ressursid ringluses, ehkki jäätmete põletamise puhul see tõele ei vasta.

2. **Puuduv mudel** – millegi valesse kategooriasse paigutamine, kuna inimene pole teadlik õigest kategooriast (s.t. et õige kategooria on üldse olemas). Selliseid väärmõisteid on eriti keerukas muuta, kuna lisaks selgitamisele, et väärmõiste tuleneb sellest, et inimene on selle oma peas valesse kategooriasse paigutanud, tuleb talle eelnevalt tutvustada õiget kategooriat koos selle omadustega – alles siis on võimalik väärmõistet parandada.

 Arusaam, et bioplast on hea lahendus, kuna on looduslikku päritolu ja looduses biolagunev. Antud juhul on inimesel puudu terve mudel erinevustest bioplasti, biolaguneva plasti ja kompostitava plasti vahel, kaasa arvatud arusaam nende koostise, tootmise, kogumise ja töötlemismeetodite erinevustest. Teine sellega seotud näide on arusaam, et orgaaniline aine muutub igasugustes tingimustes kompostiks: sellisel juhul on puudu mudel erinevustest aeroobse ja anaeroobse lagunemise protsesside vahel ning sellest, mida on vaja, et orgaaniline aine kompostiks muutuks.

Järgneval skeemil on näidatud eri väärmõistete liigid ning kui lihtne või keeruline on neid parandada.

Väärmõistete nelja liigi olemus Chi järgi



Graafik: Chi⁴ väärmõiste mudel, kohandanud Verkade et al⁵

VÄÄRMÕISTETE MUUTMINE

Kui valearusaamade (s.t. ebatäpse faktiteadmise vms) muutmise on suhteliselt lihtne, sest selleks piisab õigete andmete esitamisest, siis teisi väärmõisteid on keerukam muuta. See tähendab, et kui väärmõiste on tegelikkuses midagi muud kui lihtsalt valearusaam, siis ei ole õigete andmete esitamisest väärmõiste muutmiseks erilist kasu.

Väärmõiste parandamiseks tuleb teha järgnevad sammud^{5, 6}:

1. Meie koolitajana peame väärmõiste olemuse diskussiooni käigus tuvastama.
2. Õppijad teadvustavad, et neil on väärmõiste.
3. Õppijad konstrueerivad eksperdi toel uue mudeli.
4. Õppijad kasutavad uut mudelit uudes kontekstis.

1. Väärmõiste tuvastamine

Seda saab teha avatud küsimuste teel. Näiteks palu defineerida sõnad „taaskasutus“ (*recovery*), „korduskasutus“ (*reuse*), „ringlussevõtt“ (*recycle*), „väärtust lisav ringlussevõtt“ (*upcycle*) ja „väärtust

⁴ Chi, M. T. H. (2013). *Two kinds and four sub-types of misconceived knowledge, ways to change it, and the learning outcomes*, in S. Vosniadou, (ed.), *International handbook of research on conceptual change*.

⁵ Verkade, H., Mulhern, T. D., Lodge, J. M., Elliott, K., Cropper, S., Rubinstein, B., Horton, A., Elliott, C., Espiñosa, A., Dooley, L., Frankland, S., Mulder, R., and Livett, M. (2017). *Misconceptions as a trigger for enhancing student learning in higher education: A handbook for educators*.

⁶ Lucariello, J., & Naff, D. (2013). [How do I get my students over their alternative conceptions \(misconceptions\) for learning.](#)

vähendav ringlussevõtt" (*downcycle*) ja tuua nende kohta näiteid. Inimesed kipuvad arvama, et teavad neid mõisteid, ent kui peavad neid defineerima, võib selguda, et nende tähendused on sassis. Koolitusel osalejatelt tasub alati üle küsida ka levinud terminite tähendust, kas või selleks, et näha, kas kõik saavad aru, millest jutt käib. Väärmõisteid aitavad paljastada ka kõik muud lähenemised, mille käigus peavad õppijad oma mõtlemisprotsessi näitama.

2. Väärmõiste äratundmise abistamine

Õppijad peaksid ise märkama, et nende teadmistes on lünki ning et nende arusaam võib olla korrektsest teaduslikust arusaamast erinev. Ka selles etapis on hea küsimusi küsida: palu neil selgitada, miks nad nii arvavad ning mis on nende arusaamade taustal olevad teadmised või eeldused. Ka võrdlemine on siin kasulik, näiteks võid paluda õppijatel võrrelda „oma“ andmeid õigete andmetega.

3. Uue mudeli konstrueerimine

See tähendab, et leida tuleb parem ja loogilisem mudel, mis aitab paremini selgitada olemasolevaid fakte ja asendada väärmõiste. See uus mudel peaks olema:⁷

1. arusaadav – õppija saab aru, kuidas see mudel toimib, me saame kasutada analoogiaid või mehhanismi demonstreerida;
2. usutav – see näib tõene ja usutav; õppijad peavad nägema, kuidas uus mõiste (teooria) on kooskõlas teiste teadmistega ja selgitab hästi olemasolevaid andmeid;
3. kvaliteetne – lisaks kvaliteedile teadusstandardite kohaselt peaks uus teooria ka õppijale kvaliteetsem tunduma ning ei tohiks minna vastuollu tema teiste tuvastamata väärmõistetega;
4. kasutatav – see on õppijale kasulik, ta saab seda praktikas rakendada; me saame tuua näiteid uue mõiste/teooria rakendamisest erinevate probleemide korral.

4. Uue mudeli kasutamine

Kuna väärmõisted kipuvad üsna kergesti kinnistuma, siis tuleks anda õppijatele võimalusi uusi kontseptsioone praktikas rakendada – lugeda erinevatest juhtumitest, näha, kus uus info on kasulik ja rakendatav. Õppijatele võib näiteks tutvustada pisut teistsugust probleemi, mille lahendamiseks on tarvis rakendada uut mudelit. See aitab ka hinnata, kas väärmõiste tõepoolst muutus.

⁷ Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science education*, 66(2), 211-227.

MEETODEID VÄÄRMÕISTETEGA TEGELEMISEKS

Üldised soovitused:

- Uuri, millised on õppijate eelteadmised: näiteks küsi neilt eelnevalt mõned küsimused, et saada aimu, kuidas nad teemat mõistavad, ja kohalda oma õpetamisviisi sellele.
- Mõned eelteadmised võivad õiged olla – kasuta neid sillana, et tuua näiteid uute kontseptsioonide kohta.
- Tutvusta uusi kontseptsioone sellisel viisil, et need tunduvad õppijatele usutavad, kvaliteetsed, arusaadavad ja kasutatavad.
- Aita neil oma väärmõistetest ise teadlikuks saada.
- Aita neil oma väärmõisteid „ise korrigeerida“ – küsi küsimusi!
- Kui nad on oma väärmõistetest vabanenud, võimalda neil uusi omandatud teadmisi kasutada, et neid kinnistada (nt debattides).
- Ära kiirusta protsessi käigus jagama oma teadmisi eksperdina; küsi alati esmalt õppijatelt küsimusi ja võimalda neil endil võimalikult iseseisvalt oma arusaamu konstrueerida.



Tutvustame mõnda meetodit ja ideed, mis aitavad ümber lükata erinevaid jäätmeteta majandamist puudutavaid väärmõisteid.

Analoogiad

Analoogiate lähenemise puhul kasutatakse õppija juba olemasolevaid õigeid uskumusi või mõisteid (mida nimetatakse „ankurdavaks mõisteks“), mis ühendatakse uue mõistega („sihtmõiste“), mille osas on õppijal väärmõiste.



Näide jäätmeteta majandamise kontekstis:

Väärmõiste: biojätmed ja kompost on üks ja sama asi; kui me biojätmed hunnikusse paneme, siis see ongi kompostimine.

Küsimused ühendava näite juurde jõudmiseks:

Mis on kompostimise lõpptulem?

Kuidas saab biojätmetest toitainerikas muld? Millega võiksime seda protsessi võrrelda? Ehk mingi muu tegevusega, mille käigus saab orgaanilisest ainest „toode“, näiteks pannkoogitegu?

1. Ankurdav mõiste: pannkookide tegemiseks tuleb kokku segada õiged koostisained (ainult toiduained) ja neid pliidil küpsetada. Me ei lisa pannkoogitaigasse plastist toidupakendeid ning pannkoogid ei küpse, kui me pliiti sisse ei lülita.
2. Analoogi näide 1: komposti on vaja samamoodi „küpsetada“ (valmistada), nagu toitu, mida me eri koostisainetest teeme. Biojätmed ise ei ole veel kompost.

3. Analoogi näide 2: mingi konkreetse eine valmistamiseks valime õiges koguses õiged koostisained ja valmistame neid õigesti (enne taigna pannile valamist segame jahu, muna ja piima); samamoodi on meil komposti saamiseks vaja segada toidujäätmed puitmaterjaliga, et reguleerida komposti toitainesisaldust, niiskust ja õhuvoolu, mis võimaldab mikroorganismidel oma tööd teha – see on korraliku komposti saamiseks vajalik.
4. Sihtmõiste: komposti tegemiseks tuleb biojätmeid liigiti koguda, nii et meil on ainult biojätmed; samuti tuleb nende lagundamiseks kasutada õiget tehnoloogiat, et saada korralikku komposti.

Mitmekesine õpetamine

Väärmõisted võivad sageli põhineda rohkem kui ühel vaeuskumusel, näiteks kogu puuduval mudelil. Mitmekesine õpetamine tähendab, et tegeleme mitme väärmõistega korraga. Uuringute⁸ põhjal teame, et mõiste areng toimub tõenäolisemalt siis, kui me toome vähem näiteid, aga mitme väära eelduse kohta, kui et palju näiteid ainult ühe väära eelduse kohta.



Näide jäätmete majandamise kontekstis:

Väärmõiste: biolagunev plast on tavalisest plastist parem. See väärmõiste põhineb mitmel puuduval mudelil:

- See on valmistatud biomassist/taimedest, niisiis on see tavalisest plastist parem. (Õige mõiste: materjalile vaatamata on ühekordne kasutamine siiski ressursside raiskamine.)
- See lihtsalt laguneb keskkonnas. (Õige mõiste: selleks, et biolagunev plast täielikult laguneks, tuleb see koguda koos toidujäätmetega ja toimetada kompostimisrajatisse, kus selle kompostib vastavates tingimustes kogunud personal.)
- See on komposti jaoks sama sobilik kui biojätmed. (Õige mõiste: biolagunev plast on siiski plast ega lisa kompostile mingit väärtust.)

Näide: kiirtoidurestorani omanik räägib sulle uhkusega, et nemad on nüüd plastivabad – kõik nende nõud ja söögiriistad on valmistatud biolagunevast plastist. Kuidas sa talle vastad?

Esmalt võiks öelda, et see on väga tore / teeb heameelt, et nad püüavad areneda ja teha samme paremate lahenduste suunas. Seejärel küsi sõbralikult näiteks järgnevaid küsimusi:

- Miks te otsustasite plasti kasutamise lõpetada? Miks on plast sinu arvates probleem?
- Miks te selle lahenduse valisite?
- Miks ja kuidas on see parem/parim lahendus?
- Millest on see materjal (biolagunev plast) valmistatud?
- Mis sinu arvates juhtub, kui see ära visata?
- Kuidas saame selles kindlad olla (et see juhtub)?
- Kas sa selle oma aia kompostihunnikusse paneksid? Miks või miks mitte?
- Mis sellega kompostis juhtub?

⁸ Vosniadou, S., & Brewer, W. F. (1992). Mental models of the earth: A study of conceptual change in childhood. *Cognitive Psychology*, 24, 535-585.

Ennusta-vaatle-selgita mudel

Selle meetodi puhul tehakse väärmõiste muutmiseks eksperiment. Tegu ei pea olema reaalse katsega; see võib olla ka video või mõtteline eksperiment.

Esimese sammuna peavad õppijad ennustama, mis nende arvates juhtub ja miks. Seejärel viiakse läbi katse ja õppijad saavad võrrelda oma ennustust tegeliku tulemusega ja selgitada, miks see nii on ja miks tulemus erines, kui erines. See võimaldab õppijatel saada teadlikuks oma mõtlemisest ja loogikast.

Üks versioon sellest meetodist on ennusta-selgita-vaatle-selgita mudel, mida tutvustatakse põgusalt selles [lühikeses videos](#).

Näide jäätmeteta majandamise kontekstis:

Väärmõiste: minu korteris ei ole ruumi jäätmete liigiti kogumiseks. Mul ei ole ruumi kolme-nelja eri prügikasti jaoks.

Küsimus, mille vastust ennustada: kui palju rohkem ruumi jäätmete liigiti kogumiseks vaja läheks?

Katse: kui võtame segaolmejäätmed (või puhtad „mängujäätmed“), sorteerime need liikide kaupa ja paneme eraldi prügikastidesse, mis on kõik lihtsalt väiksemad, kui üks suur segaolmejäätmete prügikast, siis näeme, et kuna jäätmete üldine kogus on sama, ei ole meil vaja rohkem ruumi, vaid lihtsalt väiksemaid prügikaste.

Sellele järgnevad arutelu ja selgitused.

Kognitiivne konflikt

See tähendab, et pakume õppijatele uusi kogemusi, mis ei haaku nende praeguste arusaamadega – see võib viia mõiste arenguni. Kognitiivse konflikti tekitamise viisid on järgmised:

- Esita õppijatele andmed, mis ei haaku nende olemasolevate mõistetega (anomaalsed andmed). Anomaalsed andmed peaksid olema usutavad ja ideaalis midagi igapäevasest kogemusest tuttavat. Võimalusel tuleks neid andmeid katsetega illustreerida. Tekita selle põhjal arutelu.
- Näita tekste, mis tutvustavad levinud väärmõistet ja lükkavad selle siis ümber, pakkudes asemele uue kontseptsiooni/teooria. Selle põhjal on taas võimalik tekitada arutelu, milles õppijad saavad tuua tekstist oma nägemust toetavaid näiteid.

Näide jäätmeteta majandamise kontekstis:

Väärmõiste: jäätmetöötluskeskusesse minevate jäätmete kogus on võrdne sellega, mida on võimalik ringlusse võtta, nt 100 tonnist biojäätmetest saab 100 tonni komposti, 100 tonnist pakendijäätmetest saab ringlusse võtta 100 tonni materjali.

Esitatavad andmed:

Kompostimisrajatisse läheb 100 tonni biojätmeid ja kompostina müüakse sellest 40 tonni.

Ringlussevõtukohta läheb 100 tonni pakendijätmeid ja ringlussevõtuks müüakse neist 90 tonni.

Arutelu teema: mis juhtub ülejäänud 60 tonni / 10 tonniga?

Biojätmed koosnevad peamiselt veest, mis kompostimise käigus kaob. Pakendid pole kunagi täiesti tühjad, pudelites leidub vedelikku – vedelikud pressitakse protsessi käigus välja. Ringlussevõtuks mõeldud jätmed võivad kehvade hoiustamistingimuste tõttu niisked olla, mis muudab nende veesisalduse veelgi suuremaks.

Sokraatiline meetod

Sokraatiline meetod üks vanimaid õppimisviise, mis toimub läbi arutelu. Selles keskendutakse õppija eelteadmiste uurimisele ja küsimuste küsimisele eesmärgiga panna õppija nendes kahtlema. See on neljaosaline protsess, mis koosneb järgnevatest etappidest:

1. Väärmõistete või eelteadmiste väljatoomine;
2. Selgitavate küsimuste küsimine, et saada aru õppija eelteadmiste olemusest ja nende eeldustest ja suunata õppija oma hüpoteese või ennustusi sõnastama;
3. Hüpoteeside testimine täiendavate küsimuste, faktikontrolli, vastuargumentide, vastuolude väljatoomise jms teel, mis suunab õppijat oma eelteadmisi kriitiliselt hindama;
4. Oma mõtlemise ümberhindamine ja otsustamine, kas oma eelteadmisi, ennustusi ja saadud uut infot aktsepteerida või tagasi lükata.

Sokraatilist meetodit on kasutatud üllatavates kohtades, näiteks popkultuuris ([nt „Pulp Fiction“](#)).



Näide jäätmeteta majandamise kontekstis:

1. Too välja väärmõiste: „Meil on linnas uus keskkonnasõbralik viis jäätmete töötlemiseks: jäätmepõletustehas, mis jätmed täiesti ära põletab ja neist energiat toodab.“
2. Selgita: kas saaksid selgitada, miks on jäätmete põletamine hea? / Kuidas suhestub jäätmete põletamine probleemiga, et meil on puudu (põhimõtteliselt kõigist) kasutatavatest materjalidest?
3. Testimine:
 - Kui palju jätmeid põletustehas energiatootmiseks vajab? Mis siis, kui me enam nii palju jätmeid ei tooda (jäätmehulga vähendamine, korduskasutus, ringlussevõtt)? Kas jäätmepõletustehas saab siis veel töötada?
 - Millist liiki jätmeid põletustehases põletatakse? Kui palju neid lõpuks alles jääb?
 - Kuidas on lood energiaga, mida läks tarvis nende materjalide tootmiseks, mis nüüd põletamisprotsessis kaotsi lähevad?

- Kas jäätmete põletamine aitab meil liikuda ringmajanduse suunas, kus materjale ringluses hoitakse ja seeläbi jäätmekoguseid vähendatakse, või on see pigem ringmajandusele takistuseks?
4. Pärast neid küsimusi võib õppija ise otsustada, kas aktsepteerib endiselt oma algset väärmõistet või otsustab sellest loobuda.

Kas leiad kõigi nende meetodite juures ühiseid tunnusoone?

KORDUMA KIPPUVAD KÜSIMUSED

Mõttele enne vastuste lugemist, **kuidas küsimustele ise vastaksid.**

1. Jäätmeteta majandamise vallas töötades on meil inimestega kohtumiseks sageli väga vähe aega (üks töökohtumine jne), mis ei jäta meile aega kõiki neid harjutusi teha. Mida saaksime selles osas ette võtta?
2. Meil on jäätmeteta majandamise vallas nii üks-ühele kokkusaamisi kui ettekandeid/koolitusi suurematele gruppidele. Suure rühma korral on väärmõisteid keerukam muuta, kuna igal inimesel on oma väärmõisted. Kuidas kõigi nendega toime tulla?
3. Jäätmeteta majandamise vallas ei ole tegelikult palju väärmõisteid või on need siis õigete andmete abil kergesti korrigeeritavad. Kas me ei peaks pigem keskenduma sellele, et anname inimestele jäätmeteta majandamise kohta õigeid andmeid?

1. Jäätmeteta majandamise vallas töötades on meil inimestega kohtumiseks sageli väga vähe aega (üks töökohtumine jne), mis ei jäta meile aega kõiki neid harjutusi teha. Mida saaksime selles osas ette võtta?

Reaalsus on see, et me ei saa kuidagi muuta aju toimimisprintsipi ja tõsta uue info töötlemise kiirust inimeste peas, isegi, kui seda tahaksime, sest meil on vähe aega ja tahame selle lühikese aja jooksul rohkem tehtud saada. Väärmõistete ümberkujunemine võtab aega ja kui meil on vähe aega, siis saame vähemalt enda jaoks selgemaks teha, millised täpsemalt on inimeste väärmõisted, küsida neilt avatud küsimusi ja panna nad mõtlema, kas ehk on veel midagi, mida nad uurida/teada võiksid, nii et nad oleksid huvitatud meiega uuesti kohtuma ja/või ise teemat lähemalt uurima. Just seetõttu on hea, kui meil on õppijatega juba eelnev kontakt ja teame täpselt, millised on nende väärmõisted, kuna siis saame kohtumisel keskenduda uute kontseptsioonide loomisele. Võime igas olukorras otsustada ise õige vastuse andmise asemel hoopis küsimusi küsida (kipume ekspertidena tihti automaatselt ise kohe vastuseid andma) – tunne, et saime oma tarkust jagada (ja õppijad said kuulata meie kaunitult organiseeritud teadmisi) võib küll hea olla, kuid küsimused aitavad palju paremini teist inimest lähemale ise tõe avastamisele. See tähendab aga ühtlasi, et me ei ole passiiv-agressiivsed ega ründavad, vaid küsime küsimusi tõeliselt uudishimulikult, rõhutades seda, kuidas saame ühiselt vastuoluliste vaadete pörkumise probleemi lahendada.

2. Meil on jäätmeteta majandamise vallas nii individuaalseid kokkusaamisi kui ettekandeid/koolitusi suurematele gruppidele. Suure rühma korral on väärmõisteid keerukam muuta, kuna igal inimesel on oma väärmõisted. Kuidas kõigi nendega toime tulla?

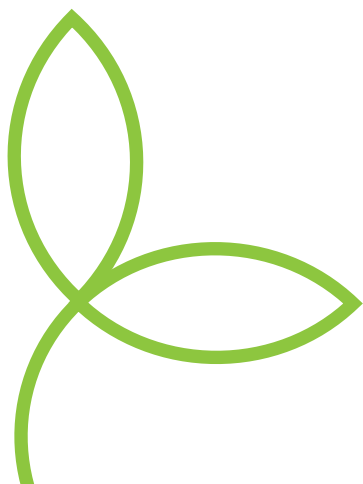
Väärmõisted on üsna levinud, mis tähendab, et inimestel on mingi laia teema (nagu jäätmeteta majandamine) kohta sageli sarnased väärmõisted. Niisiis isegi kui sa arvad, et ainult mõnel inimesel on konkreetne väärmõiste, võib see vabalt olla ka teistel, nad lihtsalt ei ole seda veel verbaalselt väljendanud või isegi taibanud, et nad samamoodi mõtlevad. Seetõttu võib ühe väärmõiste lahkamine siiski paljudele õppijatele kasulik olla.

Kui suudad tuvastada inimestel mitmeid väärmõisteid ja tegu on sarnase loogika alusel toimivate väärmõistetega, võid need koos ette võtta. Näiteks on veendumus, et korduskasutatavate nõude pesu võtab palju energiat, ja arusaam, et biolagunevad plastnõud on lahendus, ühe ja sama väärmõiste osad: inimesed ei taipa arvestada toote keskkonnamõjuga kogu elutsükli lõikes. Niisiis on võimalik teatud väärmõisted ühte rühma panna, keskenduda nende ühisele joonele ja seda koos õppijatega lähemalt uurida.

3. Jäätmeteta majandamise vallas ei ole tegelikult palju väärmõisteid või on need siis õigete andmete abil kergesti korrigeeritavad. Kas me ei peaks pigem keskenduma sellele, et anname inimestele jäätmeteta majandamise kohta õigeid andmeid?

Tõesti, mõningaid jäätmeteta majandamise väärmõisteid on andmete abil lihtne parandada. Ent see, mis mõne jaoks on lihtsalt puuduv andmekild (tegeliku ringlussevõtumäära mitteteadmine), võib teise jaoks olla kogu puuduv mudel (ta ei mõista sedagi, mida ringlussevõtt tähendab). Kui me täpselt välja ei uuri, mida inimene ei tea või mille osas on tal väärmõisted, ei saa me sellele õigesti läheneda. Põhiline küsimus on ehk see, kuidas me teame, et meil õnnestus kellegi väärmõistet parandada? Kui me ei saa kontrollida, kas inimesed tõepoolest muutsid pärast meie õigete faktide kuulmist oma meelt, siis kuidas me teame, et nad meie fakti teadmiseks võtsid?

Ehk on inimeste passiivne suhtumine jäätmeteta majandamise vallas mõnikord tingitud mitte sellest, et nad ei taha tegutseda, vaid et neil on selle kohta sügavalt varjatud väärmõisted?



Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Kas oskad tuua näiteid, kuidas neid praktikaid jäätmeteta majandamise vallas rakendada?
- Kas sa arvad, et inimeste väärmõistetele jäätmeteta majandamise vallas tasub nii läheneda nagu selles peatükis kirjeldatud? Miks või miks mitte?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?

MIKS ON KÜSIMUSED OLULISED?

Mõtle enne lugemist:

- Mis juhtub sinu mõtlemises, kui sa küsimuse küsid?
- Mis juhtub sinu mõtlemises, kui sa vastust kuuled?
- Mis juhtub sinu mõtlemises, kui sa kuuled vastust, mida sa ei küsinud?
- Kuidas sa tead, millal sinu pakutud lahendus/väide/ arvamus on tahetud/vajalik?
- Kui sageli küsid sa koolitajana küsimusi? Millist liiki küsimusi sa küsid?
- Miks oleme sinu arvates koostanud eraldi peatüki küsimuste kohta?

Õpetajaid on minevikus sageli nähtud inimestena, kes annavad õigeid vastuseid ja treenivad õppijaid õigeid vastuseid teadma. Tänapäevane arusaam haridusest on (loodetavasti) edasi arenenud ja teame nüüd, et enamike asjade puhul maailmas ei ole olemas ühte lihtsat ja kindlat vastust. Paljugi sõltub kontekstist ning meie teaduslik arusaam maailmast on pidevas muutumises.

Loomulikult on mingis kindlas olukorras võimalik eristada õiget ja vale lahendust, kuid isegi selliseid lahendusi ei saa ülalt alla lähenemise kaudu õppijatele õpetada, kuna me ei suuda inimesi ette valmistada kõigiks võimalikeks olukordadeks, millega nad elus silmitsi peavad seisma. **Hariduse eesmärk on niisiis anda oskus ise õigeid vastuseid leida ja neid vastuseid kohandada, kui see muutunud olukorras vajalikuks osutub.** See tähendab, et inimesed peavad õppima, **kuidas vastuseid leida – see tähendab, et nad peavad teadma, milliseid küsimusi küsida.** See omakorda tähendab, et me peame samuti õpetama küsimuste kaudu.

Mis juhtub, kui me küsimusi küsime?

Küsimusi küsides on meie mõtlemine aktiivsem, kui lihtsalt kellegi juttu kuulates. Me oleme taibanud, et on midagi, mida me ei tea, ja tahame nüüd seda puuduvat infot. Küsimusi küsides võime ka soovida, et inimene, kellelt me küsimuse küsime, hakkaks mingil teemal mõtlema. Niisiis aitavad küsimused aktiveerida ka meid ümbritsevate inimeste mõtlemist.

Ent mitte kõik küsimused pole ühesugused. Kui sageli oleme loengu lõpus kuulnud küsimust:

“Kas kellelgi on küsimusi?”

- Kui sageli järgneb sellele elav debatt lektori ja kuulajate vahel?
- Kui innukalt inimesed tavaliselt sellel hetkel küsimusi küsivad?
- Kui pikk on tavaliselt küsimuste küsimiseks mõeldud aeg ja kui kiiresti liigub lektor edasi ja/või lõpetab loengu?

Loomulikult on ka erandeid, ent sageli tundub sellisel juhul, et see küsimus on nagu kohustuslik lause, mis tuleb ära öelda, ja pärast väga lühikest vaikusehetke minnakse edasi. Miks see nii on?

Ehk ei ole lektoril oskust õppijate küsimuste üle arutleda, võimalik, et ta koguni kardab seda või ei mõista küsimuste olulisust. Samuti võib olla, et loeng oli üles ehitatud nii, et õppijad olid kogu loengu passiivsed kuulajad ega osanud või tahtnud seetõttu loengu lõpus häid küsimusi küsida. Sellisel olukorral võib olla mitmeid põhjuseid, mida käsitleme käsiraamatu teistes peatükkides, ent see võib ka tähendada, et küsimus ise oli vale, küsitud valel ajal ja tõenäoliselt valel viisil.

Niisiis on Zero Waste koolituste juures tähtis mitte ainult küsimuste küsimine, vaid ka see, milliseid küsimusi küsitakse, kuidas neid esitatakse ja millal neid küsitakse.

Millal tuleks küsimusi küsida?

Vastus sellele küsimusele peitub ühes teises küsimuses: millal sa tahad, et õppijad teemale mõtlema hakkaksid?

Ilmselt soovid, et nad algusest peale teemale keskenduksid. Niisiis on just siis aeg hakata küsimusi esitama. Küsimusi võib küsida kogu õpitegevuse vältel, peaaegu iga teemat on võimalik esitada küsimuste ja arutelu, mitte koolitaja väidete kaudu. Loomulikult tahame õppijatele oma infot esitada, ent nad saavad sellest lihtsalt suurema tõenäosusega aru, kui nad selle küsimuste kaudu iseenda jaoks avastavad. Kui me arutelus osaleme, siis on meie mõtlemine palju aktiivsem kui lihtsalt kuulates.

Kes peaks küsimusi küsima?

Kas on oluline, kas koolitaja küsib õppijalt küsimusi või õppijad koolitajalt? Miks üks või teine?

Ehkki võib ette tulla väga aktiivseid õppijaid, kellel on juba koolituse alguses palju küsimusi, on küsimused koolitaja tööriist, mille abil suunata sessiooni kulgemist ja õppijate mõtlemist. Niisiis, kuna õppijate küsimused võivad olla väga erinevatest teemadest, saab koolitaja neile oma küsimuste abil koolituse alguses suuna kätte anda.

Hea õpetamise oskus on **saada õppijad ise avastama ja ütlema välja asju, mida me tahame, et nad teaksid**. Niisiis, ehkki läheb palju kiiremini, kui need lihtsalt ise välja ütleme, on lõpuks tõhusam, kui õppijad ise selleni jõuavad. Kokkuvõttes on oluline küsida, kellelt me oma küsimusele vastust ootame. Tõhusa õppimise seisukohast tahame, et õppijad ise vastuseni jõuaksid, ja koolitaja roll on vastuseid täiendada, parandada ja aidata neid analüüsida. Koolitajad saavad protsessi oma küsimuste abil juhtida ning suunata õppijate küsimused tagasi neile endile. Kui kellelgi on küsimus, siis võime küsida kogu rühmalt, kuidas nad sellele vastaksid, ja koolitaja ise annab enda vastuse viimasena.

Milliseid küsimusi peaks koolitaja küsima?

Õpetamise kunst on küsida selliseid küsimusi, et õppijad tahaksid meie vastust teada saada. Hea küsimus õppijatele on selline, mille vastuseks on koolituse peamine teema. Ja selliste küsimuste koostamine pole sugugi lihtne. Üks vihje koolitajale võiks olla isegi järgnev: kui palju aega ettevalmistusest pühendasid sa heade ja põhjalike küsimuste koostamisele?

Küsimused on struktuurilt väga erinevad, sõltuvalt sellest, milliseid mõtlemisprotsesse need aktiveerivad. Neid saab jagada eri liikideks selle alusel, kui keerukat mõtlemist neile vastamine eeldab. Mitte sugugi kõik õpisesiooni jooksul küsitud küsimused ei pea olema suunatud õppijate jaoks uue mõiste arengu toetamisele; tegelikult on lausa hea, kui küsime eri liiki küsimusi. Tasub ainult silmas pidada, et mõned küsimused peaksid olema keerukamad.

Siin on mõned näiteid eri liiki küsimuste kohta:¹

Küsimuse liik	Näide
Lihtsamat tüüpi küsimus, näiteks selgitus – palu selgitada mingit protsessi või nähtust	Kuidas erinevad biojäätmekäitluse ülejäänud jäätmetest?
Keerukamat tüüpi küsimus, näiteks analüüs – palu selgitada mingi nähtuse elemente, analüüsida selle osi; lase eri nähtusi või nähtuse aspekte omavahel võrrelda	Mille poolest erineb biojäätmekäitluse muudest jäätmetest eraldamine kodus ja jäätmekäitleja juures? Mis muudab biojäätmekäitluse tõhusaks?
Mõiste arengut toetav küsimus, näiteks uue teadmise rakendamine – palu infot konkreetsetes olukorras kasutada	Mida on vaja, et sinu kohalikus omavalitsuses rakendataks tõhusat biojäätmekäitluse liigiti kogumise süsteemi?

Küsimused võivad olla ka pikemad kui ainult üks lause. Näiteks kui tahame õpetada tõhusa vea disaini meetodit (loe selle kohta lähemalt peatükist „Õpetamise olulised põhimõtted“), siis selle asemel, et esmalt selgitada, mis see on, ja pelgalt küsides „Millised on head õpetamismeetodid?“, võime sessiooni alustada järgneva näitega:

Kahel õpetajal on keerukate süsteemide, näiteks ringmajanduse õpetamiseks erinevad strateegiad. Kummal õpetajal on tõhus strateegia? Miks? Kumba strateegia ei ole nii tõhus? Miks?

A: Õpetaja X tutvustab õppijatele esmalt keerukat probleemi (kuidas konkreetsetes sektoris rohkem ringmajanduse põhimõtteid rakendada).

- *Õppijad peavad koostöös probleemile erinevaid lahendusi leidma.*
- *Käsiläbi leitud lahenduste arutamiseks koos õppijatega annab õpetaja X selged juhised ja esitab oma ekspertteadmised antud teema kohta.*

B: Õpetaja Y teeb teemasse (ringmajandus) sissejuhatuse ja selgitab seda.

- *Seejärel antakse õppijatele keerukas ringmajandusega seotud probleem ja palutakse see lahendada.*

Selle asemel, et tutvustada erinevaid õpetamismeetodeid, tehakse sissejuhatuse tegelike olukordade näitel ja õppijatel palutakse nende kohta arvamust avaldada.

Mis on selle harjutuse kõige tähtsam element?

¹ Yip, D. Y. (2004) Questioning skills for conceptual change in science instruction, *Journal of Biological Education*, 38:2, 76–83.

Olulisi elemente on loomulikult mitu, kuid kõige tähtsam on ilmselt küsimus „Miks?“ (“Miks selline õpetamisviis on tõhus? Miks teine ei ole nii tõhus?”), sest see annab meile informatsiooni vastuste põhjenduste kohta ja just seda me tahamegi teada. Mõnikord võivad vastused juhuslikult õiged olla ja põhineda vääril loogikal. Põhjendamise protsessi käigus hakkab õppija tegelikult ise teadmisi konstrueerima ja tal on võimalus avastada oma teadmistes lünki – sealt hakkabki arutelu. Just „miks“-element peaks niisiis olema iga õpissessiooni osa; samuti on hea küsida küsimusi, mis algavad sõnaga „kuidas“.

Üldiselt peaksid küsimused õppija mõtlemises käivitama sügavamaid mõtlemisprotsesse. Seega peaksid ka küsimused olema enamat kui pelgalt jah-ei vastustega, pigem avatud kui suletud. Näiteks küsimus: „Kas kõigi jäätmete prügilasse viimine ei ole mitte kõige kulukam variant?“ on suletud, võimaldades vastata ainult jah või ei ning viidates sellele, millist vastust oodatakse. Selle asemel võiks küsida: „Miks on jäätmekäitluskulud nii suured?“ või „Kuidas oleks võimalik jäätmekäitluskulusid vähendada?“



Õppimist hindavaid küsimusi käsitletakse peatükis „Õppimise hindamine“.

Milliseid küsimusi peaksid õppijad küsima?

Meie koolitajatena peaksime suunama õppijaid küsimusi küsima, kui neil endil seda harjumust ei ole. Me tahame, et õppijad hakkaksid teema üle süvitsi mõtlema, seega peaksid küsimused puudutama teema aluspõhimõtteid, mitte käsitlema pealiskaudseid detaile, mis võivad nii koolitaja kui õppijate tähelepanu kõrvale juhtida. Samuti võib õppijatele öelda, kui mõni küsimus ei puutu teemasse, ent sellega peaks kaasnema ka selgitus, miks see nii on.

Oluline aspekt on ka õppija eneseanalüüs sellest, millisel tasandil ta teemat mõistab, millised on lüngad tema teadmistes ja mida oleks tal vaja lähemalt õppida. See on seotud metakognitsiooni oskusega, mida käsitleme põgusalt peatükis „Metakognitsioon“.

Kas küsimused on vastustest ehk ekspertteadmistest tähtsamad?

Kui meile kui ekspertidele tutvustatakse meie valdkonna probleeme (või uusi lahendusi), siis hakkame oma peas küsima detailseid küsimusi, et paremini aru saada, kuidas sellel teemal ekspertarvamust kujundada. Just nii ekspertteadmised aktiveeritakse – algajatel kas ei ole küsimusi, mida küsida, või on nende küsimused palju üldisemad. Ekspertdiks saamise kunst on seega oskus küsida õigeid küsimusi. Kui me küsimuste kaudu õpetame, siis muudab see meie ekspertmõtlemissuuna õppijate jaoks nähtavaks ja aitab neilgi küsida detailsemaid küsimusi.

Kokkuvõtteks võime öelda, et jah, ekspertteadmised on tähtsad, kuid just küsimused tekitavad inimestes soovi meie ekspertteadmisi teada saada ja mõista.

KORDUMA KIPPUVAD KÜSIMUSED

Mõtle enne vastuste lugemist, **kuidas küsimustele ise vastaksid.**

1. Mis siis saab, kui õppijad ei taha minu küsimustele vastata ja ruumis on piinlik vaikus?
2. Kas ei või tekkida olukord, et takerdume õppijate küsimustesse ja lõpuks ei jäägi tunnis aega infot esitada?
3. Kas küsimustega on võimalik üle pingutada?

1. Mis siis saab, kui õppijad ei taha minu küsimustele vastata ja ruumis on piinlik vaikus?

Esiteks pea meeles, et sina kui koolitaja tajud aja kulgemist palju kiiremini – kui õppijad alles hakkavad aru saama, mida neilt just küsiti, tunned sina juba sisemist paanikat („Ilmselt pöörivad nad silmi ja mõtlevad, et see on rumal/ilmselge/segane küsimus!“). **Piinlikku vaikust tuleb ette ja meie kui koolitajad peame sellega harjuma.** Vaikuse põhjuseks pole tavaliselt see, et inimestel ei oleks vastuseid; neil on alati mingeid eelteadmisi. Tavaliselt on asi selles, et inimesed ei ole harjunud õpiolukorras aktiivsed olema, kardavad rumalana näida või on neil lihtsalt vaja natuke aega, et küsimuse üle korralikult järele mõelda. Mingil hetkel lõhub keegi vaikuse ja vastab või siis võime meie ise paluda konkreetsel inimesel vastata. Samuti võid peas kümneni lugeda, enne kui vaikuse katkestad. Kokkuvõttes tahame siiski, et õppijad räägiksid, niisiis võib neile juba enne koolitust või vähemalt koolituse alguses selgitada, et koolitaja küsib küsimusi ja koolitus sisaldab arutelusid.

2. Kas ei või tekkida olukord, et takerdume õppijate küsimustesse ja lõpuks ei jäägi tunnis aega infot esitada?

Jah, see võimalus on olemas ja selle protsessi juhtimine on üks koolitaja ülesannetest. Ent kui me õppijatele küsimusi ei esita ega luba neil ise küsimusi küsida, on oht palju suurem – nii võib juhtuda, et me ei aktiveeri nende mõtlemist üldse või ei mõjuta nende väärmõisteid. Kui me lihtsalt infot esitame, ilma et õppijad tunneksid, et neil seda tarvis on, ning põhiideedeni ise jõuaksid, on palju vähem tõenäoline, et nad selle oma eelnevate teadmistega seostavad.

3. Kas küsimustega on võimalik üle pingutada?

Jah, on küll. Siin peaks koolitaja pidama silmas õppijate kolme psühholoogilist põhivajadust ja vaatama, et neid alla ei surutaks: antud juhul võib-olla kõige rohkem vajadust kompetentsi järele – tunnet, et ülesanded (või küsimused) pole liiga lihtsad või liiga keerulised. Küsimuste eesmärk on aktiveerida õppijate mõtlemine ja neile pisut pingutust pakkuda, ent mitte neid üle kuulata ega ära väsitada. Koolitaja ülesanne on leida õige tasakaal, et ta ei koormaks õppijaid liiga paljude, keerukate ega triviaalsete küsimustega üle ja pakuks neile samas piisavalt mentaalset pingutust, et nad tahaksid koolitajale vastata.

Kuna me ei taha selles peatükis küsimustega üle pingutada, on edasi mõtlemiseks ainult kaks küsimust:

- Mida sa oma õppijatelt küsiks, kui tahaksid, et nad õpetatavatest teemadest huvituksid?
- Mis teeb küsimusest hea küsimuse?



ÕPPIMISE HINDAMINE ehk KUIDAS TEADA SAADA, ET ÕPPIMINE ASET LEIDIS

Mõtle enne lugemist:

- Mida tahad tavaliselt õpetades saavutada?
- Kas me saame õppimist mõõta? Kuidas?
- Kas sa tavaliselt hindad kuidagi seda, kas õppijad on midagi õppinud? Kuidas?
- Millal sa tavaliselt õpitut hindad?
- Kas ja kuidas teed hindamist endale kui koolitajale?

Jäätmeteta majandamise ja keskkonnaga seotud teemadel üldisemalt on meie lõppeesmärk tavaliselt see, et inimesed hakkaksid teistmoodi mõtlema ja käituma ning langetaksid varasemast teistsuguseid otsuseid, võttes arvesse ka keskkonnategureid. Niisiis tahame, et nad õpitud uute teadmiste mõjul teisiti käituma hakkaksid. Seega on üsna oluline, et teaksime, kas meie õpetamine aitab neil seda ka tegelikult teha.



Milline on parim viis hinnata muutust käitumises?

Tõenäoliselt tähendab see, et peaksime teadma, milline oli käitumine enne ja pärast õppimise-õpetamise sekkumist. Kas peaksime seega inimestel järel käima ja vaatama, kuidas nad käituvad? Põhimõtteliselt küll. See on aga üsna keeruline ning võimalik ainult rangete eetikaprotokollidega teadlaste uurimisrühmadele. Selle asemel küsitakse sageli inimestelt nende käitumise kohta. Oluline on aga silmas pidada, **et inimestelt nende käitumise kohta küsimine ei ole alati usaldusväärne infoallikas**. Osaliselt peitub selle põhjus inimpsühholoogias: kui meilt meie käitumise kohta küsitakse, siis kipume asju ilustama ja luiskama, ilma et seda ise märkaksimegi – enamik meist tahab ennast paremas valguses näidata, ka iseendale. Samuti ei ole meie arusaam enda käitumisest sageli kooskõlas meie tegeliku käitumisega. See põhimõte võib sageli laieneda ka meie tegelikule käitumisele – kui me teame, et keegi vaatab, siis võime tavapärasest teistmoodi käituda. Vaatluseks on seega vaja läbi viia ametlik teaduslik eksperiment, milles osalejaid teavitatakse uuringust ja selle üldeesmärkidest ning saadakse nende nõusolek, ent samas ei pruugi nad täpselt teada, millist osa nende käitumisest uuritakse.

Sekkumise (õpitegevuse) mõju tegelik hindamine on keerukas ja selleks ei piisa pelgalt õppijatelt küsimuste küsimisest, kui meil just ei õnnestu koostada tõeliselt usaldusväärne ja tõhus küsimustik või test, mis võtab tavaliselt üsna kaua aega. Niisiis võib see olla võrdlemisi keerukas protsess.

Samas ei tähenda see, et me ei peaks püüdma õppimist hinnata. Peame lihtsalt leppima sellega, et iga hindamisega kaasneb teatud veamäär. Saame siiski leida viisi, kuidas kontrollida, kas õpetatu on ka hiljem meeles ning kas mõnda mõistet või oskust on praktikas rakendatud. Kui töötame õppijate rühmaga pikema perioodi vältel (nt ettevõtet või omavalitsust konsulteerides), siis on harilikult lihtsam aru saada, kas ja mida nad on õppinud, pannes tähele, kas neil esineb endiselt väärmõisteid ja esitades nende kohta uurivaid küsimusi.

Õppimise hindamisel peame esmalt määratlema, mida me tahtsime, et õppijad õpiksid. Samuti peame kindlaks tegema, kas me hindame:

- A. kuidas õppijad ise oma õppimist tajusid;
- B. kas neile meeldis õpiprotsessis osaleda;
- C. kas nad tegelikult midagi õppisid.

Ilmselt huvitab meid variant C. Niisiis peame esmalt **määratlema soovitud õpitulemuse**. Ja mis veelgi olulisem, see peab olema realistlik. Kui loeme peatükke selle kohta, kuidas õppimine toimub ja kui aeglane see protsess tegelikult on, siis võib suure kindlusega öelda, et me **kipume sageli üle hindama, mida jõuab realselt õppida** meile antud aja jooksul, näiteks lühikese ühetunnise sessiooni käigus. Ilmselt ei ole meil selle ühe tunni jooksul aega võimaldada õppijatel oma väärmõisteid muuta. Ühe tunni jooksul jõuame ilmselt ainult teada saada, et õppijatel on väärmõisteid, ning aidata neis kahtlema hakata.

Õppimist ei saa tagant kiirustada (see surub ka alla vajaduse autonoomia järele), meie töömälu suudab ühes hetkes töödelda piiratud hulka asju. See on midagi, millega koolitajatena peame lihtsalt leppima.

KUIDAS ÕPPIMIST HINNATA?

Vaata järgnevat nimekirja ja mõtle, millised neist on head viisid õppimise hindamiseks, millised mitte ja miks see nii on.

Milliseid neist oled ise minevikus kasutanud?

- test kohe pärast õpisesiooni;
- test mõni aeg pärast õpisesiooni lõppu;
- õppijatel palutakse võrrelda oma teadmisi õpisesiooni alguses ja lõpus;
- inimeste käitumise (või käitumise tagajärgede, näiteks prügi kogus teatud kohas) süstemaatiline jälgimine enne ja pärast õpisesiooni;
- jälgimine, kui palju ja milliseid küsimusi õppijatel koolituse käigus ja pärast seda oli;
- tõhusate ja usaldusväärsete küsimustike kasutamine (kui selliseid on) õpisesu teemal;
- õppijatel palutakse saata infot (nt fotosid) oma käitumise kohta pärast koolitust;
- õppijatelt küsitakse, kas neile koolitus meeldis;
- õppijatelt küsitakse, mis neile koolituse juures kõige rohkem meeldis;
- õppijatel palutakse lahendada mingi õpisesiooni põhiteemaga seotud probleem nii enne koolitust ja kui mõni aeg pärast koolituse lõppu;
- kogemuse väljavõtte [äppide](#) kasutamine;
- õppijatel palutakse mõnda aega päevikut pidada.

Tuleta meelde ka näidet, mis on toodud peatükis „Õpetamise olulised põhimõtted“:

“Ma tahtsin õpilastele selgitada, milline on toidu keskkonnamõju. Näitasin neile kahte pilti, millel olid veiseliha ja avokaado, ning küsisin kumma keskkonnamõju on suurem ja miks. Enamik neist ütles, et avokaadol, kuna see tuleb kaugelt ja avaldab seega transpordi kaudu keskkonnale olulist mõju. Näitasin neile seejärel graafikut, millelt võis näha, kui väike oli transpordi mõju (6%), ning et peamine mõju tuleneb hoopis sellest, kuidas toitu kasvatatakse (maakasutus, pestitsiidide kasutamine jne). Kõik olid üllatunud ja tundsin, et nad olid midagi uut õppinud.

Kuu aega hiljem, kui palusin neil hinnata eri toiduainete keskkonnamõju ning kuidas seda vähendada, siis keskendusid paljud endiselt transpordile ja isegi pärast seda, kui olin neile uuesti graafikut näidanud, oli neid endiselt vaja küsimustega suunata, et nad mõtleksid ka maakasutuse mõjule.”

Mida ütleb see lugu meile õppimise hindamise kohta?

Enne ülejäänud peatüki lugemist mõtiskle nii nimekirja kui näite üle – mida tähendab see õppimise hindamise seisukohast ja millised võiks olla parimad viisid õppimise hindamiseks?

Mõned mõtted hindamisest:

- See lugu õpetab meile, et kui selle rühmaga oleks läbi viidud vaid üks sessioon, siis oleks koolitajale jäänud mulje, et tal õnnestus inimestele midagi uut õpetada. Ainult tänu sellele, et kuu aega hiljem toimus teine sessioon, taipas ta, et õppijad ei olnud tegelikult uut arusaama omandanud. Niisiis ehkki tegu oli ebaõnnestumisega õpetamise seisukohast, andis see koolitajale väärtuslikku infot selle kohta, et õpieesmärk ei olnud täidetud. Kui sageli lõpetame me koolituse ilma et kontrolliksime, kas me kinnistasime teadmise õppijate pikaajalisse mällu? Seda pole alati võimalik kontrollida, kuid siis peame ka leppima, et me ei saa kindlad olla, kas meie töö avaldas mõju või mitte.
- Kui oled lugenud peatükki „Õpetamise olulised põhimõtted“, siis tead ilmselt, et seda, kas inimesed koolitusel midagi õppisid, tasub kontrollida pigem natuke aega pärast koolituse toimumist, mitte vahetult pärast koolitust.
- Testides tasub alati kasutada avatud, mitte valikvastustega küsimusi, kuna info meenutamine aitab kaasa sellele, et see ka tulevikus meenutatav oleks. Vastupidisel variandil – lihtsalt õige vastuse äratundmisel – sellist mõju ei ole. Teiseks, kui kasutame valikvastustega teste, on raskem teada saada, millised on õppijate endi mõtted ja kas nende teadmistes on jätkuvalt lünki või lausa väärmõisteid.

- Loomulikult tahavad kõik inimesed teistele meeldida, niisiis küsime sageli õppijatelt, kas neile meeldis koolitus, ja tunneme ennast hästi, kui nad jaatavalt vastavad. Samas on oluline teada, et meeldimine ja õppimine ei tähenda sama asja. Need võivad koos esineda, ent meeldimise põhjal ei saa õppimist mõõta, kuna õppimine võib mõnikord olla raske; samas võivad meile aga meeldida olukorrad, kus me midagi uut ei õpi. Niisiis ei tasu õppijatelt selle kohta küsida, kuna see juhib lihtsalt meie kui koolitajate tähelepanu kõrvale. Kui me õppijatele meeldime, on see boonus, aga mitte meie peamine eesmärk.
- Suhteliselt hea viis õpitu hindamiseks on lasta õppijatel lahendada probleem, mille juures on vaja rakendada õpitud teadmisi ja oskusi (omamoodi test) – ülalkirjeldatud juhul oleks see harjutus uute toiduainete keskkonnamõju kohta. See eeldab samuti, et kohtume õppijatega vähemalt kaks korda ja saame neile anda ühe ja sama probleemi lahendamist eeldava ülesande mõningase ajavahega. Samas peame meeles pidama, et olukordades, kus me midagi testime, mõjub inimeste oskusele probleeme lahendada negatiivselt kõik, mis neis stressi või ärevust tekitab – näiteks ajasurve, enda võrdlemine teistega, kõrged panused, teadmine, et me testime õpitud jne. Koolitajana ei pruugi me alati mõistagi, milliseid tegureid võivad antud olukorras õppijates stressi tekitada.



Kas probleemi lahendamises seisneva testi kontekst peaks olema iga kord sama või erinev? Miks?

Mida ütleb meie peatükk õppimise põhimõtetest ja mälust?

Me tahame, et õpitud oskused või teadmised oleksid **paindlikud** – see tähendab, et inimesed peaksid oskama neid kasutada eri kontekstides. Ka probleemilahendamise test peaks pakkuma õpitud mõistele uue konteksti. Seda on võimalik teha ka õpissessiooni/koolituse käigus. Meie õppekavades on seeõttu järgnevad osad (need on kavandatud koolituse neljandaks ja viiendaks päevaks):



- **Zero Waste saadikutele** on mõeldud Zero Waste linna rollimäng, mis hõlmab kõiki eelnevates sessioonides käsitletud teadmisi ja oskusi ning asetab õppijad olukorda, kus nad peavad eelmistel päevadel omandatud oskuste ja teadmiste abil probleeme lahendama.
- **Zero Waste koolitajatele** on suunatud õpetamise minisessioonid, kus õppijad püüavad rakendada eelnevatel päevadel õpitud õpetamise peamisi elemente ja kogu rühm analüüsib sessiooni hiljem ühiselt.

Mõlemas programmis osalevad ka ekspertidest koolitajad, kes annavad ülesandeid (osaledes rollimängus) ning vaatlevad ja annavad seejärel tagasisidet. See kõik leiab aset siiski koolituse ajal, niisiis võiks ideaaltingimustes hiljem toimuda ka teine hindamine, sel korral õppija tegelikus keskkonnas. Kui see ei ole võimalik, siis võib hiljem korraldada uue sessiooni või kohtumise, kus õppijad saavad katsetada uute hüpoteetiliste probleemide lahendamist. Meie koolitus-programmis on näiteks mõned jäätmeteta majandamise ja koolitamisega seotud stsenaariumid, mida saab anda õppijatele lahendamiseks mõned kuud pärast koolituse lõppu läbi viidaval kokkuvõtlikul intervjuul.

KUIDAS HINDAMISKÜSIMUSI KOOSTADA?

Sageli anname õppijatele tagasisideküsimustiku – ka see on üks viis õppimise hindamiseks. Heade küsimuste koostamine on tegelikult väga keeruline. Mõned küsimused on sellised, mis meile tegelikult vajalikku infot ei anna ja mida oleme lihtsalt harjunud küsima (näiteks „Mis sulle koolituse juures kõige rohkem meeldis?“). Peaksime väärtustama oma õppijate aega, jättes alles ainult need küsimused, mille osas teame täpselt, millist infot tahame nende põhjal saada ja kuidas me seda infot kasutame, ning vaatama, et need küsimused seda infot ka usaldusväärselt saada aitaksid.

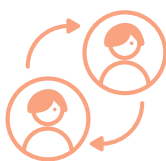
Ka siin kehtib enamik eelpool mainitud reegleid: küsimused peaksid olema avatud ja võimalikult neutraalsed, peaksime vältima suunavaid küsimusi ja meile meeldivaid vastuseid (nt küsimus „Kas koolitajad olid meeldivad ja toetavad?“ eeldab, et sa vastad „jah“) ning õppijatele mitte liiga selgelt märku andma, milline on ootuspärane vastus, et nende mõtteprotsess poleks liialt suunatud ning et nad saaksid küsimustele ausalt vastata. Samas võib kasutada ka skaalat hindamaks (võimalikult neutraalseid) väiteid õpisisu kohta ja paluda õppijatel märkida, kui suures osas nad nendega nõustuvad või mitte. Selliseid skaalasisid võib kasutada eri kontekstides: võime küsida väärtuste ja suhtumiste, kuid ka teadmiste ja käitumisviiside kohta, uurida tagasisidet koolitajate kohta jne.

Näiteks kui tahame hinnata, kas toetasime õppijate kolme psühholoogilist põhivajadust, ei küsi me seda otse, kuna nad ei pruugi ise osata otseselt hinnata, kas neid toetati. Selle asemel võime need seada praktilisse konteksti, näiteks:

Hinda skaalal 1 - 6 (1 - Ma ei ole üldes nõus 2 3 4 5 6 - Ma olen täiesti nõus):

1. Ma sain aru, miks koolituse õpitegevused olid nii kavandatud.
2. Ma tundsin, et olin koolituse ajal koolitajate jaoks „nähtamatu“.
3. Ma tundsin koolituse ajal, et saan koolituse tempot maha võtta, et täiendavaid selgitusi küsida.
4. Ma tundsin koolituse ajal, et ei saanud välja öelda, mida ma tegelikult õpitud teemade kohta arvan.
5. Ma tundsin koolituse ajal, et koolitajad olid rühma suhtes väga hoolivad.
6. Ma ei olnud koolituse ajal kindel, kuidas materjali kõige paremini õppida.

Kas oskad arvata, milline väide on seotud millise põhivajadusega?



Siin on vastused:

Seotus – 2 (pööratud väide) ja 5

Kompetents – 3 ja 6 (pööratud väide)

Autonoomia – 1 ja 4 (pööratud väide)

Pööratud väited muudavad küsimustiku mitmekesisemaks ja tasakaalustatumaks, kuna nii ei ole kõik küsimused esitatud positiivse alatooniga ja vastajal on õpitegevuse hindamiseks mitu vaatenurka. See võib aidata ka näha, kas vastaja luges tegelikult küsimused läbi ega vastanud kõigile lihtsalt automaatselt samamoodi (andes kõigile tegevustele sama punktisumma).

KOKKUVÕTE

Lühike kokkuvõtte hindamise keerukusest ja kuidas seda praktikas rakendada:

- Ära usalda ainult emotsioone ning oskusi ja teadmisi, mis on õppijatel **vahetult pärast** koolituse lõppu.
- Kui tahad, et sinu õpetatud materjal õppijatele pikaajaliselt meelde jääks, püüa leida viise õpitu omandamise hindamiseks mõni aeg pärast koolitust. Paku neile võimalusi õpitud materjali meenutada (loe lisaks peatükist „Õpetamise olulised põhimõtted”) – see aitab materjalil tugevamini mällu kinnistuda.
- Küsi võimalikult palju avatud küsimusi – nii saad paremini aimu, kuidas õppijad teemast tegelikult aru saavad.
- Kasuta juhtumeid ja stsenaariumeid ning anna võimalusi probleeme eri kontekstides lahendada, et näha, kas õppijad oskavad õpitud praktikas rakendada. Võimalusel anna neile lahendada üks ja sama probleem õpitegevuse alguses ja mõni aeg hiljem, et saaksid võrrelda lahenduste erinevust ja oma õpetamise mõju.
- Võimalusel testi oma hindamisküsimusi teiste ekspertide ja tavaliste inimeste peal, et näha, kas need on lihtsasti mõistetavad, hindavad teema neid aspekte, mida kavatsesid hinnata, ja annavad sulle vajalikku infot.



Valiidne ja usaldusväärne hindamine on raske ja keerukas ning nõuab teaduslikul tasemel tööd (nt inimeste käitumise jälgimine ilma kõrvalmõjudeta või usaldusväärse hindamisinstrumendi koostamine, näiteks küsimustikud). Tavaliselt ei ole meil koolitustel selleks ei aega ega ressursse. Samas on siiski viise ja meetodeid, mida ülal mainisime, mille abil saaksime aimu, kas ja kuidas õppimine toimus. Samas on oluline meeles pidada, et vale tüüpi hindamisega loome endale illusiooni õpetamisest.

KORDUMA KIPPUVAD KÜSIMUSED

Mõttele enne vastuste lugemist, **kuidas küsimustele ise vastaksid.**

1. Sain pärast koolitust õppijatelt palju komplimente ja mitmed neist ütlesid, et neile meeldis see väga. Kas seda saab võtta tõendina edukast õpetamisest?
2. Ma tunnen, et mul läks koolitus pisut käest ära: inimestel oli nii palju küsimusi, nad tahtsid teemat arutada ja siis sai aeg otsa ning me pidime koolituse poole arutelu pealt lõpetama. Kas see on märk mitte väga heast õpetamisest?

1. Sain pärast koolitust õppijatelt palju komplimente ja mitmed neist ütlesid, et neile meeldis see väga. Kas seda saab võtta tõendina edukast õpetamisest?

Tegelikult mitte või täpsemalt, me ei tea. Kui tahad õppimist hinnata, siis hinda teadmisi, eelistatult pikaajalisi ja paindlikke. See on väga vahva, kui inimestel on tore ja neile midagi meeldib, aga see ei ole tingimata seotud sellega, kas nad midagi õppisid või ei. Asi võib olla lihtsalt selles, et näitasid neile palju meelelahutuslikku materjali ja rääkisid täpselt seda, mida nad tahtsid kuulda (ja mida nad niigi teadsid). Ent see võib ka tähendada, et sa pakkusid neile tõelise õppimiskogemuse, luues olukorras, kus kõik mõtlesid, murdsid pead, tundsid aegajalt segadust, küsisid sisulisi küsimusi, tegid järeldusi, arutlesid jne, ning seda tehes toetasid pidevalt õppijate kõiki kolme põhivajadust. Komplimendid võivad olla ka õppimise kõrvalnäht ja kuna sa toetasid nende psühholoogilisi põhivajadusi, tundsid nad ennast koolitusel hästi. Oluline on silmas pidada, et kiitvaid sõnu koolituse kohta ei saa kasutada hindamiseks, kas õppimine leidis aset või mitte.

2. Ma tunnen, et mul läks koolitus pisut käest ära: inimestel oli nii palju küsimusi, nad tahtsid teemat arutada ja siis sai aeg otsa ning me pidime koolituse poole arutelu pealt lõpetama. Kas see on märk mitte väga heast õpetamisest?

Ehkki tegelik vastus sõltub paljuski konkreetsest olukorrast, küsimustest, mida esitati jne, siis on see üldiselt hea märk, kui inimestel on küsimusi ja sa tunned, et sul pole piisavalt aega. Seda muidugi siis, kui küsimused on arutletava teemaga seotud (isegi kui mitte väga lähedalt). See tähendab, et inimeste mõtlemine ja eelteadmised aktiveeriti ja nad tahtsid asja kohta rohkem teada. Me ei jõua kunagi kõike õpetada, mida soovime, ja aega napib alati. Kui õppijad lahkuvad koolituselt küsimustega ja tahavad teema kohta rohkem teada saada, siis on see parem variant, kui see, et neil oli koolitusel tore, aga nad ei taha mitte midagi juurde küsida – see tähendab tõenäoliselt, et nad ei õppinud eriti midagi uut, kuna sügavama õppimisega üldjuhul kaasnevad küsimused.

Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Milliseid peatükis toodud õppimise hindamise näiteid võiks sinu töös rakendada? Miks?
- Kas me hindame sinu arvates sagedamini õppimise illusiooni või tegelikku õppimist? Kas selles osas on vaja midagi muuta?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?

KUIDAS ÕPETAMISEL AEGA JUHTIDA ehk „Täna ei ole selleks aega“

Mõtle enne lugemist:

- Kui täpse ajakava sa oma koolitusteks koostad?
- Kui rangelt sa tavaliselt oma ajakavast kinni pead ja kui mitte, siis miks?
- Kuidas sa otsustad, millised tegevused sinu koolitustel kõige rohkem aega võtavad?
- Kui palju aega kavandad sa koolitusel õppijate küsimuste, arutelu ja suhtluse jaoks?
- Kui kaua võtab aega, et uued teadmised õppija ajus kinnistuksid?

Ajaga on alati häda: meil pole kunagi piisavalt aega, et teemadesse nii süvitsi minna, et õppijad neist täielikult aru saaksid. Kuidas tulla toime pideva ajanappuse probleemiga?

Kõigepealt tuleb ilmselt leppida tõsiasjaga, et meil saabki aeg alati otsa ja alati jääb teemasid, mida me arutada ei jõudnud. Isegi kui kavandame mingi teema jaoks rohkem aega, tekib alati üha uusi teemasid, mida arutada. Ja see pole tingimata halb. Õpiolukorras on üheks eesmärgiks tekitada tunne, et tahame rohkem teada, rohkem küsida, rohkem arutada, niisiis on huvi äratamine ja tunne, et „Ma ei tea sellest piisavalt“ päris hea tulemus. See tähendab, et õppijad võivad olla valmis teema kohta hiljem ise rohkem välja uurima.

Võib-olla peame pigem muutma oma suhtumist aega ja sellega seotud ootusi, eriti selle osas, kuidas me aega koolitusel kasutame. Kokkuvõttes tähendab ajajuhtimine õpisisu ja õpetamisviisi juhtimist.

Mõned mõtted aja kohta:

- Kõige tähtsam on tegeleda küsimustega, **mis õppijatel koolitustel tekivad**, kui nad käsitletavale teemale mõtlevad. Parem on süvitsi arutleda teemal, mida õppijad ei mõista ja tahavad arutada, kui et kogu materjal algse kava kohaselt kiiresti läbi käia ja selle käigus ehk ka oma õppijate tähelepanu ja huvi kaotada.
- Samas ei pea me kaasa minema kõigi ideedega, mis õppijatel tekivad. Mõne teema juures, mis valgub liiga laiali või läheb liialt detailseks, võime öelda, et selle arutamiseks oleks vaja eraldi sessiooni (aega), tuues selleks konkreetse põhjuse ja ehk soovitates mõnda allikat, kust selle kohta lähemalt infot saada. Oluline on leida tasakaal: milliseid teema aspekte on võimalik arutada, et õppijad saaksid mõelda, millised elemendid neid huvitavad, ja samas püsida selle teema raames, millega algselt kavatsesime tegeleda.
- Tavaliselt antakse meile ettekande tegemiseks tund aega või vähem ja selle ajaga on tegelikult väga keeruline kellegi meelt muuta (meie aju pole lihtsalt võimeline nii kiiresti keerukaid asju õppima), eriti, kui meil ei ole aega osalejatega korraliku sidet luua (näiteks veebikoolitusel). Ent isegi siis, kui me ei suuda panna inimesi uusi teadmisi vastu võtma, saame alati kasutada olemasolevat aega, et **uurida, mida nad teema kohta arvavad** ja juba teavad. Isegi veebitöötubades saame küsitluste kaudu või vestlusaknas küsimusi esitada ning see annab meile vähemalt parema arusaama, kuidas õppijad konkreetset teemat näevad – seda infot saame aga tulevikus kasutada.
- Me kipume koolitajatena oma koolituse teadmisi ja sisu täis toppima ja nii ei jäägi õppijatele eriti aega uut sisu seedida (kodeerida ehk eelteadmistega siduda; st. materjali üle mõtelda). Olenevalt kontekstist ja koolituse konkreetsest eesmärgist võib ajajaotus erinev olla, ent oleks hea jätta umbes $\frac{2}{3}$ ajast **aruteluks ja õppijate küsimusteks**, et uusi teadmisi avastada ja konstrueerida, ning $\frac{1}{3}$ ajast sinu jutuks ja ekspertinfoks. Pea meeles, et aju ei ole diktofon, sellel läheb aega, et siduda uus info eelnevalt olemasolevate teadmistega ja vajadusel hakata väärasi arusaamu ümber konstrueerima.

Meie kogemus aja voolamisest on subjektiivne ja sõltub meie tunnetest olukorra suhtes, kus me parasjagu oleme. Meie koolitajatena tajume aega tavaliselt õppijatest pisut teistmoodi. Kui teema on nende jaoks uus, siis peab tunni tempo nende jaoks **palju aeglasem** olema kui meile, ekspertidele – nad töötlevad seda infot aeglasemalt, sest meie poolt kasutatavad mõisted ei pruugi olla nende jaoks sisuga täidetud ning nad peavad nende mõtestamiseks rohkem vaeva nägema. Samuti tuleb silmas pidada, et kui me oleme pisut närvis, siis kipume kiiremini rääkima. Niisiis, ehkki võime tunda, et meil on vaja ühe sessiooni käigus palju teemasid läbi käia, tuleks tegelikult hoopis tempot aeglustada, et õppijad meid jälgida suudaksid. Kui küsime rohkem küsimusi, selle asemel, et lihtsalt infot esitada, siis on see hea viis tempot maha võtta, kuna see aitab meil aru saada, millega on õppijatel raskusi, ning ühtlasi ka ennast rahustada, kuna me ei räägi siis enam nii kiiresti. Peatükis „Miks on küsimused olulised?“ saad lähemalt lugeda selle kohta, kuidas koostada küsimusi, mida õppijatelt küsida.

Aeg ja psühholoogilised põhivajadused

Aeg on keerukas teema, kuna ajaga survestamine võib samuti olla kontrollimise vorm ning suruda alla õppijate vajaduse autonoomia järele; selle toetamiseks on oluline, et õppijad tunneksid, et nende küsimuste ja segaduses olemise jaoks on aega. Neil on vaja aega, et mõelda ja ise vastuseid, lahendusi ja ideid avastada ehk teisisõnu teemat süvitsi mõista. Samas pakub ühiselt kokku lepitud ja paika pandud ajakava õpikeskkonnas struktuuri ja toetab kompetentsust – tunnet, et ma tean, mis toimub. Niisiis peaksime nägema **ajajuhtimist pigem dialoogina** koolitaja ja õppijate vahel:

- Kui parasjagu on käimas huvitav arutelu ja aeg hakkab otsa saama, võib koolitaja hetkeks pausi teha ja küsida, kas kõik eelistaksid pisut kauemaks jääda, et arutelu lõpule viia, või kokkulepitud ajal lõpetada – nii saavad õppijad ise otsustada, mis hetkel tähtsam on. See võib ka tähendada, et arutelu tuleb jätkata millalgi hiljem, mis võib omakorda tuua kaasa muudatusi koolitaja algses plaanis.
- Võimalustest olenevalt võib koolitaja pakkuda ka valikut, millise konkreetse küsimusega laiemat käsitletava teema raames jätkata. Näiteks kui arutleda võiks mitme huvitava küsimuse üle, võib koolitaja anda õppijatele võimaluse hääletada, millist nad tahavad arutada ning millise kohta võib koolitaja hiljem kirjalikult infot saata.
- Kõige selle juures on tähtis õppijatele selgelt öelda ja selgitada, miks me just nii õpetame ja aega kavandame ja miks see erineb viisidest, millega nad on ehk harjunud.



Mõned näpunäiteid, kuidas oma suhet ajaga parandada

- Ära topi koolitust tihedalt infot täis. Eesmärk ei ole kõik koostatud slaidid ruttu läbi käia, vaid aidata inimestel uusi asju õppida. Õppijatel peab olema tunne, et neil on aega mõelda ja õppida. Niisiis peame meie koolitajatena ennast nende tempoga kohandama, mitte vastupidi.
- Nii sinu kui õppijate aeg on kallid, seega muuda see mõlema jaoks tähendusrikkaks. Küsi õppijatelt, mida nad tahavad teada. Kui õpetad neile midagi, mis neid huvitab, siis on see ka sinu jaoks paremini veedetud aeg.
- Lepi sellega, et õpetamisel tuleb alati ette ootamatusi. Lepi sellega, et sa ei saa rääkida kõigist tähtsatest asjadest, millest tahtsid. Kui me hakkame kontrollivajadusest lahti laskma, oleme ka ise vabamad ja tunneme suuremat huvi selle vastu, mida meie õppijad asjadest tegelikult arvavad, mistõttu õpetame sügavamal ja tähendusrikkamal viisil. Ja paradoksaalselt võime nii lõpuks suuta rohkem õpetada.
- Kui kasutad slaide, siis ära võta neid kui koolituse struktuuri, vaid infoallikat, kust saad vastavalt õppijate vajadustele ja huvidele valikuid teha – võid infot kas vahele jätta või lisada, olenevalt sellest, kuidas arutelu kulgema hakkab.
- Vaata koolitaja meelespeas toodud näidissessiooni, et saada ideid, kui palju erinevate tegevuste jaoks võiks aega kavandada.



KORDUMA KIPPUVAD KÜSIMUSED

Mõtle enne vastuste lugemist, **kuidas küsimustele ise vastaksid.**

Mis siis, kui õppijad ise aja suhtes ärevaks muutuvad ja eeldavad, et koolitaja „kõik slaidid läbi käiks“, et nad saaksid kätte kogu koolituseks kavandatud info?

Kuna me oleme nii harjunud sellega, et töötubade eesmärk on lihtsalt infot edasi anda ja koolitaja slaide lugeda, siis võib tunne, et me näegi kõiki koolitaja slaide, tekitada teatavat pettumust. Ent seegi on vaid üks õppimise illusioonidest. Kõikide slaidide nägemine ja slaididel käsitletud teema tegelik omandamine ei ole üks ja sama asi. Seda peame koolitajatena ilmselt selgitama, et meil on teema kohta olemas struktuur, üldine idee ja ekspertteadmised, ent me oleme siin õppijate jaoks ja arvestame nende huvide ja tempoga ning see võib tähendada, et me ei räägi kõigist kavandatud teemadest, vaid hoolitseme selle eest, et teema, millel arutletakse, räägitakse põhjalikult läbi ja kõik saavad sellest aru.

Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Milline on sinu kui õppija kogemus: kas aruteludeks jäetakse liiga palju või liiga vähe aega? Mis tunde see sinus koolitustel tekitab?
- Mida sa koolitajana pigem tegema kipud: kas jätad aruteluks liiga palju või vähe aega? Miks sa arvad, miks see nii on? Kas tahaksid seda muuta? Miks või miks mitte?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?



KOOLITUSVIDEO JUHEND ZERO WASTE KOOLITAJATELE



Selles [koolitusvideos](#) (12 minutit) on näitlikustatud, kuidas Zero Waste koolitaja õppijate väärmõistetega toime tuleb ning seda saab kasutada koolitusmaterjalina, kuidas harjutada sarnaste teemade õpetamist.

Videos näidatud lihtsustatud graafik põhineb andmetel, mis pärinevad raportist ["Reuse Wins at Events: Life-cycle analysis of reusable and single use cups."](#)

Tegelikult on koolitussessioonid muidugi pikemad ning eri teemade arutamiseks võiks jätta rohkem aega, samuti saab neid sügavamalt lahata; selles videos tahtsime lihtsalt näidata, milline on hea õpetamispraktika keerukate teemade puhul nagu jäätmeteta majandamine.

Näidisharjutus, kuidas seda videot koolitussessioonil kasutada:

1. Anna õppijatele ülesanne:

Sa viid läbi töötuba kohvikutele ja restoranidele, kus räägid keskkonnahoidlikest alternatiividest ühekorranõudele. Ilmselt juba aimad, et õppijad toovad ühe hea lahendusena välja biolaguneva plasti. Kuidas sellele väärmõistele lähened?

Harjutust võib läbi viia mitmel viisil.

- A.** Õppijad töötavad paarides või kolmest rühmades ja teevad rollimängu, nii et üks on koolitaja ja ülejäänud õppijad.
- B.** Õppijad arutavad paarides, milline oleks nende lähenemine.
- C.** Individuaalne töö, mille käigus õppijad panevad oma mõtted kirja; sellele järgneb arutelu väiksemates rühmades või ühes suures rühmas.

2. Pärast ülesannet vaatavad õppijad videot. Sellele järgneb arutelu, mida võib suunata järgmiste küsimustega.

- Mida sa videos märkasid?
- Mida koolitaja videos teisiti tegi, kui sina oleksid teinud? Mis võib selle põhjus olla? Mis tegelikult paremini toimiks?
- Mida hästi tehti? Mida oleks võinud paremini teha?
- Milliseid suhtlemise/õpetamise põhimõtteid siin nägime?
- Kuidas võiks koolitaja töötoaga jätkata?

Mõnda osa videost võib korduvalt vaadata või siis video teatud hetkel pausile panna, näiteks siis, kui koolitaja näitab elutsükli analüüsi graafikut.

Ekspertpõhjendust lähenemise kohta, mida koolitaja videos kasutab, võib õppijatega jagada harjutuse lõpus.

- Koolitaja on kohe töötoa alguses sõbralik ja soe; ta kuulab õppijaid ja toetab nende katset teha keskkonnahoidlikke otsuseid, olles samas siiralt huvitatud sellest, mis on nende jaoks oluline ehk nende ettevõttest. See loob algusest peale seotuse.
- Selle asemel, et alustada koolitust esitlusega selle kohta, miks biolagunev plast ei ole hea lahendus ja mida võiks selle asemel kasutada, küsib koolitaja selgitavaid küsimusi, et aru saada, kus on väärmõiste juured: arvatakse, et biolagunev plast ei tekita jäätmeid ega ole seetõttu keskkonnale kahjulik. See võimaldab tegeleda alusväärmõistega, milleks on arusaam teguritest, mille põhjal kujuneb nende toodete keskkonnamõju.
- Koolitaja püüab vältida liigselt üksikasjalikku arutelu kompostimisega seotud teemadel ja biolaguneva/kompostitava plasti koostise üle, et hoida fookus suurel kontseptuaalsel muudatusel – probleem on toote ühekordne kasutamine, materjalist hoolimata. See toetab kompetentsusvajadust: liigsetesse üksikasjadesse laskumine võib tähelepanu kõrvale juhtida, kuna esmalt peavad õppijad saama aru keskkonnamõju üldisest kontseptsioonist. Kui õppijad peaks küsima detailide kohta rohkem küsimusi, siis võib neid lähemalt selgitada või öelda, millal nad oma küsimustele vastuse saavad, või kui ei saa, siis miks.
- Koolitaja püüab viivitada enda teadmiste jagamisega ning küsib õppijatel pigem küsimusi, et need oma väärmõistes kahtlema hakkaksid, ja annab neile mõtlemisaega.
- Koolitaja kirjutab õppijate argumendid üles ja palub neil selle alusel ennustada, millise topsi keskkonnamõju on suurim ja miks, näidates neile alles seejärel tegelikke andmeid – see paneb õppijad kaasa mõtlema ja ideaalis märkama erinevust oma eelteadmiste ja korrektse teabe vahel.
- Andmete esitamisel palub koolitaja taas õppijatel selgitada ja defineerida, mida nad näevad. Kõige parem on see, kui õppijad ise kõige olulisema põhimõtte välja mõtlevad ja ütlevad: kõik ühekordselt kasutatavad esemed on keskkonnale koormaks ja parim valik on keeldumine/korduskasutamine.
- Kõik õppijate küsimused on teretulnud ja neid võetakse tõsiselt, mis toetab seotust ja autonoomiat (st osalejate panus on oodatud). Kui küsimusele kohe vastata ei saa, siis tuleb neile öelda, millal ja miks küsimused vastuse saavad – see toetab kompetentsusvajadust.

Kas panid veel midagi tähele?

Selleks, et hoida video lühike, käib seal arutelu pisut kiiremini kui tegelikult. Mõtle, millisel hetkel ja kuidas võiks koolitaja ülaltoodud põhimõtteid silmas pidades pärisolukorras teistmoodi käituda kui videos?

MEELESPEA KOOLITAJALE

Alati pole lihtne meeles pidada kõike, millega on vaja koolituste kavandamisel ja läbiviimisel arvestada. Järgnev nimekiri aitab kõiki tähtsaid asju meeles pidada. Samas ei ole midagi hullu, kui ei jõua kõigega arvestada, kuna õpiolukorrad on erinevad ja iga kord ei olegi vaja kõike teha. Lisaks ei suuda keegi meist luua täiuslikku koolitust.

Meelespead võib kasutada nii koolituse kavandamisel kui analüüsimisel. Seda võib kasutada ka ideede leidmiseks selle kohta, kuidas iga elementi õpisesiooni põimida. Kui tundub, et seda kõike on liiga palju, vali välja mõni element, millele soovid keskenduda ja mida harjutada.

Võid esmalt ise küsimustele vastata ja lugeda seejärel teisi käsiraamatu peatükke, et sealt mõtteid juurde saada.

Mis on kavandatav õpitulemus (milliseid uusi teadmisi või oskusi peaksid õppijad omandama)?

Sea realistlik eesmärk, võttes arvesse koolituse pikkust: kui palju aega on sügavalt mõtlemiseks ja praktikaks, kui palju või vähe õppijad selle teema kohta juba teavad, milliste väärmõistetega tuleb esmalt tegeleda?

.....
.....
.....

Millele peaksid õppijad koolituse käigus mõtlema hakkama?

Milline peaks olema õppijate mõtlemisprotsess, mida peaksid nad taipama ja millele esmalt mõtlema, et kavandatud õpitulemusteni jõuda? Mida peaksid sina küsima ja tegema, et nad sellele mõtlema hakkaksid?

.....
.....
.....

Kas sa aktiveerid õppijate mõtlemise? Kuidas? Millal?

Mõtlemise aktiveerimiseks on kõige lihtsam lubada inimestel rääkida ja küsimusi küsida ning lasta neil küsimustele ise vastata. Õppija mõtlemine peaks olema sessiooni algusest peale aktiivne ja uusi teadmisi konstrueerima. Kui palju ja kuidas sa õppijatega suhtled? Millal ja kui tihti palud neil kaasa rääkida?

.....
.....
.....

Kas saad teada, millised on õppijate eelteadmised ja väärmõisted? Kuidas? Millal?

Kas sul on võimalik enne koolituse algust saada infot õppijate arvamuste ja teadmiste kohta? See võib olla abiks koolituse ettevalmistamisel, kuna saad nii arvestada olemasolevate väärmõistetega. Samas, isegi siis, kui küsid õppijatelt nende arvamuse ja teadmiste kohta alles sessiooni alguses, aitab ka see sul sessiooni sisu jooksvalt kohandada. Milliseid küsimusi võiksid küsida, et saada parem ülevaade õppijate eelteadmistest ja väärmõistetest?

.....

.....

.....

Kas sa aitad õppijatel nende väärmõisteid vaidlustada? Kuidas?

Väärmõistete muutmiseks ei ole alati aega, ent kui küsime õigeid küsimusi, pakume võrdlemiseks andmeid, palume tuua näiteid ja võrdleme erinevaid näiteid, siis võib see panna õppijad oma väärmõistetes kahtlema.

.....

.....

.....

Kas sa lood õppijatele võimalusi pingutada ja vigu teha?

Kui nad peavad lahendama mõne probleemi või ülesande, mille jaoks neil oskusi või teadmisi napib, siis aitab see neil mentaalselt pingutada, mis on õppimiseks vajalik.

.....

.....

.....

Kas sa aitad õppijatel uusi teadmisi konstrueerida? Kuidas?

Üks viis selleks on probleemide lahendamise, ent samuti aitab õppijatel teadmisi konstrueerida, kui palud neil midagi selgitada või erinevaid variante võrrelda, või kui pakud neile võimaluse näidete põhjal ise põhimõtet sõnastada, definitsioone luua või põhimõtteid leida.

.....

.....

.....

Kas sa aitad õppijatel tehtud vigu analüüsida ja nende üle mõtiskleda ning annad eksperdina tagasisidet, et õppijad saaksid aru, missugune on õige lähenemine? Kuidas? Millal?

Eksperti juhistel on vigade tegemise juures väga tähtis roll – muidu on õppijad koolituse lõpuks segaduses ega saa teemast täielikult aru. Pärast probleemi lahendamist peaks võtma piisavalt aega, et koolitaja ja õppijate saaks koos arutleda ja õppija saaks oma vigu analüüsida. Teine võimalus on teha seda pärast sessiooni kirjalikult.

.....

.....

.....

Kas sa hindad, kas õppijad õppisid tegelikult midagi või ei? Kuidas? Millal?

Kui me tahame, et meie õpetatud asjad õppijatel veel kaua meeles püsiksid, siis peaksime mõne aja möödudes hindama, kas õpitu on veel meeles, näiteks järelkohtumise või küsimustiku abil. Kui see pole võimalik, siis kuidas saaks koolituse käigus kontrollida, kas õppijad oskavad õpitut praktikas rakendada?

.....

.....

.....

Kas sa tagad õppijatele võimaluse õpitut meenutada? Kuidas? Millal?

Kui tahame, et õpitu meie pikaajalisse mällu jäädvustuks, peame harjutama selle meenutamist – õpitud info mälust kättesaamist. Loomulikult võib seda teha ka sessiooni lõpus, ent kasu on sellest ainult siis, kui vahepeal on olnud piisavalt aega info unustamiseks. Seetõttu peab meenutamine toimuma mõnda aega pärast sessiooni, ehkki seda võib olla keerukas korraldada. Võimalusel saada õppijatele selleks küsimustik või tee järgmise sessiooni alguses meenutamisharjutus.

.....

.....

.....

Kas sa lood õppijatega seotust? Kuidas?

Seotus tähendab, et õppijad tunnevad, et nad meeldivad sulle kui koolitajale ja sa aktsepteerid neid. Seotuse loomine algab sessiooni alguses ja sõltub sellest, kuidas sa õppijatega suhte lood ja milline on sinu suhtumine nendesse. Seotust tuleb hoida kogu koolituse vältel.

.....

.....

.....

Kas sa toetad õppijate autonoomiat? Kuidas?

Autonoomia tähendab, et õpitegevused on õppijate jaoks tähenduslikud, nad saavad aru, miks need neile endile olulised on ja/või saavad sellest tähtsusest sessiooni käigus teadlikuks. See tähendab, et õppijate vaatenurka tuleb arvesse võtta ja neil tuleks lubada ise tähendus leida; samuti peaks neil olema võimalus ise lahendusi luua ja avastada.

.....

.....

.....

Kas sa toetad õppijate kompetentsust? Kuidas?

Kompetentsus tähendab, et õppijad saavad aru, mis õpitegevuse käigus toimub, milliseid ülesandeid nad tegema peavad ja kuidas neid teha, ning et ülesanded on nende jaoks õige raskusastmega (mitte liiga lihtsad ega keerulised). See tähendab, et anname õppijatele selged juhised ja oleme valmis neid aitama.

.....

.....

ÕPISESSIOONI NÄIDISKAVA

Siin on näidiskava, et anda aimu, kuidas see kõik praktikas välja võiks näha. Seda ei peaks kindlasti võtma kui universaalset plaani, vaid ainult ühte näidet sellest, kuidas kirjeldatud põhimõtteid praktikas ellu viia. Aja planeerimine oleneb suuresti konkreetsest õppijate rühmast ja sellest, kuidas sessioon kulgeb, kuna mõned tegevused võivad teistest rohkem aega nõuda.

Ajaline osakaal	Tegevus	Eesmärk
Enne koolitust	Lühike avatud küsimustega küsimustik, et saada teada, mida õppijad juba teavad ja teema kohta tähtsaks peavad.	Õppijate eelteadmiste ja võimalike väärmõistete väljaselgitamine.
5%	Küsi kõigi õppijate nime, hoia silmsidet, küsi, miks nad siin on ja kuidas nad on teemaga seotud, selgita, kuidas seostad nende mõtted koolitusteks kavandatud teemadega.	Seotuse loomine, autonoomia toetamine.
10%	Küsi, kuidas nad probleemi defineerivad, palu neil selle kohta näiteid tuua.	Õppijate eelteadmiste väljaselgitamine, nende mõtlemise aktiveerimine, kompetentsuse ja autonoomia toetamine
20%	Küsi nende arvamuste ja mõtete kohta küsimusi – miks nad nii arvavad? Küsi uurivaid küsimusi, esita näiteid, infot ja andmeid, palu neil võrrelda vastuolulisi andmeid või infot.	Väärmõistete vaidlustamine, autonoomia ja seotuse toetamine.
25%	Jaga õppijad rühmadesse ja anna neile lahendamiseks teemaga seotud probleem.	Võimaluse loomine pingutamiseks ja vigade tegemiseks, osalejatel ise teadmiste konstrueerimise võimaldamine.
25%	Rühmatöö arutelu ja tagasiside, teiste rühmade tagasiside küsimine – kas nad lahendasid ülesande teisiti; täiendavate uurivate küsimuste küsimine.	Osalejatel ise teadmiste konstrueerimise võimaldamine, autonoomia toetamine.
15%	Anna eksperdina tagasisidet ja tutvusta fakte ja andmeid õige lahenduse kohta; palu õppijatel nende üle mõtiskleda ja suuna neid küsimustega.	Tehtud vigade analüüs, uute teadmiste konstrueerimine, autonoomia toetamine.
Kogu sessiooni jooksu	Enne, kui ütled, et õppijate arusaam on vale, püüa näha asju nende vaatenurgast; küsi, miks nad nii arvavad; paranda neid viisakalt ja selgita, miks see nii on; ole rahulik ja sõbralik ning aktsepteeri õppijate emotsioone.	Seotuse ja kompetentsuse toetamine
1-2 nädalat hiljem	Saada neile tagasisideküsimustik, palu meenutada tähtsamaid õpitud teemasid ja kuidas neid praktikas rakendada.	Meenutamisharjutus, õpetamise hindamine

Kõike ei ole alati võimalik praktikas rakendada ja mõnikord peame koolitust kavandades seadma prioriteete.



Millised on paar tähtsamat tegevust, mida koolitus kindlasti peaks sisaldama? Millised sina järgnevatest välja valiksid?

Soovitame kindlasti teha järgnevaid tegevusi – neid saab kasutada peaaegu igas olukorras:

- Küsi õppijate eelteadmiste kohta ja loo seotus – koolituse alguses küsi, mida nad teema kohta teavad ning mis neid selle juures huvitab. See aitab sul nende kohta midagi teada saada ja annab aimu, mida nad antud teemast arvavad.
- Ära kiirusta enda vastuste ja teadmiste esitamisega. Kui kellelgi on küsimus, siis küsi esmalt, kas keegi teine teab vastust, mis vastus nende arvates olla võiks, anna neile aega mõelda ja ütle alles siis, mida sa ise arvad.
- Isegi siis, kui esined suure publiku ees ja suhtlusvõimalused on seetõttu piiratud, võid paluda inimestel oma vastused kirja panna või lasta neil küsimust naabriga arutada; samuti võid nende arvamuse küsimiseks kasutada digitaalseid tööriistu, nagu Mentimeter.

Lõpetuseks:

Kes kõige rohkem räägib, see kõige rohkem õpib. Niisiis peaks rääkima õppijad, mitte koolitaja.

Meie kui koolitajate ülesanne on õppijate jaoks olemas olla, mitte vastupidi. Õpitegevus on nende protsess ja peaks vastama nende vajadustele.

Ja lõpuks:

Ära unusta sügavalt sisse ja välja hingata ning endale öelda: keegi ei saa kõike kontrollida. Mõnel asjal peame lihtsalt minna laskma. Ja võime sellega rahus leppida :)

ÕPETAMISE MINISESSIOONID

Õpetamise minisessioonid on mõeldud Zero Waste koolitaja koolituse viimaseks osaks, pakkudes õppijatele võimaluse harjutada kõiki pädevusi, mida Zero Waste koolitajal vaja läheb. See pakub õppijatele realistliku, ent samas turvalise keskkonna oma oskuste ja arusaamade proovilepanekuks. Minisessioon koosneb järgnevatest osadest:

- õpisessiooni ettevalmistamine, kasutades koolitusel õpitud põhimõtteid;
- uute õpetamisviiside katsetamine ja harjutamine;
- õppijate kolme psühholoogilise põhivajaduse toetamise harjutamine;
- enda ja teiste vigadest õppimine, nende analüüsimine turvalises keskkonnas;
- teiste õppijatega oma õpimeetodite praktiline jagamine;
- enda ja teiste õpetamise analüüsimise harjutamine.

Soovitame minisessioone läbi viia paarides, sest nii võtab see vähem aega ning ka õppijatel on lihtsam. Paar saab omavahel koolituse jooksul tekkinud mõtteid ja ideid vahetada, mis toetab samuti nende õppimisprotsessi. Soovitame õppijatel ise partnerid valida, kuna paari hea koostöö on oluline. Minisessioonidel on õppijate rollis kogu ülejäänud rühm, koolitajad kaasa arvatud.

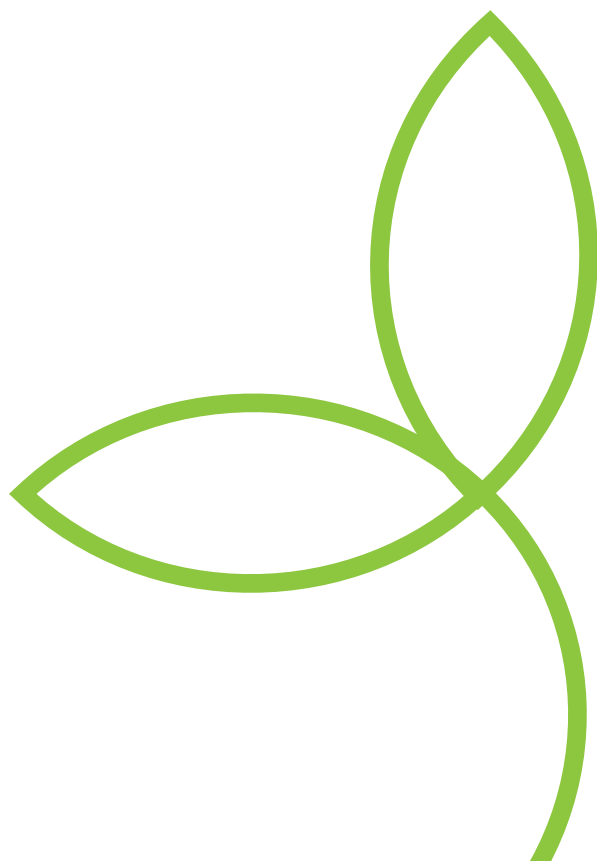
Iga paar saab valida endale jäätmeteta majandamisega seotud teema, mida soovivad oma sessioonis käsitleda, ning samuti võivad nad õppijatele valitud teemast olenevalt eri rolle määrata (kohaliku omavalitsuse töötajad, ürituste korraldajad, keskkonnaorganisatsiooni uued vabatahtlikud jne).


Õpetamissessioonide ajakava:

Aeg	Tegevus
Vähemalt pool päeva (4 tundi)	Õpetamispartneri leidmine ja sessiooni ettevalmistus – koolitajad on sealjuures mentorid ja nõustajad
30-40 min	Ühe sessiooni kestus
15 min	Tagasiside ja tegevuse analüüs igale paarile koolitajatelt ja ülejäänud rühmalt


Kui koolituskava lubab, võivad õpetamissessioonid ka kauem kesta, et olla rohkem päriseluline, ent suurema rühmaga võib see keeruline olla. Kui rühm on suur ja teil on piisavalt ruumi, siis võib õpetamissessioone läbi viia samaaegselt, jagades koolitajad nende vahel ära, nii et iga sessiooni vaatleb 1-2 koolitajat. Sessioonid ei tohiks olla lühemad kui 30 minutit, et anda aega rohkem asju katsetada.

Õpetamise minisessioonide peale võib kuluda kuni kaks päeva, et kõik õppijad saaksid praktilise kogemuse. Ehkki sessioonide ülesehitus on kõigil paaridel sama, on kogemus näidanud, et kõik lähenevad isegi ühe ja sama teema puhul ülesandele erinevalt ning seetõttu ei pea kartma, et minisessioonidega sisustatud päev üheülbaliseks kujuneks.





ZERO WASTE SAADIKU MATERJALID



JÄÄTMETETA MAJANDAMISE ALUSED

Mõttele enne lugemist:

- Mida tähendab sinu arvates jäätmeteta majandamine?
- Mis kindlasti ei ole jäätmeteta majandamine?
- Millised on levinumad näited jäätmeteta majandamise kohta?
- Millised võiksid olla jäätmeteta majandamise juhtpõhimõtted?
- Miks on jäätmeteta majandamine oluline?

Jäätmeteta majandamine (*zero waste*) võib eri inimestele tähendada paljusid eri asju, ent neid seob põhimõte, et jäätmeteta majandamine on eesmärk, mis on üheaegselt pragmaatiline ja visiooni loov, lokaalne ja globaalne. Loodusest ajendatud jäätmeteta majandamise filosoofia on ökosüsteemne, kasutades maksimaalselt ära kõike lähikonnas leiduvat ning tugevdades ühtlasi kohalikku vastupidavust ja suurendades tulevaste põlvete jaoks saadaval olevaid loodusressursse.



Kuidas sina jäätmeteta majandamist defineeriksid? Kuidas sa seda inimestele harilikult selgitad?

Kas oskad arvata, millised on puuduolevad sõnad enim kasutusel olevast jäätmeteta majandamise definitsioonist?

“Jäätmeteta majandamine on kõigi ressursside _____ läbi toodete, pakendite ja materjalide _____ tootmise, tarbimise, korduskasutamise ning taaskasutamise, ilma neid põletamata ega maale, vette ja õhku _____ ja seeläbi keskkonda ja _____ ohustamata.”

Paku oma variandid, loe edasi ja vaata, kas leiad tekstist vihjeid, enne kui järgmiselt lehelt täielikku definitsiooni loed.

Jäätmeteta majandamise eesmärk on muuta arusaama sellest, kuidas me toodame ja tarbime, et säilitada meie planeedi ressursside väärtus ja energia ning võimaldades samas inimtsivilisatsioonil külluses elada. Kui jäätmekäitluse eesmärk on jäätmetest ressursse toota, siis jäätmeteta majandamine seisneb selles, **et ressursid ei muutuks jäätmeteks.**

Samuti on eesmärk kujundada süsteem, mis jäätmeid – ja nendega seonduvaid toksiid ja ebaefektiivseid praktikaid – üldse ei sisaldaks. Jäätmeteta majandamise süsteemis hoitakse materjalide ja toodete väärtust kohalikus keskkonnas, kus neid üha uuesti kasutatakse. Igasugune tehnoloogia, mis ei võimalda materjalide ringluses hoidmist, peaks olema vastuvõetamatu ja selle kasutamine lõpetatakse (nt jäätmete põletamine, mis ei toeta jäätmeteta majandamise mõtteviisi). Ringlussevõtt ehk ümbertöötamine on samas oluline, et ahelat väiksemal skaalal sulgeda, ning seda tuleks näha viimase lahendusena, kuna ringlussevõtt üksi ei võimalda raiskavast ühiskonnast edasi liikuda.



Miks ringlussevõttust jäätmeteta majandamise (visiooni) jaoks ei piisa?

Kui sa vastuses kindel ei ole, siis loe seda peatükki edasi ja vaata, kas leiad vastuse.

Ja siin on jäätmeteta majandamise täielik definitsioon:¹

„Jäätmeteta majandamine (zero waste) on kõigi ressursside säilitamine läbi toodete, pakendite ja materjalide vastutustundliku tootmise, tarbimise, korduskasutuse ning taaskasutuse, ilma neid põletamata ega maale, vette ja õhku paiskamata ja seeläbi keskkonda ja inimeste tervist ohustamata.“



Kuidas erinesid sinu pakutud sõnad ametlikust definitsioonist?

Kas suudaksid kõiki selle elemente selgitada?

Näiteks mis vahe on ringlussevõtul ja taaskasutusel?

EL-is kasutatav jäätmeteterminoloogia on defineeritud jäätmete raamdirektiivis.² See on peamine õiguslik alus, mida kõik, kes EL-is jäätmetevaldkonnas töötavad, peavad järgima.

Taaskasutus – mis tahes toimingud, mille peamiseks tulemuseks on jäätmete kasutamine kasulikult otstarbel selliselt, et nad asendavad teisi materjale, mida muidu oleks kasutatud. Taaskasutustoimingutele on õiguslikel eesmärkidel antud koodid R1–R13. Taaskasutus jaguneb järgnevalt:



- **Materjalide taaskasutus** – jäätmetest materjali saamise protsess, millel on endiselt kasulikke füüsikalisi või keemilisi omadusi ning mida saab mingil eesmärgil korduskasutada või ringlusse võtta.
- **Jäätmete energiakasutus** – jäätmete muundamine kasutatavaks soojuseks, elektriiks või kütuseks. Selle näited on jäätmete põletamine, pürolüüs ja gaasistamine.
- **Keemiline taaskasutus** – peamiselt segaplastjäätmete lagundamine uuteks polümeerideks. Selle abil muundatakse pürolüüsiõli või gaasistamise gaas uute plastmaterjalide tootmise lähteaineks.

Kõrvaldamine – mis tahes toiming, mis ei ole taaskasutus, isegi kui toimingul on teisene tagajärg ainete või energia taasväärtustamise näol. Kõrvaldamistoimingud on tähistatud koodidega D1–D15. Jäätmete prügilasse ladestamine on kõrvaldamise meetod.

Töötlemine – taaskasutamise- või kõrvaldamistoimingud, kaasa arvatud taaskasutamise või kõrvaldamise eelne ettevalmistus.

Ringlussevõtt – taaskasutamistoiming, mille käigus jäätmematerjalid töödeldakse toodeteks, materjalideks või aineteks, et kasutada neid nende esialgsel või mõnel muul eesmärgil. See hõlmab biojäätmete käitlemist, kuid ei hõlma energiakasutust ja ladestamist.

Korduskasutus – mis tahes toiming, millega tooteid või komponente, mis ei ole jäätmed, kasutatakse uuesti sellel otstarbel, milleks nad on loodud.

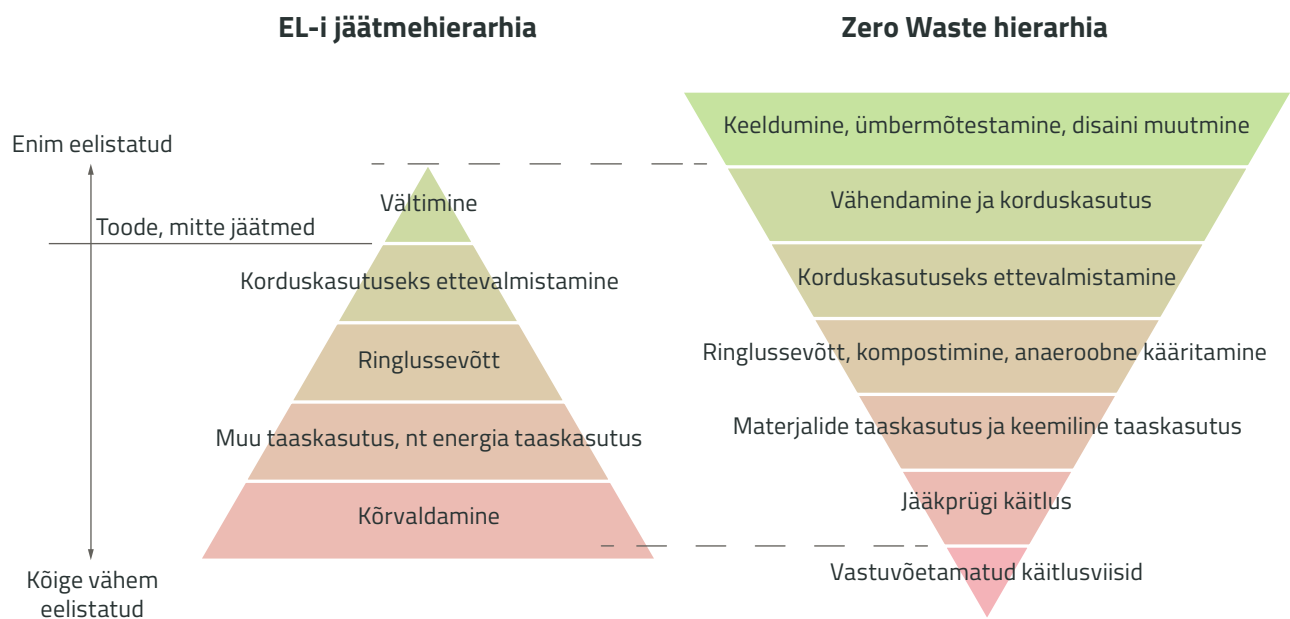
¹ [Zero Waste Definition](#), Zero Waste International Alliance (2018)

² [Jäätmete raamdirektiiv 2008/98/EÜ](#) (muudetud [direktiiviga 2018/851](#))

Jäätmetöötlusmeetodeid saab esitada jäätmehierarhiana, mis kujutab endast jäätmekäitlus-tegevuste eelisjärjekorda, kus lähtutakse nende tegevuste keskkonnasõbralikkusest. Lisaks EL-i jäätmehierarhiale, mis on toodud EL-i jäätmete raamdirektiivis, on olemas ka Zero Waste ehk jäätmeteta majandamise hierarhia.

Zero Waste hierarhias väljendub see, et ringlussevõtt ei ole esimene lahendus jäätmeteta majandamise suunas liikumisel.³ Vaata Zero Waste hierarhiat ja EL-i jäätmehierarhiat.

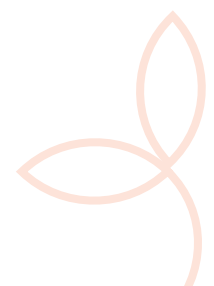
Millised on nende erinevused ja sarnasused? Mis võiks olla nende erinevuste põhjus?



Tähtis on välja tuua, et ehkki meie eelistame kasutada Zero Waste hierarhiat, on Euroopa Liidus ametlikult kasutusel EL-i jäätmehierarhia ning otsuste langetamisel ja jäätmekäitlussektoris viidatakse sageli just sellele. Niisiis peame Zero Waste saadikutena olema valmis põhjendama ja selgitama kahe hierarhia vahelisi erinevusi ja nende põhjuseid.

Lisaks ilmselgele erinevusele püramiidi asetuses on EL-i jäätmehierarhias kaks astet vähem ja see on vähem ringmajanduse põhimõtetele vastav. Zero Waste hierarhia rõhutab rohkem kvaliteetsete toodete ja materjalide pika kasutusea tähtsust ning jääkprügi käitluse optimeerimist enne selle kõrvaldamist. Püramiidide erinev asetused peegeldab ka nende prioriteete: jäätmeteta majandamise vallas tahame näidata, et rõhk on jäätmetekke vältimisel ja jäätmete kõrvaldamise minimaliseerimisel. Järgmisel lehel on näha Zero Waste hierarhia detailsem versioon.

³ [The Zero Waste Masterplan](#), Zero Waste Europe (2020)



Zero Waste hierarhia



Zero Waste hierarhia on koostatud koos Zero Waste International Alliance'iga⁴

⁴ [A Zero Waste Hierarchy for Europe](#), Zero Waste Europe (2019)

⁵ Lukustusefekt (*lock in*) on enese sidumine pikaks ajaks ebasoovitava ja/või liiga suuremahulise käitlusviisiga.

JÄÄTMETETA MAJANDAMINE: VÄLTIMINE, VÄHENDAMINE JA KORDUSKASUTUS

Kõige paremad on jäätmed, mis jäävad tekitamata. Niisiis on oluline sekkumine jäätmete tekkimise etapis, et ennetada selliste jäätmete käitlemist, mida üldse ei peakski olemas olema. Näiteks toidujäätmete teket sööklates, restoranides, hotellides, haiglates ja kodumajapidamistes saab vähendada sobivate koolituste, stiimulite ja hankepoliitikaga. Pakendivabad poed ja turud aitavad vältida pakendite kasutamist ja toidujäätmete teket, pakkudes samas värsket toitu. Enamik ühekordseid pakendeid on tarbetud ja linna tasandil ellu viidud õige sekkumise abil saab neid lihtsasti asendada. Ühekordsed kohvitopsid, kaasaostetava toidu pakendid, plastist veepudelid ja ühekordseks kasutamiseks mõeldud joogikõrred on vaid mõned näited esemetest, mida on võimalik asendada lahendustega, mis jäätmeid ei tekita.

Kohalikul omavalitsusel on samuti oluline roll, aidates luua näiteks korduskasutatavate mähkmete teenuseid ning jookide ja toiduainete täitesüsteeme. Kestvuskaupade puhul, nagu elektroonikaseadmed, mööbel või rõivad, on oluline edendada parandamist ja korduskasutust nii traditsiooniliste keskuste kui internetiplatvormide kaudu. Avalike hangete ostujõu kasutamine turu muutmiseks, paberivabade kontorite edendamine ning materjalipankade ja tööriistakogude asutamine on täiendavad viisid, mille abil jäätmeteket kohalikul tasandil ennetada.

Ingliskeelset lisalugemist::

Putting second hand first – Zero Waste Europe'i suunistes tuuakse välja tähtsamad põhimõtted, mille iga korduskasutusstrateegia peaks prioriteediks võtma, selliste strateegiate võimalikud kasutegurid omavalitsusele ja näited selle kohta, kuidas sarnaseid poliitikaid on edukalt kogu Euroopas rakendatud.



**Jäätmeteta majandamine on lootusrikas visioon tulevikuks.
Jäätmeteta majandamine on ellusuhtumine.
Jäätmeteta majandamine ei ole ainult sihtmärk,
vaid teekond, mis on avatud kõigile.**



Linnad, restoranid, hotellid, sündmused, kogukonnad ja üksikisikud üle kogu maailma on juba tõestanud, et jäätmeteta majandamise filosoofia rakendamise kaudu on võimalik paremat maailma luua.

KORDUMA KIPPUVAD KÜSIMUSED

Mõttele enne vastuste lugemist, **kuidas küsimustele ise vastaksid.**

1. Tegelikult ei saa me ju jäätmete tekitamist täielikult lõpetada – kas jäätmeteta majandamine pole siis utopia? Me ei saa ju lihtsalt kõiki prügilaid sulgeda...
2. Kuidas erinevad teineteisest jäätmeteta majandamine ja ringmajandus? Kas need pole mitte üks ja sama?
3. Miks ei võiks me lihtsalt ringlussevõtu keskenduda?

1. Tegelikult ei saa me ju jäätmete tekitamist täielikult lõpetada – kas jäätmeteta majandamine pole siis utopia? Me ei saa ju lihtsalt kõiki prügilaid sulgeda...

Kui ütled, et jäätmeteta majandamine on illusioon, siis on sul õigus. Jäätmeteta ühiskond ei ole eesmärk, vaid teekond. Jäätmeteta majandamist peaks võtma kui mõtteviisi, mitte kui füüsilist tulemit. Lihtne üleminek jäätmeteta majandamisele pole võimalik ja see ei juhtu üleöö, vaid väikeste sammudega, nagu järkjärguline jäätmetekke vähendamine ja jäätmete liigiti kogumise parandamine. Jäätmeteta majandamise põhimõtteid on sammhaaval rakendatud kogu maailmas, nii linna- kui maakogukondades. Euroopas on selle teekonna ette võtnud üle 450 omavalitsuse, viies ellu mõjusaid meetmeid, harides ja kaasates kogukonda ning võttes ette muid tegevusi, mis toetavad võimalikult väikest jäätmeteket ja võimalikult paljude jäätmete tagasi kasutusse võtmist. Mõnes Itaalia linnas, näiteks Bitettos, suurenes jäätmete liigiti kogumise määr 16%-lt 78%-le ning nelja-aastase perioodi vältel tekitati elaniku kohta vaid 79 kilo segaolmejäätmeid. Bitettos saavutati need muljetavaldavad tulemused nii lühikese aja jooksul tänu jäätmetekke vähendamiseks suunatud majanduslikele ergutusmeetmetele ([Pay-As-You-Throw](#) – nn maksa-jäätmete-kaalu-pealt skeem) ning kodanikele info jagamisele, et nad mõistaksid, kuidas süsteem toimib, kuidas nad jäätmeid tekitavad ja kuidas jäätmete kogust vähendada. Loe parimate näidete kohta lähemalt aruandest [The State of Zero Waste Municipalities Report](#).

2. Kuidas erinevad teineteisest jäätmeteta majandamine ja ringmajandus? Kas need pole mitte üks ja sama?

Ehkki mõlemal on samad eesmärgid, on need siiski kaks erinevat mudelit, mis teineteist mitmekülgsest täiendavad. Ringmajandus on majandus, mis ei raiska ega saasta; majandus, mis hoiab tooteid ja materjale kasutuses ning taasloob meie ökosüsteemide looduslikku rikkust. Seda saab saavutada ka kestliku tootedisaini, hoolduse, remondi, korduskasutuse, taastootmise, parandamise ja ringlussevõtu teel. Ringmajandus erineb lineaarsest majandusest, mis põhineb „võta, valmista, kõrvalda“ tootmismudelil.

Jäätmeteta majandamises juhendatakse Zero Waste hierarhiast, mis keskendub jäätmetekke vältimisele ja toetab ressurside elutsükli ümberkujundamist, et kõiki tooteid saaks korduskasutada. Jäätmeteta majandamine on ringmajanduse nõ praktiline rakendus, mida

on võimalik reaalses elus mõjusalt kasutada. Jäätmeteta majandamise strateegiad lõimivad ringmajanduse narratiivi kohaliku tasandi lahendustesse, andes konkreetseid juhtnööre ja poliitikasoovitusi, mida kohalikud omavalitsused saavad oma kogukondades tervislikuma keskkonna tagamiseks rakendada.⁶

3. Miks ei võiks me lihtsalt ringlussevõtule keskenduda?

Ehkki me võime jõuda kõrge jäätmete liigiti kogumise määrani, siis kas me teame täpselt, kui palju neist materjalidest tegelikult ringlusse võetakse? Tõepoolest, liigiti kogumine aitab ringlussevõtu määra tõsta, eriti siis, kui räägime biojätmete ringlussevõtust (kompostimine või kääritamine). Mis puudutab aga inimtekkelisi materjale, nagu ühekorraplast (nt pakendid või kõrred), siis võetakse neid tegelikult väga harva ringlusse. Enamikul juhtudel põletatakse sellise suure kütteväärtusega materjalid ära, kuna need on soovimatud – või siis võetakse väärtust vähendavalt ringlusse, kuna saadud materjal pole võrreldes algsega enam nii kvaliteetne. Lisaks sõltub ringlussevõtu tõhusus materjali liigist, väljundmaterjali majanduslikust väärtusest (kas selle jaoks on turgu?) ning ohutusest keskkonnale ja inimestele. Näiteks alumiinium ja klaas on teoreetiliselt lõputult ringlussevõetavad sama kvaliteediga materjalina, paber ja papp võimaldavad aga ainult mõnda ringlussevõtu tsüklit. Selleks, et vähendada materjali- ja energiakulu ilma elustandardit alandamata, on hädasti vaja vältida ja vähendada jäätmeteket, tõsta teadlikkust, tegeleda kestliku tootedisainiga, jäätmeid korralikult töödelda, keskenduda laiendatud tootjavastutusele jne. Ringlussevõtu kohta loe lähemalt peatükist „Jäätmetöötlusmeetodid“.

⁶ [Creating a methodology for zero waste municipalities](#), Zero Waste Europe (2020)



Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Mida on sinu kogemuse põhjal inimestele jäätmeteta majandamise juures kõige keerulisem selgitada? Mis sa arvad, miks see nii on?
- Kuidas erinevad jäätmeteta majandamine kui eluviis ja kui süsteemne muutus?
- Milliseid häid näiteid oskad tuua korduskasutuse ja jäätmetekke vältimise kohta?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?



ZERO WASTE LINNADE MUDEL

Mõtle enne lugemist:

- Miks keskenduda jäätmeteta majandamisel linnadele/ kohalikele omavalitsustele, mitte üksikisikutele ega riikide valitsustele?
- Mis teeb sinu arvates linnast Zero Waste linna?
- Kus asuvad Euroopas praegu Zero Waste linnad?
- Millistel põhjustel peaks linn tahtma jäätmeteta majandada? Millised põhjused võiksid takistuseks olla?

Zero Waste linn (jätmeteta majandav linn)

Kohalik omavalitsus, mis on sihiks võtnud **kindlaks tähtjaks** jätmeteta majandavaks saada, rakendades selleks kohalikke poliitikaid, mis loovad süsteemi, mille käigus jäätmeid ei tekigi.



Terminit „Zero Waste linn“ kasutab Zero Waste Europe võrgustik ja selle programm „[Zero Waste Cities](#)“, mille eesmärk on aidata linnadel ja kogukondadel minna üle jätmeteta majandamisele. See koondab kogu Euroopa ekspertide teadmised, et kohalikud sidusrühmad saaksid rakendada parimaid praktikaid; samuti pakutakse mentorlust ja tunnustust omavalitsustele, mis soovivad ellu viia jätmeteta majandamise strateegiaid. „Zero Waste Cities“ programmi juhivad ühiselt Brüsselis asuv Zero Waste Europe ning selle liikmesorganisatsioonid kogu Euroopast. Tegelikult on Zero Waste linnade liikumine üleilmne ning ka teistes maailma piirkondades on omavalitsusi, mis on võtnud sihiks jätmeteta majandamise ja rakendavad selleks vajalikke strateegiaid. Lähemalt on Zero Waste linnade tööst väljaspool Euroopat kirjutatud oma veebilehel [Global Alliance for Incinerator Alternatives](#) (GAIA).

Suur rõhuasetus on kohalikel omavalitsustel just sellepärast, et see on tasand, **kus jäätmed tekitavad, kus neid käideldakse ning kus enamik inimesi neid ka kõige rohkem näeb** – seetõttu saab seal kõige suuremat mõju avaldada. Enamikus riikides vastutavad just omavalitsused oma piirkonna jäätmete kogumise, veo ja käitlemise ning jäätmetekke vähendamise eest ning seda korraldab kas avalik, erasektoris tegutsev või era- ja avaliku sektori partnerlusel põhinev jäätmekäitlusettevõtte. Jätmeteta majandamine on oluline kohalikul tasandil ka seetõttu, et see võimaldab erinevatel kohalikel sidusrühmadel ühiselt sel suunal liikuda. Koostöös majapidamiste, ettevõtete, koolide ja terve kogukonnaga saavad omavalitsused juurutada jätmeteta majandamisele omaseid käitumisviise ja poliitikaid, tagades selliste strateegiate pikaajalise tugevuse ja rakendatavuse.

Praegune EL-i jäätmeid ja jäätmekäitlust käsitlev õigusruum on põhjalikult reguleeritud ning EL-i **rohelepe ja ringmajanduse tegevuskava 2.0** esitavad tulevikus liikmesriikidele veelgi täiendavaid nõudeid ja ajendeid ringmajanduse suunas liikumiseks. Ehkki liikmesriikide valitsused on vastutavad eesmärkide täitmise eest, nõuab nende täitmine ka kohalike omavalitsustelt lähitulevikus kiiremat tegutsemist ja käiguvahetust. See tähendab, et jäätmetekke vältimise ja korduskasutuse poliitikate kujundamine ja elluviimine peab olema tõhus ning kvaliteetsete kasutuskõlblike materjalide liigiti kogumisest saab norm. Kui Euroopas tekitatakse vähem jäätmeid, siis aitab see vähendada jäätmete ladestamist prügilatesse ja põletamist jäätmepõletustehastes ning aitab saavutada EL-i eesmärki olla aastaks 2050 süsinikuneutraalne. Euroopa jäätmepoliitika eesmärged on lähemalt kirjeldatud peatükis „Jäätmepoliitika ja huvikaitse“.

ZERO WASTE LINNA DEFINITSIOON



**Mida teevad Zero Waste linnad ülejäänud linnadest teisiti?
Mida peaks sinu linn teisiti tegema?**

Zero Waste linnadel on üks ühine tunnus: soov edasi areneda ja olemasolevaid strateegiaid optimeerida, et **jäätmete vähenemine oleks järjepidev**. Vaatamata sellele, kas omavalitsuse liigiti kogumise määr on 7% või 70%, võib see alati paraneda ja just see soov ongi meie lähenemise tuumaks.

Zero Waste linn põhineb **tõhusal jäätmete kogumisel**, mis võimaldab kätte saada kvaliteetsed ringlussevõetavad materjalid, eriti biojätmed. Sellist kvaliteeti võimaldab tagada jäätmete ukse-eest-vedu.

Miks on jäätmete ukse-eest-vedu kõige tõhusam ja miks annab see ringlussevõtuks kõige kvaliteetsemad materjalid?

Kui sa pole vastuses kindel, siis saad sellest lähemalt lugeda peatükist „Jäätmete kogumine ja vedu“.

Zero Waste linnad ei piirdu samas pelgalt ringlussevõetuga, vaid loovad ja toetavad süsteeme, mis väldivad jäätmete tekkimist. Seal rakendatakse poliitikameetmeid, mis **seavad prioriteediks korduskasutuse**, näiteks pesusüsteemid riidest mähkmetele; samuti saavad omavalitsused koostada õiguslikke ja regulatiivseid raamistikke, mis toetavad ettevõtete algatusi, näiteks pandipakendisüsteemid ja pakendivabad poed.

Lisaks eristab Zero Waste linnu see, et need on eesmärgiks võtnud järkjärgult **lõpetada** segaolmejäätmete käitlemine rajatistes, mis **ei võimalda järjepidevalt edendada jäätmetekke vältimist** ja suurendada ringlussevõttu. Jäätmeteta majandamise programmides loetakse pikas perspektiivis vastuvõetavaks ainult selliseid segaolmejäätmete käitluskohi:

- mis saadavad uuesti kasutusse võimalikult palju ringlussevõetavatest materjalidest;
- mida on võimalik kohandada materjale ringlussevõtvaks ettevõtteks;
- mis väldivad põletamist, sest siis lähevad ressursid kaduma.

Kõik Zero Waste linnad rakendavad poliitika, milles on prioriteediks jäätmehierarhia ülemine osa.

ZERO WASTE LINNA RAAMISTIK

Zero Waste linnad tegutsevad teerajajatena, rakendades optimeeritud ja konkurentsivõimelise maksumusega strateegiate põhimõtteid. Antud strateegiate tähtsamad tegevused on järgnevad:

- biojätmetest vabade ringlussevõetavate jäätmete liigiti kogumine;
- biojätmete eraldi kogumine;



- maksa-jäätmete-kaalu pealt (*Pay-As-You-Throw*) süsteemide või teiste majandusstiimulite rakendamine;
- korduskasutus- ja parandusalgatused.

Üks tähtsamaid elemente on **segaolmejätmete audit ehk sortimisuuring**, kuna selle käigus saab selgeks, milliseid materjale on raske ringlusse võtta/korduskasutada, ning see on võimas tööriist, et saata sõnum ettevõtetele ja tuletada neile meelde, et nende kohus on muuta toodete disaini, mida ei ole võimalik korduskasutada, parandada ega ringlusse võtta. Lisaks on selliseid sortimisuuringuid kasutatud toetamiseks uusi ärimudeleid, mis pakuvad lahendust kõige probleemsematele materjalidele, näiteks riidest mähkmete tsentraliseeritud pesuteenus või korduskasutatavate nõude renditeenus.

Segaolmejätmete sortimisuuring

on uuring, mille tagajärjel saab selgeks, mis jääb segaolmeprügikasti alles ning kuhu lähevad jäätmed, mida ringlusse ei võeta. Selleks kogutakse teatud osalt majapidamistelt segaolmejätmeid ja seejärel analüüsitakse neid, et saada andmeid leitud materjalide liigi ja koguse kohta.



Kohalike jäätmeteta majandamise programmide juures on sortimisuuringud äärmiselt olulised, kuna nende abil saavad omavalitsused aru, milliseid materjale veel ringlusse ei võeta. Kohalikud omavalitsused saavad nende andmete alusel oma süsteemi ümber kujundada ja optimeerida, olgu selleks siis segaolmejätmete kogumisringide vähendamine või täiendav haridustegevus plasti liikide kohta, mis on ringlussevõetavad, ent lähevad praegu siiski sageli segaolmejätmete prügikasti.

Näide, kuidas segaolmejätmete sortimisuuringut jäätmeteta majandamise edendamiseks on kasutatud:

Capannori linn Itaalias oli esimene omavalitsus, mis 2007. aastal ametlikult jäätmeteta majandamise programmi vastu võttis. Kui linnas oli jõutud ligikaudu 80% jäätmete liigiti kogumise määrani, leidis sealne Zero Waste uurimiskeskus sortimisuuringu käigus üha enam kohvikapsleid, mida on võimatu ringlusse võtta. See info edastati kohvitootjatele, kes hakkasid uurima võimalusi toota kompostitavaid kapsleid (mida saab koguda koos biojätmetega).



Kui liigiti kogumine, et suunata rohkem jäätmeid ringlussevõttu ja kompostimisse on olnud kohalike jäätmeteta majandamise programmide elluviimisel nurgakiviks (see on kõige lihtsamini saavutatav eesmärk), siis viimasel ajal oleme näinud fookuse nihkumist jäätmetekke vältimisele ja korduskasutusele. Kindlasti on see järgmine samm, mis aitab veelgi vähendada juba niigi väikest segaolmejätmete kogust, et liikuda edasi maagilise numbri ehk nulli suunas. Tulenevalt ringmajanduse uuest nägemusest on suurenenud rõhuasetus jäätmetekke vältimisele ja korduskasutamisele hea alus pikaajaliseks kestlikuks ressurside majandamiseks.

Prügiveo optimeerimine jäätmete ukse-eest-veo ja maksa-jäätmete-kaalu-pealt süsteemi abil aitavad meil samas jäätmete ladestamist ja põletust vähendada ning hoida materjale ja ressursse kasutuses võimalikult hea kvaliteediga ja võimalikult kaua. Omavalitsused, mille liigiti kogumise osakaal on juba 80-90%, ning kus tekib aastas inimese kohta stabiilselt vähem kui 100 kilo segaolmejäätmeid (seda nii linna- kui maapiirkondades), näitavad meile, et jäätmeteta majandamise lähenemine pole mitte ainult mõistlik, vaid ka võimalik ja tõhus.

Kui omavalitsus tahab hakata jäätmeteta majandama, tuleb ette võtta **10 sammu**.

Enne järgneva nimekirja lugemist mõtle, millise 10-sammulise plaani sina alustavale omavalitsusele koostaksid?

10 sammu Zero Waste omavalitsuseks saamise suunas

- 1. Jäätmete liigiti kogumine** – alustades majapidamiste ja ettevõtete juurest (olmejäätmete tekkekohad), eraldavad inimesed ringlussevõetavad materjalid nendest, mida ringlusse võtta ei saa.
- 2. Jäätmete ukse-eest-vedu** – seejärel on omavalitsuse vastutus korraldada võimalikult paljude ringlussevõetavate materjalide kogumine majapidamistele ja ettevõtetele võimalikult lähedalt. See hõlmab paberit/pappi, plasti, metalli, klaasi ja, mis kõige olulisem, biojäätmeid.
- 3. Kompostimine** – kui toidu- ja aiapäätmeid liigiti kogutakse ja need on seega parema kvaliteediga, peaksid Zero Waste linnad looma kompostimiseks taristu ja ergutama kohalikke elanikke kompostima. Seda võib teha nii kodu kui kogukonna tasandil; kui kumbki variant ei sobi, siis võib luua suuremaid kompostimisrajatisi.
- 4. Ringlussevõtt** – kui kogutakse rohkem ringlussevõetavaid materjale, mis pole seega nii saastunud ning on teiseste materjaliturgude jaoks parema kvaliteediga, peaksid omavalitsused tööle panema tõhusad ringlussevõtusüsteemid, mis on Zero Waste linna aluseks. Lühikese ajaga on nii võimalik kasvatada linna tulu ja vähendada oluliselt prügilatesse/jäätmepõletustehasesse saadetavate jäätmete kogust.
- 5. Kogukondlikud korduskasutus- ja paranduskeskused** – igas Zero Waste linnas tuleb mõista, et ringlussevõttust üksi ei piisa ning seega on vaja kohalikul tasandil luua kultuur ja süsteem, mis seab prioriteediks korduskasutuse ja parandamise. Üks tõhusamaid algatusi omavalitsustele on kogukondlike korduskasutus- ja paranduskeskuste loomine, kuhu inimesed saavad tuua materjale, mille nad muidu ära oleksid visanud, ent mida saab seal parandada ja uuesti korduskasutuseks korda teha.
- 6. Jäätmetekke vähendamise toetamine** – selleks, et linnas veelgi vähem jäätmeid tekiks, tuleb sisse viia majanduslikud stiimulid. Tavaliselt on selleks maksa-jäätmete-kaalu-pealt süsteem, mille kohaselt peavad rohkem jäätmeid tekitavad majapidamised ja ettevõtted ka rohkem maksma. Samas on kohalike omavalitsuste kasutuses veel palju muid võimalusi; näiteks võib kompostivatele majapidamistele

kohalike teenuste ja ettevõtete juures allahindlusi teha.

- 7. Jäätmeteta majandamise uuringud** – jäätmeteta majandamise süsteemis muudetakse jäätmed nähtavaks. Niisuguseid strateegiaid rakendavad linnad peaksid pidevalt tegema uuringuid ja analüüse jäätmete kohta, mida ringlusse ei võeta (nt segaolmejäätmete sortimisuuringud). Selle info põhjal teavad omavalitsused palju paremini, mida ringlusse ei võeta, ning oskavad viimaste takistustega tegelemiseks ja nende ületamiseks vajalikke meetmeid rakendada.
- 8. Ühekordsete esemete keelustamine** – omavalitsustel on otsene kontroll ürituste ja tegevuste üle, mis toimuvad avalikus ruumis ja avalikes hoonetes. Üks parimaid viise jäätmeteket vähendada ja kogukonnale selge sõnum saata, on keelustada avalikus ruumis ning avalikel üritustel ja avalikes hoonetes kõik ühekordselt kasutatavad materjalid ning pakkuda nende asemel korduskasutatavaid alternatiive.
- 9. Jäätmekäitluskeskus**, kus jäätmed sorteeritakse ja neis olev orgaaniline aine stabiliseeritakse. Stabiliseerimine tähendab, et jääkprügi lagundatakse enne prügilasse ladestamist, sest siis ei teki seal kasvuhoonegaase. Kõik Zero Waste linnad mõistavad, et jäätmete põletamine ei ole kooskõlas ringmajandusel toimiva ja süsinikuheiteta ühiskonnaga. Seetõttu tuleks luua alternatiivseid rajatisi segaolmejäätmete käitlemiseks pärast sortimist ning taaskasutada võimalikult palju ringlussevõetavaid materjale; täiendavalt kasutatakse ka allesjäänud jäätmete bioloogilist stabiliseerimist.
- 10. Üleminek ohututele prügilatele** – ülejäänud bioloogiliselt või muul moel stabiliseeritud jäätmed tuleks põletamise asemel saata ohutusse prügilasse. Kui omavalitsuste korduskasutus- ja ringlussevõtusüsteemid aja jooksul tõhusamaks muutuvad, siis väheneb ka segaolmejäätmete kogus, sellega käsikäes ka vajadus prügilate järele ning seega omakorda ka nende keskkonnamõju.



Zero Waste linna võrdlus tavalise linnaga

Tavapärase jäätmekäitlussüsteemiga linn	Zero Waste linn
Erinevad ringlussevõetavad materjalid kogutakse ühte prügikotti või -kasti.	Ringlussevõetavaid materjale kogutakse liigiti erinevatesse prügikottidesse ja -kastidesse.
Kodanikud panevad ringlussevõetavad materjalid linnatänavatel asuvatesse avalikesse prügikastidesse.	Kodanikud koguvad ringlussevõetavad materjalid kodus eraldi prügikastidesse ja jäätmed veetakse nende ukse eest ära.
Kodanikud ei komposti oma biojätmeid.	Kodanikele antakse vahendid ja teadmised, et kodus kompostida, ning linna abiga edendatakse kogukonnakompostimist.
Kõik kodanikud maksavad jäätmeveo eest võrdselt.	Kodanikud maksavad jäätmeveo eest olenevalt sellest, kui palju jäätmeid nad tekitavad.
Linnal on fikseeritud tingimustega pikaajaline leping prügila või jäätmepõletustehasega.	Linnal on paindlik võimalus segaolmejäätmete kõrvaldamiseks, mis ei tekita kohustust pidevalt jäätmeid juurde tekitada.
Ettevõtted, mis tahavad kasutada korduskasutatavaid alternatiive, peavad seda ise tegema.	Ettevõtetele, mis tahavad kasutada korduskasutatavaid alternatiive, pakutakse rahalist tuge ja/või selleks vajalikke teadmisi ja/või viiakse nad kokku ettevõtetega, mis pakuvad korduskasutatavaid tooteid/taristut.
Linnal puuduvad andmed selle kohta, milliseid jäätmeid ei võeta ringlusse.	Linnas viiakse läbi regulaarseid jäätmeauditeid, et hinnata, milline on nende jäätmete koostis, mida ringlusse ei võeta, ning saadud andmeid kasutatakse tulevaste otsuste langetamisel.
Avalikel üritustel ja avalikes hoonetes ning linnaruumis pakutakse ühekorranõusid, näiteks söögiriistu ja topse.	Linnas kehtib nõue, mille kohaselt tohib avalikel üritustel ja avalikes hoonetes ning linnaruumis kasutada ainult korduskasutatavaid nõusid.
Kodanikud ei tea, kuhu viia esemed, mida oleks vaja parandada ja mis muidu prügikasti rändaksid ja jäätmeteks muutuksid.	Kodanikel on lihtne ligipääs infole arvukate linnas leiduvate korduskasutus- ja parandusvõimaluste kohta.

Zero Waste linnaks saamise eelised

Jäätmeteta majandamise lähenemist rakendavatel kogukondadel on mitmeid võimalikke ja olulisi eeliseid. Oleme need jaganud kolme põhikategoriasse: majanduslikud, keskkonnaalased ja sotsiaalsed.

Mõttele enne alloleva nimekirja lugemist, millised eelised ise iga kategooria alla kirja paneksid?

Olenevalt kohalikest oludest on ka iga linna eelised erinevad. Näiteks linnades, kus on [laiendatud tootjavastutuse](#) süsteemid, on majanduslikud eelised teistsugused kui linnades, kus sellised süsteemid puuduvad. Järgnevalt toome välja aga üldised eelised, millest kogukonnad on viimasel aastakümnel kasu saanud.

Majanduslikud:

- Omavalitsuste tegevuskulude vähenemine, kuna jäätmete kogumise ja veo süsteem on väiksema segaolmejäätmete koguse tõttu optimaalsem.
- Omavalitsuste suuremad tulud, kuna neil on suuremas koguses ja parema kvaliteediga ringlussevõetavaid materjale, mida teisesel turul müüa.
- Omavalitsus peab maksma vähem segaolmejäätmete prügilasse ladestamise või põletamise eest.
- Vähem kapitaliinvesteeringuid, mis on vajalikud jäätmepõletustehaste tehnoloogiate soetamiseks, kuna jäätmeteta majandamise taristu pakub jäätmete koguse vähendamiseks palju soodsamat ja tõhusamat viisi.
- Jäätmeteta majandamine loob kogu tarneahelas rohkem töökohti ja seega saavad omavalitsused suurendada kohalikku tööhõivet. Keskmiselt luuakse jäätmeteta majandamise poliitika rakendamise käigus kümme korda rohkem töökohti kui prügilate või jäätmepõletustehaste kasutamisel.¹



Keskkonnaalased:

- Ilmselt tekib jäätmeteta majandamise poliitika tulemusel vähem jäätmeid. See tähendab ühtlasi ka vähem jäätmete põletamise ja ladestamisega kaasnevat saastet ja selle saaste sattumist ookeani, pinnasesse ja õhku – selline saaste kahjustab oluliselt meie planeedi elurikkust ja suutlikkust kliimamuutustega võidelda.²



¹ Ribeiro-Broomhead, J. & Tangri, N. (2021). [Zero Waste and Economic Recovery: The Job Creation Potential of Zero Waste Solutions](#), Global Alliance for Incinerator Alternatives.

² [The True Toxic Toll: Biomonitoring of incineration emissions](#), Zero Waste Europe (2021)

- Jäätmeteta majandades toodetakse kogu toote elutsükli vältel vähem kasvuhoonegaase. Kui materjali saab uuesti kasutada, siis ei ole seda tarvis uut kaevandamis- ja tootmisprotsessi – tegevused, mis muidu kahjustaksid maastikku ja elurikkust ning on tohutud kasvuhoonegaasiheite allikad. Teisalt süvendab materjalide põletamine tarbetult kliimamuutusi, täpselt nagu pidev metaaniheide biojätmetest, mis on kompostimise asemel prügilatesse ladestatud (nõuetekohane kompostimine erineb keemiliselt protsessist, mis biojätmetega prügilas aset leiab).
- Süsteemis, kus kasutatakse korduskasutatavaid materjale ja vähem ühekorrapakendeid, ringleb ka palju vähem mürgiseid kemikaale, mis kahjustavad tõsiselt looduskeskkonda ja inimeste tervist. On tõestatud, et ühekorrapakendites mitmel kujul leiduvad kemikaalid on inimese arengule ohtlikud.³ Samuti on meil üha enam tõendeid selle kohta, kuidas jäätmete põletamisega kaasnev tuhk ja põlemisgaasid mõjutavad negatiivselt kohalikke kogukondi.

Sotsiaalsed:



- Jäätmeteta majandamisega kaasnevad töökohad on jätkusuutlikud, mis tähendab, et pikas perspektiivis aitavad need kaitsta töötajate sissetulekut. Kui kohalikud omavalitsused toetavad ettevõtteid ja sotsiaalseid ettevõtteid, mis keskenduvad korduskasutusele, parandamisele, disaini muutmisele ja ringlussevõtule, siis aitavad nad sellega ka oma kogukondi võimestada: see tähendab, et inimesed saavad rohkem osa suuremast kogukonnast ja nende oskused paranevad.
- Zero Waste linnad on enamikest tänapäevastest linnadest puhtamad ja turvalisemad, mis tekitab kogukonnas uhkus- ja ühtsustunnet. Kogukondlik kompostimine, paranduskohvikud, ning supermarketites järgijäänud toiduainetest ühised söögitegemised on vaid mõned näited jäätmeteta majandamisega seotud ettevõtmistest, mis aitavad kogukonda kokku tuua ja ühiselt jätkusuutlikkust suurendada.
- Jäätmeteta majandamine põhineb ressursside majandamise kohalikel lahendustel. See tähendab, et investeeritakse uutesse ärivõimalustesse, mis saavad jäätmed süsteemist "välja disainida", teadlikkuse tõstmisesse ja haridusse koos jäätmete liigiti kogumise optimeerimisega, et jäätmeid kohalikul tasandil käidelda. See erineb oluliselt tavapärasest jäätmekäitlusest, millega kaasneb rohkelt kapitaliinvesteeringuid ja tehnoloogiat. See tähendab, et raha investeeritakse kohalike töökohtade loomisesse, mida ei ole hiljem võimalik mujale viia.

Jäätmeteta majandamise poole püüdlevate omavalitsuste täpsed eelised on erinevad, oleneb konkreetsest kontekstist ja õiguskeskkonnast. Tavapärastes euroopalikes tingimustes aitab hästi kavandatud jäätmeteta majandamise programm kohalikul omavalitsusel vähendada jäätmesüsteemi maksumust, loob kohalike töökohti ja vähendab loomulikult ka tekkivate jäätmete kogust.

³ [Food Contact Materials](#), Zero Waste Europe

Ingliskeelset lisalugemist:

[Zero Waste Masterplan](#) – põhjalik sissejuhatus jäätmeteta majandamisse ja selle tähendusse omavalitsuste jaoks;



[Zero Waste Cities Certification](#) – 2021. aastal käivitatud algatuse kodulehel on toodud põhjalik ja struktureeritud Zero Waste linna raamistik;

[State of Zero Waste Municipalities Report](#) – kõige põhjalikum ülevaade praegusest Zero Waste linnade võrgustikust ja selle mõjust;

[Zero Waste Cities parimate praktikate näited](#) – jäätmeteta majandamise parimate tavade tutvustused kohalikul tasandil;

[Zero Waste Cities veebileht](#) – rohkelt materjali Zero Waste linnade ja paljude näidete kohta üle kogu Euroopa;

[The Keep it Clean Plan](#) – praktilised suunised, kuidas jäätmeteta majandamise praktikaid ühiskonna eri tasanditel rakendada;

[Factsheet on the cost effectiveness of zero waste](#) – siin on toodud näited jäätmeteta majandamise majanduslike eeliste kohta.

KORDUMA KIPPUVAD KÜSIMUSED

Mõttele enne vastuste lugemist, **kuidas küsimustele ise vastaksid.**

1. Kuidas ma tean, milline on minu linna jäätmekäitlussüsteem ja -poliitika praegu võrreldes Zero Waste linnaga?
2. Kuidas alustada oma linna toetamisega üleminekul jäätmeteta majandamisele ja selle kavandamisega?
3. Millised on Euroopa parimad näited Zero Waste linnade kohta?

1. Kuidas ma tean, milline on minu linna jäätmekäitlussüsteem ja -poliitika praegu võrreldes Zero Waste linnaga?

Võimalikke stsenaariumeid ja soovituslikke samme on kirjeldatud siin:

- [The Masterplan](#) (3. osa): siin on toodud küsimused, mis aitavad omavalitsusel alustada, ning näiteid erinevatest lähtekohtadest erinevates kontekstides üle kogu Euroopa;
- Need [3 algusstsenaariumi](#) aitavad omavalitsustel ületada tänapäeval kõige levinumaid takistusi.

2. Kuidas alustada oma linna toetamisega üleminekul jäätmeteta majandamisele ja selle kavandamisega?

Palun vaata ülalkirjeldatud kümmet sammu, mille põhjal koostada kohaliku tasandi jäätmeteta majandamise programm, ning samuti viidatud dokumente, kuna kõigis on antud hea ülevaade sellest, kuidas oma kohalikus omavalitsuses tööd alustada. Peamine allikas on Zero Waste Europe'i koostatud „Zero Waste Masterplan“ ning nende abimaterjal [Creating a methodology for zero waste municipalities](#), mis sisaldab ka [säästukalkulaatorit](#) – see aitab visualiseerida ja mõista, milliseid eeliseid jäätmeteta majandamise poliitika rakendamine sinu kodukohale anda võib.

3. Millised on Euroopa parimad näited Zero Waste linnade kohta?

Rohkelt näiteid selle kohta, kuidas linnad jäätmeteta majandamise suunas liiguvad, on toodud aruandes [„State of Zero Waste Municipalities Report“](#) ja arvukates [juhtumikirjeldustes](#).

Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Kuidas on sinu riigis jagatud vastutusalad erinevate jäätmekäitluse huvirühmade vahel?
- Kes võiksid olla sinu peamised liitlased Zero Waste linna loomisel? Kes tõenäoliselt kõige rohkem vastu seisaks?
- Milliseid algatusi on sinu riigis juba tehtud, mis võiksid olla osa Zero Waste linna ökosüsteemist?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?

JÄÄTMEANDMETE KOGUMISE ALUSED

Mõtle enne lugemist:

- Kuidas sa defineeriksid/kirjeldaksid jäätmeandmeid?
- Millised võiksid olla kõige olulisemad jäätmetega seonduvad andmed?
- Milliseid andmeid oleks sul vaja, et anda jäätmeteta majandamise kohta head nõu?
- Kust saada parimaid andmeid?
- Kuidas olla kindel, et andmed on kvaliteetsed ja usaldusväärsed?

ANDMETE KOGUMISE EESMÄRK – MIKS ANDMEID KOGUDA?

Mida rohkem me jäätmete kohta teame, seda paremini saame jäätmekäitlust kavandada. Andmed on ringlussevõtu ja taaskasutamise sihtmäärade, praeguste jäätmekäitluse suundumuste arvestamise ja võimalike murekohtade tuvastamiseks üliolulise tähtsusega. Üldiselt aitavad head andmed raha säästa. Täpsed jäätmeandmed on tõhusa jäätmekäitlus-süsteemi juurutamise alussammas.

Vaata näiteks seda harjutust:

Kujuta ette, et sooviksid oma linnas tekkivate toidujäätmete hulka vähendada. Ennetavate meetmete välja pakkumine on suhteliselt lihtne, aga kuidas olla kindel, et need toimivad? Kuidas ja kust saada andmeid, et hinnata meetmete mõju ja seda, kas üldse on vaja midagi ette võtta?

Milline oleks sinu tegevuskava? Võid selle enda jaoks kirja panna ja vaadata, kas leiad sellest peatükist lisamõtteid.

JÄÄTMETE ISELOOMUSTAMINE – ANDMED MILLE KOHTA?

Üldiselt nimetatakse kõiki riigist pärit jäätmeid kogujäätmeteks. Üks olulisemaid ülesandeid on teada saada, millisteks kategooriateks, liikideks ja fraktsioonideks nad jagunevad.

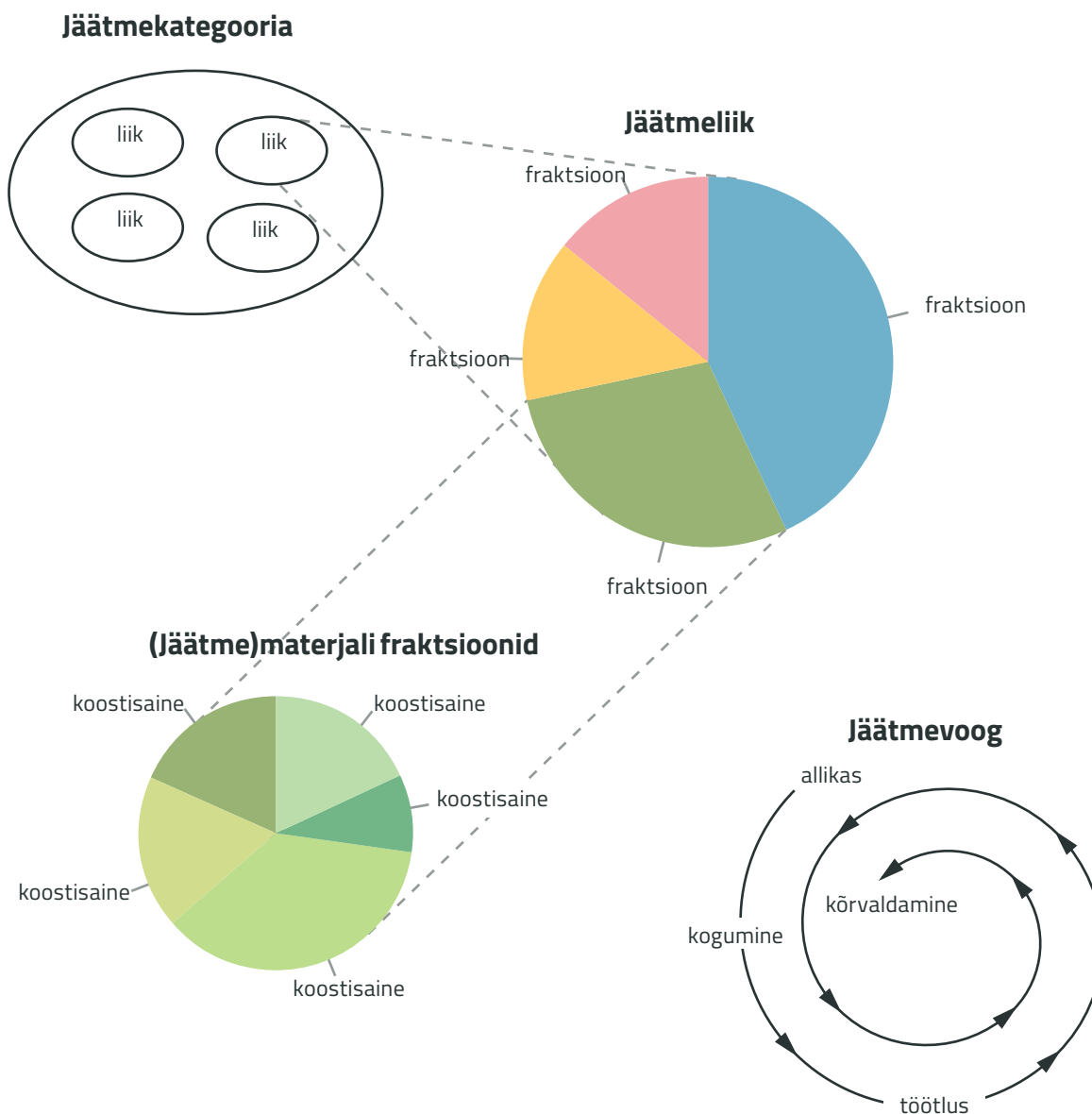


- **Jäätmekategooria** on lai, ühesuguste omadustega jäätmete klass, millesse kuuluvad kodumajapidamistest pärit, meie igapäevaelu või majapidamisega seotud olmejäätmed ning ehitus- ja lammutusjäätmed. Kuigi selliste jäätmete koostis on igal pool mõnevõrra erinev, on see etteaimatav.
- **Jäätmeliik**, nt olmejäätmed, on jäätmekategooria alljaotis. Näiteks hõlmavad nad kodumajapidamistest ja -aedadest pärit jäätmeid.
- **Jäätmevoog** näitab, kuhu jäätmed lähevad. Kodus sordivad inimesed jäätmed eraldi fraktsioonideks (või liikideks), mis seejärel kogutakse ja käideldakse jäätmevoona.
- **(Jäätme)materjali fraktsioonid** on visuaalselt eristatavad ja sorteeritavad materjalid: paber, plast, klaas, toidujäätmed jms. Tavaliselt piisab sellest, kui kodus sorteerida jäätmed selliste fraktsioonide kaupa. Iga materjalifraktsioon sisaldab aga palju alamfraktsioone: nt vanapaber sisaldab kontoripaberit, ajalehti, raamatuid, ajakirju, kartongi ja lainepappi. Alamfraktsioonid on olulised materjaliturul, kus hinnad sõltuvad suuresti materjali omadustest. Mõnikord lahutatakse materjalifraktsioonid alamfraktsioonideks tekkekohas ning jäätmete kvaliteediklasside kaupa sorteerimisjaamas. Hea mõte on üle vaadata kohalik jäätmematerjaliturg, et näha, millised kvaliteediklassid on enim hinnatud.

- **Koostisaine** kirjeldab materjali omadusi ja sisaldust, mida saab kindlaks teha labori-analüüside põhjal, näiteks vee-, kuivaine- või tuha-, lämmastiku-, raskmetallisisaldus, kütteväärtus või näiteks iga plastjäätme fraktsiooni raskmetallisisaldust.

Ülevaade eri jäätmeandmete omavahelistest seostest:

Tavaliselt väljendatakse jäätme hulka järgmiste näitajatega:



- **Märgkaal**, sest seda on lihtne mõõta. Märgkaal saadakse jäätmete kaalumisel nende ära veo järgselt ja see on muutlik: aurustumise või bioloogilise lagunemise tõttu märgkaal väheneb, vihma korral suureneb.
- **Maht**, sest seda on lihtne hinnata. Kuna mahtu saab kergesti kokkupressimise teel vähendada, ei ole see usaldusväärne mõõdik. Teisendus massi ja mahu vahel on võimalik siis, kui on teada jäätmete mahumass (kg/m^3).

- **Keemiline koostis**, mis selgitatakse välja laboris, kasutades väga väikeseid koguseid (mõni gramm), ja mida väljendatakse kuivainena. Võrreldes proovide kogumisel tekkivate vigadega, on tegemist täpse meetodiga.

JÄÄTMEANDMETE ALLIKAD – KUST SAADA ANDMEID?

Vaata üle jäätmevoo teekond ja jaota vastutus igas etapis eri osapoolte vahel. Ehk teisisõnu: **kes vastutab** (iga jäätmeliigi) kogumise ja veo eest ning mis on iga jäätmevoo lõpp-punkt (sorteerimisrajatis, taaskasutusettevõtte, kompostimisala, põletustehas või prügilala)? Andmeid on võimalik saada selle eest vastutavalt organilt või nende järelevalveasutuselt.

Avaliku sektori ettevõtete puhul on andmed ilmselt avalikud. Kui tegemist on eraettevõttega, oleneb andmete avalikustamine lepingu sätetest või ettevõtte läbipaistvusest. Kui me ei tea, kes kannab vastutust, ei ole ka selge, kelle poole jäätmeteta majandamise ettepanekutega pöörduda. See tähendab, et peame alati uurima jäätmevedajaga sõlmitud lepingut (kui see on avalik). Milliseid jäätmeliike leping hõlmab, milliseid mitte? Oluline on välja tuua, milliseid jäätmeliike käsitletakse eraldi (nt ohtlikud majapidamisjäätmed) ja milliste jäätmete vedu on mõne teise osapoole vastutada (nt tootjavastutusorganisatsioon), sest ainult nii mõistame, kes mida teeb ning kas ja kus on võimalikud puudujäägid.

Esiteks on vaja teada, milliseid jäätmeid **kogutakse**. Märkus: mitte alati ei koguta kõiki tekkivaid jäätmeid. Jäätmevedaja vajab seda teavet, et arvutada välja teenustasud. Käitlusettevõtte vajab neid andmeid regulaarselt, et teha oma töös korrektsioone ja vaadata üle **teenustasud**. Jäätmekogusest kindla tänava kohta ei ole suurt abi, välja arvatud kui on teada seal elavate inimeste arv.

Paljude jäätmekäitlusega seotud arvutuste ja otsuste keskmes on vaieldamatult sellega seotud **kulud**. Võib olla väga kasulik teadmine, kui arvestada välja teatud omavalitsuses tekkivad iga-aastased jäätmetega seotud kogukulud. Samuti peab olema selge, kui palju iga elanik või kodumajapidamine jäätmete vedamise ja käitlemise/ladestamise eest maksab. Lisaks tuleb teada, kui suur on prügilala või jäätmepõletustehase värvatasu.¹ Jäätmetekitajad lepivad suure tõenäosusega Zero Waste saadiku ette pandud jäätmeveo- või käitlusviisiga, kui selle maksumus on võrdne olemasoleva süsteemiga.

Mõningate jäätmeandmete kogumine on kohustuslik. Näiteks siis, kui ametivõimudele tuleb esitada teavet prügilatesse ladestatavate jäätmeliikide, põletamisele saadetava jäätme hulga või ringlussevõetavate materjalide kohta. Avalikud andmed on kättesaadavad riiklikes andmebaasides. Samuti avaldab erinevaid andmekogumeid Eurostat, näiteks: kõigi liikmesriikide [jäätmetekke](#) ja [jäätmekäitluse](#) andmed, [põhilised jäätmevoogude ja -veo andmed](#).

¹ Värvatasu on tasu, mida jäätmekäitlusettevõtted küsivad jäätmete vastuvõtmise eest. See ei sisalda veokulusid, küll aga jäätmete töötlemise kulusid ja makse.

ANDMETE ÕIGSUS JA TÄPSUS – KAS ANDMED ON USALDUSVÄÄRSED?

Täiesti esinduslikke andmeid leiab harva, sest jäätmeandmed on:

- piirkonniti erinevad;
- ajas muutuvad;
- ebakindlad (jäätmeauditi kestus, vaadeldud jäätmehulk, vead proovi võtmisel).

Tähtis on teada ka seda, kui **vanad** andmed on, parimal juhul võiksid need pärineda viimasest aastast. Varasem statistika annab aga teavet suundumuste kohta, mistõttu ei tohiks ka vanemaid andmeid eirata. Andmeid võiks esitada graafikuna, et olulisemaid suundumusi oleks lihtsam märgata.

Liigiti kogumise ja ringlussevõtu kohta käivad andmed kujutavad endast paljudel juhtudel komistuskivi. Tihti ei tehta jäätme kogumis- ja veosüsteemist rääkides vahet, kumma andmetele tuginetakse, nii et alati tuleb teha kindlaks, kas tegemist on tõesti ringlussevõtu või kõigest jäätmete liigiti kogumise kohta käiva näitajaga. Viimane võib aidata anda esialgset hinnangut, aga protsessi kadude ja jäätmete saastumise tõttu on ringlussevõtu näitaja alati madalam.

Seetõttu tuleb ka teisi jäätmetega seotud sihtmäärasid kriitilise pilguga üle vaadata. Mõnikord mõjutavad neid õigusmõisted; teinekord mõõdetakse hoopis midagi muud, kui võiks nime põhjal arvata, ja mõnikord on sihtmäärade arvutamiseks mitu sobivat meetodikat, mis võivad anda oluliselt erinevaid (ja omavahel võrreldamatuid) tulemusi. Sellest kirjutame pikemalt peatükis „Jäätmepoliitika ja huvikaitse“.

Arutluskäigud ja huvikaitse põhinevad tihti kvalitatiivsetel või jäätmetega mitte seotud andmetel. Praegusel ajal, kui juurdepääs internetile on piiramatu, on järjest lihtsam leida andmeid ükskõik mille kohta. Nende tõelistele allikatele pole aga tihti viidatud ning andmed on kas ebaõiged, poolikud või võltsitud, mis teeb nende kasutamise keeruliseks. Full Facti meeskond (nii nagu mitmed teisedki) on välja töötanud kasuliku töövahendi, millega muudetud pilte, vaeuudiseid ja muud väärinfot või desinformatsiooni ära tunda. Vaata lähemalt siit: [Full Fact Toolkit](#).



OLMEJÄÄTMED

EL definitsiooni kohasel on olmejäätmed nii kodumajapidamisjäätmed kui ka neile sarnase koostisega jäätmed, mis tekivad näiteks jaemüügi-, haldus-, haridus-, tervise-, majutus-, toidlustus- ja muudes teenus- või tegevusvaldkondades.



- Olmejäätmete hulka kuuluvad ka aia- ja haljastujäätmed, nagu lehed, muru või oksad, ning turgudel või tänavapuhastusel tekkivad jäätmed, nagu prügikastide sisu või tänavapühkmed.
- Liiva, kive, muda või tolmu ega tootmises, põllumajanduses, metsanduses, kalanduses või ehitus- ja lammutustegevuses tekkivaid jäätmeid olmejäätmete hulka ei arvata.

Olmejäätmed moodustavad kuskil 7-10% kõikide jäätmete kogukaalust, aga kuna neis on üheskoos eri jäätmeliigid ja -materjalid, on nende käitlemine üks keerukamatest ülesannetest. Seega on see **üks põhilistest jäätmevoogudest, mida tuleb jälgida** ja mille kohta tuleb regulaarselt andmeid koguda. Üks võimalusi nende ebaühtlaste jäätmete paremaks tundma õppimiseks on viia läbi jäätmete sortimisuuring.

JÄÄTMEAUDITI TÄHTSUS

Jäätmeaudit või jäätmete sortimisuuring on ainuke täpne võimalus saada teavet olmejäätmete (pakendijäätmete või sortimisjäägi ehk segaolmejäätmete) koostise kohta. Üldiselt võetakse suur valim olmejäätmeid, mis ühtsuse tagamiseks omavahel segatakse. Seejärel võetakse sellest omakorda väiksem valim. Lõpetuseks saab valimis sisalduvate eri liiki jäätmeliikide sortimisega (iseloostamisega) teha järeldusi jäätmete üldise koostise kohta. Mitme valimi keskmine võimaldab anda jäätmete reaalse koostise kohta tegeliku hinnangu.

Igasugune jäätmete koostise iseloostamine peab olema selgelt piiritletud, sest hilisem spetsiifiliste probleemide lahendamine tugineb neile andmetele. See tähendab, et tuleb otsustada, mitmesse ja täpselt millistesse fraktsioonidesse jäätmed sortida.



Näide: Sloveenia segaolmejäätmete koostis (lihtsustatuna)
(Sloveenia keskkonnaministeerium, 2019)

Jäätmefraktsioon	Osakaal %
Paber	10,3
Biojäätmed	28,2
Plast	14,3
Klaas	3,2
Metall	2,9
Tekstiil	8,9
Komposiitpakendid	1,6
Puit	1,5
Patareid	0,1
Elektroonikaromu	0,8
Muu	28,4

Mis oleks ootuspärane? Rusikareegel on, et kolmandiku ulatuses koosnevad segaolmejäätmed biojäätmetest, teine kolmandik on paberitooted ja ülejäänud kolmandik on kõik muu. Umbes kahe kolmandiku segaolmejäätmete mahust moodustavad pakendid, massist aga biojäätmed.

Arengumaades on biojäätmete osakaal suurem, paberi ja papi ning plasti oma väiksem, sest tarbimisharjumused on erinevad.

Kui vaadata ülalolevat tabelit, siis kas tegu on massi- või mahuprotsendiga?

Alati tuleks täpsustada, mis ühikuid kasutatakse.

OTSTARBEKAD JÄÄTMEANDMETE ÜHIKUD

Jäätmete kogust kirjeldatakse jäätme huljana elaniku või teatud ühiku kohta kindla aja jooksul.

Et andmeid oleks võimalik võrrelda, tuleb jäätmete massi väljendamisel kasutada selgeid ja arusaadavaid ühikuid. Näiteks:

- kg jäätmeid elaniku kohta aastas (või ka tonn, m³, konteinerite arv jne);
- kg jäätmeid töötaja kohta aastas;
- kg jäätmeid lammutatud hoone m² kohta;
- kg jäätmeid haiglakoha kohta aastas.

Segaolmejjäätmete puhul kasutatakse enamasti kilogramme elaniku kohta aastas. Kuna pereliikmete arv võib varieeruda, kasutatakse mõnikord kilogramme kodumajapidamise kohta päevas/nädalas/kuus.

Elaniku kohta tekkivate jäätmete hulk päevas võib maailma eri paigus olla väga erinev, varieerudes vahemikus 0,1–4,5 kg. Euroopas tekib igapäevaselt 1-2 kg segaolmejjäätmeid elaniku kohta. Eeldusel, et inimesed on suhteliselt sarnased, võib mõelda, et igäuks toodab päeva jooksul ÜHE kilo segaolmejjäätmeid.

Harjutus:

korruta (oma linna või riigi) elanike arv läbi 1 kg ja 365 päevaga. Nii saad iga-aastase segaolmejjäätmete koguse. See on kilodes! Et saada kogust tonnides, jaga see number tuhandega.

Kuskil pool sellest tekib kodumajapidamistes, teine pool mujal (tööl, huvitegevuse käigus, sportides, vabaajategevustes). See võiks olla sinu alguspunkt, et hakata jäätmeid vähendama või tekkekoha sortimist parandama (kas kodus või tööl?).

Selleks, et kõigi EL-i liikmesriikide jäätmetekke ja -käitluse kohta oleks võrreldavaid ja usaldusväärseid andmeid, peab kasutama selgeid definitsioone ja ühesugust jäätmete liigitamist. Halduslikel eesmärkidel liigitatakse EL-is jäätmed 20 klassi.²

Igale jäätmeliigile vastab kindel kuuekohaline kood. Koodi esimesed kaks numbrit viitavad jäätmete tekkeallikale, st jäätmekategooriale (20 on olmejjäätmed); järgmised kaks numbrit jäätmeliigile (20 01 on eraldi sorditud jäätmed) ja viimased kaks numbrit täpsustavad jäätmematerjali (20 01 01 on paber ja kartong, 20 01 02 on klaas jne).

Euroopa jäätmekäitluses räägitakse hindadest eurodes (või muus kohalikus vääringus) tonni või kilo kohta.

ANDMETE ESITLEMINE

Andmete mõistetavuse huvides peab pöörama tähelepanu sellele, kuidas me neid esitleme. Niisamuti nagu inimkõne puhul, on visuaalsel kommunikatsioonil meie tajuvõime iseärasuste tõttu mitmeid nüansse ja dimensioone. Võib ju mõelda, et graafik on nagu graafik ikka, aga tegelikult on meie jaoks kas teadlikult või alateadlikult olulised nii selle värvivalik, joonte paksus, suurus kui ka visuaalne müra. Nagu kommunikatsiooniga ikka, on esikohal selgus, mistõttu tuleks enamasti eelistada lihtsust. Seda tuleb andmete esitlemisel teadlikult rakendada, sest tarkvaralahendused, millele oma töös tugineme, toodavad tabeleid, graafikuid ja muid andmete esitlemise viise, mis on tarbetult segased.

² [Komisjoni otsus 2000/532/EÜ](#)

Vaata seda katkendit Edward Tufte mõjukast teosest „[The Visual Display of Quantitative Information](#)“, kus on üksikasjalikult seletatud, millised andmete esitlemise viisid on halvad ja mida nende asemel kasutada.



Vaata ka [Data Viz Projecti](#) interaktiivset veebitöövahendit, mille abil valida enda andmete jaoks parim esitlusviis. Seal leidub väga häid näiteid ja selgitusi selle kohta, miks, millal ja kuidas teatud andmete esitlusviise kasutada.

Seoses põhiliste andmete kogumise ja sellega, mida Zero Waste saadik peaks oma omavalitsuse kohta teadma, tasub vaadata ka „Zero Waste saadiku õppekava“ lisas 2 olevat andmete kogumise ülesannet.

Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Kui lihtsasti saad sa ligi oma kohalikele ja riiklikele jäätmeandmetele? Kas sa usaldad neid andmeid? Miks või miks mitte?
- Millised andmed oleksid abiks jäätmeteta lahenduste edendamisel?
- Kellele sa neid andmeid esitaksid?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?

JÄÄTMETE KOGUMINE JA VEDU

Mõtle enne lugemist:

- Milliseid jäätmeid kogutakse liigiti sinu elukohas? Kuidas on nende kogumine ja vedu korraldatud?
- Kui läbipaistev ja mõistetav on sinu elukoha jäätmete kogumis- ja veosüsteem?
- Mis iseloomustab head jäätmete kogumise ja veo süsteemi?
- Kuidas mõjutab jäätmete kogumine ja vedu nende taaskasutust?
- Mida peab teadma, selleks et otsustada, milline kogumis- ja veosüsteem on sinu kohalikke olusid silmas pidades parim?

Jäätmete kogumine ja vedu hõlmab laia hulka tegevusi, mille käigus jäätmed liiguvad tekkekohast töötlemis- või ladestamispaika. Sinna hulka kuuluvad:



1. Jäätmete kokku kogumine, sh nende eelsortimine ja eelladustamine.
2. Jäätmete transportimise eesmärgil teostatud mehaaniline töötlemine, ilma et muutuks nende olemus ja koostis.

Alustuseks üks harjutus.

Kavanda stsenaariumile nr 1 või 2 (vali üks neist) jäätmete kogumis- ja veosüsteem. Ära loe peatükki lõpuni, vaid vaata, millise lahendusega suudad sa ise välja tulla. Proovi lihtsalt aju rünnata!

Milline oleks sinu ettepanek ja miks?

Stsenaarium nr 1

- Omavalitsuses on 200 000 elanikku. Asustustihedus on 4200 in/km².
- 70% on mitmekorruselised kortermajad, 30% äärelinnas asuvad aiaga eramud.
- Iga-aastane jäätmete hulk elaniku kohta on 550 kg, sh on palju kohalikest kohvikutest ja restoranidest tulevaid jäätmeid.
- Kohalike elanike sissetulek on alla EL keskmise ja tuleneb enamuses turismi- ja majutussektorist.
- Keerukust lisab keeleline mitmekesisus elanikkonna hulgas: nimelt räägitakse viite eri keelt.
- Omavalitsus on sõlminud lepingu kohaliku jäätmekäitlusettevõttega, mille ülesanne on jäätmete liigiti kogumise ja vedamise süsteemi juurutamine.
- Liigiti kogumise määr on 35%:
 - kogumispunktidesse saab viia klaas- ja plasttaarat, pappi ja paberit ning metalli;
 - biojätmeid eraldi ei koguta.
- Jäätmeid veetakse kaugelasuvasse jäätmepõletustehasesse ja nende leping kestab veel kuus aastat.
- Ohtlike, suur- ja haljastujäätmete jaoks on üks jäätmejaam, mis asub linnast 10 km kaugusel ja mida kasutab 5-10% elanikest.
- Elanikud peavad maksma kindlaksmääratud tasu, olenemata sellest, kui palju jäätmeid tekib või kui palju võetakse ringlusse.
- Õiglase tasu kehtestamiseks on omavalitsus huvitatud maksa-jäätmete-kaalu-pealt süsteemi (PAYT) kasutuselevõttust.

Stsenaarium nr 2

- Maavalitsuse haldusalasse kuulub 4 väikest 2000–3000 elanikuga omavalitsust, mis on üksteisest 10–15 km kaugusel. Asustustihedus on 820 in/km².
- Korrusmajasid ei ole. Kogu hoonestus on 100% aiaga eramajad.
- Iga-aastane jäätmete hulk elaniku kohta on 350 kg.
- Kohalike elanike sissetulek on üle EL keskmise.
- Lisaks kohalikele elanikele käib naaberriikidest maakonnas igapäevaselt ja -nädalaselt tööl 3000 inimest.
- Maavalitsusel on kõigi omavalitsuste jaoks leping ühe kohaliku eraettevõtjast jäätmekäitlejaga.
- Vähesel määral kogutakse jäätmeid liigiti. Biojätmeid ei koguta.
- Segaolmejäätmed ladestatakse prügilasse, mille värvatasu¹ on 200 eurot/tonn.
- Keskset jäätmejaama, kuhu viia ohtlikke ja suurjäätmeid, ei ole; teenust on võimalik tellida ainult kaks korda aastas.
- Elanikud maksavad segaolmejäätmete eest kindlat tasu; liigiti kogutud (mistahes ringlussevõetavate) jäätmete äraandmine maksab 50% vähem.

Milliseid jäätmete kogumise ja veoga seotud võtmetegureid sa arvesse võtad?

Milliseid jäätmevooge/materjale kavatsed koguda? Miks?

Kuidas õigustaksid või selgitaksid enda kavandatud jäätmete kogumis- ja veosüsteemi ülesehitust?

Kui sul on oma plaan tehtud, siis loe peatükki edasi – ehk saad lisaideid.

Jäätmete kogumine ja vedu on **korralduslik tegevus**,

- mis ühendab omavahel jäätmetekitajaid ja jäätmekäitlussüsteemi juhtivaid osapooli. Tavaliselt korraldab ja haldab olmejäätmete kogumist ja vedu kohalik omavalitsus. Nõuetekohane süsteem aitab vältida prügistamist. Teine võimalus on, et olmejäätmete kogumist ja vedu korraldab kohalik omavalitsus, aga seda viib läbi hanke võitnud eraettevõtte.

Jäätmete kogumine ja vedu on **tehniline tegevus**,

- mis ühendab omavahel jäätmete tekkekohta ja paika, kus jäätmeid töödeldakse. Jäätmete kogumisest sõltub, milliseid töötlustehnoloogiasid on hiljem käitlemisel võimalik kasutada. Kuna tihti moodustab $\frac{2}{3}$ jäätmekäitluse maksumusest jäätmete kogumine ja vedu, peab see olema võimalikult kulutõhus ja optimaalne.

¹ Värvatasu on tasu, mida jäätmekäitlusettevõtte küsivad jäätmete vastuvõtmise eest. See ei sisalda veokulusid, küll aga jäätmete töötlemise kulusid ja makse.

Jäätmete kogumis- ja veosüsteemi kavandamisel on palju tehnilisi ja korralduslikke küsimusi, mida tuleb silmas pidada:

- jäätmete- ja ringlussevõetavate materjalide konteinerid,
- jäätmeveokid,
- jäätmeveo sagedus,
- jäätmeveo marsruudid,
- teenustasu suurus elanikele ja ettevõtetele.

Ette pandud süsteemi, sõltumata selle sisust, tuleb **elanikkonnale tutvustada**, sest teavitamine on ülioluline.

Jäätmete kogumine ja vedu on mitmel põhjusel jäätmekäitlussüsteemi kõige tähtsam lüli. Neid põhjuseid vaatame selles peatükis lähemalt.

KOGUMIS- JA VEOSÜSTEEMI LOGISTIKA

Jäätmete liigiti kogumine on kvaliteetse ringlussevõtu alustala.



Miks see on nii tähtis?

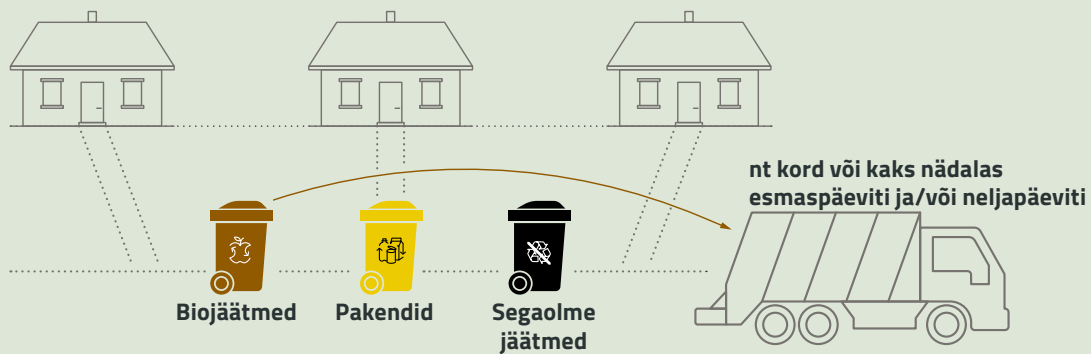
See, kuidas elanikud saavad oma liigiti kogutud jäätmeid käitlusettevõttele üle anda, on oluline otsustuskoht. Jäätmed võib kokku koguda nii, et elanikud **toovad** need ise teatud kogumispunkti (jäätmejaama) või et jäätmekäitleja **võtab** need ise kodude juurest peale (jäätmete ukse-eest-vedu).

Võimalikult kvaliteetse materjali kogumiseks on tõestatud parim just jäätmete **ukse-eest-vedu**; samas on selle süsteemi käivitamine ja käitamine kallim. Ukse-eest-vedu on kasutusel paljudes riikides, näiteks Itaalias, Saksamaal, Austrias ja Belgias. Vedu teostatakse tavaliselt kord nädalas või üle nädala. Kui koguda eraldi kõige olulisemad jäätmeliigid, sh biojäätmed (nende kiire käärimisprotsessi tõttu on nende liigiti kogumine ja tihedam äraveedu eriti tähtis), on võimalik segaolmejäätmete vedu teha iga kahe nädala tagant, sest see koosneb sel juhul enamasti segapakenditest.

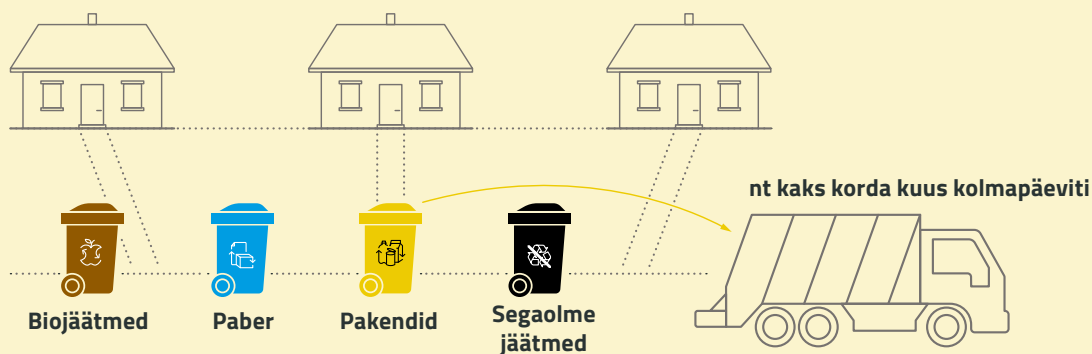
Kõige suuremahulisemate ukse-eest-veo süsteemide puhul, kasutades Itaalia näidet, küündib aastas eraldikogutud toidujäätmete hulk tavapäraselt 80–100 kiloni elaniku kohta, osalusmäär on 80% ringis ja võõriseid (kõik, mis pole loodusomane) on alla 5%. Kui elanikud toovad jäätmeid avalikesse kogumismahutitesse, jääb aastane eraldi kogutud jäätmete hulk tavaliselt ukse-eest-veole alla, olles 20–50 kilo elaniku kohta.

Ukse-eest-veo näiteid

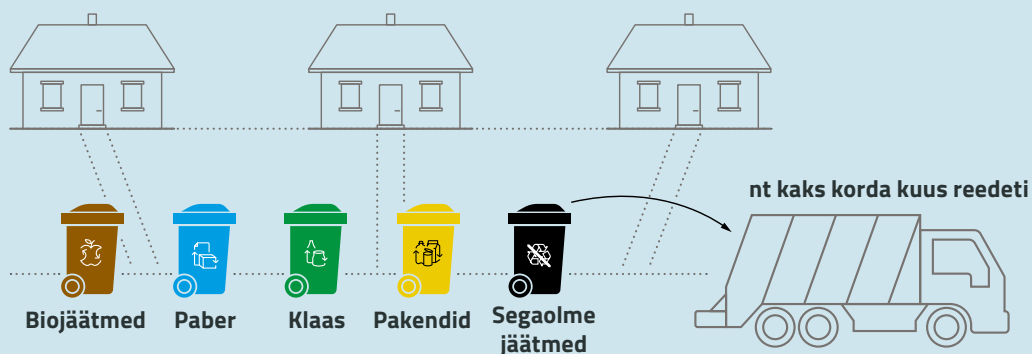
3 jäätmevoogu



4 jäätmevoogu



5 jäätmevoogu



Veograafik ja -sagedus on piirkonniti erinev. Soojemas kliimas korraldatakse vedu tihemini, eelkõige biojätmete ja segaolemejätmete puhul. Eri jäätmevoogude konteinerite värv võib riigiti erineda.

Kui inimesed viivad ise jäätmeid selleks ette nähtud kohtadesse, sõltub süsteem hajali asetsevatest konteineritest ja jäätmejaamadest. Kogumispunktide anonüümsuse tõttu on kokkukogutu kvaliteet kehvem.

Arengumaades on palju inimesi, kes korraldatud käitlussüsteemi puudumisel ise jäätmete kogumisega mitteametlikult elatist teenivad (nn jäätmekorjajad ehk ingl. k. *waste pickers*), kuid nende tervise ja õiguste kaitseks oleks parem kaasata nad ametlikku süsteemi. Ühe näitena võib tuua Tansaania tegutseva [kohaliku kogukonna jäätmeühistu](#).

Jäätmeliigid ja -vood

Jäätmete liigiti kogumine

jäätmete eraldi hoiustamine vastavale nende olemusele või koostisele, selleks et neid oleks hiljem lihtsam käidelda. See, mida ja kuidas täpsemalt kogutakse, oleneb kohalikest õigusruumist.



Tekkekohas eraldi kogutavate jäätmeliikide hulka võivad kuuluda:

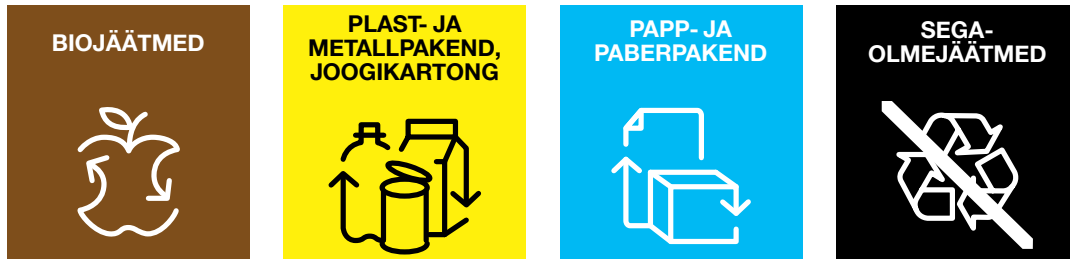
- **vanapaber** – tavaliselt ajalehed-ajakirjad, kontoripaber ning paber- ja papp-pakendid, sh lainepapp;
- **segapakendid** – arvestades pehme ja kõva plasti sarnaseid omadusi ja sortimise lihtsust, kogutakse neid mõnes riigis plasti, metalli ja joogitaara nime all eraldi (ingl. k. *PMD* ehk *plastics, metals and drinking containers*);
- **klaastaara** – mõnes riigis kogutakse eri värvi klaastaarat, st läbipaistvat, rohelist ja pruuni taarat eraldi; teistes aga toimub kogumine ühiselt ja liigitamine leiab aset hiljem sensorite abil;
- **biojätmed** – peamine eesmärk on kokku koguda majapidamistes tekkivad toidujäädid, mida tuleb vähemalt kord nädalas ära vedada, sest nad hakkavad kiiresti lagunema ja lähevad haisema;
- **muu** – pandipakendisüsteemi mitte hõlmatud PET-pudelid, patareid, riided ja jalanõud või muud kohalikus omavalitsuses tekkivad jäätmeliigid.



Mis sa arvad, miks just neid jäätmeliike kõige rohkem eraldi kogutakse? Miks ei koguta liigiti näiteks erinevaid metallpakendeid?

Sortimise hõlbustamiseks on konteinerid eri värvi, kuid kahjuks puudub seejuures ühesugune EL-ülene süsteem. Siiski on mõningaid [algatusi](#), mille eesmärk on konteinerite värve ühtlustada.

Näide:



Mis kasu oleks sellest, kui igal pool kasutataks jäätmeliikide tähistamiseks samu värve? Mis sa arvad, miks seda juba ei tehta?

Biojätmete alla kuuluvad kahte liiki biolagunevad jätmed:

- parkides ja aedades tekkivad haljastujätmed ning
- kodumajapidamistes tekkivad toidujätmed.

Biojätmete ringlussevõtu peamine tulem on stabiliseeritud ja hügieniseeritud orgaaniline materjal. Olenevalt ringlussevõtu meetodist on selleks kas kääritusseadus (anaeroobne meetod) või kompost (aeroobne meetod), mis on mõlemad suurepärased mullaparandajad. Kuigi paljud riigid väidavad, et koguvad biojätmeid, on korraldatud ainult haljastujätmete liigiti kogumine ja inimeste kodus tekkivate toidujätmete käitlemiseks ei pakuta mingit lahendust.

See aga muutub, sest hiljemalt 1. jaanuarist 2024 on EL-is kohustuslik ka toidujätmeid eraldi koguda. Biojätmete koostis oleneb kultuurilistest ja ühiskondlikest teguritest. Ühepereelamutega piirkonnas on haljastujätmed peamine jäätmeliik – eriti kevadel ja sügisel –, samas kui peamiselt korrusmajadega piirkondades on aastaringselt suurim osakaal toidujätmetel. Sellega tuleb kogumissüsteemi korraldamisel arvestada.

Biojätmete korraldatud äraveo kõrval või asemel saab kasutada ka peresisest või kogukondlikku kompostimist. See aitab omavalitsusel kokku hoida veokulusid ja annab majapidamistele võimaluse oma toidujäätmeid looduslikumal viisil käidelda.



Miks tuleb biojätmetele kogumis- ja veosüsteemis erilist tähelepanu pöörata?

Veosagedus

Kui tihti ja millise graafiku alusel peaks jäätmeid vedama?

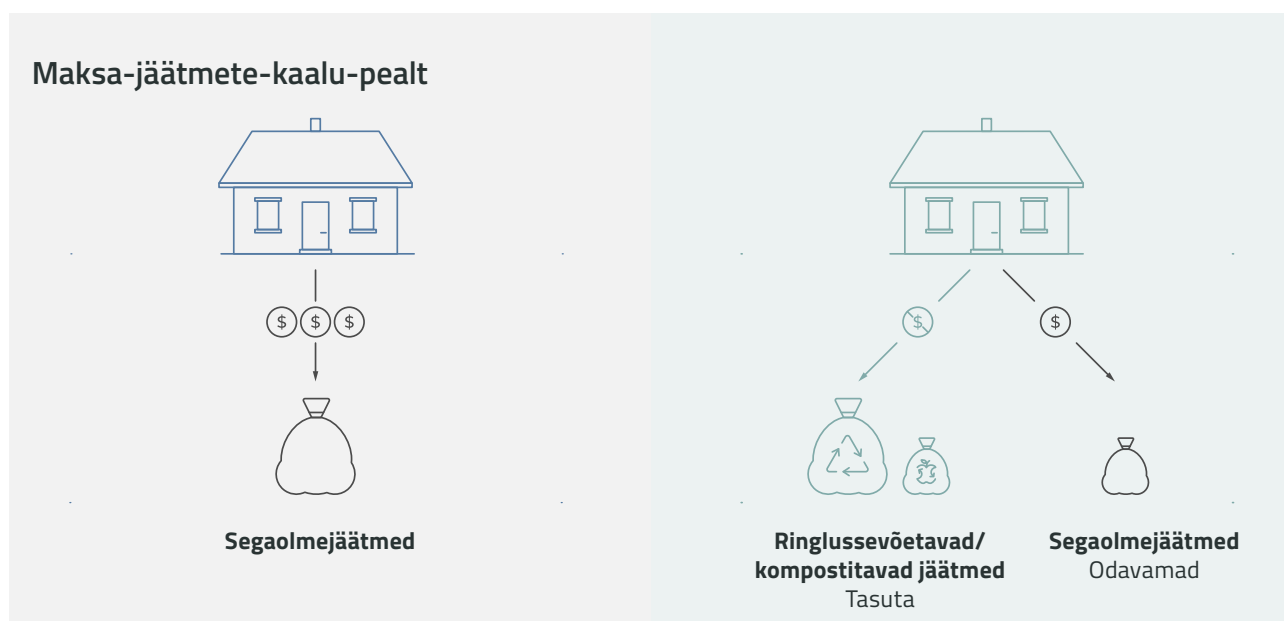
Tavaliselt toimub jäätmevedu soojemas kliimas sagedamini kui jahedas kliimas. Seal, kus toidujäätmeid tihemini ära veetakse ja seega ebaseadlike lõhnade tekkimist välditakse, on süsteemi toetajaid ja osalejaid palju. Lõhna tõttu tuleb toidujäätmed ära vedada isegi siis, kui konteiner pole täis. Klaasi, pakendite, paberi ja segaolmejäätmete ära vedu võib olla harvem, sest nende pikaajaliselt kogumismahutis hoiustamisel pole negatiivseid kõrvalmõjusid.

Teenustasud

Kui palju peavad elanikud jäätmeveo eest maksma?

Teenustasud mängivad jäätmete liigiti kogumises osalemise edendamises olulist rolli. Kui kasutada **maksa-jäätmete-kaalu-pealt** süsteemi (ingl. k. *Pay-As-You-Throw* ehk PAYT),² moodustab ühe osa teenustasust kindel summa (eelistatavalt 60–75%), mis katab veokulud, ja teise osa varieeruv summa, mis võimaldab korrektse liigiti kogumise eest premeerida ning jäätmete halvasti sortimist vältida ja kallimaks muuta. Teenustasude paindlikkus võib olla seotud ka (igale liigile viitava kleebise või logoga) jäätmekottide või (vastavalt igale liigile) eri suuruses kogumismahutite ostmisega. Maksa-jäätmete-kaalu-pealt süsteem peaks tänu sellele, et jäätmete sortimine paraneb, toetama ka seda, et nii segaolmejäätmete kui üldse jäätmete hulk on väiksem.

Lihtsustatud maksa-jäätmete-kaalu-pealt (PAYT) süsteem::



² Rohkem infot: [Pay-as-you-throw](#), Euroopa Komisjon

Konteinerid ja kogumismahutid

Miks on oluline, milliseid kogumismahuteid me kasutame?

See, kuidas jäätmeid hoiustatakse, peaks olema kuldne kesktee, mis tagab jäätmetekitajale odava aga esteetilise lahenduse, vähendades samal ajal jäätmevedaja töökoormust ja aidates veomarsruute optimeerida:

- **Kogumismahutid, mida saab käsitsi tühjendada.** Paber- või kilekottide ja plast- või metallmahutite kasutamine tekkekohas muudab jäätmeveo paindlikumaks, sest neid saab ilma abivahenditeta lihtsalt jäätmeveokisse tassida. Kottide nõrgaks kohaks on aga see, et nad võivad teravate esemete või raskuse tõttu katki minna. Maha pudenenud jäätmed prügistavad ja teravad esemed on ohuks ka töötajatele.
- **Konteinerid.** Ratastega plastkonteinerid hakati kasutama töötajate jõudluse tõstmiseks, aga ka töökoormuse vähendamiseks, sest ratastega plastkonteinerit on lihtsam käsitseda kui ilma ratasteta metallkonteinerit. Ratastega plastkonteinerid kasutatakse kõikjal maailmas ja mitte ainult olmejäätmete jaoks, vaid ka kaubanduses ja kergetööstuses tekkinud jäätmete, aga ka liigiti kogutud materjalide jaoks. Euroopas on kasutusel nii kahe- kui neljarattalised standardkonteinerid.
- **Suurkonteinerid.** Suurte konteinerite maht on 1,5–12 m³. Neid tühjendatakse jäätmeveokisse kohapeal või viiakse eraldi töötlemis- ja ladestamispaika.
- **Maa-alused mahutid.** Kitsaste tänavatega linnades on konteinerite jaoks vähe ruumi, mistõttu on välja tulnud lahendusega paigutada konteinerid maa-alustesse süvenditesse. Mahuteid tühjendatakse väikese kraanaga. Kõrgeltarenenud tiheasustusaladel muutuvad maa-alused automatiseeritud jäätmekogumissüsteemid ja robotiseeritud sortimissüsteemid järjest levinumaks.
- **Kilekott kogumismahuti asemel.** Mõnikord pole mahutite jaoks piisavalt ruumi või need on lihtsalt liiga kallid ja siis võib kilekottide kasutamine olla hea alternatiiv. Kui jäätmed kaaluvad vähe, on koti tassimine lihtsam kui konteineri lükkamine.

Konteineritel võib olla isikustatud elektroonilise lukuga turvasüsteem. Elektrooniliste võtmete või kaartide kasutamisega saab vähendada ja vältida liigiti kogutud jäätmete saastumist või seda, et konteinerit kasutaksid kõrvalised isikud, kes pole antud piirkonna elanikud. See on aga rahastuse küsimus, sest jäätmete kogumise ja veo kulusid kaetakse tihtipeale kohalike maksumaksjate rahast.



JÄÄTMEVEDU

Jäätmevedu

jäätmete toimetamine tekkekohast vastavasse lõpp-punkti, sh jäätmete peale- ja mahalaadimine.



Kui jäätmed tuleb vedada kaugemale, laaditakse need mõnikord vahehoidlates (vahelaadimis- jaamades) suuremale veokile ümber. Kui jäätmekäitleja ainuke kohustus on transportida jäätmed nende sihtkohta, siis ei ole ta veo käigus jäätmete omanik, v.a. kui leping seda ette näeb. Kogumis- ja veosüsteemi kavandades on oluline silmas pidada teeninduspiirkonna ja jäätmete lõpliku sihtkoha vahelist kaugust, sest sellel võib olla kasvuhoonegaasidele suur mõju.

Jäätmeveokid

Jäätmevedu on kulukas. Võiks arvata, et seda võiks optimeerida suuremate raskeveokite kasutamisega, aga seadus seab maksimaalselt lubatud veetavate jäätmete kogusele piiri ette. Veokite kaalu piirangud on reguleeritud EL direktiividega, [üks näide](#). Oluline on jäätmed kokku pressida, et vähendada veokis tühja ruumi ja suurendada mahumassi.

Suurkonteinereid vedavad veokid laadivad konteinereid peale ja maha, neid konksude või vintside abil veeretades või lohistades (*multilift*-tüüpi) või neid kettide ja poomide abil tõstes (*liftdumper*-tüüpi). *Multilift*-tüüpi süsteem on mugavam, kuna juht ei pea kabiinist väljuma.

Mitmekambriilise jäätmeveokiga on võimalik vedada mitut jäätmeliiki korraga. Sellise sõiduki murekohaks on aga tõik, et ühe kambri täitumisel tuleb veokit tühjendada, isegi kui teistes kambrites ei ole midagi. Vedu on võimalik optimeerida, kui elanike tekitatud jäätmete kohta on olemas usaldusväärsed ja pikaajalised andmed.

Vaata nüüd uuesti oma esialgne jäätmete kogumis- ja veosüsteemi ettepanek üle ning täienda seda peatükist saadud teadmistega.

Milline näeks sinu kava kohaselt välja kodumajapidamiste teavitamine (st kuidas sa soovid, et elanikud käituksid ja miks) seoses järgmiste küsimustega:

- kokku kogutavad jäätmeliigid,
- kontaineritüübid ja nende tähistamine,
- veosagedus,
- teenustasud.

Mida peaksid elanikud kogumis- ja veosüsteemi kohta teadma? Kuidas on neil võimalik veograafikuga tutvuda ja seda meeles pidada?

Kommunikatsiooni planeerimisel tasub vaadata peatükki „Kommunikatsioon ja lugude jutustamine“.

Ingliskeelset lisalugemist jäätmete liigiti kogumise kohta:

[Juhend olmejäätmete liigiti kogumiseks](#)

[Liigiti kogumise juhend](#), mis keskendub biojäätmetele



Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Milliseid muudatusi sooviksid teha enda omavalitsuse jäätmekogumisüsteemis? Mis on sinu arvates sinu omavalitsuse ees seisev suurim väljakutse?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas sa kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?



JÄÄTMETÖÖTLUSMEETODID

Mõtle enne lugemist:

- Miks on Zero Waste saadikuna oluline jäätmekäitlusmeetodeid tunda?
- Kuidas mõtleb sinu arvates jäätmetest omavalitsus või jäätmeettevõte? Kas samamoodi kui sina?
- Milliseid jäätmetöötlusmeetodeid sa tead?
- Millised on peamised argumendid, mille põhjal teatud jäätmetöötlusmeetodit valida või soovitada?
- Milliseid jäätmetöötlusmeetodeid kasutatakse sinu omavalitsuses?
- Mis muudab sinu arvates jäätmetöötlusmeetodi heaks või halvaks?

Kuna me ei alusta jäätmeteta majandamisega tühjalt kohalt, peab see sobituma juba olemasoleva taristuga. Seetõttu peaks Zero Waste saadik tundma jäätmekäitluse aluseid, nagu selles kirjeldatud jäätmehierarhiat ja tehnoloogiad. Oluline on teada nii üleilmseid, EL-i kui ka riiklikke sihtmäärasid ning olla tuttav jäätmekäitluse ja ringmajanduse tegevuskavadega. Jäätmekäitlus tuleb siduda teiste valdkondadega, olgu selleks siis transport, energeetika või ehitustööstus. Omavalitsustel, aga ka tarbekaupade tootjatel on seadusest tulenevad kohustused ja vastutus. Jäätmeteta majandamine peab aitama omavalitsustel või jäätmekäitlejatel neile pandud vastutust kanda, jäätmeteta majandamine peab muutuma kasulikuks!



Enne kui jätkad peatüki lugemist, mõtle, miks on sinu omavalitsus valinud just praegu kasutusel olevad jäätmekäitlusviisid. Mille alusel nad võisid need valikud langetada?

Jäätmekäitluse tulevikuväljavaated

Jäätmekäitluse liikumapanevaks jõuks on tavaliselt:

- sanitaartingimused,
- prügistamise ja ulakaadamise vältimine nii maal kui merel,
- materjali ja energia taaskasutus,
- kulude kokkuvõid ja majandusstiimulid,
- tootjavastutus,
- remediatsiooni vajadus,
- linnastumine.

Mõned eesseisvad ülesanded:

- Kestliku arengu eesmärkide täitmine – ÜRO välja töötatud 17 üleilmset kestliku arengu eesmärki mängivad määravat rolli selles, kas tulevastel põlvkondadel on võimalik elada inimväärsel elu. Eesmärgid puudutavad nii keskkonna-, majandus- kui sotsiaalvaldkonda.
- Ressursside ja tarnekindluse puudumine – metallid hakkavad otsa saama, aga samas võiks neid ammutada jäätmetest.
- Ressursitõhusus – peame toodete targa kavandamise ja ökodisaini abil oma ressursikasutust parandama.
- Kliimamuutused – neid oleks võimalik pidurdada, kui käidelda õigesti biojätmeid ning vähendada süsihappegaasi- ja metaaniheidet.
- Alternatiivsed energiaallikad – energiarikkad jäätme fraktsioonid võimaldavad linnapiirkondades toota elektrit ja sooja vett ning asendada fossiilkütuseid.
- Uued jäätmevood – elektroonika- ja IT-seadmed, lameekraanid, nutimajad ja -riided, asjade internet, nanomaterjalid jms nõuavad uute käitlusviiside väljatöötamist.
- Üleilmastumine – riigid peavad õppima toime tulema selliste materjalide käitlemisega, millega nad pole varasemalt kokku puutunud.
- Vananev ühiskond – eakate inimeste tarbimisharjumused on teistsugused.

- Ringmajandus, elutsüklil põhinev mõtteviis ja rohetöökohad – need peavad asendama lineaarset tootmist ja tarbimist.
- Laiendatud tootjavastutus – selle abil peab rahastama kindlate jäätmevoogude kogumist, vedu ja käitlemist.
- Tehisintellekt ja robotika – see peaks võimaldama automaatset jäätmete töötlemist.
- Jäätmekäitlus kriisiolukorras – püsivad või ajutised jäätmeveosüsteemid näiteks pagulaslaagrites või sõjakolletes.
- Jäätmeteta majandamine – tagab süsteemi, kus loobutakse jäätmete ladestamisest ja põletamisest.
- Asulajäätmekaevandamine (ingl. k. *urban mining*) – meie linnad kui „kaevandused“ ja uute materjalide allikad.
- Jäätmekäitlusrajatiste täiustamine.
- Avalik arutelu – vähendades lõhet poliitikakujundajate ja kodanike vahel, saame vältida konflikte oluliste otsuste tegemisel (nt uue anaeroobse töötlemisjaama rajamisel).
- Jäätmeturismi vältimine – hoida ära seda, et ühes kohas tekkivaid jäätmeid töödeldakse sobivate rajatiste puudmisel kuskil mujal.
- Bürokratia.
- Mittetehnoloogilised takistused (seadused ja eeskirjad).

Suurenenud SKP tõstab toidu tootmisahelas tekkivate jäätmete, aga ka kodumajapidamises üle jääva toidu hulka. Biojäätmete osakaal olmejäätmetes järjest suureneb, samuti tuleb lahendada kasvuhoonegaaside probleem. Kombineerides kompostimist ja anaeroobset kääritamist (jäätmetest bioenergia tootmine) saab biojäätmeid säästvalt ja kulutõhusalt käidelda ning parim lahendus peitub toitainete ringlussevõtus. Biojäätmete funktsionaalsete ühendite biorafineerimine hoogustub, kuid selle ulatuslik kasutamine jäätmekäitluses võtab veel palju aega. Jäätmete piiriülene vedu muutub vältimatuks ja seda peaks käsitlema kui tavapärast nähtust, eeldusel, et ametivõimud omavad selle üle kontrolli.

Tervikjäätmekäitlus

Tervikjäätmekäitlus (ingl. k. *integrated waste management*) tähendab seda, et olmejäätmete säästva käitlemise strateegiaga on hõlmatud kõik allikad ja aspektid, näiteks:

- jäätmetekke mustrid;
- jäätmete liigiti kogumine ja eraldamine,
- jäätmete vedu ja vahehoiustamine,
- järelsorteerimine,
- käitlemine,
- taaskasutus ja kõrvaldamine kombineeritult,
- ressursitõhususe maksimeerimisele keskenduv teise toorme tootmine.

Jäätmeid kogutakse eraldi, liigitades need eri fraktsioonidesse, kvaliteeti hinnatakse ja tõstetakse igal võimalusel ning jäätmeid ei ladestata prügilasse, vaid neid kasutatakse materjalina. Tervikjäätmekäitluses on jäätmete keskkonnamõju vähendamiseks mitmeid kontrolli- ja kõrvaldamismeetodeid, nagu jäätmetekke vähendamine, ringlussevõtt, korduskasutus, jäätmete energiakasutus või põletamine, aga ka keskkonnanõuetele vastav prügilasse ladestamine

JÄÄTMETE TÖÖTLEMINE

Jäätmetöötlus võib tähendada eri tegevusi, mis võimaldavad taaskasutust.¹ Jäätmeid valmistatakse taaskasutuseks või ladestamiseks ette, kasutades selleks mehaanilisi, termilisi, keemilisi või bioloogilisi protsesse. See hõlmab ka jäätmete sorteerimist tekkekohal ja jäätmete pakendamist-pallimist.



Jäätmete töötlemine peaks jäätmekäitlust hõlbustama, sest

- jäätmete hulk väheneb,
- jäätmete ohtlikkus väheneb,
- taaskasutatud materjali hulk ja kvaliteet tõuseb,
- jäätmete käitlemine ja kõrvaldamine muutub lihtsamaks.

Jäätmemahu vähendamiseks saab kasutada purustamist, peenestamist ja kokkupressimist.

Jäätmete liigitamist fraktsioonidesse saab teha:

- **käsitsi** (käsitsi korjamise või sorteerimisega) – tegemist on väga levinud, aga aeglase, rämpase, ebameeldiva ja ebatõhusa meetodiga, mis on teisalt paindlik ja lihtsasti korraldatav;
- **mehaaniliselt** – Euroopas on leidnud laialdast kasutust jäätmete sorteerimine lähi-infrapunasensoritega (ingl. k. *near infrared spectrum* ehk NIR).

Jäätmete omadusi on võimalik muuta pesemise, niisutamise, (termilise või bioloogilise) kuivatamise, sulatamise või granuleerimise teel. Logistilistel eesmärkidel pakendatakse jäätmeid pallidena. Jäätmed pressitakse kokku ühesuurusteks pallideks ja mähitakse pakkematerjaliga, et nende kvaliteet ladustamisel ja transportimisel ei kannataks.

Jäätmete töötlemine ei ole eesmärk omaette, vaid pigem ettevalmistav samm, millega võimaldada edasist mehaanilist töötlemist.

Allolevaid jäätmetöötlusmeetodeid lugedes, enne kui vaatad toodud loetelu, püüa kõigepealt ise mõelda, mis võiks olla iga meetodi eelised ja puudused.

Igal meetodil on omad plussid ja miinused, need võivad lihtsalt seda olla kellegi teise (näiteks poliitiku või jäätmekäitlusettevõtte omaniku) vaatenurgast.

¹ Jäätmekäitlusega seotud mõistetega saad lähemalt tutvuda käsiraamatu peatükis „Jäätmeteta majandamise alused“.

BIOLOOGILINE TÖÖTLEMINE

Biojätmed on elusorganismidest, nagu taimedest, loomadest ja mikroorganismidest, tulenev materjal, mis on biolagunev ja võimeline lagunema lihtsamateks orgaanilisteks molekulideks. See lagunemisprotsess on meie looduskeskkonna aineringe loomulik osa. Linnades ei saa aga looduslikele protsessidele lootma jääda, vaid tuleb kasutada tehnoloogiat. Jäätmekäitluses võetakse biojätmed ringlusse, et toota neist kasulikke saaduseid.

Kohalikul tasandil **kompostimise** eelduseks on biojätmete kogumine teistest materjalidest eraldi, et oleks võimalik toota kvaliteetset lõpp-produkti – komposti.

Kompostimine on protsess, mille käigus mullaorganismid lagundavad orgaanilist materjali, suunates lämmastikku, fosforit ja muid toitaineid ringlusse ning tootes humusrikast ainet.



Kompostimine erineb looduslikust lagunemisest, kuna compostimise käigus jälgitakse ja kontrollitakse hapniku, niiskuse ja temperatuuri taset ning lagunemisprotsessi. Kompost peab vastama teatud kvaliteedinõuetele ja compostimisjaam peab kinni pidama õiguslikult kehtestatud heitkoguste piirmääradest. Komposti kasutatakse väetise ja mullaparandajana, kuna see rikastab mulda lämmastiku, fosfori, orgaanilise süsiniku ja mikroorganismidega.

Olenevalt kasutada olevast ruumist, kompostitava orgaanilise materjali hulgast, eelarvest, kliimast jne on võimalik kasutada erinevaid compostimistehnoloogiaid.

- Kõige lihtsam ja odavam on aunkompostimine, kus biojätmed kuhjatakse suurde virna (ehk auna), mida tuleb aeg-ajalt läbi segada, selleks, et tagada hapnikurikas keskkond ja suurendada mikroobset aktiivsust.
- Täiustatud süsteemide puhul võidakse aunasid sundõhutada, niisutada ning ilmastikukindlate katematerjalidega kinni katta.
- Laialdaselt kasutatakse ka reaktorkompostimist, mis leiab aset kogu protsessi kontrollivas suletud seadmes (reaktoris).
- Suletud süsteemid on aunkompostimisest palju kallimad, aga nende jaoks on vaja väiksemat pinda, sest protsess on palju kiirem ja halva haisu eraldumist on lihtsam kontrollida.

Aspektid, mida tuleb silmas pidada:

- sisendi (biojätmete) kvaliteet, koostis ja kättesaadavus;
- compostimisjaama asukoht ja suurus;
- tehnilised küsimused, sademevee ja halbade lõhnade kontrolli all hoidmine, kliimategurid ning linnud ja kahjurid;
- jätmetekitajatele compostimisest tõusev kasu ja teenustasud;
- komposti turustamine ja sertifitseerimine.

Anaeroobne kääritamine on orgaanilise materjali bioloogiline muundamisprotsess õhukindlalt suletud reaktoris, millel on kaks lõppsaadust – biogaas ja kääritusjääk ehk digestaat (pooltahke väetis).



Kääritusjääki saab kasutada põllumajanduses, metaanirikast biogaasi aga elektri ja soojuse tootmisel. Anaeroobsest kääritamisest saadav biogaas sisaldab metaani, süsihappegaasi ja vähesel määral gaasilist vesinikku ning vesiniksulfiidi. Tavapäraselt võtab protsess aega kaks-kolm nädalat. Kääritada saab vedelaid või tahkeid (>15% kuivainet) jäätmeid ning seda tehakse jäätmeid katkematu voona või annuste kaupa lisades.

Millal kasutada kompostimist, millal anaeroobset kääritamist?

Väikses mahus saab igapäevselt komposti teha igal pool, sõltumata asukohast. Isetegemine on heas mõttes vastutuse võtmine oma jäätmete eest. Algajatele sobib aiapäätmete kompostimine ka tavalises kompostihunnikus lahtise taeva all. Omavalitsus ei saa aga lootma jääda vabatahtlikkusele tuginevale koduskompostimisele. Selleks, et kompostimine oleks tasuv, peab rajatise läbilaskevõime ületama 10 000 tonni aastas. Suuremahuliseks kompostimiseks on vaja varustust ja ruumi. Reaktorikompostimise puhul tuleb tagada aereerimine ning puhastada tuleb ka lagugaasid.

Anaeroobse kääritamise jaoks on vaja spetsiaalseid soojustatud reaktoreid ning suhteliselt suurt ja püsivat jäätme hulka. Ettevõtmise tulusus oleneb vastuvõetava materjali värvatasust,² biometaanii hinnast ja kääritusjäägi kasutushõlpsusest. Kuna metaan on plahvatusohtlik gaas, on vaja oskuslikku tööjõudu ja rangeid ohutusmeetmeid. Selleks, et kääritamine oleks tasuv, peab rajatise läbilaskevõime ületama 20 000 tonni aastas. Kodustes tingimustes biogaasi toota ei saa. Kääritamise puhul jäätmemahut oluliselt ei vähene, mis tähendab seda, et kääritusjääki ehk digestaati tuleb edasi töödelda. Selleks eemaldatakse kääritusjäägist tavaliselt liigne vesi ning jääk kompostitakse üle. Seejärel on digestaati võimalik kasutada nagu tavalist komposti.

Bioloogilise töötlemise **eelised**:

- Biojätmete eraldi kogumine ja töötlemine vähendab prügilatest tulenevat kasvuhooonegaaside heidet.
- Kui koguda biojätmeid teistest jäätmetest eraldi, jäävad ülejäänud materjalid (nt pakendid) puhtamaks, mistõttu neid on lihtsam ringlusse võtta.
- Bioloogilise töötlemise lõppsaadusi (komposti ja kääritusjääki) kasutatakse väetistena ning nad aitavad ka mulla omadusi parandada.
- Biogaas on alternatiiv fossiilkütustele ja pealegi lihtsalt turustatav.
- Kompost vähendab vajadust mineraalväetiste järele.
- Bioloogiline töötlemine loob kohalikul tasandil töökohti.



Bioloogilise töötlemise **puudused**:

- Biojätmete töötlemine on kulukas.



² Värvatasu on tasu, mida jäätmekäitlusettevõtte küsivad jäätmete vastuvõtmise eest. See ei sisalda veokulusid, küll aga jäätmete töötlemise kulusid ja makse.

- Selleks on vaja seadmeid.
- Lagugaasid haisevad ning neid on vaja puhastada.
- Lagunemise käigus tekkinud nõrgvett tuleb puhastada.
- Komposti/kääritusjäägi turustamine võib olla mõnevõrra keeruline.
- Komposti ja kääritusjääki peetakse sõltumata kvaliteedist ikkagi jäätmeteks, mistõttu neid tuleb turustada jäätmeloa kohaselt.
- Õuetingimustes oleneb protsess ilmastikust.
- Kääritamise jaoks on vaja kõrgelt kvalifitseeritud töötajaid, kuna protsess on keerukas ja biogaas plahvatusohtlik. Gaasi tuleb täiendavalt puhastada.

MEHAANILIS-BIOLOOGILINE TÖÖTLEMINE

Mehaanilis-bioloogiline töötlemine (ingl. k. *mechanical-biological treatment* ehk **MBT**), nagu nimigi viitab, tähendab seda, et jäätmeid töödeldakse mehaaniliselt, aga lisaks kasutatakse orgaanilise aine rikka peenfraktsiooni jaoks bioloogilist töötlemist. MBT-jaam on rajatis, kus sorteerimisseadmete tööd kombineeritakse bioloogilise töötlemise, st kompostimise või anaeroobse kääritamisega.



MBT-jaama töö eesmärk on **töödelda kodumajapidamistes sortimata jäänud segaolme-jäätmeid**. MBT-süsteemid aitavad olmejäätmetes sisalduvaid materjale taaskasutada ja jäätmete biolagunevat osa stabiliseerida. Niimoodi saab kätte erinevaid jäätmete koostisosi või saab valmistada jäätmekütust, millega toota energiat. MBT kasutamise peamine eesmärk on lagundada orgaanilist materjali kontrollitud keskkonnas, nii et ei eralduks kasvuhoonegaase. Võrreldes prügilas toimuvate protsessidega, on heidet palju lihtsam kontrollida. Pärast seda, kui biolagunev fraktsioon on kompostitud või anaeroobselt kääritatud, tuleks ülejäänud prügilasse ladestada. MBT-tehnika töötati välja 80ndate lõpul alternatiivina sortimata jäätmete põletamisele.

Miks MBT-d kasutatakse?

MBT töötati välja sortimata jäätmete käitlemiseks. Kuna kogumist ja vedu ei pidanud muutma, sobis see hästi vähem vastutustundlikele omavalitsustele.

Eelised:

- Usaldusväärne ja hästi automatiseeritud tehnoloogia.
- Orgaaniline materjal lagundatakse – kasvuhoonegaase tekib vähem.
- Võimalik on ka anaeroobne lagundamine – tekkivat metaani saab koguda ja energiatootmises kasutada.
- Plastirikast fraktsiooni saab kasutusele võtta jäätmekütusena (ingl. k. *refuse-derived fuel* ehk RDF).
- Peenfraktsioon stabiliseeritakse, nii et sellest ei eraldu kasvuhoonegaase ja seda on võimalik vastavalt praegusele seadusandlusele prügilasse ladestada.



- MBT eesmärk on vähendada prügilasse ladestamist ja jäätmete põletamist.
- Võimalik väga laialdaselt kasutada.
- Tehnoloogiat saab edasi arendada ka eraldi kogutud biojätmete käitlemiseks – seda juhul, kui segaolmejäätmete kogumine asendatakse liigiti kogumisega.

Puudused:

- Kui jäätmeid tekkekohal mitte sorteerida, mõjub see ühiskonnale demoraliseerivalt, andes signaali, nagu polekski vaja midagi ette võtta.
- MBT (nagu ka põletusjaamade või prügilate) kasutamisel võib jääda ekslik mulje, et jäätmeprobleem ongi lahendatud, ning nii ei teki piisavat survet teha poliitilisi otsuseid, mis võimaldaks senist süsteemi asendada jäätmete ringlussevõtuga.
- Vajadus suurte investeeringute järele.
- Seadmed ei pea kaua vastu.
- Peenfraktsiooni jaoks puudub selge lõppkasutus; seda saab ainult prügilasse ladestada.
- Ehkki peenfraktsioon näeb mulla moodi välja, siis erinevalt kvaliteetsest kompostist ei tohi seda põllumajanduses kasutada.
- Alates 2027. aastast ei kvalifitseeru MBT enam EL-is jäätmete taaskasutusena..

Mehaanilis-bioloogilise töötlemise eesmärgipõhine edasiarendus (ingl. k. *material recovery, biological treatment* ehk **MRBT**) tähendab seda, et ei keskenduta ainult plasti ja teiste materjalide muundamisele jäätmekütuseks, vaid jäätmed eraldatakse materjalide kaupa, st plast, paber, klaas, puit jne sorteeritakse eraldi. Ülejäänut suure orgaanilise aine sisaldusega osa töödeldakse endiselt bioloogiliselt. Lisainfot saab Zero Waste Europe'i [MRBT kokkuvõttest](#).



JÄÄTMETE ENERGIAKASUTUS

Inimesed on alati jäätmeid põletanud. Põletustehnoloogia on aga aja jooksul läbi teinud hüppelise arengu. Kuigi Zero Waste hierarhias ei ole jäätmete energiakasutusele kohta, kasutatakse seda endiselt paljudes Euroopa paikades ja mujalgi maailmas, mistõttu on oluline teada, millega on tegemist.

Kõige levinum on masspõletamine. Eeltöötlemist ei ole vaja, vaid suuri jäätme hulki on võimalik põletada sellisel kujul, nagu nad põletustehasesse jõuaksid. Lisaks tavalistele põletusahjudele võib kasutada ka pöördahjusid ja keevkihtsüsteeme. Üks olulisemaid parameetreid on temperatuur: olmejäätmete puhul on miinimumiks 850°C, ohtlike jäätmete puhul 1100°C. Põlemisgaas (jäätmete põletamisel tekkiv suitsugaas) sisaldab suurt hulka tahkeid ja gaasilisi osakesi, mistõttu seda tuleb enne õhku paiskamist puhastada. Just see protsess on jäätmepõletuse kulukaim osa.

Põletamine ei ole jäätmeteta protsess, vaid selle **tagajärjel tekib tuhk**. Tavaliselt moodustab tuhk 25% sisendjäätmetest. Eristada saab kahte liiki tuhka:

- 90% tekkivast tuhast on **koldetuhk**. See sisaldab liiva, kive, klaasi, portselani, metalle ja lõpuni põlemata jäänud orgaanilist ainet. Koldetuhka tekib iga tonni põletatud jäätmete kohta 150–300 kg.
- 10% tekkivast tuhast on **lendtuhk**, mis on ohtlik jääde ja seda ei tohi tavaprügilasse ladestada.

Eelised:

- Põlemisel väheneb märkimisväärselt nii jäätmemass (kuni 75–80%) kui ka -maht (kuni 90%), vähendades nii prügilasse ladestavate jäätmete hulka.
- Mõne minutiga on jäätmed hügieeniliseks ja stabiilseks muudetud.
- Jäätmete orgaaniline fraktsioon väheneb miinimumini.
- Esikohal on energia (soojuse ja elektri) tootmine.
- Jäätmete põletamine aitab vähendada fossiilkütuste tarbimist, sest võimaldab energia tootmiseks ära kasutada ka need jäätmeid, mida ringlusse võtta ei suudetud.



Puudused:

- Põletamine mõjutab oluliselt jäätmete liigiti kogumist ja teisi jäätmetöötlus- tehnoloogiaid – noid ei ole justkui vaja ning jäätmeprobleem on justkui lahendatud.
- Materjale ei saa võtta ringlusse ja orgaanilist süsinikku ei saa kasutada muldade parandamiseks.
- Põletustehased on peamisi õhusaaste tekitajaid ja ohuks rahva tervisele.
- Põletustehase ehitamine ja käitamine on kulukas ning see peab olema pidevalt töös: seda ei ole võimalik lihtsalt korraks seisma panna.
- See pole alternatiiv prügilatele (sest põletussaadusi tuleb ikka prügilasse ladestada).



Jäätmete põlevad fraktsioonid on toidu- ja haljastujäätmed, paber ja papp, plast, kumm ja puit – materjalid, mida saaks hoopis ringlusse võtta. Seega ei ole jäätmete põletamine lahendus, vaid seda tuleks kasutada siis, kui ühtegi ringlussevõtu võimalust ei ole.

JÄÄTMEKÜTUSED

Jäätmekütust (ingl. k. *refuse-derived fuel* ehk **RDF**) toodetakse olme-, kaubandus- ja tööstusjäätmete purustamise ja kuivatamise teel.



Lõviosa jäätmekütusest moodustavad olmejäätmete põlevad fraktsioonid, nagu plast, puit, kumm, tekstiil, aga ka biojäätmed. Eemaldatakse nii inertne mineraalne fraktsioon (nagu ehitus- ja lammutusjäätmed) kui ka suur osa märjast orgaanilisest fraktsioonist. Põletamiseks kõlbmatu ladestatakse prügilasse või suunatakse edasisse töötlemisse.

RDF-i **eelised** võrreldes töötlemata jäätmematerjali põletamisega:

- Ühtlane koostis, kõrgem kütteväärtus, väiksem niiskus ja tuhasisaldus.
- Jäätmekütust on võimalik valmistada nõudluspõhiselt, vastavalt turu vajadustele.



- Jäätmekütust saab toota igal pool ja ka väiksemas koguses; seda on lihtne hoiustada ja transportida või ka eksportida.
- Tahke jäätmekütuse jaoks on olemas standard, mis laiendab selle turustusvõimalusi.

RDF-i puudused:

- Selle tootmine on kulukas.
- Materjali ei võeta ringlusse.
- Ülejääv peenfraktsioon vajab ikka ladestamist või edasist töötlemist.
- Igasugune jäätmetest toodetud kütus klassifitseerub jäätmena, mistõttu sellele kehtivad samad reeglid kui jäätmepõletusele – põlemisgaas kahjustab ikka keskkonda.
- Hoiustamisel tuleb olla väga hoolikas, sest orgaanilist ainet hulgaliselt sisaldav materjal on potentsiaalselt isesüttiv.

Ringlussevõtu eesmärgil võidakse jäätmetest enne põletamist eraldada raudmetallid, alumiinium ja mõningane osa plasti. Mõnikord rakendatakse ka **biokuivatamist**, sest kuivatatuna on võimalik põletada ka seda osa, mis niiskena muidu ladestada tuli. Biokuivatamine on tehnoloogia, kus biojätmete kompostimisel tavapäraselt eralduvat soojust kasutatakse ära jäätmete kuivatamiseks. Temperatuur tõuseb ise ning üle jääb vaid veeaur ventilaatorite abil eemaldada. See, millist tüüpi ja kui mitut töötlusvõtet peab kasutama, oleneb jäätmete koostisest ja kvaliteedist, mida soovitakse saavutada.

Euroopa standardi EVS-EN 15359:2001 klassifikatsioonile ja nõuetele vastavat jäätmekütuse alltüüpi markeeritakse lühendiga **SRF (solid recovered fuel)**.



Jäätmekütust (RDF) kasutatakse peamiselt põletus- ja koospõletustehastes energiatootmises. SRF leiab kasutust tsemenditööstuses.

PLASTIST ÕLI JA GAASI TOOTMINE

Pürolüüs on orgaaniliste ühendite lagundamine kõrgel temperatuuril ilma õhu (või hapniku) juurdepääsuta. Pürolüüsi saaduseks on toornaftaga sarnane sünteetiline vedelkütus, kõrvalsaadusteks süsinik (tahkel kujul) ja sünteetilised põlevgaasid. Vedelsaadusi võib segada toornaftaga või rafineerida bensiiniks ja muudeks naftasaadusteks.

Gaasistamine leiab aset hapnikuvaestes tingimustes, mille tulemusel toimub materjali osaline põlemine. Gaasistamisel tekib sünteetiline põlevgaas, mis koosneb peamiselt vesinikust, süsinikmonooksiidist ja vähesest süsinikdioksiidist.



Sünteetsigaas on kaubanduslikku väärtust omav toode, mida saab kasutada vahesaadusena maagaasi, metaani, metanooli, dimetüüleetri ja muude kemikaalide tootmiseks. Samuti võib seda kasutada maagaasi asemel energia tootmisel.

Sünteesiline õli ja gaas võivad olla ka uue plasti tooraineks – sel juhul on tegemist keemilise ringlussevõtiga.

Pürolüüsi **eelised**:

- Energiat saab toota puhtamalt kui tavapärastes jäätmepõletustehastes, sest tekkiv põlemisgaas sisaldab vähem lämmastik- (NO_x) ja vääveloksiide (SO₂).
- Enamik pürolüüsi saadustest – tahked, vedelad või gaasilised – on energiarikkad.
- Pürolüüsitehase mastaabid võivad olla väiksemad kui masspõletamist teostava tehase omad. Väiksemad mõõtmed vajavad väiksemaid gaasipuhastusseadmeid, mis vähendab investeringute ja tegevuskulude suurust.
- Pürolüüsist saadava õli kütteväärtus on suurem kui jäätmetel või jäätmekütustel, seda on lihtne transportida ja potentsiaalselt võimalik turustada üleilmselt.
- Õli võib edasi töödelda muudeks toodeteks.



Pürolüüsi **puudused**:

- Keerukus ja suur energianõudlus.
- Keerukad ja kallid seadmed.
- Tulemus sõltub jäätmete omadustest ja kvaliteedist.
- Sellega kaasnevad ka teatud keskkonna- ja tööohutusriskid!



PRÜGILA KUI KESKKONNAPROBLEEM

Prügilasse ladestamisega kaasneb nii kasutusetapis kui sulgemise järel mitmeid negatiivseid keskkonnamõjusid. Ladestamist tuleks võimalikult palju vähendada, kuid me ei saa seda ka tulevikus alati vältida. Jäätmete täielik ringlussevõtt ei ole majanduslikel, tehnilistel, keskkondlikel ja tervislikel põhjustel alati võimalik. Seega peame tagama, et prügilad mõjutaksid keskkonda võimalikult vähe ja vastaksid keskkonnanõuetele. Keskkonnanõuetele vastavad prügilad on sellised, kus jäätmed on seni keskkonnast eraldatud, kuni nad on muutunud täiesti ohutuks.³

Prügilate keskkonnamõjust ja ohutu prügila põhimõtetest saab lisaks inglise keeles lugeda:

Teeme Ära SA dokumendi [The Keep It Clean Plan](#) peatükk „Landfill basics“.



³ [Prügila direktiiv 1999/31/EÜ](#) (muudetud [direktiiviga 2018/850/EÜ](#)) ja [Nõukogu otsus 2003/33/EÜ](#), millega kehtestatakse prügilalubade ning prügilate kavandamise, opereerimise, sulgemise ja järelhooldusega seotud jäätmete vastuvõtukriteeriumid (ingl. k. *waste acceptance criteria* ehk WAC).

LÕPETUSEKS LOOMULIKULT KA RINGLUSSEVÕTUST

Jäätmete ringlussevõtt on EL [jäätmete raamdirektiivi](#) kohaselt „taaskasutamistoiming, mille käigus jäätmematerjalid töödeldakse toodeteks, materjalideks või aineteks kasutamiseks nende esialgsel või mõnel muul eesmärgil“.



Ringlussevõtt hõlmab orgaaniliste ainete töötlemist (kompostimist), aga on oluline märkida, et selle hulka ei arvata ei energiakasutust ega töötlemist materjalideks, mida kasutatakse kütustena või kaeveõõnete täitmiseks. Tihti jagatakse ringlussevõtt kahte kategooriasse:

1. Materjali ringlussevõtt, st materjalid nagu paber, metall, plast jne.
2. Biojäätmete ringlussevõtt kompostimise ja kääritamise teel.

Ringlussevõtt ja selle koht kohalikes jäätmeteta majandamise kavades on vastuoluline küsimus, millega me peame Zero Waste saadikutena ettevaatlikult ümber käima. Just seetõttu otsustasime mitte laskuda ringlussevõtu tehnilistesse detailidesse, vaid keskenduda hoopis aspektidele, mis seda vastuolu tekitavad. Samuti võtaks iga materjali ringlussevõtu kirjeldamine liiga palju aega ja sisaldaks liiga palju allikaid, millele viidata. Küll aga lisasime selle peatüki lõppu kasulikke viiteid, mis aitavad saada ülevaate peamiste olmejäätmetes sisalduvate materjalide ringlussevõtust.

Tõeline ringlussevõtt on ringmajanduse põhialus ja just seetõttu räägimegi nii palju jäätmete liigiti kogumise süsteemi tõhususe tähtsusest. Tõhus jäätmete eraldi kogumine ja vedu, mida tehakse tihti ukse-eest-veoga, on parim viis maksimaalse ringlussevõtu määra saavutamiseks, sest sellega saadakse suurem hulk kvaliteetset materjali, mida on lihtsam ringlusse suunata.

Kuna riigid on järjest rohkem hakanud toodetele kehtestama minimaalse ringlussevõetud materjali sisalduse sihtmäärasid ja ettevõtted on andnud lubadusi tõsta oma toodetes ringlussevõetud materjali sisaldusprotsenti teatud tasemeni, on praegusel Euroopa turul selge vajadus ringlussevõetavate materjalide järele – ning seda suurtes kogustes ja suures mahus.

Seetõttu peame Zero Waste saadikutena propageerima kohalikul tasandil jäätmete liigiti kogumist, sest see on parim viis ringlussevõtu suurendamiseks ja segaolmejäätmetena kogutud ja käideldud jäätme hulga vähendamiseks. Just sellega võiks jäätmeteta majandamise teemat enamasti alustada.

Samas on selge, et ainult ringlussevõtust ei piisa. Rääkides ringlussevõtu suurendamisest peame alati toetama poliitikat, mille prioriteet on jäätmetekke vältimine – tarbimisharjumusi ja tootmismudeleid tuleb muuta nii, et need põhineksid ringmajandust toetaval korduskasutusel.

Kui aga rääkida ringlussevõtust, siis on selge, et **praegune Euroopa ringlussevõtusüsteem ei toimi**. See ei toimi ei kodanike, omavalitsuste, ringlussevõtuettevõtjate ega valitsuste vaatevinklist ning – mis kõige olulisem – see ei paku leevendust kõigile neile keskkonnaprobleemidele, mis vajavad pakulist lahendamist. Kõige silmatorkavam ja olulisem on probleem plasti ringlussevõtu puhul. Teoreetiliselt on võimalik uuesti kasutada ükskõik mis liiki plasti. Reaalsus on aga hoopis midagi muud: hinnanguliselt on ringlusse võetud **kõigest 9%** kogu maailmas läbi ajaloo toodetud plastist.



Mis sa arvad, miks võetakse nii vähe plasti ringlusse?

Sellel on päris mitu põhjust.

1. Tegelikku ringlussevõttu tihtipeale ei juhtugi. Materjale, eriti plasti, mida ringlussevõtuks kokku kogutakse, võiks potentsiaalselt üks-kaks korda uuele kasutusringile saata, enne kui neist saavad jäätmed. Üks näide on plastpudelid, millest tehakse sokke või aiämööblit – see on **väärtust vähendav ringlussevõtt** (ingl. k. *downcycling*), sest lõpptoote materjal on ebakvaliteetsem kui uue toote oma, nii et edasine toote ringlussevõtt on piiratud. Enamasti on ringlussevõetud materjali sisaldava toote tegemisel vaja ikkagi teatud kogust esmast tooret – materjali, mida pärast selle ammutamist ja tootmist kasutatakse esimest korda – ja meeletut kogust energiat. Mis veelgi hullem: järjest rohkem loodetakse hea lahendusena näha plastist õli valmistamist ning seda nimetatakse plasti „keemiliseks ringlussevõtuks“. Niimoodi proovitakse juurutada jätkusuutmatut töötlusmeetodit ringmajanduse süsteemi.
2. Suureks murekohaks on ka ringlussevõetud materjalid, nagu plastpakendid, mis puutuvad kokku toiduga. Kui **toiduga kokku puutuvatesse pakenditesse** on lisatud ringlusse võetud plasti ning puudub piisav teadmine või reeglistik, et olla kindel, mis ohtlikke aineid see võib sisaldada, siis need ained võivad jõuda ka meie organismi. Seetõttu on vaja uut seadusandlust (eelistatavalt EL-i regulatsiooni), mis tagaks, et kõik, sh toiduga kokku puutuvad tooted ja pakendid on vastupidavad, korduskasutatavad, elutsükli lõpus ringlussevõetavad ja ei sisalda mürke – nii jõuaksime mürkidest prii ringmajanduseni.
3. Euroopa omavalitsused kasutavad endiselt, isegi sama riigi piires, **erinevaid ringlussevõtu arvutusmeetodeid**, mis tähendab, et riikide statistikat ei saa omavahel võrrelda. Mõnel juhul arvatakse ringlussevõetud materjali hulka ka jäätmete töötlemise jäägid, kuna neid koguti esialgu ringlussevõtu eesmärgil, mis siis, et neid tegelikult ringlusse ei suunatud. Mõnikord on võimalik ringlussevõtu hulka arvestada ka jäätmekütuseid. Nagu räägime järgmises peatükis „Jäätmepoliitika ja huvikaitse“, on EL hiljuti (2020) heaks kiitnud uued reeglid, mille eesmärk on ühtlustada eri liikmesriikide arvutusmeetodeid, ja see peaks aitama probleemi lahendada, kuigi muutuse vilju näeme alles mõne aasta pärast.
4. Euroopa riigid jätkavad ringlussevõtu nime all **ülisuurtes kogustes jäätmete eksportimist väljapoole Euroopat**. Pahatihti on jäätmed ringlusse võtmiseks nii määrdunud ja kasutuskõlbmatud, et Euroopas ei läheks selline liigitamine läbi. Paljudes riikides, kuhu need jäätmed kas seaduslikult või liigagi tihti ebaseaduslikult jõuavad, puudub korralik jäätmekäitlussüsteem, mis tähendab, et neid ei suudeta ka seal nõuetekohaselt töödelda. Seega ootab neid ilmatuid koguseid plast- ja muid kasutuskõlbmatuid jäätmeid põletamine, ladestamine või ulakaadamine – ehk teisisõnu tekitavad Euroopas toodetud jäätmed oma tekkekohast väga kaugel kohalikele kogukondadele ja elurikkusele olulist kahju.
5. Lõpuks on veel **ringlussevõetavuse definitsiooni** küsimus – või õigemini selle definitsiooni puudumine. Kui näiteks väita, et toode on 100% ringlussevõetav, ei

tähenda see kohe, et ringlussevõtt leiab aset samas piirkonnas, kus toodet tarbiti. Kuna „ringlussevõetavuse“ jaoks ei ole ühtset definitsiooni, ei tähenda selle sõna kasutamine tootel, et tegelikkuses oleks tagatud vajalikud ringlussevõtutaristu, turutingimused ja majanduslik tasuvus. Kuigi jäätmetekke vältimine ja korduskasutuse suurendamine on esmatähtsad, siis nii nagu öeldud ka ringmajanduse tegevuskavas, ei ole ringmajandus võimalik enne, kui suudame ületada need meeletud erinevused ringlussevõetavuse potentsiaali ning tegeliku kogumis-, sortimis- ja ringlussevõtumäära vahel. Selleks on vaja Euroopa tasandi meetmeid, mis kehtestaksid ringlussevõetavuse jaoks ühtse definitsiooni ja kontrolliksid, et olemasolevaid EL-i peamistest õigusaktidest, nagu pakendite ja pakendijäätmete direktiivist, tulenevaid nõudeid järgitakse, tagades nii, et ringlussevõetavusele kehtestataks sektoriülesed või tootespetsiifilised standardid.

LÕPPMÄRKUSED

Kui sa tead iga jäätmetöötlemise meetodi plusse ja miinuseid, on sul võimalik Zero Waste saadikuna kohalikul tasandil läbi rääkida, argumenteerides võimaluse kasuks saada Zero Waste omavalitsuseks. Selleks pead hoiduma mõtlemast jäätmekäitlusest kui kallitest ja vananenud tehnoloogiatest. Ringlussevõtt on vastuoluline küsimus, kuid sellel on ringmajanduses keskne roll ning omavalitsusega läbirääkimisi alustades on tihti hea just sellest pihta hakata. Oma töös peame olema teadlikud praeguse ringlussevõtusüsteemi piiridest ja puudujääkidest. Seetõttu pööra rohkem tähelepanu jäätmehierarhia ülemisele osale ja ürita vähendada ladestamise ja energiakasutuse osakaalu. Olemasolevaid käitlusviise ei saa lihtsalt kõrvale lükata, vaid nende asemele tuleb pakkuda toimiv lahendus.

Ingliskeelset lisalugemist ja -viiteid jäätmete töötlemise ja ringlussevõtu kohta:

[*Decision Maker's Guides for Solid Waste Management Technologies*](#)

[*Mechanical-Biological Treatment: A guide for Decision Makers*](#)

[Euroopa Biogaasi Assotsiatsioon](#)

[Euroopa Komposti Koostöövõrgustik, eriti nende teabelehed](#)

[Euroopa Ringlussevõtutööstuse Keskliidu \(EURIC\) teabelehed](#)

[Euroopa Keskkonnaameti huvikaitse ringlussevõtu vallas](#)

[Plasti ringlussevõtt](#)

[Paberi/papi ringlussevõtt](#)

[Klaasi ringlussevõtt](#)



Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Millised oleksid peamised argumendid, mille põhjal teatud jäätmetöötlusmeetodit valida või soovitada?
- Milliseid jäätmetöötlusmeetodeid soovitaksid oma kohalikule omavalitsusele? Miks?
- Millised on sinu omavalitsuses/piirkonnas/riigis peamised ringlussevõtuga seotud väljakutsed?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?



JÄÄTMEPOLIITIKA JA HUVIKAITSE

Mõtle enne lugemist:

- Kas sinu arvates mõjutab jäätmepoliitika meie igapäevaelu? Kui jah, siis kuidas?
- Kas sa tead, millised jäätmeid käsitlevad strateegiad ja õigusaktid kehtivad sinu kohalikus omavalitsuses?
- Kas sa tead, millised jäätmeid käsitlevad strateegiad ja õigusaktid kehtivad sinu riigis?
- Kas sa tead, mis on Euroopa Liidu jäätmeid käsitlevad strateegiad ja õigusaktid?
- Kuidas on poliitikakujundamise eri tasandid (kohalik, piirkondlik, riiklik, üleeuroopaline) üksteisega seotud?
- Milline on sinu koduriigi poliitikakujundamise protsess riiklikul ja kohalikul tasandil?

MIS ON JÄÄTMEPOLIITIKA EESMÄRK?

Poliitika tähendab tahtlikku tegevust või tegevusi, mille algatajaks on institutsioon, organisatsioon või üksikisik, et kujundada mingi valdkonna suhtes kehtivaid reegleid. Meie Zero Waste saadikutena puutume oma töös poliitikaga igapäevaselt kokku. Tavaliselt kehtestavad poliitikameetmeid valitsusasutused, alates Euroopa institutsioonidest kuni kohalike omavalitsusteni, ent oluline on silmas pidada, et oma meetmed on ka ettevõtetel – näiteks ettevõtte eeskiri, millega määratakse ära, kui suure osa teatud toote materjalist peaks moodustama ringlussevõetud materjal.

Peamiselt mõtleme selles peatükis poliitika all **avalikku poliitikat** – see tähendab valitud riigiametnike ja avalike asutuste tegevust ning otsuseid selles vallas, kuidas jäätmekäitluse ja jäätmetekke vältimise süsteeme seadusega sätestatakse.



Zero Waste saadikute ja selles vallas töötavate organisatsioonide jaoks on äärmiselt oluline teada, kuidas kujundatakse jäätmeid ja ressursse puudutavat avalikku poliitikat. **Selle käigus luuakse tegevusraamistik**, milles kõik ülejäänud sidusrühmad peavad töötama. Kui Zero Waste saadikud teavad, kuidas antud poliitikat kavandatakse ja seejärel jõustatakse, kuidas avalik poliitika mõjutab kohalikke jäätmekäitlussüsteeme ning kuidas poliitikakujundamise eri tasandid üksteisega suhestuvad, siis annab see meile palju eeliseid ja aitab eesmärkideni jõuda.

Kujutle järgmist ülesannet:

Sa oled jäätmeteta majandamise aktivist ja tahad, et rohkem inimesi hakkaks kasutama kaasamüüdavate jookide puhul korduskasutatavaid topse.

Milline oleks sinu tegevuskava?

Kui paljusid inimesi saaksid sellega mõjutada?

Paljud aktivistid alustavad püüdlustega veenda oma sõpru ja tuttavaid, et need võtaksid kohvikusse ise oma tassi kaasa, ja räägivad inimestele, millist reostust ühekorratopsid põhjustavad, ent selline tegevus ei jõua eriti paljude inimesteni. Ehkki selles teemas on loomulikult oluline teadlikkust tõsta, oleks pikas perspektiivis tõhusam mõjutada jookide kaasamüüki reguleerivat süsteemi.

Hea näide on hiljutine juhtum Saksamaalt. Saksamaa aktivistid on mitu aastat kõvasti tööd teinud, et jõuda õigusaktideni, mis toetaksid korduskasutuse ärimudeleid, nagu riiklik õllepudelite [pandipakendisüsteem](#). Õigusaktidega, mis Saksamaal 2020. aastate alguses föderaalasel tasandil vastu võeti ning mis olid osa [EL-i ühekordse plasti direktiivi](#) ülevõtmisest, sätestati nõue, et klientidele toitu pakkuvad ettevõtted peavad pakkuma korduskasutatavaid söögiriistu ning toidu- ja joogipakendeid kohe tarbitavale toidule, kui nende tegevuspind on üle 80 m² ning neil töötab üle viie töötaja. Paljud kohalikud ühendused võtsid uuest föderaalseadusest eeskuju, et ka nende

linnades ja ettevõtetes selline nõue kehtestatakse, ja läksid isegi veel kaugemale, kõrvaldades võimaluse kasutada ühekorranõusid.

See näide illustreerib, kuidas poliitikakujundamise eri tasandid üksteisega (õnneks või kahjuks) suhestuvad – see tähendab, et kohalike jäätmeteta majandamise strateegiatega väljatöötamisel tuleb nende kõigiga arvestada.

Kui tahame olla edukad Zero Waste saadikud, siis peame:

- väga hästi aru saama, **kuidas poliitikat kujundatakse**, ja
- oskama **tõhusalt teha huvikaitset** jäätmeteta majandamise strateegiatega suunas.

Selles peatükis vaatame lähemalt kahte omavahel seotud ja keerukat teemat, poliitikat ja huvikaitset, mis teineteist täiendavad.

EL on koostanud ulatusliku jäätmete ja ringmajanduse raamistiku. Samas on jäätmekäitluse üksikasjad ning see, kes vastutab erinevate ringmajandusega seotud poliitikameetmete eest, riigiti väga erinevad, seda nii EL-i liikmesriikide seas kui väljaspool EL-i. Kui Zero Waste saadik tahab teha realistlikke, ent samas ambitsioonikaid ettepanekuid kohaliku omavalitsuse poliitika muutmiseks, siis peab ta poliitilist maastikku kindlasti hästi tundma.

EL-i liikmesriikide Zero Waste saadikud saavad oma tegevuses lähtuda Euroopa raamistikust, mis hõlmab jäätmete vedu ja kogumist, ringlussevõttu ja eeltöötlust ning üha enam ka korduskasutamist ja jäätmetekke vältimist.

EL-I TÄHTSAMAD JÄÄTMEID KÄSITLEVAD ÕIGUSAKTID

EL-i peamiste õigusaktide tähtsamaid muudatused kinnitati 2018. aasta mais ning nende eesmärk oli juhtida Euroopat ringmajanduse suunas. Kolm muudetud õigusakti on järgmised:



[jäätmedirektiiv](#) (2008/98/EÜ) (tuntud ka jäätmete raamdirektiivina),

[pakendite ja pakendijäätmete direktiiv](#) (1994/62/EÜ),

[prügilate direktiiv](#) (1999/31/EÜ).

Jäätmete raamdirektiivi tähtsaimad punktid:

- EL-i ühine olmejäätmete ringlussevõtu sihtmäär aastaks 2035 on 65%.
- EL-i ühine pakendijäätmete ringlussevõtu sihtmäär aastaks 2030 on 70%.
- Ringlussevõtu sihtmäärad spetsiifilistele pakkematerjalidele (vt allolevast tabelist).
- Siduv sihtmäär vähendada aastaks 2035 prügilasse ladustatavate olmejäätmete osakaalu maksimaalselt 10%-le (vt tabelist).

Ülevaade uutest EL-i liikmesriikidele kehtivatest kohustuslikest jäätmekäitluse sihtmääradest

	2025	2030	2035
Minimaalne olmejätmete korduskasutuseks ettevalmistamine ja ringlussevõtt	55%	60%	65%
Maksimaalne olmejätmete prügilas ladestamine			10%
Minimaalne pakendijätmete ringlussevõtt	65%	70%	–
Plast	50%	55%	–
Puit	25%	30%	–
Raudmetallid	70%	80%	–
Alumiinium	50%	60%	–
Klaas	70%	75%	–
Paber ja papp	75%	85%	–

- Liigiti kogumise kohustus laieneb ohtlikele olmejätmetele (2022. aasta lõpuks), biojätmetele (2023. aasta lõpuks) ja tekstiilile (2025. aasta lõpuks).
- Miinimumnõuded laiendatud tootjavastutuse süsteemidele, mille eesmärk on parandada nende juhtimist ja kulutõhusust.
- Jätmetekke vältimise eesmärkide tugevdamine, mis nõuab liikmesriikidel konkreetseid meetmeid toidujätmete ja mereprügiga tegelemiseks. Selle eesmärgiks on toetada EL-i panust ÜRO kestliku arengu eesmärkide täitmiseks.

2023. aastal vaadatakse jätmete raamdirektiiv ning pakendi- ja pakendijätmete direktiiv uuesti üle ning tõenäoliselt tehakse nendes ka muudatusi. See tähendab kohalikele omavalitsustele uusi sihtmäärasid, definitsioone ja nõudeid jätmete kogumise, ringlussevõtu ja korduskasutuseks ettevalmistamise kohta.

Euroopa Komisjon avaldas 2019. aastal [teise ringmajanduse tegevuskava](#), milles arendati edasi 2015. aastal avaldatud esimest tegevuskava. Niisiis on ringmajanduse mõiste ja sellega seotud seadusandlus EL-i liikmesriikide jaoks võrdlemisi uued. Sellest hoolimata võime EL-i teise ringmajanduse tegevuskava valguses oodata tulevikus rohkem direktiive, mis keskenduvad erinevatele probleemidele alates rohepesust kuni tekstiilide korduskasutuse, [ökodisaini](#), korduskasutuse ja ringlussevõtu definitsioonini – kõik need mõjutavad suuresti EL-i kohalikke jätmeteta majandamise strateegiaid.

2019. aastal võeti EL-is vastu teedrajav õigusakt, et peatada plasti tulva meie keskkonda ja ookeanidesse – [ühekordse plasti direktiiv](#). See on oluline osa Euroopa strateegiast plasti kohta ringmajanduses (2018), mille eesmärgiks on vältida plastjätmete teket ja tegeleda nendest põhjustatud probleemidega. Muuhulgas kavatakse selleks sammhaaval kasutuselt kõrvaldada tarbetud ühekorraplastist tooted, pakkudes tarbimise vähendamiseks majanduslikke stiimuleid ja aidates minna üle korduskasutussüsteemidele, ning edendades ühtlasi jätmete liigiti kogumist ja **laiendatud tootjavastutuse süsteeme**.

Laiendatud tootjavastutuse süsteemid on valitsuste käsutuses olev poliitikameede. Nendes rakendatakse „saastaja maksab“ põhimõtet, asetades vastutuse toote kogu elutsükli eest – alates keskkonnasõbralike ja väikese keskkonnamõjuga toodete disainist kuni nende kasutusea lõpuni – tootjatele endile. Selliste süsteemide ülesehitus ja rakendamine (ja seega ka järgnev toimimine) on Euroopas riigiti väga erinevad, ent üldpõhimõte on sama – turule toodavate materjalide tootjad peaksid olema (majanduslikult) vastutavad selle eest, et neid nõuetekohaselt käideldakse.



Kõige levinumad laiendatud tootjavastutuse süsteemidesse kuuluvad tooted on (plast)pakendid, elektri- ja elektroonikaseadmete jätmed, rehvid, madratsid jms, ent ka see on riigiti erinev.

Ühekordse plasti direktiivi on lähemalt tutvustatud selles Teeme Ära SA tõlgitud [ülevaates](#).

EL-i mittekuuluvatest riikidest pärit Zero Waste saadikud peaksid silmas pidama, et nende kohaliku omavalitsuse ja riikliku omavalitsuse kohustus kirjeldatud reegleid järgida sõltub suuresti antud riigi ja EL-i vahelisest kokkuleppes. EL-iga liituda soovivate riikide jaoks on need direktiivid varem või hiljem siduvad, ent kuniks keskkonnateemalised läbirääkimised pole alanud, ei ole riigil ametlikku kohustust antud õigusakte järgida, mis kehtib enamiku kandidaatriikide kohta. Riikidele nagu Šveits on EL-i direktiivid teatud määral siduvad, seda eriti [ühtse turu](#) reeglite osas. Ühendkuningriigi seadusandlus eraldati Brexiti lepinguga EL-i omast ja Ühendkuningriiki töötab nüüd välja enda jätmete ja ringmajanduse raamistikku.

RIIGI TASANDI POLIITIKA

Tähtis on mõista, milline on sinu riigis kohalike, piirkondlike ja riikliku valitsuse vaheline suhe poliitikakujundamise, aruandluse ja andmete kogumise asjus.

EL-i liikmesriikidele kehtivad ülaltoodud sihtmäärad ning nende saavutamine on riiklike valitsuste otsene vastutus. Enamikul juhtudel delegeeritakse jäätmepoliitika riigi tasandilt kohalikule või piirkondlikule tasandile, kus EL-i eesmärkide tegelikul täitmisel saab põhiliseks probleemiks see, kes vastutab suutlikkuse tagamise, õigete meetodite valiku ja vajaliku rahastuse hankimise eest.

Meie Zero Waste saadikutena peame tundma nii asjaomast EL-i poliitikat kui ka teadma, millised olulised ringmajandusega seonduvad õigusaktid kehtivad riiklike valitsuste jurisdiktsioonis.

Võimalikud riikidevahelised erinevused:

- omavalitsustel on jäätmekäitluse üle täielik kontroll; või
- jäätmete kogumine on kohaliku omavalitsuse ülesanne, ent tasusid võidakse koguda piirkonna tasandil; või
- otsused selle kohta, mida saab koguda, kui palju selle eest tasu võetakse ja kuidas jäätmeid töödeldakse, tehakse täielikult riigi tasandil.

Igas riigis ja mõnikord ka riigi kindlates piirkondades on avalikud asutused, kes vastutavad jäätmetega seotud andmete kogumise eest. Toome mõned näited riiklikest jäätmevaldkonna ametiasutustest ja nende kogutud andmetest:

[Inglismaa](#)

[Põhja-Iirimaa](#)

[Saksamaa](#)

[Wales](#)

[Itaalia](#)

[Portugal](#)

[Šotimaa](#)

[Hispaania](#)

[Horvaatia](#)



Loomulikult ei ole see jäätmetatistika veebilehtede nimekiri lõplik, vaid need on lihtsalt mõned näited avalikest asutustest, mis vastutavad jäätmeandmete kogumise eest.

Lisalugemist ja tähtsamad lingid:

[Eurostati andmed segaolmejäätmete kohta;](#)

[Eurostati andmed ringlussevõtu kohta;](#)

[Eurostati andmed biojäätmete kohta;](#)

[Seas at Riski kaart](#) – parimad tavad ühekorraplastist tekkiva prügi vältimiseks kogu Euroopast;

[Ühekorraplasti direktiiv ja ringmajandust toetavad lahendused](#) – ülevaatluk kokkuvõte EL-i ühekordse plasti direktiivist, kus on toodud ka liikmesriikide konkreetset eesmärgid ja neile esitatud nõuded;

[Achieving the EU's Waste Targets: Zero Waste Cities showcasing how to go above and beyond what is required](#) – ülevaade Zero Waste linnadest, kes oma tegevusega on juba saavutanud EL-i jäätme-eesmärgid.



Miks on arvutusmeetodid olulised?

Kõik Zero Waste saadikud peaksid pidama silmas järgmist: ehkki Eurostati andmed annavad kõige ulatuslikuma ülevaate EL-i ja selle lähinaabrite jäätmeandetest (seetõttu on need ka meie käsiraamatusse lisatud), ei saa neid pidada täielikult tõendatavateks ega täpseteks. See ei ole Eurostati viga. Liikmesriikides kogutakse eri kvaliteediga andmeid ning kasutatakse erinevaid arvutusmeetodeid, mis tähendab, et neid on omavahel keeruline võrrelda. Meie Zero Waste saadikutena peame toetama **ühtlustatud andmekogumist** kõigis EL-i liikmesriikides, mida saab seejärel kohaldada ka teistele Euroopa riikidele. See tähendab näiteks uute EL-i ringlussevõtu määrade ning teiste jäätmete mõõtmiseks kasutatud põhinäitajate arvutusmeetodite ühtlustamist ja kohaldamist, võttes eeskujuks näiteks [Zero Waste Cities Certification](#) raamistiku.

EL on liikmesriikidele viimastel aastatel sätestanud uued mõõtmis- ja arvutamismeetodid, mis tõenäoliselt langetavad praeguseid ringlussevõtu näitajaid.



Miks langetaksid ühtlustatud arvutusreeglid mõnede riikide ringlussevõtu näitajaid?

Mida kirjutatakse sellest peatükis „Jäätmeandmete kogumise alused“?

Enne said liikmesriigid aruannetesse lisada kõik ringlussevõetavad materjalid, mida sortimisjaamades ja kogumismeetodite teel koguti. Enamikul juhtudest on osa kogutud materjalist saastunud ja liiga madala kvaliteediga, et seda ringlusse võtta. Sellised materjalid saadetakse prügilasse või jäätmepõletusjaama, mis tähendab, et koos nendega maalib statistika tegelikkusest parema pildi.

Uues EL-i ringlussevõtu metoodikas arvestatakse nüüd ainult selle materjaliga, mis ametlikult ringlusse võetakse. Seda metoodikat tuleb hakata kasutama EL-i sihtmäärade järgmises ringis ehk hiljemalt 2025. aastal, mis tähendab, et esimesed tulemused saabuvad tõenäoliselt 2027. aasta alguses või keskel (tavapärase aeg, mis kulub selliste näitajate aruandluseks).

Miks ei ole EL-is rohkem korduskasutust ning jäätmetekke vältimist käsitlevaid õigusakte?

Meie kui Zero Waste saadikud peaksime alati prioriteediks seadma ja toetama poliitikat, mis väldib ressursside muutumist jäätmeteks. Ringlussevõtmist ei piisa, et meid praegusest kriisist välja aidata – meil on vaja teha enam, et korduskasutatavad tooted, materjalid ja süsteemid saaksid meie igapäevaelu osaks.

Nagu rääkisime ka peatükkides „Zero Waste linnade mudel“ ja „Jäätmeteta majandamise alused“, vastutavad olmejäätmete kogumise ja veo ning kõrvaldamise eest reeglina kohalikud omavalitsused. Sageli on kohalike omavalitsuste otsustada ka kodanike makstava jäätmetasu struktuur, mis aitab luua jäätmete vähendamist toetavat süsteemi.

Kui me aga jäätmehierarhias ülespoole liigume, keskendudes pigem korduskasutusele, parandamisele ja disaini muutmisele, muutub ka kohalike omavalitsuste roll veidi segasemaks, kuna mängu tulevad paljud muud osapooled ja seadusandlikud tegurid. Nimetatud osapoolteks on näiteks restoranid, hotellid, baarid jne; seadusandlik pool näeb aga korduskasutuse ja jäätmetekke vältimise seisukohast teistsugune välja, kuna sellega tuleb tegeleda laiemalt riiklikul ja Euroopa-ülesel tasandil, et mõju ulatuks ühe omavalitsuse piiridest kaugemale.

Näited jäätmetekke vältimise algatuste kohta kohalikul tasandil:

- mitme tootekategooria pandipakendisüsteemid (joogi- ja toidupakendid);
- parandus- ja korduskasutuskeskused suuremõõtmeliste esemete ja elektroonikaseadmete jaoks;
- pakendivabad poed;
- korduskasutatavate mähkmete pesu ja kohaletoimetamine;
- toidujagamisplatvormid ja -äpid;
- kirbuturud, kus võib müüa kõikvõimalikke kasutatud esemeid, ehkki levinuimad on tekstiilitooted.

Pandipakendisüsteemid ja linnapõhise jäätmetekke vältimise poliitika piirangud

Vaatame lähemalt ühte tähtsaimat korduskasutusmeedet: pandipakendisüsteemi. Eestlastele on see tuttav: toote hinnale lisatakse väike pandisumma, mille saab tarbija tagasi siis, kui ta toote vastava teenuse pakkujale või tagastuspunkti tagastab. Kuigi näiteks Eestis võetakse enamik pandipakendisüsteemis olevaid pudeleid pärast tagasikorjamist materjalina ringlusse, on see süsteem eelkõige loodud pakendite korduskasutuse jaoks. Üheks näiteks võib tuua kaasamüügitoitude mõeldud nõudesüsteemid, mis ka Eestisse on tekkinud – tellid toidu korduskasutatavas karbis, maksad väikse pandi ning karbi tagastamisel saad pandi tagasi, karp aga viiakse pesu ja uuesti kasutusse.

Tegu on võrdlemisi lihtsa süsteemiga, mida kasutatakse kogu Euroopas üha rohkem. Oluline on aga välja tuua, et paljudes kohtades eksisteerivad pandipakendisüsteemid vaid linna tasandil - näiteks kohalikud topsiringid. Selleks, et olulist mõju avaldada ja



Pilt kampaaniast [We Choose Reuse](#)

teha kodanikele selgeks, kus pandipakendisüsteem täpselt kehtib, tuleks selliseid süsteeme rakendada kas piirkondlikul või riiklikul tasandil. Riiklik pandipakendisüsteem on tähtis, kuna see saab seada ühtlustatud disainikriteeriumid korduskasutatavale pakenditele. See tähendab, et on kehtestatud kindlad nõuded anumate disainiks ja tootmiseks, mida kõik tootjad peavad järgima. See võimaldab anumaid lihtsasti puhastada ja korduskasutuseks ette valmistada, luues samas võrdsed võimalused kõigile, kes on seotud nende anumate pandipakendisüsteemiga, alates tootjatest kuni neid tooteid müüvate poodideni.

Kui pandipakendisüsteem kehtib ainult ühes linna piires, kuid naaberlinnas mitte, siis ei tunne tootjad vajadust süsteemi kasutama hakata ning kodanike jaoks ei ole selge, kus pandipakendeid vastu võetakse ja kus mitte.

Tähtis on silmas pidada, et see ei tähenda sugugi, et linnad ei võiks oma kohalikke pandipakendisüsteeme rakendada. Kui riiklike seadustega pole pandipakendisüsteemi või muud korduskasutatavate pakendite kogumissüsteemi ette nähtud, siis võib linnadel olla väga oluline roll korduskasutussüsteemide teerajajaks olemisel ja rakendamisel.

Ettevõtted nagu [Recup](#), [reCIRCLE](#) ja paljud teised laienevad kiiresti üle kogu Euroopa, tehes koostööd linnadega ja paigaldades korduskasutatavate kohvitopside ja kaasamüügitoidu pakendite kogumissüsteeme. Ettevõtted nagu Prantsusmaal tegutsev [Uzaje](#) paigaldavad tsentraliseeritud puhastustaristut, mis toetab korduskasutatavate pakendite kasutamist, pakkudes ettevõtetele ohutuid ja lihtsaid meetodeid toodete korduskasutuseks.

Kui toetame pandipakendisüsteemide kasutuselevõttu EL-i liikmesriikides, on oluline silmas pidada, et ühekordse plasti direktiivis toodud sihtmäärad plastjoogipudelite kogumiseks on 2025. aastaks 77% ja 2029. aastaks 90%. Seda eesmärki **ei ole võimalik saavutada ainult tavapärase liigiti kogumise abil**, mistõttu on selleks vaja pandipakendisüsteeme, kuna on tõestatud, et need aitavad saavutada väga häid tulemusi. Näiteks Eestis, kus on riiklik pandipakendisüsteem plastjoogipudelitele, on see eesmärk juba saavutatud. Zero Waste saadikutena saame tuua seda omavalitsustele näiteks, kuidas pandipakendisüsteem võiks toimida ka teiste tooteliikide puhul nagu e-kaubanduse pakendid, et aidata kiirendada üleminekut ringmajandusele.

Loomulikult on pandipakendisüsteemid vaid üks tööriistadest/poliitikatest, mis aitab jäätmeteket vältida. Tegelikult on selleks rohkelt poliitikameetmeid, mis erinevad üksteisest olenevalt sihtmaterjalist/tootest. Hea näitena võib tuua paranduskohvikud ja korduskasutuskeskused, kuhu kodanikud saavad tuua oma tooted või materjalid, alates jalgratastest kuni mööbli ja elektroonikaseadmeteni, mis seal ära parandatakse ja uuesti maha müüakse – selliseid kohti on Zero Waste linnades rohkelt. Ettevõtted kasutavad oma korduskasutussüsteemide uuendamiseks üha enam digitaalset tehnoloogiat – näiteks Kataloonia korduskasutussüsteem [eReuse](#), mis loob plokiahelatehnoloogia abil avatud lähteloodiga kaardi, millel on näha kõik piirkonnas parandatud ja korduskasutatud elektroonikatooted.

Mida linnadelt korduskasutuse ja jäätmetekke vältimise osas oodata?

Mida sa linnadelt seni loetut arvesse võttes ootaksid?

Mõttele aktivistile, kes tahtis vähendada linnas kasutusel olevate ühekorratopside arvu. Milliseid poliitikameetmeid võiks ta omavalitsusele (ja riigi valitsusele) soovitada?



Kuna linnapõhiste jäätmetekke vältimise meetmete rakendamisel tuleb kaasata rohkem eri osapooli, võivad mõned omavalitsused kõhkleva hakata või ei pea seda prioriteediks. Sageli võib meil Zero Waste saadikutena olla hea läbisaamine jäätmekäitluse vallas töötavate linnaametnikega, ent korduskasutuse ja paranduse küsimustega tegelev ametnik võib töötada hoopis teises osakonnas.

Sellegipoolest võivad kohalikud omavalitsused ellu viia rohkelt algatusi ja tegevusi, millel on märkimisväärne ja kiire kohalik mõju. [Zero Waste Europe'i kokkuvõttes](#) sellest, kuidas omavalitsused saavad luua tõhusaid korduskasutuse strateegiaid, on välja toodud **neli prioriteetset valdkonda**:

- Sea korduskasutuse ja jäätmetekke vältimise sihtmäärad.
- Lisa avalike hangete tingimustele keskkonnakriteeriume, mis annavad eelise korduskasutusele.
- Investeeri kvaliteetsete jäätmete kogumispunktide loomisesse.
- Loo oma kogukonnas korduskasutuskultuur.

See nimekiri pole kaugeltki lõplik. Korduskasutus ja jäätmetekke vältimine on tohutult lai teema, mille kohta on koostatud juba arvukalt materjale ning neid lisandub tulevikus kindlasti veel, kuna me toetame innukalt lahendusi, mida meil on tarvis üleminekuks ringmajandusele.

Käesoleva peatüki eesmärk on tutvustada mõningaid probleeme, millega me Zero Waste saadikutena kohalikul tasandil korduskasutust ja jäätmetekke vältimist toetades kokku puutume. Zero Waste saadikud peaksid kohalike omavalitsustega jäätmetekke vältimiseks koostööd tehes keskenduma kahele peamisele küsimusele:

- Mis on omavalitsuse **otseses** mõjuallas: nt korduskasutatavate nõude, dekoratsioonide kohustuslikuks tegemine avalikel üritustel ja avalikes hoonetes ning jäätmetekke vältimist toetavate kriteeriumite lisamine avalike hangete tingimustesse. 
- Mis on omavalitsuse **kaudses** mõjuallas: nt pakendivabade poodide tegevuse toetamine, korduskasutusmudeleid rakendavate kohalike ettevõtete toetamine, kohalike ettevõtete kokkuviiimine olemasolevate korduskasutusettevõtetega (need on ainult mõned näited!). 

EL-i jäätmepoliitika ja selle sihtmäärad on maailmas kõige edumeelsemad. Samas oleme ka kohalikul tasandil näinud märkimisväärselt **paremaid tulemusi, seda tänu strateegilistele tegevustele, mis on ette võetud sinusuguste Zero Waste saadikute abil**. Kõigi nende näidete juures on üks ühine joon: need seavad prioriteediks jäätmetekke vähendamise ja korduskasutuse. Kuna praegused poliitika ja sihtmäärad ei kirjelda veel väga hästi, kuidas seda saavutada, siis on

see ehk kõige keerukam ja rahuldustpakkuvam osa saadiku tööst. Koostöö ja parimate praktikate jagamine on selle jaoks äärmiselt olulised.

Ingliskeelset lisalugemist:

[Local guidance on creating reuse strategies](#) – kokkuvõte neljast peamisest poliitikameetmest, mille abil saavad kohalikud omavalitsused aidata luua kohaliku korduskasutuskultuuri.



[Reducing food waste at the local level](#) – kokkuvõte sammudest, mida kohalikud omavalitsused peaksid tekkivate toidujäätmete koguse vähendamiseks astuma.

[DRS Manifesto](#) – lühike kokkuvõte pandipakendisüsteemide loomisest.

[ReLoop-i teabelehed pandipakendisüsteemidest](#) – kasulik dokumendikogu pandipakendisüsteemide tähtsamatest teguritest ja eelistest.

[Reusable vs single-use packaging: a review of environmental impact](#) – korduskasutatavate ja ühekordsete pakendite ja nende keskkonnamõju võrdlus, arvutuslikult väljatoodud korduskasutatavate pakendite eeliseid.

[The story of ReWine](#) – juhtumianalüüs veinipudelite korduskasutussüsteemist Kataloonias.

[The story of Halle 2](#) – juhtumianalüüs Müncheni korduskasutus- ja paranduskeskusest.

[RREUSE-i teabeleht korduskasutusest](#) – lühike kokkuvõtte korduskasutuse sihtmäärade olulisusest ja juhised selle kohta, millised need olema peaksid.

HUVIKAITSE

Poliitilise maastiku tundmine on loomulikult vaid üks osa eduka Zero Waste saadiku tööst. Lisaks sellele on oluliste muutuste toimumiseks äärmiselt oluline, et arendaksime teadmiste täiendamiseks ka huvikaitse juures olulisi **eestkõnelemisoskusi**, et jäätmeteta majandamise poliitikat ja sõnumit enesekindlalt edasi anda.

Termin „huvikaitse“ hõlmab endast mitmeid erinevaid tegevusi, mille eesmärgiks on avaliku poliitika mõjutamine. **Huvikaitse** võib tähendada järgmist:

- teadustöö tegemine;
- avalikkuse harimine teadlikust tõstvate kampaaniate kaudu;
- poliitikutega kohtumine;
- sotsiaalmeediakampaaniate korraldamine.



Huvikaitse taktikad ja tegevused on Zero Waste saadiku tähtsaim tööriist, mille abil viia ellu **süsteemset muutust**. Sageli kasutatakse mõisteid huvikaitse ja lobitöö samas tähenduses, ehkki tegelikult seostub lobitöö pigem konkreetse seaduseelnõu mõjutamiseks suunatud tegevustega, huvikaitse hõlmab endas aga palju laiemat hariduslike ja teadlikkust tõstvate tegevuste ringi.

Kõige paremad huvikaitsekampaaniad ja -algatused on sellised, millel on selge eesmärk ning mille koostajad on teadnud, kuidas süsteem toimub ja kuidas seda enda huvides ära kasutada. Niisiis on huvikaitsetegevuste juures kõige olulisem planeerimine ja ettevalmistus. Kui huvikaitsetegevust kavandad, siis pea silmas järgnevaid olulisi samme:

Mõista

- Kõigepealt pead teemast ise hästi aru saama. Pane enda jaoks paika, mida tähendab antud kontekstis edu saavutamine ja mis on selle probleemi põhjus, mida sa lahendada püüad. Sa pead teadma, keda sul on edu saavutamiseks vaja enda poolele võita ja kes võib sinu tegevusele vastu võidelda.
- Selles etapis on suur abi [PEST](#) (poliitiline, majanduslik, sotsiaalne ja tehnoloogiline) ja [SWOT](#) (tugevused, nõrkused, võimalused, ohud) tööriistadest; samuti aitab sul probleemi tegeliku põhjuseni jõuda probleemipuude koostamine.



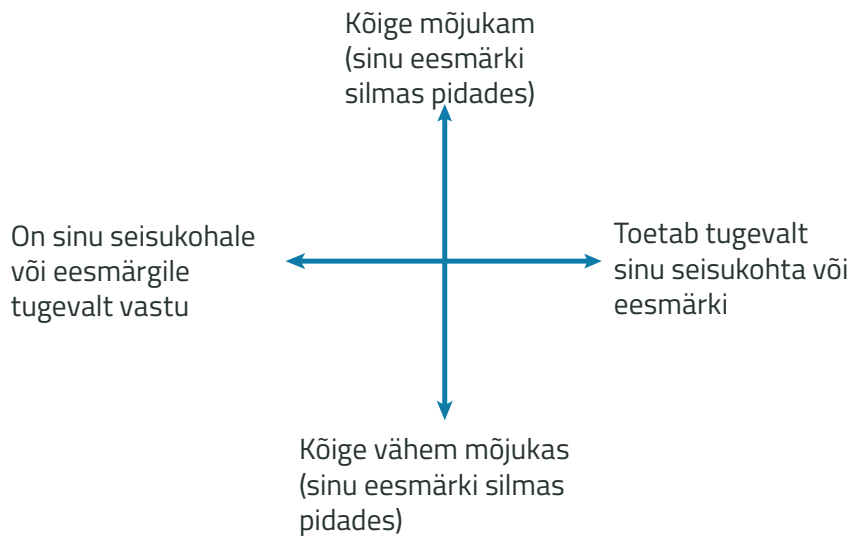
Kavanda

- Sul on vaja lõppeesmärgi saavutamise protsess osadeks jagada ja tuvastada selle erinevad sammud. Kui määrad kindlaks, mis peab juhtuma igal aastal, igas kuus või nädalas, siis aitab see sul näha, kuidas eduka lahenduseni jõuda ja mida on vaja teatud tähtsaks teha.
- Samuti peaksid suutma kindlaks määrata peamised sihtmärgid ja kavandada oma põhisõnumi: mida sa kavatsed öelda, et inimesed tegutsema hakkaksid, ja kellele sul on vaja seda öelda?
- Selle protsessi käigus on suureks abiks allolev tabel, kus saad kaardistada tähtsamad sidusrühmad. Üks telg kirjeldab nende valmidust koostööd teha ja teine telg mõjuvõimu asju muuta. Pelgalt põhiliste sidusrühmade tuvastamisest ei piisa. Lisaks sellele pead mõtlema, kui palju on neil mõjuvõimu muutuse elluviimiseks ning kui valmis on nad sinu eesmärkide toetamiseks tegutsema. Samuti pane kirja konkreetsed sammud, mida iga sidusrühm saaks teha, et sinu eesmärgi täitmisele kaasa aidata.¹



¹ Hea lisamaterjal mõjuvõimu kaardistamise kohta: Burfield, E. (2018). *Regulatory Hacking: A Playbook for Startups*.

Näide mõjuvõimu kaardistamise tabelist, mida on põhjalikumalt kirjeldatud [siin](#):



Tegutse

- See tähendab eelnevalt kavandatud tegevuste elluviimist ning samuti oma mõju hindamist kogu protsessi vältel ning plaanide, taktika või sõnumite muutumisele avatud olemist, kui see sinu mõju suurendada aitab.
- „Tegutse“ etapp võib hõlmata mitmeid erinevaid tegevusi: poliitikakujundajatega kohtumine, avalike kampaaniate elluviimine, vabatahtlike suutlikkuse suurendamine, petitsioonidele allkirjade kogumine, erinevate materjalide strateegiline jagamine, meediaga suhtlemine jne. Põhimõtteliselt tähendab see kõike, mis aitab inimestel, keda tahad teatud viisil käituma suunata, antud viisil käituda, olgu nendeks siis inimesed, kes hakkavad kodus jäätmeid rohkem liigiti koguma, või poliitikud, kes aitavad olulises seaduseelnõus sõnastust parandada.



Huvikaitse võib mõnele inimesele esmapilgul hirmutav tunduda, teiste jaoks on see loomumane, ent igatahes on tegu meie kui Zero Waste saadikute töö olulise ja vajaliku osaga. Õnneks on olemas mitmeid tööriistu, mis aitavad meie huvikaitsetööd võimalikult mõjusaks muuta, aidates täpsustada, milline on meie eesmärk, kuidas selleni jõuda ja keda selles protsessis appi on vaja kutsuda. Lisaks seisneb huvikaitse suuresti suhtlemisoskuses, seda nii suuliselt kui kirjalikult. Suhtlusoskust saab õppida ja arendada, **ent enesekindla suhtluse taga on tavaliselt korralik ettevalmistus**. Tõhusa huvikaitse juures on väga oluline, et sa tead oma põhisõnumit, tunnend oma kuulajaskonda, tead nende motivatsiooni ning tead ka, mida sa tahad, et nad pärast sinu teksti läbilugemist või sinu ärakuulamist teeksid. Samas on hea ja lohutav teada, et asjad ei lähe kunagi täpselt nii nagu plaanitud. Kuulajad võivad sinu ootusi ületada või sinu ootustele mitte vastata. Kui sul on plaan paigas, siis aitab see sul saavutatud tulemust heaks või halvaks hinnata ning annab aimu, mida järgmiseks teha. Tõhusa kommunikatsiooni kohta on lähemalt kirjutatud peatükis „Kommunikatsioon ja lugude jutustamine“. Seal on täpsemalt kirjeldatud ka seda, kuidas mõjuvõimu kaardistamise tabelit kasutada.

KORDUMA KIPPUVAD KÜSIMUSED

Mõtle enne vastuste lugemist, **kuidas küsimustele ise vastaksid.**

1. Kust saan teada, millised õigusaktid minu kohalikus omavalituses jäätmevaldkonda ja ringmajandust reguleerivad?
2. Millised on head näiteid jäätmeteta majandamist edendava poliitika kohta?
3. Miks ei võiks me lihtsalt kõiki problemaatilisi materjale keelustada?

1. Kust saan teada, millised õigusaktid minu kohalikus omavalituses jäätmevaldkonda ja ringmajandust reguleerivad?

See oleneb sellest, millises piirkonnas või riigis sa elad. Eurostati andmed annavad Euroopast parima ülevaate. Riiklikul või isegi piirkondlikul tasandil on sul vaja välja uurida, kes vastutab jäätmekäitluse eest ja kus nad kogutud andmed avaldavad. Iga omavalitsus, millega sa koostööd teed, peab teadma, kellele nad oma jäätmeandmed peavad esitama.

2. Millised on head näiteid jäätmeteta majandamist edendava poliitika kohta?

Igasugune Zero Waste linna põhimõtteid järgiv poliitika on kasulik ja Zero Waste saadikud peaksid seda toetama. Selliste poliitikameetmete näideteks võivad olla liigiti kogumise süsteemi või maksa-jäätmete-kaalu-pealt süsteemi elluviimine ning materjali korduskasutuse aastase sihtmäära seadmine. Ehkki mõningaid selliseid meetmeid kujundatakse ja rakendatakse kohalikul tasandil, on omavalitsuste mõjusaks tegevuseks väga oluline riikliku ja piirkondliku poliitika olemasolu. Näiteks võib tuua riiklikud seadused, mis reguleerivad biojätmete liigiti kogumist, nagu [Sloveenias 2000. aastatel](#), või hiljuti [Prantsusmaal vastu võetud riiklik seadus, mis kohustab toidukauplusi toidujäätmeid annetama](#).

3. Miks ei võiks me lihtsalt kõiki problemaatilisi materjale keelustada?

Teoorias võiks see ju toimida ja saaksime ära hoida kõigi problemaatiliste materjalide turule jõudmise. Reaalsuses peame aga looma üleminekustrateegia praegustelt majandusmudelitelt uutele. Ettevõtteid ja kodanikke peab toetama ja suunama, et nad hakkaksid igapäevaselt kasutama korduskasutatavaid ja ohutumaid materjale. Loomulikult toetame me ka keelustamist, ent sellega peavad kaasnema alternatiivsed lahendused ja ambitsioonikad, ent realistlikud tähtajad, mis võimaldavad kõigil sidusrühmadel enne keelu jõustumist uue olukorraga piisavalt kohaneda.

Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Kes on peamised osapooled, kellega pead oma kogukonnas jäätmetekke vältimise poliitika vallas koostööd tegema?
- Miks on sinu arvates poliitikakujundamine mõnede inimeste jaoks hirmutav või igav? Miks on see teiste arvates põnev?
- Milliseid oskusi sul juba on, mis teevad sinust hea huvikaitsja? Mida võiksid enda arvates täiustada?
- Millised tööriistad ja meetodid sul huvikaitse juures abiks on?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?

KOMMUNIKATSIOON JA LUGUDE JUTUSTAMINE

Mõtle enne lugemist:

- Kas oled mõelnud, mida jäätmeteta majandamine sinu jaoks tähendab?
- Millist sõnumit jäätmeteta majandamise kohta tahad jagada/levitada?
- Kes on sinu sõnumi sihtrühm? Mida jäätmeteta majandamine nende jaoks võiks tähendada?
- Kuidas sa tavaliselt inimestele selgitad, mis on jäätmeteta majandamine? Kas seda on raske või lihtne teha? Miks?
- Kuidas sa ennast tunned, kui sinu juttu vaidlustatakse küsimuse või vastuargumendiga?
- Milline on sinu sihtrühma roll jäätmeteta majandamises?

Kui oleme avastanud jäätmeteta majandamise maailma, siis saab see meie jaoks ainuõigeks tegutsemisviisiks. Kahjuks ei arva nii sugugi kõik inimesed. Mõnikord nad lihtsalt ei tea sellest piisavalt palju, nad ei saa aru, mida tähendab jäätmeteta majandamine, neil on selle kohta väärmõisted või nad lihtsalt ekslikult arvavad, et see ei puuduta neid ja nad ei ole sellest huvitatud.

Me võime soovida oma sihtrühma harida või sidusrühmi mõjutada, et nad teatud suunas tegutseksid. Mõnikord on meie ülesanne vaid teadlikkuse tõstmine – see vajadus on tingitud teadmiste puudumisest meie ühiskonnas. Teinekord on meie töö palju keerulisem ning peame ümber lükkama sellist väära teavet, mis põhjustab vale käitumist ja suhtumist. Kokkuvõttes on meie ülesanne leida viis, kuidas panna inimesed jäätmeteta majandamisest hoolima, et nad meie tegemistega kaasa tuleks.

KOMMUNIKATSIOONI ALUSED – KOLM PSÜHHOLOOGILIST VAJADUST

Kõigepealt tuleb meeles pidada, et igal inimesel on millegi tegemiseks vaja motivatsiooni. Peatükis „Õpimotivatsioon“ selgitasime, mis vahe on rämpsmotivatsioonil ja kvaliteetmotivatsioonil. Selleks, et inimesed teemat sügavamalt mõistaksid ja sellele pikaajaliselt pühendusid, tahame toetada kvaliteetmotivatsiooni ning selleks tuleb toetada suhtluspartneri kolme psühholoogilist põhivajadust. See tähendab, et toetame:

- **seotust** – näitame üles siirast huvi ja mõistmist teiste inimeste mõtete ja arvamuste suhtes; tunnustame nende tundeid, vastame ilma hinnangut andmata, tekitame neis tunde, et nende panus on väärtuslik ja et nad on osa grupist;
- **kompetentsust** – räägime inimestega neile arusaadaval tasemel, ei kasuta mitteekspertidega erialast terminoloogiat, aitame neil mõista, mida neilt oodatakse ja mida peaks antud probleemi lahendamiseks tegema, ning vajadusel aitame neil seda teha; kohtleme neid samas kui mõtlemaid ja võimekaid inimesi, kes suudavad väljakutsetega silmitsi seista;
- **autonoomiat** – ei suru inimestele oma mõtteid ja ideid peale, lubame neil ise teemas tähenduse ja eesmärgi leida ning püstitatud küsimusi ja probleeme ise omas tempos lahendada, anname neile võimaluse ise otsuseid langetada, väldime seda, et nad tunneksid ennast süüdi, kontrollituna või et neid sunnitakse mingil viisil mõtlema, tundma või käituma.



Üks lihtsamaid viise seda praktikas teha on inimestelt nende vaadete ja arusaamade kohta küsimusi küsida ja **tõeliselt** kuulata, enne kui enda kui eksperdi vaatenurga esitame ning oma ettepanekute ja selgitustega lagedale tuleme. See tähendab, et oleme nende vastusest siiralt huvitatud ega pommita neid küsimustega nagu ülekuulamisel, vaid näitame üles **avatud uudishimu**. Kolme psühholoogilise põhivajaduse kohta saab rohkem lugeda peatükist „Õpimotivatsioon“.

Küsimuste küsimine on hea viis läheneda inimestele, kes usuvad mingeid jäätmeteta majandamist puudutavaid müüte või väärmõisteid. Kellegi väärmõistete tõeliseks muutmiseks peab inimene ise jõudma arusaamani, et tal on väärmõiste, mis on seotud ka tema kolme põhivajaduse toetamisega. Kui me inimesele lihtsalt õige info esitame, ei piisa sellest sageli tema meele muutmiseks. Erinevaid meetodeid inimeste väärmõistete muutmiseks leiad peatükist „Väärmõisted“.

Kommunikatsiooni peame lähemalt uurima seetõttu, et räägime inimestega, kes ei jaga veel meie jäätmeteta majandamisega seotud väärtuseid või kellel ei ole meiega samasuguseid teadmisi. See pärsib meie endi kolme põhivajadust, näiteks tunneme, et meie muret ei võeta tõsiselt. Avatud ja uudishimuliku suhtumise ja kuulamise teeb keerukaks see, et Zero Waste saadikuna ei kuula me inimesi lobisemas igapäevastel teemadel, näiteks kas võtta koer või hakata uut keelt õppima. Puutume kokku inimestega, kes teevad igapäevaselt otsuseid, mis seavad ohtu keskkonna ja inimeste tervise – maailma, milles me elame ja millest me väga hoolime. Loomulikult sunnib see meid kaitseseisundisse ja mõjub ärritavalt.

Kõige lihtsam viis, mis aitab meil vestluskaaslase kolme põhivajadust toetada, ilma et enda omasid kahjustaksime, on taibata järgmist: teise inimese vaatenurga mõistmine *ei tähenda*, et me sellega nõustume.

Ole viisakas, austa teise vaatenurka, püüa ennast tema kingadesse panna, ent kui sa seda ei suuda, siis pea meeles, et teise inimese kingad on siiski tema omad.

Me ei saa oma arusaamu kellelegi peale suruda, täpselt nagu ei ole võimalik kedagi teist sundida kandma kingi, mis hoopis meile meeldivad. Just see on igasuguse kommunikatsiooni võti. Vahet pole, kas kirjutame e-kirja, kujundame plakati või osaleme koosolekul. See nõuab harjutamist ega ole alati lihtne. On inimesi, kes terroristidega läbirääkimisi peavad, ise sealjuures rahulikuks jäädes ning isegi kokkuleppele jõudes.¹ See annab indu uskuda, et meil on võimalik ületada ka jäätmeteta majandamisega seotud lahkavõtmused või huvipuudus.

¹ Kõik, kes tahavad saada paremaks läbirääkijaks ja õppida toime tulema emotsionaalselt keerukate suhtluspartneritega, peaksid lugema järgnevat raamatut: Voss, C. (2016). *Never Split the Difference: Negotiating As If Your Life Depended On It*.

KOMMUNIKATSIOON JA VÄÄRTUSED

Neutraalsed inimestevahelist suhtlust või kommunikatsiooni peaaegu ei olegi olemas, kuna me ei taju maailma neutraalselt, vaid alati läbi oma eelnevate teadmiste, kogemuste, arvamuste ja väärtuste filtri – see kuulub inimeseks olemise juurde. Isegi asjad, mida me neutraalseks nimetame, ei ole olemuselt üldiselt neutraalsed. Meie ratsionaalsus on sageli pelgalt oskus, mille abil oma ebaratsionaalsele käitumisele ratsionaalseid selgitusi leiame. Ent see on juba hoopis teine lugu.² Oluline on meeles pidada, et nii sõnumi saatja kui vastuvõtja näevad asju subjektiivselt, kuna neil on oma eeldused ja suhtumised, mis on seotud nende väärtuste ja laiemate elueesmärkidega. Väga laias plaanis juhindume oma mõtlemises, kommunikatsioonis ja seega ka oma tegudes kas seesmistest või välistest väärtustest;

- **seesmised väärtused** – lähisuhete loomine ja hoidmine, isiklik areng, kogukonda panustamine;
- **välised väärtused** – võim ja majanduslik edu, materiaalne jõukus, kuulsus, populaarsus, hea välimus.

Peatükis „Jäätmeteta majandamine, heaolu ja väärtused“ selgitame, et jäätmeteta majandamise lahendused on tihedalt seotud seesmistest väärtustega. Soovime neid väärtusi toetada ka oma kommunikatsioonis ning toetume neile, kui otsustame, kuidas ja millest oma kuulajatega rääkida. Kõik algab sõnadest, mida me kasutame. Ühele ja samale asjale võib viidata kahel erineval moel, näiteks:

- **maksumaksja raha** – rõhutame individualistlikke ja väliseid väärtusi;
- **avalikud investeeringud** – rõhutame ühist heaolu ja seesmiseid väärtusi.

Raha käsitledes võime rääkida pigem sellest, milleks meil seda raha tarvis on ja millist elukvaliteeti saab selle eest kogukonnale võimaldada, seega nihkume väliseid väärtuste juurest seesmisteni. Üks ilmne viis väärtuste toetamiseks on neist otse rääkida. Näiteks võime arutada, kuidas jäätmeteta majandamise lahendused, näiteks toidujagamisalgatused või paranduskeskused, aitavad kodanike seas kogukonnatunnet luua. Tõhusa suhtlejana oskad sinagi kindlasti tuua näiteid algatustest, mis seesmisi eesmärke toetavad ning nimetada kaasnevaid kasutegureid. Samuti tasub olla uudishimulik ja tutvuda näidetega ka muudes valdkondades, et osata leida seoseid ootamatutes kohtades. Kõige tähtsam on teada, mis sinu kuulajatele mõjub, ning pakkuda neile vastutasuks infot/ekspertteadmisi selle kohta, mida nad kõige rohkem väärtustavad.

Vaatame lähemalt mõnda näidet selle kohta, kuidas jäätmeteta majandamist on võimalik tutvustada eri vaatenurkade alt ja suunatuna seesmistele väärtustele. Need ei pruugi olla samad, mis on sulle kõige tähtsamad. Mis sa arvad, keda võiksid need argumendid kõige rohkem motiveerida?

² Kui sind huvitab inimloomuse sügav irratsionaalsus, siis loe: Ariely, D. (2010). *Predictably Irrational*.

Näide 1: jäätmeteta majandamine toetab ümbruskonna arengut.³ Paremini hooldatud, puhtamates ja rohelisemates linnaosades on sageli madalam varguste ja sissemurdumiste tase ning sealne keskkond pärsib kuritegevust.⁴

Näide 2: negatiivne brändiseos. Ühe uuringu põhjal ei ole inimesed valmis maksma toote eest tavapärasest hinda, kui selle pakendit nähakse kui prügi – sellise toote väärtust hinnatakse madalamaks ja see võib viia ettevõtte käibe 2%-se languseni.⁵

Rohkem selgitusi ja suuniseid väärtustega töötamise kohta ja selle kohta, kuidas suhtluses seismiseid väärtusi toetada, on toodud käsiraamatus [Common Cause Handbook](#).

KOMMUNIKATSIOONI PLANEERIMINE

Kommunikatsiooni planeerimine tähendab, et meil on teatud tegevused, mille abil tagame selle, et meie sõnum jõuab õigete inimesteni ja avaldab neile mõju. Kuna meie aeg ja ressursid on piiratud, siis on oluline teada, et tegeleme kõige tähtsamate asjadega ja räägime kõige tähtsamate inimestega.⁶

Kui kahtled, kas räägid õigete inimestega või ütled neile õigeid asju, siis võid endalt alustuseks küsida kolm järgnevat küsimust:

1. Kellega sa räägid? Kas sa tunned oma sihtrühma (kes nad on, mida nad teavad, kuidas nad mõtlevad, miks nad teevad seda, mida teevad)?
2. Mida sa tahad, et nad teaksid?
3. Mida sa tahad, et nad teeksid?

Pinge vähendamiseks:

„Ei, sa ei jõua kõigini ega suuda kõike kommunikeerida.“

Unusta ära viimane internetis laineid löönud kampaania, millest „kogu maailm“ on kuulnud, ja lase lahti arusaamast, et kõike, mida oled õppinud oma teekonnal Zero Waste saadikuna, on võimalik edasi anda tunniajasel koolitusel, ühes e-kirjas või pressiteates. Kui suudad selle teadmisega elada, siis asu tööle ja õpi oma sihtrühma hästi tundma. Mida üksikasjalikumalt, seda parem. Nii saad koostada just neile sobiva sõnumi⁷ ja keskenduda kõige tõhusamatele kanalitele. Mõnikord on olemas üks tähtis isik, kellega sul kindlasti on vaja rääkida. Sageli on neid aga rohkem ja võib juhtuda, et esmapilgul ei ole selge, kelle poole tuleks pöörduda või mida nad peaksid teadma/uskuma/mõistma, et meie soovitud muutused aset leiaksid.

³ Loe näiteid käitumuslike sekkumismeetodite ja nende mõju kohta: Spehr, K., Curnow, R. (2015). *Litterology*.

⁴ [How Surprising Neighbourhood Factors Like Trees & Trash Impact Crime Rates](#), EzLandLordForms (2015)

⁵ [Litter: its impact on local communities](#), Brailsford Parish Council (2021)

⁶ See erineb organisatsiooni kommunikatsiooniplaani koostamisest, mille juures võetakse tavaliselt strateegilisem lähenemine, seda kahel põhjusel: sobitada kommunikatsioonitegevused organisatsiooni strateegiliste eesmärkidega ning et õigustada oma eelarvet, kuna kommunikatsioon on organisatsiooni jaoks alati kulu.

⁷ Lihtne ja kasulik juhend, mis aitab mõista, miks mõned sõnumid jäävad meelde ja teised mitte: Heath, C., Heath, D. (2006). *Made to stick*.

Kuidas oma sõnumeid valida?

Õigete sõnumite sõnastamiseks on sulle abiks rohkelt tööriistu. Meie soovitame sihtrühma mikrotasandi analüüsi (loe lähemalt siit [blogipostitusest](#)). Alustuseks võid kirjutada üles lihtsa küsimuse, mis sul mingi käitumise kohta on, kasutades järgnevat valemit:

MIKS + KOGUKOND/KUULAJASKOND + KÄITUMINE

Harjutus:

Kujutle, et sinu eesmärk on aidata linnal hakata avalikel üritustel kasutama kordus-kasutatavaid nõusid, ent praegu on olukord selline, et nad otsustasid biolagunevate nõude kasuks. Sinu küsimus võiks olla järgmine: „**Miks lubab linn avalikel sündmustel kasutada biolagunevaid nõusid?**“ Mida spetsiifilisem on sinu küsimus, seda lihtsam on ka järgnevaid samme astuda. Linn võib tähendada linnavalitsust või sealseid ametnikke.

Seejärel uuri edasi:

1. Kes sinu valitud sihtrühma mõjutab? Püüa lisada nimekirja rohkem nimesid kui lihtsalt tavalised kahtlusalused. Mida detailsem sa oled, seda rohkem võimalusi see sulle annab.
2. Millised uskumused ja emotsionaalsed ajendid on sihtrühma käitumise taga?
3. Mida sihtrühm sellest käitumisest võidab (nende emotsionaalne tasu)?

Püüa sobitada uskumus valitud mõjutajaga. Kui linnavalitsuses märgatakse, et teisi sarnaseid linnu (mõjutajaid) on meedias kiidetud selle eest, et need on biolagunevatele nõudele üle läinud, siis soovitakse nende eeskuju järgida (emotsionaalne ajend). Kui linnaametnikke mõjutab see, mis on seaduses (mõjutaja) sätestatud ning seal on plastile ainsa alternatiivina toodud biolagunevad nõud ja korduskasutust pole kordagi mainitud, siis tahavad nad käituda kohusetundlikult (emotsionaalne ajend) ja teevad nii, nagu seaduses ette on nähtud.

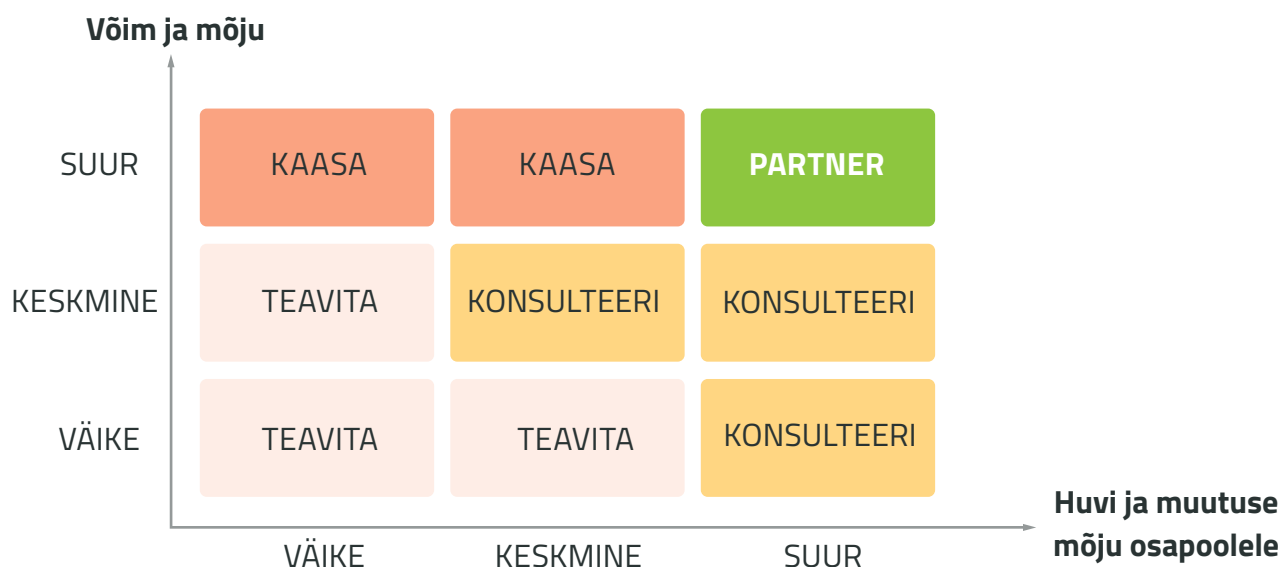
Seejärel uuri, milline on sihtrühma (antud juhul linnaametniku) emotsionaalne tasu. Kuidas võiks meie kujuteldav linnaametnik ennast tunda? Võimalik tasu: kinnitus, et töö on hästi tehtud; turvatunne õige ja tööandjale meelepärase asja tegemisest; uhkus, et linn saab roheliste otsuste tegemise eest tähelepanu.

Miks on tähtis, **kuidas ta ennast tunneb**? Sest emotsioonid aitavad meil mõista, mis on inimestele tähtis ning mille osas nad ennast enesekindlalt või ebakindlalt tunnevad. Emotsioonid võivad anda meile infot selle kohta, mida nad teavad ja millesse usuvad. Peatükis „Õpimotivatsioon“ saad meelde tuletada, kuidas eristada rämps- ja kvaliteetmotivatsiooni, mis aitab sul töötada inimeste eelnevate teadmiste ja tunnetega, et neid tõhusalt ja pikaajaliselt mõjutada. Kujuta ette, kui pakuksid korduskasutust kui alternatiivi, mille mõju pole tõestatud ega avalikult tunnustatud ning mis pole seadusega ette nähtud. Selline pakkumine tekitab inimestes ebakindlust, hirmu ebaõnnestuda ja saada teistele halvaks näiteks. Kuidas see sinu arvates nende kolme põhivajadust mõjutab?

Kuidas oma kuulajaskonda valida?

Kui sa pole päris kindel, kes oleks sinu õige sihtrühm, siis ainuke viis seda teada saada on oma eeldused kirja panna ja neid inimestega rääkides proovile panna. Kui leiad oma tähtsaimad sidusrühmad, siis leiad ka tähtsaima kuulajaskonna. Allolev võimu ja huvi maatriks aitab sul mõista, kes on tähtis ja kuhu oma energiat suunata. Sellest lähtudes ei ärrita sa inimesi, kes tunnevad, et on liigselt kaasatud ega peaks iga otsuse langetamise juures olema, ning ei jäta kõrvale neid, kes tunnevad, et nende otsustega peaks arvestama.

Võimu ja huvi maatriks:



Eri liiki kommunikatsioon erinevate sidusrühmadega:

- **Teavita** – paku tasakaalustatud ja objektiivset infot, mis aitab mõista probleemi, alternatiivseid lahendusi, võimalus ja/või lahendusi.
- **Konsulteeri** – kuula ja teadvusta muresid ja soove ning anna tagasisidet, kuidas sidusrühma sisend mõjutab analüüsi, kaalutavaid alternatiive ja/või otsuseid.
- **Kaasa** – töötage koos, tagamaks, et sidusrühma probleemid ja püüdlused peegelduksid otseselt väljatöötatud alternatiivides ning et sidusrühm saaks tagasisidet selle kohta, kuidas nende sisend otsust mõjutab.
- **Tee koostööd** – töötage ühiselt välja lahendusi ja võtke nende nõuandeid ja soovitusi otsuste langetamisel võimalikult palju arvesse.

Näide:

Sa tegutsed huvikaitsjana üleriigilist korduskasutussüsteemi toetavate õigusaktide koostamise juures:

- Sinu **koostööpartner** on seaduseelnõud koostav ministeerium.
- Sa peaksid **kaasama** ettevõtteid ja ühendusi, kes on seadusest otseselt mõjutatud ja kellel on ametlikult õigus ministeeriumi konsulterida.

- Sa peaksid **nõustama** kasutajaid või alternatiivseid teenusepakkujaid, keda muutus mõjutab, ent kes ei dikteeri veel valdavalt narratiivi; näiteks korduskasutus-süsteemide pakkujad, järelevalveasutused, kes määravad ära, milliseid alternatiive võib kasutada, ning poed, kohvikud ja muud kasutajarühmad, et mõista nende vajadusi uute süsteemidega kohanemiseks.
- Sa peaksid **teavitama** avalikkust, kes on korduskasutatavate pakendite lõppkasutaja. Nende käitumine ja suhtumine ei mõjuta otseselt seadust, ent nad võivad otseselt mõjutada seadusandliku protsessi kulgu ja sisu.

LUGUDE JUTUSTAMINE

Meid ümbritsev maailm koosneb lugudest ja narratiividest. Lugude jutustamine on ehk kõige võimsam vahend mistahes sõnumi kohale jõudmiseks. Me saame kasutada seda haridusliku tööriistana, et sihtrühmadel oleks lihtne jäätmeteta majandamise teemadega suhestuda.

Lugu on üks jutustus, millel on algus, lõpp ja **moraal**.

Narratiiv on selliste lugude kogu. See võib mõjutada, mida inimesed teatud teemast, organisatsioonist või inimesest arvavad.



Tihti on meie ülesanne muuta kogu sotsiaalset narratiivi jäätmete kohta. See võib tähendada kõike alates sellest, kuidas me prügiga ümber käime, kuni riiklike jäätmeteta majandamise strateegiate koostamiseni. Narratiivi muutmiseks saame kasutada lugusid tööriistadena igal pool: sotsiaalmeediapostitustes, blogides, artiklites, teadustöös, kampaaniates ja kohtumistel.

Harjutus:

Valdav narratiiv: *ühekorraplast on normaalne, prügi maha viskamine on halb*.⁸ Enamik inimesi arvab, et lahendus on harida inimesi jäätmete liigiti kogumise osas ja hoiduda prügistamisest.

Mida selle narratiivi vaidlustamiseks teha?

Üks variant on juhtida narratiiv sellesse suunda:

Mistahes kestliku materjali ühekordne kasutamine on raiskamine. Plastpakendeid tootvad ettevõtted peaksid ümber mõtlema, milliseid tooteid nad turule toovad ja võtma vastutuse nendest tingitud keskkonnakahju eest. Ühekorraplasti on kasutatud vaid mõned aastakümned ja enamikul juhtudel on selle kasutamine välditav. Liigiti kogumisele vaatamata jõuab enamik jäätmeid prügilasse või jäätmepõletusjaama, kuna ühekorramaterjalidel ei ole sageli teisese materjali turul väärtust või neid polegi võimalik ringlusse võtta.

⁸ Pane tähele, kes selles narratiivis valesti käitub? Kes või mis peaks muutuma? Kuidas see sinu tähelepanu nihutab?

Mida selleks tehtud on: esmalt hakkasid vabaühendused nõudma, et korporatsioonide vastutustundlikkuse kavad sisaldaks ka läbipaistvaid strateegiaid jäätmeprobleemide lahendamiseks. Sellega seoses hakati rääkima, kes ühekorraplasti probleemi tekitab ja seda lahendada suudab. Aja jooksul on valdava narratiivi kahtluse alla pannud üha enam algatusi, näiteks [brändiauditid](#). Nii haritakse avalikkust ja aidatakse muutusi ellu viia.

Mida paremini mõistame narratiivset raamistikku, milles tegutseme, seda edukamad oleme oma eesmärgi saavutamisel. Pööra tähelepanu, et kuulaja oleks sinu räägitavas loos hea tegelase rollis. Kõige parem oleks neid kujutada kangelasena, ent sa võid omistada neile ka teisi positiivseid rolle (näiteks lugudest tuttavad haldjast ristiema, mentor või muud sarnased olulised rollid, kes aitavad kangelasel edu saavutada). Lugude jutustamine on omaette kunst, ent kõige lihtsam viis sellega algust teha on valida lugu, mis sulle meeldib, hakata uurima karakterite dünaamikat ning iseenda ja oma kuulajate rollidega mängima hakata.⁹

Näide 1. Kangelase lugu.

Enamik lugusid, mida me kuuleme ja räägime, on lood kangelastest. Hea lugu sisaldab elemente, mida kõik kuulda ihkavad ning mis lubavad sinu kuulajaskonnal järge pidada, ilma et nad huvi kaotaksid. Vahet pole, kas tegu on 30-sekundilise kiirtutvustusega, graafikuga või koolitusega – kõigis neis on võimalik rääkida kas kogu lugu või osa sellest. Millise rolli oled sa oma kuulajatele andnud? Kas sa arvad et see on aktiivne või passiivne roll? Kas kuulajad on hea või halva tegelase rollis? Kuidas sa tahaksid, et nad ennast määratleksid?



Kangelase lugu praktikas:

Kujuta ette, et tutvustad oma kohalikule omavalitsusele jäätmete liigiti kogumise ideed, tuues näiteks [Ljubljana](#), kuna see linn on sinu omaga suuruselt ja profiililt võrreldav. Selliste juhtumianalüüside puhul tasub tutvuda Zero Waste Europe'i materjalidega. Sa tahad, et sinu kuulajad samastuksid loo alguses Ljubljanas kogetud katsumustega ning hiljem saavutatud eduga. Sa tahad, et Ljubljana oleks kangelane ja et sinu kuulajaskond tunneks, et ka nemad saavad kangelased olla. Alternatiivselt kujutle, et tuled kohtumisele nagu linna päästeingel ning linnavalitsuse esindajad (sinu kuulajaskond) on takistused su teel, kes ei luba sul kurjuse üle võitu saada. Mis sa arvad, milliseid reaktsioone see sinu kuulajates tekitab?

Näide 2. Peksupoisi lugu.

See on lugu kellestki, kes suure tõenäosusega kaotab. Mõttele näiteks Robin Hoodile või Tuhkatriinule. Kas ka sina oled olukorras, kus sa suure tõenäosusega alla jääd? Kirjelda olukorra näivat lootusetust. Millised õnnelikud juhused või peidetud anded saaksid olukorra paremuse poole pöörata? Kes on kurikael? Peksupoisi lood võivad olla väga mõjusad, tekitades kuulajates tunde, et sa tahad, et neil kõik õnnestuks.

⁹ Leia oma loo loomiseks inspiratsiooni: Amlani, A., Bertels, S., Hadler, T. (2016). [Storytelling for Sustainability](#), Embedding Project.



Peksupoisi lugu praktikas:

Kujuta ette, et räägid kõige viletsamaks peetud omavalitsusele ideest saada esimeseks Zero Waste linnaks. See linn on majanduslikult maha jäänud, linnakodanikud kolivad mujale elama ja madala sissetulekute taseme tõttu ei ole see enam populaarne elukoht. Kui me räägime neile loo, kus nad kasutavad oma tööstuslikku pärandit, et luua uued ringmajandusel põhinevad ärimudelid ja pakkuda uusi teenuseid, saame rõhuda nende olukorrale, kus neil pole midagi kaotada. Saame julgustada neid uusi asju katsetama ning kujutlema potentsiaali, mis peitub uute töökohtade loomises ja omavalitsuse rohelisemaks ja ligitõmbavamaks muutumises. See võib anda omavalitsusele just selle tõuke, mida neil on vaja meelestatuse paranemiseks. Kui sa tead, mis sinu kuulajaid motiveerib, siis võib kõige halvem stardikoht saada parimaks põhjuseks, miks pihta hakata.

Edulugu ja katsumuste lugu

Kui tahame kedagi innustada jäätmeteta majandamise suunas liikuma või tegelikult mida tahes ette võtma, räägime sageli edulugusid sellest, mida teised on selles vallas saavutanud. Uuringud¹⁰ on aga näidanud, et inimestel on lihtsam suhestuda lugude tegelaste katsumustega kui lihtsalt eduga ning see tekitab neis teema vastu veelgi rohkem huvi. See tähendab, et rõhutame oma jutus tegelaste tehtud vigu ja teekonnal tekkinud väljakutseid ning seejärel räägime, kuidas neid ületati ning lõpuks edu saavutati. Me ei peaks rääkima ainult saavutustest, vaid oluline on jagada lugu kogu protsessist, koos tupikute ja lõpuks saavutatud õnnestumisega. Iga kangelase teekonnal on esmalt katsumused, millega tuleb võidelda, kuni jõuab kätte „muutu või sure“ hetk, mis annab kangelasele julguse olukorra lahendamise enda peale võtta ja asuda võitlema parema maailma nimel. **Kangelane on just nagu meie ise, kes teeb vigu ja kahtleb.** See on loomulik, et kangelase ettevõtmised kohe ei õnnestu. Kui see nii oleks, siis oleksid filmid ja raamatud, mida me vaatame ja loeme, märksa lühemad. Ka oma koolitustel palume inimestel, kes jäätmeteta majandamise näiteid tutvustavad, rääkida katsumustest, millega nad kokku puutusid. Kõige põnevam on kuulata just nende teel olnud katsumustest ja sellest, kuidas nad need ületasid.

See ei tähenda muidugi, et edulood head ei oleks. Iga asja jaoks on õige aeg ja koht. Püüa igas eduloos leida kõige asjakohasemaid näiteid või elemente, et kuulajaskonnas huvi tekitada. Nendeks võivad olla üllatavalt kõrge jäätmete liigiti kogumise määr või madalaimad jäätmekäitlustasud kogu riigis. Ülejäänu seisneb aga selles, et kuulajad hakkaksid uskuma, et ka nemad saavad olla sama head (või isegi paremad). Sageli on lugu katsumustest tööriist, mida kasutada sihtrühmaga, kes on vastutav muutuse elluviimise eest. Nende jaoks on lohutav teada, et ka teised on sarnaste raskustega silmitsi seisnud ning et keegi ei saa kõike teada ja kõike esimese korraga täiuslikult teha. Ent järgijaid ja toetajaid tuleb julgustada ja panna nad uskuma, et nad järgivad ja toetavad võitjat, kui sa pole just kindel, et mängid peksupoisi rolli väga hästi

¹⁰ Lin-Siegler, X., Ahn, J. N., Chen, J., Fang, F.-F. A., & Luna-Lucero, M. (2016). Even Einstein struggled. Effects of learning about great scientists' struggles on high school students' motivation to learn science. *Journal of Educational Psychology*, 108(3), 314–328.

välja :).¹¹ Mis sa arvad, miks ühisrahastuskampaaniatega raha kaasavad organisatsioonid on juba kampaania alguses eelkõikulepetega ca 30% taodeldavast summast kokku kogunud?

Kuidas lugu jutustada?

Kui sa oma sihtrühma tunned ja tead, mida tahad, et nad teaksid, siis on sul oma sõnumi edasiandmiseks piiramatu arv võimalusi. Edu tähtsaim tegur on ilmselge – sina ise! Olulised on sinu kirg ja huvi teema vastu ning selle mõistmine, ent samuti see, mille osas sa end kõige mugavamalt tunned. Kui sinu supervõime on andmed, siis tutvusta andmeid. Kui oled väga hea suhtleja, siis rõhu sellele. Pea alati meeles, et **toetaksid oma kuulajaskonna kolme põhivajadust**. Vahet pole, kas oled huvikaitsja uue seaduseelnõu väljatöötamise juures, esitad oma idee illustreerimiseks andmeid või räägid jäätmetöötamise tehnilistest üksikasjadest – sa saad alati silmas pidada oma kuulajaskonna vajadust asjadest neile tuttavalt moel aru saada. Sinu graafik¹² võib olla küll õige, kuid see ei tähenda automaatselt, et see oleks huvitav või arusaadav. Vahet pole, kas kuulajatel on õigus või nad eksivad – dialoog on igal juhul parem kui lihtsalt tõestamine, et sul on õigus.

Samuti püüa vastu panna soovile kõiki oma slide näidata või kõiki andmeid tutvustada, kui kuulajad näitavad ilmselgeid märke sellest, et see neid ei huvita. Ainuke eesmärk, mida sinu hoolikalt ettevalmistatud põhjalikud plaanid, graafikud ja analüüsid teenivad, on sulle endale enesekindluse ja väärkuse andmine. Kasuta ära tuge, mida need pakuvad, ent väldi inimeste infoga ülekoormamist. Tuleta endale pidevalt meelde, mis on see üks asi, mida sa tahad, et nad teaksid ja mõistaksid ning mille ajel tegutseksid. Kõik ülejäänud on täiendav info, mis aitab saavutada algset eesmärki. Tõeline edu sõltub aga sellest, kas ja kui hästi sinu kuulajad **tunnevad, et nende murede ja küsimustega** antud teemal tegeletakse.

Sellest [koolitusvideost](#) saad teada, kuidas sidusrühmadele läheneda ja nendega suhelda ning selleks harjutada ja valmistuda. Kujutle ennast video erinevate tegelaste asemel ja vaata sinna juurde sobivaid harjutusi peatükist „Koolitusvideo juhend Zero Waste saadikutele“. Jälgi, kuidas inimesed räägivad, välja näevad ja käituvad, ning mõtle, mis selle juures toetab nende kuulajate kolme põhivajadust ja mis mitte.

¹¹ Ka peksupoisiks olemisel on oma võlu. Kokkuvõttes sõltub kõik sellest, kuidas sa oma lugu kirjutad ja millised arhetüübid sinu jaoks kõige paremini toimivad. Lisalugemist: [Capitalizing on the Underdog Effect](#), Harvard Business Review (2010)

¹² Graafik kui näide kuulajaskonnale valesti lähenemisest ei ole sugugi kokkusattumus. Graafik on nagu slaid, millel on liiga palju teksti. Kui tahad, et sinu andmed tõesti mõju avaldaksid, siis vaata, et info, mida sa tahad, et kuulajad teaksid, väga hästi silma hakkaks. See tähendab aga kas ühte punkti või kõige rohkem kolme huvitavat fakti. Näpunäiteid selle kohta, kuidas oma andmeid paremini esitada, loe peatükist „Jäätmeandmete alused“.

Lugejale edasi mõtlemiseks:

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Mis paneb sind teisi inimesi kuulama ja nende ideedega kaasa minema?
- Millised küsimused, faktid ja lood toimivad sinu kogemusel jäätmeteta majandamisest rääkides kõige paremini?
- Millised on kõige meeldejäävamad lood jäätmeteta majandamise kohta, mida sa kuulnud oled? Miks on need meeldejäävad?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Kas kavatsed käsitletud teemasid oma töös rakendada ning kui jah, siis kuidas?
- Millest soovid rohkem teada saada?



KOOLITUSVIDEO JUHEND ZERO WASTE SAADIKUTELE



Selles [koolitusvideos](#) (7 minutit) on näitlikustatud kuidas Zero Waste saadik võiks vestelda kohaliku omavalitsuse ametniku või tegelikult mistahes sidusrühmaga. Seda saab kasutada koolitusmaterjalina, kuidas tekitada sidusrühmades huvi jäätmeteta majandamise vastu.

Tegelikult on kohtumised muidugi pikemad ning eri teemade arutamiseks võiks jätta rohkem aega, samuti saab neid sügavamalt lahata; selles videos tahtsime lihtsalt näidata, milles seisneb tõhusa jäätmeteta majandamise teemalise kommunikatsiooni olemus.

Näidisharjutus, kuidas seda videot koolitussessioonil kasutada.

1. Anna õppijatele ülesanne:

Sa tahad, et sinu kohalik omavalitsus rakendaks mõningaid jäätmeteta majandamise poliitikameetmeid, alustades jäätmete ukse-eest-veoga. Sa tead, et neil on praegu ainult avalikud kogumispunktid, kuhu inimesed toovad oma liigiti kogutud jäätmed. Leppisid kokku kohtumise abilinnapeaga, lubades, et sinu ideed aitavad linnal kulusid kokku hoida. Kuidas võiksid talle läheneda, et ta sinu ideid kaaluks?

Võimalik lisaelement: kui abilinnapea kabinetti astud, siis näed, et sekretär toob kohvi ühekorratopsides.

Seda ülesannet on võimalik teha mitmel moel:

- A.** Õppijad teevad paarides rollimängu: üks on aselinnapea, teine saadik.
- B.** Õppijad lihtsalt arutavad paarides, milline oleks nende lähenemine.
- C.** Individuaalne töö, mille käigus panevad õppijad oma mõtted kirja; sellele järgneb arutelu väiksemates rühmades või ühes suures rühmas.

2. Pärast ülesannet vaatavad õppijad videot. Sellele järgneb arutelu, mida võib suunata järgmiste küsimustega:

- Mida sa videos märkasid?
- Mida saadik videos teisiti tegi, kui sina oleksid teinud? Mis võib selle põhjus olla? Mis tegelikult paremini toimiks?
- Mida hästi tehti? Mida oleks võinud paremini teha?
- Milliseid suhtlemise põhimõtteid siin nägime?
- Mida võiks saadik pärast kohtumist edasi teha?

Mõnda osa videost võib korduvalt vaadata või siis video teatud hetkel pausile panna, näiteks siis, kui näidatakse prügikaste lohakalt kogutud jäätmetega.

Ekspertpõhjendust lähenemise kohta, mida saadik videos kasutab, võib õppijatega jagada harjutuse lõpus:

- Saadik ei hakka esimese asjana rääkima laual olevatest ühekorratopsidest, kuna see juhiks tõenäoliselt tähelepanu kõrvale suuremalt plaanilt, mida ta tahtis tutvustada. Ta ei hakka ka aselinnapead selles süüdistama, et kontoris ühekorratopse kasutatakse. Süüdistamine mõjub kontrollivalt (läbi süütunde tekitamise) ja see suruks alla aselinnapea autonoomiatunde, mis omakorda vähendaks tema soovi saadikut tegelikult kuulata.
- Saadik ei hakka kohe ettepanekuid tegema; ta küsib aselinnapealt, mida too ise olukorrast arvab (ehkki saadik ise teab juba üht-teist ja tal on oma arvamus) ja näitab üles siirast huvi selle suhtes, milline on olukord aselinnapea vaatenurgast. Saadik kuulab vastuseid rahulikult, hinnanguid andmata, vaid pigem toetava hoiakuga, ehitades dialoogi üles aselinnapea mõtetele ja toetades nii tema vajadust autonoomia ja seotuse järele.
- Saadik küsib peamiselt küsimusi, püüdes panna aselinnapead ise vastuseid leidma – kui aselinnapea ise teadmised konstrueerib, toetab see tema vajadust autonoomia järele.
- Saadik küsib ka selliseid küsimusi, mis nõuavad põhjalikumast vastust kui lihtsalt jah või ei, andes nii aselinnapeale võimaluse asja lähemalt selgitada ja oma mõtteid avada.
- Hetkedel, mil aselinnapea tundub pisut segaduses, ilmselt seetõttu, et keegi teine ega tema ise pole neid küsimusi temalt varem küsinud, ja viivitab vastusega, on saadik kannatlik ega kiirusta oma teadmistega appi tulema – ka see aitab aselinnapeal ise aktiivselt asja üle järele mõelda.
- Saadik hakkab oma ideesid tutvustama alles pärast mitme küsimuse küsimist, tuues ka näiteid selle kohta, mida saaks linnas ära teha. Pakkudes aselinnapeale erinevaid võimalusi koostööd teha, toetab saadik tema vajadust kompetentsuse järele.
- Saadik ei räägi jäätmeteta majandamise definitsioonist, vaid jagab näiteid selle kohta, mida see jäätmeteta majandava linna jaoks praktikas tähendab. Ta keskendub linnavalitsuste tehtud otsustele, näidates, milline see teekond välja on näinud ning andes mõista, et ka need linnad olid kunagi samasuguses olukorras nagu see linn praegu.
- Kohtumise lõpus ei teata saadik, et ühekorratopsid on halvad, vaid küsib, miks neid kasutatakse (esitades nii küsimuse, mitte vastuse, ja andes aselinnapeale võimaluse ise vastus leida), ning teeb lihtsalt ettepaneku järgmisel korral parematest variantidest rääkida.

Kas panid veel midagi tähele?

Selleks, et hoida video lühike, käib seal arutelu pisut kiiremini kui tegelikult. Mõtles, millisel hetkel ja kuidas võiks saadik ülaltoodud põhimõtteid silmas pidades pärisolukorras teistmoodi käituda kui videos?

ZERO WASTE LINNA ROLLIMÄNG

Zero Waste linna rollimäng on Zero Waste saadiku koolituse viimane osa, mille eesmärk on anda osalejatele võimalus harjutada kõiki Zero Waste saadikule vajalikke pädevusi. See pakub õppijatele päriselu meenutava, ent turvalise keskkonna, kus oma oskused ja teadmised proovile panna.

Mängu elemendid on järgmised:

- Mängu põhiline eesmärk on anda õppijatele juhusliku omavalitsuse olukorra kirjeldus, mis võib olla vägagi erinev nende enda omavalitsuse olukorrast, et näha, kas nad oskavad jäätmeteta majandamise põhimõtteid eri kontekstides rakendada.
- Kaks esimest sidusrühma on need, kellega Zero Waste saadikud kõige sagedamini koostööd peavad tegema: omavalitsuse esindaja ja jäätmekäitlusettevõtte.
- Mäng sisaldab ka häiringut, mis annab võimaluse harjutada muutuvate oludega kohanemist – seda tuleb sageli ette ka päriselus.
- Mängu viimane sidusrühma esindaja on ajakirjanik, kuna kommunikatsioon ja meediaga suhtlemine on samuti jäätmeteta majandamise sõnumi levitamise osa.

Mängu mängitakse rühmades, ühe rühma parim suurus on neli inimest. Rühmasid võib moodustada juhuslikult või õppijate enda vabal valikul.

Selles peatükis kirjeldame järgmist:

- mängu üldine käik;
- omavalitsuste profiilid ja häiringud;
- sidusrühmade esindajate lühikesed kirjeldused.

Kirjeldused on mõeldud sidusrühmade esindajaid kehastavatele koolitajatele. Lisaks võib nende kohta koostada näiteks lühikese elulookirjelduse või CV, mida rühmadele taustainfoks anda.

Sidusrühmade esindajaid kehastajavatel ekspertidel peab olema piisavalt kogemust jäätmekäitluse, jäätmeteta majandamise poliitika ja päriselus ette tulevate olukordadega (ja oskus neid tegelasi mänguliselt kehastada!). Lisaks sidusrühmade esindajatele on hea, kui mängul on ka eraldi mängujuht, kes ajal silma peal hoiab ja aitab mängu suunata.

Soovitame arvestada mängu ajaks ligikaudu neli tundi ilma pausideta – vajadusel saab pause lisada, kus vaja. Selle aja sisse ei ole arvestatud rühmade moodustamise aega, ent seda võib teha eelmisel päeval, lõunapausi ajal või mingil muul moel.

Rollimängu ajakava

Kestus	Tegevus
30 min	Rühmadele tutvustatakse ühe omavalitsuse juhtumit; ettepaneku(te) tegemine.
15 min	Kohtumine esimese sidusrühma esindajaga.
15 min	Kohtumine teise sidusrühma esindajaga.
20 min	Rühmad analüüsivad kohtumistelt saadud infot ja planeerivad järgmisi samme.
20 min	Häiringu tutvustamine rühmadele. Rühmadel on aega oma plaani kohandada ja valmistuda uue sidusrühma esindajaga kohtumiseks.
15 min	Uue sidusrühma esindajaga kohtumine.
20 min	Lõpliku plaani koostamine (samal ajal otsustavad koolitajad, millise nurga alt meedia esindaja rühmaga rääkima läheb, olenevalt sellest, millist lahendust nad omavalitsusele pakuvad).
15 min	Meediaülesande tutvustamine rühmadele, aeg valmistuda intervjuuks ajakirjanikuga.
10 min	Kohaliku meedia esindaja intervjuueerib kahte rühmaliiget, kumbagi viis minutit.
60-90 min	Kõik rühmad tulevad kokku, iga rühm saab mängu üle mõtiskleda ja tagasisidet kuulata (~10 minutit rühma kohta, et oma mõtisklusi jagada) ning kõik eksperdid oma vaatenurka ja lahendusi tutvustada.

Kui rühmad on mängu algustes pärast omavalitsuse profiili saamist veidi raskustes, siis võivad nad küsida endalt järgmisi küsimusi:

- Otsuse tegemiseks too tekstis välja sinu arvates kõige olulisemad faktid.
- Milline info ei ole nii oluline?
- Millist lisainfot on sul vaja küsida omavalitsuselt ja jäätmekäitlusettevõttelt?

Peatüki lõpus on toodud ühe omavalitsuse profiili **kommenteeritud versioon**, millest võib olla abi õppijate suunamiseks neile antud info lugemisel ja tõlgendamisel. Iga rühma kirjelduse lõppu oleme lisanud ka lühikese ekspertarvamuse selle kohta, mida nemad antud olukorras teeksid.



Sidusrühmade rotatsioon

Pilootkoolitusel oli meil mängus neli rühma ja neli koolitajat/eksperti. Iga koolitaja kohtus iga rühmaga ühe korra, erinevas rollis.

Sidusrühmade esindajate ja rühmade kohtumise näidisplaan:

	1. voor	2. voor		3. voor	4. voor
1. rühm	KOV-i esindaja – 1. koolitaja	Jäätmekäitlus- ettevõtte – 3. koolitaja	Häiring	KOV-i uus jäätmenõunik – 4. koolitaja	Kohalik meedia – 2. koolitaja
2. rühm	KOV-i esindaja – 2. koolitaja	Jäätmekäitlus- ettevõtte – 4. koolitaja		Uus jäätmekäitlus- ettevõtte – 1. koolitaja	Kohalik meedia – 3. koolitaja
3. rühm	Jäätmekäitlus- ettevõtte – 3. koolitaja	KOV-i esindaja – 1. koolitaja		Linnapea nõunik, kes vastutab eelarvekärbete järelvalve eest – 2. koolitaja	Kohalik meedia – 4. koolitaja
4. rühm	Jäätmekäitlus- ettevõtte – 4. koolitaja	KOV-i esindaja – 2. koolitaja		Linna jäätmekäitlus- osakonna esindaja – 3. koolitaja	Kohalik meedia – 1. koolitaja

Esitame info rühmade kaupa alljärgnevalt nii, et ühe juhtumi omavalitsuse profiil, häiring ja sidusrühmade esindajate rollikirjeldused oleksid kõik ühes kohas.

1. RÜHM

Omavalitsuse profiil

- Linn on keskmise suurusega (200 000 elanikku) ja seal on rohkelt elamurajoone: tihedalt asustatud mitmekorruseliste kortermajadega piirkonnad ja äärelinnad. Ainult 30% elanikest on oma aed.
- 200 000 elanikku tekitavad aastas inimese kohta 550 kg segaolmejäätmeid. See sisaldab ka rohkelt kohalikest kohvikutest ja restoranidest tulevaid jäätmeid, mis arvestatakse olmejäätmete hulka.
- Kohalike elanike sissetulek on alla EL-i keskmise ja pärineb enamasti turismi- ja majutussektorist.
- Keerukust lisab keeleline mitmekesisus elanikkonna hulgas: nimelt räägitakse viit keelt.

- Kohalik omavalitsus teeb koostööd kohaliku eraettevõtjast jäätmekäitlejaga, mis vastutab jäätmete kogumise ja veo ning liigiti kogumise süsteemide rakendamise eest. Omavalitsuse pädevuses on määrata, milline ettevõtte jäätmetega tegeleb, ent praktikas on selle eest praegu vastutav ettevõtte piirkonnas ainus, millel on selle teenuse pakkumiseks vajalik suutlikkus ja tehnoloogilised võimalused.
- Omavalitsuse liigiti kogumise määr on 35%:
 - klaas: tänaval asuvad konteinerid;
 - segaolmejäätmed + paber ja papp: jäätmete ukse-eest-vedu;
 - plastpudelid ja metall: tänaval asuvad konteinerid;
 - biojäätmeid eraldi ei koguta.
- Suur osa segaolmejäätmetest põletatakse jäätmepõletustehases ja linnal on nendega leping järgmiseks viieks aastaks. Jäätmepõletustehas teenindab piirkonnas paljusid linnu ja külasid, võttes jäätmete põletamise eest kõrget tasu, kuna omavalitsustel pole oma jäätmete käitlemiseks erilist valikut. Jäätmepõletustehas asub linnast 50 km kaugusel, mis tähendab ka suuri transpordikulusid.
- Linnast 10 km kaugusel asub jäätmejaam, kuhu viiakse ohtlikud, suur- ja haljastujäätmed ning mida kasutab vaid 5-10% elanikest.
- Omavalitsus on huvitatud maksa-jäätmete-kaalu-pealt süsteemi (PAYT) kasutuselevõtust ning kohalikud ettevõtted ei ole selle vastu, ent suutlikkuse puudumise tõttu ei ole veel selles suunas tegutsema asunud.
- Praegu peavad elanikud maksma omavalitsusele jäätmete veo, kogumise ja käitlemise eest kindlaksmääratud tasu, olenemata sellest, kui palju jäätmeid neil tekib.
- Linnas avati eelmisel aasta üks väike pakendivaba pood, ent üldiselt korduskasutust kuidagi ei toetata. Piirkonnas ei ole paranduskeskusi, ehkki leidub ettevõtteid, kes seda teenust väikese tasu eest pakuvad.
- Linnas on üles pandud hariduslikke plakateid, mis kutsuvad elanikke ja turiste üles kasutama jäätmete liigiti kogumiseks mõeldud prügikaste; samuti on omavalitsus tellinud sotsiaalmeediareklaami, et panna noori mõistma ringlussevõtu ja korduskasutuse olulisust.

Sidusrühmade rollid

Linnavalitsuse esindaja



Sa vastutad linnavalitsuse operatiivtasandi eest, kaasa arvatud finantsküsimused ja projektijuhtimine. Pead üheaegselt tegelema paljude asjadega ning suudad vaevu töökoormuse ja paljude vastutusalaadega toime tulla. Peamiselt tegeled kiireloomuliste küsimustega ning sul ei jää eriti aega uuteks asjadeks, näiteks jäätmeteta majandamise sarnasteks uuenduslikeks lahendusteks, ehkki leiad, et neist võib linna arengu ja parema jäätmekäitluse seisukohast abi olla. Kuidas leida suutlikkust sellega kaasneva lisatöö ja -vastutuse jaoks? Sulle tuleb läheneda sujuvalt, mitte pealetungivalt, ning sulle on vaja esitada lihtne kava selle kohta, kuidas ja kust alustada, ilma erilise toe ja ekspertteadmisteta. Sinu jaoks on oluline usaldusväärsus.

Jäätmekäitlusettevõtte omanik



Sind huvitavad praktilised küsimused; oled rangete vaadetega vana kooli esindaja, kes ei toeta pehmeid ja häguseid meetmeid. Sinu arvestus käib inimestes, veoautodes, tonnides ja eurodes, mitte pikaajalistes visioonides ja sotsiaalses innovatsioonis. Sinu jaoks on oluline jäätmekäitlustehnoloogia ja põhiteenuste pakkumine, milleks ettevõtte loodi.

Häiring



Toimusid kohalikud valitsused ja ehkki kõik eeldasid, et võimul jätkab senine erakond, saavutas üllatusvõidu hoopis teine erakond, kes nüüd linnavalitsuse moodustas. Uus võimupartei on tuntud oma konservatiivse ja traditsioonilise lähenemise poolest. Nad määravad ametisse uue jäätmenõuniku, kelle arvates on jäätmeteta majandamise idee utoopiline (ja ilmselt ei tea ta sellest väga palju). Sinu järgmine kohtumine on temaga.

Uued sidusrühmade rollid

Linnavalitsuse uus jäätmenõunik



Sa oled enesekindel. Sul on jäätmekäitluse kohta mingid alusteadmised, ent sul puudub suur pilt ning sa ei tunne kohalikku olukorda. Sa pooldad valmislahendusi ning eelistad liigiti kogumise süsteemi muutmisele ehitada rajatise, mis jäätmeprobleemi lahendavad. Kolm töökohta, mille uus jäätmepõletustehas loob, tunduvad suure võiduna. Sinu põhiline argument on see, et hügieen on tagatud, jäätmed kaovad ja selle käigus toodetakse energiat. Ilmselt ei tähtsusta sa sihtmääri, mis omavalitsustele tulevikus kohustuslikuks saavad, näiteks ringlussevõetavate pakendite sihtmäär.

Ajakirjanik



Sa töötad alarahastatud ja väikese töötajaskonnaga väljaandes, millel on siiski hädasti tarvis uudisväärset sisu. Sa otsid lugusid, mis on ainulaadsed, kajastavad kohalikku olukorda, tekitavad vastuolusid või arutelu, seonduvad Euroopa tasandil toimuvaga ja pakuvad kohalikele huvi. Tõelise loo teadasaamiseks pead sügavuti minema ja küsima keerukaid või provotseerivaid küsimusi. Just sellised lood on sinu toimetajale meeltemööda.

Eksperti kommentaar omavalitsuse kohta



Nõuanne rühmale

- Keskenduge olemasoleva liigiti kogumise süsteemi optimeerimisele, kuna praegu on liigiti kogumise määr vaid 35% ja sellega on vaja veel palju tööd teha. Näiteks tähendaks see jäätmete ukse-eest-veo süsteemi rakendamist kõigile linnaelanikele. Näidake, kuidas on tõestatud, et teatud alginvesteeringut nõudev süsteem tõstab ringlussevõtu määra ning ringlussevõetava materjali kvaliteeti, mida on võimalik kallimalt müüa. Kuna jäätmete ukse-eest-veo süsteem vähendab segaolmejäätmete kogust, aitab see ka omavalitsusel raha kokku hoida.
- Biojätmed on prioriteet – neid tuleb koguda otse majapidamistelt ja soodustada kogu omavalitsuses kodust või kogukondlikku kompostimist. Tooge välja nii rahaline kokkuhoid kui ilmselge keskkonnakasu.
- Pakkuge välja maksa-jäätmete-kaalu-pealt pilootprogramm ühes linnaosas ja võtke eesmärgiks seda paari aasta pärast järk-järgult kogu linnas rakendada.
- Soovitage uusi korduskasutus- ja paranduskeskuseid – võimalusel linnavalitsuse teatava toega, ehkki ideaalis oleks hea luua keskkond, kus sotsiaallettevõtluse ja ringmajanduse edendamise tegevused saaksid edukalt tegutseda.

2. RÜHM

Omavalitsuse profiil

- Omavalitsus on võrdlemisi väike: seal elab 15 000 elanikku. Tegu on hajaasustusega maapiirkonnaga. 90% elanikest on oma aed ja omavalitsuse kogupindala on 10 km².
- Omavalitsuse 15 000 elanikku tekitavad aastas 280 kg segaolmejäätmeid inimese kohta.
- Kohalike elanike sissetulek on EL-i keskmisest madalam. Enamik inimesi teenib sissetulekut kas põllumajandusest või lähimas suuremas linna asumatel töökohtadel.
- 60% kohalikest elanikest on üle 50-aastased. Tegu on vananeva rahvastikuga, kuna enamik nooremaid inimesi kolib lähedal asuvasse suurematesse linnadesse.
- Omavalitsusel on avalik jäätmekäitlusettevõtte, mis on täielikult omavalitsuse omanduses. Ettevõtte on linnapea alluvuses ja vastutab jäätmete kogumise ja veo ning töötlemise eest.
- Jäätmete ukse-eest-vedu pakutakse praegu ainult väikeses omavalitsuse piirkonnas, mis on kõige tihedamalt asustatud. See tähendab, et ukse eest veetakse jäätmed ära ainult 20% elanikest. Ülejäänud peavad viima oma jäätmed tänaval asuvasse liigiti kogumiseks mõeldud konteineritesse.

- Omavalitsuse keskmine liigiti kogumise määr on 37%, ent see erineb suuresti jäätmete ukse-eest-veoga piirkonnas ja tänaval asuvate konteineritega piirkondades:
 - klaas: tänaval asuvad konteinerid;
 - segaolmejäätmed + paber ja papp + plast, metall ja joogitaara: jäätmete ukse-eest-vedu;
 - segaolmejäätmed + paber ja papp: tänaval asuvad konteinerid;
 - biojäätmeid eraldi ei koguta, ent mõned kohalikud elanikud, eriti need, kes talu või loomi peavad, kompostivad neid ise.
- 75% segaolmejäätmetest saadetakse praegu kohaliku prügilasse, ent see on juba 95% ulatuses täitunud, mistõttu ei saa seda enam kaua kasutada.
- Ülejäänud 25% segaolmejäätmetest saadetakse lähedal asuva suurlinna jäätmepõletustehasesse. Linna praegune leping tehasega kehtib veel 8 aastat ja selle tasu on fikseeritud ega olene sinna saadetud jäätmete kogusest.
- Omavalitsuses on üks jäätmejaam, kuhu elanikud viivad ohtlikud, elektri- ja elektroonikaseadmed ja suurjäätmed. Ringlussevõetavad materjalid viiakse sealt lähedal asuva suurlinna tehasesse, mis asub 30 km kaugusel.
- Omavalitsus on huvitatud maksa-jäätmete-kaalu-pealt süsteemi rakendamisest, ent muretseb, et vanemale elanikkonnale ei meeldi muutused.
- Peamised kohalikud ettevõtlus- ja majandussektorid on hotelli-, restorani- ja toitlustussektor ja eakate tervishoiusektor.
- Praegu peavad elanikud maksma omavalitsusele jäätmete veo, kogumise ja käitlemise eest kindlaksmääratud tasu, olenemata sellest, kui palju jäätmeid neil tekib.
- Kohalikul tasandil ei ole korduskasutust eriti edendatud, ent paljud elanikud toetaksid sellega seotud algatusi, kuna nad teavad, et prügila on peaaegu täis ja on tuttavad sellega kaasnevate keskkonnariskidega. Piirkonnas ei ole paranduskeskusi, ehkki mõned ettevõtjad pakuvad seda teenust omal käel, samas on see organiseerimata ja ebaregulaarne.
- Majapidamistele on jagatud lendlehti, kus selgitatakse ringlussevõtu tähtsust ja seda, kuidas jäätmeid liigiti koguda. Omavalitsus on näinud, et tiheda asutusega piirkonnas on jäätmete ukse-eest-vedu häid tulemusi andnud, ent nad kardavad seda kogu omavalitsusele laiendada, kuna arvavad, et inimestel pole nii paljude prügikastide jaoks ruumi. Samuti teeb neile muret ukse-eest-veo suurem maksumus, mis tähendaks, et prügiautod peaksid kaugemale sõitma.

Sidusrühmade rollid

Omavalitsuse esindaja



Sa suhtud ettevaatlikult nii mistahes uue poliitikameetme maksumusse kui vananeva rahvastiku käitumise muutmise võimalikusesse. Samas ei ole omavalitsusel piisavalt ressursse ning seega ollakse väga avatud sõltumatute ekspertide ettepanekutele ja ideedele. Kuid tuleb silmas pidada, et omavalitsusel on piiratud eelarve ja teised kolleegid pole uutest ideedest eriti huvitatud, mistõttu peavad kõik otsused olema jätkusuutlikult rahastatud ja lihtsasti müüdavad. Seetõttu on äärmiselt oluline esitada omavalitsusele andmeid ja arve. Sinu eesmärgiks on saada uusi ideid ja näpunäiteid selle kohta, mida oleks võimalik kohalikul tasandil olukorra parandamiseks ette võtta – sa tahad eksperdid ära kuulata ja saada neilt käegakatsutavaid lahendusi.

Jäätmekäitlusettevõtte omanik



Jäätmekäitlusettevõtte on omavalitsuse omanduses. Sina kui ettevõtte omanik oled aastaid rasket tööd teinud, et omavalitsuse vajadusi täita, ent oled selle käigus loonud ka varjatud äri, müües ringlussevõetud materjali, mida sa ametlikes andmetes ei kajasta. Zero Waste saadiku ettepanekud võiksid toimida, kui ettevõtte tegelik omanik ehk omavalitsus nendega kaasa läheb. Samas rikuks see ära sinu mugava äriplaani.

Praegune jäätmete põletamise süsteem on linna jaoks kulukas, ent ettevõttele kasumlik. Leping lõpeb 8 aasta pärast. Sinu huvides on seega jäätmeteta majandamist toetavaid tegevusi sinnani edasi lükata. Pärast seda oleksid nõus kavandama säästlikku jäätmekäitlust, mis ei hõlmaks jäätmete prügilas ladestamist ega jäätmepõletustehases põletamist. Sinu kõige suurem probleem on see, et praegune leping pakub stabiilsust. Sul on suur hirm muutuste ees.

Häiring



Jäätmekäitlusettevõtte juht vahistatakse kahtlustatuna pettuses ja ebaseaduslikus äritegevuses ringlussevõetud materjali turul. Politsei peatab ajutiselt ettevõtte tegevuse ja pärast lühikest otsingut võtab omavalitsuse jäätmekäitluse üle teine jäätmekäitlusettevõtte. See kõik toimub väga kiiresti – peamiselt seetõttu, et uue jäätmekäitlusettevõtte omanik on linnapea sõber. Samuti on uuel omanikul sidemed jäätmekütuse tööstusega ja räägitakse, et ta on huvitatud selles suunas liikumisest. Sinu järgmine kohtumine on selle ettevõtte juhiga.

Uued sidusrühmade rollid

Uus jäätmekäitlusettevõtte



Sa oled „vana tegija“, kes teab jäätmetest kõike, sul on laialdased tehnilised teadmised ja sa toetad uuendusi. Sa tead, kuidas asjad selles vallas käivad, ent sul

on raskusi pehmete lahenduste ja linnaelanikega (eriti eakatega) tõhusalt suhtlemise vallas. Sul on jäätmekäitluse edendamiseks suured plaanid, ent pooldad igati jäätmete energiakasutust, kuna see on sinu teada parim lahendus. Sa tahad oma tööd väga hästi teha, ehkki sa ei aseta keskkonnamõju esikohale.

Ajakirjanik



Sa oled uudishimulik sõltumatu uuriv ajakirjanik, kes tahab teada saada konkreetseid fakte ega rahuldu üldiste ja pealiskaudsete vastustega, rääkimata sellest, et sind valedele jälgedele suunatakse. Kuna eetriaeg on piiratud, peavad intervjueeritavad andma konkreetseid vastuseid.

Eksperti kommentaar omavalitsuse kohta

Nõuanne rühmale



Koostage tõendite kogum, mis näitab, miks jäätmetest energia tootmine on omavalitsusele kahjulik. Tooge põhjenduseks peamiselt kliima ja energiatõhususega seotud argumente, näidates samas ka jäätmetekke lukustusefekti,¹ mille jäätmepõletustehased tekitavad. Õige jäätmete kogumise ja veo süsteemi rakendamisel on võimalik segaolmejäätmete kogust oluliselt vähendada, mis tähendab, et jäätmetest energiat tootva tehase rajamine ei ole vajalik (ega majanduslikult mõistlik). Keskendu esmalt kasuteguritele, mis kaasnevad parema liigiti kogumise, ringlussevõtu ja jäätmetekke vältimisega, et vähendada vajadust jäätmepõletustehaste järele.

3. RÜHM

Omavalitsuse profiil

- Omavalitsus on suur ja linnastunud. 20% elanikest on oma aed.
- 400 000 elanikku tekitavad aastas 380 kg segaolmejäätmeid inimese kohta.
- Kohalike elanike sissetulek on EL-i keskmisest madalam. Enamik inimeste sissetulekust pärineb teenindussektorist (valitsus, rahandus, klienditugi).
- Keeleline mitmekesisus: linnas räägitakse kahte keelt.
- Omavalitsus teeb koostööd kohaliku erettevõtjast jäätmekäitlejaga, mis vastutab jäätmete kogumise ja veo ning liigiti kogumise süsteemide rakendamise eest. Omavalitsuse pädevuses on määrata, milline ettevõtte jäätmetega tegeleb, ent praktikas on selle eest praegu vastutav ettevõtte piirkonnas ainus, kellel on selle teenuse pakkumiseks vajalik suutlikkus ja tehnoloogilised võimalused.
- Omavalitsuse liigiti kogumise määr oli eelmisel aastal 55%:

¹ Lukustusefekt (ingl. k. *lock in*) on enese sidumine pikaks ajaks ebasoovitava ja/või liiga suuremahulise käitlusviisiga.

- klaas: tänaval asuvad konteinerid;
 - segaolmejäätmed + paber ja papp: jäätmete ukse-eest-vedu;
 - plastpudelid: tänaval asuvad konteinerid;
 - biojäätmeid eraldi ei koguta.
- Liigiti kogumise määr on viimasel viiel aastal olnud stabiilselt vahemikus 50-55%, seda vaatamata üldsuse teadlikkuse suurendamiseks läbi viidud kampaaniatele, mis selgitasid, miks ja kuidas materjali ringlusse võtta.
 - Enamik segaolmejäätmetest (ligikaudu 75%) ladestatakse kohalikus prügilas.
 - Omavalitsuses on kaks jäätmejaama, kuhu elanikud viivad ohtlikud, suur- ja haljastujäätmed ning toidujäätmed ning mille kasutusmäär on võrdlemisi hea.
 - Omavalitsus on huvitatud rangema maksa-jäätmete-kaalu-pealt süsteemi rakendamisest ning kohalikud ettevõtted ei ole selle vastu, ent esialgu ei ole selles suunas tegutsema hakatud, kuna selliseid skeeme on mitu ja linn ei tea, millist neist ellu viia.
 - Linnas ei ole parandus- ega korduskasutuskeskusi, ehkki mõned ettevõtted pakuvad seda teenust väikese tasu eest.

Sidusrühmade rollid

Jäätmekäitlusettevõtte omanik

Sind huvitavad praktilised küsimused; oled rangete vaadetega vana kooli esindaja, kes ei toeta pehmeid ja häguseid meetmeid. Sinu arvestus käib inimestes, veoautodes, tonnides ja eurodes, mitte pikaajalistes visioonides ja sotsiaalses innovatsioonis. Sinu jaoks on oluline jäätmekäitlustehnoloogia ja põhiteenuste pakkumine, milleks ettevõtte loodi.



Omavalitsuse esindaja

Sa tegeled turismisektoriga, mis on kasumile orienteeritud ega rakenda eriti jätkusuutlikke praktikaid. Sa oled teadlik liigsetest jäätmetest tingitud probleemidest, ent jäätmekäitlus on sulle suhteliselt võõras teema. Sa otsid kiireid lahendusi. Numbrid, tulemused ja maine on sinu jaoks väga tähtsad. Sa pelgad veidi muudatusi ega taha vähendada omavalitsuse populaarsust. Võimalik, et sa ei näe, millist kasu omavalitsus jäätmeteta majandamisest saaks.



Häiring

Linnapea teatas, et linna rahaasju on mitu aastat halvasti hallatud ning seega peavad kõik osakonnad oma eelarvet 30-40% võrra kärpima, mis tähendab ka jäätmeosakonda. Sa pead tõestama, et sinu pakutavad tegevused ja sisseostetud teenused õigustavad ennast rahaliselt; samuti soovib linn saada uusi tuluallikaid või olemasolevaid suurendada (näiteks ringlussevõetavad materjalid). Sinu järgmine kohtumine on linnapea nõunikuga, kes vastutab eelarvekärbete järelevalve eest.



Uued sidusrühmade rollid

Linnapea nõunik, kes vastutab eelarvekärbete järelevalve eest

Raha on vähe ja iga poliitikameetme vajalikkust tuleb tõendada, tuues välja selle maksumus, väärtus ja mõju. Aega on sul samuti vähe, seega tahad, et fakte esitataks kiirelt ja tõhusalt – sa ei pelga seda teistega kohtudes nõuda. Sa ei ole jäätmete vallas ekspert ning jäätmete ja ringlussevõtuga seotud tegevusi ei ole linnas enne palju läbi viidud, seega peavad kõik muutused jäätmepoliitikas olema tõendus põhised ning samas rahvale lihtsasti müüdavad.

Ajakirjanik



Sinu artiklis peab olema uudisväärtus. Ajakirjanduses tähendab uudisväärtus lähedust, konfliktsust, isiklikku mõjuvõimu, sobivust, mõjusust, ebatavalisust, huvipakkuvust, ajatust, progressi, autentsust, täielikkust, negatiivsust ja raha (loomulikult). Need elemendid määravad ära, kas uudis on lugejatele vajalik või mitte. Sa küsid küsimusi raha, kohustuste, rollide, õnnestunud või nurjunud ettevõtmiste ja nendega seotud inimeste kohta. Olukorras, kus rahaga on kitsas käes ja kõikjal tehakse kärpeid, loetakse lugusid uutest finantsinvesteeringutest skeptilise pilguga ent samas oleks see sinu toimetaja arvates väga hea lugu.

Eksperti kommentaar omavalitsuse kohta

Nõuanne rühmale



- Koguge kokku kõik vajalikud andmed omavalitsuse jäätme-eelarve kohta, et saaksite aru, kus saaks kulusid kokku hoida või vähendada. Olulised näitajad on näiteks jäätmete ladestustasud, jäätmete kogumise, veo ja töötlemise kulud ning ringlussevõetud materjalide müügist teenitud tulu ja kehtivast laiendatud tootjavastutuse süsteemist saadud tulu (kui neil on selline süsteem).
- Jäätmete kogumise ja veo edendamise – keskendu biojäätmetele! Üks variant võiks olla kogukondlik kompostimine, kui see pole võimalik, siis võiks kaaluda tsentraliseeritud kompostimist, kus võiks näiteks biogaasi toota ([loe eeskuju võtmiseks Milano näidet](#)).
- Uuri võimalike kohalike partnerite kohta, et rakendada korduskasutust ([loe juhiste saamiseks seda kokkuvõtet](#)).

4. RÜHM

Omavalitsuse profiil

- Maavalitsuse haldusalasse kuulub 4 väikest 2000–3000 elanikuga omavalitsust, mis on üksteisest 10–15 km kaugusel. Tegu on maapiirkonnaga, kus mitmekordseid kortermaju ei ole. Enamikul elanikest on oma aed.
- Kokku tekitavad 9000 elanikku aastas 350 kg segaolmejäätmeid inimese kohta.
- Kohalike elanike sissetulek on üle EL-i keskmise. Peamiselt tuleb sissetulek turismisektorist ja toidutööstusest.
- Lisaks kohalikele elanikele käib naaberriikidest maakonnas igapäevaselt tööl 3000 inimest.
- Maavalitsusel on leping eraettevõtjast jäätmekäitlejaga, kes vastutab segaolmejäätmete ja ringlussevõetavate jäätmete liigiti kogumise süsteemi elluviimise eest. Biojäätmed kogub kokku üks kohalik farm, mis kasutab nendest saadud komposti. Maavalitsusel on lepingud nii jäätmekäitlusettevõtte kui farmeriga ja need kehtivad veel viis aastat.
- Omavalituse liigiti kogumise määr on 65%:
 - klaas, paber ja papp, biojäätmed, segapakendid, segaolmejäätmed: jäätmete ukse-eest-vedu.
- Jäätmete ukse-eest-veo süsteem on kehtinud ühe aasta ja on tõstnud liigiti kogumise määra 20%-lt 65%-le. (Enne pidi liigiti kogutud jäätmed viima tänavatel asunud avalikesse kogumispunktidesse, mida täiendasid liikuvad kogumispunktid.)
- Segaolmejäätmed põletatakse jäätmepõletustehases, mis asub linnast 300 km kaugusel ja mille värvatasu on 150 eurot/tonn.
- Kesksed jäätmejaama, kuhu viia ohtlikke ja suurjäätmeid, ei ole; teenust on võimalik tellida ainult kaks korda aastas (ohtlikke jäätmeid saab sinna viia tasuta, suurjäätmeid tasu eest).
- Elanikud maksavad praegu segaolmejäätmete kogumise ja veo ning käitluse eest maavalitsusele kindlaksmääratud tasu, mis ei olene tekkinud jäätmete kogusest.
- Kohalikud toidutootjad pakuvad toidu kohaletoimetamisteenust korduskasutatavates pakendites ja neil on „vabrikupood“, kus nad oma tooteid hulgi müüvad. Avalikel üritustel kasutatakse valdavalt korduskasutatavaid nõusid.
- Jäätmete ukse-eest-veo programmi käivitamisel korraldati kõikides linnades meediakampaania, et teavitada elanikke muutusest; samuti käidi kohapeal ja korraldati erinevaid üritusi.

Sidusrühmade rollid

Jäätmekäitlusettevõtte omanik



Jäätmekäitlusettevõtte tegutseb sinu ja omavalitsuse vahel sõlmitud lepingu alusel. Tingimused on lepinguga kindlaks määratud. Sinu hinnangul on Zero Waste saadiku ettepanekuid võimalik ellu viia ainult siis, kui need sobivad kehtiva lepinguga; samuti võib nendega arvestada tulevaste lepingute sõlmimisel. Kehtiva lepingu sisu ei ole võimalik muuta, ent mõnikord on võimalik teha enamat. Lisatööl on samas oma hind. Ettepanekud on kindlasti väärtuslikud, kui need aitavad sul kulusid kokku hoida, näiteks transpordi pealt. Uute ideede tutvustamisel tuleks sulle näidata, kuidas aitavad need ettevõttel lepingut täita.

Omavalitsuse esindaja



Tulemused on juba niigi head, seega ei taha sa meeleheitlikult olukorda muuta – samas aga tead, et süsteemi praegused tasud ja maksumus on teiste piirkondadega võrreldes suured. Tule kohtumisele avatud meelega ja kuula uued ideed ära, ent säilita samas oma pragmaatiline suhtumine. Sind häirib pisut, et jäätmeettevõttega sõlmitud leping ei võimalda paindlikkust, ent kuna olukord on viimase paari aastaga nii palju paranenud, siis ei saa sa liiga palju kaevata. Sa tead, et kõik muutused piirkonna poliitikas peavad olema selgelt kavandatud ja läbi mõeldud, eriti kuna sina pead neid oma linnavalitsuse kolleegidele tutvustama. Niisiis tahad sa näha andmeid ja tõendeid selle kohta, et selline poliitika mujal toimib.

Häiring



Piiritagune kaubanduspartner, kes muidu võttis ringlussevõtuks vastu enamuse omavalitsuse liigiti kogutud jäätmetest, otsustas jäätme kaubandusega tegelemise lõpetada. See tähendab, et kolmandikuga linna jäätmevoost pole midagi peale hakata. Jäätmed kogunevad, ja on oht, et neid saab liiga palju ning maavalitsus otsib meeleheitlikult uusi lahendusi. Energiasektor soovib kõik ülejäänud jäätmed ära põletada. Sinu järgmine kohtumine on linna jäätmekäitlusosakonna esindajaga.

Uued sidusrühmade rollid

Linna jäätmekäitlusosakonna esindaja



Sa oled võimupositsioonil, ent lõplik võim pole sinu käes (sa ei ole linnapea), niisiis ehkki sa võid võrdlemisi iseseisvalt tegutseda, tuleb tähtsad otsused kooskõlastada ning lisaks tuleb muutuste vajalikkuses veenda jäätmekäitlusettevõtet. Seega oled sa avatud kõigile lahendustele ja partneritele, end annad neile kiire hinnangu, oma mõtteid kohe väljendades, ja küsides täiendavaid küsimusi. Lõppude lõpuks on sinu ülesanne tulla lagedale konkreetsete ettepanekutega olukorra lahendamiseks ja teha seda kiiresti. Lühiajaliselt ei ole tulevikule suunatud lahendustele kohta, ent keskmises ja pikas perspektiivis küll ning jäätmekäitlusosakonnas teatakse, et need võivad üksteist täiendada.

Ajakirjanik



Sinu töö on kogu su elu. Sa töötad tsenseerimata uudiste nimel ega ole kunagi rahul pelgalt infoga, niisiis ei peatu sa enne, kui oled tõe välja selgitanud. Sa oled väga skeptiline ja kahtled kõiges. Sa oled õigluse kaitsja, suure kogemusepagasiga ja märkimisväärsete saavutustega ajakirjanik. Sinu kirjutatud lood kõnetavad.

Eksperti kommentaar omavalituse kohta

Nõuanne rühmale



Jäätmekäitluses on maht oluline. Selle asemel, et luua süsteemi nelja eraldi linnakese jaoks, tooks koostöö omavalitsusele kokkuhoidu ja paindlikkust. Kuna elanikke on piirkonnas vähe, on kommunikatsioon lihtne. Motiveerige inimesi jäätmeid liigiti koguma ja kodus kompostima. Tagasisidel ja jätkuval harimisel on samuti oluline roll. Teie kui Zero Waste saadikud võite enda kanda võtta inimestega suhtlemise ja neile tagasiside andmise ülesanded, toetades kogukonnapõhist tegevust ja jäätmete niisugust liigiti kogumist ja töötlemist, mis kogukonda liidab. Las kõik tunnevad, et nad on selles osalised. Pidage silmas, et nii väikeses omavalitsuses on ka jäätmetest saadav tulu ja kasum väiksemad ja jäätmekäitlusettevõtte ei taha sellest ilmselt ilma jääda. Ehk on võimalik pakkuda neile vastu võimalust osaleda uute tegevuste elluviimisel (nt parandustöökoja, jäätmejaama vms ehitamine).



EKSPERDI KOMMENTAARIDEGA OMAVALITSUSE PROFIIL

Kuidas ekspert infot loeb ja analüüsib

1.rühma omavalitsuse kirjeldus

Suurus on oluline: see annab meile kriitilise jäätmete massi, mis on seotud maksumuse ja tuluga.	<ul style="list-style-type: none">Linn on keskmise suurusega (<u>200 000 elanikku</u>) ja seal on rohkelt <u>elamurajoone</u>: tihedalt asustatud mitmekorruseliste kortermajadega piirkonnad ja äärelinnad. Ainult 30% elanikest on <u>oma aed</u>.	Vähe tööstusjäätmeid.
Lühemad vahemaad, lihtsam koguda.		Individaalsel lähenemisel ei saa kasutada; anonüümne klient.
See maht on taustaandmetega võrreldes liiga suur; siin on ruumi vähendamiseks. Kontrolli, ega statistikas vigu ei ole.	<ul style="list-style-type: none">200 000 elanikku tekitavad <u>aastas inimese kohta 550 kg</u> segaolmejäätmeid. See sisaldab ka rohkelt kohalikest <u>kohvikutest ja restoranidest tulevaid jäätmeid</u>, mis arvestatakse olmejäätmete hulka.	Vähem haljastusjäätmeid, kodune kompostimine ei toimi; pruun biojäätmete prügikast on kohustuslik
Niisiis on seal rohkelt toitlustusettevõtteid? Kas nende jäätmed lisatakse aruandluses olmejäätmetele? Püüa kodumajapidamiste ja toitlustuse kogused eraldi hoida. Võta sihiks toidujäätmete vähendamine. Soovita biojäätmeid eraldi koguda.		Arvuta kogusumma, vii läbi jäätmeaudit, arvuta summa iga materjali kohta.
Omavalitsus kehtestab reeglid, ent prügiautosid ja personali neil ei ole. Jäätmeid kogub eraettevõtte. Igal omavalitsuse ettepanekul on hind. Aruta jäätmekäitlejaga, milline võiks olla realistlik lahendus.	<ul style="list-style-type: none">Kohalike elanike sissetulek on alla EL-i keskmise ja tuleneb enamasti <u>turismi- ja majutussektorist</u>.Keerukust lisab <u>keeleline mitmekesisus</u> elanikkonna hulgas: nimelt räägitakse viite eri keelt.	Turistidele on vaja eraldi infokampaaniat.
Kui teha muudatusettepanekuid kogumise, veo ja töötlemise kohta, siis see nõuab investeringuid. Kas soovitada avalikku, erasektori või avaliku ja erasektori partnerlust? See on kohalike riiklikust finantskontekstist, ehk tasub aru pidada finantseksperdidest.		Keeleline mitmekesisus tähendab, et infokampaania peab olema kõigis keeltes, keskendudes sellele, kuidas jäätmeid liigiti koguda.
Uuri pakendite kogumise korda ja vaata, mida seadus ette näeb. Koguda on vaja ka elektroonikaromu, ohtlike jäätmeid ja suurjäätmeid.	<ul style="list-style-type: none">Kohalik omavalitsus teeb koostööd kohaliku eraettevõtjast jäätmekäitlejaga, mis vastutab jäätmete kogumise ja veo ning liigiti kogumise süsteemide rakendamise eest. Omavalitsuse pädevuses on määrata, milline ettevõtte jäätmetega tegeleb, ent tegelikult on praegu vastutav ettevõtte piirkonnas <u>ainus, kellel on selle teenuse pakkumiseks vajalik suutlikkus ja tehnoloogilised võimalused</u>.Omavalitsuse liigiti kogumise määr on <u>35%</u>:<ul style="list-style-type: none">klaas: tänaval asuvad konteinerid;segaolmejäätmed + paber ja papp: jäätmete ukse-eest-vedu;plastpudelid ja metall: tänaval asuvad konteinerid;biojäätmeid <u>eraldi ei koguta</u>.	Niisiis kehtestab tegelikult reeglid jäätmeettevõtte! Kas seda peaks taluma või tuleks pilti mitmekesistada?
Miks on meil vaja tänavakonteinerit, kui meil on korrusmajad, kus on lihtne jäätmeid ukse eest koguda?		Kui neid eraldi koguma ei hakata, pole kõrge kogumise määr mõeldav. Toeta ukse-eest-vedu.

Ei ole minu jaoks olulised andmed.

Mistahes muu odavam jäätmetöötlusmeetod tasub proovimist.

Edenda liigiti kogumise süsteemi, põleta ainult seda, mis on hädavajalik.

Väga vaele asukoht, et loota, et seda sageli kasutama hakataks. Liiga kaugel.

Ja siin on tõend: vaele asukoht tähendab vähest kasutust ja mõttetut äri. Tooge see linna, tehke see elanikele lihtsasti kasutatavaks. Koguge palju eri liiki jäätmeid. Ärge võtke üldse tasu või võtke madalat tasu. Võimalik on maksa-jäätmete-kaalu-pealt süsteem.

Ühe poe mõju jäätmemahitudele on olematu, ent avalikule arvamusele suur - jätkake! Kõige parem, kui see asuks jäätmete kogumiskohas, siis ei pea kahte eraldi kohta minema.

Hea algus, tasub jätkata, kuid pidage meeles, et kodanike harimine on elukestev protsess.

- Suur osa segaolmejäätmetest põletatakse jäätmepõletustehases ja linnal on nendega leping järgmiseks viieks aastaks. Jäätmepõletustehas teenindab piirkonnas paljusid linnu ja külasid, võttes jäätmete põletamise eest kõrget tasu, kuna omavalitsustel pole oma jäätmete käitlemiseks erilist valikut. Jäätmepõletustehas asub linnast 50 km kaugusel, mis tähendab ka suuri transpordikulusid.

- Linnast 10 km kaugusel asub jäätmejaam, kuhu viiakse ohtlikud, suur- ja haljastujäätmed ja toidujäätmed ning mida kasutab vaid 5-10% elanikest.

- Omavalitsus on huvitatud maksa-jäätmete-kaalu-pealt süsteemi (PAYT) kasutuselevõttust ning kohalikud ettevõtted ei ole selle vastu, ent suutlikkuse puudumise tõttu ei ole veel selles suunas tegutsema asunud.

- Praegu peavad elanikud maksma omavalitsusele jäätmete veo, kogumise ja käitlemise eest kindlaksmääratud tasu, olenemata sellest, kui palju jäätmeid neil tekib.

- Linnas avati eelmisel aasta üks väike pakendivaba pood, ent üldiselt korduskasutust kuidagi ei toetata. Piirkonnas ei ole paranduskeskusi, ehkki leidub ettevõtteid, kes seda teenust väikese tasu eest pakuvad.

- Linnas on üles pandud hariduslikke plakateid, mis kutsuvad elanikke ja turiste kasutama jäätmete liigiti kogumiseks mõeldud prügikaste; samuti on omavalitsus tellinud sotsiaalmeediareklaami, et panna noori mõistma ringlussevõttu ja korduskasutuse olulisust.

Muu jäätmekäitlustehase ehitamine ei käi üle öö. Viis aastat on üsna lühike aeg, selle jooksul saame jäätmete põletamist lubada. Praegu on leping siduv, ent seda ei peaks viie aasta pärast pikendama. Alusta investeringutega, et jäätmete põletamist vähendada.

Hea algus, et näidata, mis on võimalik.

Selle eeldus on väga tõhus jäätmete liigiti kogumine. Alustage sellest ja kaaluge alles siis PAYT-süsteemi. PAYT-süsteemi haldamine nõuab samuti rahastust ja see võib liiga kulukaks osutuda, isegi kui tundub õiglasena.

Kindlaksmääratud tasu prügiveo eest ei motiveeri sortima. Erista hind - segaolmejäätmete üle andmine peabki olema kallis, korralikult liigiti kogutud jäätmed tasuta või palju odavamad.

See on eraalgatus, omavalitsus võib seda ainult toetada, muud ei miskit.

Haridus peab olema elukestev, plakatite mõju on piiratud.

Eksperti kommentaarid:

- Meil ei ole infot jäätmete koostise kohta. Tee ettepanek jäätmeauditiks.
- Meil ei ole infot jäätmekäitlusettevõtte kohta. Milline on nende võimekus, millised kohustused neil lepingu kohaselt on?
- Meil ei ole infot taristu ning prügikastide, prügiautode ja vahendite kohta.
- Peame leidma inimesed, kes linnas ja jäätmekäitlusettevõttes otsuseid langetavad. Lõpuks peavad meie ettepanekud jõudma investeerimisplaanidesse.
- Meil pole infot selle kohta, kuidas linna juhitakse. Linnas peab olema jäätme- või keskkonnastrateegia. Leia see üles.
- Me ei tea midagi riiklikest seadustest. Võime vaid oletada, et linn asub EL-is, seega kehtivad seal ka EL-i direktiivid.
- Me peame kindlasti koostama linnale 5+ aastase perspektiiviga jäätmekäitluskava, mis on seotud riiklike eesmärkidega.
- Igal otsusel on hinnasilt. Uuri välja, milline on praeguse jäätmesüsteemi finantsolukord. Millega põhjendati fikseeritud jäätmetasu kehtestamist? Kas me oskame tuua põhjendusi paremini toimiva tasusüsteemi kehtestamiseks?
- Planeerimine peab hõlmama KÕIKI jäätmeliike ja KÕIKI sihtmäärasid, mitte ainult neid, mis on lihtsasti saavutatavad või populaarsed.

Mis on ebaoluline info?

Kui me lihtsalt tunnistame, et süsteem on selline ja seda ei saa muuta, siis õigustame seda, et me midagi ette ei võta. Me peaksime juhinduma riiklikest eesmärkidest.



BEZWA PROJEKT 2022