



Keskkonna- hariduse juhendaja käsiraamat

Käsiraamat on koostatud Keskkonnainvesteeringute Keskuse rahastatud projekti „Juhendaja pädevusmudelit toetava õppevara loomine“ raames.

Autorid: Elina Malleus-Kotšegarov, Grete Arro, Helene Uppin, Helin Semilarski, Kadri Kalle, Annelie Ehlvest, Maarika Männil, Heidi Õövel, Aili Saluveer ja Krista Keedus.

Süsteemijoonised: Piret Räni

Kujundus: Aide Eendra

© Eesti Keskkonnahariduse Ühing, 2025

ISBN 978-9916-4-3002-6 (pdf)



Sisukord

Eessõna	5
Sissejuhatus	6

VALDKOND 1.

Juhendaja on õppimist toetava keskkonna looja

Pädevus 1.1. Juhendaja on õppija motivatsiooni toetaja	8
Kuidas autonoomset motivatsiooni toetada?	12
Kolm psühholoogilist põhivajadust	13
Emotsioonid ja keskkonnaharidus	22
Pädevus 1.2. Juhendaja on sügava õppimise ja õpioskuste arengu toetaja	32
Õppimise olulised põhimõtted	32
Mõistete areng. Mis on väärmõisted, kuidas need tekivad ja kuidas neid korrigeerida?	41
Mälu ehk Kuidas toetada pikaajalist ja ülekantavat meeldejätmist	56
Õppimise hindamine ehk Kuidas teada saada, et õppimine aset leidis	65
Pädevus 1.3. Juhendaja on turvalise keskkonna looja ja hoidja	72
Millist rolli mängib turvalisus õppimise kontekstis?	72
Mida võiks juhendaja teada laste sotsiaal-emotsionaalsest arengust?	75
Kuidas arvestada osalejate erivajadustega?	77
Kuidas reageerida õppeprogrammide ajal avalduvatele kiusamisjuhtumitele?	81
Heaolu hoidev ja tõhusat õppimist toetav meeskonnatööde läbiviimine	82

VALDKOND 2.

Juhendaja on looduse ja säästva arengu valdkonna asjatundja

Pädevus 2.1. Juhendaja on looduse valdkonna tundja ja säästva arengu põhimõtetega lõimija	88
Miks on huvi loodusteaduste vastu oluline?	88
Kuidas eristada teadust ebateadusest?	89
Miks on ainetevaheline lõimimine oluline?	90
Säästva arengu põhimõtete rakendamine õppeprogrammides	91
Pädevus 2.2. Juhendaja on õppekava õppeprogrammiga siduja	96
Õppeprogrammi kooskõla koolis õpitavaga	96
Koostöö kooliõpetajaga kui tõhusa õppimise eeltingimus	98
Konkreetsete klasside ning õpilaste eripäraga arvestamine	100
Seoste loomine: isiklikest kogemustest kestliku arengu põhimõtteni	103

Pädevus 2.3. Juhendaja on keskkonnahoidlike väärtuste kandja	108
Seotustunne loodusega kui loodushoidliku käitumise vundament	108
Süsteemne mõtlemine aitab analüüsida probleeme ja otsida lahendusi keerulistele küsimustele	110
Ka juhendaja eeskuju saab kinnistada õpilastes loodushoidlikke käitumismalle	113

VALDKOND 3.

Juhendaja on ennastjuhtiv ja koostöine tegutseja **117**

Pädevus 3.1. Juhendaja on paindlik professionaal ja enesearengule suunatud õppija	117
Asjatundlik juhendaja juhib ennast ise	117
Tagasiside kogumine, analüüsimine ja kasutamine töös	121
Organisatsiooni arengus kaasalöömine	123
Pädevus 3.2. Juhendaja on sotsiaal-emotsionaalsete oskuste rakendaja	128
Ülevaade emotsioonide juhtimise strateegiatest	128
Empaatia erinevad tahud ja suhete koostöine juhtimine	130
Teadlik tähelepanu pööramine vaimsele heaolule ja tervisele	132
Pädevus 3.3. Juhendaja on koostöö väärtustaja ja algataja	136
Seltsis segasem! Koostöö õigustuseks	136
Õppematerjalide jm intellektuaalse panuse eetiline jagamine ja kasutamine	139
Võrgustikud aitavad õppida, areneda ja toime tulla ootamatustega	141

Eessõna

Keskkonnahariduse juhendaja roll ei piirdu pelgalt teadmiste vahendamisega. Juhendaja on ka väärtuste kujundaja. Haridusprotsessi eesmärk ei ole üksnes faktide edasiandmine, vaid ka kriitilise mõtlemise arendamine, empaatia kasvatamine ning vastutustunde süvendamine. Yuval Noah Harari on toonud esile, et 21. sajandi kõige olulisemad ilmalikud väärtused on oskus eristada tõde uskumustest ja arvamustest, osavõtlikkuse arendamine kõigi kannatavate olendite vastu, erinevate kultuuride ja teadmiste austamine, vaba mõtlemine ja julgus tundmatuse ees ning vastutuse võtmine nii oma tegude kui ka maailma tuleviku eest.

Keskkonnaharidus peab toetama nende väärtuste kujunemist, aidates mõista, kuidas meie elu – sealhulgas majandus ja kultuur – sõltub loodusest, kuidas inimtegevus loodust mõjutab ning millised on meie võimalused kestliku arengu suunas liikumisel. Keskkonnaharidus kujundab osavõtlikkust nii kõigi Maa inimeste kui ka teiste liikide suhtes, rõhutades elurikkuse ja ökosüsteemide hoidmise vajalikkust ning julgustades lahendama keerulisi keskkonnaprobleeme loovalt ja avatud meelega.

Eesti õpilaste keskkonnateadlikkuse uuring 2023 näitas, et kõige keskkonnahoidlikumalt käituvad need õpilased, kellel on sügavad ja teaduspõhised teadmised ümbritsevast keskkonnast ning arusaam teaduslikust meetodist. Lisaks on olulised isiklik suhe loodusega ning arusaam, et loodusel on väärtus ka sõltumata otsesest kasust inimesele. Kuna juhendajal on otsene mõju sellele, kuidas õppijad keskkonda tajuvad ja milliseid väärtusi nad omaks võtavad, on oluline, et juhendajad oskaksid neid teadmisi ja hoiakuid kujundada. Tähtis on see, mida me õpetame, ja veelgi olulisem see, kuidas me õpetame.

Mul on hea meel, et see käsiraamat on nüüd valminud. See on tulemus paljude inimeste pühendunud tööst ja koostööst, et anda juhendajatele teaduspõhised tööriistad, mis aitavad neil oma rollis tõhusalt tegutseda. Suur tänu kõigile autoritele ja ekspertidele, kes on oma teadmisi ja kogemusi jaganud ning loonud võimaluse ka teistel neist õppida. Loodan, et see käsiraamat pakub juhendajatele tuge ja inspiratsiooni, aidates neil luua mõjusamaid ja sügavamaid õpikogemusi.

Asta Tuusti

Sissejuhatus

Autorid ja käsiraamatu koostamine

Käsiraamat on koostatud Keskkonnainvesteeringute Keskuse rahastatud projekti „Juhendaja pädevusmudelit toetava õppevara loomine“ raames. Autorid esindavad mitut organisatsiooni, tuues kokku antud valdkonnas vajalikud kogemused ja oskusteabe. Projekti viisid ellu eksperdid Tallinna ja Tartu ülikoolist ning keskkonnaharidusest: Elina Malleus-Kotšegarov, Grete Arro, Helene Uppin, Helin Semilarski, Kadri Kalle, Annelie Ehlvest ja Maarika Männil; eripedagoogika alal aitas kaasa Heidi Öövel; projekti vedasid eest ja sisutegevust koordineerisid Aili Saluveer ja Krista Keedus.

Käsiraamat põhineb keskkonnahariduslike õppeprogrammide juhendajate pädevusmudelil ja toetab mudelis kirjeldatud pädevuste arendamist. Olemasolevad õppematerjalid koondati ja puuduv õppevara loodi Tallinna ja Tartu ülikoolide ning keskkonnahariduse ekspertide koostöös. Käsiraamatus toodu põhineb uusimal teadustööl hariduspsühholoogia ja keskkonnahariduse vallas.

Käsiraamatu ülesehituses lähtuti keskkonnahariduslike õppeprogrammide juhendajate pädevusmudeli struktuurist. Peatükkides 1.1. ja 1.2. on kasutatud Zero Waste koolituskäsiraamatu materjale. Projekti täiendasid kaks 2024. aastal läbi viidud koosloome seminari kokku 25 osalejaga, kes oma ideede ja tagasisidega aitasid kaasa käsiraamatu peatükkide 1.3. turvalisuse teema ja 3.1. tagasiside ning 3.3. koostöö teemade koostamisele.

Iga peatüki lõpus on peatükki kokkuvõttev nn süsteemijoonis, mis võimaldab veelkord mõtiskleda vastava pädevuse (terviku) üle.

Kuidas seda käsiraamatut kasutada?

Käsiraamatut võib lugeda järjest alates esimesest kuni viimase peatükini või siis keskenduda huvipakkuvale pädevusele või teemale. Kõik peatükid on saadaval ka eraldi failina, et nende kasutamine oleks lihtsam, kui on vaja töötada ühe pädevusega. Loe peatükk läbi, vasta küsimustele ja tee harjutusi, et teema kohta rohkem teada saada.

Peatükid on koostatud nii, et neid saab kasutada oma pädevuste arendamiseks. 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.



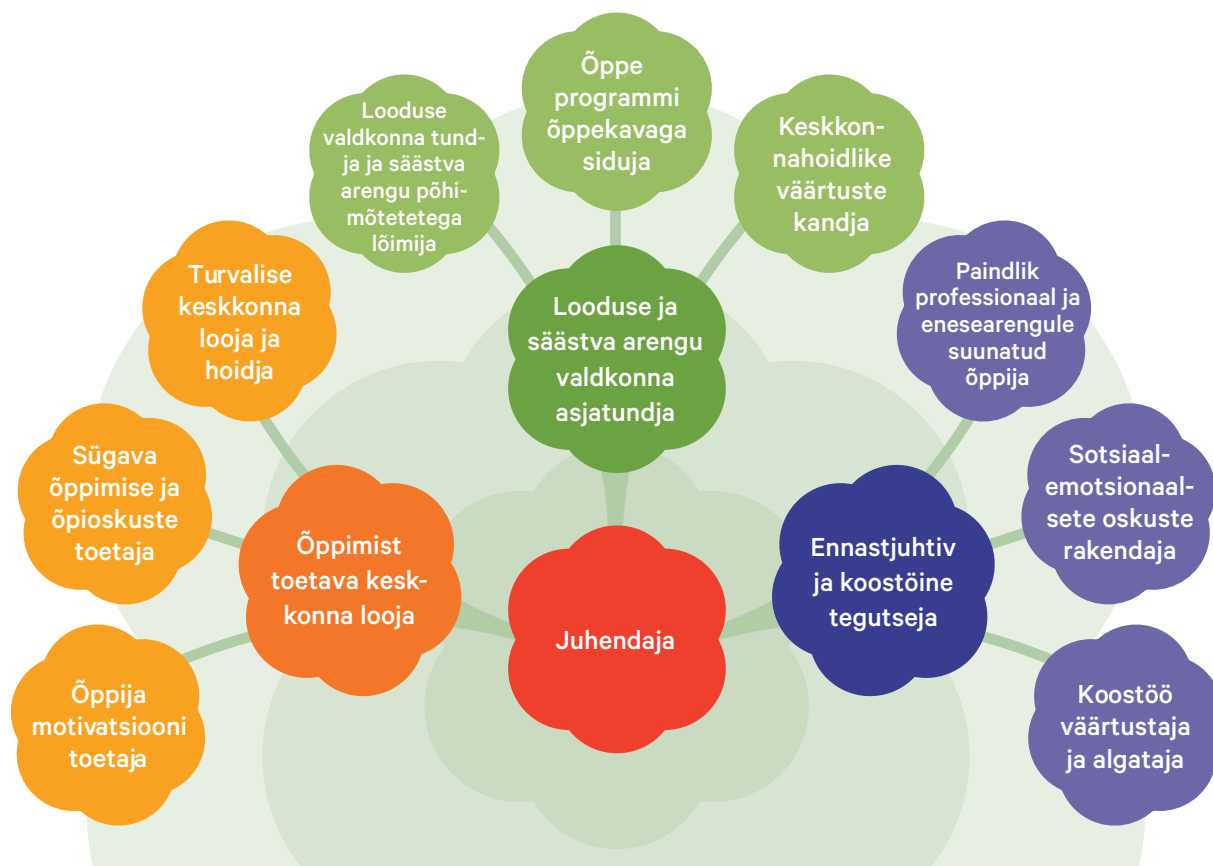
Korduma kippuvad küsimused: küsimused, mis inimestel selle teema kohta sageli tekivad.

Miks me keskendume nii palju küsimuste küsimisele? Sellele annab vastuseid ka peatükk 1.2. 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 lugejas 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 käsiraamatut võib näha ka kui edasise uurimistöö eesmärkide püstistust ning lähtepunkti, mis lugeja avastusretkele juhatab.

Kui sul õnnestub meie küsimustele vastused leida, anna ka meile teada.

Grete Arro: „Õppimine ja õpetamine on selles mõttes sarnased, et me harjutame neid terve elu, aga täiuslikult selgeks ei saagi. Üks põhjus on selles, et mõlemad on väga keerulised protsessid ning teiseks muutuvad teadmised õppimise kohta aja jooksul aina täpsemaks, seejuures avastades vahel ammu unustatud taipamisi. Sellegipoolest on alati mõtet jätkata püüdlemist mõnusama ja sügavama õppimise ja õpetamise poole.”



Keskonnahariduslike õppeprogrammide juhendaja pädevusmudeli struktuur.

VALDKOND 1.

Juhendaja on õppimist toetava keskkonna looja

Juhendaja loob motivatsiooni toetava keskkonna, toetab teadusmõistete omandamist ja teadmiste pikaks ajaks meeldejäämist ning aitab luua õpitust tähendusliku terviku.

Õpilaste psühholoogilised baasvajadused on õppe käigus toetatud, nende õpioskused paranevad ning neil on turvaline.

Pädevus 1.1. Juhendaja on õppija motivatsiooni toetaja

Autorid: Grete Arro ja Kadri Kalle

See peatükk põhineb E.L. Deci ja R.M. Ryani isemääramisteteorial ja paljudel selle teooria raames tehtud empiirilistel uuringutel.¹

See peatükk selgitab, kuidas kogu õppeprogrammi jooksul toetada õpilaste psühholoogilisi baasvajadusi ehk seotuse-, kompetentsuse- ja autonoomiavajadust, mis on autonoomse motivatsiooni alus.



Mõtle enne lugemist nendele küsimustele.

- Miks pole mõned õpilased keskkonnateemadest huvitatud? Mis võib Sinu arvates olla selle põhjus?
- Kuidas toetada nende laste ja teismeliste motivatsiooni, kelle puhul vahel tundub, et neil on programmi ajal hoopis teised asjad mõttes?
- Miks võiks Sinu töös olla tähtis keskenduda (õpi)motivatsioonile?
- Mida on Sinu arvates vaja õpimotivatsiooni tekitamiseks/toetamiseks?
- Kellest sõltub õppija õpimotivatsioon rohkem – kas õppijast või õpetajast – ja miks?
- Tavaliselt mõeldakse motivatsioonist, et seda kas on või ei ole, aga kuidas võiks motivatsioonist veel mõelda?

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

Selleks, et õppimine – või mistahes muu tegevus – aset leiaks, on motivatsioon äärmiselt oluline. Väga sageli räägitakse motivatsioonist selles võtmes, et seda kas on või ei ole või et seda on palju või vähe – ja kui motivatsiooni ei ole või seda on vähe, tuleb motivatsiooni suurendada. Ehk levinud on arusaam, et oluline on motivatsiooni hulk, kvantiteet.

Tõepoolest on olemas seisund, kus inimene polegi mingiks tegevuseks motiveeritud – seda nimetatakse amotivatsiooniks. Kui aga kellelgi motivatsioon juba on, siis sellest veel ei piisa. Nimelt on tähtis eristada erineva kvaliteediga motivatsioone – **autonoomset ja kontrollitud**.

Kontrollitud motivatsiooni on võimalik kiirelt ja ajutiselt tekitada, kasutades psüühikale survena mõjuvaid võtteid: näiteks sundi, hirmu, karistust või hüvesid, auhindu ja preemiaid. Autonoomse motivatsiooni toetamine nõuab rohkem aega, teadmisi ja kannatlikkust, aga tulemus – ehk siis õppija püsivus tegevuste juures – on parem. Seega oleme meie juhendajate ja õpetajatena mõlemal juhul need, kes loovad tingimused motivatsiooni tekkimiseks.² Hea uudis on niisiis see, et motivatsioon sõltub suures osas õpetajast, kes saab õpilastele kasulikku ja tervislikku motivatsiooni olulisel määral toetada.

Allpool on joonis, mis näitab esiteks seda, kuidas on omavahel seotud autonoomne, kontrollitud, sisemine ja väline motivatsioon. Teiseks seda, et selle laiema jaotuse sees on motivatsioonil olulisi eristavaid nüansse, millest sõltub, kas tegu on inimesele „kasuliku” või „kahjuliku” motivatsiooniga. Vaata joonist ja mõtle, miks on vale pidada välist motivatsiooni halvaks ja kahjulikuks. Miks on see pigem vananenud arusaam?

Motivatsiooni kontiinum. Miks seda on oluline mõista? Sest need kõik on motivatsiooniallikad, aga erinev on motivatsiooni kvaliteet, mis autonoomse või kontrollitud motivatsiooni puhul ilmneb.



Ryan ja Deci (2000) ja Vansteenkiste (2014) loengu põhjal.

² Dr Johnmarshall Reeve'i loodud kontseptsioon

Kontrollitud motivatsiooni iseloomustab survetunne: välise regulatsiooni puhul on see teiste inimeste, kiituste-karistuste surve; pealesurutud regulatsiooni korral inimese enda seesmine surve, näiteks süütunne, häbi, hirmutunne, et ego saab haiget. Mõlemal juhul küll tegutsetakse, aga tuntakse end seejuures kehvasti ning õppimine kaldub olema pinnapealne, mitte süvitsi minev ega küsimusi küsiv; tehakse ära minimaalselt vajalik (standardküsimused, mis sellist motivatsiooni väljendavad, on „Kas see tuleb ka töösse?” või „Milleks õppida, kui hinded on juba väljas?”). Seega eristab kasulikku ja kahjulikku motivatsiooni see, kuidas inimene end tegutsedes tunneb ja kas ta püüab teha nii vähe kui võimalik.

Autonoomse motivatsiooni kolme alatüübi puhul on tegevustega kaasnevad iseloomulikud tunded erinevad:

- „see on mulle kasulik või vajalik” omaksvõetud regulatsiooni korral;
- „see läheb mu olemuse, identiteedi või väärtustega kokku” integreeritud regulatsiooni korral;
- „see on mulle huvitav” sisemise regulatsiooni korral.

Oluline on mõista, et mõnus ja nauditav on inimesel tegevuse ajal üldjuhul vaid sisemise regulatsiooni korral. Ja halb on olla kontrollitud motivatsiooni korral. Aga need kaks vahepealset tüüpi – integreeritud ja omaksvõetud regulatsioon – on kasulikud nagu ka sisemine regulatsioon: inimesel ei pruugi tegutsedes olla mõnus – ja ei peagi olema –, aga ta ei tunne end ka halvasti ega survestatuna, ta tunneb end kas neutraalselt või hästi, aga tegu pole ilmtingimata vaimustuse või joovastusega.

Ehk siis uus mõte võiks siit olla, et tegevused ei peagi olema mõnusad, aga nad ei pea ka tekitama kehva enesetunnet. Kui pole mõnus, ei pea olema automaatselt vastik. See on nagu trenni tegemine: õigesti trenni tehes on alati füüsiliselt ebamugav, aga inimene ei pea end tundma kehvasti ega surve all, mis siis, et higi voolab.

Mõtle nüüd, milliseid tegevusi Sina oma elus teed sisemise, integreeritud, omaksvõetud, pealesurutud või välise motivatsiooni mõjul. Kuidas end nende tegevuste juures tunned?

On olemas ka olukorrad, kus õppijatel motivatsioon midagi teha üldse puudub ehk amotivatsioon. Sellisel juhul on samuti mõistlik toetada autonoomset ning mitte toetada kontrollitud motivatsiooni.

Kas oled märganud, et erinevas vanuses õppijate motivatsioon tegutseda on erinev? Millest see võiks sõltuda?

On tavapärane, et mida vanemaks õppijad saavad, seda enam väheneb neis noorematele lastele omane pigem emotsionaalse varjundiga huvi enam-vähem kõige vastu ning see asendub teistsuguse, pigem mõtestatuma (nn kognitiivse) huviga. Selle põhjus on arenguga kaasas käiv aina parem arutlemisoskus. Õpiülesandeid lastakse justkui läbi ratsionaalse mõtlemise filtri, küsides, mis on nende mõte, miks me seda või teist teeme, ja seda just **minu kui õppija vaatenurgast** (ehkki see õpetajale tingimata nii ei paista ja lapsed/teismelised seda enamasti nii ei sõnasta). Seejuures on niisugune mõtlemine omane igale arukale täiskasvanule – enamasti teame või tahame teada, miks me midagi teeme. Õppijad, kellele mõnikord antakse ülesandeid ilma selgitusteta või arutlemiseta, mida need ülesanded nendes õieti arendavad ja miks, ei pruugi teada, mida ülesannetega taotletakse. Seega: kuigi motivatsiooni toetamise juures räägitakse palju valikute pakkumisest kui olulisest võttest, ei tooda selle põhjendust alati välja. Valikute pakkumise ja seeläbi tekitatava autonoomiatunde sügavam tähendus on, et õppija saaks esmalt valida, miks see ülesanne talle üldse väärtuslik või vajalik on, miks seda üldse teha. Valida on vaja seega pigem tegevuse põhjust ja põhjendust, mitte

tingimata tegevust ennast. Ja ideaalis saab ta õppida tempos, järjekorras või viisil, nagu talle sel hetkel kõige mõistlikum (või ka arengut toetav, ehkki ta seda nii ei sõnasta) tundub.³

 **Tuleta meelde, mis vanuses õpilastel on ind ja õhin kõige vastu, mida välja pakud! Mis vanuses õpilastel enam päris nii ei ole? Kuidas seda varem tõlgendasid? Kuidas eelneva põhjal aitaksid neid teismelisi, kes näiliselt programmi teemade vastu huvi ei tunne, õppimist ja arenemist uuesti nautima ja/või väärtuslikuks pidama?**

Kuidas tekib autonoomne ja kuidas kontrollitud motivatsioon?

Kontrollitud ja autonoomse motivatsiooni tunnused

Tunnused	Kontrollitud motivatsioon	Autonoomne motivatsioon
Tekkimise kiirus	Võimalik kiiresti tekitada ja hakkab õppijat kiiresti mõjutama, ent on samas lühiajaline.	Tekkimine võib aega võtta, ent mõju on tõenäoliselt pikaajalisem.
Tekkemehhanismid	Igasugune surve: hirmu tekitamine, kontroll (nt ranged käitumisjuhised), karistused ja preemiad, võistlusmoment, süü- ja häbitunde tekitamine, pettumuse väljendamine, vale käitumise eest halvustamine, õppijatele oma tempo peale surumine. Samuti õppijate emotsioonide ignoreerimine, valmis lahenduste pakkumine ja huvipuudus õppijate lahenduste ja mõttekäikude vastu.	Selgelt väljendatud soojus, hoolivus ja lugupidamine õppijate vastu; iseseisva mõtlemise, ideede ja lahenduste pakkumise, nende testimise ja analüüsimise võimaldamine; uudishimu õppija huvide, mõttekäikude ja lahenduste vastu; selged ootused ja kokkulepped (sh koos arutlemine, miks teatud reeglid on vajalikud ja olulised); selgus, kust saada vajadusel abi ja tuge; valikuvõimaluste ja sõnaõiguse andmine; abistamine konkreetsetes teemas isikliku tähenduse leidmisel (nt selleks aruteluvõimalusi luues); õpilaste tempo järgimine.
Tugevus	Kuna kontrollitud motivaatorid ei võimalda tegevust enda väärtustega siduda, siis sellise motivaatori kadumisel lõpeb tõenäoliselt ka tegevus (näiteks koolis õpilaste hulgas levinud küsimus “Kas see tuleb ka töösse?”).	Käitumine püsib ka siis, kui väline motivatsiooni toetamine kaob (nt kui õpilane on saanud võimaluse endale selgeks mõelda moetööstuse olemuse, ei lähe ta kaasa kiirmoe trendidega sageli ka siis, kui teised klassikaaslased seda teevad; samas, teismeeas mängivad rolli ka gruppi kuulumise teemad, seega pole see nii üksühene).

³ Martinek, D., Hofmann, F., & Kipman, U. (2016). Academic self-regulation as a function of age: The mediating role of autonomy support and differentiation in school. *Social Psychology of Education*, 19, 729–748.

Keskkonnaprobleemidest rääkides võime sageli tunda, et teemad on pakilised ja inimeste suhtumine, teadmised ja käitumine peaksid kiiresti muutuma. **Samas peame taipama, et kui sunnime inimesi kiiresti muutuma, siis tekitame sellega kontrollitud motivatsiooni, mis võib probleeme vaid näiliselt ja ajutiselt lahendada, lükates samas inimesi probleemi sisu mõistmisest hoopis kaugemale.** Kui õppijad ühiskondlikke kokkuleppeid või reegleid sügavamal tasandil (näiteks nende teaduslikku põhjendatust või seda, kuidas need kokkulepped õpilast ennast toetavad või kaitsevad) ei mõista, siis järgivad nad neid ainult lühiajaliselt ega kanna õigeid käitumisi üle teistesse kontekstidesse (koolis järgime, aga kas ka kodus, trennis, reisil, sõprade juures?).

Niisiis, kui asi puudutab keskkonnasõbralikumate tegutsemis- ja käitumisviiside omandamist, on meil vaja olla natuke kannatlikumad ja toetada autonoomset motivatsiooni, sest see toob kaasa pikaajalise muutuse, mida me tegelikult näha soovime.

Kuidas autonoomset motivatsiooni toetada?

Vastavalt sellele peatükile aluseks olevale isemääramisteesooriale, mis on motivatsiooni uurivas teaduses üks olulisemaid ja terviklikumaid teooriaid, toetub autonoomne motivatsioon kolmele psühholoogilisele põhivajadusele, mida peetakse universaalseteks: tänaste teadmiste põhjal näib, et need iseloomustavad kõiki inimesi kõigis vanustes. Nende vajaduste toetamine aitab luua keskkonda, milles kasulik motivatsioon saab tekkida ning õppimine (ja käitumise muutumine) aset leida. Psühholoogiline põhivajadus on nagu psühholoogiline toitainet, mis on oluline inimese kohanemiseks, arenguks ja terviklikkuseks. Seda võib mõista nii, et inimene tunneb, et see, mida ta teeb, see, mida ta oluliseks peab, ja see, kellena ta end identifitseerib, lähevad omavahel kokku.⁴



HARJUTUSED

Loe läbi olukordade kirjeldused, milles keskkonnahariduse juhendaja õigupoolest pärsib õpilaste psühholoogilisi põhivajadusi. Kas oskad arvata, milliseid psühholoogilisi põhivajadusi näidetes pärsitakse?

Esimene harjutus

- Õppija segab juhendaja jutule vahele, tehes piiripealseid nalju ja küsides küsimusi, mis lähevad teemast kõrvale. Juhendaja lihtsalt eirab teda.
- Õppija segab juhendaja jutule vahele, tehes piiripealseid nalju ja küsides küsimusi, mis lähevad teemast kõrvale. Juhendaja paneb õppija sarkastilise naljaga paika.
- Juhendaja toob õppetegevuse alguses välja tunni õppekavaga seotud eesmärgid ja jätkab seejärel õpitegevust.

? Milline õppijate põhivajadustest on kõigis nendes näidetes alla surutud?

Teine harjutus

- Juhendaja annab õpilastele ülesande. Mõned õppijad teavad kohe vastust ja ütlevad selle kõva häälega välja. „Aitäh, see on õige!” teatab juhendaja ja läheb õppetööga edasi.
- Õppija küsib: „Miks on vale panna munakarp paberikonteinerisse?” Juhendaja vastab: „Sest see käib biojäätmekonteinerisse.”

⁴ Ryan, R. M. (1995). Psychological Needs and the Facilitation of Integrative Processes. *Journal of Personality*, 63, 397–427.

- Juhendaja ei selgita, miks ta mingeid ülesandeid annab.
- Õppija küsib küsimuse, millele juhendaja vastab: „Aitäh küsimuse eest, kuid see pole praeguses teemas oluline.” Seejärel jätkab juhendaja õpitegevust.

? Milline õppijate põhivajadustest on kõigis nendes näidetes alla surutud?

Kolmas harjutus

- Juhendaja räägib enamiku õppetegevuse ajast, mida tema ise antud teemast arvab.
- Kuna õppetegevuse aeg on piiratud, palub juhendaja õppijatel kiiremini mõtelda, nii et nende ülesanded jäävad lõpetamata ja nad ei mõtle neid korralikult läbi.
- Õppijate motiveerimiseks ütleb juhendaja selgelt välja õppetegevuse eesmärgi.
- MTÜ korraldab koolidele võistluse, mille eesmärk on toidujäätmeid võimalikult palju vähendada. Õpilastele, kes toidujäätmed kõige hoolikamalt kirja panevad ja kellel tekib toidujäätmeid kõige vähem, on välja pandud auhinnad.
- Juhendaja räägib õppijatele jäätmete liigiti kogumise olulisusest. Üks õppija ütleb: „Aga ma ei taha prügi sorteerida, see on vastik ja räpane!” Juhendaja vastab: „Ole nüüd, sa reageerid üle. Asi pole nii hull!”

? Milline õppijate põhivajadustest on kõigis nendes näidetes alla surutud?

Kas harjutus ajas segadusse? See on ootuspärane, sest psühholoogilised põhivajadusi pärsitakse väga erinevatel ja sageli varjatud viisidel. Kirjuta oma vastused üles ja too ka välja, kuidas Sina ise sedalaadi olukordades käituksid. Mõned mõtted, kuidas sellistes olukordades põhivajadusi toetavalt käituda, on toodud 21. leheküljel. Aga võid ka jätkata siitsamast edasi lugemisega.

Kolm psühholoogilist põhivajadust⁵

Esimene psühholoogiline põhivajadus on seotus (vastand: külmus)

See on esimene vajadus, mis peaks motivatsiooni loomiseks ja hoidmiseks rahuldatud olema. Seda võiks nimetada ka soojuseks ja hoolivuseks, mis peab jõudma selgelt ka õpilasteni, nad peavad seda tajuma. Samuti võiks seotuse all mõista lugupidamist ja austust õppijate vastu. Üldiselt on seda vajadust kõige lihtsam toetada. Selle näited on õpilastele silma vaatamine, nende nimede küsimine ja meeldejätmise, soe hääletämbel ja naeratus, üleüldise muheda ja lugupidava olustiku loomine. Veelgi olulisem võiks olla õppijate mõtetesse ja ideedesse uudishimu ja soojusega suhtumine (ka siis, kui need tunduvad esmapilgul asjatundmatud).

Isegi siis, kui kahe ülejäänud põhivajaduse toetamisega on raskusi, peaks seotuse vajadust alati toetama, sest see väljendab osalejatele, et nad on selles grupis oodatud ja olulised, aktsepteeritud ja hoitud, mis on omamoodi evolutsiooniliselt ürgne vajadus. Ilma teistega kokkukuulamise tundeta, s.t kõrvalejätuna, tekib inimestel üldjuhul ärevus, mis kindlasti segab õppimist.

⁵ Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*.

- ☀ **Meenuta, kas Sul on olnud olukordi, kus mingi õpitegevuse käigus tundsid, et Sind ja Sinu küsimusi ignoreeriti või tegid õpetaja või grupikaaslased nende üle irooniliselt nalja. Kuidas see Sind end tundma pani? Või kas tuleb Sulle pähe õpiolukordi, kus keegi on jäänud justkui põlatu või kõrvalejäetu seisundisse (teda ei märgata, tema suunas ei vaadata soojalt jne) vaid seetõttu, et ta midagi veel nii hästi kui teised ei oska?**

Seotus on tunne, et ...

- ... oleme teistega grupis tähenduslikult seotud;
- ... teised hoolivad meist ja meie nendest samuti;
- ... oleme teiste jaoks olulised ja nemad meie jaoks;
- ... saame oma grupi panustada.

Tähtsam kui see, et Sina kui juhendaja õppijatele meeldiks, on see, et nad tunnevad, et nemad meeldivad Sulle. Neil on vaja tunda, et nad on teretulnud; neil võiks olla soe ja turvaline õhustik, kus nad tunnevad, et neil on julge õppida, eksida, küsimusi küsida ja oma ideid jagada. Ja see peaks olema siiras: pinnapealse hoolivuse või teeseldud õhkkonna tunnevad osalejad ära. Seotuse vajaduse toetamine ei ole seega niivõrd millegi konkreetse tegemine, vaid väljendatult soe suhtumine õppijatesse.

Teine psühholoogiline põhivajadus on kompetentsus (vastand: kaos)

Kompetentsus kui põhivajadus tähendab nii tunnet, et saan väljakutsuvate olukordadega hakkama, kuid ehk enamgi tunnet, et saan paremaks, meisterlikumaks ja arenen endale olulistes eluvaldkondades.

- ☀ **Mõttele korra: miks pole õppijatele uute teadmiste jagamine automaatselt kompetentsuse toetamine?**

Lisaks tähendab kompetentsus kui põhivajadus tunnet, et olukordades on olemas selge struktuur: õppijad mõistavad, mida ja miks neilt ülesandes palutakse ja mida nad peavad tegema, et edeneda, ning nad tunnevad, et saavad ülesandega (pärast mõningast pingutust) hakkama. Kompetentsuse tunne ei tähenda, et inimesed ei vaja abi: osa kompetentsuse tundest tugineb teadmisel, mida teha või kellelt abi küsida, kui peaksin hätta jääma.

Seega peaksid kompetentsuse tundmiseks paigas olema tugistruktuurid: kui õppijad midagi õpivad, siis võiks neil olla selge, kuidas tegutseda, kui arengutunne ära kaob – näiteks, kui ülesanne läheb liiga lihtsaks, liiga ähmaseks või liiga keeruliseks. Seega on kompetentsustunne seotud osalt ka seotusetundega: kui õpetaja-juhendaja küll ütleb, et abi võib küsida, aga selleks pole kas head süsteemi (näiteks kardab õpilane teisi segada) või pole juhendajaga sooje suhteid, siis võib õppija ikkagi tajuda olukorda kaoatilisena.

- ☀ **Meenuta mõnda korda, kui Sinul oli kooliajal tunne, et kuigi õpetajal näis tunnis olevat mingi plaan, siis Sina tundsid, et olukord pole kuidagi kontrolli all: Sa ei teadnud, mida Sinult oodatakse, mida täpselt peaksid tegema ja mis täpselt on tegevuse eesmärk. Kuidas need tunded motivatsiooni mõjutavad?**

Kompetentsus on tunne ja teadmine...

- ... et ma arenen, mu oskused-teadmised suurenevad, muutun meisterlikumaks;
- et saan pingutuse ja vahel väikese abi toel hakkama väljakutsuvate ülesannetega;
- mida minult oodatakse;
- kust ja kuidas häda korral abi saan;
- et ülesanded pole ei liiga keerukad ega liiga kerged.

Kompetentsus võib väljenduda väga erinevatel tasemetel – alates soovist mingis mängus paremaks saada või oma oskusi lihvida kuni teadusliku uudishimuni maailma suhtes.

Kompetentsustunde – ehk siis pideva arenemise tunde ning tunde, et minu meisterlikkus kasvab samm-sammult – üks oluline ja tore **tagajärg on huvi**. Ehk siis paneme siin kahtluse alla levinud arusaama, et huvi on õppimise, motivatsiooni ja muude heade asjade eeldus. Uuringud⁶ osutavad, et huvi on samm-sammult tuge saava kompetentsustunde *tagajärg*.

 **Mõtle nüüd omaette, kuidas Sa seda väidet põhjendaksid. On võimalik, et Sa pole väitega nõus. Millised oleksid sel juhul Sinu vastuväited?**

Kolmas psühholoogiline põhivajadus on autonoomia (vastand: kontroll)

Autonoomia tähendab tunnet, et olen oma tegevuse n-ö ise määranud – et tegutsen oma vabast tahtest ning pean enda tegevust ka oluliseks. Ehk siis tunne, et tahan teha seda, mida teen (seejuures ei ole tingimata eeldust, et tegevus on meeldiv või nauditav, aga võib olla), ja/või et tegevus on minu enda vaatenurgast väärtustatud (kasulik, vajalik, väärtuslik või huvitav). Autonoomiavajaduse tunnus on, et inimene ei tunne survet seda tegevust teha ning ei tunne end tegutsedes halvasti – kui tunneb, siis pole see enam autonoomne. Autonoomia pole seega „teen, mida tahan” vaid tunne, et „tahan, mida teen”. Autonoomiavajadus pole sama mis iseseisvus või sõltumatus, mis seonduvad pigem sellega, et me ei toetu teistele või ei vaja teisi. Autonoomiavajaduse puhul on oluline, et saaksime siiski soovi korral teistelt abi või juhtnööre küsida (kompetentsus). Samamoodi tahame ise teha oma otsuseid ning samal ajal olla teistega tähenduslikult seotud (seotus). Autonoomiat on kolmest baasvajadusest kõige keerulisem mõista. Võta rahulikult aega, et see kontseptsioon enda omaks mõelda!

 **Meenuta mõnda olukorda kooliajast või hilisemast elust, kus oled pidanud õppima asju, mille vajalikkusest Sa aru ei saanud ning mille vajalikkuse üle te õpetaja või juhendajaga kordagi koos ei arutlenud. Kuidas see Sinu motivatsiooni mõjutas?**

Autonoomia on tunne, et ...

- tegutsen, tundes valmisolekut ja tahet neid asju teha (tahan, mida teen, mitte teen, mida tahan);
- tegevused on minu perspektiivist väärtuslikud;
- suunan ise oma elu;
- mul on oma tegevuste suhtes omanditunne.

⁶ Jõgi, A. L., Kikas, E., Lerkkanen, M. K., & Mägi, K. (2015). Cross-lagged relations between math-related interest, performance goals and skills in groups of children with different general abilities. *Learning and Individual Differences*, 39, 105–113.

Inimestele autonoomia andmine ei tähenda anarhiat ega reeglite puudumist. Vastupidi, struktuur (kompetentsuse üks komponent) on autonoomia eeltingimus. See võib tähendada, et õpetaja või juhendaja ja õppijad panevad reeglid koos paika nii, et nad on kõigi reeglite põhjendused omavahel läbi arutanud ja saavad neist ühtmoodi aru ka siis, kui kõik need reeglid ei ole nende lemmikud. See tähendab ka, et õppijad tunnevad, et neil on sõnaõigus õpitegevusse puutuv – näiteks kuidas, kui kaua, mis fookusega õppida – ning nad mõistavad nende valikute põhjendusi. Autonoomia tähendab, et õppijatele on õpitegevus ja selle eesmärk tähendusrikas ja/või oluline; see võib olla ka huvitav, ent ei pruugi.

Praktikas tähendab autonoomia toetamine näiliselt väikeseid, aga inimeste psühholoogilises reaalsuses tohutult suuri ja olulisi tegevusi:

- anda õppijatele piisavalt aega omas tempos mõelda, järgides kannatlikult nende mõtlemise ja arutlemise tempot;
- lasta neil ise probleeme lahendada, selle asemel, et valmis lahendusi pakkuda;
- kuulata tähelepanelikult nende mõttekäike ning arutleda nende üle edasi (mitte vasta „ahah” ja jätkata õppijate mõtetest sõltumatult oma selgitusega); paluda õppijatel oma mõtteid pidevalt laiendada, täpsustada, süvendada;
- küsida, mis on nende arvates antud teema juures kõige tähtsam;
- austada nende arvamusi;
- tervitada ja aktsepteerida nende negatiivseid tundeid õpiprotsessis.



Väike näide: võrdle neid kahte reaktsiooni ja mõtle, kumb neist toetab autonoomset motivatsiooni rohkem.

1. Õpetaja kuulab õppijad tähelepanelikult ära, naeratab ja ütleb: „Jah, aga tegelikult...” Järgneb pikk loeng, kuidas asjad päriselt on.
2. Õpetaja kuulab ära iga õppija mõtte, reageerides sisuliselt igale vastusele, kas siis juhtides tähelepanu sellele, mis vastuses on õige ja *miks* see on õige, isegi kui see on vaid osa vastusest, või küsides jätkuküsimusi, kui vastus või osa sellest on vale. Ta väldib seejuures kas-küsimusi (mis reeglina ei ole küsimused, vaid väited küsimuse nahas, ning mis on kognitiivselt vähe kaasavad), ning sõna „aga” (mis olemuslikult vastandub eelöeldule, mitte ei laienda ega täpsusta seda). Kui õppijad ütlevad midagi õpetaja arvates täiesti valet, püüab õpetaja esmalt mõelda ja väljendada, mille põhjal sellised arusaamad kujunevad, näiteks: „Jah, paljud inimesed arvavad, et see on nii, ja sellel on oma põhjus: See siiski pole õige, sest... See pole õige, mis te arvate, miks? Mõelge suunas!”

Veel üks huvi-teemaline vaelearusaam: meile tundub alatasa, et meie ülesanne õpetajana on teha kõik õpilastele *hästi huvitavaks* ja me justkui peaksime selle nimel nahast välja pugema. Tegelikult on maailm olemuslikult huvitav ja seda ei pea huvitavamaks tegema. Võiks mõelda niipidi, et autonoomne motivatsioon (ehk siis see, et õppija hakkab ise õppima) ja huvi on seotud hoopis teisel viisil: keskne on **juhendaja huvi õppija – tema mõtete, lahenduskäikude, eelteadmiste, ideede – suhtes.**

Miks on huvi näitamine õppija mõtete vastu oluline autonoomia toetamisel?

Just see on see huvi, mida ei saa õppeprotsessis kunagi liiga palju olla – õpetaja siiras huvi õppija vastu, sest teemat peab õppima just tema ja sestap on kasulik temaga kaasas püsida, teda tunda ja mõista. Seega, mida enam anname õppijate mõtetele õpitavast teemast „lavaruumi”, seda lihtsamaks

võiks muutuda õppijale avastada iseendas huvi teema vastu või teema väärtust enda jaoks. Oluline on samas tagada, et see „lavaruum”, kus õpilasi kuulame, oleks enamiku ajast ikkagi õpitava teema ja materjalidega seotud, sest õppijad ise ei pruugi teada, mis on teemakohane ja mis mitte. Seega on asjakohane juttu, mis teemast juba liiga kaugele liigub, selle sisse tagasi meelitada. Vahel on siiski ka täiesti suvalised seoseahelad teema mõistmisel hoopis üllatavalt abiks: mõelgem vaid ajaloo suurtele teaduslikele läbimurretele, mis on vahel tekkinud näiliselt seostamatute asjade ühendamisest. (Kas näiteks tead, kuidas Philo Taylor Farnsworth televisiooni leiutas? See on hea näide sügavate kontseptuaalsete teadmiste ja täiesti suvalise seose ootamatust haakumisest.)

Eelnevast järeldub ka, et autonoomia toetamine on mitmeti „mitte-tegemine”: kui tahame lubada õpilastel oma mõtet arendada, võttes seejuures arvesse, et nende (eel)teadmised on alles väga haprad ja kujunemisjärgus, sest neil lihtsalt on veel meist palju vähem teadmisi ja kogemusi, siis peame suuresti **pidurdama oma pidevat soovi õpetada**, suunata, nügida, protsessi juhtida jne. Meie väljakutse on luua keskkond, kus saab õppida, ning siis aeg-ajalt küll tuge pakkudes **ka oodata**. Me ei pea kogu aeg rääkima või tegutsema – umbes poole ajast võiksime õpilasi kuulata ja nende tegutsemist jälgida. Kuidas see mõte tundub?

Järgnevalt on mõned soovitusel, 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 olid eelpool olnud harjutuste vastustes. Järgnevad näited laused tuginevad suuresti väga paljude teadlaste poolt loodud klassifikatsioonile.

Põhivajaduste toetamine ja pärssimine õpituatsioonis^{7,8}

Seotuse toetamine

- Soojus, avatud uudishimu. Isegi siis, kui keegi (näiliselt) provotseerib. Probleem ei ole Sinus, vaid ilmselt on õppijal endal mingi mure või oskuse puudus. Provotseerimine on tihti märk sellest, et õppija seotusevajadus pole rahuldatud, mis võib olla tingitud ka millestki vahetust õpiolukorrast väljaspool (näiteks on õppija läinud just kellegagi tülli või saanud muu häiriva suhtluskogemuse), ja seda enam vajab see õppija seotust.
- Iga olukorra vaatamine õppija vaatenurgast. Näiteks: „Ma saan aru, et teil on ka muid põnevaid asju, mida te teha tahaksite!”
- Kõigi õppijate nägemine olulise ja väärtuslikuna, et nad tajuksid – neist peetakse lugu. Näiteks pöördu nende poole nimeliselt, küsi, kuidas neil läheb, ütle, et sul on hea meel neid näha.
- Tunde tekitamine, et iga õppija on osa rühmast ka siis, kui ta eksib.
- Koostöö edendamine, planeerides tegevusi, mis julgustavad ülesandeid koos lahendama. Aga pea meeles, et grupitöö ei tähenda tingimata, et õpilaste vahel oleks või tekiks seotust; viimase tekkimine eeldab ka sotsiaalsete oskuste toetamist (vaata selle kohta rohkem peatükist 3.2).
- Tunde tekitamine, et hindad õppijaid ja nende panust. Näiteks küsimused, kuidas ülesanded neile tunduvad; mida nad õpitust arvavad, mida see nende jaoks tähendab jne.

? Miks need tegevused toetavad seotust?

Need tegevused võimaldavad õppijatel end avatult väljendada ja teha vigu, tunda, et neid mõistetakse ja neist hoolitakse.

⁷ Mugandatud professor Maarten Vansteenkiste loengust.

⁸ Ahmadi, et al (2023). A classification system for teachers' motivational behaviours recommended in self-determination theory interventions. *Journal of Educational Psychology*, 115(8), 1158–1176.

Seotuse pärssimine

- Tunde tekitamine, et õppijad on „ühikud”, mitte inividid. Näiteks õppijatele mitte silma vaatamine, nendega mitte tuttavaks saamine.
- Endast väljas õppija ignoreerimine.
- Õppijates tunde tekitamine, et nad ei ole pädevad, nende häbistamine, eriti kogu grupi ees; solvav või sarkastiline keelekasutus. Näiteks: „Ega see, mida me siin täna õpime, polegi ju sulle vajalik!”
- Ise kiusamine või kiusamisel juhtuda laskmine.
- Õppija vale käitumise puhul tunde tekitamine, et ta ei kuulu enam rühma; nii õiglaselt kui ka ebaõiglaselt karistamine. Näiteks ühe või mitme õppija ruumist välja saatmine jutuajamise vms pärast.
- Tingimuslik positiivne suhtumine, mis teeb seotuse tingimuseks täpsete reeglite järgimise. Näiteks: „Hea töö! Sa tegid nii, nagu ma ütlesin!”
- Õppijate võistleva panemine, võistluslikud tegevused.
- Karjumine või karmi hääletooni kasutamine. Näiteks: „Kuulge!”, „Jätke järele!”

? Miks need tegevused pärsivad seotust?

Need tegevused tekivad õppijates tunde, et õpikeskkond on emotsionaalselt ebaturvaline, õpetaja/juhendaja käitumine on ettearvamatu ning et nad suunatud konkurentsile, mitte koostööle. See võib tekitada õppijais hirmu, tunnet, et neist ei hoolita ja nende pingutusi ei märgata või et nad „jäävad tublide grupist välja”.

Kompetentsuse toetamine

- Selge arusaama tekitamine, et oled õppijate jaoks olemas, et neid aidata; et te olete samas paadis.
- Õppijatele selgelt teada andmine, mida neilt oodatakse ja kuidas seda saavutada, ning kust vajadusel abi ja tuge leida. Näiteks: „Mereheidise töölaua juures soovitan kasutada luupe, et leitud meretaimed ja -loomade jäänuseid paremini näha. See aitab leida nende nime ja foto ning sobiva koha bingolehel. Pärast leidude jagamist kutsuge mind, vaatame koos üle, kas heidisest leitu on sobivates kohtades.”
- Ülesannete andmine, mis aitavad valida endale optimaalne väljakutse. Näiteks: „Töölaudade läbimise järjekord ei ole üldiselt oluline, kuid 7. laud liikide piltide ja nimede kokkuviimisega on lihtsam, kui olete juba eelnevad kalade, hüljeste ja mereheidise töölaud ära teinud, sest seal hakkavad liigid korduma. Samas võimaldavad määrarjad ja teie juba olemasolevad teadmised mereelustikust soovi korral alustada ka sellest punktist.”
- Ülesannetes vajadusel vihjete, kuid mitte terve vastuse andmine. Näiteks: „Sellele küsimusele on vastust mõeldes hea vaadata kimalasekarpi ka seestpoolt nende sissetuleku ja väljamineku avade juurest ja mõelda, kuidas kimalased liiguvad teie meelest pesas. Mis te arvate, kui palju valgust pesas on?”
- Ühiselt kokkulepitud reeglite järgimine; aeg-ajalt ülevaatamine, kas kõik reeglid on endiselt asjakohased.
- Küsimuste esitamine, mis aitavad laiendada arusaamist. Näiteks: „Millised sarnased protsessid toimuvad teistes ökosüsteemides?”
- Pärast iga ülesannet ühine arutamine – kuidas me mõtlesime ja tegutsesime; miks mingi asi toimis või ei toiminud?
- Õppijatel oma edusamme jälgida aitamine. Näiteks: „Kuidas hindate oma tegevust viimase kolme ülesande juures?”

- Spetsiifilise, suunatud tagasiside andmine, millest tuleb välja, mida peaksid õppijad järgmisena proovima. Igasugust tagasisidet on parem anda privaatsest. Näiteks: „Sa võid nüüd proovida preparaati vaadata ka 40-kordse suurendusega ja uurida, kas leiad siis juurde veel detaile.”
- Konkreetse tegevuse kiitmine. Näiteks: „See vastus oli väga hea, sest siit tulid välja töö vajalikud etapid.”
- Pingutuse tunnustamine. Näiteks: „Ma näen, et siin on kõvasti vaeva nähtud, mis on suurepärane, ja te olete teinud täiendusi võrreldes eelmise katsega, näiteks...”

? Miks need tegevused toetavad kompetentsust?

Need tegevused aitavad õppijatel tunda enda edenemist ja parajat väljakutset ja mõista, millist käitumist neilt oodatakse; toetavad nende arusaamist, mis viib neid õppimises edasi, kuidas erinevad teadmised kokku käivad; suurendavad õppijate eneseusku.

Kompetentsuse pärssimine

- Ootuste mitte väljaütlemine või selle tegemine nii, et õppijad ei saa sellest aru.
- Läbikukkumisega ähvardamine, õppijate ärevaks muutmine.
- Reeglites ebajärjekindel olemine.
- Kätesaamatu olemine, kui õppijad abi vajavad, abi ja toe mitte pakkumine. Näiteks ülesande lahendamise ajal ruumist lahkumine või muude töödega tegelemine.
- Võrdleva ja hinnangulise tagasiside andmine, eriti kõigi ees. Näiteks: „Sa peaksid õppima Paulalt, kes võitis kogu klassi.”
- Õppijate võistleva panemine ja võitja tunnustamine. Näiteks: „See, kes lahendab ülesanded kõige kiiremini, on võitja.”; „Eksami kõige kõrgema punktisumma teenis Juhan.”
- Ebamäärase tagasiside andmine. Näiteks: „Sa pead paremini tegema!”
- Tulemuse, mitte protsessi kommenteerimine.
- Kritiseerimine, hinnangute andmine õppija võime või omaduse kohta. Näiteks: „Sa ei suuda end kontrollida.”; „Sul vist lihtsalt pole kunstiannet.”

? Miks need tegevused pärsivad kompetentsust?

Sellised tegevused suurendavad enesehinnangu languse riski, tekitavad ebaselgust, kuidas ja mida tuleks õppida, võivad rõhutada kaasasündinud võimete tähtsust ning seda, et õppija ei saa ise õpiedu kasvatada; võrdlemine soodustab enamikul ebakompetentsuse tunnet, pakkudes vaid vähestele kompetentsustunnet.

Autonoomia toetamine

- Uurimine, miks õpitavad teemad ja ülesanded võiksid õppijate vaatest neile kasulikud olla, aitamine neil endal seada sisemisi eesmärke seoses õpitava teemaga ning igale tegevusele õppijate vaatenurgast tähenduse leidmine. Näiteks: „Ma tahan kasutada mahetootmise kohta saadud teadmisi, et tervislikumalt toituda ja samas ka loodust toetada.”
- Võimaldamine nii palju kui võimalik õppijatel ise mõelda ning oma ideid ja lahendusi välja pakkuda, väljendades nende mõtete suhtes sooja-siirast huvi ja uudishimu.
- Küsimustega uudishimu ärgitamine. Näiteks: „Mis võiks olla sellise kohastumuse põhjuseks?”; „Miks on metstulikal kaks erinevat lehte?”

- Põhjenduste pakkumine. Näiteks: „Me tegeleme täna looduskaitse teemadega, et muu hulgas aru saada, kuidas lisaks taimedele-loomadele, mida te juba nimetasite, toetab looduskaitse ka meie elu ja heaolu ja kas see on ka meile kuidagi kasulik.”
- Kannatlikult, õppijate tempos ja rütmis edasi liikumine. Näiteks: „Lahendage mõistatus omas tempos.”
- Negatiivsete emotsioonide aktsepteerimine ja tervitamine.
- Õpitegevuse kohta tagasiside küsimine. Näiteks: „Palun kirjutage nendele lehtedele, mis tegevused olid huvitavad ja panid mõtlema ja mis oli kõige ebaselgem. Pidage meeles, et see on anonüümne.”
- Võimalusel asjakohaste valikute andmine (millel on õppijate vaatenurgast tähtsus). Näiteks: „Vali, kas soovid teha tööd sõbraga või iseseisvalt.”
- Võimalusel õppijate eelteadmiste arvesse võtmine. Näiteks, kui kellelgi on mõni asjakohane oskus, tasub seda ära kasutada.
- Kutsuva keelepruugi kasutamine. Näiteks: „Võiksite proovida seda....”; „See nipp on õpilastel, kes on sarnast probleemi lahendanud, varem toiminud, äkki teie soovite ka nii proovida?”

? Miks need tegevused toetavad autonoomiat?

Need tegevused aitavad vähendada tajutud survet ülesannete täitmiseks, aitavad suurendada sisemist arusaama ja vastutustunnet oma käitumise ja õppimise eest, toidavad õppijate uudishimu, nende enesekuvandit mõtleja ja probleemide lahendajana ja aitavad valida ülesandeid vastavalt nende võimetele; õppijad mõistavad paremini, miks nad mingeid asju õpitegevuses teevad, need tegevused on rohkem seotud nende enda väärtustega.

Autonoomia pärssimine

- Õppijate omavahel võrdlemine, nende omavahel rivaalitsema panemine, võistluslikud mängud ja muud tegevused.
- Õppijatel ise mõelda mitte võimaldamine, nende eest mõtlemine, lahenduste ette andmine. Näiteks: „Siit vihjete lehelt saab välja lugeda, et kimalasekarpe ostavad kasvuhoonetes toidu kasvatajad, et kimalased toidutaimi tolmeldaksid ja viljad arenema hakkaksid.”
- Õppijatele oma tempo peale surumine. Näiteks: „Tehke tööleht ära 10 minutiga!”; „Meil on ainult paar minutit järel...”
- Selgitamata jätmine, miks mingit ülesannet vaja on.
- Tegevuste loomine, mis jätavad mõned õppijad kõrvale. Näiteks: „Kui sul on küsimustele vastatud, siis istu vaikselt, kuni teised lõpetavad.”
- Tingimusliku tasuna kiituse kasutamine: Näiteks öelda õppijale „Hästi tehtud!”, kui ta teeb seda, mida talle öeldi.
- Õppijate negatiivsete tunnete eiramine või pisendamine. Näiteks: „Te pingutate lihtsalt üle!”
- Survestava keelepruugi kasutamine: Näiteks: „Te peate...”; „Tuleb teha...”

? Miks need tegevused pärsivad autonoomiat?

Need tegevused suurendavad välise surve ja pealesurutud põhjuste tajumist õppimisel ja lämmatavad seega isejuhitud õppimist.



PÕHIVAJADUSTE HARJUTUSTE TEINE OSA

Mõtle nüüd tagasi näidete peale harjutustes leheküljel 10, kus olid erinevad situatsioonid ning küsimus, millist põhivajadust need pärsivad.

ESIMENE VAJADUS ON SEOTUS

Kuidas võiks käituda?

- Üks õppija paneb õppetegevuse ajal juhendaja justkui proovile. Juhendaja näitab provokaatori suhtes üles soojust ja avatud uudishimu, et aru saada, mis teda tegelikult segab või milline õppija vajadus ei ole toetatud või kas juhendaja tegi ise teadmatult midagi sellist, mis võis õppijat häirida.
- Juhendaja loob õpitegevuse alguses õppijates sooja tunde (vaatab inimestele silma, küsib nende nimesid ja teemaga seotud huviseid). Siis püüab ta aru saada, millised võiksid olla eesmärgid õppijate vaatenurgast, ja ühendada need enda arusaamadega.
- **? Milline käitumine oleks näiline vajaduste toetamine – miks pole järgnev variant tegelikult põhivajadusi toetav?**
- Juhendaja küsib õppijate nimesid ja teemaga seotud huvialaseid, ent vaatab samal ajal, kui õppijad räägivad, oma märkmeid, arvutit ja/või telefoni.

TEINE VAJADUS ON KOMPETENTSUS

Kuidas võiks käituda?

- Juhendaja annab õppijatele ülesande. Mõned õppijad leiavad vastuse ja ütlevad selle valju häälega välja. Juhendaja tänab neid soojal toonil ja küsib ka teiste arvamust. Kui rohkem ideid ei ole, siis alustab juhendaja arutelu selle üle, miks just see vastus on õige, mis võiks veel õige olla ning miks mõni muu vastus on vale.
- Õppija küsib: „Miks on vale panna munakarp paberikonteinerisse?” Juhendaja vastab, et see on väga hea küsimus ja esitab selle kuulajatele, küsides, kas keegi teab vastust. Lõpuks tekib arutelu, mis viib teema parema mõistmiseni (antud juhul materjalide kvaliteedi ja kriteeriumide üle, mis on vajalikud nende ringlusse võtuks – ehk siis kuna muna- karpe tehakse paberist, mida on juba korduvalt ringlusse võetud, on sealsed paberikiud nii lühikesed, et uut paberit enam teha ei saa).
- Juhendaja aitab õppijatel näha, kuidas ülesanded aitavad neil arendada oskusi, mida nad iseenda jaoks tähtsaks peavad. See võib natuke aega võtta.
- Õppija küsib õppetegevuse ajal küsimuse, millele juhendaja vastab: „Aitäh küsimuse eest, ent see ei ole praeguses kontekstis oluline.” Juhendaja selgitab enne õppetegevuse jätkamist, miks see nii on ning kust võiks õppija lisateavet saada.
- **? Milline käitumine oleks näiline vajaduste toetamine – miks pole järgnev variant tegelikult põhivajadusi toetav?**
- Juhendaja küsib alles pärast esitlust, kas kellelgi on küsimusi.

KOLMAS VAJADUS ON AUTONOOMIA

Kuidas võiks käituda?

- Juhendaja küsib esmalt õppijatelt, milline on nende arvamus ja mõtted sellel teemal, kuulab nende vastused ära ja seejärel lõimib arutellu ka enda ideid, uurides õppijatelt, mida nood nendest arvavad, paludes õppijatel neid täiendada ning tagasisidet anda.
- Ehkki õppetegevuse aeg on piiratud, ei sunni juhendaja õppijaid kunagi kiiremini mõtlema. Niisiis võib õppetegevuse jooksul olla vähem teemasid, kuid kõik käsitletud teemad on põhjalikult läbi töötatud.
- Juhendaja püüab õppijate motiveerimiseks näha nende perspektiivi ja seostada koolituse eesmärki õppijatele asjakohaste ja oluliste eesmärkidega.
- MTÜ korraldab koolidevahelise koostööprojekti, mille abil 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.
- Juhendaja räägib õppijatele jäätmete liigiti kogumise olulisusest. Üks õppija ütleb: „Aga ma ei taha prügi sorteerida, see on vastik ja räpane!” Juhendaja vastab: „Jah, ma tean, et jäätmed võivad mõnikord vastikud tunduda ja paljud inimesed tunnevad esialgu nii, mina ise ka. Siis aga avastasin, et seda on võimalik üsna puhtalt teha.”

? Milline käitumine oleks näiline vajaduste toetamine – miks pole järgnev variant tegelikult põhivajadusi toetav?

- Juhendaja küsib õppijate ootusi koolituse kohta, ent esitab seejärel enda materjali ega loo seost õppijatelt saadud sisendi ning oma plaanide ja ideede vahel.
- Juhendaja alustab õpitegevust lausega: „Noorte, nagu teie, tarbimise keskkonnamõju on väga suur. Täna räägin teile, kuidas oma tarbimise keskkonnamõju vähendada!”

Emotsioonid ja keskkonnaharidus

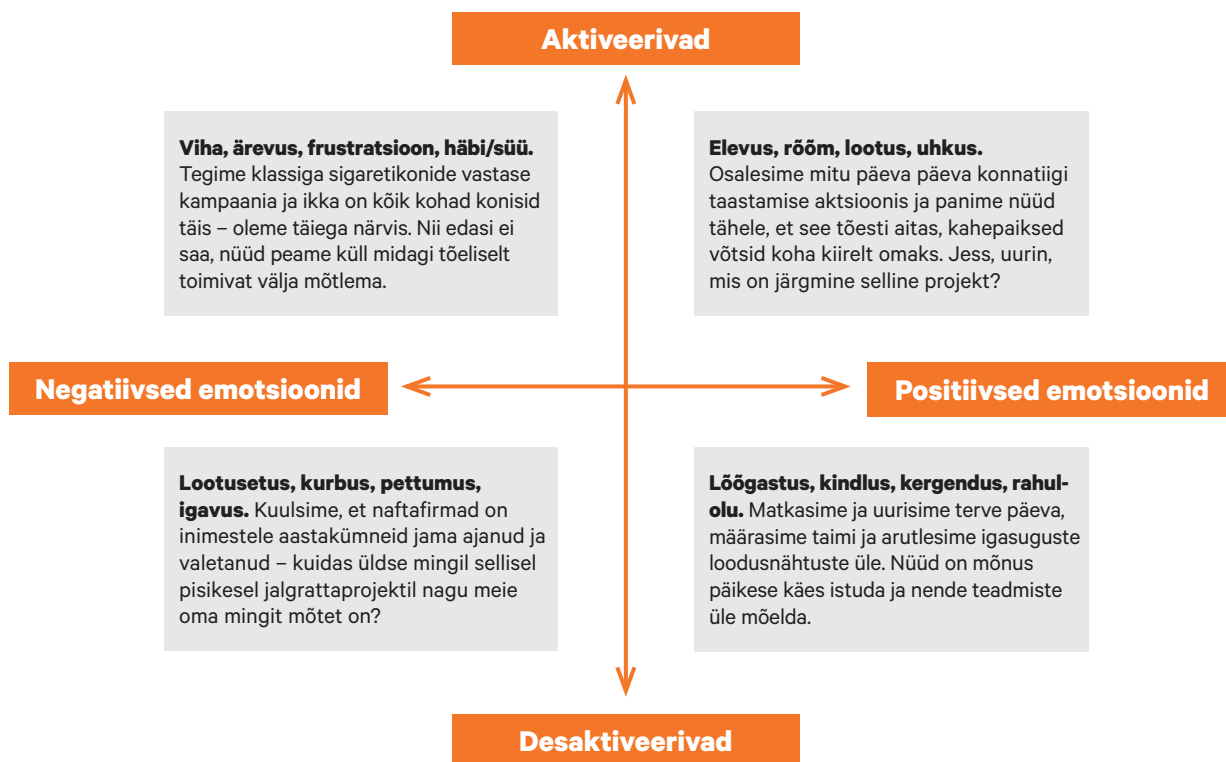
Tihti räägitakse, et keskkonnateemade õpetamiseks on meil vaja tekitada emotsioone. Ja kuigi on õige, et meie soov on, et õppijad hooliks loodusest ja tahaks seda hoida, on oluline aru saada, millistest emotsioonidest räägime ja kuidas emotsioonid õppimist mõjutavad. Õppimisega seotud emotsioone on mitme nurga alt uuritud. Siin räägime nendest järgmiste nurkade alt:

- saavutusemotsioonid ja epistemoloogilised emotsioonid;
- looduskontakt ja loodusega seotus, sh imetus looduse suhtes.

Emotsioonid on õppimisega seotud mitmel moel. Kõige levinum on õppimise puhul mõelda saavutusemotsioonidest – need on emotsioonid, mis tekivad reaktsioonina tegevustele ja sündmustele nendes õpiolukordades, kus on võimalik sooritust kuidagi hinnata, selle taset mõõta,⁹ teisisõnu, kus õppimine saab õnnestuda paremini või halvemini. Sellised tunded on näiteks uhkus, kui mingi töö on läinud väga hästi; igavus, kui on tunne, et jõud ei käi õppetöö mahust üle; või ärevus enne eksamit. Keskonnahariduse puhul ei ole õnneks enamasti eksameid ega mingeid kindlaid standardeid, mille juures peaks saavutusemotsioonidest täpselt samamoodi mõtlema. Tõenäoliselt on aga samasugused emotsioonid olemas keskkonnahariduse tundides. Vaata allpool olevat saavutusemotsioonide joonist.

⁹ Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational psychology review*, 18, 315–341.

Millises või millistes lahtrites olevad tunded on tõenäoliselt enim seotud pikaajaliselt tööhusa õppimisega?



Joonise allikas: Pekrun et al, 2023¹⁰

Ilmselt mõtlesid, et positiivsed aktiveerivad emotsioonid on parimad? Nii ongi. Lühiajaliselt võib kasu olla ka negatiivsetest aktiveerivatest emotsioonidest – näiteks tugev pahameel võib olla tegutsema ärgitav – ent pikaajaliselt on need tervisele kahjulikud. Samas võib lõõgastus, kergendus mõjuda nii, et see edasi-uurimise-avastamise soovi sel hetkel alati ei soodustagi – võib tekkida tunne, et ollakse juba täitsa pädev. Aga loomulikult on need tunded pärast pikka õppispäeva head ja kasulikud – peaasi, et ikkagi uurimisele ärgitavaid emotsioone kah õhku jääks, millest tuleb juttu allpool.

Tuleb ka olla ettevaatlik, et me ei asuks emotsioonide kaudu oma õppijatega manipuleerima, tekitades näiteks intensiivset hirmu, häbi või süütunnet (meenuta, millise motivatsioonitüübiga ja sellest lähtuva mõjuga õppimisele need seostusid).

Mõnikord seotakse keskkonnateemadesse emotsioonid ka muul moel – näiteks katastroofilistest, hirmutavatest, kohutavatest, aga ka väga väga kurbadest ja leina tekitavatest mõjudest ja tagajärgedest rääkides. Me ei ütle, et reaalsest protsessidest ja nende mõjudest ei tohiks rääkida. Pigem võiks mõelda, mis on selliste juttude mõistlik osakaal kogu õppeprotsessis. Siinkohal tuleb mõelda sellele, et tugevad (hirmu, ärevuse, stressi) emotsioonid käivitavad ajus pigem selliste süsteemide töö, mis tegelevad emotsioonide ja ellujäämisega – seejuures on aju jaoks mõnes mõttes sama, kas oht on tegelik või selline, millest vaid räägitakse või mida ette kujutatakse (*meenuta olukorda, kui oled end ise hirmu täis mõelnud, ilma et midagi päriselt juhtunud oleks*). Oluline on teada, et nendel hetkedel kõrgemaid tunnetusprotsesse suunavad ajupiirkonnad ehk siis need piirkonnad, mis õppimist juhivad, nii hästi töötada ei saa. Meile võib jääda küll mulje, et õppijad on murelugudest tohutult haaratud, aga

¹⁰ Pekrun, R., Marsh, H. W., Elliot, A. J., Stockinger, K., Perry, R. P., Vogl, E., ... & Vispoel, W. P. (2023). A three-dimensional taxonomy of achievement emotions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 124(1), 145.

info süvatöötlust ei pruugi toimuda, sest aju eesmine otsmikusagar, mis vastutab töömälu, kognitiivse paindlikkuse ja pidurdusprotsesside, aga ka arutlemise, probleemilahenduse, analüüsimise ja järel-damise eest, annab teed pigem vanematele aju osadele, mis tegelevad emotsiooniga toimetulekuga. Samamoodi ka keskendumine vaid optimistlikele lugudele ja lahendustele võib viia pigem kergenduse, tundeni, et asjad ongi ka suures pildis hästi ja seegi ei pruugi suunata sügavamalt või laiemalt mõtlemiseks oma pead tööle panema. Ehk siis tegelikult varieeruvad õppimisele kasulikud emotsioonid hoopis ühes teises dimensioonis, milleni nüüd jõuame.

Teine ja vähem tuntud viis õppimisega seotud emotsioone käsitleda on mõelda epistemoloogilistest emotsioonidest ehk siis **teadmiste kujunemisega seotud emotsioonidest**. Need on emotsioonid, mis kaasnevad sellega, kui meie peas uus teadmine tekib. Üldiselt tuuakse nende puhul välja kolm emotsiooni: üllatus, uudishimu ja segadus.

- Üllatus võib meid tabada, kui saame teada midagi ootamatut;
- uudishimu, kui mõni küsimus jääb vastuseta ja tahame rohkem teada;
- segadus, kui kohtume vastuolulise infoga või ei oska hoobilt mõnda probleemi lahendada.

On leitud, et need emotsioonid tekivad just meie teadmiste ja mitteteadmiste piiril – hetkedel, kui oleme kindlad, et teame midagi õigesti, aga tegelikult eksime, samal ajal kui eelpoolmainitud saavutusemotsioonid seostuvad üldiselt just vastuste täpsusega. Oluline on tegelikult see, mis ühtele või teistele emotsioonidele **järgneb**. Nimelt, kuna epistemoloogilised emotsioonid tekitavad nn kognitiivset ebakõla või ebamugavust, siis need **suunavad inimest rohkem teadmisi edasi uurima** ja avastama kui saavutusemotsioonid.

 Seega, kui oled keskkonnahariduse juhendaja, peaks Sa tahtma esmajoones **tekitada just epistemoloogilisi, mitte saavutusemotsioone!** Saavutusemotsioonid ilmselt tekitavad niigi. Aga epistemoloogilised peavad juhtuma ja need tuleb ülesannete disaini abil tekitada. Kuidas seda teha, kirjutame hästi põhjalikult peatükis 1.2.

Miks on oluline loodusega seotus ja looduskontakt?

Emotsioonide puhul võiks rääkida ka kahest nähtusest, mida palju uuritakse, aga millest keskkonnahariduses võib-olla otsesõnu palju ei räägitagi. Aga võiks rääkida, sest **need mõlemad tegurid seostuvad oluliselt keskkonnahoidlike** käitumistega.^{11,12}

Loodusega seotus tähendab seda, kuivõrd inimene tajub, et loodus on tema identiteedi osa. Näiteks kui esitada inimestele küsimustik, kus on nn mullid või sõõrid, millest üks tähistab loodust ja teine inimest ennast, ning paluda neil märkida, kuivõrd need mullid – loodus ja mina – omavahel kattuvad (kas need on kaks täiesti ise mulli, kas neil on osaline kattuvus või on nad täiesti kokku sulanud), siis on see üks viis mõista, kuivõrd inimene tajub end loodusega seotuna või kuivõrd ta tajub, et loodus on “teine”, miski muu, mis on temast eraldi. Seega on loodusega seotus subjektiivne tunne enda seose kohta loodusega, mis võiks ka hõlmata arusaamist loodusest, selle erinevatest elementidest ning nende omavahelistest seostest ning ka sellest, kus mina selles seostevõrgustikus asun, kuidas ma olen selle süsteemiga seotud. Oluline ongi teada, et mida enam tunneb inimene end loodusega seotud olevat, seda enam läheb loodus talle korda ning seda altim on ta käituma keskkonnahoidlikult. Seotustundest loodusega saad veel lugeda ka peatükist 2.3.

 **Mõtle õppijate peale, keda oled kohanud. Milliseid loodusega seotuse määrasid oled kohanud? Kuidas on avaldunud väga vähene loodusega seotus ja kuidas tugev seotus? Kuidas on õppijate loodusega seotus õppe käigus muutunud, kui on?**

¹¹ Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. Annual review of public health, 35, 207–228.

¹² Martin, L., White, M. P., Hunt, A., Richardson, M., Pahl, S., & Burt, J. (2020). Nature contact, nature connectedness and associations with health, wellbeing and pro-environmental behaviours. Journal of environmental psychology, 68, 101389.

Mõtle, millised keskkonnahariduslikud tegevused suurendavad loodusega seotust ehk õppija tunnet, et tema ja loodus on päriselt üks.

Looduskontakt viitab inimeste mistahes vormis loodusega (biofüüsikalise süsteemiga) suhtlemisele ja suhestumisele, olgu see flora, fauna või maastikud. Teisisõnu, noored, kes matkavad või käivad kasvõi lihtsalt looduses jalutamas, uurivad taimi ja loodust, käivad looduses ujumas, vaatlevad öösiti tähti või virmalisi, kasvatavad toataimi või tegelevad õues aiandusega, tegelevad loomadega või kasvõi aitavad tuppa sattunud tolmeldaja või ämbliku ohutult õue, lähevad sirelit või jasmiini nuusutama, käivad seenel, marjul või närivad kevaditi kuusevõrseid ja võilillenuppe, on kõik mingil moel loodusega kontaktis. Mida enam noored neid tegevusi endale tavapäraseks peavad ja neid teevad, seda enam on neil looduskontakti – ja seda enam läheb loodus ja keskkonnahoid neile korda.

Mõtle, millistest looduskontakti väljendavatest tegevustest on õppijad Sulle rääkinud. Mida võiks veel siia nimekirja lisada? Milliseid muutusi noorte loodusega seotud tegevustes oled aja jooksul märganud? Kuidas saab keskkonnahariduse programm toetada seda, et noortel tekiks rohkem loodusega kontaktis olemise harjumusi?

Teismeliste puhul tuleb mõista, et arenguetaapist tingitult on neile **väga oluline** olla palju koos oma eakaaslastega, olla nende seas aktsepteeritud ja kuuluda sõprade gruppi. Seega ei tohiks loodusega seotud tegevusi kunagi vastandada sõpradega veedetavale ajale – et kas see või teine. Kui noort tõmbab sõprade poole (kaubanduskeskusesse, linna peale, arvutisse) rohkem kui loodusesse, on meie asi mõelda, kuidas ka need sõbrad loodusesse saada, sest vajadus olla koos eakaaslastega on selles vanuses sõna otseses mõttes mõneti isegi evolutsiooniline, ellujäämisega seotud vajadus.

Kokkuvõtteks: nii see, kuivõrd noored tajuvad end looduse osana kui see, kui igapäevane on nende jaoks loodusega mistahes moel tegelemine, on keskkonnahoidlikkuse ennustajad. Kuidas saaks keskkonnaharidus neid mõlemat veel enam ja teadlikumalt (aga õppija autonoomiavajadust mitte pärssides!) toetada?

Küsimused edasimõtlemiseks

- Millised selle peatüki osad tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis Sa arvad, miks see nii oli?
- Kus oled märganud, et Sinu põhivajadusi kas toetatakse või pärsitakse?
- Kus oled märganud, et Sina ise toetad teiste põhivajadusi või pärsid neid?
- Mis on Sinu arvates parimad viisid õppida teiste põhivajadusi paremini toetama?
- Mida tahad sellest peatükist meelde jätta?
- Millest sooviksid rohkem teada saada?



Korduma kippuvad küsimused

Mõttele enne vastuste lugemist, kuidas Sa ise neile küsimustele vastaksid.

1. Kas on üldse võimalik kõiki psühholoogilisi vajadusi kogu aeg toetada?
2. Aga mis siis, kui püüan toetada ühe õppija vajadusi ja surun sellega alla mitme teise õppija vajadused?
3. Kuidas saan õpitegevuses vältida kaost ilma õppijate põhivajadusi alla surumata?
4. Kuidas saan toetada eri vanuserühmadest või eri suunitlusega õppijate põhivajadusi (formaalne, mitteformaalne, lapsed, täiskasvanud...)?
5. Aga kuidas on lood juhendaja enda psühholoogiliste põhivajadustega?
6. Kuidas keskkonnaeeskirjad põhivajadustega seostuvad? Keskkonnakaitstes on üldiselt tehtud palju edusamme just tänu reguleerimisele ja me ei kujuta ette, et saaksime kõigiga selliste eeskirjade vajaduse teemal arutleda.
7. Isemääramisteooria kohaselt tekitab võistlemine kontrollitud motivatsiooni. Samas on võistlusi keskkonnahariduses suhteliselt palju kasutatud, näiteks koolide vahel, kuna see kaasab õpilasi. Kas see tähendab, et me ei tohiks enam võistlusi korraldada? Mõned võistlused on ka olnud ikkagi päris edukad õppijaid õppima meelitama. Võib-olla hästi korraldatud võistlus siiski aitab õppida?
8. Kuidas toetada sellise lapse põhivajadusi, kellel on probleeme tähelepanu ja fookuse hoidmisega ning eneseregulatsiooniga (teisisõnu täidesaatvate funktsioonidega)?
9. Ajaline surve on osa autonoomia pärssimisest, samas on iga meie õpitegevus ajaliselt piiratud ja peame lühikese ajaga mitmed asjad tehtud saama. Kuidas on võimalik hakama saada etteantud ajaga ja samal ajal toetada autonoomiat?

1. Kas on üldse võimalik kõiki psühholoogilisi 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 igas suunas joosta ei tohi. Seega peaksime sihiks võtma, et isegi siis, kui me kõiki kolme vajadust üheaegselt toetada ei suuda, peaksime alati püüdma hoida seotust. Sarnane näide loodusharidusest oleks: kui lapsed on juba tule luubiga peaaegu üles saanud, siis me ei hakka kõigepealt arutlema, vaid katkestame esmalt süütamise või kustutame tekkinud tule – ideaalis mitte kõva kisa ja siunamise saatel –, ning alles seejärel arutleme, miks nii pole üldse mõistlik käituda.

Põhivajaduste toetamine võib olla eriti keeruline hetkedel, kui meile tundub, et õppija meid ründab või meid ärritab, või kui näeme õppijaid väga lühikest aega ja seega ei õpi neid üldse tundma. Ehkki lühikese ajaga ei ole võimalik midagi sügavuti ära õppida, piisab motivatsiooni toetamiseks ka tunniajasest kohtumisest, kui näitame üles huvi õppijate mõtete ja ideede suhtes ning aitame neil mõista, mida ja miks (ja miks sel viisil) me teeme. Nii toetame nende vajadust kompetentsuse ja autonoomia järele. Lisaks, kui näeme neid lühiajaliselt, on ka oluline hoida nende soovi tulla keskkonnahariduskeskusesse tagasi.

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

Just seetõttu on vaja struktuuri toetamist ja teatavaid reegleid. Kui üks õppija õpitegevuse ajal liiga palju räägib, võib juhendaja teha ettepaneku, et ehk tuleks teha reegel selle kohta, kui palju aega on igal õppijal rääkimiseks. Seda võib teha viisil, mis ikkagi hoiab sooja suhtumist õppija suhtes, kes soovib teistest rohkem oma mõtteid jagada. Näiteks rõhutada, kui hea meel Sul on, et tal on nii palju teemakohaseid mõtteid, ja et selline jagamine on õppimisele äärmiselt kasulik (ja leiame viisi, kuidas kõik sellest kasu võiksid saada).

3. 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 – struktuur või selge arusaam, kuidas me tegutseme ja miks nii, on üks kompetentsustunde osiseid. Juhendaja saab anda struktuuri raames valikuid ja vabadust ning käitumisreeglid saab koos õppijatega kokku leppida. Näiteks kui arutelu teemast väga kõrvale kaldub, saab juhendaja 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.

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

Kolm põhivajadust on universaalsed ja kehtivad kõigile, aga need võivad avalduda ja välja näha veidi erinevad. Kingapaela sidumist õppiv laps vajab sama vähe tagantkiirustamist kui teismeline või neljakümneaastane õppija, kes midagi alles esimest korda teeb. Seega pole vahet, 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 kompetentsustunne tekib teistsuguste ülesannete lahendamisest kui täiskasvanud eksperdil, aga mõlemad vajavad pingutamise võimalust ja pädevama inimese tuge. Meie peame nii ehk naa pakkuma nende arengu mõttes „järgmist sammu”. Seetõttu on väga oluline teada saada, milline on õppijate eelnev teadmiste ja oskuste tase. Saad selle kohta lähemalt lugeda peatükist 1.2. Kuid seotuse loomine – lahke ja sõbralik käitumine, silma vaatamine, naeratamine ja huvi ülesnäitamine – on oluline ja võimalik kõigi inimeste puhul, vanusest ja keskkonnast sõltumata.

5. Aga kuidas on lood juhendaja enda psühholoogiliste põhivajadustega?

See on oluline küsimus. Võib juhtuda, et surume juhendajana oma vajadusi alla, toetamaks õppijate vajadusi. Kui oleme õppijate vajadustest teadlikud, siis saame vabatahtlikult otsustada oma vajadused mõneks ajaks kõrvale jätta, sest õppijad suruvad meie vajadusi tahtmatult alla, aga meil on võimalus mõista, et kui nad on näiteks passiivsed, ülemealikud või hajevid, siis see ei käi meie pihta, pole kriitika meie suhtes, vaid nad lihtsalt vajavad eri mõttes tuge. Loomulikult ei saa me oma vajadusi pikaajaliselt eirata ja peame püüdleva 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 juhendajana nende vajadusi ei toeta. Teisalt on ka selge, et mida enam toetada õpilaste psühholoogilisi põhivajadusi, seda mõnusam ja lihtsam on neid õpilasi õpetada - teisisõnu tasub põhivajaduste toetamine end alati ära!

Kui me räägime kõigi oma õppijate emotsioonide ja arvamuste austamisest ja aktsepteerimisest, siis ei tähenda see, et laseme neil endale n-ö 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 privaatset tegeleda. Lõppude lõpuks on meie õppijate elus alati probleeme, milles me neid aidata ei saa ja see polegi meie ülesanne.

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

6. Kuidas keskkonnaeeskirjad nende põhivajadustega seostuvad? Keskkonnakaitses on üldiselt tehtud palju edusamme just tänu reguleerimisele ja me ei kujuta ette, et saaksime kõigiga selliste eeskirjade vajaduse teemal arutleda.

Väga hea küsimus. Võiksime korraks teha mõttemängu: mõtleme ühe reegli peale, mis läheb paljude inimeste väärtuste ja enesepildiga kokku – näiteks mõte, et turvavöö kasutamine on mõistlik –, ja siis sellise reegli peale, mille omaksvõtuga on paljudel inimestel raskusi – näiteks, et maanteedel on reeglina 90-kilomeetrine tunniikiirus. Ilmselt leiab keskkonnateemades samasuguseid näiteid, näiteks reegli, et suvalises kohas ei tohi lõket teha (kumba sorti see on?) või et lindude pesitsuse ajal ei tohi metsas puid raiuda (kumba sorti see tundub?). Ilmselt hakkab siit paistma, et paremini jõustuvad need reeglid, mille inimesed on mingil põhjusel *internaliseerinud*, omaks võtnud, mille mõtet mõistetakse ja mis lähevad inimeste väärtuste ja minapildiga kokku (see kõik on kokku autonoomne motivatsioon). Teised reeglid võivad olla sama mõistlikud ja vajalikud, aga kuna nende taustal olevaid varjatuid põhjusi ja eesmärgi eri põhjustel ei mõisteta, siis pole need reeglid ka internaliseeritud ja nende jõustamine käib üle kivide ja kändude. Tegelikult aitaks just see, kui me mõistaksime, milliste reeglite taga olevad teadmised on inimestel ebaselged ja enda omaks mõtlemata, ning leiaksime viisi, kuidas seda muuta.

Inimestele lihtsalt reeglit tutvustades selle internaliseerumist ei toimu, kui reegli mõte jääb inimesel enda omaks mõtlemata. Siia sobib näide kalade püügikeeluaegadest: kui kirglik kalamees ei tea püügikeeluaja tähendust – et sel ajal see liik koeb ehk loob juurde varusid, mida hiljem püüda saab –, siis ta eirab seda keeldu ega mõista, kuidas tema käitumine lisaks loodusele ka teda ennast tulevikus kahjustab, vähendades selle kalaliigi arvukust.

Loomulikult on meil ühiskonnas vaja reegleid ja üheselt mõistetavaid kokkuleppeid. Mõnede eeskirjade puhul ei ole inimestel tõenäoliselt isegi aimu, et need üldse kehtivad (näiteks kahjulike lisaainetes reguleerimine toodetes). Me peame samuti aru saama, et iga reegli ja eeskirja ülevaidlemine võib minna vastuollu kompetentsusvajadusega, sest inimesed pole vastavatest teemadest piisavalt teadlikud. Asja mõte on pigem see, et inimesed saavad aru keskkonnanormide seaduste ja eeskirjade tähendusest. Loomulikult tuleb neid selgitada inimestele, keda eeskiri või seadus otseselt mõjutab: neil peaks olema võimalus küsida lisaküsimusi, millele tuleb vastata nii, et nad vastust mõistaksid.

7. Isemääramisteooria kohaselt tekitab võistlemine kontrollitud motivatsiooni. Samas on võistlusi keskkonnahariduses suhteliselt palju kasutatud, näiteks koolide vahel, kuna see kaasab õpilasi. Kas see tähendab, et me ei tohiks enam võistlusi korraldada? Mõned võistlused on ikkagi olnud päris edukad õppima meelitajad. Võib-olla hästi korraldatud võistlus siiski aitab õppida?

Võistlused on tõepoolest vastuolulised: ühest küljest on lihtne saada inimesi osalema, kui pakkuda neile auhindu, kuulsust või võimalust olla teistest parem. Samas lähtub nende motivatsioon võistlusest ning võistlevate inimeste fookus ei ole selle teema aeglasel ja süveneval

mõistmisel, mida tahaksime neile õpetada ja nende südameasjaks muuta. Seega – kui korraldame võistlusi, siis äkki pole me enda jaoks selgeks mõelnud, mida me tahame, et inimeste peades juhtuma hakkaks; ja milline mentaalne aktiivsus tegelikult õppimisele kasulik on. Võistluslikkus ja võrdlemine paneb inimesi küll tegutsema ja see, mis tegutsema sunnib, on soov jääda gruppi, olla esimene või vähemalt parimate hulgas, omade hulgas, armastatud ja hinnatud. Sisuliselt on see pigem nagu seotusevajadus. Kui inimese töömälus on korraga vajadus jääda gruppi ning vajadus mõista süvitsi mingit sisulist teemat, siis on üsna ootuspärane, et need kaks korraga tähelepanu fookusesse ei mahu: süvenemine ja mõistmine ohverdatakse mõnes mõttes ürgsema, gruppi jäämise vajaduse nimel. See ei ole kindlasti teadlik valik ja inimesi ei saa selles süüdistada. Õppimisel on meie eesmärk siiski nähtuste ja probleemide sügav mõistmine ja teadmistepõhine pikaajaline tegutsemine. Ja nagu saad lugeda peatükist 1.2 – õppimine on alati aeglane ja seda kiiruse peale tehes pole kuidagi võimalik parimaid tulemusi saavutada. Teiseks on võistlemine seotusele tegelikult kahjulik: eriti keskkonnaprobleemide valdkonnas, aga ka muidu peaksime olema suunatud koostööle, ent võistlevas õppimiskultuuris on koostöö vastunäidustatud. Seega on võistlus õppimise ja kasuliku motivatsiooni vaatest selgelt kontrollitud motivatsiooni süvendav võte. Võiks arvata, et mida enam me neid kasutame, seda kaugemale lükkame probleemide sügava mõistmise. Nii jagub õppijatel 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, kuidas lapsed pidid võistluse käigus koguma võimalikult palju alumiiniumist teeküünlaümbriseid (kuna neid eraldi kogudes on kõige lihtsam neid ringlusse võtta), ja lõpuks palusid nad vanematel üha rohkem teeküünlaid osta, et võistlust võita. Antud juhtumil takistas võistlusmoment ettevõtmise esialgse eesmärgi saavutamist ja tõtt-õelda töötas sellele lausa vastu, suurendades raiskamist.

Võistlusmoment ei pruugi olla väga kahjulik siis, kui tegu on spetsialistidega, kes tahavad oma oskusi parandada ja ennast proovile panna, kuna see on seotud nende vajadusega kompetentsi järele. Sellisel juhul ei ole neil vaja tegeleda sügavama õppimisega, vaid pigem oma olemasolevate teadmiste testimisega. Kui eesmärk on mingi keerukama uue asja õppimine või mingi käitumise püsiv muutus, siis töötab võistlusmoment teema sügavale mõtestamisele-mõistmisele vastu. Lõpuks võiksime endalt küsida, kas tahame luua pikaajalist muutust või lühiajalist elevust. Kui esimest, siis jah, peaksime võistluste korraldamise lõpetama.

Mõnikord võib ka inimeste meeleolukas ja keskendunud osavõtt võistlusest jätta meile mulje, et võistlus on aidanud kaasa uue asja õppimisega. Peame endalt küsima, kas neile meeldis võistelda või õppida. Võib juhtuda, et võistluste käigus midagi õpitakse, sest võistlusi tehakse ka väga erineval viisil, kuid tuleks arvesse võtta, et meie tajupõhine väline hinnang, kuidas keegi võistluse ajal käitub, ei ole piisav selleks, et hinnata, kas pikaajaline õppimine päriselt toimus.

8. Kuidas toetada sellise lapse põhivajadusi, kellel on probleeme tähelepanu ja fookuse hoidmisega ning eneseregulatsiooniga (täidesaatvate funktsioonidega)?

Laps, kellel on täidesaatvate funktsioonidega (TF) probleeme, vajab psühholoogiliste põhivajaduste toetamist enim. Sageli ei saa ka laps ise aru, miks talle on rasked asjad, mis teistel tunduvad kergelt tulevat (näiteks paigalpüsimine, oma järjekorra ootamine, tähelepanu hoidmine) ja ükski TF-probleemiga laps ei ole kärsitu või hädas *meelega*. Ehk siis autonoomia toetamise esimene reegel: vaata olukorda tema vaatenurgast! Mõnes mõttes võiks mõtteharjutusena mõelda TF-probleemiga lapsest – empaatia vaates – samamoodi, nagu mõtleksime lapsest, kellel on jalaluumurd või kopsupõletik: neid lapsi me ei sunniks ju teistega võrdselt jooksmas,

vaid aitaksime kaasa nende võimalikult kiirele tervenemisele, misjärel saaksid lapsed uuesti teistega võrdselt õppetegevustes osaleda.

Oluline on teada: selleks, et TF-probleemiga õppija toetamise viisid saaksid üldse mõjuda, peab ta tundma, et kõik tema põhivajadused on toetatud. Näiteks: a) ta on grupis hoitud, hoolitud, austatud ja väärtustatud sellena, kes ta on; b) meie täiskasvanutena teame, et igale probleemile on lahendus ja laps ei pea selles mures üksi olema ega sellega üksi toime tulema. Me tohime väljendada, et kõik käitumised ei ole aktsepteeritud, aga me saame aru, miks need vahel tekivad, ja julgustame last, et me saame aidata tal õppida nendes olukordades samm-sammult paremini toime tulema; on tõenäoline, et ta juba pingutab oma psüühika juhtimiseks niikuinii märksa rohkem kui teised lapsed; c) tema isiksusena ning tema mõtted ja ideed on täpselt sama väärtuslikud kui kõigi teiste laste omad.

9. Ajaline surve on osa autonoomia pärssimisest, samas on iga meie õpitegevus ajaliselt piiratud ja peame lühikese ajaga mitmed asjad tehtud saama. Kuidas on võimalik hakkama saada etteantud ajaga ja samal ajal toetada autonoomiat?

Aeg on meile tõesti alati piiravaks elemendiks, sest ka juhendajatena veedaksime hea meelega rohkem aega mingit asja õpetades ja võtaksime rohkem aega aruteludeks, aga üldjuhul pole meil seda ka oma hea tahtmise juures võimalik teha. Mida meil aga võiks olla võimalik teha, on võtta ette vähem õpitavat materjali - see võimaldab õppijatel rohkem küsida küsimusi, ise probleeme lahendada ja teema üle mõtiskleda. Juba õppetegevust kavandades tuleks seega arvestada sisse aeg õppijatega suhtlemiseks, mõtlemiseks, lahenduste otsimiseks. Olenevalt kontekstist võib see olla erinev, aga hea oleks arvestada näiteks 1/3 õppetegevuse ajast juhendaja info andmiseks ja 2/3 õppijate tegevuse jaoks. Nii saame meile antud piiratud ajaraamis vähemalt omalt poolt teha kõik, et nende autonoomiavajadust toetada.

Materjali väiksemas mahus käsitlemine võib esialgu tunduda võimatu ülesanne, sest tihti on ette antud palju rohkemate teemade käsitlemine, olgu siis õppekavast lähtuvalt või mingil muul põhjusel. Peame aga arvestama, et tihti ongi õppimismahtude osas väga ebarealistlikud ootused, ja see, kui meie juhendajana n-ö võtame läbi kõik teemad, mis oli vaja, ei tähenda, et õppijad neid ka õpivad, ning kokkuvõttes on see olnud meie kõigi jaoks raisatud aeg. Õppija seisukohast on siiski mõistlikum võtta vähem teemasid, aga anda rohkem aega neid päriselt mõtestada ja uurida.



JUHENDAJAD JA ÕPETAJAD LOOVAD TINGIMUSED MOTIVATSIOONI TEKKIMISEKS.

Pädevus 1.2. Juhendaja on sügava õppimise ja õpioskuste arengu toetaja

Autorid: Grete Arro ja Kadri Kalle

See peatükk selgitab, kuidas õppijatel tekivad pikaajalised ja ülekantavad kontseptuaalsed teadmised – ehk siis teadmised, mis ei unune kiirelt ja mida osatakse mälust üles leida ka uudses olukorras. See peatükk on eriti oluline, sest just õppimise kohta on väga palju väärarusaamu, mida laialdaselt õigeks peetakse, ja tõendatud teadmisi, millest teadlikud ei olda. Lisaks õppimisega seotud teadmistele juhib see peatükk tähelepanu õppijate õpioskuste toetamise võimalustele.

Õppimise olulised põhimõtted

Mõtle enne lugemist neile küsimustele.

- Kuidas Sa õppimist defineerid? Mis see on?
- Milliseid tundeid Sa õppimisega seostad?
- Millised õppimis- ja õpetamismeetodid toimivad ja millised mitte? Miks?
- Kuidas oled Sina oma elus õppinud ja/või õpetanud? Kui tõhusaks Sa pead oma seniseid õppimisoskusi? Kas õppimist on Sulle otsesõnu õpetatud, Sinuga õppimise üle arutletud?

Meie aju on imeline – üks selle üllatavaid omadusi on plastilisus (vt siit rohkem neuroplastilisuse kohta). See tähendab, et me saame oma aju uusi asju õppides muuta. Aga see, kuidas õppida – et aju päriselt ja mõistlikus suunas muutuks – pole intuiitiivne teadmine, s.t mõistlikke õppimisviise, nagu ka tegureid, mis õppimist segavad, ei mõtle inimesed ise välja. Oluline on ka mõista, et sageli võib meile *tunduda*, et õpime efektiivselt, kuigi tegelikult see nii ei ole. Tõhusad õppimisviisid omakorda võivad vahel *tunduda* ebaefektiivsed. Teisisõnu, kui me pole parasjagu kursis õppimist uurivate teaduste uuemate töödega, võib meil õppimise kohta olla mitmeid väärarusaamu.

Kognitiivne kaasatus ja miks see on oluline

Õppimise puhul peame silmas pidama, et on erinevat tüüpi õppimist, ja õppimisest rääkides peame alati arvesse võtma arengut – lihtsamalt öeldes seda, kui vana on õppija ja mis selles vanuses ja millisel viisil üldjoontes omandatav on. Käesolevas materjalis on juttu kooliealistest õppijatest kuni täiskasvanuteni välja. Õpitava info puhul peame silmas selliseid teadmisi, mis on pigem kompleksed ja mitte-intuiitiivsed. Tõsi on, et väikelapsed õpivad väga palju kergemini (kas tead, miks?). Samuti on üldjuhul üsna lihtne õppida lihtsa struktuuriga (nt uue eurolaulu tantsusammud) ja kogemuslikult-intuiitiivselt mõistetavat infot, mida saab imiteerida (kui ema kastab kannuga lilli, siis püüan seda järele teha) või siis emotsioonidega seotud infot (õpetaja kuri nägu, kui oleme toolid pööranda külge liiminud, õpetab, et seda ei tohiks teha). Samas, kõigi nende näidete puhul võib minna kaugemale: tantsusammudel võib olla sügavam mõte, lilli võiks kasta vaid siis, kui nad

vett vajavad, ning õpetaja kuri nägu pole põhjus, miks asju mitte pöranda külge liimida. Ehk siis siin näeme juba, et vahel meile tundub, et keegi õpib midagi kiirelt-kerget, aga võimalik, et õpiti vaid pinnapealselt, imiteerides või vahetule stiimulile reageerides, ilma õpitut sügavalt mõistmata või mõtestamata, mis teatud teemade puhul polegi väga väikestele lastele arenguliselt kättesaadav.

Kui me räägime selliste teadmiste või oskuste õppimisest, mis spontaanselt igapäevaelus ise külge ei hakka, astub mängu vajadus saada aru õppimiseks vajalikest tingimustest. Kui kirjutada „õppimiseks vajalikud tingimused”, võivad Su mõtted minna näiteks vaiksele ruumile, tähelepanule ja puhanud õppijatele (mis kõik on ka õige), aga siin peame silmas hoopis neid tingimusi või eeldusi, mis võimaldavad ajus **uuel teadmisel tekkida**.

„Õppimine peaks olema lihtne ja lõbus.” Mida sellest väitest arvad?

See on vaid üks müütidest, mis laialdaselt õppimise kohta levib. „Õppimine peab olema lihtne ja mänguline” või „juhendaja ülesanne on õpitav huvitavaks teha” (ja kui näiteks ümarussid huvitavad ei ole, mis siis saab?) on mõned näited sellest, kuidas võime õppimise olemust vildakalt mõista. Tänapäeval kasutatakse hariduses nii rohkelt mängu ja meelelahutuslikke elemente, et oleme hakanud uskuma, et nii õppimine peabki toimuma. Õppimine võib tõepoolest lõbus olla, ent see ei tohiks olla ainuke eesmärk. Aga mis ikkagi on õppimine, mis on selle protsessi olemus ja millal õppimine tegelikult toimub?



HARJUTUS

Et õppimise olemusele lähemale jõuda, vaata järgmisi õpitegevusi. Sinu ülesanne on välja mõelda, kuidas Sa need nelja alagruppi jaotaksid ja mille alusel.

1. Oma arusaama teistele põhjendamine.
2. Mitme allika ideede sidumine.
3. Juhendaja selgituste kuulamine.
4. Olulise info sõna-sõnalt üles kirjutamine.
5. Selliste ülesannete lahendamine, mida õppija juba oskab.
6. Teksti mõttega lugemine.
7. Mingite nähtuste sarnasuste ja erinevuste üle teistega arutlemine.
8. Mingi mõiste tähenduse iseendale selgitamine.
9. Selliste ülesannete lahendamine, mida õppija veel ei oska.
10. Töölehe tekstis oluliste märksõnade allajoonimine.

Me autoritena ei tea, kuhu Sinu mõte läks või kuidas Sa need õpitegevused jaotaksid ning millise jaotusala alustooria Sa leiutasid. Igal juhul on selle nimekirja sees väga selge jaotus, võiks isegi öelda, et **hierarhia** ebatõhusamatest tegevustest tõhusamateni. Viitame siin ICAPi mudelile,¹³ mille põhiline taipamine on, et õppimise puhul on oluline **luua kognitiivselt võimalikult kaasav õpiolukord**. Mida kognitiivselt kaasavam on õppijale pakutav õpitegevus, seda tõenäolisem on, et õppija mõistab õpitut paremini ja pikaajalisemalt.

¹³ Chi, M. T., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. Educational psychologist, 49(4), 219–243.

Kognitiivne kaasatus on tähelepanelikkus ja valmisolek teha vajalikke jõupingutusi keerukate ideede mõistmiseks ja oskuste valdamiseks.¹⁴



Kui Sa uuesti eelmainitud nimekirja vaatad, siis püüa need nüüd jaotada nelja viisi vahel:

Passiivne

Aktiivne

Konstruktiiivne

Interaktiiivne

Kuidas läks? Mis mõtteid see harjutus tekitas?

Kognitiivse kaasatuse vormide või viisidena võimegi käsitleda nelja tüüpi tegevusi.

1. **Passiivne (P)** – õppija on suunatud info saamisele materjalidest/õpetajalt, ilma väliselt selle infoga midagi tegemata – nt *tähelepanelik lugemine, juhendaja juhiste kuulamine*.
2. **Aktiivne (A)** – materjalide vaatamise/kuulamisega kaasneb mingit sorti motoorne/füüsiline aktiivsus – nt *millelegi osutamine, pauside tegemine, mingi eseme käes pööramine-vaatamine, allajoonimine, sõnasõnaliste märkmete tegemine, mingi osa väljakirjutamine, õppijale selge lahenduskäiguga ülesande lahendamine*.
3. **Konstruktiiivne (C)** – õppija tekitab materjali töödeldes mingit sorti uusi väljundeid/ideid, mis lähevad kaugemale sellest, mis materjalis esitatud on. Ehk siis selles kaasatuse vormis õppijad ise tekitavad ehk genereerivad midagi – selle näited on *endale selgitamine, materjalide seostamine, küsimuste esitamine, loetu põhjal joonise tegemine, uue lahenduse otsimine probleemile, mida veel ei osata lahendada, jne*. NB! Kui nt õppijapoolne materjali endale selgitamine on ainult sõnasõnaline, on tegu aktiivse, mitte konstruktiiivse vormiga.
4. **Interaktiiivne (I)** – mitme õpipartneri interaktsioonis on kõik osapooled *konstruktiivselt kaasatud*, s.t kõik genereerivad uusi ideid ning kõik saavad enam-vähem samapalju sõna; tulemusena lähevad tekkinud väljundid/ideed kaugemale sellest, mida õppijad üksi suudaks luua – nt *oma seisukoha kaitsmine/põhjendamine, teiselt selgituse või näite küsimine, üksteise ideede laiendamine jne*.

Kui pealtnäha tunduvad need kõik kasulikud tegevused, siis tegelikult ütlevad uuringud, et õppimise tulemuslikkus suureneb oluliselt trajektoiril P -> A -> C -> I (8–10% iga vormi puhul¹⁵). Seejuures ei tule erinevus tingimata välja lihtsate, küll aga keerukate ja teadmiste ülekannet eeldavate ülesannete puhul. Lisaks sellele, et osa tegevusi on tõhusamad õppimisviisid kui teised, võivad mõned kognitiivse kaasatuse vormid õppimisele lausa kahjulikult mõjuda, näiteks kui õppija ise arvab, et tunnis tähelepanelikult õpetaja juttu kuulates või ette näidatud lahenduskäiku jälgides ongi tal kõik selge ja rohkem pole vaja teemaga tegeleda. Reaalsuses võib pärast sellist õppimist

¹⁴ Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59–109.

¹⁵ Menekse, M., Stump, G., Krause, S., & Chi, M. T. H. (2013). Differentiated overt learning activities for effective instruction in engineering classrooms. *Journal of Engineering Education*, 102, 346–374.

sageli juhtuda, et kui on vaja passiivsel viisil õpitut päriselt kasutada, siis seda tegelikult siiski ei osata. Teisisõnu, õppimine algab alles siis, kui õppija esimest korda iseseisvalt lahendada proovib.

Siinkohal on ka oluline mõelda, kuidas kasutatakse õppetöös kaasamist ja grupitöid. Vahel luuakse interaktiivseid tegevusi lihtsalt sellepärast, et on kuulnud, et seda tuleb teha. Aga kui ei mõelda läbi, millisel juhul koostööne õppimine saab toimuda ja millisel juhul see õppimisele kaasa ei aita – kui näiteks puudub kordamööda arutlemine, pidev üksteisele selgitamine, üksteise mõtete laiendamine ja üksteise ideedele ehitamine, argumenteerimine, selgitamine ja miks mitte ka vaidlemine – ehk kui kõik osalejad panustavad arutellu sisuliselt-ajaliselt võrdsel määral ja kõigi panus on teadmist konstrueeriv –, siis tõesti on koos õppimisest rohkem kasu kui üksi õppimisest. Samuti on arukas sõna „grupitöö” asendada sõnaga „meeskonnatöö”, juhtides õppijate tähelepanu sellele, et nad on ühise eesmärgiga meeskond (vaata meeskonnatöö kohta rohkem peatükist 1.3).

Mõtle, mis veel koos iga kaasatuse vormiga suureneb?

Võimalik, et panid tähele, et need on võimalikud vead ja pingutuse määr. Kui kahe esimese, passiivse ja aktiivse kognitiivse kaasatuse vormi puhul ei ole põhimõtteliselt võimalik eksida ega ka eriti palju vaeva näha – see tähendab, et käed võivad küll küljes olla, aga „aju ei ole küljes” (ingl *hands-on* vs. *mind-on*) –, siis kahe järgmise vormi puhul ei saa ilma uute väljundite loomiseta läbi. Kusjuures see ei tähenda millegi uue ja silmipimestava loomist, vaid vajalik on, et õppija genereeriks õpiprotsessis midagi, mida ette antud materjalis otsesõnu ei olnud – kas järelduse, näite, küsimuse, sünteesi, kokkuvõtte, vaidluse, vastuargumendi, oma segaduse väljenduse vms. **Õppija tekitatu ei pea olema uus maailma, vaid tema aju jaoks.** Seega – alates konstruktiivsest kognitiivse kaasatuse vormist õppimine tegelikult *algab*. Ehk siis algab uue teadmise konstrueerimine õppija peas, **mis ongi õppimisprotsessi peamine olemus.**

Miks on pingutus õppimisele kasulik?

Ilmselt on paljud tänaseks kuulnud mantrat, et ilma pingutuseta õppimist ajus ei toimu.

Tuginedes oma praegustele teadmistele, mis võivad olla need põhjused, miks õppimine eeldab pingutust, ja lihtne õpitegevus, kus näiteks keegi midagi ette näitab või teeme enda jaoks kergelt ülesannet, meid ei arenda?

1. Õppimise esimene nn tingimus või eeldus on **kognitiivne pingutus**: mõistmiseks või meelde jätmiseks peab aju pingutama, inimene peab oma peaga vaeva nägema, sattuma segadusse ja tupikusse, pusima, proovima, katsetama, uuesti alustama jne. Paradoksaalne on see, et enamasti ei ole see eriti meeldiv tunne.

Võiks mõelda nii, et iga päriselt uus teadmine-oskus tähendab uut (ideaalis püsivat) seoste ehk sünapsite mustrit meie neuronite vahel. Uus teadmine tähendab seega aju muut(u)mist. Siin tuleks arvestada, et:

- ühegi kehaosa muut(u)mine pole lihtne ega kiire – mõtle, kui palju võtab aega maratonivormi või baleriiniks saamine;
- sarnaselt eelmisele näitele pole aju muut(u)mine samuti kerge – sest kui see oleks kerge ja kogu info, mis meieni jõuaks, meie aju seostemustreid kohe muudaks, siis on võimalik, et see infohulk ületaks meie aju seoste loomise potentsiaali; samuti poleks sel juhul selge, millised seosed on olulised ja millised mitte;
- aju muut(u)mine on kulukas – see kulutab energiat, toiduga omandatud kallist ressursi, mida on evolutsiooni käigus alati nappinud. Seepärast punnib aju muut(u)misele vastu.

Seega – Sinu evolutsiooniliselt „vana ja tark” aju teab, et iga asja ei tasu meelde jätta ja kallihinnalist energiat aju ümberehitamiseks raisata. Selliseks raiskamiseks peab olema hea põhjus – meie motivatsioon, vajadus suunatud ja sihiteadlikuks pingutuseks.

Ehk siis, aju **ei taha** tingimata muutuda, aga aju **on võimeline** muutuma – pidevalt looma uusi seoseid, korraldama end ümber –, olema neuroplastiline. Ent uute seoste ehitamine neuronite vahel on energiat nõudev tegevus. See on üks põhjus, miks meil on vaja millegi uue ajju ehitamiseks energiat kulutada: see, mis väliselt on tajutav pingutusena, on pingutus ja ressursikulu ka aju jaoks.

Lisaks – et miski oleks pikaajaliselt selge ja uues olukorras kasutatav, on vaja pingutust ka teises mõttes: samade neuronaalsete radade korduvat (aga mitte järjest, vaid unustamispausidega) kasutamist. Näiteks: kui lapsed tahavad, et nad tunneksid Eesti metsalinde laulu järgi paremini ära, siis oleks kasulik teha mitte (vaid) ühte pikka metsalinnupäeva, vaid käia kogu kevadel näiteks kord nädalas varahommikul mõnes lähedases metsas kõrva harjutamas ja püüdnud paika panna, kes parajasti laulavad. Selleks tuleks korduvalt eri lindude laulude tüüpe meenutada, ning selline meenutamine ja kuuldu ning mälupildi võrdlemine (on see nüüd käblik või hoopis aed-lepalind?) on pingutav.

 **Siinkohal võib Sul peas tekkida küsimus, kas pingutus tähendab siis seda, et õppija peaks olema stressis, näiteks võistleva teiste õppijatega, tegema midagi aja peale, saama kiirelt-veatult õigeid vastuseid või olema muul moel surve all.**

Pingutus ei tähenda pinget

Meie ajus vastutab tegevuste planeerimise, eri infoühikute fookuses hoidmise, ebaolulise info pidurdamise, eneseregulatsiooni ja ümberlülituvuse eest eesmine otsmikusagar ja see ei toimi stressiolukorras optimaalselt.¹⁶ Teisisõnu – kui ajame õppija stressi, siis paradoksaalselt pillume tema õppimisvõimele kaikkaid kodaraisse. Oluline on siinjuures meeles pidada, et juhendaja ei pruugi mõista, kuidas õppija olukorda tajub ja mis temas stressi tekitab: isegi kui juhendaja arvab, et mingi tegevus, näiteks võistlus, on tore ja pingutama sundiv, siis tegelikult on see just nimelt pinget ja stressi - mitte pingutust - tekitav ja sügavast õppimisest eemale juhtiv, sest üldjuhul ei taha keegi võistlusolukorras kaotada ja viimaseks jäämise tunne on ebameeldiv, sõltumata ilusatest või lohutavatest sõnadest, mida selle juurde võidakse rääkida (sellest teemast rohkem peatükist 1.1)

Õppimiseks on seega vajalikud

- **kognitiivne 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, ei karda jääda viimaseks või teiste silmis rumalasse olukorda.

Tegime eespool pikema kõrvalepõike sellesse, miks on konstruktiivne kognitiivse kaasatuse vorm mõnes mõttes õppimise olemus. Sellega seoses oli juttu ka pingutusest – ja seejuures tuleb alati teemaks ka pinge, ärevus ja stress. Aga nüüd läheme tagasi ICAPi mudeli juurde, kuhu ennist pooleli jäime.

Mõnikord mõistetakse ICAPi mudelit valesti: nagu peaks siis, kui teema on uus, õppima passiivsel ja aktiivsel moel, ja siis, kui juba natuke oskad, õppima konstruktiivsel ja interaktiivsel moel.

Tegelikult pole mingit põhjust ühelgi ajahetkel õppida pelgalt passiivsel või aktiivsel viisil: alati on mõtet ka **lugeda, videot vaadata või õpetajat kuulata konstruktiivselt või interaktiivselt.** Ehk siis – aktiivne ja passiivne sisalduvad alati kahe järgmise vormi sees, neid on loomulikult vaja,

¹⁶ 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.

et oleks, millest teadmisi ehitada, aga miks *pelgalt* lugeda, kuulata või vaadata? Ainult lugedes-vaadates-kuulates pole õppimine veel alanud. Lugemise ajal tuleks teha pause, et mõtelda, järeldada, küsida, kokku võtta, ümber sõnastada (aga mitte sõna-sõnalt!), näitlikustada vms. Lugemise passiivne vorm on ilmselt paljudele tuttavam – materjali järjest ja võib-olla isegi tähelepanelikult läbilugemine, aga samas lugemise ajal ja järel mõtlemispauside mitte tegemine. Hoolimata „mõttega” lugemisest, pole see siiski nii kasulik, nagu kaldume arvama, ehkki see võib tunduda mõnusa tegevusena: ent oluline on loetu üle mõtelda nii, et *samal ajal ei loe*. Me nimelt ei saa samal ajal lugeda ning loetu üle mõtelda. Seega, kui lugemine on konstruktiivse või interaktiivse õppimisprotsessi üks etapp, siis on tegu õppimisega.

Mõttele, miks on interaktiivne kaasatus veelgi parem kui konstruktiivne?

Me ei tea, mis vastuse Sa välja mõtlesid, aga teadusuuringute vastus on, et interaktiivse (ehk siis koos-konstrueeriva) õppimise puhul kehtivad kõik konstruktiivse õppimise head küljed, aga kasutada on ka need infotükid, mis on teiste õppijate peades – eeldusel, et Sa lubad neil rääkida ja need sealt kätte saad! Nii saab uus, konstrueeritud teadmine Sinu peas tõenäoliselt terviklikum ja mitmekisem kui üksi õppides.

Mõttele, millist kognitiivse kaasatuse vormi esineb keskkonna- ja loodushariduse õppes kõige enam? Millist kõige vähem? Miks?

Kui kindel oled, et oskad täpselt aru saada, millist kognitiivset kaasatust iga õpitegevus tegelikult õppijale pakub?



HARJUTUS

Mõttele, millist kognitiivse kaasatuse vormi need tegevused peegeldavad?

- Õppijad kirjutavad kaardilt pikimate jõgede nimesid töölehele.
- Õppijad joonistavad mälu järgi skeemi kliimasüsteemist, nii nagu nad sellest aru saavad.
- Õppijad loevad looduses läbi kõik infosildid.
- Õppijad otsivad enda ümbert ühe okaspuu ja kolm erinevat lehtpuud.
- Õppijad disainivad moodsate elamute juurde erinevatele linnalindudele sobivaid elupaiku.
- Õppijate hulgas lastakse ringi käima putukate loendamise mõõteseade.
- Õppijad lähevad vaidlema, mis juhtub Eestis ja Skandinaavias, kui Atlandi ookeani pöördringlus peatub.

Õigesti kategoriseerimine on lihtne siis, kui kujutad end õppija olukorda ja mõtled, millisel juhul on Sul tõenäoliselt **kõige suurem pingutusetunne**, ja vastupidi, millisel juhul on kõige vähem vaja pingutada.

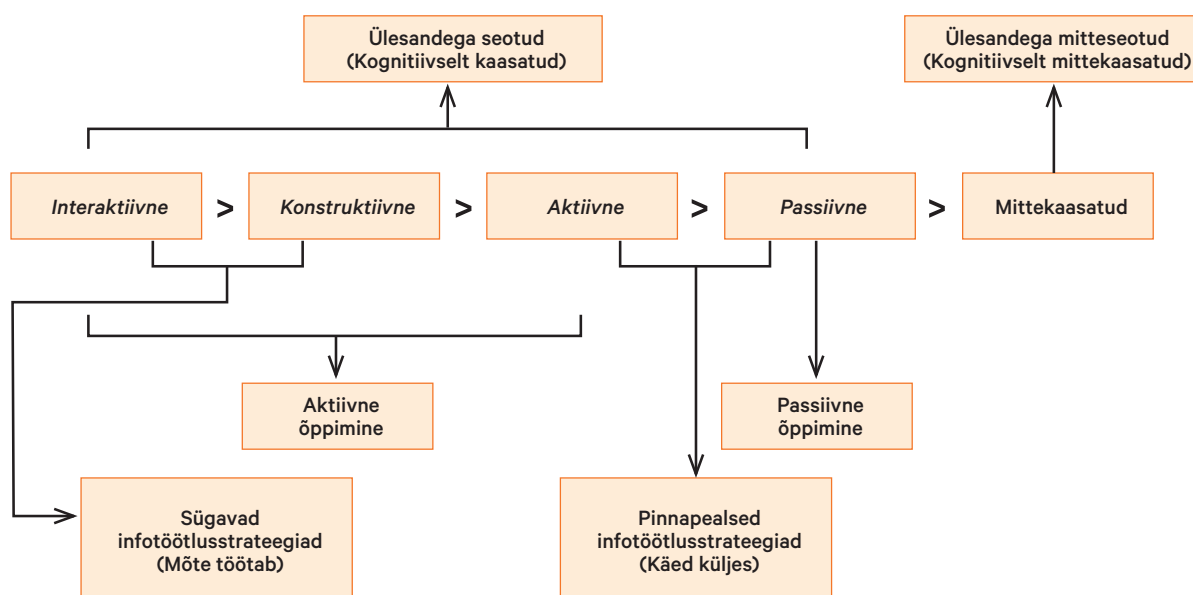
Meie kategoriseeriksime ülalolevaid näiteid nii.

- Õppijad kirjutavad kaardilt pikimate jõgede nimesid töölehele. – Aktiivne
- Õppijad joonistavad mälu järgi skeemi kliimasüsteemist, nii nagu nad sellest aru saavad. – Konstruktiivne
- Õppijad loevad looduses läbi kõik infosildid. – Passiivne
- Õppijad otsivad enda ümbert ühe okaspuu ja kolm erinevat lehtpuud. – Aktiivne

- Õppijad disainivad moodsate elamute juurde erinevatele linnalindudele sobivaid elupaiku. – Konstruktivne
- Õppijate hulgas lastakse ringi käima putukate loendamise mõõteseade. – Passiivne või aktiivne
- Õppijad lähevad vaidlema, mis juhtub Eestis ja Skandinaavias, kui Atlandi ookeani pöördringlus peatub. – Interaktiivne

Kui õppijad midagi genereerivad – näiteks küsivad, arutlevad, vaidlevad, järeldavad, sünteesivad, esitavad infot mingis neile esitatust teises vormis ükskõik kas suuliselt, kirjalikult või joonistades ja ükskõik kas dialoogis iseendaga, teiste õppijatega või õpetajaga –, siis on tõenäoliselt tegu optimaalse, s.t konstruktivse või interaktiivse kaasatusega. Ja oluline, et see, mida nad genereerivad, ei tohiks olla sõnasõnaline materjalide ümberkirjutamine.

ICAPi mudeli võtab hästi kokku allolev skeem, kus on näha, mis viisidel toimub kõige optimaalsem õppimine ehk kus on kõige suurem kognitiivne kaasatus.



ICAPi mudel¹⁷

✿ Mõeldes nüüd sellele raamistikule, kuidas võiks planeerida ja sõnastada õpieesmärke?



Vaata neid kahte näidet ja mõtle, kumb neist on paremini sõnastatud ja miks. Mis on nende erinevus?

- Anda õppijatele ülevaade konkreetse metsaökosüsteemi peamistest liikidest.
- Õppijad suudavad tuvastada konkreetse metsaökosüsteemi peamisi liike.

Tihti sõnastatakse õpieesmärke vaid lähtuvalt õpetatavast sisust, mitte aga sellest, millisel moel me õppijaid kognitiivselt kaasata tahame. Väga sageli on õpieesmärgid sõnastatud kognitiivse kaasatuse vaatest passiivse õppimise mõttes – justkui teadmisi saaks anda. Milliste õppimisviiside pakku-mise juurde võivad sellised sõnastused meid suunata? Kuidas oleks, kui püüaksime ka õpieesmärgis sõnastada, millisel viisil me õppijaid kognitiivselt kaasata tahame?

¹⁷ Chi, M. T., Adams, J., Bogusch, E. B., Bruchok, C., Kang, S., Lancaster, M., ... & Yaghmourian, D. L. (2018). Translating the ICAP theory of cognitive engagement into practice. *Cognitive science*, 42(6), 1777–1832.

Miks on vead kasulikud ja miks nad tunduvad vastikud?

2. Järgnevat lugedes on vaja meeles pidada, et me räägime vigadest *õppimise ajal*, mitte päris elus. Vead õppimise ajal on õppimise nn **teine põhitingimus**. Vead päris elus, seevastu, on loomulikult midagi, mida tahame vältida ja peksimegi iga hinna eest vältima. Just päris elus vigade vältimiseks (mõtles näiteks lennukipiloodi töö peale) ongi koolid välja mõeldud ja koolide põhitegevus peaks olema õppijatele vigade tegemise võimaldamine (aga see on palju keerulisem kui selles lauses kirjas). Paraku kaldutakse haridussüsteemides unustama, et kui püüame õppeprotsessis vigu iga hinna eest vältida, õppijaid vigu häbenema-vältima panna ning pigem tunnustada kiiret-veatut sooritust, siis on selle tulemuseks pinnapealne õppimine ning kahtlemata ka rohkem vigu päriselus, pärast koolist väljapääsemist.

 **Meenuta oma elust kahte situatsiooni. Kõigepealt viga, mille tegid, kui õppisid midagi täitsa üksi ja iseenda jaoks, väljaspool mistahes haridusinstituutsiooni, näiteks Youtube'ist mingit põnevat oskust või võõrkeelt või uut retsepti. Kuidas sel juhul viga tehes end tundsid ja kuidas edasi tegutsesid? Ja nüüd meenuta mõnda viga, mille tegid haridussüsteemis õppija olles – süsteemis, kus on näiteks hinded, eksamid, kontrolltööd, paremusjärjestused, stipendiumid, kuldmedalid. Kuidas sel juhul viga tehes end tundsid ja kuidas edasi tegutsesid?**

On kahju, et vead on õppeprotsessis sageli põlu all, sest tegelikult on need ühed väärtuslikumad õpitööriistad: vigade analüüsimisel ja mõista püüdmisel õpime kõige rohkem, sest vea analüüs suunab justkui valgusvihi õpitava nendele aspektidele, mis on meile kõige ähmasemad või keerukamad ja millega tuleks erilise tähelepanuga tegeleda. Vigade toel saame tagasisidet selle kohta, mis toimib, mis mitte; millest me veel aru ei saa või mida peame rohkem harjutama. Vigu ei tasuks näha mitte pelgalt kui õppimise paratamatut ja loomulikku osa, vaid kui õppimise **vältimatut eeldust**. Teadlased on sõnastanud seda nii, et „kui kõrvaldame õppimisest vead, kõrvaldame õppimise”¹⁸. Seega viib vigade vältimine või varjamine viletsama pikaajalise-ülekantava õppimiseni, ehkki võib samas tekitada lühiajaliselt oskamise-teadmise illusiooni nii õppijates kui juhendajates. Juhendajale peaksid õppijate vead eelkõige olema äärmiselt kasulikud infokandjad, millesse tuleks suhtuda sooja ja avatud põnevusega: need osutavad, millised õpitava aspektid on õppijatele mingil põhjusel kõige väljakutsuvad.

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. Aga *kelle* pea peaks selle töö ära tegema – kas juhendaja või õppija oma? On selge, et juhendajal on veaparandust palju lihtsam teha, sageli on tal ka raske end seda tegemast tagasi hoida. Õppimisele kasu on aga muidugi sellest, kui vigu saab parandada õppija. Juhendaja jaoks tähendab see keerukat ülesannet: mitte liiga palju ette öelda, aga suunata õppijat – ükskõik kas väikeste gruppide arutelu või individuaalses mõttetöös – ise viga märkama, seda analüüsima ja võimalusel õiget teadmist üles leidma.

¹⁸ Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. Annual review of psychology, 64(1), 417–444.



Küsimused edasimõtlemiseks

- Kuidas seondub loetu Sinu enda õppimis- ja õpetamiskogemusega?
- Mida siit loetust soovid järgmisena oma õpetamises katsetada?
- Mis jäi selles teemas segaseks? Millest soovid rohkem teada saada?



Korduma kippuvad küsimused

Mõtle enne vastuste lugemist, kuidas küsimustele ise vastaksid.

1. Millised meetodid sobivad kõige paremini eri vanuserühmade õpetamiseks ja õpitegevuste eri keskkondades läbiviimiseks?
2. Tundub, et nii, nagu see materjal soovitab, võtab õpetamine palju kauem aega. Tihti palutakse meil selgeks teha mingi konkreetne teema, mis tähendab, et peame edasi andma üsna palju infot. Kuidas saame kogu selle info nii lühikese ajaga edasi anda?
3. Kõik need põhimõtted tunduvad teoorias toredad, aga kuidas seda praktiliselt läbi viia?

1. Millised meetodid sobivad kõige paremini eri vanuserühmade õpetamiseks ja õpitegevuste eri keskkondades läbiviimiseks?

Me ei peaks keskenduma meetoditele, sest 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 maksimaalselt 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 meetodi mõttes lihtne, aga õpitegevuse põhieesmärgiga seotud arutelu anda parema tulemuse, kui õpitegevus täis videoid ja pilte. Tähtis on püüda mõista, mis õppijate peas toimub ja kas nad konstrueerivad aktiivselt teadmist. Oluline on silmas pidada järgmisi põhimõtteid: õppijate varasemate 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 ummikseisu (eelistatud) või siis õige teadmiseni jõuda. Neid põhimõtteid tuleks kasutada kõigis õpikeskkondades, õppijate vanusest või taustast hoolimata.

2. Tundub, et nii võtab õpetamine palju kauem aega. Tihti palutakse meil selgeks teha mingi konkreetne teema, mis tähendab, et peame edasi andma üsna palju infot. 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. Me peaksime siiski püüdma selgitada, mida on võimalik lühikese õpitegevusega saavutada, kui tahame, et inimesed ka tegelikult midagi õpiksid, ja seda võimalikult hästi põhjendama. Nii võime muuta ka õpetajate arusaamu, kes soovivad, et me õpetaks palju ja vähese ajaga. Loomulikult ei ole see alati vastuvõetav ja meil palutakse loengut pidada. Sellisel juhul saame loengu käigus lühikesi arutelusid tekitada, alustada küsimustega, anda õppijatele mõtlemis-pause, anda neile väikeseid ülesandeid (nt midagi võrrelda, selgitada, ühisosa leida vms) jne.

3. Kõik need põhimõtted tunduvad teoorias toredad, aga kuidas seda praktiliselt läbi viia?

Üks praktiline viis on mitte anda õppijatele ette nähtuste skeeme ega graafikuid (näiteks jäät-mehierarhia või mingi aineringe mudel), vaid paluda see neil ise kõigepealt koostada. Nii loovad nad endale ise arusaama, mida nad nähtusest juba teavad. Pärast võid neile näidata ametlikku versiooni ning paluda leida erinevused ja sarnasused tema enda versiooniga võrreldes. Samuti võid paluda õppijatel termineid (kliimamuutus, ringmajandus, elurikkus jne) 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.

Teine praktiline nipp oma ekspertteadmise jagamise edasilükkamiseks on lisada oma esitlusse tühi slaid (kui kasutad oma keskkonnahariduse programmis slaide). Kopeeri oma algne infoslaid ja kustuta sisu, jättes sinna ainult pealkirja/põhiküsimuse. Küsi õppijatelt, mis on nende mõtted ja pakkumised selle teema/küsimuse juures. Kui nad on oma ideid tutvustanud ja nende üle arutlenud/neid põhjendanud, näita slaidi, kus on Sinu pakutud lahendused.

Mõistete areng. Mis on väärmõisted, kuidas need tekivad ja kuidas neid korrigeerida?

See osa toetub suuresti Eve Kikase mõtlemise arengut käsitlevatele uurimustele¹⁹



Mõtle enne lugemist nendele asjadele.

- Praeguses maailmas on suuri ja keerukaid teemasid, kus teadlased on konsensusel, mida teha, aga avalikkus ei võta muutuste suunas vedu. Mis on selle võimalikud põhjused?
- Miks vahel juhtub, et inimesed, kes räägivad küll sama keelt, ei saa tegelikult üksteisest eriti hästi aru? Kuidas selliseid olukordi saaks lahendada?

Keskonnahariduse kõige olulisem roll võiks olla õppijates **komplekssetest teemadest korrektsete teadmiste kujundamine** ehk siis nende juhatamine teaduspõhise maailmanägemiseni. Esiteks on maailm palju põnevam ja imetlusväärsem, kui näha ka n-ö silmaga nähtamatut, näiteks vahetult mitte jälgitavaid **protsesse** (nagu fotosüntees) ja liiga suuri (nagu kliimasüsteem), liiga väikesi (molekulid) või liiga aeglaselt kujunevaid (elurikkus) **nähtusi**. Teiseks on selline maailmanägemine pragmaatiline: üldjuhul ennustavad sügavamad teadmised ka mõistlikumaid ja teaduspõhisemaid käitumisi.

Miks on aga nii, et kuigi enamik inimesi on koolis käinud, pole siiski väga paljudel neid korrektseid teaduslikke teadmisi ja sellest lähtuvalt ka käitumisi?

Mõtlemise või mõistete arengu uurimisteema kognitiivses psühholoogias tegelebki küsimusega, kuidas nendes teadmistes, mida kogemuspõhiselt aduda ei saa, tekivad kas korrektsed või valed teadmised ehk väärmõisted. Teisisõnu, vaeleusaamasid nähtustest maailmas, mida me **ei saa vaid isikliku ja/või tajukogemuse põhjal mõista** (või mille mõistmiseks ei piisa vaid isiklikust kogemusest või taju põhjal saadavast infost), nimetatakse väärmõisteteks (ingl k *misconceptions*).

¹⁹ Kikas, E. (2005). Laste teadmiste areng. Taevast, Maa ja Päike laste seletustes. Mäetagused. Hüperajakiri, (30), 33-58;
Kikas, E. (2010). Laste mõtlemine. Pilved, vihm ja vikerkaar laste seletustes. Mäetagused. Hüperajakiri, (46), 139-156.

Väärmõisted (või alternatiivsed mõisted või naiivsed teooriad) on teadusliku teadmisega vastuolus olevad arusaamad selliste nähtuste või protsesside kohta, mida vaid taju või isikliku kogemuse põhjal mõista ei saa.²⁰

Kuigi õige ja väär arusaam või lähenemine võivad sõltuda kontekstist või taustsüsteemist ja ka teaduslikult aktsepteeritud faktid muutuvad ajas, lähtutakse väärmõiste määratlemisel sellest, mis on **parasjagu parim teaduslik teadmine** teemast. Näiteks on praegu parim teaduslik teadmine, et käte pesemine seebiga aitab vähendada viiruste ja bakterite levikut ja seega paljude haiguste teket inimestel. See on teadmine, mida inimesed ei ole võinud saada oma meelekogemuse abil, sest viirused ja bakterid on meile palja silmaga nähtamatud. Sedalaadi teadmised on kättesaadavad mõtlemise abil ehk nende teada saamiseks on tulnud rakendada teaduslikke meetodeid – pakkuda välja teooriaid, püstitada hüpoteese ja neid testida, viies läbi teaduslikke eksperimente, püstitada uusi küsimusi, olemasolevaid teadmisi täiendada või ümber lükata, ja nii lõputult. Teisisõnu on see protsess mõnevõrra erinev argikogemuse abil teadmiste hankimisest.

Mis ei ole väärmõiste?

Mõnikord ütlevad õpetajad, et „jaa, ma tean, mis on väärmõiste, õpilastel esineb neid kogu aeg”. Näiteks tõi üks ajalooõpetaja suurepärase näite: tema õpilased lugesid õpikust viikingite ajajärku kohta, et „viikingid käisid meie rannikuid riisumas” ning arvasid, et viikingid käisid meie randu koristamas, umbes nagu „Teeme ära!” talgupäeval. Selgus, et sõna „riisuma” tähenduses „röövima” õpilased ei mõistnud. **Kuigi see on väga lahe ja naljakas näide, ei ole tegu väärmõistega.**

Mis Sa arvad, miks see ei ole väärmõiste?

Jah, ilmselt jõudsid juba ise vastuseni, et tegemist oli pelgalt olukorraga, kus lapsed ei teadnud ühe sõna erinevaid tähendusi. See aga ei tähenda, et lapsed ei tea, mis on röövimine. Röövimist või varastamist paraku saab tajupõhiselt kogeda või kellegi jutu põhjal endale ette kujutada, sellel on kogemuslik vaste täiesti olemas. Kui õpetajad selliseid sõnasegadusi väärmõisteks peavad, siis on see väärmõiste väärmõistete kohta: mitte igasugust vale arusaama, ekslikku teadmist ega vale sõnakasutust ei määratleta väärmõistena, vaid ainult neid valesid arusaamu, mille puhul inimene ise oma meelte abil, nt lihtsalt peale vaadates, seda nähtust mõistma õppida ei saa.

Selleks, et mõista, kuidas korrektsed mõisted tekivad, on mõistlik enne mõelda selle üle, miks meil ikkagi väärmõisted kujunevad.

Miks ja kuidas väärmõisted tekivad?

Väärmõistete tekkimine on paratamatu osa mõtlemise loomulikust toimimisest. Meil kõigil on mingites valdkondades, kus me eksperdid ei ole, väärmõisteid. Väärmõisted tekivad paradoksaalsel kombel seetõttu, et me püüame maailmast aru saada: meie mõtlemine tegeleb lakkamatult endale maailma selgitamisega, üritab ümbritsevat mõista ning loob selleks maailma kohta nn naiivseid teooriaid. Need on selgitused või „teooriad”, mida me kogemuspõhiselt loome, kasutades selleks endale hetkel kättesaadavaid teadmisi või mõttemudeleid. Võiks öelda, et meie teadvuse põhifunktsioon on pidevalt maailma mõista ja mõtestada (sest siis jääme tõenäolisemalt ellu) ja seda protsessi ei saa välja lülitada. On olemas infot ja olukordi, mida ongi võimalik kogemuspõhiselt mõista: me kõik ilmselt õpime kogemuse pinnalt ära, et hommikuti läheb valgeks, et naeratav inimene on

²⁰ 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.

enamasti sõbralik, et kuuma pliidi katsumine on ebameeldiv – ehkki kõigi nende *nähtuste* taga on keerukad protsessid, on nimetatud seoste mõistmine kogemuspõhiselt täiesti võimalik.

On aga ka teadmisi, mida taju- või kogemuspõhiselt mõista ei saa. Näiteks – mida temperatuur endast füüsiliselt kujutab või miks tegelikult Päike üldsegi hommikuti ei tõuse, vaid Maa ennast hoopis pöörab. Juba see näide ütleb, et meie keelgi süvendab väärmõisteid: meile *tundub*, et päike tõuseb, ja nii hakkame ka seda protsessi nimetama. Sedalaadi tundumise pinnalt loodud selgitused ja järeldused on füüsiliste, keemiliste, bioloogiliste, sotsiaalsete ja psühholoogiliste protsesside ja nähtuste kohta enamasti valed (ehkki võivad olla fantaasiarikkad ja põnevad). Seda põhjusel, et meie nn loomupärane, koolieelne mõtlemine allub mõnes mõttes täiesti teistele reeglitele kui haridusprotsessist mõjutatud mõtlemine. Väikeste laste pealt, kes alles õpivad maailma tundma, näeme, kuidas nemad, kohtudes tajuliselt mittekogetavate teadmistega (näiteks, et Maa on ümmargune), näevad vaeva, et seda teadmist kogemuslikku maailmapilti sobitada, või üritavad seda mingi analoogia põhjal mõista. Paraku ei omanda kõik inimesed teaduslikku, s.t mitte isikliku kogemuse põhist mõtlemist ka koolis. Seepärast näeme raskusi vahetult mitte kogetavate teadmiste omaksvõtmisega ka täiskasvanutel – näiteks neil, kes järjekindlalt kliimat ja ilma segamini ajavad või arvavad, et prügi põletamine on hea jäätmekäitluslahendus. Oluline on aga mõista, et **väärmõisted on normaalne osa mõtlemise arengust**.

Me kasutame maailma mõtestamiseks seda infot, mis meil olemas on, ja seega on keerukate asjade mõistmisel vähemalt kaks piirajat:

- meie **eelteadmiste hulk** ja ülesehitus (nt kui seostatud on eelteadmised);
- **kuidas** uusi keerulisi teadmisi õpetatakse (ja sellest me räägime hiljem pikemalt).

Sama oluline kui aktsepteerida, et väärmõisted on loomulikud, on mõista, et **need ei ole paratamatus: mõiste arengut arvestava õpetamise korral suudame mõistma õppida ka infot, millele kogemuslikku või tajulist vastet polegi**.

Väärmõistete muutumine on pikk protsess, mille puhul tekib tavaliselt esialgu mõni uus väärmõiste ja seegi on loomulik. Korrektse mõiste või arusaama kujunemine on aeglane. Väärmõistete muutumine pole kerge ka seepärast, et sageli on olemasolevad nn naiivsed teooriad inimesele endale väga usutavad, sest lähevad kokku argikogemusega või on ise konstrueeritud – need on õppija maailmapildis „õiged”. Väärmõisted on meie mõtlemisse samamoodi tugevalt kinni kleepunud, nagu kleepub näts talla alla.

Millist tüüpi väärmõisteid olemas on?

 **Alustuseks: kas väärmõistete muutumine on alati üldse vajalik ja oluline, kui on teada, et see on päris keeruline?**

Tõenäoliselt ei sega mitte iga väärmõiste inimeste elu. Kui keegi näiteks usub, et musta kassi üle tee minek toob ebaõnne, siis võib see küll minna vastuollu loodusteadusliku mõtlemisega, aga tõenäoliselt ei tee see uskumus maailmas midagi halvemaks. Samuti võivad meil olla väärmõisted valdkondades, millesse me elu jooksul süvitsi minna ei jõua, aga seni, kuni me ei pea nendes teemades olulisi otsuseid tegema, ei pruugi sellest midagi halba juhtuda. Samas on väga palju tavaelu otsuseid, mille õigsuse mõistmine eeldab ka keerukate ja tavakogemusele kättesaamatute protsesside mõistmist. Kas Sul tuleb mõni hea näide pähe?



Siin on mõned meie näited. Mõtle, millistele teadmistele tuginevad allolevad väited.

- Laialdased puupõllud on ümbritsevatele ökosüsteemidele kahjulikud.
- Lihasöömise vähendamine on kliimasõbralik.
- Keskkonnaseisundi halvenemisel mängib oluliselt suuremat rolli inimeste elulaad kui inimeste hulk.
- Ühekordselt kasutatavad biolagunevad nõud on keskkonnale pea sama kahjulikud kui ühekordselt kasutatavad plastnõud.

Tõenäoliselt on inimesi, kes jääksid hätta, põhjendades, miks need väited on õiged, ja kes ehk isegi ei pea neid õigeteks. Teisisõnu, neil on nendes teemades väärmõisted, mis aga viivad enamasti valede käitumiseni.

Väärmõistete muutumist nimetatakse **mõistete arenguks** (ingl k *conceptual change*), mis tähendab, et õppija peas asendub ebakorrekne (või puuduv) kontseptsioon järk-järgult korrektsema arusaamaga. See võib olla lihtsam või keerukam sõltuvalt, millist tüüpi väärmõiste on. Väärmõisteid on liigitatud erinevalt ja me ei lähe siin nende liigitustega detailidesse. Puudutame vaid kahte suuremat gruppi:^{21,22}

- nähtuse olemusega seotud väärmõisteid (nn ontoloogilised väärmõisted);
- teadmiste olemuse ja teadmiste tekkimisega seotud väärmõisteid (nn epistemoloogilised uskumused).

Ontoloogiline väärmõiste tähendab, et õppija mõistab mingite nähtuste, kategooriate või protsesside olemust valesti ehk tal on valearusaam sellest, mis mingi konkreetne nähtus on. Näiteks arvab sellise väärmõistega õppija, et kuumus on „nagu vedelik”, mis voolab kuumalt objektilt külmale, mitte et tegu on osakestevahelise kineetilise energia ülekandumisega.

Epistemoloogilised uskumused või väärmõisted (ingliseelses kirjanduses nimetatakse neid pigem *epistemic/epistemological beliefs* või laiemalt *epistemic cognition*) tähendavad ekslikke arusaamu teadmiste kui selliste olemuse ja teaduslike teadmiste hankimise protsessi kohta – näiteks kuidas teaduslikku teadmist luuakse, valideeritakse ja parandatakse. Need väärmõisted seostuvad sellega, kuidas teadmisi saadakse, mis on selleks kohased meetodid ja kuidas veenduda teadmiste usaldusväärsuses. Näiteks arvab sedalaadi väärmõistega õppija, et teaduslik teooria on pelgalt kellegi arvamus või oletus (ja samaväärne mitteteadlase oletusega), mitte aga mitmekülgsete tõendite ja kindlate uurimisprotseduuride ja mõtlemisreeglitega toetatud süsteemne selgitus. Näiteks, et inimtekkeline kliimamuutus on midagi, millesse võib uskuda või mitte, mitte mitmekesistel ja pikaajalistel andmetel ja tõenditel põhinev järeldus, mis toetub laialdastele teadmistele kliimasüsteemist ja atmosfäärifüüsikast. On leitud, et inimestel on erinevad nn epistemoloogiliste väärmõistete või uskumuste profiilid.²³

²¹ Lucariello, J., & Naff, D. (2013). [How do I get my students over their alternative conceptions \(misconceptions\) for learning.](#)

²² Sinatra, G. M., Kienhues, D., & Hofer, B. K. (2014). Addressing challenges to public understanding of science: Epistemic cognition, motivated reasoning, and conceptual change. *Educational Psychologist*, 49(2), 123-138.

²³ Schiefer, J., Edelsbrunner, P. A., Bernholt, A., Kampa, N., & Nehring, A. (2022). Epistemic beliefs in science—a systematic integration of evidence from multiple studies. *Educational Psychology Review*, 34(3), 1541–1575.

Ontoloogilised väärmõisted puudutavad reaalsuse olemust – mis asjad on; **epistemoloogilised** aga teadmiste olemust – kuidas asju teada saadakse.

Kuidas kumbagi tüüpi väärmõisted meid mõjutavad?

Ontoloogilised väärmõisted võivad viia nähtuste või protsesside fundamentaalselt valesti mõistmiseni, nende valesti kategoriseerimiseni või mingite tagajärgede valesti ennustamiseni.²⁴ Mõned näited ontoloogiliste väärmõistete tüüpidest:

- Mingit asja võidakse pidada valesse kategooriasse kuuluvaks – et kanada kuldvits on ohutu aiakaunistus või et suitsukoni biolaguneb –; või siis loetakse sama kategooria nähtusi eri kategooriateks – linnud ja loomad, puud ja taimed, sood ja rabad.
- Vajalik kategooria, millesse kategoriseeritav nähtus kuulub, on üldse inimese teadmistes puudu – mõte, et metsa saab istutada, osutab, et mets ei kuulu selle inimese jaoks ökosüsteemide kategooriasse ja see kategooria võib olla inimesele tundmatu (kogu metsa ökosüsteemi ei saa istutada, selle kujunemine võtab aega ja mõnel juhul ongi täielik taastamine võimatu).
- Inimesel on vildakas uskumustesüsteem, mis on pealtnäha argikogemusega kooskõlas – „kui panna lapsed omavahel võistleva, siis nad pingutavad rohkem”. (Jah, pingutavad, aga mitte aine mõistmise nimel, vaid õppimise mõttes täiesti ebaolulise eesmärgi nimel).

Epistemoloogilised väärmõisted seevastu võivad õppijal takistada infot kriitiliselt hinnata – eristada, millisel juhul infot tõsiselt võtta ja millisel mitte, ja kuidas välja uurida, kas info on usaldusväärne või mitte. Samuti võivad epistemoloogilised väärmõisted viia umbusuni teaduse suhtes, kuivõrd nende väärmõistete puhul arvatakse, et teaduslik teadmine *ei peaks* muutuma või et teadmised peaksid olema lihtsad ja intuiitiivselt hoomatavad.

Kuidas ontoloogilistest väärmõistetest vabaneda?

Mõtlemist uurivad teadlased on aastakümneid pingutanud, et leida selliseid õpetamisviise, mille tulemusel ei teki keerukates teemades mitte (uued) väärmõisted, vaid korrektsed arusaamad, mis jäävad ka meelde.

Mõtle ICAPi mudelile. Mis Sa arvad, kuidas võiks ICAPi mudel seostuda väärmõistete tekkimise probleemiga?

Õppimise ja õpetamise maailm liigub (ICAPi järgi) konstruktiivsete ja interaktiivsete õppimisviiside suunas. Selliste õppimisviiside üks põnev ja kasulik näide on nn **tõhusa vea disain** (ingl k *Productive Failure design*).²⁵

Järgnev harjutus on selle meetodi kasulikkuse mõistmiseks.

²⁴ 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*. New York, NY: Routledge Press.

²⁵ Kapur, M. (2008). Productive Failure. *Cognition and Instruction*, 26(3), 379–424; Kapur, M. (2016). Examining Productive Failure, Productive Success, Unproductive Failure, and Unproductive Success in Learning. *Educational Psychologist*, 51(2), 289–299.



HARJUTUS

Vaata allolevaid näiteid keerulise teema erinevast õpetamisest. Kumma õpetaja strateegia toetab paremini keeruka nähtuse või protsessi kohta korrektse teadmise kujunemist ja nende uues olukorras rakendamist? Kumma õpetaja strateegia toetab seda halvemini? Miks?

Õpetaja X annab õppijatele esmalt keeruka probleemülesande lahendada.

Õppijate ülesanne on sellele probleemile väikestes gruppides ise erinevaid lahendusi pakkuda. Õppijad loovad tõenäoliselt endale **ekslikud ettekujutused nii õpitavatest mõistetest kui ka lahendustest.**

Vahepeal käib õpetaja kõigi gruppide juures uurimas, mis toimub, ning küsib gruppidele mõne suunava küsimuse.

Pärast õppijate põhjalikku koosmõtlemist ja ummikusse sattumist järgneb koos õpetajaga arutelu õppijate mõtete üle, mille pinnalt tuletatakse koos õiged mõisted ja lahendused, mis tõukuvad õppijate pakututest, neid ümber lükates või kinnitades. Ehk siis dialoogi vormis eksperdiloeng.

Õpetaja Y õpetab esmalt ära teemakohase teooria ja süsteemse teadmise ning selgitab või mudeldab, kuidas ülesandeid lahendada.

Seejärel järgneb harjutamine: õppijad saavad keeruka probleemülesande ning proovivad seda lahendada.

Selline ülesanne ajab inimesi sageli ummikusse: mõneti atraktiivne tundub õpetaja X meetod, samas tekib lugejatel mõte, et „aga mina ise õpin paremini õpetaja Y meetodil”; või et „õpetaja X meetod on tore küll, aga idealistlik, sest see võtab nii palju aega ja seda aega pole”; või et „aga õppijad on erinevad, kellele mis sobib”; või et „sõltub, mis teemat õpetatakse, kui ikka üldse eelteadmisi pole, pole mõtet õpetaja X viisil õpetada”; või et „aga suurem osa haridusest käib ju õpetaja Y meetodil, kuidas see saab siis ebatõhusam olla”.

Kuivõrd need mõtted lähevad kokku Sinu enda mõttekäikudega?

Tõsi on, et nagu paljud teaduslikud teadmised, on ka õppimisalased teadmised vastuintuiitiivsed. Paljud uuringud, kus sarnaseid õpetamismeetodeid on eksperimentaalselt võrdlevalt uuritud, on leidnud, et X on siiski tõhusam.^{26, 27, 28, 29}

Mis Sa arvad, miks? Isegi, kui Sa pole õpetaja X meetodiga nõus, proovi põhjendada, miks see siiski õppimisele kasulikum võiks olla!

²⁶ Kapur, M., & Bielsch, K. (2011). Classroom-based experiments in productive failure. In Proceedings of the annual meeting of the cognitive science society (Vol. 33, No. 33).

²⁷ Kapur, M. (2015). Learning from productive failure. Learning: Research and practice, 1(1), 51–65.

²⁸ Sinha, T., & Kapur, M. (2019). When productive failure fails. Europe (Germany, Switzerland, UK), 30, 31–6.

²⁹ Sinha, T., & Kapur, M. (2021). When problem solving followed by instruction works: Evidence for productive failure. Review of Educational Research, 91(5), 761–798.

Miks on tõhusa vea disain tõhus?

Põhimõtteliselt juhtub õppijatega tõhusa vea disaini puhul hulk asju, mis õpetaja Y viisil ehk siis nn otsese õpetamise puhul ei juhtu – isegi kui me tahaksime, et need juhtuksid.

Esiteks, kui õppijad saavad arutada ja lahendada probleemi, mida nad veel lahendada ei oska, **meenutavad nad teemaga seotud varasemaid teadmisi, mis neil on, ehk siis aktiveerivad oma eelteadmised**. See on tõhus vaid juhul, kui oma mälust otsivad neid eelteadmisi tõesti kõik õppijad. Seda tehakse muidugi ka tavapärasemas õppes, aga mitte alati nii, et see eelteadmisi tegelikult aktiveeriks – näiteks tehakse seda suuliselt (sel juhul ei meenuta sageli kõik, sest mõnikord öeldakse vastus välja enne, kui kõik jõuavad oma meenutuse lõpuni meenutada), mitte kirjalikult ja vaikselt omas tempos; või tehakse seda suhteliselt suletud küsimustega. Suurem probleem on aga, et sellise küsitleva eelteadmiste aktiveerimise korral ei pruugi küsimused õppijatele märku anda, mis konteksti peab meenutatav asetuma; puudub vajadus või probleem, mis paneks tõeliselt mälust otsima (õppijatel võib olla pigem äraootav positsioon).

Teiseks, kuna selline õpe on ühtaegu nii ülejõukäiva probleemi kallal pusiv kui ka arutelupõhine, on ICAPi järgi tegu nii konstruktiivse kui ka interaktiivse õppeviisiga. Veelgi enam, kuna õppijad arutlevad, siis **muutub õppijate mõtlemine juhendajale nähtavaks, aidates tal paremini mõista õppijate võimalikke väärmõisteid ja teadmistelünki**.

Kolmandaks vastab selline õppimine ühele tõhusa õppimise põhikriteeriumile – on **kognitiivselt pingutav**.

Sellega seotult (**neljandaks** ja ilmselt kõige olulisemana) võimaldab niisugune õppeviis **teha vigu ja neid analüüsida**: õppijad asuvad nuputama, aga nad ei lahenda probleemi ära, mis ongi eesmärk. Vigade tegemise, tupikusse sattumise, oma teadmiste piiride ja enda jaoks raskete kohtade ülesleidmine on õppimisele varjatult kasulik. Ehkki vea tegemise ajal võib õppimisteadusega mitte tuttav õppija/juhendaja tunda, et selline õppimine pole ju tõhus, viib isikliku vea või ummikusse jooksmise kogemus väga oluliste kohtadeni. Õppijal tekib arusaam, mida ta veel ei tea või mis osas ta teadmine on ekslik – selline arusaam on õppimise eeldus.

Selline tajumine võib viia ka emotsionaalse reaktsioonini – tahan teada saada, kuidas see siis käib, sest mõistan, kuidas asi ei käi või ei toimi –, mis tõmbab tähelepanu tõhusamalt sellele, mis on õppija vaatest oluline õpikoht ja tema jaoks keeruline. Põhimõtteliselt võiks öelda, et tõhusa vea disain on **küsimus, mis tekitab küsimusi – aga just nimelt õppijas endas, mitte ei anna neid küsimusi, või veel hullem, vastuseid, talle õpetaja**. Teistsugusel õpetamisel pakutakse õppijale sageli just vastuseid küsimustele, mida tal pole tegelikult tekkinud.

Ja ehk kõige olulisem: selline teadlikult tupikusse jooksutamise meetod võimaldab õppijal hakata **märkama ja mõistma probleemi või nähtuse otsustavaid, defineerivaid, olemuslikke, struktuurseid, ent sageli varjatud tunnuseid**.

Viiendaks - tänu eelnevale võib õppija hakata edaspidi õppima sama tüüpi probleemide juures teadlikult alla suruma intuiitiivseid väärarusaamu või -lahendusi, mis talle ka tulevikus pähe turgatavad (sest need ei kustu tema mälust ära). Nähtust defineerivate, aga sageli varjatud tunnuste mittemärkamine tähendabki väärmõistelist arusaama.



Mõttele näiteks nende näidete peale.

- Miks võib keegi arvata, et vaal on kala?
- Miks võib keegi arvata, et liiklusõnnetuse puhul tuleb minna esmalt nende kannatanute juurde, kes kõige kõvemini karjuvad?
- Miks võib keegi arvata, et korduskasutusnõude pesemine ja transport on suurema keskkonnamõjuga kui igaks korraks uute nõude tootmine?
- Miks võib keegi arvata, et toidu transpordist tulenev keskkonnamõju on suurem kui toidu tootmisega kaasnev maaskasutuse keskkonnamõju?
- Miks võib keegi arvata, et kuna taimed vajavad CO₂, siis on selle hulga piiramatul suurendamine loodusele kasulik?

Milline üldine taustaarusaam Sulle neid näiteid lugedes silma torkab?

Ilmselt mõtled Sa midagi sellist, et kõigis nendes näidetes on oluline, defineeriv teadmine see, mida palja silmaga kohe ei näe, vaid seda nn struktuurset teadmist, asja olemust või ülesehitust, peab õppima, ning ilmselt viisil, mis võimaldab selle olemusega kokku puutuda, sellest mõelda, seda uurida, arutleda (ja imestadagi).

• Miks võib keegi arvata, et vaal on kala?

Silmatorkav on vaalade ja kalade väline sarnasus, mitte organismide struktuurne erinevus.

• Miks võib keegi arvata, et liiklusõnnetuse puhul tuleb minna esmalt nende juurde, kes kõige kõvemini karjuvad?

Karjumine on tavaliselt märk, et midagi on halvasti ning on nn tajupõhine signaal, et tuleb appi minna, samal ajal on teadvusetus veelgi halvem märk, ent see ei tõmba endale ise tähelepanu ja sellega võib tavakogemuses olla palju vähem kokkupuuteid, rääkimata selle seisundi füsioloogilisest mõistmisest (muidugi kui inimene täiesti terve on, siis ta ilmselt ka ei karju).

• Miks võib keegi arvata, et korduskasutusnõude pesemine ja transport on suurema keskkonnamõjuga kui igaks korraks uute nõude tootmine?

Pesemist ja transporti suudame endale ette kujutada, oleme nendega kokku puutunud; samas ilmselt ei hooa me oma kogemuse põhjal protsessi nafta puurimisest valmis toote ja selle jäätmeäitlusele koos kogu keskkonnamõjuga.³⁰

• Miks võib keegi arvata, et toidu transpordist tulenev keskkonnamõju on suurem kui toidu tootmisega kaasnev maaskasutuse keskkonnamõju?

Taas kujutame maaskasutuse puhul ilmselt ette tavakogemusi põllupidamisest, mitte intensiivpõllumajanduse mitmekesiseid mõjusid loodusele, pisendades neid; mürisev lennuk aga tundub olevat selgelt keskkonnakoormus (aga näiteks enamikku toite ei veeta üldse lennukiga, vaid mööda maad või vett, mis on maaskasutusest väiksema mõjuga).³¹

• Miks võib keegi arvata, et kuna taimed vajavad CO₂, siis on selle hulga piiramatul suurendamine loodusele kasulik?

CO₂ on teema, mis on ilmselt juba paljude inimeste tavateadmisesse jõudnud; samas on see-juures ilmselt hakanud ununema süsteemne teadmine sellest, mida kõike taim elamiseks ja kasvamiseks vajab. Nt ei tule mulda juurde rohkem mineraalaineid, kui CO₂ hulk õhus kasvab;

³⁰ Ühekordsete ja korduskasutatavate nõude olelusringi uuringuid on tehtud palju, mis seda kinnitavad. Üks uuringutest: Reloop, Zero Waste Europe (2020). [Reusable vs single use packaging. A review of environmental impacts.](#)

³¹ Hannah Ritchie (2020) – “You want to reduce the carbon footprint of your food? Focus on what you eat, not whether your food is local”, <https://ourworldindata.org/food-choice-vs-eating-local>

muu elustik (tolmeldajad, mulla-elustik jne) võivad olla kuumusest kahjustada saanud, mis võib taimekasvu pärssida; CO₂ sidumiseks sobib teatav temperatuurivahemik, millest kõrgemate temperatuuride korral taimed enam fotosünteesida ei suuda ja mille puhul on leitud, et nad hakkavad isegi süsinikku emiteerima („kõhima”).³²

Kõik need näited osutavad, et väärmõistete juures on keskne see, et inimene ei tea, mõista või jätab tähelepanuta nähtust defineerivad, ent sageli varjatud tunnused. Ja seega on parim viis nendest tõrgetest ülesaamiseks õpe, mis õppija just nende otsa komistama paneb, nende mittemõistmise korral probleemi lahendada ei luba ja seega inimese „nähtamatu, ent olulisima” suhtes tähelepanelikuks muudab. **Ja mida keerukam teema, seda rohkem kordi peaks tõhusa vea abil seda teemat õppima – mida enamates kontekstides, seda parem.** Teisisõnu, uue mõiste kasutamist peaks eri kontekstides korduvalt harjutama, et see päriselt õppija mõtlemise osaks saaks.

Mõned näited sama nähtuse eri kontekstides õppimise kohta.

- Süsiniku emiteerimist võib mõistma õppida kuivendatud rabade (nt turbaväljade) näitel, linna-transpordi näitel, aga ka hoopis sügisel ülesküntud põldude näitel: need on näiliselt justkui erinevad kohad ja CO₂ on autosid täis tänavatel justkui „märgatavam”, aga sarnane protsess – ülesküntud põllus mullaorgaanika lagunemisel eralduv CO₂ – võib jääda nähtamatuks. Sama keemilise protsessi selliselt eri kontekstis õppimine aitab süsiniku emiteerimise olemust, just seda „defineerivat, kesket protsessi” paremini mõista.
- Kui räägime sellest, et ühekordsed nõud on kehv lahendus, olenemata materjalist (kas plast, paber või biolagunev plast), siis järgmisel korral saab räägitut testida, uurides, milline toidukott on kõige parem: kas plastist, paberist või riidest kott. Esemel on küll erinevad, kuid põhimõte on sama: parim on see lahendus, mida saab kasutada kõige kauem (eeldusel, et selle tootmisprotsess ei ole teiste viisidega võrreldes kuidagi erakordselt keskkonda saastav). Siin saab samamoodi testida, kas inimene oskab näiliselt erinevates olukordades sama põhimõtet ära tunda.

Lisaks on teada, et meelde jääb kõige paremini see, mida kõige kauem töömälus hoitakse – ehk siis teadlikult töödeldakse, millest kõige kauem mõteldakse. Tõhusa vea disain võimaldab teemat kindlasti kauem tähelepanu fookuses, mõttetöös hoida, eeldades samas ka pidevat pingutust. See ei paku tunnet, et ah, mul on juba selge, ega rutiinset samasuguste ülesannete lahendamist, mis ei aita õppimisele kuidagi kaasa.

Kui tõhusa vea disain aga pingutav ei ole ja õppijad probleemi ära lahendavad, on valitud liiga kerge probleem!³³

Miks on õpetaja Y ehk nn otsene õpetamine kahjulik?

Eelpool oli ICAPi mudeli juures juttu, et ebatõhus õppimisviis võib suisa kahjulik olla, seepärast on ka siinkohal mõistlik sellele tähelepanu pöörata.

Mõttele eelöeldule tuginedes esmalt ise, miks võiks vahetu, otsene teema äraõpetamine õppimisele kahjulik olla?

Küllap lugesid uuesti eelmisi lõike ja mõtlesid, et hea küll, ilmselt ongi kõigi nende asjade juhtumata jäämine õppimisele kahjulik – ja Sul on õigus. Lisaks on veel paar aspekti: nimelt tekib õppijatel, eriti säravat ja sõnaosavat õpetajat kuulates, tunne, et „ah, see on nii lihtne, ma saan kõigest aru!”, teisisõnu tekib õppimise illusioon. Ja vahetult pärast juhendaja kuulamist-vaatamist-kaasamõtle-

³² Lloyd, M. K., Stein, R. A., Ibarra, D. E., Barclay, R. S., Wing, S. L., Stahle, D. W., ... & Stolper, D. A. (2023). Isotopic clumping in wood as a proxy for photorespiration in trees. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(46), e2306736120.

³³ Kapur, M. (2016). Examining Productive Failure, Productive Success, Unproductive Failure, and Unproductive Success in Learning. *Educational Psychologist*, 51(2), 289–299.

mist probleeme lahendades nende lahendamine sageli õnnestubki, mis süvendab veelgi õppimise illusiooni. **Paraku pole kellegi teise organiseeritud teadmiste etlemise pealtvaatamine õppimine: õppimine toimub siis, kui inimene ise organiseerib oma teadmisi.** Samuti ei teki kuulajal ilmutust selles osas, mis on tegelikult *talle* selles ülesandes või teemas raske; mis on see otsustav aspekt, mida ta palja silmaga ei näe ja mis peaks tulevikus nähtust kohates n-ö üle sõitma tajupõhistest teadmistest selle nähtuse kohta; ehk siis jääb toimumata õpitava nähtuse olemuse konstrueerimine õppija peas, mis on õppimise tegelik olemus. Teadlased on nimetanud seda õppimise illusiooni ka **ebatõhusaks eduks**³⁴: esialgne kiire edu mingis oskuses-teadmises seostub sageli vähese pikaajalise eduga ja kontseptuaalse arusaamise tekkega; sageli tunnistavad ju õppijad ka ise, et tunnis, kui õpetaja seletas, said nad kõigest aru, aga hiljem ise pusides enam ei osanud.

 Nüüd on Sul võimalus hetkeks peatuda ja kuhugi kirja panna kõik, mida Sa sellest lähene- misest arvad.

Kui võtta eelnev lühidalt kokku, siis **õppimise ja väärmõistetest ülesaamise absoluutseks miinimumiks oleks vaja kolme sammu**:^{34, 35}

- 1) õppija märkab, tunneb ära, **teadvustab oma väärmõiste olemasolu** – mõistab, et mingi probleemi lahendamiseks tema olemasolevatest teadmistest ei piisa (ja siin pole kasu sellest, kui õpetaja või juhendaja ütleb, et „te ei oska”; oluline, et *inimeses endas tekiks see äratundmine*);
- 2) õppija **konstrueerib ise** (eksperdi vms abiga) uue mudeli ehk uue arusaama antud nähtuse olemusest, tehes selle käigus tõenäoliselt vigu ja sattudes segadusse;
- 3) õppija **kasutab** uut mudelit või õppimissituatsioonist saadud teadmist **erinevates kontekstides**.

Näide: kuidas võiks õppijal aidata muuta üht ringmajandusega seotud väärmõistet?

Sotsiaalmeedia suunamudija räägib, kuidas ringmajandus tähendab, et pärast seda, kui ta oma T-särki enam ei kanna, saab ta särki kasutada puhastuslapina, ja tühja supipurki moosi hoidistamiseks.

Suunamudijal on ilmselt väärmõiste, et ringmajanduslikud lahendused peaksid olema tehtud üksikisiku tasandil, ja puudub arusaam ringmajandusest kui süsteemsest muutusest. See on üsna tüüpiline, kuna suur korporatsioonide narratiiv on tihti olnud lükata vastutus endalt ära tarbijale. Loomulikult on hea, kui inimesed leiavad oma kodu asjadele uut kasutust. Me kõik peaksimegi oma asju kaua ja pikalt kasutama, kuid ringmajanduse eesmärk on ikkagi luua süsteemseid lahendusi, kuhu toodete pikalt kasutamine ja vastupidavus on sisse disainitud. See vähendab vajadust toota uusi asju ja seega loodusressursse kasutada. T-särk peaks olema võimalikult kaua kasutusel eelkõige T-särgina.

Küsimused, mis võiks aidata väärmõistet tuvastada ja uut mudelit konstrueerida.

- Milline oleks ringmajanduses ideaalne T-särgi kasutusring? Mis oleks eelistatum variant enne, kui seda puhastuslapina kasutada?
- Mida saaks särgitootja selleks teha?

³⁴ 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.

³⁵ Lucariello, J., & Naff, D. (2013). [How do I get my students over their alternative conceptions \(misconceptions\) for learning.](#)

- Mida saaks riik kui regulatsioonide looja selleks teha?
- Kui palju saame meie üksikisikuna mõjutada, kuivõrd vastupidavast materjalist või parandatav on toode, mida kasutame? Kes ja kuidas seda mõjutada saab?
- Miks on oluline, et ringmajanduse edendamine poleks ainult üksikisiku õlul?

Uue mudeli kasutamine.

- Tuua näiteid teistest valdkondadest, kus on oluline süsteemide loomine, ja lasta leida seal sarnasusi, näiteks ühistranspordi korraldus või muud kohaliku omavalitsuse pakutavad teenused. Võib ka arutleda selle üle, millised sekkumised riigi ja ettevõtete tasandil aitaksid muuta ringmajanduslikku käitumist üksikisiku jaoks kõige lihtsamaks.

Näide: kuidas võiks õppijatel aidata muuta üht ökoloogiaalast väärmõistet?

Osa õppijaid arvab, et fotosünteesi mõte on see, et taimed toodavad meile hingamiseks hapnikku.

Selle teadmise tugev kinnistumine on ilmselt seotud laialt kasutatava fraasiga, et taimed puhastavad õhku ehk võtavad õhust süsihappegaasi ja annavad vastu hapnikku. Tegu on lihtsustatud arusaama ja pooliku tõega fotosünteesi olemusest, mis ei võimalda mõista aineringe ja eluslooduse toimimist, kus taimede roll on fotosünteesides toota esmast orgaanilist ainet ehk glükoosi, mille lisasaadustena tekivad hapnik ja vesi. Lisaks mõistetakse valesti hapniku vajalikkust inimeste ja teiste elusolendite (sh taimede) jaoks: see ei ole seotud otseselt hingamisega (mis on gaasivahetus kopsude ja väliskeskkonna vahel), vaid sellega, et üksnes hapnikul on võime raku hingamise käigus meie kehas toidust energiat vabastada.

Küsimused, mis võiks aidata väärmõistet tuvastada ja uut mudelit konstrueerida

(pane tähele, et tõenäoliselt on iga nendest küsimustest vähemalt ühe terve programmi teema, mitte aga ei mahu need küsimused ühte programmi; ning eraldi teema ja ajakulu on nende teemade omavaheline integreerimine õppija vaatest).

- Milleks me hapnikku vajame? Mida hapnik meie rakkudes teeb? Kuidas hapnik rakkudesse jõuab? Kuidas erinevad hingamine ja raku hingamine?
- Kust me saame energiat elus püsimiseks? Mis juhtub, kui meie kehas pole piisavalt energiaallikaid?
- Mis ainetest meie toit peamiselt koosneb (mis nimetusi märgitakse toiduainete pakenditele)? Millised toidu levinud koostisosad ei anna üldse energiat? Miks me neid siis sööme?
- Miks me saame energiat orgaanilistest ainetest ja mitte anorgaanilistest?
- Kuidas tekivad orgaanilised ained? Kes suudab eluta looduse koostisosadest (nt mineraalainetest, süsihappegaasist ja veest) orgaanilisi aineid (näiteks glükoosi) toota?
- Mis fotosünteesi käigus juhtub? Mis ained on fotosünteesi lähteaineteks? Mis on fotosünteesi peamine saadus? Mis ained tekivad veel lisaks?
- Taimed vajavad ka ise hapnikku. Mis sa arvad, miks neil seda vaja on?

Uue mudeli kasutamine

Nüüd, kus õppijad on teadmiste uurimise, arutelude ja ideede pörgatamisega need teemad

ilmselt enda omaks teinud, võiks järgneda õpitud mudeli, teadmise, kontseptsiooni, idee kasutamine mõnevõrra uudes ja teistsuguses kontekstis. Näiteks võiks juhendaja õppijatele nüüd anda ülesandeks mõelda, kuidas ja millest taimed ise elamiseks energiat saavad. Mis üldse on nende energiaallikas? Ja kust see pärineb? Mis roll on energia saamise juures hingamisel? Kõiki vastuseid tuleks põhjendada.

Lisaks võiks anda õppijatele mõelda ja arutleda, miks on fotosüntees võtmetähtsusega elu kestlikkuse tagamisel planeedil Maa?

Kuidas epistemoloogiliste väärmõistete kujunemist vältida?

Epistemoloogiliste väärmõistete puhul, mis kujutavad endast vildakaid või ebaküpseid arusaamu sellest, mida üldse saab pidada teadmiseks ja kuidas teadmisi konstrueeritakse, võiks olla abi, kui allolevad aruteluküsimused oleksid tavapärane osa keskkonnaharidusest. Neid saaks põimida pisteliselt teiste tegevuste sisse kas aruteluküsimustena või saaks mõne teema õpetamise ehitada mõne järgneva lähenemise ümber.

Teaduse tegemisest rääkimine

Samal ajal, kui mõnda looduse või keskkonnaprobleemidega seotud teemat õpetada, oleks kasulik arutleda õppijatega näiteks selliste küsimuste üle:

- Mida teie arvate, kust teadlased seda teavad?
- Kuidas see on teie arvates välja uuritud?
- Miks teadlased teie arvates selles küsimuses just sellisele järeldusele jõudsid?
- Seda uuriti sel viisil, aga kas te oskate pakkuda mõne muu viisi, kuidas seda asja uurida?

Sel viisil kutsume õppijaid pidevalt mõtlema, kuidas teadmised ikkagi konstrueeritud on, ning seda protsessi täpsemalt mõistma. On uuringuid,³⁶ mis näitavad, et mingi valdkonna epistemoloogilisi vaele arusaamu aitab vähendada ka see, kui räägitakse selle valdkonna kujunemisest ja arengust, võttes fookusesse ka vahepealseid teadmisi ja valesid arusaamu, mis teadlastel endil teema kohta aja jooksul on olnud. Nt „*kunagi uuriti ja arvati nii, siis leiutati või avastati see, või püstitati too hüpotees*” –, ja nii samm-sammult illustreerida teadlaste mõtte arengu käiku, mis aitab õppijatel paremini mõista, et teadus ei ole valmiskujul taevast alla sadanud, vaid on pideva mõtlemise, oletamise, katsetamise tulemus, ja selle piirideks on lisaks loodusseadustele ka meie aju töö (sh mõtlemise) seaduspärad, meie meelte piirangud ja eelteadmised. Ning peamine – teadus on *alati* avatud oma seniste arusaamade ümbervaatamisele (revideerimisele), parandustele, muutmisele, teadvustades, et ta on ekslik, pidevalt täiustuv ja arenev, ei tea kõiki vastuseid. Seejuures on korrektsemate epistemoloogilistele uskumustele omane ka arusaam, et ehkki olles pidevalt muutumises, on teadus samal ajal parim, millele tugineda saame. Teadusest ja ebateadusest ning allikakriitilisusest on rohkem juttu ka peatükis 2.1.

Teaduse tegemine

Kus võimalik, tasuks teadust koos õppijatega ise teha püüda. Sellised osalemised kaasavad lapsi sageli nn tehnilise töö faasis: nad koguvad tiigist veeproove, määravad midagi või tegutsevad, pannes käed külge laboris. Kui sellega asi piirdub, ei pruugi lapsed üldse mõista, mida ja eelkõige – miks – nad üldse tegid (ehk seesama *hands-on vs. minds-on*). Kui lapsed näevad teadust vaid tehnilise töö poole pealt (mida on mõistagi samuti vaja kogeda), siis teaduse tegemise protsessi

³⁶ Sinatra, G. M., Kienhues, D., & Hofer, B. K. (2014). Addressing challenges to public understanding of science: Epistemic cognition, motivated reasoning, and conceptual change. *Educational Psychologist*, 49(2), 123–138.

nad tingimata mõistma ei hakka ja teadus võib mõnele isegi igav tunduda. Vähemalt sama palju võiksid lapsed saada osaleda teadlase töö kontseptuaalsemas faasis – **probleemi ja uurimisküsimuse üle arutlemises ja nende püstitamises, hüpoteeside seadmises, uurimisplaani disainis, meetodite valimises või väljamõtlemises** – ja alles siis võiksid nad välja mõeldud käsi külge pannes proovida, sest sel juhul on töö tehniline läbiviimine – andmete kogumine, määramine, keemiline analüüs vms – tähenduslikum ja rohkem n-ö õppija enda oma. Pole üldse tähtis, kui hüpoteesid või meetodid ei saa ideaalsed, oluline on katsetada mõtlemist nagu teadlane ja õppida seejuures ka iseenda kui algaja uurija apsidest.

Samamoodi võiks lastega koos võtta palju enam aega sellele, et andmete analüüsimise järel sõnastada:

- Kuidas neid tõlgendada, mida need tähendavad?
- Kas hüpoteesid said kinnitust, kas tekkis mõni uus hüpotees või uurimisküsimus?
- Kas andmeid kogudes tekkis mõni täiesti uus ahaa-elamus, uurimismõte?
- Mida andmetest saab ja tohib järeldada?
- Mida neist ei saa ega tohi järeldada?
- Mida peaks lisaks tegema, et andmete usaldusväärsus oleks suurem?

Igas sellises etapis, kus lapsed ise saavad päris teaduslikku mõtlemist harjutada, tasub arutada ka selle üle, mis üldse on andmed või tõendid, kuidas neid hinnatakse ja analüüsitakse, mis on fakti ja hüpoteesi erinevus, mille poolest erinevad andmed ja nende tõlgendus jne. Ehk siis peaks teaduse tegemise kõrval pidevalt arutlema, miks me seda just sellisel moel teeme; seejuures on väga asjakohane, kui juhendaja paljudes kohtades ütleb, et ta ei tea, või et teaduski seda või teist veel ei tea – aga selleks ongi vaja uut põlvkonda teadlasi, et need lahendamata küsimused ära vastata!

Siia sobib näitena ka üks õpimeetod, mida on nimetatud **disainõppeks** (ingl k *design learning*). See on õpe, mille käigus lapsed proovivad disainida seda asja, mida nad mõistma peaksid³⁷ – ühes katses pidid kuuenda klassi õpilased disainima kunstkopsud. Selle tegevuse käigus said lapsed väga selgeks, mis asjad kopsud on ja kuidas need toimivad, mis oligi eesmärk, mis siis, et neil kunstkopsud päriselt kunagi valmis ei saanud.

Metakognitsiooni toetamine

Kogu õppe ajal – eriti sellise õppe ajal, kus tegeldakse teaduse üle mõtlemise või selle tegemisega – on kasulik mõelda mitte vaid õpitavast, vaid ka sellest, **kuidas me mõtleme**. Näiteks küsida sedalaadi küsimusi: „Ahaa, tore mõte – mille põhjal te selle järelduse tegite?“, „Millist eelteadmist siin rakendasite?“, „Millised olid siinkohal teie teised lahendusideed ja miks te just selle kasuks otsustasite?“, „Milliseid teisi oletusi teil veel on?“, „Millisel juhul te oma järeldusi muudaksite?“ jne. Metakognitsioonist saad rohkem lugeda ka peatükist 3.1.

Kriitilise mõtlemise harjutused

Nn kriitilise mõtlemise kui ühe üldoskuse harjutusi oleks tegelikult väga tore pöimida ükskõik millisesse õppeolukorda ja selliste harjutuste tegemine võiks olla harjumuspärane, sellele ei peakski eraldi mõtlema. Näiteks millal iganes uurivad õppijad mingit infoallikat, on võimalik koos mõelda ka selle peale, milline on erinevate infoallikate tõsiseltvõetavus ja usaldusväärsus; kuidas need teadmised on saadud; kas saadud tulemused on korratavad; kas neid on võimalik falsifitseerida (tõestada, et need on valed) või mitte; kas need teadmised on avatud ümbervaatamisele ja parandamisele; mis ajast need teadmised on pärit jne. See võiks üldiselt toetada õppijate nüansseeritumat arusaama

³⁷ Hmelo, C. E., Holton, D. L., & Kolodner, J. L. (2014). Designing to learn about complex systems. In *Design Education* (pp. 247–298). Routledge.

teadmiste olemusest ja nende konstrueerimisest. Muidugi pole mõtet seada pidevalt kahtluse alla teaduslikke allikaid, aga seda mõttemängu tasub tegelikult mängida ka nende allikatega, mille puhul teame, et need on usaldusväärsed – sellisel juhul peavad allikad ka ilmselt testile vastu. Lisaks on olukordi, kus õppijad võivad viidata nt sotsiaalmeediast pärit teadmistele, kus võib levida nii pseudoteaduslikke kui ka vandenõuteooriaid, mille puhul kriitilise mõtlemise harjutused võiksid olla üpris asjakohased. Allikakriitilisuse arendamisest saad lugeda ka peatükist 2.1.



Küsimused edasimõtlemiseks

- Millised peamised ideed võtad kaasa väärmõistete muutmise protsessi kohta?
- Milliseid keskkonnateemadega seotud väärmõisteid oled ise kohanud? Kuidas neile läheneksid?
- Mis jäi selles teemas segaseks? Millest soovid rohkem teada saada?



Korduma kippuvad küsimused

Mõtle enne vastuste lugemist, kuidas küsimustele ise vastaksid.

1. Õppeprogrammides on meil tihti üsna vähe aega, nii et meil ei jätku seda kõigi nende harjutuste tegemiseks. Mida saaksime selles osas ette võtta?
2. Suure rühma korral on väärmõisteid keerukam muuta, sest igal õppijal võivad olla erinevad väärmõisted. Kuidas kõigi nendega toime tulla?
3. Kas alati on vaja kogu väärmõiste muutumise protsessi läbi teha? Kas mõnikord piisab ka lihtsalt õigete faktide ja andmete esitamisest?
4. Aga kui õppija (nt lapse) peas pole antud teemas mingeid eelteadmisi ehk eelnevat kontseptsiooni, siis ei saa väärmõiste muutumise mudelit kasutada. Mida sellisel juhul teha?

1. Õppeprogrammides on meil tihti üsna vähe aega, nii et meil ei jätku seda kõigi nende harjutuste tegemiseks. Mida saaksime selles osas ette võtta?

Reaalsus on see, et me ei saa kuidagi muuta aju toimimise printsiipe ja suurendada uue info töötlemise kiirust inimeste peas – isegi, kui meil on vähe aega ja tahame selle lühikese aja jooksul rohkem tehtud saada. Väärmõistete ümberkujunemine võtab aega ja kui meil on seda vähe, siis saame aega kasutada selleks, et paremini mõista, millised täpsemalt on õppijate väärmõisted, küsida neilt avatud küsimusi ja panna nad mõtlema, kas ehk on veel midagi, mis võiks neis tekitada kasulikku segadust ja uudishimu, ja sel viisil suunata neid ise teemat lähemalt uurima. Just seetõttu on hea, kui meil on õppijatega juba eelnev kontakt ja teame täpselt, millised on nende väärmõisted, kuna siis on kohtumisel võimalik disainida ülesandeid just nii, et nad saaksid oma väärmõisteid teadvustada, ning edasi saame siis keskenduda uute kontseptsioonide konstrueerimise toetamisele. 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 kaunilt organiseeritud teadmisi), võib küll hea olla, kuid küsimused aitavad teist inimest palju paremini teadmisi ise avastama suunata. See tähendab aga ühtlasi, et me ei küsi neid küsimusi passiiv-agressiivsel

või ründaval moel, vaid sooja ja avatud uudishimuga, rõhutades seda, kuidas saame ka vastuoluliste vaadete pörkumise korral rohkem ühisele mõistmisele jõuda. See tähendab kokkuvõttes ka seda, et õppeprogrammidesse tasub planeerida pigem vähem kui rohkem sisu. 45 minuti jooksul võiks näiteks jõuda läbi teha ühe tõhusa vea disainiga harjutuse ühe väärmõiste kohta koos aruteluosaga.

2. Suure rühma korral on väärmõisteid keerukam muuta, sest igal õppijal võivad olla erinevad väärmõisted. Kuidas kõigi nendega toime tulla?

Väärmõisted on üsna levinud, mis tähendab, et inimestel on mingi kompleksse teema kohta sageli sarnased väärmõisted. Niisiis, isegi kui Sa arvad, et ainult mõnel õppijal 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 õppijatel mitmeid väärmõisteid ja tegu on sarnase loogika alusel toimivate väärmõistetega, võid need koos ette võtta. Näiteks on paljudel inimestel veendumus, et üks kõige olulisem keskkonnaprobleemide lahendaja on innovatsioon ja uued tehnoloogilised lahendused. Tõsiasi, et senise ajaloo jooksul on tehnoloogia uuenedes alati viinud ressurside suurema, mitte vähema tarbimiseni (vt Jevonsi paradoks), on seetõttu nii raske hoomata, et enamasti on see suurenev ressursikulu uuenduse hetkel justkui nähtamatu ning ei mõisteta ka seda, kuidas mõjutab tarbimist psühholoogiliselt näiteks millegi hinna odavnemine või parem kättesaadavus (nt kiirmood, olmeelektroonika, toit). Niisiis on võimalik panna teatavad väärmõisted ühte rühma, keskenduda nende ühistele joontele ja seda koos õppijatega lähemalt uurida.

3. Kas alati on vaja kogu väärmõiste muutumise protsessi läbi teha? Kas mõnikord piisab ka lihtsalt õigete faktide ja andmete esitamisest?

Tõesti, mõningaid väärarusaamu on andmeid esitades lihtne korrigeerida. Eriti kehtib see juhitudel, kui väärmõistet omanud inimene on oma teadmistelt ja hoiakutelt suures plaanis meie sarnane – tal on lihtsalt mõni üksik ekslik faktiteadmine vms, aga tervikuna ei ole vaja temal täiesti uusi kontseptsioone konstrueerida. Ent see, mis mõne jaoks on lihtsalt puuduv andmekild (näiteks mineraalväetiste mõju mitteteadmine mulla elustikule), võib teise jaoks olla kogu puuduv mudel (ta ei tea ka seda, millises koostöös mulla elustik taimedega on). Kui me täpselt välja ei uuri, mida õppija ei tea või mille osas on tal väärmõisted, ei saa me sellele tõhusalt läheneda. Põhiline küsimus on ehk see, et kuidas me teame, et meil õnnestus aidata kellelgi väärmõistet muuta. Kui me ei saa hiljem kontrollida, kas õppijad tõepoolest muutsid pärast meie õigete faktide kuulmist oma meelt, ei saa me ka olla kindlad, et see üldse juhtus.

Ehk on inimeste passiivne suhtumine keskkonnavallas mõnikord tingitud mitte sellest, et nad ei taha tegutseda, vaid et neil on vastava teema kohta olulised, aga varjatud väärmõisted?

4. Aga kui õppija (nt lapse) peas pole antud teemas mingeid eelteadmisi ehk eelnevat kontseptsiooni, siis ei saa väärmõiste muutumise mudelit kasutada. Mida sellisel juhul teha?

Eelteadmised on meil alati, ehkki vahel väga lünklikud – kas siis isikliku kogemusega seotud, filmidest nähtud, vanematelt kuulnud, midagi koolis õpitud jne. Olukord, kus inimesel mingis teemas üldse eelteadmisi ei ole, on sisuliselt võimalik vaid siis, kui inimene ei saa õppeprotsessis ühestki sõnast aru. Teisisõnu, mis iganes teemat on juhendajal võimalik lihtsustada nii algtasemele, et see kõnetab õppija kuitahes lihtsaid eelteadmisi. Kunagi väitis üks jaoülem, et varitsusele sattumise teemat õpetades on võimatu anda sõduritele esmalt ülesanne pusida, sest nad ei tea ju sellest midagi – on ikkagi vaja enne teooria ette kanda. Samas võiks jaoülem küsida sõduritelt, kas nood on kunagi lapsepõlves luurekat mänginud. Või mõnda krimifilmi näinud?

Kui vastus on jah, siis ei saa öelda, et eelteadmisi ei ole. Ehk siis – meie ülesanne on dialoogis leida koht, kus meie õpetatav teema kohtub õppija peas olevate teadmistega ning aktiveerib need. Tõsi on küll see, et mõnikord võib mõnes teemas olla mingite teadmiste koha peal tühi koht (nn puuduv skeem), aga see tühi koht alati ikkagi asetub kuhugi – näiteks teadmine, et mets koosneb looma-, taime-, seene- ja bakteririigist, võib nimetatud kujul olla inimesel puudu, aga ta vähemalt teab - mingi piirini - et on olemas nähtus nimega mets.

Mälu ehk Kuidas toetada pikaajalist ja ülekantavat meeldejätmist



Mõttele enne lugemist nende küsimustele.

- Mõttele teadmistele, mis on Sulle hästi meelde jäänud. Mis Sinu arvates võib olla selle põhjuseks, et need on meelde jäänud?
- Millisel moel saaksime info oma mällu püsivalt meelde jätta?
- Mis strateegiaid oled ise kasutanud millegi meelde jätmiseks?

Küsimus, kuidas õpetada ja õppida nii, et teadmised pikaks ajaks õppijatele meelde jääksid ja nad neid erinevates olukordades kasutada saaksid, on küsimus sellest, kuidas mälu toimib. Tõhusaks meeldejätmiseks on mõistlik mälu toimimise põhimõtteid tunda ja rakendada. Suur osa nendest põhimõtetest on tugevalt **vastuintuiitiivsed** – ehk siis vastupidised sellele, mida me intuiitiivselt (nn kõhutunde pealt) peame arukaks õppimiseks. Mälu targa õppimise põhimõtteid ei mõtle me ise välja, sest me lihtsalt ei saa kogemuspõhiselt õppimise printsiipe tuletada. Ilmselt on see ka üks põhjus, miks me ühiskonnana sageli teaduspõhiseid otsuseid ei jõusta: me ei ole nende otsuste põhjusi *päriselt*, sügavuti mõistnud, omaks võtnud ega meelde jätanud, vaid oleme õppinud vaid näiliselt ja lühiajaliselt.

Loe seda Kadri kogemuslugu.

Juhendaja soovis õppijatele selgitada, milline on toidu keskkonnamõju. Ta näitas neile kahte pilti, millel olid veiseliha ja avokaado, ning küsis, kumma keskkonnamõju on suurem ja miks. Enamik neist ütles, et avokaadol, kuna see tuleb kaugelt ja avaldab seega transpordi kaudu keskkonnale olulist mõju. Juhendaja näitas neile seejärel graafikut, millelt võis näha, kui väike oli transpordi mõju (keskmiselt 6%) erinevate toiduainete puhul, ning et peamine mõju tuleb hoopis sellest, kuidas toitu kasvatatakse (maakasutus, pestitsiidide kasutamine jne). Kõik olid üllatunud ja juhendaja tundis, et nad olid midagi uut õppinud.

Kuu aega hiljem, kui ta palus samadel õppijatel hinnata eri toiduainete keskkonnamõju ning võimalusi seda vähendada, keskendusid paljud endiselt transpordile. Ja isegi pärast seda, kui ta oli õppijatele 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 Kadri võinud teisiti teha?

Millistele kriteeriumitele peaksid vastama teadmised ja oskused, mida me õpetada tahame?

Mälu-uurijad rõhutavad, et *tegelik* õppimine tähendab seda, et tekkiv teadmine vastab kahele kriteeriumile:³⁸

- **kestev** – teadmised ja oskused on meeles ka siis, kui neid vahepeal pikka aega ei kasutata;
- **paindlik** – teadmisi ja oskusi osatakse kasutada ka kontekstides, mis on erinevad nendest, kus neid õpiti, ehk oskame õpitud põhimõtteid ja seaduspärasid uutesse olukordadesse üle kanda ja rakendada.

Üks põhjapanev mälualane teadmine on ka see, et õppimisviisid, mis viivad kestvate ja paindlike-ülekantavate mälusisudeni, on vastupidised nendele õppimisviisidele, mis viivad lühiajalise ja vaid kindlas olukorras kättesaadava mälusisu tekkimiseni, s.t lühiajalise soorituseni, mis kiirelt ununeb. Teisisõnu, kui õpime viisidel, mis viivad pikaajalise õppimiseni, siis lühiajalist sooritust ei teki – õpime aeglasemalt ja oleme pikemat aega segaduses ega saa hakkama. Kui aga õpime viisidel, mis viib lühiajalise soorituseni, siis see takistab õpitava pikaks ajaks meeldejäämist. Tundus segane? Kohe räägime, mida see tähendab.

Pikaajalise ja ülekantava mälusisu omandamiseks pole vaja õppida *rohkem, vaid teistmoodi* (sest tõenäoliselt on juhuslikult ise valitud õppimisviis pigem see lühiajalise soorituseni viiv). Aga kuidas seda siis teha?

Teadmise või oskuse omandamine toimub laias laastus kahes etapis, mida järgnevalt tutvustame.³⁹



HARJUTUS

Vaata kahte allolevat näidet. Kaks õppijat on loodushariduse tunnis. Kumb õppija õpib viisil, mis on info meeldejätmisele kasulik? Kumb õpib viisil, mis meeldejätmisele eriti kaasa ei aita? Kumb on kasulikum ICAPi mudelile mõeldes? Põhjenda oma vastust.

Õppija A	Õppija B
Kuulab tähelepanelikult juhendajat, paneb mitmeid mõtteid, märksõnu, tsitaate ja definitsioone sõna-sõnalt kirja. On vaikne ega sega tunni kulgu, seega on ajakulu juhendajale ennustatav.	„Segab” sujuvat tundi: peatab juhendajat, küsib näiteid ja toob näiteid, küsides, kas ta saab õigesti aru; mõnikord pole selge, kuidas tema mõttearendused teemasse puutuvad. Sellise käitumise tõttu ei saa juhendaja kõike plaanitud tunnis käsitleda.

Ilmselt tekitas see küsimus segadust – mõlemad variandid tunduvad võib-olla mingis mõttes head. Pikaajaliste mälujälgede tekkimise mõttes oleks aga vajalik tunda ja enda kasuks pöörata vähemalt kahte olulist mäluprotsessi. **Esimene neist on kodeerimine.**

Kodeerimine (ingl k *encoding*) – õpitava informatsiooni tähenduslik seostamine õppija olemasolevate teadmistega - ehk uue infoga seotud eelteadmiste õppimise ajal aktiveerimine ning uue ja vana teadmise tähenduslik kokkusidumine.

^{38c} Soderstrom, N. C., & Bjork, R. A. (2015). Learning versus performance: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 176–199.

³⁹ Brown, P. C., Roediger III, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). Make it stick.

Seega toimub meeldejätmise alati tähendust pidi ega saa toimuda mehhaaniliselt – teadmised seotakse olemasolevasse süsteemi, kus see süsteem omakorda neid hiljem meenutada aitab. Kodeerimata, s.t kusagil isoleeritult tilgendavat (ehk siis ilma selle üle mõtlemata pähe tuubitud) ja seostamata infotükki ongi pea võimatu hiljem meenutada. Igasugusel kokkupuutel uue infoga, mille puhul soovime, et see meelde jääks, sealhulgas keskkonnahariduse programmis, on selline kodeerimine vajalik.

Mis Sa arvad, miks?

Põhjus seisneb selles, et aju ei tööta nagu diktofon või kaamera, mis kuulnud või nähtud infot suhteliselt muutmata kujul salvestab. See on hoopis elav ja pidevalt muutuv võrgustik, mis koosneb omavahel suhtlevatest neuronitest. Meie mälestused on talletatud nende neuronite suhtlemise mustritesse. Uut infot kohates “tahab” aju seda mõista, seepärast hakkab ta seda sobitama juba olemasolevate teadmistega – ehk siis oluline on uue info üle mõelda olemasolevate teadmiste raamistikus. On aga selge, et **sel ajal, kui juhendaja räägib** (või ka õppija loeb või vaatab videot), **ei ole võimalik eelteadmistest ja uuest infost korraga mõelda**, neid omavahel siduda. Kuulates jälgime rääkija mõttekäiku ja peame pähe turgatanud seosed tegelikult alla suruma, sest muidu ei saa me enam jutust aru. Sel viisil me aga hoopis takistame kodeerimist – uue info eelteadmistega sidumist ja seega ka selle mälu püsivaks muutmise eeltingimust. See põhjendab ka kenasti, miks ICAPi mudelis ei tähenda kuulamine ja sõna-sõnalt märkmete tegemine veel õppimist – sest kodeerimist ei pruugi toimuda.

Seega on õppija A selline, kes teeb – hoolimata oma hoolikusest – iseendale ja oma mälule karuteene: ta mängib diktofoni või paljundusmasinat, aga sellest pole talle kasu. Iga uue infokillu üle peaks hoopis mõtlema, sellega oma peas mängima, seda teiste teadmistega võrdlema ja seostama, küsima küsimusi ning pakkuma infole oma tõlgendusi. Seda kõike teeb tegelikult õppija B: ta üritab infot teadlikult mõtestada ja selleks on tal vaja juhendaja kõnevoolu peatada.

Mälutõhus õpetamine aga ei tähenda ühte „tüütut õppijat”, kes paradoksaalselt on ainuke iseendale kasulik õppija, vaid võiksime luua olukorra, kus info eelteadmistega sidumine ehk kodeerimine toimub kõigi jaoks ja kogu aeg, lakkamatult. **Me mäletame hiljem neid asju, mida oleme suutnud seostada millegagi, mis on juba meie mälu olemas, teisisõnu – me salvestame uut infot paremini, kui see aktiveerib erinevaid varasemaid mälujälgi ning me saame nende üle tunni ajal ka mõelda.**

Mida vähem on meil eelteadmisi, seda väiksem osa uuest infost tundub meile tähenduslik ja seda igavam on meile mistahes teema. Ehk siis – tunnis tekkiva igavusetunde üks põhjus on eelteadmiste nappus. Näiteks tulevad lindudele keskenduvasse tundi kaks õpilast, kellest üks on olnud lapsest saati suur linnuhuviline ja teine mitte. Esimese jaoks on iga infokild seostatav paljude varasemate teadmistega ja ta oskab infot kiirelt kategoriseerida, sellele tähendust anda, tundes ka paremini ära, milline info on tema jaoks uus. Seega on tund tema jaoks märksa tähenduslikum ja ta saab enda jaoks uue info hõlpsasti oma linnuteadmiste süsteemi paigutada. Teine laps võib aga tunda, et suur osa räägitavast ei tähenda suurt midagi – ta saab küll sõnadest aru, aga järele mõeldes ei oskaks ta öelda, miks just nendest lindude tunnustest räägitakse, millised on olulised erinevused linnuliikide vahel ja millised mitte, ka mitte seda, mis on jutus keskne ja mis mitte. Seega – eelteadmistega seostuvus määrab ära selle, kui palju infost meile meelde jääb.⁴⁰

Kodeerimine peab toimuma õpitegevuse **ajal, niisiis peaks selleks aega jätma** (see tähendab, et me ei saa oma tundi täita ainult jutu ja esitlustega).

Mis on millegi pikaajaliseks ja ülekantavaks meeldejätmiseks vajalik teine mälu protsess?

⁴⁰ Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual review of psychology*, 64, 417–444.



HARJUTUS

Vaata kaht allolevat näidet. Kaks õpetajat soovivad, et õppijad oleksid vähem taimepimedad. Nad plaanivad kevadises metsatunnis osalevatele lastele ära õpetada vähemalt 10 taimeliiki nii nime- kui ka nägupidi. Kumb juhendaja õpetab viisil, mis on info meeldejätmisele kasulik? Kumb õpetab viisil, mis meeldejätmisele eriti kaasa ei aita? Põhjenda oma vastust.

Juhendaja A	Juhendaja B
Esimesel kohtumisel mõne taimega küsib ta õpilastelt, mis nime nad sellele taimele paneksid, kui nad oleksid maailma esimesed looduseuurijad, kes on selle taime leidnud. Ta ärgitab lapsi taime kirjeldama, märkama, mille poolest see taim teistest erineb. Nii jõuavad nad lõpuks ka taime päris nime juurde. Ta ärgitab lapsi mõtlema, kuidas seda nime on hea meelde jätta: mis on taime välimuses sellist, mis on nimega seostatav? Võimalusel laseb ta õpilastel neid seoseid alguses täitsa omaette leida. Edasi püüab võimalikult palju vältida taimenimede ise nimetamist ja ärgitab lapsi nimesid meenutama. Kui nad nime ei tea, leiab viise, kuidas aidata neil nimi vihjete abil meelde tuletada; ta laseb pidevalt lastel öelda, mille järgi nad mingit taime ära tunnevad, mis neile mingi taime juures meeldib või silma torkab vms, ning laseb meenutada mõlemat pidi – nime järgi taime ja taime järgi nime. Koos püütakse iga taimeliigi puhul leida seoseid, mida see või selle nimi veel meenutab. Ta korraldab tegevuse nii, et eri sugukondadest ja klassidest taimed tuleksid teemaks läbisegi, mitte järjest. Samuti kannab ta hoolt selle eest, et õpilased saaksid sama taime meenutada unustamist võimaldavate pausidega, mitte mitu korda järjest või ainult ühe korra. Ta räägib õpilastele, miks just niiviisi tegutsemine – meenutades, tehes seda segiläbi ja pausidega – nende õppimisele kasulik on.	Ta võtab õpilased sappa ja kordab nii sageli kui võimalik kohatud taimede nimesid ning kirjeldab taimi näidates ise nende olulisi tunnuseid. Ta püüab õppekäiku kujundada n-ö peatükkidena viisil, et eraldi keskendutakse ühele sugukonnale ja käiakse selle taimed läbi ja siis liigutakse järgmise juurde, et need lastel sassi ei läheks.

Võimalik, et Sinu jaoks polnud keeruline otsustada, kumb juhendaja on mälusõbralikum, aga võib-olla ajasid need näited Sind ka segadusse. Juhendaja A on see, kelle tegevus peegeldab teadmist, et meeldejätmiseks on oluline – lisaks kodeerimisele – ka erineval viisil **vaba meenutamine** pikaajalisest mälust (**ilma eelnevalt mingil juhul materjale üle vaatamata-nägemata**, sest sel juhul meenutatakse lühimälust). See ongi pikaajaliste mälujälgede tekkimiseks vajalik **teine oluline mäluprotsess**.

🌸 Milliseid muid kasulikke asju õpetaja A veel oma taimepimeduse likvideerimise tundi pikkis?

Jah, kodeerimise toetamine, meenutamise hajutamine ja vaheldamine, konstruktiivne-interaktiivne õppimine, metakognitsiooni toetamine ja üldine lustlik isemõtlemine.

On selge, et meenutamist ei saa kõige paremini teha ühekordse programmi ajal, vaid tõeliselt tõhus oleks see siis, kui lapsed käiksid sama programmi raames õppimas näiteks kord nädalas või paari

nädala tagant: see võimaldaks eelmisel korral õpitut tõhusalt **unustada**. Samuti oleks äärmiselt tõhus, kui keskkonnahariduslik programm oleks unustamist-meenutamist toetavalt ehitatud kooli-programmi sisse – näiteks võiks teha enne programmi eeltegevusi, mille käigus õpitakse midagi, mida saab programmis meenutada. Samuti võiks pärast programmi teha järeltegevusi, mis võimaldavad omakorda programmi materjali uutes kontekstides taas meenutada-kasutada.

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 juhendajatele tähendab? Mida see õppijatele tähendab? Mida peaksime oma õpetamismeetoditele lisama?**

Miks on unustamine pikaajalise meeldejäätmise peamine võti?

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. Samuti ei tea ükski õppija, millal talle eluteel lodu-teeleht või kahvatu tähthein ette satub. Ent teadmised ja oskused peavad kasutamiseks valmis olema, isegi kui neid ei ole tegelikult pärast õpinguid vaja läinud. See tähendab, et me peame harjutama õpitu meenutamist. Meenutada saame aga ainult seda, mille oleme (osaliselt) unustanud.

Samuti ei esitata meile looduses taimi klasside või sugukondade kaupa nii, et kõik sarikalised kasvavad sellel ja roosõielised järgmisel ruutmeetril. Elus on vaja teavet meenutada täiesti ootamatult, hoiatuseta ja läbisegi. Seepärast peab meenutamine olema ootamatu ka õppimise ajal, et mälu ei õpiks tuginema teadmisele, et „praegu õpime sarikalisi, järelikult ma ei pea seda üldkategoriat meeles hoidma”, vaid õpiks alati ise aktiveerima nii üldisi kui ka spetsiifilisemaid tunnuseid, olulisi erinevusi ja sarnasusi, teisisõnu, ehitama endale klassifikatsiooni või õpikut mällu, mitte aga tuginema välisele materjalile.

Seega ongi meeldejätmise kõige paremini varjatud ja kõige olulisem saladus teadmine, et meelde jääb see, mida ise korduvalt ja juhuslikus järjekorras oma pikaajalisest mälust meenutada püüame. Üks tavapärane viis, kuidas õppijad selle mälupehmuste vastu eksivad, on õppimine nii, et esmalt tutvutakse mingi materjaliga ning siis pannakse materjal kinni ja püütakse seda kohe mälust meenutada või näiteks ülesandes kasutada.

 **Miks see meetod ei saa meeldejätmisele kaasa aidata?**

Seepärast, et unustati ära unustamine. Antud näites on tegu meenutamisega lühimälust, info pörgatamisega töömälu (mis ei ole siis salvestusruum, vaid parasjagu kasutatavat infot haldav protsess) ja lühimälu vahel, mis tekitab küll mõnusa oskamisetunde, aga sisuliselt annab meie mälu märku, et seda teadmist pikaajalisse mällu jätta ei ole vaja. Materjaliga tutvumise ja meenutamise vahele tuleks jätta unustamispaus, et materjal lühimälust “minema raputada”, andes mälu justkui märku, et lase käia, mälu, unusta see nüüd ära! Kui seejärel aga meenutama hakata, on see märguanne, et tegu on infoga, mida ka tulevikus just pärast pause, s.t pikaajalisest mälust, on vaja meenutada. Eraldi tasuks mõelda ka selle peale, et meie mälujäljed saavad aktiveeruda kahel moel:

- nn **passiivselt** – kui näiteks mingit varem õpitud materjali uuesti näeme-kuuleme, näiteks loeme selle kohta materjali uuesti või keegi räägib selle meile üle;
- või siis **aktiivselt** – kui püüame seda ise mälu järgi meenutada, mõttes materjali korrastada, seda ise ümber jutustada, nii suurt pilti kui ka väikeseid detaile uuesti oma sõnadega oma mälust ümber ütelda.

Mis Sina arvad, kummast on meeldejätmisele kasu? Kummast ei ole?

Ilmselt mõtlesid välja, et nn passiivne mälujälgede aktiveerimine on sisuliselt kasutu, pigem saab mälu signaali, et seda infot ei ole vaja mäletada, sest näe, see on ju siin kirjas ja inimene võib seda lugeda või siis kuulata. Aga just seda, nn passiivset meenutamist, peavad paljud õppijad kasulikuks kordamiseks! Kui infot aga mälust uuesti meenutatakse, uuesti rekonstrueeritakse, siis on see signaal mälule: „Ahah, see peabki siis peas olema või? Okei, muudame selle siis püsivaks, sest meenutamine on ju muidu paganama raske...”

Mälutargad strateegiad on seega järgmised.

1. **Pikaajalisest mälust, s.t pausidega meenutamine.** See tähendab, et me peame olema vahepeal teinud ja mõelnud midagi muud kui seesama asi, mida on vaja meelde jätta (ideaalis suisa vähemalt ühe või mitu ööd ära maganud). Vaid siis on tegu pikaajalisest mälust meenutamisega.
2. **Segiläbi-läbisegi meenutamine** (ingl k *interleaving*). Õpikud või õppetunnid on ikka üles ehitatud temaatiliste peatükkide kaupa, aga on mälurumal, kui neid niiviisi ka kasutatakse. Olulised infotükid peaksid pidevalt tulema ette nii, et materjali struktuur meeldejätmist *ei toetaks*. Sest kui teame, et „ahhaa, praegu oleme vintide peatükis, järelikut võin vintide erinevused rästastest rahulikult ära unustada”, tuleb see kasuks küll hetkesooritusele, aga vägagi kahjuks pikaajalisele õppimisele. Materjalide õppimine peab olema sama segipööratud kui nende ettetulemine päris elus, et õpiksime meelde jätma nii üldisemaid (vintlased, rästaslased, kakulised;) kui ka spetsiifilisemaid (põhjavindi ja metsvindi pugualuse värvierinevus) tunnuseid.
3. **Konteksti vaheldamine.** Mida erinevates kontekstides sama teadmist tuleks meenutada ja kasutada, seda kasulik. Kui meenutame mingit teadmist vaid ühes kontekstis, seoses, kohas, taustsüsteemis, siis loome endale mällu tegelikult vaid ühe ligipääsutee selle teadmiseni. Kui seda teadmist on hiljem vaja hoopis teises kontekstis, siis ei pruugi me seda enam mälust kätte saada, sest me oleme õppinud piltlikult öeldes nii, et selle mälujäljeni viib vaid üks teerada. Näiteks kui tahame õpetada nähtust nimega evolutsioon, on seda kavalam õpetada ühel korral mimeesi kontekstis, arutledes, kuidas saakloomadel kujuneb välja kamuflaaž, et neid ära ei söödaks, teisel korral läbi antibiootikumiresistentsuse, arutledes, kuidas bakteritel kujunevad välja antibiootikumide vastased liinid, ja kolmandal korral, arutledes kohastumuste üle kõrbe-taimedel, kellel on pika aja jooksul kujunenud välja viisid, kuidas vett säilitada. Sel moel on evolutsiooni mõisten viivaid teeradu mälus märksa rohkem ja uuringud näitavad, et ühe ja sama mõiste või oskuse õppimisel õppimise konteksti vaheldades tuntakse nähtus paremini ära ka täiesti uutes kontekstides – nendes, mida polegi üldse kunagi õpitud.⁴¹

Kõigi nende kolme ülalmainitud strateegia puhul on mõned asjad ühised:

- *õppimise ajal* on suhteliselt pingutav, vaevarikas tunne;
- selliselt õppides tulevad *õppimise-omandamise ajal* vead sisse;
- sel viisil õppides tunneb õppija end *õppimise ajal* pigem rumalana – tunneb, et ta veel ei oska.

Miks on eelnevas nimekirjas rõhutatud sõnad „õppimise ajal”? Nimelt seepärast, et on leitud, et inimestele on omane üks mõtlemisviga: enamik õppijaid teeb otsuse, kas antud õpistrateegia on tõhus, õppimise ajal. Kui õppimise ajal on tore tunne, kerge ja lihtne, peetakse seda tõhusaks õppimisviisiks ja vastupidi – kui õppimise ajal tehakse vigu ja ollakse segaduses, siis järeldatakse sellest, et antud meetod ei kõlba kuhugi. Mõlemad järeldused on paraku valed, tegu on tüüpilise mõtlemisvildakusega (mõttele, kas oled isegi selle ohvriks langenud). Kerguse-lihtsuse ja oskamise

⁴¹ Soderstrom, N. C., & Bjork, R. A. (2015). Learning versus performance: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 176–199.

tunne õppimise ajal (näiteks pikalt jutti korrates või materjale lugedes-vaadates ja seejärel kohe sama asja peale ülesannet täites) on märk hoopis sellest, et tegu on ebatõhusa õpistrateegiaga, mille puhul me tegelikult ei aita oma mälul õppida vajalikku infot ise üles leidma. Õppimise ajal peab olema mugavustsooni asemel mudatsoonis selleks, et tegeliku oskamise mugavustsoon jõuaks päralt võimalikult ruttu.

Mis ei ole pikaajalisest mälust tõhusal viisil meenutamine?

Iga asja mõistmiseks on vaja teada nii seda, mis see on, kui ka seda, mis see pole. Eriti võib õpistrateegiate puhul juhtuda, et inimesed peavad tõhusaks strateegiaks midagi, mis on tegevuse mõttes ikkagi hoopis midagi muud.

☀ **Mõttele järel, milliseid meeldejätmise viise inimesed kasutavad, arvates, et need on kasulikud ja et nad enda arvates justkui teevadki sedasama, mida eelpool räägiti.**

...

☀ **Võrdle nüüd, kas Sulle tuli pähe mõni allolevatest variantidest!**

Pikaajalisest mälust tõhusal viisil meenutamine *ei ole*:

- millegi mälu järgi kordamine kohe pärast selle õppimist;
- mingi asja pikalt jutti kordamine, ilma pausideta;
- millegi meenutamine nii, et materjal on alati täpselt samas järjekorras, samas kohas, samal moel meenutatud;
- kordamine nii, et õpetaja küsib küsimusi kogu grupilt ja siis paar-kolm õpilast vastavad valju häälega;
- meenutamine nii, et vastusevariandid on ette antud, näiteks valikvastustega test.

Kindlasti on mõni ebatõhus viis veel. Mõttele ka igaks juhuks läbi, kas oled kindel, et tead, *miks* kõik need viisid on meeldejätmiseks ebatõhusad. Kui pole, mõtle, mida eelnevast tekstist selle kohta leiaksid.

Mäluteemade kokkuvõtteks

Mida rohkem pingutame millegi meenutamiseks (või uuesti äraõppimiseks), seda paremini see meelde jääb; seda selgemalt anname oma mälule märku, et seda teadmist, mida kirglikult mälust otsime, võib vaja olla ka tulevikus. Mida rohkem oleme mingi teema ära unustanud, seda tõhusamalt aitab selle uuesti mälust üles leida püüdmine (isegi kui selles ebaõnnestume) infot püsivalt mällu jäädvustada.⁴²

⁴² Brown, P. C., Roediger III, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). *Make it stick*.

Õppimise õpetamine

Mitmed selles peatükis tutvustatud ideed võivad erineda meile harjumuspärastest arusaamadest õpetamise ja õppimise kohta, mis tähendab, et paljudel õppijatel või isegi ka õpetajatel on väärmõisted selle kohta, kuidas õppimine aset peaks leidma, ning nad ootavad ka keskkonnahariduse programmidele midagi traditsioonilisemat. Kui hakkame selles peatükis tutvustatud meetodeid rakendama, võivad mõned programmides osalevad õppijad selleks kohe mitte valmis olla või veidi segadusse sattuda. Samas, enamasti on lapsed rahul, kui nad tohivad õpiolukordades mõelda, omas tempos õppida, koos arutleda; kui nende mõtteid kuulatakse ja nende teadmiste, ideede ja lahenduste vastu soojust väljendades huvi tuntakse.

See tähendab, et samal ajal, kui õpetame keskkonnateemasid, peaksime **õppijatele ka otsesõnu selgitama, miks me oleme õppe just nii üles ehitanud ning mida tõhus õppimine tähendab**. Siis tunneksid õppijad end selles olukorras turvalisemalt: vahel kardavad nad, et kui õppeülesanded on avatud, siis tahetakse neid kuidagi alt tõmmata, trikiga küsimusi esitada jne, mis ei ole õppimise puhul absoluutselt vajalik. Võime näiteks programmi alguses küsida, kuidas õppijad enda arvates kõige rohkem õpiksid, ja isegi anda neile variandid, 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.
- E. grupiti probleemi kallal pusimine ja seejärel kõigi gruppide lahenduste arutlemine koos juhendajaga.

Sellele väikese harjutusele võib järgneda õppetegevuse ülesehituse tutvustus ning selgitus, kuidas see õppimist toetab.

Õppimise planeerimiseks ja tõhustamiseks 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 konstruktiivne – ainult kuulamisest ei piisa! Õppija konstrueerib ise endale uusi teadmisi – lahendab probleeme, võrdleb, analüüsib, paneb kokku, järeldab, teeb ettepanekuid, toob näiteid, vaidleb, ennustab või selgitab tulemusi, visandab-ehitab-rakendab midagi ise jne.
2. Õppija mõtlemine muudetakse „nähtavaks” – õppija suhtleb juhendaja ja teiste õppijatega.
3. Õppija saab ülesandeid lahendades vigu teha ja neid analüüsida ja korrigeerida, saades tuge ja sisendit juhendajalt.
4. Ülesanded nõuavad kognitiivset pingutust.
5. Puudub igasugune emotsionaalne stress, pinge või ärevus – aju saab õppimisele keskenduda.



See, kes kõige rohkem mõtleb ja räägib (teadmisi konstrueerib), õpib ka kõige rohkem. Kes see peaks keskkonnahariduse programmides olema?

Küsimused edasimõtlemiseks

- Millised võiks olla võimalused teha koostööd programmidesse tulevate koolide õpetajatega, et võimaldada õpilastel pikaajalist õppimist?
- Mis jäi selles teemas segaseks? Millest soovid rohkem teada saada?

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), aga siin selgus, et see pole tõhus. Kas see võib eri inimeste puhul erinev olla?
3. Kas fotod ja pildimaterjal aitavad inimestel kiiremini õppida ja õpitavaid teemasid kauem meeles pidada?
4. Kui ma kohtun õppijatega vaid korra ja lühidalt ning meenutusharjutusi teha ei saa, kas see tähendab, et õppijad pikaajaliselt sellest midagi ei õpigi? Mida siis teha?

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. Tõsi on see, 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), aga siin selgus, et see pole tõhus. 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 meenutamisega („lihtne” on aga märk, et õpistrateegia pole väga tõhus). Aju ja mälu toimivad kõigil enam-vähem ühtemoodi – nagu on sarnane ka meie kõigi kopsude talitus. Info tundub meile tuttavlik ja selge, kuna see ringleb pidevalt töömälu ja lühiajalise mälu vahel. Tegelikult tahame aga seda, et teadmised meie pikaajalisse mälu 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, ning pöörduda korduvalt pikema aja jooksul (mitte aga vaid ühel pikal päeval) sama sisu juurde tagasi.

3. 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 luua sama infoühiku talletamiseks erinevaid radu, sest paneme selle info nii nähtavasse, kuuldavasse kui ka muusse konteksti. Samas ei pruugi visuaalne materjal üksi sügavamat (ning tihti abstraktsemat 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 ja tekitab mingi emotsiooni, ent samas võivad negatiivse sisuga fotod suruda alla inimeste vajadust autonoomia järele (see on üks inimese psühholoogilisi baasvajadusi), kuna võivad neis tekitada surve-, süü- ja kontrollitunnet ning tekitada mulje, et neid sunnitakse midagi tegema. Ja meil on ka meeles, et aju ei saa eriti hästi õppida ei siis, kui ta tunneb end kontrollituna, ega ka siis, kui tal on tekkinud tugev negatiivne emotsioon – nii võib ta õppida vaid midagi väga lihtsat, näiteks „keskkonnahariduse programmis oli vastik“, mitte aga keerukat nähtust või seostevõrgustikku mõistma. Samas, kui visuaalid empaatiat tekitavad, võivad need teemade 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 ning ärgem unustagem, õppija aju peab pingutama ja ägeda visuaali vaatamine pole eriti pingutav, küll aga võib seda olla selle tähenduse, põhjuste vms üle mõtlemine. Visuaalset materjali tuleb seega kombineerida tegevustega, mis visuaale sisuliselt mõtestada lubavad. Loe emotsioonide ja keskkonnahariduse kohta rohkem peatükist 1.1.

4. Kui ma kohtun õppijatega vaid korra ja lühidalt ning meenutusharjutusi teha ei saa, kas see tähendab, et õppijad pikaajaliselt sellest midagi ei õpigi? Mida siis teha?

Õppida saab küll (vt ICAPi mudelit), aga pikaajaliste teadmiste tekkimisega on asi tõesti keerulisem. Mida saab teha, on koostöö õpetajaga, samuti saab õpilastel alati lasta meenutada nende eelteadmisi – see on nii uue info kodeerimise kui ka varasemate teadmiste kinnistamise mõttes kasulik.

Õppimise hindamine ehk Kuidas teada saada, et õppimine aset leidis

Mõtle enne lugemist nendele küsimustele.

- Mida tahad tavaliselt õpetades saavutada?
- Kuidas saame õppimist mõõta?
- Kuidas Sa tavaliselt teada saad, kas õppijad on midagi õppinud?

Loe seda Mari kogemuslugu.

Juhendaja selgitab klassile, et pindpinevuse katse juures on ka tööleht, mis on mõeldud selle jaoks, et olulised tähelepanekud saaks märksõnadega kirja panna, ja pärast oleks lihtsam arutleda. Siis sekkub aga saatev õpetaja, kes hüüab vahele: „Pärast ma korjan need kokku, selle eest paneb loodusõpetuse õpetaja teile tunnihinde!“ Seejärel vaatab õpetaja vabandades juhendaja poole: „Mina olen ju ainult nende klassijuhataja...“ Juhendaja proovib selgitada,

et see tööleht pole väga mõistlik vahend tunnitöö hindamiseks, sest see on ainult toetav töömaterjal ega anna isegi ülevaadet kogu tunni teemadest ja tegevustest, kuid saatev õpetaja pilgutab talle silma ja ütleb: „Ärge muretsege ja olge rõõmus, sest pange tähele – tänu hindehirmule teevad nad nüüd poole paremini kaasa ja ei lõkerda enam niisama!”

Selles loos on mitmeid murettekitavaid elemente: tänase teadmise põhjal pole hinnete panemine õppimisele mitmel eri põhjusel kasulik tegur,⁴³ tekitades igal juhul kontrollitud motivatsiooni ning pinnapealset õppimist, ehkki väliselt näib, nagu õpilased pingutaks, aga nad ei tee seda sugugi mitte teemade sügava mõistmise nimel (sellest pikemalt peatükis 1.1). Lisaks ei anna hinne sisulist teavet, kas ja mida tegelikult õpiti, sest hinded ei pruugi kajastada tegelik mõistete muutumine ega pikaajaliste teadmiste tekkimine (viimast ei saakski samal päeval kuidagi hinnata). Seega, sageli kasutatakse hinnete panemist distsiplineeriva vahendina, mis mitmetel põhjustel ei ole mõistlik ning kindlasti ei soodusta keskkonnateemade sügavamalt mõtestamist või enda omaks tegemist.

Meie lõppeesmärk on tegelikult see, et õppijad hakkaksid mõtlema ja käituma nii, et selles peegelduks keskkonnateemade sügavam mõistmine. Seega oleks oluline teada, kas meie õpetamine seda soodustab või mitte.

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

- A. kui tõhusana õppijad ise oma õppimist tajusid;
- B. kas neile meeldis õpiprotsessis osaleda;
- C. kas neil tegelikult tekkis mõistetes sügavam muutus ehk uus teadmine, mis jääb ka pikaks ajaks meelde ning on eri olukordades kasutatav.

Ilmselt huvitab meid c-variant. Niisiis peame esmalt **määratlema soovitud õpitulemuse**. Ja mis veelgi olulisem, see peab olema realistlik. Kui oled lugenud eelnevalt, kuidas õppimine toimub ja kui aeglane see protsess tegelikult on, siis võib suure kindlusega öelda, et me **kipume sageli üle hindama, mida jõuab reaalselt õppida** meile antud aja jooksul, näiteks ühekordse programmi käigus. Näiteks ei pruugi piisata ühest programmist, et mõnda väärmõistet päriselt muuta, aga ilmselt saame õppijad nendest teadlikuks teha ning alustada uue teadmise konstrueerimise protsessi. Samuti võime ühekordsel kohtumisel toetada õppijate arusaama, millisel viisil üldse looduse teemasid õppida võiks ja mis asi on tõhus õppimine, nagu ka seda, et see võib olla äärmiselt tore.

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

⁴³ Normann, D. A., Sandvik, L. V., & Fjørtoft, H. (2023). Reduced grading in assessment: A scoping review. *Teaching and Teacher Education*, 135, 104336.

Kuidas õppimist hinnata?



HARJUTUS

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?

- Õpitu vaba meenutamine (ilma märkmeid või õppematerjali vaatamata) kohe pärast õpitegevust.
- Õpitu vaba meenutamine mõni aeg pärast õpitegevuse lõppu.
- Õppijatel palutakse võrrelda oma teadmisi õpitegevuse alguses ja lõpus.
- Õpitu meenutamine valikvastustega testi abil.
- Inimeste käitumise (või käitumise tagajärgede, näiteks prügi kogus teatud kohas) süstemaatiline jälgimine enne ja pärast õpitegevust.
- Jälgimine, kui palju ja milliseid küsimusi õppijatel õpitegevuse käigus ja pärast seda oli.
- Tõhusate ja usaldusväärsete küsimustike või muude hindamisvahendite kasutamine (kui selliseid on) õpisisu teemal.
- Õppijatel palutakse saata infot (nt fotosid) oma käitumise kohta pärast õpitegevust.
- Õppijatelt küsitakse, kas neile õpitegevus meeldis.
- Õppijatelt küsitakse, mis neile õpitegevuse juures kõige rohkem meeldis.
- Õppijatel palutakse lahendada mingi õpitegevuse põhiteemaga seotud probleem nii enne õpitegevust ja kui ka mõni aeg pärast selle lõppu.
- Õppijatelt küsimine, mis neile õpitud teemades kõige segasemaks jäi.
- Kogemuse väljavõtte äppide kasutamine.
- Õppijatel palutakse mõnda aega päevikut pidada.

Tuleta meelde Kadri kogemuslugu.

Juhendaja soovis õppijatele selgitada, milline on toidu keskkonnamõju. Ta näitas neile kahte pilti, millel olid veiseliha ja avokaado, ning küsis, kumma keskkonnamõju on suurem ja miks. Enamik neist ütles, et avokaadol, kuna see tuleb kaugelt ja avaldab seega transpordi kaudu keskkonnale olulist mõju. Juhendaja näitas neile seejärel graafikut, millelt võis näha, kui väike oli transpordi mõju (keskmiselt 6%) erinevate toiduainete puhul, ning et peamine mõju tuleb hoopis sellest, kuidas toitu kasvatakse (maakasutus, pestitsiidide kasutamine jne). Kõik olid üllatunud ja juhendaja tundis, et nad olid midagi uut õppinud.

Kuu aega hiljem, kui ta palus samadel õppijatel hinnata eri toiduainete keskkonnamõju ning võimalusi seda vähendada, keskendusid paljud endiselt transpordile. Ja isegi pärast seda, kui ta oli õppijatele uuesti graafikut näidanud, oli neid endiselt vaja küsimustega suunata, et nad mõtleksid ka maakasutuse mõjule.

✿ *Mida ütleb see lugu meile õppimise hindamise kohta?*

✿ *Enne edasi lugemist mõtiskle nii nimekirja kui näite üle – mida tähendab see õppimise hindamise seisukohast ja millised võiksid olla parimad viisid õppimise hindamiseks?*

Mõned mõtted hindamisest

- See lugu õpetab meile, et kui rühmaga oleks läbi viidud vaid üks sessioon, siis oleks juhendajale 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 juhendajale väärtuslikku infot selle kohta, et õpieesmärk ei olnud täidetud. Kui sageli lõpetame õpitegevuse, ilma et kontrolliksim, kas kinnistasime teadmise õppijate pikaajalisse mälli? 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 kogu peatükki, siis ilmselt tead, et seda, kas õppijad õpitegevuses midagi õppisid, tasub kontrollida pigem natuke aega pärast selle toimumist, mitte vahetult pärast.
- 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 raske 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 õpitegevus meeldis, 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, sest see juhib lihtsalt meie kui juhendajate 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 õpitut 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 vaheajaga. 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 õpitut jne. Juhendajana ei pruugi me alati mõistagi, milliseid tegureid võivad antud olukorras õppijates stressi tekitada.

✿ *Miks peaks testi, mis seisneb probleemi lahendamises, kontekst olema iga kord erinev?*

✿ *Mida ütleb meile selle kohta kogu eelpool olev tekst?*

Me tahame, et õpitud oskused või teadmised oleksid **paindlikud** – see tähendab, et õppijad peaksid oskama neid kasutada eri kontekstides. Ka probleemi lahendamist eeldav test peaks pakkuma õpitud mõistele uusi kontekste. Seda on võimalik teha ka õpitegevuse käigus.

Kui me ei saa õppimist kvaliteetselt hinnata, s.t mõista, mil määral õppimine tegelikult juhtus (mitte segamini ajada hinde panemisega), siis saame ometi natuke mõista, kas õppimine vähemalt algas. Näiteks saame pidevalt tähele panna, milliseid (ja kas üldse) küsimusi õpilastel tekib, millistes koh-

tades nad tahavad rohkem arutleda, kuhu nad tahavad pikemaks jääda ja miks, milliseid eelteadmisi nad välja toovad, kui segadusse nad satuvad või kui suur uudishimu tekib. Need kõik peegeldavad õppimist, aga me ei tea, kui kaugele nende mõisted välja jõuavad. Mis on aga alati üks hea variant – küsida programmi alguses ja lõpus täpselt samasugune keerukam mõtlemisküsimus, mille lahendamise teeks võimalikuks programmi peamiste ideede omandamine. Oluline, et see poleks faktiküsimus, mida ei saa tuletada (nt „Mitu jõge on Eestis?“), tähelepanelikkuse test („Mis värvi oli kuldpõrnikas?“), ega ka nn konksuga küsimus („Kas vee molekulis on rohkem vesiniku aatomeid kui meie päikesesüsteemis tähti?“), ehkki see viimane on iseenesest väga vahva küsimus), vaid eeldaks kontseptsiooni mõistmist („Mis te arvate, miks lepikud on kasulikud – kuidas need toetavad seda, et hiljem on teistel puudel samale kohale parem kasvada?“). Võiks tunduda, et ka viimane küsimus on faktiteadmise kontroll, aga tegelikult saaksid õppijad sel puhul hakata rohkem mõtlema, leiutama, tuletama, mis protsessid seal lepikus õieti toimuda võiksid.

Kokkuvõtte hindamisest

Lühike kokkuvõtte hindamise keerukusest ja kuidas seda praktikas rakendada.

- Ära usalda ainult õppija emotsioone ega ka oskusi ja teadmisi, mis on õppijatel **vahetult pärast** õpitegevuse lõppu.
- Kui tahad, et Sinu õpetatud materjal õppijatele pikaks ajaks meelde jääks, tuleks leida viise õpitu omandamise hindamiseks mõni aeg pärast õpitegevust. Siin on oluline koostöö õpetajaga, kes saaks õpilastel võimaldada õpitud materjali meenutamist mõnda aega hiljem – 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 õpitut 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 õpitegevustes selleks ei aega ega muid 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 mitte väga sobiva hindamisviisiga võime luua endale illusiooni õpetamisest.

Küsimused edasimõtlemiseks

- Millised mõtted hindamisest tekitasid kõige suuremat segadust või olid raskesti mõistetavad? Mis sa arvad, miks see nii oli?
- Mida me hindame Sinu arvates sagedamini – kas õppimise illusiooni või tegelikku õppimist?
- Mis jäi selles teemas segaseks? Millest soovid rohkem teada saada?

**Korduma kippuvad küsimused**

Mõtle enne vastuste lugemist, kuidas küsimustele ise vastaksid.

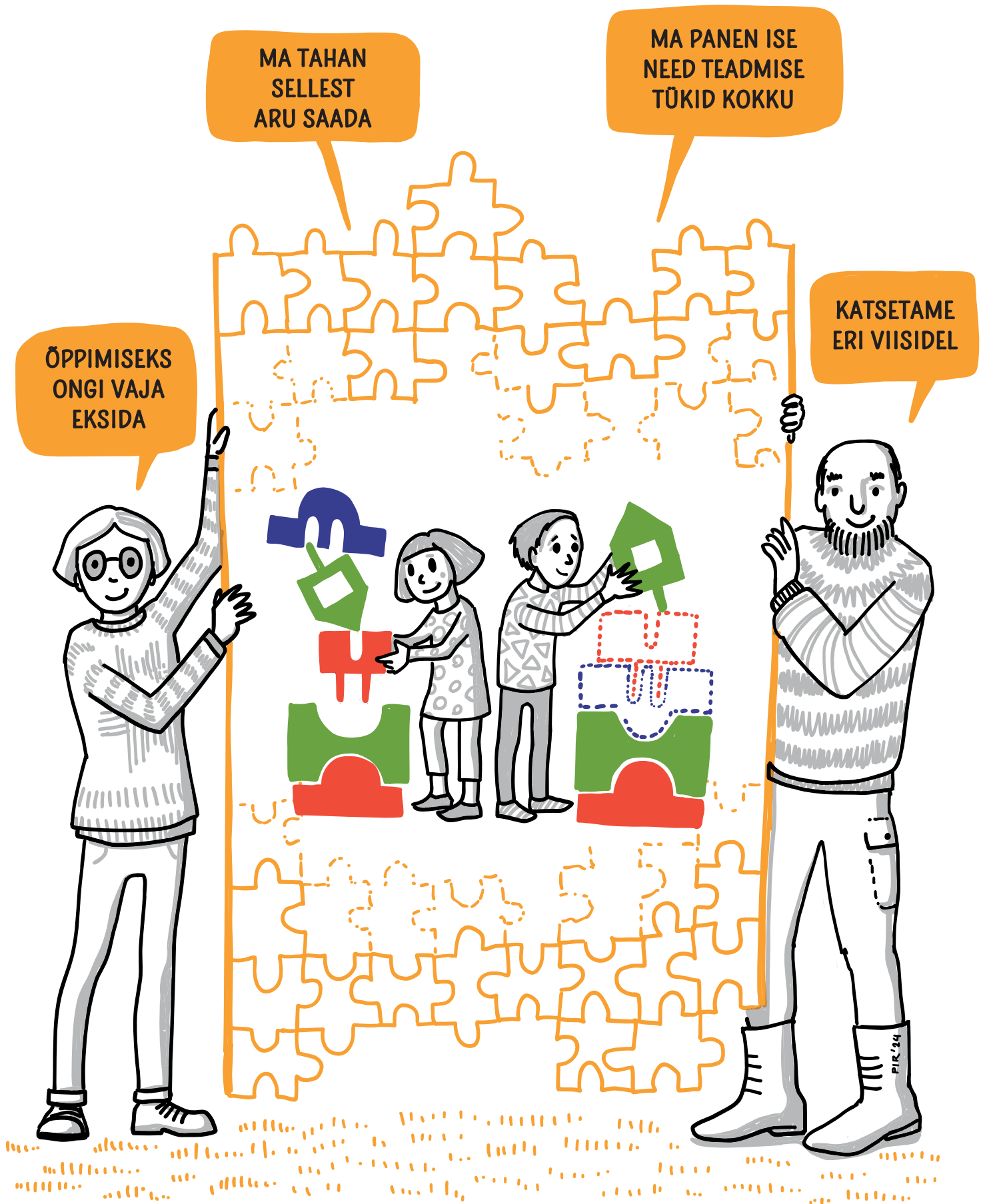
1. Sain pärast õpitegevust õppijatelt palju komplimente ja mitmed neist ütlesid, et neile meeldis see tund väga. Kas seda saab võtta tõendina edukast õpetamisest?
2. Ma tunnen, et mul läks õpitegevus pisut käest ära. Õppijatel oli nii palju küsimusi, nad tahtsid teemat arutada. Siis sai aeg otsa ning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

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

Lühike vastus on, et 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 olukorra, kus kõik mõtlesid, mürdsid pead, tundsid aeg-ajalt 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 õpitegevuses hästi. Oluline on silmas pidada, et kiitvaid sõnu programmi kohta ei saa kasutada, hindamaks, kas õppimine leidis aset või mitte.

2. Ma tunnen, et mul läks õpitegevus pisut käest ära. Õppijatel oli nii palju küsimusi, nad tahtsid teemat arutada. Siis sai aeg otsa ning me pidime õpitegevuse poole arutelu pealt lõpetama. Kas see on märk mitte väga heast õpetamisest?

Jällegi ei saa lõpuni kindel olla, aga pigem ei ole. Siinkohal võid meenutada peatükis 1.1. epistemoloogiliste emotsioonide teemat. Ehkki tegelik vastus sõltub paljuski konkreetsest olukorrast, küsimustest, mida esitati jne, on siiski 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 õpetada kõike, mida soovime, ja aega napib alati. Kui õppijad lahkuvad koolitusest küsimustega ja tahavad teema kohta rohkem teada saada, siis on see parem variant kui see, et neil oli õpitegevuses 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.



Pädevus 1.3. Juhendaja on turvalise keskkonna looja ja hoidja

Autorid: Elina Malleus-Kotšegarov, Annelie Ehlvest, Helene Uppin ja Heidi Öövel

Selles peatükis saad teada, miks on õppimiseks oluline, et õppijad tunneksid ennast nii füüsiliselt kui ka sotsiaal-emotsionaalselt turvaliselt. See tähendab, et õppekeskkonnast või õppemeetoditest tulenevad võimalikud riskid on maandatud, õppijate baasvajadused on tagatud, nende ea ja erivajadustega on arvestatud, nende tunded ja reaktsioonid aktsepteeritud ja toetatud muuhulgas mistahe kiusamist ei ignoreerita ega lubata. Lisaks saad ülevaate, kuidas saavutada turvaline õppimiskogemus just gruppisituatsioonis. Kindlasti tunned ära, et sarnaseid põhimõtteid rõhutab ka peatükk 1.1.

Mõtle enne lugemist neile küsimustele.

- Meenutades oma kooliaega või mõnda muud hiljutisemat õppimise olukorda, mõtiskle järgnevate asjade üle. Mis tegi õppimise olukorrad Sinu jaoks mõnusaks? Kas mäletad ka mõnda juhtumit, kus tundsid end veidi kehvasti? Mis oli selle põhjuseks?
- Meenuta ühte näidet oma õpetamise kogemusest, kus õpetamise käigus tekkis ootamatu ja ohtlik olukord? Kuidas see olukord lahenes?
- Kuidas oleks olnud võimalik seda olukorda ennetada?
- Kui suurel määral oled nõus väitega, et „*emotsionaalne ja füüsiline turvalisus on baasiks ainealaste õpiväljundite saavutamisel*”? Põhjenda oma hinnangut.
- Miks on sinu meelest oluline pöörata õpilaste omavahelistele kiusamisjuhtumitele tähelepanu ka lühiajaliste kontaktide ajal, mil nad programmides osalevad?
- Mida pead oluliseks töös just õpilaste grupiga?

Millist rolli mängib turvalisus õppimise kontekstis?

Mitmed käsitlused rõhutavad turvalisuse väga olulist rolli õppimise kontekstis. Programmide läbi viimisel on määrav osa turvalisuse loomisel juhendaja kanda. Ühelt poolt saab turvalisust käsitleda elementaarsete ohutusnõuetega arvestamisena, kus õppeprogrammide loomisel mõeldakse läbi ka see, millistesse ohtlikesse olukordadesse võivad osalejad potentsiaalselt sattuda ning mida saab teha nende ennetamiseks (näiteks vee ääres, matkarajal, erivahendeid kasutades). Samuti on oluline mõelda, kuidas sõlmida sellega seotud kokkulepped osalejatega nii, et neist oleks ka hea kinni pidada. Näiteks on oluline, et õppijad mõistaksid, miks ühed või teised kokkulepped üldse sõlmitakse ning miks on neist tähtis kinni pidada.

Lisaks oleks siinjuures hea teada näiteks seda, kuidas mitmekesi metsas seiklemine võib meie tähelepanu hajutada ja miks me vahel võime just seetõttu sattuda ka endale ootamatult keerulistesse olukordadesse. Eelkõige võiksid osalejad ise näiteks küsimuste abil juhendatud vestluse käigus nende järeldusteni jõuda. Selleletemalist arutelu saab olenevalt olukorrast pidada õppeprogrammi juhendaja, aga enne programmi ka õpetaja.

Kindlasti tuleb arvestada sellega, et sageli vaid kokkulepetest ei piisa ning ka õppeprogrammi jooksul on täiesti loomulik ja normaalne, et õppijad vahel kokkulepped unustavad. Seetõttu on oluline osata tulla toime ootamatustega, kuid samas ka osalejatele kokkuleppeid õppimist toetaval viisil aeg-ajalt meelde tuletada. Näiteks on õppija jaoks väga oluline vahe, kas kokkuleppe rikkumisele viidatakse hoiatava ja jõulise manitsemisega eksimise hetkel (nt „Me ju leppisime eelnevalt kokku, et hoiame kõik ühte ritta. Miks sa nüüd nii teelt kõrvale astusid?”) või siis meenutatakse kokkuleppeid õppekäigu jooksul ennetavalt (nt „Olemegi jõudnud veekogu lähemale. Nüüd saab igaüks teist aidata meie grupil meenutada, mis on tarvis siin meeles hoida”). Viimane aitab palju rohkem kaasa sellele, et kokkulepped ka meelde jääksid ning osalejate ja juhendaja vahel säiliks head, koostöised suhted (vt täpsemalt ka peatükis 1.1 toodud näiteid selle kohta, kuidas õppijatega nende psühholoogilisi põhivajadusi toetavalt suhelda).

Viimased näited illustreerivad muu hulgas turvalisuse psühholoogilisi aspekte. Nimelt seda, kuidas end hästi tundes saadakse keskenduda õppimisele, ning ka seda, kuidas seda turvalist tunnet mõjutavad nii juhendaja, kaaslased kui ka füüsiline keskkond. Tundes õppimise ajal ärevust, mis võib olla põhjustatud erinevatest teguritest (sh erinevatest hirmudest nt putukate ees, kuid ka pingelistest suhetest kaaslastega või siis juhendajaga), on õppija keskendunud enda heaolu parandamisele (nt olukorrast põgenemisele, eemale hoidmisele, kuid võimalik, et ka väga palju rääkimisele vms strateegiale) ning seetõttu ei ole õppimine tema jaoks võimalik. Pealtnäha võib õppija küll tegevusi kaasa teha, kuid sisuka õppimiseni ta suure tõenäosusega ei jõua. Turvalisuse tagamine on seega midagi, mis on aluseks aine õpiväljundite saavutamisele. Soovides lugeda lisa, võid vaadata ka kokkuvõtet [Õpetajate Lehes](#).



HARJUTUS

Kokkulepped

Tutvu võimalike kokkulepete ja nende esile toomise põhjustega.

- 1. Hoiame kokku!** Mida saame teha, et keegi täna ära ei eksiks? Igaüks meist hoiab meeles Mina tean, kuhu läheme, ja siis ei saa keegi eksida ega sattuda ohtlikku olukorda.
- 2. Kuulame üksteise mõtteid!** Mida saame teha, et meil oleks huvitav ja hea õppida? Mina kuulan teid huviga hea meelega, selleks, et oleks hea tegutseda, tuleb kõigil meil hoida meeles, et teil ka üksteist on oluline kuulata. Ja mind kuulata.
- 3. Räägime oma murest!** Mida saame teha, et märkaksime õigel ajal, et keegi on hädas? Oleme avatud selles osas, mis toimub meie ümber ja anname sellest märku.

Milliseid kokkuleppeid oled rühmadega sõlminud, et tagada programmi rahulik kulg ja turvalisus? Kuidas oled õpilasi kokkulepete sõlmimisse kaasanud? Miks on oluline, et nad on kaasanud?

Õppekäigul keskkonnast tulenevate riskide ja ootamatuste tõenäosuse vähendamiseks on õueprogrammi puhul väga soovitatav (vähemalt uue hooaja alguses või kui ei ole kaua konkreetse kohas programmi läbi viimas käinud) ise sealsete oludega eelnevalt tutvuda. See vähendab oluliselt võimalust, et satutakse väga lagunenenud laudrajale või kasutamiskõlbmatule sillale, üleujutatud õpperajale, ehitustööde keskmesse, metsa asemel lageraielangile vms.

Juhendaja rahulikku meelt ja õppekäigu turvalisust toetavad ka juhendaja esmaabioskused ja teadmised, kuidas õnnetusjuhtumitele reageerida, kuidas ja kuhu väljastpoolt abi kutsuda ja mida

sellistes olukordades teha. On hea aeg-ajalt esmaabikursustel oma teadmisi värskendada ja nagu niisuguste teadmiste ja oskustega ikka, samal ajal loota, et neid kunagi vaja ei lähe. Samas, kogemuslood räägivad, et harva, kuid siiski, juhtub õnnetusi ka õppekäikudel.

Mõeldes õppeprogrammis osalejate turvalisusele, tuleks ka ennast meeles pidada: kui juhendajal on tervisest tulenevaid vajadusi või terviseriske (tugevad allergiad, suhkruhaigus vm), siis peaks ka enda olulised vahendid või ravimis kaasas olema.

Füüsilise turvalisuse teemade mõistmisele aitavad kaasa ka järgmised allikad

- 1) juhised looduses liikujale, RMK. <https://www.loodusegakoos.ee/kuidas-looduses-kaituda>
- 2) „Õpiõu”, episood 21. <https://jupiter.err.ee/1608168199/opiou> – 1:20. (Kas Tallinna kesklinnas saab turvaliselt õues õppida? Kus viia linnas läbi turvaliselt õuesõpet?)
- 3) looduses liikumine ja igaüheõigus: <https://www.eesti.ee/et/eluase-ja-keskkond/loodus-kaitse/liikumine-looduses-ja-igauehoigus>



HARJUTUS

Olulised mõttekohad õppeprogrammi eel

Mõtiskle, kas kas oled õppeprogrammi eel arvestanud ka õpilaste füüsiliste baasvajadustega ja turvariskidega?

Läbiviija-juhendaja individuaalsed mõttekohad

- Olen programmi planeerinud pause või andnud teada, et ka programmi jooksul on vajadusel võimalik käia vett joomas või tualetis (siseprogrammide puhul).
- Olen programmi läbitava distantssi puhul arvestanud õpilaste vanuse ja erivajadustega, millest mind on teavitatud.
- Olen õueprogrammide eel vaadanud ilmateadet ja mõelnud läbi varuvariandi tugeva vihma, külma, kuuma puhuks (kas on leevendusmeetmeid ja -vahendeid, mida saan kasutada ja osalejatele pakkuda – varjualuste olemasolu või puudumine, vihmakeebid, kilekotid märgade jalgade vältimiseks sokkide ümber panemiseks jne). Väga oluline on hooaja alguses ja ka vahepeal õuesõppe radu üle kontrollida: metsatukast võib olla saanud lageraielank, laudrada võib olla vee all jne.
- Olen lisanud õppekäikude varustusse elementaarse esmaabivahendite komplekti.
- Olen teadlik, et kui mul endal on mingeid vajalikke ravimeid (allergiate vastu, südamerohud vms), siis on ka need kaasas, et ma ise vastutavas rollis saaksin püsida.
- Olen kogu marsruudi läbi mõelnud ka selles osas, mis on lähimad punktid, kuhu päästjad saavad hädaolukorras grupile vastu tulla.
- Olen planeerinud oma tegevused nii, et kõik, mis metsa viin, saab ka tagasi toodud, sh toidupakendid, rajamärgised jne.
- Olen mõelnud läbi, mis varustus (jalanõud, riided, veepudel) ja milline valmisolek käesolevas programmis osaleda (õues mingi raskusastmega distantssi läbida) on soovituslikud, mis kohustuslikud. See tähendab – mis tingimustel on piisavalt turvaline programmiga

alustada ja kust jookseb punane joon. Näiteks, kas lähed metsarajale, kui paar last on veepudeli koju unustanud? Aga siis, kui keegi on novembris külma ja lörtsise ilmaga ainult õhukese pusaga rabarajale ilmunud?

- Olen planeerinud võimalusi saada enda programmile tagasisidet ka siis, kui teen seda väga mitmendat korda. Tagasiside on oluline selleks, et programmi edasi arendada, aida-tes märgata ka üllatuslikke kohti tuttavatel radadel, sest õppijad ja olukorrad on ju iga kord uued.

Koostööpunktid teiste täiskasvanutega (nt rühma saatvad õpetajad)

- Olen arutanud õpetajaga läbi söögipauside teema, arvestades aja valimisel näiteks kooli söögiaegadega, nõustades kaasavõetavad toidu osas vms.
- Olen andnud programmi eel teavet vajalikest kaasa võetavatest asjadest, näiteks: vesi, soovituslik riietus ja jalanõud (sh vajadusel vahetusriided), peakate, putukatõrje, vajadusel allergiaravimid jms.
- Olen selgitanud õpetajale, kas ja kuidas ootan temalt osavõttu või tuge. Näiteks, millistes olukordades on eriti oluline õpilaste käitumist jälgida ja juhendajat toetada: veekogu ääres, järskudel nõlvadel, vaatetornis, ülekäigurajal, keemiakatsete ajal, luubi sihipärase kasutuse jälgimisel (et ei tekitataks tulekahju) vms.
- Olen läbi mõelnud ja õpetajaga jaganud infot, mis on oluline ka lapsevanematele ja kõigile rühma saatvatele täiskasvanutele.

Mida võiks juhendaja teada laste sotsiaal-emotsionaalsest arengust?

Aju loomuliku küpsemise ja keskkonnategurite koosmõjus kujuneb välja see, kuidas reageerime erinevalt sotsiaalsetes situatsioonides. SOCIAL-mudeli⁴⁴ kohaselt mõjutavad sotsiaalset toimetulekut

- a) välised tegurid, milleks on näiteks nii sotsiaal-majanduslik kui ka kultuuritaust, kuid ka lähikeskonna tegurid, milleks on näiteks igapäevaste suhete kvaliteet, sh kodus, koolis, huviringides;
- b) individuaalsed tegurid, milleks võivad olla näiteks lihtsalt temperamendi erisused, kuid ka erinevad erivajadused, sh nägemise-kuulmise erinev toimimine, isiksusehäired, emotsionaalsed ja käitumisraskused, autismispektri häired jm.

Muuhulgas on oluline mõista, et kuigi individuaalsete eripärade või siis arenguliselt vähem küpsetele reageeringute tõttu võib meil olla erinevaid väljakutseid näiteks enda vaos hoidmise, mõtete avaldamise vms sotsiaal-emotsionaalse komponendi osas, on meil siiski kõigil võimalik enda sotsiaalses keskkonnas toimetulekut sobiva toe olemasolul märgatavalt muuta. Toe pakkumisel on oluline teha seda arengut arvesse võtvalt ning mitte eeldada näiteks esimese klassi lapselt keerukas sotsiaalses olukorras täiskasvanuga samaväärset toimetulekut. Ka kahe samavanuse õppija puhul ei saa eeldada sarnast toimetulekut, arvestades, et tõenäoliselt on nende areng toimunud mõnevõrra erinevalt.

Juhendajal on oluline teada, et töötades algklasside õpilastega, peaks erinevate meeskonnatöö ülesannete andmisel neid kindlasti toetama selles, et nad suudaksid moodustada meeskonnad

⁴⁴ Beauchamp, M. H., & Anderson, V. (2010). SOCIAL: an integrative framework for the development of social skills. *Psychological bulletin*, 136(1), 39.

õppimist kõige rohkem toetaval viisil, avaldaksid oma mõtteid teisi arvestavalt ning toetaksid üksteist tähelepanu hoidmisel ülesannete läbimisel. Seepärast tuleks ülesannete sisse disainida soodustavaid n-ö eelülesandeid, mis panevad õppijad mõtlema ka sellele, kuidas ülesande jooksul meeskonnana parimal võimalikul moel õppida. Sama põhimõte kehtib muidugi ka vanemate õppijate puhul, kellest me ei saa eeldada head meeskonnatöö oskust.

Töötades põhikooli õpilastega, on tähtis endale teadvustada, et noorukiiga on üks olulisemaid aju arengu perioode, mille jooksul toimuvad väga kiired muutused. Immordino-Yangi ja ta kolleegide⁴⁵ tehtud kokkuvõte kirjeldab, ühelt poolt toimub sel perioodil kiire areng ja õppimine, kuid teisalt võivad ilmned ka erinevad meeleolu- ja ärevushäired, sest ollakse tundlikum stressi, sotsiaalse tõrjutuse ning unepuuduse mõju suhtes. Aju küpsemise eripärade tõttu ollakse noorukieas rohkem tundlik sotsiaalsetele vihjete ja eakaaslaste tagasiside suhtes ning oluliseks muutub soovitava sotsiaalse positsiooni saavutamine⁴⁶. Samal ajal ollakse rohkem altid võtma riske ning ka emotsioonide kogemine on intensiivsem, kuid luuakse ka oluline alus tõhusama planeerimise ja emotsioonide regulatsiooni mehhanismide tekkeks. See on aeg, kus õppida koos kaaslastega ka uusi suhete loomisele ja hoidmisele kaasa aitavaid oskusi, kuid juhendajana nende võimaluste loomisel tuleks väga läbi mõtelda, kuidas need noorukite perspektiivi arvesse võttes toimivad. Näiteks võib olla noorukile äärmiselt ebamugav teiste kaaslaste ees üksi oma kogemust kommenteerida, kuna on suur tõenäosus saada hinnanguid, mis ohustavad sotsiaalset staatust. Ka õppimine grupis, mida ei ole teadlikult juhendatud, võib anda noorukitele väga erinevaid kogemusi lähtuvalt sellest, mis teemad vestluses esile kerkivad.

Soovi korral saad lugeda lisaks ka keskkonna uudsusest tuleneva ärevuse ja selle maandamise võimaluste kohta lk 32–33 (Uppin & Näkk) https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2020/08/Kogemusope_veebi.pdf

Kõikidele õppijatele (ka täiskasvanutele), olenemata nende vanusest, on äärmiselt oluline, et nende perspektiivi ja tunnetega arvestataks ning nende ebamugavust, kuid ka näiteks ülevoolavat rõõmu aktsepteeritaks, pakkudes tuge olukorraga toimetulekuks (vt [psühholoogiliste baasvajaduste toetamise kohta täpsemalt peatükist 1.1](#)).

Vaata lisaks ka kaasava hariduse edendamine: sotsiaalne ja emotsionaalne õpe universaalselt kujundatud õppimise prisma kaudu. Brenda Morton ja Jodi Pilgrim <https://ojs.utlib.ee/index.php/EHA/article/view/eha.2023.11.02a/17037>

⁴⁵ Immordino-Yang, M. H., Darling-Hammond, L., & Krone, C. (2018). The Brain Basis for Integrated Social, Emotional, and Academic Development: How Emotions and Social Relationships Drive Learning. *Aspen Institute*.

⁴⁶ Albert, D., Chein, J., & Steinberg, L. (2013). The teenage brain: Peer influences on adolescent decision making. *Current directions in psychological science*, 22(2), 114–120.



HARJUTUS

erinevate tunnete aktsepteerimine

Kujuta ette, et peaksid toetama Sinu programmi saabunud noorukit, kes tunneb tõelist hirmu putukate ees.

- Kuidas reageeriksid tema hirmu väljendamisega? Kuidas võib tema Sinu vastureaktsiooni tajuda? Miks nii arvad?
- Hirmu tundmise korral võib olla abiks, kui juhendaja sõnastab kogemuse ümber, aidates sellega tõlgendust muuta. Vaata järgmisest videost, kuidas see käib, ning mõtle, kui-võrd kasutatav see antud olukorras oleks. <https://sisu.ut.ee/tunnetejuhtimine/tolgenduse-muutmine/>
- Kuidas kohandaksid programmi tegevusi talle nii, et õppija muu hulgas ei jääks kaaslaste ees halba valgusesse ning saaks siiski ka tõhusalt õppida? Mida talle toimetuleku soodustamiseks välja pakuksid?

Kuidas arvestada osalejate erivajadustega?

Kuidas leida infot erivajaduste kohta? Milliseid märksõnu peaksin teadma?

Programmides osalejate seas on erinevate vajadustega inimesi. Mõningaid vajadusi tõlgendatakse tavapäraseks, mõned liigitatakse aga erivajadustega alla. Sageli räägitakse erivajadustega seoses ka puuetest. Puue määratakse püsivate muutuste puhul inimese anatoomias, füsioloogias või psühhikas ning puue takistab inimesel teistega võrdsel määral ühiskonnas osalemast. Meeles võiks pidada, et puudega kaasneb alati erivajadus, kuid erivajadusega ei pruugi kaasneda puuet.

Nii puude kui ka lihtsalt erivajaduse puhul tuleb teha keskkonnas muudatusi, et inimesel oleks võimalik teistega võrdsel määral elust osa saada, sealhulgas õppida ja areneda. Näiteks meele-, keha- või intellektipuudega osaleja puhul tuleb õppeprogrammi läbiviimisel teha kindlasti kohandusi kas meeleelunditega vastu võetava info edastamiseks, liikumispiirangute vähendamiseks – ligipääsetavuse tagamiseks – või kuuldu-nähtu mõistmise toetamiseks.

Kooliealiste laste ja noorte puhul räägitakse eelkõige hariduslikest erivajadustest (HEV), kuid tänapäeval räägitakse termini „erivajadus” kõrval ka toevajadusest ja tuge vajavast õppijast. Tuge liigitatakse abistamise ulatuse järgi kolme rühma: üldtugi, tõhustatud tugi ja eritugi. Mitteformaalhariduses on käibel ka lühend TEV – toetust ja erituge vajav õppija. Terminite muutus käib kaasa ühiskonna suhtumise muutusega: me mõistame ühiskonnana järjest enam, et vajadus toe järele ei pea olema erivajadus, vaid see on elu loomulik osa. Hariduslike erivajadustega õppijate toetamisest saab lugeda Haridus- ja Teadusministeeriumi [veebilehelt](#).

Huvi korral võib erivajaduste kohta täpsemalt lugeda ka [J. Kõrgesaare raamatut „Sissejuhatuse hariduslike erivajaduste käsitusse” \(2020\)](#).

Andekad õppijad kuuluvad samuti erivajadustega õppijate hulka, sest sarnaselt teiste erivajadustega õppijatega tuleb ka andekate puhul teha õpikeskkonnas olulisi muudatusi.

Andekusest saab lugeda näiteks raamatust „Andekusest ja andekatest lastest” (2010), autoriks V. Sepp, või E. Krulli teosest „Pedagoogilise psühholoogia käsiraamat” (2018), lk 628–631.

Milles võib erivajadus väljenduda?

Haridus- ja Noorteameti kodulehel leitavast juhendmaterjalist 4 leiab õpilaste toetamise kohta mitmesugust infot, sealhulgas on välja toodud näiteid erivajaduse ilmnemise võimalikest valdkondadest.

- Häiritud on suuline ja kirjalik kõne, esinevad raskused lugemisel, kirjutamisel tekstiloomel ja/või arvutamisel.
- Esinevad keskendumisraskused. Raske on mõista ja meelde jätta kuuldut, nähtut või loetut, leida ja välja tuua olulist, mõista tööjuhendeid ning neid täita, leida ja luua seoseid õpitu vahel ning kasutada õpitut uutes olukordades. Esinevad vaimse tegevuse organiseerimisraskused: ülesandes orienteerumine, osatoimingute järjestamine, enesekontroll, tehtu hindamine jms.
- Emotsionaal- ja/või käitumisraskused või tervisliku seisundi häired.

Õppeprogrammis osaledes avaldub eelnimetatud õppijal näiteks tööjuhendeid kuulates-lugedes, töölehti täites (nii lehel kirjas oleva mõistmisel kui ka oma vastuse sõnastamisel), oma arvamuse avaldamisel, küsimustele vastamisel ja vestluses osalemisel, aga ka pikema ettekande kuulamisel-jälgimisel või räägitu meespidamisel ning hilisemal meenutamisel. Õppijal võib olla raskusi tööjärje hoidmise, tähelepanu suunamise, tegevuse kontrolli või paigal püsimisega. Mõnikord ootame teatavas vanuses osalejate puhul, et nad tulevad toime eakohaste ülesannetega, kuid tuge vajaval õppijal võib ilmned ootamatu takistus näiteks vähese mõistmise, puuduliku lugemis- või arvutamisoskuse näol. Võib juhtuda, et 8.–9. klassi õpilane häbeneb oma veerivat lugemist või kesist arvutamisoskust ning hakkab meeskonnatöös seetõttu häirivalt käituma. Mõni osaleja võib jonnida nagu väikelaps või olla üleliigselt ärev uute tegevuste suhtes. Juhendajal on oluline säilitada selliste üllatuste puhul positiivne suhtumine õppijasse ning pakkuda talle asjakohast tuge.



HARJUTUS

Erivajadustega arvestamine

Psühholoogilise turvalisuse üks oluline aspekt on osalejate erivajadustega arvestamine. On oluline, et kõik grupi liikmed tunneksid ennast õppekäigu ajal hästi ning kui keegi tunneb end kõrvalejääetuna näiteks seetõttu, et ta ei kuule hästi, mida juhendaja räägib, või siis hoopis vastupidi – tal pole võimalik jääda soovi korral grupist eemale sobivasse kaugusesse –, on ebamugavus piisav selleks, et õppimisele ei saa keskenduda. Analüüsi järgmistest küsimustest lähtuvalt enda tegutsemist ning pärast mõtisklemist loe täpsemalt erivajadustega arvestamise kohta.

- Analüüsi, kuivõrd arvestad Sina enda õppeprogrammides osalejate erivajadustega?
- Mida oleks oluline sel teemal õpetajaga ennetavalt läbi rääkida?
- Millist infot on Sul puudu selleks, et osata õppijate eripäradega paremini arvestada? Kust võiksid seda lisainfot leida?

Kuidas aidata tuge vajavat õppijat?

Olgu inimesel puue või erivajadus, meeles tuleb pidada, et ta on võrdväärne isik ning tema õppimisvajaduste toetamine on juhendaja ja õpetaja ülesanne. Olulist rolli mängib lapse toetamisel täiskasvanute omavaheline infovahetus ning koostöö. Soovitav on enne õppeprogrammi küsida täpsemat infot õppijate erivajaduste kohta. Samuti tuleb läbi mõelda ning teha õpetajaga kokkulepped, mil määral saab õpetaja programmi läbiviijat tuge vajava õppija puhul abistada. Mõnikord on osalejaga kaasas lapsevanem või tugiisik, ka temaga tasub enne programmi algust ootused-võimalused lühidalt läbi rääkida. Ühiselt eelnevalt paika pandud plaan ning rollijaotus võimaldavad sekkumist vajavatele olukordadele kiirelt ning asjakohaselt reageerida. Siiski tuleb meeles pidada, et õppeprogrammi ajal on juhtrollis juhendaja.

Iga tuge vajava osaleja tegelik individuaalne abivajadus on teiste tuge vajavate õppijate omast alati veidi erinev. Mõju avaldavad nii konkreetne erivajaduse ja/või puude tüüp kui ka iga lapse individuaalne areng.

Siiski on mõned üldised mõttepunktid, millele turvalist keskkonda luues mõelda.

1. Õpikeskkonna ja -tegevuse struktureeritud ülesehitus. Mitmetele erivajadustega õppijagruppidele – näiteks autistidele, intellektipuudega või aktiivsus-tähelepanuhäirega õppijatele jt – mõjub ärevust vähendavalt ning õppimist soodustavalt, kui õppeprogrammi keskkond ja sealsed tegevused on etteaimatavad, arusaadavad ja jõukohased.

Keskkonda saame struktureerida, lisades visuaalseid märke: ikoone, piktogramme, PCS-pilte jm. Toetav on näiteks õppeprogrammi alguses päevakava kas sõnade või märkide abil nähtavaks teha ning ka nähtavale jätta. Ka tööjuhise võib esitada visuaalselt – ikoonide või märksõnadega.

Struktureerida ning jõukohastada on võimalik ka tegevusi, alustades väiksemate osaoskuste õpetamisest enne tervikoscuse õppimist. Kui osaoskused on samm-sammult omandanud, siis harjutamise käigus ühendatakse need järk-järgult. Oluline on panna õpetamise käigus tähele, milline osaoskus või teadmine õppijal puudub või vajab veel kujundamist/harjutamist, ning sellest lähtudes tuleb pakkuda vajalikku tuge. Õppeprogramm oma lühiduses seab oskuste kujundamisele ning harjutamisele oma piirangud, kuid tuge vajava õppija puhul on oluline valmisolek minna tagasi puudu oleva osaoskuse või teadmise selgitamise või õpetamise juurde.

2. Õpitava jõukohaseks muutmine. Üks võimalus osalejat toetada on juhendajana õppija tegevuses erineval määral osaleda. Kõige lihtsam on ülesannet teha koos ehk koostevõttes. Juhendaja osalust vähendades suureneb osaleja isetegemine, s.t tegevus või ülesanne muutub keerukamaks järgmiste sammudena:

- matkimine, s.t täpselt järeletegemine,
- näidise järeletegemine,
- suulise, kirjaliku või skemaatilise juhendi järgi tegutsemine, sh on oluline juhendi lihtsus või keerukus,
- iseseisev tegutsemine.

Näiteks, kui osalejad ei suuda teha ülesannet iseseisvalt, siis tasub mõelda näidise esitamisele või täpsele sammsammulisele järeletegemisele ehk matkimisele. Kui lapsed aga näidise või matkimise puhul samuti hätta jäävad, siis tuleks ülesannet teha koostevõttes.

Jõukohastamine on oluline ka töölehtede ja muu kirjaliku materjali, näiteks tööjuhiste või tekstide, puhul.

Siin kehtivad järgmised soovitused.

- Lihtsam on lugeda ja aru saada mõistliku suurusega kirjast ja reavahest. Mida noorem on osaleja, seda suurem peaks olema kiri (nt 1. klassi õpilaste puhul 18–20 punkti) ja reavahe 1,5–2. Põhikooli lõpuni võiks tuge vajava õppija tööleht olla suuremas kirjas (nt 14 punkti). Hästi tajutavad fondid on Arial ja Calibri, vähemal määral Times New Roman.
- Tuge vajava õppija tööleht peaks olema võimalikult lakooniline, ainult olulise infoga. Lihtsam on lugeda lühikest teksti. Skeemid ja joonised peavad olema õppija jaoks üheselt mõistetavad, illustatsioonid tekstiga seotud ja asjakohased. Võimalusel võiks koos tuge vajavate osalejatega skeeme, jooniseid ja pilte analüüsida – see tagab esitatud info mõistmise tõenäolisemalt kui iseseisev uurimine.
- Järgi lihtsa keele põhimõtteid: lühikesed laused, õppijatele tuttavad sõnad, informatsiooni loogiline järjestus.

Häid mõtteid informatsiooni arusaadavaks esitamiseks, sh sõnade ja lausete või ka audio-failide ja videote kohta, leiad brošüürist „[Informatsioon kõigi jaoks](#)”.

- Tööjuhendite koostamisel tuleb jälgida, kas juhend toetab tegevuse sooritamist. Siin on kasuks ise juhendi järgi ülesande lahendamine. Tuge vajava õppija puhul ei tohi juhendi järgi tegutsemisel jääda mõttelünki või küsitavusi, vaid tegevussammud peavad olema juhendis esitatud. Soovitav on juhendi koostamisel tegevuste järjekord nummerdada ning esitada erinevatel ridadel.

3. Abi ja abivahendid. Mõttele läbi abivahendite kasutamise võimalused ning võimalikud takistused. Näiteks arvutamisel saab kasutada telefonide kalkulaatoreid (kuigi ka kalkulaatorite puhul võivad mõned õppijad hätta jääda), lugemisel ettelugejaid või hoopis helifaile, kirjutamisel kaaslaste või täiskasvanute abi. Keerulisi või vähetuntud sõnu saab kirjutada tahvlile või sedelitele, et pakkuda tuge vajavatele osalejatele sõnade mahakirjutamise võimalust.

Oluline on anda enne ülesande juurde asumist teada, kus asuvad ülesande täitmiseks vajalikud vahendid. Isegi kui nende vahenditega eelnevalt tegutseti, ei pruugi tuge vajavad osalejad mäletada või märgata esemete asukohta. Mõistlik on planeerida ka väike ajavaru vahenditega tutvumiseks ning lisaselgitusteks. Kindlasti tuleb õppijaid julgustada vajadusel abivahendeid kasutama või abi küsima.

4. Juhendaja kõne ja esitus. Tuge vajavate õppijate puhul on oluline jälgida, et täiskasvanu ei räägiks liiga pikalt, kiiresti ega keeruliselt. Jutustus või vestlus peavad olema osalejale jõukohase pikkusega – mida rohkem on verbaalset infot, seda suurem on tõenäosus, et osalejate tähelepanu hajub. Töömälu maht seab piirangud tuge vajava õppija võimekusele sõnalist materjali töödelda ja mõista. Pika loengustiilis jutu asemel võiks eelistada vestlust, kus esitatakse küsimusi või korraldusi, mis julgustavad õppijaid rääkima. Sõnalise info tajumist saab toetada visuaalse näitlikustamisega: piltide esitamise, jooniste või skeemide tegemise ja täiendamisega.

Tähelepanu aitab suunata osutamine olulisele, mitteverbaalsed märguanded (nt VEPA) või eelkorraldused: „Vaata!”, „Kuula!”. Õppetegevuses püsimist toetab töövõtete vaheldumine, näiteks jutu kombineerimine kirjalike ülesannete või mitteverbaalsete tegevustega.

Häid mõtteid õpikeskkonna kohandamiseks leiab juhendmaterjalist „Õpilase individuaalsuse arvestamine võimetekohase õppe tagamisel” (2021), lk 17–21. Nimetatud juhendmaterjalis on esitatud soovitused küll koolikeskkonnas töötamisel, kuid neid soovitusi saab üle kanda ja kohandada ka õppeprogrammide läbiviimiseks mitmel (õppe)tasandil.



HARJUTUS

Tööjuhise lihtsustamine

1. Vali oma materjalidest välja ühe ülesande tööjuhis.
 2. Mõtle juhendajana
 - mis sõnad selles tööjuhises võivad õppijale raskusi valmistada?
 - millistest osadest (tegevussammudest) see tööjuhis koosneb?
 3. Proovi tööjuhis vormistada võimalikult arusaadavalt – nii sisuliselt kui ka vormiliselt.
- *Pane tähele! Ka see harjutus on vormistatud sammsammuliselt, kuid täiskasvanud õppijat silmas pidades – esineb siiski mõttelünki. Näiteks ei ole otseselt öeldud, mida pead nende sõnadega või tegevussammudega ikkagi tegema. See selgub kaude alles kolmanda osakorralduse juures. Tuge vajavate õppijate puhul sõnasta korraldus selgesõnaliselt. Näiteks pärast küsimust „Mis sõnad...?” tuleks esitada korraldus „Asenda keerulised sõnad lihtsamatega”.
- Vormiliselt toetab tööjuhise mõistmist see, et osakorraldused on eraldi ridadel ning nummerdatud, laused on lühikesed ja konkreetseid.

Kuidas reageerida õppeprogrammide ajal avalduvatele kiusamisjuhtumitele?

Õppeprogrammide juhendajatele on olulised ka teadmised kiusamise ennetamisest, selle märkamisest ning sellele reageerimisest. Kiusamise mitmetahulise olemuse tõttu on seda sageli raske märgata, seda eriti olukorras, kus õpilastega puututakse vähe aega kokku. Seetõttu saavad ka õppeprogrammide juhendajad teha hulganisti eeltegevusi, mis aitavad kiusamist juba eos ennetada. Näiteks saab programmide puhul kaardistada potentsiaalsed kiusamisohtlikud kohad (väiksemateks töögruppideks jaotamine, tulemuste/mõtete jagamise ringid, esitlused vm), mida siis turvalisemaks muuta. Samuti saab näiteks kokkulepete abil anda märku kiusamisvaba kultuuri tähtsusest programmide ajal, sh õppekäikudel, ning olla ise suhtlemise ja suhtumisega eeskujuks, sh näidata, kuidas olukordi võistlemise asemel koostöös lahendada.

Kuidas ära tunda kiusamist? Vaata siit: https://www.liikumakutsuvkool.ee/kiusamisvaba_lkk/.



HARJUTUS

Sekkumine kiusamisolukordades

Vaata videost, kuidas Kristiina Treial selgitab kiusamisolukorras sekkumise võimalusi ja mõtiskle, mida Sina neist saaksid kasutada enda töös: [Kristiina Treial, 3. videoloeng: kiusamisse sekkumine \(youtube.com\)](#).

Vaata täpsemalt ka seda, kuidas kiusamist määratletakse ning mida kujutab endast ette kiusamisse sekkumise karate järgmiselt veebilehelt: [Kiusamisvaba Liikuma Kutsuv Kool - Liikuma Kutsuv Kool](#)

Heaolu hoidev ja tõhusat õppimist toetav meeskonnatööde läbiviimine

Tõenäoliselt suudame kõik meenutada olukordi, kus oleme end grupisituatsioonis tundnud rohkem või vähem mugavalt. Võime mõtiskleda ka selle üle, miks seostuvad meil gruppide temaatikaga sageli just meeskonnatööd – on ju ka terve klassikollektiiv näiteks omaette grupp, kes siis meeskonnatööde ajaks alagruppidesse jaotatakse. Seega on töös meeskonnaga oluline mõtelda nii klassile kui tervikgrupile ja sellega n-ö kaasa tulnud normidele kui ka sellele, kuidas juhendatakse konkreetseid õppetöö osi, mida tehakse väiksemates meeskondades. Lisaks ei pea kõike alati tegema rühmades. On igati asjakohane anda individuaalseid ülesandeid, mida raamistavad arutelud meeskondades, ning samuti võime otsustada korraldada terve töö rühmades.



Näide: meeskonnatöö ja individuaalse töö kombineerimine programmis.

Seeneprogramm on põhiosas üles ehitatud koos töölehega aktiivülesannetele õpijasmades, kus 3–4-liikmelised rühmad liiguvad erinevate seentega seotud teemalaudade vahel ja lahendavad ülesandeid. Kuigi liikumine, ülesannete lahendamine ja järelduste tegemine toimub rühmas, on igal õppijal isiklik tööleht/märkmeleht ja märkmeid teevad kõik. Sellisel moel on rühmatöö ning individuaalne töö ja vastutus paremini jagatud ja väheneb võimalus, et rühmas teeb suurema osa tööst üks aktiivsem õppija, kelle käes on tööleht, eriti kui n-ö protokollija rolli ei vahetata. Samuti jääb õppijail isiklike töölehtede puhul võimalus erinevateks järeldusteks ja arvamuste väljendamiseks.

Võime tõenäoliselt juhendajana loetleda meeskonnatöö aspekte, mis näitavad meile, et õppijate grupid töötavad mõnusa ühtse meeskonnana. Eraldi väljakutse on sealjuures mõista, millest rühmaga hea koostööni jõudmine tegelikult koosneb, ning teadvustada, mida üldse juhendaja, kes sageli kohtub rühmaga väga lühikest aega, rühma oskuste arengu toetamiseks teha saab. Üks asi, mida juhendaja alati teha saab, on viia end rohkem kurssi koostööoskuste ja nende arengu sisuliste aspektidega, et paremini mõista erinevas vanuses õppijat ning seda, kellele ja kuidas tuge pakkuda (õppimise põhiolemuse kohta loe ka peatükist 1.2).

Sarnast põhimõtet on rõhutanud ka Rogat ja Linnenbrink-Garcia⁴⁷, kes toovad välja, et meeskonnatöö võib tunduda meile midagi väga lihtsalt ja loomulikku, kuid meeskonnas õppimine on tegelikkuses väga nõudlik meetod, mis esitab osalejatele mitmeid kognitiivseid ja sotsiaal-emotsionaalseid väljakutseid. Muuhulgas on näidatud, et meeskonnatöös väheneb ülesandega seotud tähelepanu, ning seotus ja fookus läheb suhete juhtimisele, tehes just õpiülesannete sooritamise suuremat väljakutset pakkuvaks⁴⁸. Toimetulek meeskonnana tehtavate ülesannetega sõltub seega väga mitmest tegurist.

Ühe aspektina saab ka meeskonnatöö oskuses käsitleda täidesaatvaid funktsioone (töömälu, tähelepanu ja pidurduse kohta vaata täpsemalt videomaterjalidest⁴⁹, kuid baasiliste täidesaatvate funktsioonide hulka loetakse veel ka paindlikkust). Täidesaatvad funktsioonid osutuvad vajalikuks

⁴⁷ Rogat, T. K., & Linnenbrink-Garcia, L. (2019). Demonstrating competence within one's group or in relation to other groups:

A person-oriented approach to studying achievement goals in small groups. *Contemporary Educational Psychology*, 59, 101781.

⁴⁸ Barron, B. (2003). When smart groups fail. *The journal of the learning sciences*, 12(3), 307–359.

⁴⁹ <https://edidaktikum.ee/et/content/%C3%B5ppimine-ja-ps%C3%BChholoogia>

kõikides olukordades, mis nõuavad keskendumist, planeerimist, probleemilahendust, koordinatsiooni, teadlike otsuste tegemist, valides erinevate alternatiivide vahel ning pidurdades esmaseid reaktsioone⁵⁰. Just seda kõike ongi tarvis, et tulla toime meeskonnas töötamisega. Sellega seonduvalt on ka välja toodud, et näiteks algklasside õpilastele võivad meeskonnatöö puhul vägagi keerukaks osutuda koostöö iseseisev koordineerimine rühmaliikmete vahel, üksteise kuulamine ja alternatiivsete mõtete aktsepteerimine. Selles vajavad nad kindlasti juhendaja toetavat tuge.

Noorukid on sageli enesekriitilisemad ja tundlikumad kaaslaste heakskiidu või äratõukamise suhtes. Nii võib õpiülesande teema küll tunduda huvitav ja soov sellega tegeleda olla olemas, kuid meeskonnas suhete juhtimine, sh enda staatuse säilitamine, võib võtta suuresti fookuse, mistõttu ülesandega teadlikult tegelemisest loobutakse. Teisalt on just töö meeskonnas see, mida noorukid väga naudivad ning milles sobivalt juhitud protsessi puhul ka kindlasti hea meelega kaasa löövad. On oluline lihtsalt märgata, kuidas meeskonnas tehtavat ülesannet mõtestatakse, psühholoogilisi baasvajadusi piisavalt toetavalt läbi viiakse (vt täpsemalt peatükist 1.1) ning n-ö staatust hoida aitavalt tagasisidet antakse ja tulemuste üle arutletakse. Näiteks ei ole väga mõistlik lasta noorukitel üksteise gruppides tehtud tööd tagasisidestada, kui seda oskust pole varasemalt väga süsteemselt harjutatud, sest tõenäoliselt võib tagasiside olla üpris hinnanguline ja piirduda vigade väljatoomisega. Siinkohal saab muidugi juba ülesannet püstitada selliselt, et fookus jääks just õnnestumiste rõhutamisele kaaslaste poolt.

Tõhusa õppimise toetamisest rühmatöö ajal saad lugeda lisaks ka https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2020/08/Kogemusope_veebi.pdf (vt täpsemalt rühmatööde peatükk alates lk 33).

Juhendaja saab õpetajalt uurida õpilaste meeskonnatöö tegemise kogemuse kohta ning sellest lähtuvalt kohendada ka enda valitavat tegevust. Võib juhtuda, et taustal on õpilastel kogemus mõne klassitunnis kasutatava süsteemse meetodiga (nt VEPA vms), mille tõttu eelistatakse ülesannete teataval viisil tegemist. Meeskonnatöös teadlik suhete juhtimine on süsteemse harjutamise tulemus ning seda ei saavutata lihtsalt grupitöös osalemise kogemuse teel.

Volet, Summers & Thurman⁵¹ on grupis õppimist vaadeldes eristanud suhete juhtimise dimensioonid, mille kaudu saab meeskonnas tegutsemist iseloomustada. Ühel skaalal saab välja tuua meeskonna tegutsemise, kus ühes otsas juhib meeskonna tulemust pigem üks liige (nt ühel liikmetest tekib selge visioon tehtavast ning ta hakkab protsessi juhtima), ning teises otsas on tekkinud grupis nn sünergia, kus rolle vahetatakse jooksvalt ning kõik liikmed panustavad ka meeskonna tegevuse ja tulemuse teadlikku suunamisse (enamasti saavutatav pikema koostöö korral). Teisel skaalal kirjeldatakse tehtavat sisutööd ehk siis skaala ühes äärmuses on pinnapealne sisuline töö (tehakse lihtsalt koos ülesanded ära ja/või jagatakse, mida üks või teine liige on lugenud, kuulnud, teab) ning teises otsas toimub pigem sügav õppimine (kõik liikmed panustavad nii, et koos konstrueeritakse uut teadmist).

Suurem osa uurimusi on antud teemal läbi viidud keskkoolinoortega. Tulemused näitavad, et kõige rohkem esineb meeskonnas töötamisel õpisisuolukordades siiski olukordi, mis iseloomustavad pigem töö ühepoolset suunamist ning teadmiste omandamist, kus jagatakse grupiliikmete vahel informatsiooni, lepitakse edasistes tegevustes kokku ühe või teise liikme tugevusest lähtuvalt ning tehakse ülesanne ära justkui meeskonnana, kuid tegelikult individuaalsete n-ö osadena. Nii vaadeldes saab meeskonnatöös jälgida nii suhete kvaliteedi dimensiooni kui ka tõhusa õppimise ja sisulise n-ö

⁵⁰ Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959–964.

⁵¹ Volet, S., Summers, M., & Thurman, J. (2009). High-level co-regulation in collaborative learning: How does it emerge and how is it sustained?. *Learning and Instruction*, 19(2), 128–143.

koosloome dimensiooni. Just sellest lähtuvalt on oluline teadvustada, et sisukad tööd meeskonnas eeldavad pigem pikemat aega, kus õppijatel on võimalust üksteisega erinevates etappides arutada. Samas on olulised ka lühemad omavahelised mõttevahetused, kus lihtsalt jagatakse üksteisega erinevaid teadmisi-perspektiive.

Juhendajal on mõistlik neid erinevusi endale teadvustada ja ka õppijaid vastavalt juhendada. Näiteks: „kogu õppeprogrammi vältel tegutsete te meeskonnana” vs. „leidke endale kolm kaaslast, kellega kogetu üle 10 minuti jooksul mõtteid vahetada”.



HARJUTUS

Rühmatööde tegemise soovitusel

Loe koostöö õpiobjektist erinevas vanuses õppijatega tehtavate rühmatööde soovitusi ja mõtiskle, mida saaksid arvesse võtta ka enda õppeprogrammide planeerimisel. [Koostöö-
oskuste arendamine | Koostööoskuse arendamise võimalused üldhariduskoolis \(tlu.ee\)](#)

Grupi- ja paaristööde planeerimisel on soovitav õpilasi saatva ja tundva õpetajaga eelnevalt nõu pidada, kas konkreetse klassi õpilaste omavahelisi suhteid arvestades on rühmade ja paaride moodustamisel mõistlikum kasutada juhusepõhiseid töögruppide moodustamise meetodeid (näiteks jaotusmängud) või õpilaste enda vabal eelistustel moodustatud rühmi/paare. Mõnikord võib olla pingeid ennetav ka rühmades õpetaja soovitusel väikeste muudatuste tegemine, et soodustada õppimiseks rahulikumat keskkonda. Rühmade moodustamise erinevate meetodite kohta, mis soodustavad ka liikumist, saad lugeda näiteks Liikuma Kutsuva Kooli [materjalidest](#).



HARJUTUS

Rühmatööde tegemise soovitusel

Mõtiskle eelnevalt loetud rühmatööde tegemise aspektide üle.

Mis on see, millega juba arvestad? Mida saaksid teha teisiti? Kuidas tegutsed, kui ette tulevad keerukused?

Kokkuvõte

Turvalise õpikeskkonna loomiseks saab juhendaja paljutki ära teha ning see on õppimise tõhustamiseks ülioluline. Õpilaste heaolu ja emotsionaalne turvalisus on õpiväljundite saavutamise aluseks, kuna näiteks ebakindluse tunne, ärevus või väga kontrollivas keskkonnas viibimine segavad keskendumist ja seega õppimist. Seepärast on oluline, et õpilaste vajadustega arvestatakse ja sealjuures aktsepteeritakse kõiki tundeid. Juhendaja jaoks on üks võimalus hoolikalt läbi mõtelda, milliseid kokkuleppeid on mõistlik koostöiselt sõlmida, et osalejad järgiksid turvareegleid ja tunneksid ennast hästi nii füüsiliselt kui ka vaimselt. Kokkuleppeid tuleks sageli kaasavalt meelde tuletada n-ö jutu sees, mitte ainult eksimuste hetkel, vaid ennetavalt kogu õppeprogrammi vältel. Lisaks füüsilisele turvalisusele on oluline pöörata tähelepanu õppimise sotsiaal-emotsionaalsetele aspektidele, nt meeskonnatöö ja kaaslaste toetamine õppekäigu vältel. Lisaks ennetamisele on olulised juhendaja oskused reageerida toetavalt, kuid selgelt piire seades, ootamatutes olukordades (sh kiusamisjuhtumite puhul), mis loob samuti õppimisele soodsa ja turvalise atmosfääri.



Korduma kippuvad küsimused

Mõttele enne vastuste lugemist, kuidas küsimustele ise vastaksid.

1. Kuidas seostub turvalisuse teema psühholoogiliste baasvajaduste – seotuse, kompetentsuse ja autonoomia – toetamisega? Kuidas saan suhelda õpilastega nii, et nad tunneks end hästi? Mida saan teha enda praeguses suhtlemisviisis veidi teisiti?
2. Kuidas saaksin kiusamisjuhtumitele reageerida nii, et kiusatav mõistaks, et teda toetatakse ning selline käitumine ei ole lubatud, kuid ka kiusaja psühholoogilised baasvajadused oleksid toetatud, mis aitaks tal paremini mõista olukorraga seotud tagasisidet? Milline võiks olla minu reageerimise plaan?
3. Looduses liikumine on alati üllatusi täis, ma ei näe vajadust teha väga suuri plaane, lähen parem “vooluga kaasa”! Ei ole mõtet üle mõelda ja muretseda – mis see mulle juurde annab, kui ma neid kontrollnimekirju enne programmi vaatan?
4. Ma tunnen, et mul ei ole eriti võimalik grupidünaamikat mõjutada, sest kohtun grupiga vaid ühe korra ja lühikest aega. Kas on midagi, mida ma selles osas üldse saaksin arvesse võtta?

1. Kuidas seostub turvalisuse teema psühholoogiliste baasvajaduste – seotuse, kompetentsuse ja autonoomia – toetamisega? Kuidas saan suhelda õpilastega nii, et nad tunneks end hästi? Mida saan teha enda praeguses suhtlemisviisis veidi teisiti?

Psühholoogiliste baasvajaduste (seotuse, kompetentsuse ja autonoomiatunde) arvesse võtmine võimaldabki psühholoogilist turvalisust tagada ning kõik need aspektid väljenduvad juhendaja suhtluses nii õpilastega esmast kontakti luues, kokkuleppeid sõlmides, ülesandeid kätte jagades, ootamatutele olukordadele reageerimises kui ka muudes ettetulevates situatsioonides. Seega on oluline tutvuda uuesti peatükis 1.1 toodud näidetega ning mõtiskleda, kuidas need aspektid õpilastega suhtluses parasjagu väljenduvad ning mida saab veel teha teisiti, et õppijad tunneks veel rohkem, et nende heaoluga on arvestatud.

2. Kuidas saaksin kiusamisjuhtumitele reageerida nii, et kiusatav mõistaks, et teda toetatatakse ning selline käitumine ei ole lubatud, kuid ka kiusaja psühholoogilised baasvajadused oleksid toetatud, mis aitaks tal paremini mõista olukorraga seotud tagasisidet? Milline võiks olla minu reageerimise plaan?

Varem koos loodud kokkulepped on hea alus kiusamise korral tegutsemiseks: need aitavad viidata kehtivatele käitumisnormidele, tuues välja selle, mida olukorras pigem oodatakse. Näiteks: „Selleks, et me kõik tunneks end siin hästi, on oluline, et me hoiaks end tagasi teiste tehtud vigade välja toomisest.” Seda saab meenutada ka olukorra ilmnedes, andes kindlalt märku, et teatav käitumine ei sobi ühiste kokkulepete raamistikku, ning pakkudes välja alternatiivse, sobiva käitumise. Võimalusel oleks hea juhtumist eraldi lühidalt vestelda ka nii kiusaja kui ka kiusatavaga, väljendades seda, et olukord ei jäänud tähelepanuta ning sellega tegeldakse. Taustal saab grupidünaamika kohta eelnevalt uurida õpetaja käest. Nii saab taustainfot selle kohta, kas tegemist on korduva mustri või kas klassis on olukordadega toimetulekuks juba oma väljakujunenud strateegiad (nt tegemist on KIVA kooliga vms).

3. Mis see mulle juurde annab, kui ma hullult planeerin ja neid kontrollnimekirju enne tundi vaatan, kui nagunii on loodus üllatusi täis?

Loodus on tõesti üllatusi täis ja paindlikkus on hädavajalik, et õues (või tegelikult kus tahes) õpetada. Küll aga tagab hea plaan selle, et kui mingi suurem jama peaks juhtuma (nt keegi mur-rab jalaluu, allergik saab mesilaselt nõelata vms), siis ei sattu Sa tõenäoliselt paanikasse (võid küll arvata, et Sa ei tee seda nagunii, aga paraku pole seda võimalik ette ennustada), vaid oskad adekvaatselt käituda ja leida kiireima, turvalisima, valutuma viisi olukorrast väljuda. Kusjuures, õnnetusi ei pruugi juhtuda ainult õpilastega, ka juhendajal endal võib midagi ettenägematut juhtuda ja siis on teistel väga keeruline teda aidata, kui eelnevalt pole paigas ei kokkulepped, marsruut ega see, kelle kotis on esmaabipaun.

4. Ma tunnen, et mul ei ole eriti võimalik grupidünaamikat mõjutada, sest kohtun grupiga vaid ühe korra ja lühikest aega. Kas on midagi, mida ma selles osas üldse saaksin arvesse võtta?

Jah, tõesti võib tunduda, et lühikese ajaga ei saa juba välja kujunenud klassikollektiivi puhul väga midagi ette võtta, kuid tegelikult saab erinevaid meetodeid kasutades (nt rühmade jaotamisel, kuid ka ülesannete tegemisel) pakkuda õpilastele võimalust üksteise mõtteid natukene n-ö teises kuues näha. Juhendaja on alati grupidünaamika kujunemisel grupi osa ning seetõttu võib eeldada, et juhendaja vahetumisel (võrreldes harjumuspärase õpetajaga) toimib ka grupp ise veidi teisiti ja juhendaja saab psühholoogiliste baasvajaduste toetamist arvesse võttes kujundada õpilastega ka küllaltki lühikese ajaga piisava koostöösuhte, et õppimine saaks sel hetkel aset leida. Muidugi on palju abi ka sellest, kui õpetaja on õpilastega juba toetava suhte loonud ning juhendaja saab olla seal vahel vaid üks lisalüli. Kindlasti on keerukam olukord see, kus õpilaste varasem kogemus õppimise toetamisel ei ole väga positiivne olnud ning sellest lähtuvalt tehakse järeltõlge ka käesoleva õppimise õnnestumise kohta.

Peatüki refleksioon kogemusloo põhjal “Kalalõhnaga kimpus”

Loe juhendaja kogemustlugu edasimõtlemiseks.

Juhendaja Juuli kalaprogrammis on kalade uurimiseks kasutusel päris kalad. Programmi alguses tutvustab juhendaja õpilastele pärast klassi sisenemist võimalust panna kaelale või nina alla soovi korral mentooliga/tüümianiga kreemi, et kalalõhna peita. Ühtlasi selgitab ta, miks tekib kaladel õhuga kokku puutudes üsna kiiresti spetsiifiline lõhn, et inimesed on selle suhtes erineva tundlikkusega ja et paljudele inimestele on see lõhn ebameeldiv.

- Milliseid ennetavaid võtteid kasutad Sina segavate või võimalike ohtlike olukordade silumiseks ja õpilaste vajadustega arvestava keskkonna loomiseks?
- Mis kasu on juhendajale ja õppijatele selliste võtete kasutamisest?
- Kas loos on juhendaja pööranud tähelepanu pigem füüsilisele või emotsionaalsele turvalisusele?



VALDKOND 2.

Juhendaja on looduse ja säästva arengu valdkonna asjatundja

Juhendaja toetab uute keskkonnavalaste **teadmiste, oskuste ja hoiakute kujunemist ning kinnistumist** õpilastel, samuti õpilaste eelteadmiste sidumist programmi käigus käsitletavaga.

Õppijad omandavad ja kinnistavad keskkonnavalaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid ning oskavad põhjendada oma keskkonnavalast käitumist.

Pädevus 2.1. Juhendaja on looduse valdkonna tundja ja säästva arengu põhimõtetega lõimija

Autorid: Helene Uppin ja Helin Semilarski

Selles peatükis saad teada, miks on oluline, et juhendaja oleks oma ainevaldkonna ekspert, kes tunneb süvitsi nii programmis käsitletavaid teemasid, konkreetseid liike/objekte kui ka laiemat konteksti. Lisaks selgitame, miks käsitleda ja lõimida säästva arengu põhimõtteid ülejäänud teemadega süsteemseks tervikuks.



Enne peatüki lugemist mõtle neile küsimustele.

1. Mis on Sinu valdkonnas kõige olulisemad teadmised, oskused ja hoiakud, mida soovid õpilastele edasi anda?
2. Miks on juhendajana oluline eristada teadust ebateadusest?
3. Kuidas mõistad säästvat arengut? Kuidas väljenduvad säästva arengu põhimõtted Sinu töös?
4. Kas oled olnud olukorras, kus programmis osalev õpilane või õpetaja juhib tähelepanu faktivigadele või ebaselget päritolu väidetele Sinu programmis? Kuidas reageerisid või reageeriksid, kui see juhtuks?

Miks on huvi loodusteaduste vastu oluline?

Peatükis 1.1 oli pikemalt juttu, et maailm on iseenesest huvitav ning juhendaja ülesanne on enne-koike tunda huvi õppija vastu ja leida heasoovlikult uudishimulikust suhtest õppijaga ideid seoste loomiseks õpitavaga. Ehk siis üldjoontes tuleks loodusõppes luua võimalikult palju seoseid õppijale arusaadavate igapäevaste olukordadega.⁵² Selleks, et juhendaja oleks võimeline tooma erinevaid ja õpilaste küsimustega haakuvaid seoseid, on oluline, et tal endal oleks sügav huvi ja põhjalikud

⁵² Semilarski, H. (2016). Loodusteaduslikes ainetes oluline erinevaid teemasid seostada igapäevaelulise olukordade ning nende rakendavustega. Magistritöö. Tartu Ülikool.

teadmised konkreetses õpetatavas loodusteaduslikus valdkonnas ning säästva arengu temaatikas laiemalt. Teisest küljest sõltub õpilaste huvi õppetöö ja -sisu vastu ka väga paljudest muudest asjadest (kontekstist), näiteks konkreetsest loodusteaduslikust õppeainest⁵³, suhetest kaaslaste ja õpetajaga, möödunud või eesootavatest päevasündmustest jms. See tähendab, et lisaks seoste märkamisele tuleb neid tõhusate meetodikate abil (vt peatükki 1.2) ka esile tuua, et kaasata võimalikult paljusid õpilasi – ka neid, kellel on õpitava teemaga varasemast kehva kogemus, või neid, kes eile armusid.



HARJUTUS

Tuleta meelde, mis teema vastu on Sul olnud keeruline lastes huvi äratada või mis teemade puhul kerkib sageli küsimus, miks me seda teadma peaksime. Vahel on abi, kui kuuled, kuidas teised keerulisi asju arusaadavalt ja kaasahaaravalt selgitavad. Otsi õpetamiseks inspiratsiooni populaarteaduslikest artiklitest, näiteks ajakirjadest Eesti Loodus ja Horisont, või telesaate „Osoon” klippidest, mis aitaksid neid keerukaid teemasid põhjendada.

Kuidas eristada teadust ebateadusest?

Väärinfo on saanud meie igapäevaelu osaks, kuid juhendaja ülesanne on aidata õpilastel informatsiooni orienteeruda. Näiteks saab juhendaja õpilastele selgitada ja demonstreerida, kuidas nad saaksid internetist leitud allikate usaldusväärsust kontrollida.

Selleks, et keskkonnahariduslike õppeprogrammide juhendajal oleksid usaldusväärsetest allikatest pärinevad head keskkonnavalused teadmised, peab ta end jooksvalt kursis hoidma oma valdkonna uusimate teadusuudistega, osalema täiendkoolitustel, jälgima erialakirjandust ning ka levinud väärinfot, et osata sellele tähelepanu pöörata. Juhendajate head keskkonnavalused teadmised ei ole olulised ainult õpilastele sisukate selgituste jagamiseks või arutelude toetamiseks, vaid toetavad ka õppeprogrammi saatvate õpetajate professionaalset arengut, eriti arvestades kutseta ning alustavate õpetajate järjest kasvavat osakaalu Eestis. Õppeprogramme vaadeldes ja toetades võivad õpetajad leida näiteks uusi meetodilisi ideid, süvendada oma teadmisi ning kasvatada huvi ainevaldkonna vastu⁵⁴.

Juhendaja käsitletav materjal peaks olema asjatundlik ja teaduspõhine, mis esimese asjana eeldab, et ta eristab teaduspõhist ja mitteteaduspõhist (nt folkloorset, anekdootlikku, isiklikul tunnetusel põhinevat) materjali ning ka tava- ja teadusmõisteid. Eve Kikas (2004) ja kolleegid⁵⁵ on uurinud keerukamaid loodusteaduslikke mõisteid (nt veeringe, pilved, vikerkaar) puudutavate arusaamade esinemist ja kujunemist erinevas vanuses lastel ning selgitanud, kuidas laste mõtlemine on rohkem mõjutatud igapäevaelus nähtavast ja kogetavast ning areneb teaduslike (keele kaudu vahendatud) teadmiseni, kuid samas kasutame kõik vahel ka n-ö tavamõisteid ja tavamõtlemist teadusliku mõtlemise asemel, sest nii on lihtsam ja kiirem⁵⁶. Lisaks ebateaduslikkusele väljendavad õpetajad ja

⁵³ Teppo, M., Semilarski, H., Soobard, R., & Rannikmäe, M. (2017). 9. klassi õpilaste huvi eri kontekstis esitatud loodusteaduslike teemade õppimise vastu ja motivatsioon õppida loodusteadusi. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 5(1), 130–170. <https://doi.org/10.12697/eha.2017.5.1.05>

⁵⁴ Kisiel, 2013; Kornegay Rose, K., Cahill, S., & Baron, C. (2019). Providing Teachers With What They Need: Re-thinking Historic Site-based Professional Development After Small-scale Assessment. *Journal of Museum Education*, 44(2), 201–209. <https://doi.org/10.1080/10598650.2018.1539560>; Tasdemir, A., Kartal, T., & Ozdemir, A. M. (2014). Using Science Centers and Museums for Teacher Training in Turkey. *Asia-Pacific Education Researcher*, 23(1), 61–72. <https://doi.org/10.1007/s40299-013-0085-x>

⁵⁵ Malleus, E., Kikas, E., & Marken, T. (2017). Kindergarten and Primary School Children's Everyday, Synthetic, and Scientific Concepts of Clouds and Rainfall. *Research in Science Education*, 47(3), 539–558. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9516-z>

⁵⁶ Kikas, E. (2004). Laste teadmiste areng. Taevast, Maa ja Päike laste seletustes. *Mäetagused*, 30, 33–58. <https://doi.org/10.7592/MT2005.30.kikas>

õpilastel sageli ka lihtsalt väärarusaamu, mistõttu peaks juhendaja jälgima, et need ei jääks domineerima. Väärmõistetest ja nendega tegelemisest, sealhulgas teaduse tegemisest rääkimisest, loe lähemalt peatükist 1.2. Samuti tähendab teaduspõhine selgitamine valmisolekut ning oskust vajaduse korral viidata oma väidete allikatele ning arutleda erinevate allikate usaldusväärsuse üle.



HARJUTUS

Kuidas hinnata allika usaldusväärsust?

Leia endale internetist üks huvipakkuv artikkel ning hinda selle usaldusväärsuse määra.

- Hinda allika autori ja/või kirjastaja pädevust. Kas autor on oma valdkonna ekspert? Kas tegemist on toimetatud ja eelretsenseeritud allikaga?
- Hinda esitatud informatsiooni. Kas see on faktiline, kontrollitav ja tõene?
- Hinda, kas esitatud informatsioon on ajakohane. Võib-olla on uuringu tulemused ümber lükatud või avastatud midagi uut ja olulist?
- Kas esitatud väiteid on üldse võimalik ümber lükata? Ümberlükatavus eristab teadust ebateadusest.
- Veendu autori kasutatud allikate õigsuses. Kas viidatud allikad on usaldusväärsed? Kas viidatud info ühtib algallika tegeliku sisuga?
- Vaata lisaks konkreetsemaid nõuandeid siit [juhendist](#)!



HARJUTUS

Kliimamuutuste ABC

Üks oluline teema on kliimamuutused, mille puhul levib ka mitmeid väärarusaamu. Projekti KLIIMATEADLIK raames loodi õppevahend „Kliimamuutuste ABC”, mis koondab endas tänapäevaseid teaduspõhiseid arusaamu kliimamuutustest. Projekti EVIDENCE raames koostatud moodulis saavad õppijad ümber lükata või kinnitada kliimamuutustega seotud müüte ja arusaamu.

1. Mõttele, millist väärinfot levitatakse kliimamuutuste kohta. Kuidas saaksid Sina seda oma õppeprogrammiga siduda?
2. Mõttele, milliseid väärmõisteid või väärarusaamu oled kuulnud kliimamuutustega seoses. Kuidas Sina oma õppeprogrammides saaksid neid korrigeerida?
3. Tutvu projekti KLIIMATEADLIK raames loodud õppevahendiga „[Kliimamuutuste ABC](#)” ning proovi mõnele teemaga vähem seotud tuttavale selgitada kliimamuutuste põhjust, mõju ja lahendusi. Milliseid küsimusi tal tekkis?

Miks on ainetevaheline lõimimine oluline?

Ainete omavaheline lõimimine ja aineteülene lähenemine muudab õppimise õpilaste jaoks tähenduslikumaks⁵⁷ ning toetab seeläbi nii koolis kui ka läbi elu õppimist. Seega on oluline, et juhendaja mõtestab ise ning suunab õpilasi aru saama, kuidas on tervik ja üksikud komponendid omavahel

⁵⁷ Semilariski, H. (2022). Improving students' self-efficacy towards acquiring disciplinary and interdisciplinary core ideas and 21st century skills for promoting meaningful science learning. Doctoral thesis, University of Tartu Press.

seotud – puude taga peab nägema metsa ja metsa sees elutsevaid konkreetseid elukaid oma eelistuste ja muredega kah.

Ainete lõimimine soodustab ka erinevate ainete õpetajate omavahelist koostööd ning utsitab neid looma ühist õppevara. Näiteks kui keskkonnahariduskeskuse õppeprogrammi kirjelduses on selgelt välja toodud nii loodusõpetuse kui ka eesti keelega seotud õpiväljundeid, on emakeele õpetaja tõenäoliselt rohkem motiveeritud õppekäiku panustama. Kusjuures võimalus esmases väljaõppes õppetööd muuseumides või muudes koolivälistes keskkondades ellu viia soodustab samuti suunitlust lõimitud õppele ning argielu sidumisele õppetööga⁵⁸, mistõttu tasub muuseumidel ja keskkonnahariduskeskustel julgelt õpetajate koolitamisest panustada.

Õppekava materjalide veebist leiab erinevate teemade kaupa ka lõimimise soovitusi:
<https://projektid.edu.ee/display/OKMV>



HARJUTUS

Vaata näidisülesannet „Disaini oma täring” ning koosta oma õppeprogrammi raames üks lõimitud ülesanne.

- Mõttele, millist tagasisidet saaksid õpilastele antud ülesande puhul anda?
- Kuidas saaksid erinevaid aineõpetajaid selle ülesande loomisse kaasata? Mis kasu sellest kaasamisest võiks olla?
- Mis tingimustel toetab see ülesanne õpimotivatsiooni ja millal mitte?

Säästva arengu põhimõtete rakendamine õppeprogrammides

Riigikantselei koduleht vahendab: „Ülemaailmse säästva arengu tegevuskava peamine eesmärk on kaotada kõikjal vaesus ning tagada väarikus ja hea elukvaliteet kõigile, arvestades samas looduskeskonna võimekusega. Tegevuskava eesmärgid keskenduvad olukorra parandamisele nii majandus-, sotsiaal- kui ka keskkonnavaldkonnas. Eesmärgid kehtivad kõikidele riikidele ning nende elluviimiseks on vaja panust nii valitsustelt kui ka valitsusväliselt sektorilt.” 2015. aastal lepid kokku säästva arengu eesmärgid (inglise keeles *Sustainable Development Goals*, lühend SDGs), mille eesmärk on suunata säästva arenguga seotud tegevusi nii kohalikul, riiklikul kui ka rahvusvahelisel tasemel⁵⁹. Eestis on säästva arengu eesmärgid seotud pikaajalise strateegia „Eesti 2035” sihtidega. 17 ülemaailmsele säästva arengu eesmärgile on Eesti lisanud 18. eesmärgi, mis keskendub kultuurile ja kultuuripärandi hoidmisele (Ülemaailmsed säästva arengu eesmärgid, 2023). Loe säästvast arengust lähemalt peatükist 2.3.

⁵⁸ Domenici, V. (2022). STEAM Project-Based Learning Activities at the Science Museum as an Effective Training for Future Chemistry Teachers. *Education Sciences*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/educsci12010030>

⁵⁹ ÜRO.(2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution Adopted by the General, 42809, 1–13.

Joonis X.

Säästva arengu eesmärgid Eestis (Ülemaailmsed säästva arengu eesmärgid, 2023)⁶⁰



Kestlikku, ka säästvat või jätkusuutlikku arengut toetav haridus aitab kujundada tulevasi põlvkondi. Eesti oli üks esimestest riikidest maailmas, kus säästev areng kirjutati (2002. aastal) läbiva teemana sisse riiklikesse õppekavadesse⁶¹. Erinevaid asjakohaseid õppematerjale võib leida nt keskkonnaharidus.ee lehelt õppematerjalide otsingust: <https://keskkonnaharidus.ee/et/oppematerjalid> või ka Mondo Maailmakooli lehelt: <https://maailmakool.ee/materjalid/?c=et>.

Uuri nt näidistundide kirjeldusi Rohelise kooli õppematerjalist: <https://keskkonnaharidus.ee/et/oppematerjalid/kestlik-areng-2030-roheline-kool>.

Inimeste väärtused, hoiakud ja harjumused kujunevad juba varajases eas⁶² ning seetõttu tuleb säästvat arengut käsitleda juba ka lasteaias. Seega peaks ka juhendaja oskama loodusteaduste õpetamist lõimida säästva arengu põhimõtetega. Üks võimalus seda teha on lähtuda Gaia hariduse põhimõtetest, kus eesmärgiks on leida elamise viis, mis tagaksid üheaegselt nii üksikisiku, kogukonna kui ka kogu inimkonna jätkusuutlikkuse⁶³.

⁶⁰ Säästva arengu eesmärgid Eestis. (2023). Riigikantselei veebileht. <https://www.riigikantselei.ee/valitsuse-too-planeerimine-ja-korraldamine/valitsuse-too-toetamine/saastev-areng#kultuuriruumi-elujou>

⁶¹ Lamesoo, K., Ader, A., Sillak, S., Kont, H., Pärtelsohn, R., & Korman, K. (2016). Teema „Keskond ja jätkusuutlik areng” ja teiste läbivate teemade rakendamine üldhariduses. Tartu Ülikool.

⁶² Davis, J., & Elliott, S. (2014). Research in early childhood education for sustainability: International perspectives and provocations. Routledge.

⁶³ Kangur, M., & Puusepp, L. (koost ja toim). (2020). Tervikliku eluviisi alused. Gaia hariduse käsiraamat. SA Eesti Teadusagentuur. <https://doi.org/10.23680/diss/017>

Säästva arengu põhimõtted

1. **Loodusvarade tõhus kasutamine** – tagada, et loodusvarade kasutamine oleks ressursitõhus, et vähendada keskkonnakoormust ja soodustada ringmajandust.
2. **Keskkonnakaitse** – kaitsta ja taastada looduskeskkonda ning elurikkust, hoida ökoloogilisi süsteeme ja vähendada keskkonnasaastet.
3. **Sotsiaalne õiglus ja kaasamine** – vähendada vaesust ja ebavõrdsust, tagada kõigile ligipääs tervishoiule, haridusele ja töövõimalustele ning suurendada sotsiaalset kaasatust.
4. **Majanduslik heaolu** – soodustada jätkusuutlikku majanduskasvu ja innovatsiooni, mis tooks kaasa uusi töökohti ja tagaks majandusliku stabiilsuse ning parandaks elatustaset.
5. **Vastutustundlik juhtimine ja rahvusvaheline koostöö** – tugevdada demokraatlikke protsesse ning kaasata inimesi ja organisatsioone otsustusprotsessidesse, samuti suurendada koostööd globaalsete säästva arengu eesmärkide saavutamiseks.

Euroopa Liidu säästva arengu strateegia täielik teave on kättesaadav Euroopa Komisjoni ametlikul kodulehel, samuti võib vaadata dokumenti *EU Sustainable Development Strategy*, mis on leitav ELi õiguse ja dokumentide andmebaasist EUR-Lex. Sellele lehele pääseb järgmiselt:

1) **EUR-Lex:** <https://eur-lex.europa.eu/>

2) **Euroopa Komisjoni keskkonnapoliitika lehekülg:** <https://environment.ec.europa.eu/>



HARJUTUS

Vaata Piret Räni ettekannet teemal „Miks me vajame säästva arengu eesmäärke?” ning mõtle, kuidas saaksid Sina oma õppeprogrammis säästva arengu eesmäärke rakendada.

Lisalugemist ning õppematerjale säästva arengu ainetel

1. Kangur, M., & Puusepp, L. (koost ja toim). (2020). Tervikliku eluviisi alused. Gaia hariduse käsiraamat. SA Eesti Teadusagentuur. <https://doi.org/10.23680/diss/017>
2. Kliimamuutuste ABC: Põhjused, mõjud, lahendused. Teaduspõhine õppematerjal kliimamuutustest. (2023). Velle Toll, Aet Annist, Liisi Jakobson, Erko Jakobson, Aveliina Helm, Mariliis Kolk, Jaanus Terasmaa, Mikko Buht, Grete Arro, Merrit Shanskiy, Piia Post, Kristel Uiboupin, Tõnis Rüütel, Helin Semilarski, Elis Vollmer, Evelin Jürgenson, Jürgen Aosaar, Veljo Kabin
3. Lamesoo, K., Ader, A., Sillak, S., Kont, H., Pärtelsohn, R., & Korman, K. (2016). Teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng” ja teiste läbivate teemade rakendamine üldhariduses. Tartu Ülikool.
4. Murrame müüte loodusteaduste tundides: EL Erasmus+ projekti EVIDENCE väljatöötatud õppematerjalid: <https://evidence-erasmus.github.io/evidence/et/modules>
5. Vaino, K., Semilarski, H., & Semilarski, H. (Toim.). (2023). Tõejärgsuse kummutamine loodusteaduste tundides. Õpetaja käsiraamat. Tartu. https://docs.google.com/document/d/1pJRYbsDNzb4zOczMHheMAEfT14QPpRnVFhOuadlxBeY/edit?fbclid=IwAROD-4rsp2KdMw0iieFbSeU7CHzPUeUG_hHQf-rKgsh91lLe1KNim5tCuUuadlxBeY/edit?fbclid=IwAROD4rsp2KdMw0iieFbSeU7CHzPUeUG_hHQf-rKgsh91lLe1KNim5tCuU



Korduma kippuvad küsimused

Mõttele enne vastuste lugemist, kuidas Sa ise neile vastaksid.

1. Säästva arengu eesmärgid näivad mulle väga abstraktsed ja ma küll ei saa aru, miks või kuidas peaks neid näiteks väikeste lastega käsitlema?
2. Mõnikord on hea lugu rohkem väärt kui tuhat allikat, miks ma ikkagi pean näpuga järke ajama, kas miski on varasemates uuringutes kinnitust leidnud, kui see tundub õige ja on põnev pealekauba?

1. Säästva arengu eesmärgid näivad mulle väga abstraktsed ja ma küll ei saa aru, miks või kuidas peaks neid näiteks väikeste lastega käsitlema?

Kui rahulikult järele mõtled, mis on sinu jaoks kõige olulisemad teadmised, oskused ja hoiakud, mida soovid õpilastele edasi anda, võib ilmned, et need toetavadki juba iseenesest säästva arengu eesmärgi. Näiteks liikide tundmaõppimine tagab selle, et õpilased märkavad ja õpivad väärtustama looduse mitmekesisust, koosluste aluseks olevaid liikide vahelisi seoseid ja tasakaalu mõjutavaid tegureid. Alles sellistele baasoskustele tuginedes omandab looduskaitse kui selline laste ja noorte jaoks sügavama tähenduse.

2. Mõnikord on hea lugu rohkem väärt kui tuhat allikat, miks ma ikkagi pean näpuga järke ajama, kas miski on varasemates uuringutes kinnitust leidnud, kui see tundub õige ja on põnev pealekauba?

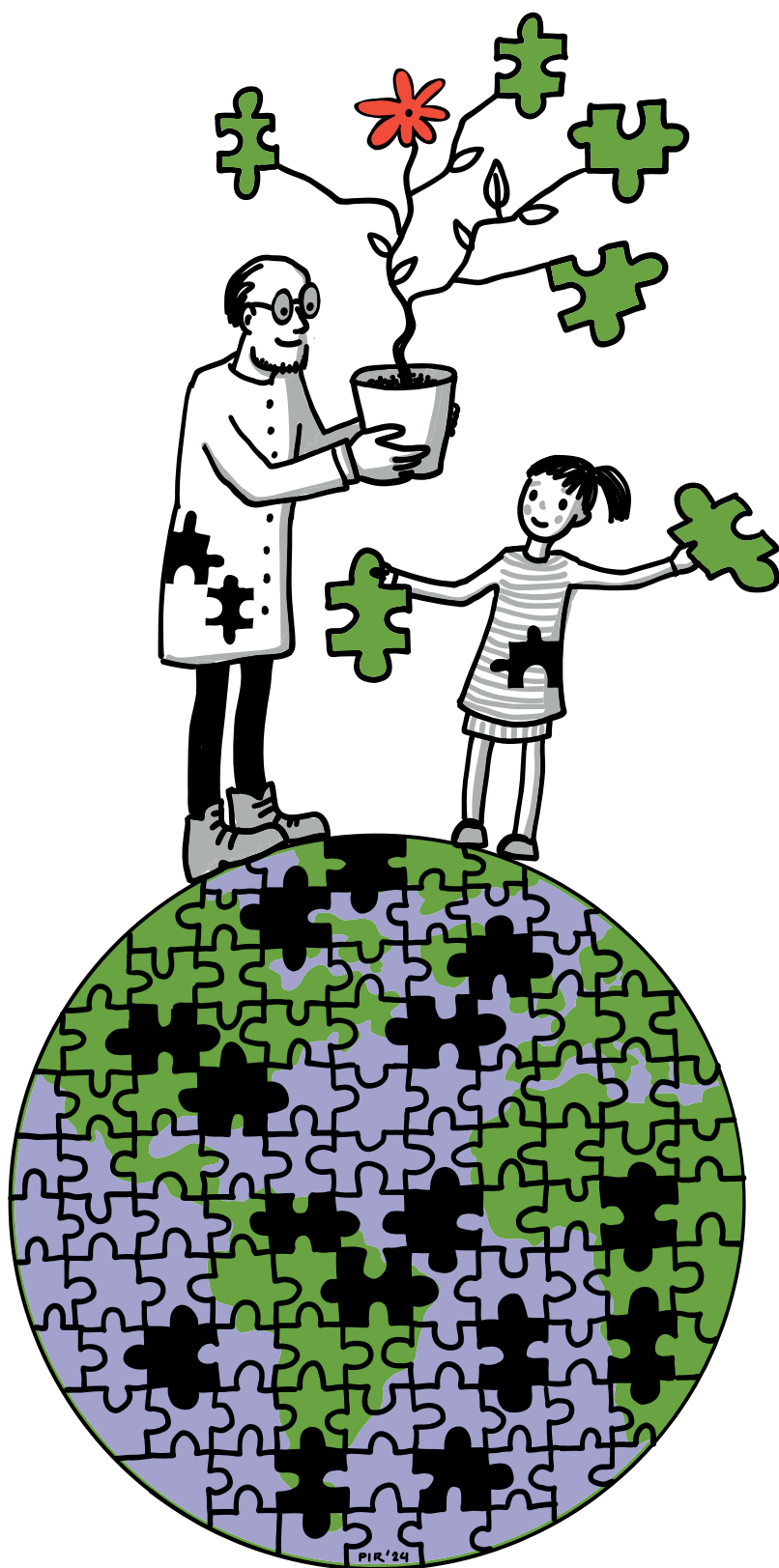
Kaasaegses informis levib faktiliselt põhjendatud info käsikäes ja läbisegi nii inim- kui tehisarv loodud veenvate audiovisuaalsete petumaterjalidega, tõevänamist leiab nii poliitikas kui ka keskkonnakaitstes ning allikakriitilisus on olulisem kui kunagi varem. Hea lugu on loomulikult väärt tööriist juhendaja pagasis: tõmbab tähelepanu, köidab tundemaailma (ajab naerma, nutma, üllatuma) ja jääb teine kord pikaks ajaks meelde. Ometi on nii, et kui lugu on küll emotsionaalne ja kaasahaarav, aga ilma kontrollitud tõepõhjata, siis võime me kogemata idandada nii enda kui laste peades väärmõisteid ja ühekülgseid arusaamu. Näiteks võib lõbus ja natuke intrigeeriv lugu suurest lumetormist ja kelmikas vihje, et "nii palju siis kliimamuutustest" kinnistada õpilastes valeteadmisi kliimaprotsessidest (kliimamuutuste üks tunnuseid ongi ju ebastabiilsemad kliimamuutused, sh ebataoliselt tugevad tormid jms, lisaks on kliima pikaajaline protsess, mitte ühe nädala ilm). Kui on siiski kiusatus mõni hea, aga ebaselget päritolu lugu jutustada, siis tasubki välja tuua, et selle loo tõepärasust ei ole olnud võimalik kontrollida ning arutada lastegagi, kust võiks teema kohta lisainfot otsida, loos esitatud väiteid kontrollida või keda pidada eksperdikas loos kajastatud teemades. Väärmõistete kohta saad põhjalikumalt lugeda peatükist 1.2.

Peatüki refleksioon kogemusloo põhjal „Lageraie linnurahu ajal”

Loe juhendaja kogemustlugu edasimõtleamiseks.

Juhendaja August viib loodusõppe programmi läbi kevadises metsas. August juhib tähelepanu keskkonnahoiuga seotud kokkulepetele, nt NATURA aladele kehtivatele erinõuetele, ning tuletab meelde, et metsas on praegu pesitsusrahu aeg. August selgitab õpilastele, et erametsas kahjuks 2023. aastal endiselt pesitsusrahu kohustuslik ei ole, kuigi see tõlgendus on vastuolus looduskaitse seadusega. Veidike maad edasi kõndides märkavad nii õppijad kui ka juhendaja, et metsas tehakse lageraie. August pole kindel, kuidas võiks reageerida tekkinud vastuolule.

- Kui palju oled Sina õppeprogrammide käigus õpilastele tutvustanud praktiliste näidete varal säästva arengu põhimõtteid?
- Miks on praktiliste olukordade või konkreetsete juhtumite käsitlemine säästva arengu põhimõtete õppimisel oluline?
- Kui õpetaja August käsitleb metsavahel nähtud vastuolulist olukorda õpilastega avatult, teaduspõhiselt ja kriitiliselt, siis mis kasu on sellest õpilastele?



Pädevus 2.2. Juhendaja on õppekava õppeprogrammiga siduja

Autorid: Helene Uppin ja Maarika Männil

See peatükk selgitab, kuidas tagada, et õppeprogramm oleks õpilastele ja kooliõpetajatele tähenduslik ja toetaks õppetööd: kuidas otsida ja leida kooskõla riikliku õppekavaga, lõimida erinevaid ainevaldkondi ning siduda õppetööd konkreetsete õpilastega.

Enne peatüki lugemist mõtle neile küsimustele.

1. Miks on oluline, et õppeprogramm oleks kooskõlas sellega, mida õpilased koolis õpivad?
2. Kuidas oled kasutanud igapäevases töös riiklikke õppekavasid?
3. Millist koostööd oled teinud klassi saatva kooliõpetajaga?
4. Kuidas oled seostanud õppeprogrammi tegevusi õpilaste huvide, varasemate teadmiste ja ühiskonnas aset leidvate sündmustega?

Õppeprogrammi kooskõla koolis õpitavaga

Üldhariduskoolidele ja lasteaedadele suunatud õppeprogrammid võimaldavad õpetajatel sisse juhatada, õpetada, süvendada, laiendada või korrata koolis käsitletavaid teemasid ning toetada üldpädevuste kujunemist⁶⁴. Õpieesmärgid on koolide ja lasteaedade jaoks määratletud riiklikes õppekavades ning koolide nende põhjal koostatud õppekavades. Kusjuures samaaegselt peab arvestama nii õppekava üldosas väljatooduga kui ka valdkondlike õpiväljundite ja -eesmärkidega. Seega ei piisa, kui õppeprogramm toetab küll mõne konkreetse valdkondliku eesmärgi saavutamist, nt „õpilane seostab aineosakeste soojusliikumist ja temperatuuri”, kuid on vastuolus üldosas väljatoodud põhimõtetega, nt ei kasutata „nüüdisaegset ja mitmekesist õppemetoodikat, -viise ja -vahendeid”.

Uuringute järgi ongi kooskõla õppekavaga üks peamisi kriteeriume, mille järgi õpetajad õppeprogrammide valikut põhjendavad⁶⁵. Seetõttu on oluline, et juhendaja tunneks riiklikke õppekavasid vastavalt juhendatavate õpilaste haridustasemele ja lähtuks nendest oma tööd planeerides (vt infokasti). Ka õppekavast näpuga järke ajades peab aga alati ja ennekõike silmas pidama seda, kuidas inimene õpib (vt peatükk 1.1), ning sageli kehtib planeerides põhimõte, et vähem on rohkem: programmi paljude ning omavahel lõdvalt seotud õpiväljunditega ülekoormamine toob tõenäoliselt kaasa selle, et millessegi ei ole võimalik piisavalt süveneda ja õpiväljundeid ei saavutata.

⁶⁴ Loe veel: Uppin, H. (2020). Õppeprogrammid muuseumites, külastuskeskustes ja teistes koolivälistes õpikeskkondades. In I. Timoštšuk (Ed.), *kogemusõpe avatud õpikeskkonnas* (lk 52-56). Eesti Teadusagentuur.

⁶⁵ Anderson, D., Kisiel, J. F., & Storksdieck, M. (2006). Understanding teachers' perspectives on field trips: Discovering common ground in three countries. *Curator: The Museum Journal*, 49(3), 365–386. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2006.tb00229.x>; Kisiel, J. F. (2005). Understanding elementary teacher motivations for science fieldtrips. *Science Education*, 89(6), 936–955. <https://doi.org/10.1002/sce.20085>

Kõige värskemad õppekavade versioonid [koolieelsetele lasteasutustele](#) (lasteaiad), [põhikoolile](#) ja [gümnaasiumile](#) leiad Riigi Teatajast. Õppetööd planeerides tuleb arvestada nii üldosa, kus kirjeldatakse läbivaid teemasid, õpikeskkonda, pädevusi jms kui ka õppetegevustega haakuvaid ainevaldkondi (määrustena õppekava veebilehe lõpus). Hea on omada lõimingu toetamiseks ülevaadet ka teiste ainevaldkondade materjalist.

[Tutvu ka õppekava materjalidega](#) HTM kodulehel.

Kuna riik rahastab ühest taskust kooliharidust ja teistest taskutest õppeprogramme pakkuvaid asutusi ning kolmandast kohast nende osapoolte koostööd, siis on sageli just seaduse jõuga kehtestatud õppekava see, mis loob kooskõla kõigi nende erinevate osapoolte vahele. Näiteks võib Keskkonnainvesteeringute Keskus (KIK) rahastada õppekäike Kultuuriministeeriumi haldusalasse kuulvasse Tervisemuuseumi, kuhu õpilased viiakse kohaliku omavalitsuse peetavast koolist Haridus- ja Teadusministeeriumi kureeritud õppetööd korraldama – jube keeruline värk! Seega pole ime, et ka keskkonnahariduse kvaliteedimärgist „läbimõeldud programm” (Muraka märgist) saab taotleda vaid õppekavaga kooskõlas õppeprogrammile (vt lähemalt Eesti Keskkonnahariduse Ühingu [kodulehelt](#)).

Niisiis on õppekavad nagu ka erinevad rahastusmeetmed iselaadsed n-ö piiriobjektid, mille kaudu kooliõpetajad ja juhendajad omavahel ilma päriselt kokku saamata suhtlevad.⁶⁶ Küll aga on õppekavu, rahastusmeetmete tekste või turundustekste koostades või lugedes oluline meeles pidada, et kooliõpetajad ja õppeprogrammide juhendajad ei pruugi alati õppimisest ja õpetamisest rääkides kasutada päris täpselt kattuvat sõnavara.⁶⁷ See tähendab, et sageli ei piisa hästi koostatud programmi kirjeldusest kodulehel, vaid tuleb kannatlikult lisaküsimustele vastata ning ka enda jaoks ilmselgeid asju üle selgitada. Ilmselt on iga juhendaja oma töös pörkunud olukorraga, kus õpetajate arusaamad ning ootused õppeprogrammide eesmärkidele ja korraldusele võivad olulisel määral erineda juhendaja omadest. Näiteks võib olla õpetajatel teine nägemus sellest, kui põhjalikult mõnda õpiväljundit käsitleda (kas fotosünteesist rääkides peaks protsessi näitlikustama ka keemilise protsessi valemiga) või kuidas õpilasi kaasata ja nende käitumist juhtida (kas piisab, kui kaasa teeb 60% kõige aktiivsemaid õpilasi, või peaksid kõik tegutsema; kas tõhustatud loeng on piisavalt kaasav õppemeetod).



HARJUTUS

Õppematerjalide seosed õppekavaga

Tutvu juhendajate koostatud õppematerjalidega. Leia seoseid õppekava üldosa ning loodusainete valdkonna õpitulemustega.

Mõned konkreetsete õppekavaga tihedalt seotud õppeprogrammide materjalid.

1. Annelie Ehlvest (2011) [Aktiivõppematerjal II Teod ja karbid õpetavad](#)
2. Annelie Ehlvest, Helle Kont, [Aktiivõppe abimaterjal I. Uurime ja avastame](#)
3. Annelie Ehlvest, Külli Kalamees–Pani (2011), [Aktiivõppematerjal III. Praktilisi töid Lääne-mere teemal](#)

⁶⁶ vt ka Uppin, H., & Timoštšuk, I. (2024). „Eks me oleme kõik natuke idealistid“ Koolidele suunatud õppeprogrammide juhendajate praktika [In publication]. *Mäetagused*, 88, 53–94.

⁶⁷ Vesterinen, O., Kangas, M., Krokfors, L., Kopisto, K., & Salo, L. (2017). Inter-professional pedagogical collaboration between teachers and their out-of-school partners. *Educational Studies*, 43(2), 231–242. <https://doi.org/10.1080/03055698.2016.1277131>



HARJUTUS

Möödarääkimised õpetajatega

Aruta kolleegiga, milliseid möödarääkimisi teil õpetajatega õppeprogrammide sisu või korralduse osas on olnud ning mida saaks teha, et arusaamatusi oleks tulevikus vähem.

Koostöö kooliõpetajaga kui tõhusa õppimise eeltingimus

Selleks, et õpetajad ning õppijad oleksid häälestunud õppeprogrammis õppima ja nende ootusi õppeprogrammis toimuvaga paremasse kooskõlla viia, tuleks juhendajal teha aktiivset, võimalusel ka individuaalset ning vajaduspõhist koostööd õppeprogrammi tellinud kooliõpetajaga. Just koostöö õpetajaga tagab ka õppijate parima võimaliku ettevalmistuse programmis osalemiseks, tõhusa õppimise programmi vältel ning õpitu kinnistamise pärast programmi. Näiteks kui juhendaja on enne õppeprogrammi pidanud kooliõpetajaga nõu rõhuasetuste ja õppijate valmisoleku üle, on tal võimalik võtta arvesse õppijate ainealaseid eelteadmisi ja kogemusi ning seda, mis on nende jaoks sel hetkel koolitöös aktuaalne (vt ka ptk 2.2.3). Näiteks kui 8. klassi õpilased tulevad heliteemalisse füüsika töötuppa, siis on juhendajal üsna oluline teada, kas õpilased on juba tuttavad lainepikkuse, võnkumise jm oluliste mõistetega, milliseid katseid nad on juba teinud (kas õpilastele on tuttavad katsevahendid, kas nad on neid varem kasutanud) jne. Eelteadmiste olulisuse kohta loe rohkem peatükist 1.2, eriti just väärmõistete ja mälu osadest.



HARJUTUS

Kuidas tagada õppijate rühmadele oluline paindlikkus?

Loe kogumikust „Kogemusõpe avatud õpikeskkonnas” lk 46–49 ja too välja, mida teie keskuses neist soovistest juba rakendatakse ning mida saaks veel edasi arendada.

Ajanappuse, väheste kogemuste või nõrga koostööharjumuse tõttu piirdub omavaheline kooskõlastamine sageli programmide kirjelduste või turundusmaterjalide vahetamisega, rahastusprojektide nõuetega tutvumise või muu sellisega ning mingeid individuaalseid kohandusi ei tehta⁶⁸. Paradoksaalsel kombel jõuab õppeprogrammidesse seoses erinevate rahastusprojektidega järjest enam ka selliseid õpetajaid, kes pole ise õppeprogrammi tellinud ega valinudki, ning tunni alguses tuleb juhendajal õpetama asumise asemel nii õppijatele kui ka õpetajale (!) selgitada, kuhu ollakse sattunud ja mis ees ootab⁶⁹. See tähendab, et koostöö õpetajaga ja eelteadmiste kaardistamine peab mõnel juhul algama alles õppeprogrammi alguses.

Lisaks sellele, et koostööd võiks teha õppeprogrammi käigus, on teada, et enne ja pärast õppekäiku koolis läbiviidud ja läbimõeldud tegevused toetavad õppimist õppeprogrammi ajal ning ka õpitu meeldejäamist⁷⁰. See tähendab, et õppeprogramme luues tuleks omaks võtta kooliõpetaja perspektiiv: astuda talle mõttes sammukese vastu ning pakkuda talle ainepäraseid, metoodiliselt

⁶⁸ Uppin, H., & Timoštšuk, I. (2024). „Eks me oleme kõik natuke idealistid“ Koolidele suunatud õppeprogrammide juhendajate praktika [In publication]. Mäetagused, 88, 53–94.

⁶⁹ samas

⁷⁰ Behrendt, M., & Franklin, T. (2014). A Review of Research on School Field Trips and Their Value in Education. *International Journal of Environmental and Science Education*, 9(3), 235–245. <https://doi.org/10.12973/ijese.2014.213a>; DeWitt, J., & Storksdieck, M. (2008). A short review of school field trips: Key findings from the past and implications for the future. *Visitor Studies*, 11(2), 181–197. <https://doi.org/10.1080/10645570802355562>

asjakohaste ning õppijate jaoks tähenduslikke õppematerjale õppeprogrammile eelneviks häälestuseks ning järgneviks meenutamiseks, kokkuvõtete tegemiseks ja koolis õpituga sidumiseks (refleksiooniks, saadud teadmiste mõtestamiseks, kogemuste peegeldamiseks)⁷¹. Ehk siis õppekäike tasub käsitleda kolmeosalise lülilise ketina⁷², sest teadupärast on kett täpselt nii tugev, kui tema nõrgim lüli. Nõrgim lüli võib olla eelhäälestus koolist, mis võib saada saatuslikuks teema mõistmisele õppeprogrammi käigus. Samuti, kui õppijale ei anta võimalust õpitust oma sõnadega kokkuvõtet teha ja seda kaaslastega jagada, ei toeta me maksimaalselt seda, et ta oma uusi kogemusi süstematiseeriks ja õpitut hiljem hõlpsasti meenutada suudaks. Loe mälu kohta rohkem peatükist 1.2.

Kui õppeprogrammi lõpus õpetajale jagatavad töölehed on üsna levinud viis pakkuda silda keskkonnahariduskeskusest kooli, siis eelhäälestuse toetamine pole Eestis veel sedavõrd levinud. Kindlasti ei pea õpetajatele väljapakutud soovituslikud eel- ja järeltegevused olema üldse töölehe formaadis, hästi töötavad ka informatiivsed videod koos aruteluküsimustega, väiksemate laste puhul hästi disainitud arutelu toetavad värvimispildid, õppemängud jms. Siiski on klassikaline tööleht (või tema noorem vend, digitaalne tööleht/viktoriin vms) kõige levinum. Hästi koostatud tööleht võib olla mõnikord oma kohal ning kahtlemata on töölehel on oma plussid (mugav, odav, lihtne ja kõigile arusaadav formaat, analoogset vahendit saab kasutada ka õppeprogrammi käigus jne), kuid tuleb arvesse võtta ka nüansse, mis võivad teha õppimisele karuteene nii õppeprogrammi käigus kui ka eel- või järeltegevuse ajal (faktitihe, killustunud, ajaga survestav, ebaspetsiifiline (üks suurus ei pruugi üldse kõigile sobida), igav, elukauge, jäik (keeruline mugavalt tükkideks lahti võtta ja kasutada vaid seda, mida vajad), tõmbab tähelepanu ära dialoogilt ja autentselt keskkonnalt paberile jms).



HARJUTUS

Kui hästi töötab minu tööleht?

Loe tõhusa õppimise ja ICAPi mudeli kohta peatükist 1.2 ning õppimist toetava töölehe kohta lähemalt käsiraamatust “kogemusõpe avatud õpikeskkonnas”.⁷³

Otsi välja mõni enda õppeprogrammis kasutatav tööleht ja analüüsi seda nendest nõuanne-test lähtuvalt.

1. Mis on hästi? Miks Sa arvad, et see on hästi?
2. Mis võiks olla paremini?
3. Millised on need 1–3 asja, mida kavatsed esimesel võimalusel muuta?
4. Millist ICAPi vormi tööleht toetab? Kuidas?
5. Mis on kirjalike tööjuhendite koostamise juures Sinu jaoks kõige keerulisem?

⁷¹ DeWitt, J., & Osborne, J. (2007). Supporting teachers on science-focused school trips: Towards an integrated framework of theory and practice. *International Journal of Science Education*, 29(6), 685–710. <https://doi.org/10.1080/09500690600802254>

⁷² Uppin, H. (2020). Õppeprogrammid muuseumites, külastuskeskustes ja teistes koolivälistes õpikeskkondades. In I. Timoštšuk (Ed.), *kogemusõpe avatud õpikeskkonnas* (lk 53). Eesti Teadusagentuur. <https://doi.org/http://doi.org/10.23680/diss/016>

⁷³ Uppin, H. ja Näkk, A. (2020). Õpijuhiste koostamine. In I. Timoštšuk (Ed.), *kogemusõpe avatud õpikeskkonnas* (lk 26–28). Eesti Teadusagentuur. <https://doi.org/http://doi.org/10.23680/diss/016>



HARJUTUS

Häälestumine ja refleksioon – näiteid materjalidest

Eesti Meremuuseumil on tavaks laadida eel- ja järeltegevuste materjalideks sobivad õppe-materjalid üles E-koolikoti keskkonda, harilikult valikuna erinevatest tegevustest, et õpetaja saaks enda äranägemise järgi valida. Info nende materjalide kohta saadetakse õpetajatele broneeringu kinnitusega ning uuesti pärast õppeprogrammis osalemist koos tagasisideküsimustiku lingiga.

Läänemere teemal on mitmeid materjale, näiteks

- Läänemerd uurivate teadlaste lühitutvustused II–IV kooliastme õpilastele: <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/30604-Laanemere-uurijad>
- Läänemere keskkonnaprobleeme tutvustavad värvipildid aruteluküsimustega lasteaiale: <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/32035-Varvi-ja-arutle-Pilte-elust-meres>
- III–IV kooliastmele suunatud aruteluülesanded Neugrundi kraatriga seonduva kohta: <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/28755-Neugrundi-kraater-video-ja-aruteluulesanded-Laanemeri-maailmameres>
- III–IV kooliastmele suunatud Läänemere digitaalsed infotahvliid: <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/30848-Laanemere-uurimise-interaktiivsed-infotahvliid> ning nendega seotud probleemülesanded: <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/31017-Probleemulesanded-inimtegevuse-keskkonnamoju-Laanemerele>



Mõtiskle

1. Kuivõrd on need materjalid eakohased ja õppekavaga seotud?
2. Milliseid õppemeetodeid on kasutatud? Kuidas muuta need materjalid metoodiliselt mitmekesisemaks?
3. Mitmed neist materjalidest (nt Neugrundi video) olid seotud näitusega „Läänemeri maailmameres“, mida enam külastada ei saa. Miks võis muuseum otsustada need materjalid endiselt õpetajate jaoks avalikuks jätta, kuigi seotud õppeprogrammi enam ei pakuta?
4. Kas ja kuidas jagate oma asutuses õpetajatele infot ja soovitusi eel- ja järeltegevuste kohta?
5. Kas ja kuidas kaasate õpetajaid õppeprogrammide või -materjalide koostamisse?
6. Milliseid õppematerjale tahaksid tulevikus luua?

Konkreetsete klasside ning õpilaste eripäraga arvestamine

Meie koolides, klassides ja rühmades õpib väga erinevate oskuste, võimete ja vajadustega õpilasi. See tähendab, et õppekavas ettenähtud õpiväljundi saavutamiseks vajab osa õpilasi mingites teemades ja tegevustes rohkem **toetust** kui teised. Toetamise (ingl k *scaffolding*) all peetakse silmas sobivat tuge, mis võimaldab kehvemas olukorras oleval õpilasel lahendada teistega võrdväärseid ülesandeid või osaleda sarnastes tegevustes – näiteks nõrgema keeletasemega õpilane saab kasutada abistavat sõnavaralehte, vähem arenenud planeerimisoskusega noor saab keemiakatse sooritamiseks täpsemad juhised, äärmiselt häbelik laps saab oma esitlust teha istudes või kasutada teksti ettelugemiseks keelerobotit jne. Mõnikord on vaja õpisisu individuaalselt kohandada (lihtsustada jne), teinekord kogu grupile mingil moel sobivamaks muuta (diferentseerida). Kaasav lähene-mine õpetamisele ja õppimisele on niisiis sisuliselt vältimatu⁷⁴.

⁷⁴ Morton, B., & Pilgrim, J. (2023). Promoting inclusive education: social and emotional learning through the Lens of Universal Design for Learning. Eesti Haridusteaduste Ajakiri. *Estonian Journal of Education*, 11(1), 6–27. <https://doi.org/10.12697/eha.2023.11.1.02a>

Sageli esinevad erinevad eripärad keeruliste kombinatsioonidena. Näiteks vajab uussisserändaja tuge nii keeleõppes kui ka kultuuriga kohanemises ning mõnel juhul ka psühholoogilist tuge traumadega tegelemiseks; düsgraafikust laps vajab talle sobivaid õpiülesandeid, kuid tõenäoliselt ka jälgimist ning toetust õpimotivatsiooni püsimiseks; ratastoolis liikuv liitpuudega laps vajab talle sobivat keskkonda, kuid lähtuda tuleb ka tema individuaalsetest huvidest ja eelteadmistest jne. Sageli toetavad erivajadusega õppijate jaoks loodud erinevaid meeli hõlmavad ja aktiivõppele üles ehitatud õpitegevused kõigi õppijate kaasatust. Seetõttu soovitatakse nii ekspositsioonide disainis kui ka programmide loomisel järjest enam lähtuda universaalse disaini põhimõtetest, mida hariduses nimetatakse universaalselt kujundatud õppimiseks⁷⁵.



HARJUTUS

Ligipääsetavus õpikeskkonnale

Tutvu Paksu Margareeta ekspositsiooni ligipääsetavust tutvustava veebilehega: <https://meremuuseum.ee/paksmargareeta/kulastusinfo/ligipaasetavus/> ning universaalse disaini põhimõtetest: <https://kompetentsikeskus.sm.ee/et/vordsed-voimalused/ligipaasetavus/mis-see/pohimoisted/universaalne-disain-ja-kaasav-disain>

- Miks on oluline, et külastuskeskused jagavad oma kodulehel infot ligipääsetavuse nüansside kohta? Kellele võib see info ülioluline olla?
- Kuidas olete teie oma õpikeskkonna võimalikult paljudele ligipääsetavaks muutnud? Mida plaanite veel parandada? Miks pole alati võimalik või mõttekas absoluutset ligipääsetavust kõigile eesmärgiks seada?
- Miks toetab nt ratastoolis liikuja, vaimupuudega lapse, vaegnägija või -kuulja jaoks kohandatud keskkond ka teisi õppijaid?

Kultuuritundlik õpetamine

Järjest enam on hakatud rääkima klassist kui mitmekultuurilisest kollektiivist ning kultuuritundlikust õpetamisest. Kultuurierinevused on ka õpilaste ja klasside vahel, kes räägivad sama keelt või tulevad samast linnast – isegi sama kooli klasside kultuurid on eriilmelised, seda võivad kinnitada ilmselt kõik juhendajad, kes on ühe ja sama kooli paralleelklasse juhendanud ja nende õpetajatega suhelnud. See, kuidas ollakse harjunud klassis igapäevaselt õppima, mõjutab oluliselt seda, kui mugavalt end teatud meetoditega ka õppeprogrammi käigus tuntakse.⁷⁶ Näiteks kui õpilased ei ole harjunud tegema rühmatöid, kus tuleb probleeme iseseisvalt lahendada, infot otsida ja töödelda ning teha oma tööst teistele ettekandeid, on see neile õppeprogrammi käigus kahtlemata väljakutse. Põhjus, miks õpilased on tõrksad arutlema ja küsimusi esitama, võib aga olla selles, et neile pole selleks klassis eriti võimalust antud või on küsimuste esitamisse suhtutud halvaks panuga.

Kultuuritundliku õpetamise aluseks on ennekõike iseenda kultuuri mõtestamine: tuleb pidevalt analüüsida, millised stereotüübid ja varasemad kogemused meie mõtlemist ja tegutsemist juhivad⁷⁷. Klassides on väga erinevaid õpilasi – nii selliseid, kes on pealtnäha sarnastes tingimustes kasvanud, kui ka neid, kelle kodune keel erineb õppekeelest või kes on alles hiljuti Eestisse elama asunud.

⁷⁵ Morton, B., & Pilgrim, J. (2023). Promoting inclusive education: social and emotional learning through the Lens of Universal Design for Learning. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri. Estonian Journal of Education*, 11(1), 6–27. <https://doi.org/10.12697/eha.2023.11.1.02a>

⁷⁶ Uppin, H., & Timoštšuk, I. (2019). "We'll Be Back by Christmas" – Developing Historical Empathy During a Museum Activity. *Journal of Museum Education*, 44(3), 310–324. <https://doi.org/10.1080/10598650.2019.1612660>

⁷⁷ Järv, S., & Kirss, L. (2022, May 6). Kui seda keelt ees ei oleks! Õpetajate Leht. <https://opleht.ee/2022/05/kui-seda-keelt-ees-ei-oleks/>

Ka pealtnäha tavalise kohaliku õpilase elus võib olla juhtunud traumeerivaid sündmusi, mis muudavad ta teatud teemade või olukordade suhtes sama tundlikuks kui sõjapõgeniku. Rääkimata sellest, et juhendajatena on meil harva infot kõigist diagnoositud hariduslikest erivajadustest, diagnoosimatutest individuaalsetest eripäradest ja grupidünaamikast. Seega on õpilastele või nende nimekirjale peale vaadates väga raske hinnata, millisele teemale peaks pieteeditundelisemalt lähenema. Abistav lähtepunkt võiks olla avatud ja lahke suhtumine kõigisse õppijatesse.

Ilma eelneva suhtluseta klassi õpetajaga on väga keeruline ka silmatorkavaid eripärasid arvesse võtta, erivajadusega õppijate jaoks ettevalmistusi teha või kultuuritundlikult õpetada (vt ka ptk 2.2.2) ning õppeprogrammide juhendajal pea võimatu päevas kolme klassi jagu uute õpilaste taustasid endale selgeks teha. Küll aga saab ta olla tunni läbiviimise ajal kontaktis klassi saatva õpetajaga, et vajadusel nõu küsida või ülesandeid ümber jagada. Lisaks on võimalik rakendada kõiki õppijaid toetavaid universaalselt kujundatud õpikeskkonna põhimõtteid. Need toetavad ennekõike kõigi õppijate sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi mitmekesiste kaasamis-, tegevus- ja väljendusviiside abil⁷⁸. Sotsiaalsete ja emotsionaalsete oskuste arengu põhiprintsiipidest, mis aitavad erinevas vanuses õppijat paremini mõista ja mida saab arvesse võtta turvalise õpikeskkonna kujundamisel, loe peatükist 1.3.

Seoses eestikeelsele õppele üleminekuga alates 2024. sügisest on senisest veelgi olulisemaks muutunud kooliõpetajate ja õppeprogrammide juhendajate infovahetus õppijate keeletaseme kohta. Eesti üldhariduskoolides on üle 30 000 õpilase, kes õpivad eesti keelt teise keelena, nende seas ka uussisserändajad, sõjapõgenikud ning Eestisse tagasipöördunud⁷⁹. Seega on järjest olulisem õppeprogrammide juhendajate valmisolek toetada aine õpetamise käigus ka keele arengut ja õpioskusi. Sellist ainet, keelt ning õpioskusi ühildavat õppimise ja õpetamise viisi nimetatakse lõimitud aine- ja keeleõppeks (LAK-õppeks) ning Eestis üsna levinud keelekümbelus on üks levinud LAK-õppe viise⁸⁰.



HARJUTUS

Lõimitud aine- ja keeleõppe põhimõtted

Loe LAK-õppe käsiraamatust peatükki 6 („LAK-õpe ellu”): https://integratsioon.ee/sites/default/files/216_LAK_raamat.pdf.

- Tuleta meelde 1–2 keerukamat olukorda, mis olid tingitud sellest, et õppijad (terve grupp või mõni üksik) ei osanud piisavalt töökeelt.
- Kuidas need olukorrad lahenesid?
- Millist tuge vajaksid tulevikus, et neid olukordi lahendada või ennetada?
- Milliseid lk 192–231 toodud põhimõtteid saaksid rakendada oma õppeprogrammides?

⁷⁸ Morton, B., & Pilgrim, J. (2023). Promoting inclusive education: social and emotional learning through the Lens of Universal Design for Learning. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri. Estonian Journal of Education*, 11(1), 6–27. <https://doi.org/10.12697/eha.2023.11.1.02a>

⁷⁹ Teidla-Kunitsõn, G. (2023, November 18). Gertha Teidla-Kunitsõn: vähesed Eesti õpetajad tunnevad, et on valmis mitmekultuurilises klassiruumis õpetama. *Eesti Ekspress*.

⁸⁰ Kebbinau, M. (koost.) (2011). *Õppimine ja õpetamine mitmekultuurilises õpikeskkonnas: keelekümbelusprogrammi näitel*. Archimedes.

Seoste loomine: isiklikest kogemustest kestliku arengu põhimõtteni

Sageli heidetakse kooliharidusele ette eluvõõrust. Väidetakse, et piisavalt ei looda seoseid teooria (nt füüsikaseaduste definitsioonid, arvutusülesanded ja tähised) ja praktika vahel (kuidas füüsikaseadused avalduvad meie igapäevaelus). Konkreetse ja abstraktse või teoreetilise ja praktilise vahelduv käsitlemine toetab tõepoolest õpitava mõistmist⁸¹. Seoste loomiseks on vajalik kognitiivne kaasatus. Selleks, et seoste loomine oleks eakohane, mõtestatud ja loomulik, on abiks dialoog, arutelu ning muud kaasavad õppemeetodid (loe seoste loomisest lähemalt [peatükist 1.2](#)). Õppekäik loodusesse või muusse loodusteaduslikku teemat rikkalike näidete varal tutvustavas õpikeskkonda võib aidata teooria-praktika lõhet tõhusalt ületada ning seeläbi ka õpimotivatsiooni suurendada.

Kui koolis on õppetöö sageli ainekeskselt üles ehitatud, siis muuseumides ja keskkonnahariduskeskustes on lähenemine pigem fenomeni- või teemakeskne; ka loodus pole üles ehitatud ainevaldkondade kaupa⁸². Ekspositsioonide ülesehituses on rangelt loodusteaduslikust (hierarhilisest) käsitlemisest olulisemaks muutunud keskkonna kaasahaaravus, kaasamine (kodanikuteaduse kaudu), usaldusväärsus (allikakriitilisus), dialoogi ja ligipääsetavuse võimaldamine võimalikult paljudele. Nii nagu esimestes peatükkides oli juttu õppija vastu huvi tundmise abil temas õpihuvi tekitamisest, tunnevad ka muuseumid ja külastuskeskused järjest rohkem huvi oma külastaja vastu, et mõista, millised teemad ja käsitusviisid temaga haakuvad ja talle seeläbi uute taipamiste või kohtumiste juurde uksi avavad.

Niisiis tuleb juhendajal üheaegselt aidata õppijatel mõista õpitavat teemat suuremas loodusteaduslikus tervikus ning samas ka näitlikustada teemat eluliste ja praktiliste tegevustega.

- **Seosed koolis õpitavaga.** Näiteks – kui õppijad on koolis kahepaiksete teemat käsitleanud, siis palub juhendaja neil mõelda, millised tingimused kahepaiksetele konkreetsetel loodusrajal sobiksid, millised mitte. [Vt ka ptk 2.2.1.](#)
- **Seosed teemade vahel.** Näiteks orienteerumisoskusi lihvides õppeprogrammis saab lasta õppijatel välja tuua, kuidas on seotud erinevad loodusõpetuse teemad: nt tutvustades Eesti loodusgeograafiat, ühikute ja ühikute teisendamise seotud oskusi ning looduses heapere-meheliku liikumise tavaid.
- **Seosed valdkondade vahel.** Näiteks saab puisniitude elurikkust tutvustades küsida õppijalt, milliseid seoseid ajalooliste karjapidamise meetodite, ajalooliste sündmuste (pärisorjuse kadumine, traktorite kasutuselevõtt vms), liikide tekkimise seaduspärade ning niidutaimede spetsiifiliste kohastumuste vahel nad oskavad välja pakkuda. Teisisõnu, nii saab tavapäraselt erineva pealkirjaga koolitundides käsitletavaid valdkondi teemakeskselt siduda.
- **Seosed nähtuste vahel.** Näiteks saab arutleda, miks levib kooreürask lageraielankide läheduses või intensiivselt kuivendatud metsamaal paremini kui mujal ning kuidas on seotud rahnidele sobivate elupaikade kadu ja puukahjurite populatsiooni suurenemine.
- **Seosed õpitava, õppimisviisi ja kestliku arengu põhimõtete vahel.** Näiteks saab prügistamise ning ületarbimise probleemide käsitlemise juures vältida materjalide ja tarvikute raiskamist ning samas ka selgitada, miks on valitud just sellised säästlikud töövahendid ja -võtted.
- **Seosed õppija isiklike kogemustega.** Õppijate hovid ja erihuvid võivad nii alata kui ka olulist täiendust saada väljaspool koolimaja toimuvates õppeprogrammides, kusjuures laia silmaringi või sügavate teadmistega õppijad võivad programmi nii klassikaaslastele kui ka juhendajatele põnevamaks muuta. Rääkimata sellest, et huvidega haakuvad teemad jäävad õppijatele paremini meelde ([vt ka ptk 1.1](#)).

⁸¹ Willingham, D. T. (2012). Teaching to What Students Have in Common. *Educational Leadership*, 69(5), 16–21. <https://doi.org/10.1021/CM035009P>

⁸² vt veel Uppin, 2020, lk 52–54.

- **Seosed elukutsete ja karjääriteedega.** Õppekäikudel võib õppija tutvuda ametite ja valdkondadega, millest ta varem teadlik polnud. See võib omakorda suurendada õpimotivatsiooni ka konkreetsetes õppeainetes, näiteks seni teoreetilised tundunud füüsikatunnid võivad nüüd muutuda üheks hädavajalikuks sammuks tuulegeneraatorite inseneriks või hooldustehnikuks õppimise teel.
- **Seosed konkreetse õpikeskkonnaga (ekspositsiooni, õpperajaga vms).** Õppeprogrammi sisu peaks olema loomulikult ja tihedalt seotud selle läbiviimise keskkonnaga. Kuigi on oluline keskkonna uudsusest tulenevat ärevust maandada⁸³ (vt ka ptk 1.3), ei ole mõtet muuta õppeprogramme liiga koolilikuks. Pole ju otstarbekas kulutada aega, raha ja muid ressursse selleks, et viia koolitundi läbi ... lihtsalt teises kohas. Õppeprogrammi juhendaja peaks tagama selle, et õppeprogrammi käigus saaksid õppijad osa külastatava paiga unikaalsusest, näeksid oma silmaga objekte, mida nad koolis ei saa näha, kogeksid olukordi, mida klassiruum neile tavapäraselt ei paku.

Ehkki õppeklassi kapseldumine on mõnes mõttes mugav (vähem segajaid, lihtsam käitumist kontrollida), ei ole see õppijate silmaringi, õpihuvi ning üldelise elamuse huvides. Ja palju on ka õppeklassist endast – keskkonnahariduskeskuste õppeklassides on ju sageli ekspositsioon, eluslooduse nurgad, käelised vahendid jms, need pole steriilsed valged kastid. Teisest küljest on palju õppijaid, kelle keskendumist häirivad muudatused keskkonnas ja ka näiteks joonised seintel (vt erivajaduste kohta ka peatükk 1.3). Nii et näiteks õppijatele selgitusi jagades tuleks jälgida, et juhendaja selja taha jääv ala oleks pigem rahulik: et seal poleks videoid või äärmiselt kutsuvaid käed-külge-vahendeid, ronimisvahendeid; ruumides saab maha keerata häirivad helilahendused jms. Tasakaalupunkt rikastava ja takistava keskkonna vahel on iga õppija jaoks paraku erinevas kohas ning juhendajal tuleb see leida lähtuvalt konkreetsetest õppijatest, teemadest jne.



HARJUTUS

Õppeklass ja muud õppimise kohad

- Mis on meie õpikeskkonna eripära, mille nimel neil tasub koolist siia tulla? Näiteks milliseid töövahendeid, eksponaate, kooslusi on võimalik meie juures kogeda/kasutada, aga koolis mitte?
- Kas ja kuidas kasutame õppetöös õppeklasse? Kuidas on tagatud, et need ruumid oleksid inspireerivad, temaatilised ja toetaksid õppimist? Kas paigas on tasakaal õues/toas või ekspositsioonis/õppeklassis õppimise vahel? Mida saaksime parandada või täiendada?

Lõpetuseks aitavad rohked seosed õppijal mõista, miks on see, mida õpitakse, oluline. „Miks seda õpime?“ on alati väärtuslik küsimus ja näitab, et õppija otsib aktiivselt õppimise mõtet. Ilmselt on igal kogenud juhendajal välja mõeldud hulgaliselt selgitusi neile miks-küsimustele ning ta oskab tegevusi ja teemasid seostada nii laiema konteksti kui ka õppija varasemate kogemuste ja teadmistega. Õppijate hobide, kogemuste ja silmaringi kohta pole võimalik ka tugeva detektiivitööga enne õppeprogrammi algust täit pilti saada, sest sageli on õppijate rikas siseilm õppekäikude suuri-aks üllatuseks ka kooliõpetajaile endile. Küll aga on dialoogiliste meetodite (ennekõike avatud küsimuste ja kogemuste jagamisele julgustamise) abil võimalik väike sissevaade õppijate siseilma saada (vt ka peatükk 1.2). Kuigi õppijate loodud seosed võivad mõnikord tunduda pinnapealsed või ebaolulised, tuleb silmas pidada, et ka täiskasvanud inimesed käivad muuseumis ennekõike kohtumas iseendaga ning alles seejärel teiste inimeste ning eksponaatide/loodusobjektide lugudega⁸⁴.

⁸³ Uppin, Helene; Näkk, Anne-Mai (2020). Õppimise toetamise võtted avatud õppekeskkonnas. Inge Timoštšuk (Toim.). Kogemusõpe avatud õppekeskkonnas. (lk 32–33). Tartu: SA Eesti Teadusagentuur.

⁸⁴ Loe rohkem sellest, mida muuseumikülastajad omavahel räägivad: Leinhardt, G., & Knutson, K. (2004). *Listening in on museum conversations*. Rowman Altmira.



Korduma kippuvad küsimused

Mõtlen enne vastuste lugemist, kuidas Sa ise neile vastaksid.

1. Miks peaksid keeleõppijad üldse koolimajast välja õppeprogrammi tulema, kui nad veel põhimõisteidki ei tunne?
2. Kuidas saada üle tundest, et õppekava jälgimine on tüütu formaalsus? Kahtlen, kas õppekavas on üldse midagi praktilist minu töö jaoks. Paber kannatab ju kõike, nii et sageli panen uhked plaanid ja meetodid kirja, aga teen programme ikka nii, nagu parasjagu tunne peale tuleb...
3. Kuidas teha nii, et õpetajatel ei tekiks programmi kirjeldust kodulehelt lugedes nii palju lisaküsimusi? Mulle tundub vahel, et mida vähem ja mida ümmargusemat juttu ma sinna kirjutan, seda vähem ka täpsustatakse...
4. Miks ei võiks särav juhendaja jääda keerukate rühmatööde jms meetodite asemel oma liistude juurde ja panustada näitlejameisterlikkusele? Ka põnevate lugude abil saab teemat edukalt edasi anda.
5. Kuidas kaasata kooliõpetajat nii, et see mulle tööd juurde ei too?

1. Miks peaksid keeleõppijad üldse koolimajast välja õppeprogrammi tulema?

Keeleõpe toimib kõige paremini rikkalikes ja autentsetes keskkondades, kus lisaks õppeprogrammi sisule on õpetlikud ka näiteks bussisõit, pileti ostmine, siltide lugemine linnaruumis, juhuslikult pealt kuulnud vestluskatked ja eestikeelse loodusraja siltide lugemine. Tõsi, kui kogu grupp on õppekeeles veel väga algajad, siis mõjutab see kindlasti sisulise materjali õppimise tempot ja viise ning väga oluline oleks kooskõlastada õppijate keskmine keeletase ja kasutatav sõnavara enne programmi algust. Samas, näiteks looduses viibimise kogemus saab olla võimas õppekeelest hoolimata ning paljude sisuteemade mõistmine on võimalik sõnadeta (näitlikustavat materjali kasutades, seoseid näidete, videote, katsete ja objektide toel välja tuues). Õnneks on LAK-õppe meetodid siin juhendajatele abiks ja kui see teema tundub võõras, tasub uurida koolitusvõimalusi.

2. Kuidas üle saada tundest, et õppekava jälgimine on tüütu formaalsus?

Õppekava on n-ö piiriülene objekt, vahendav materjal, mis seob meid kooliõpetajatega ilma vajaduseta täpselt kõiki asju üle rääkida. Õpetades tuleb alati lähtuda ennekõike õppijast ja alles seejärel paberitest, aga üldjoontes kasvatab õpetajate usaldust ja soovi meiega tihedamat koostööd teha see, kui vähemalt õpiväljundite osas püsime kodulehel või projektide kirjeldustes lubatud materjali raamides ning oskame kasutada pedagoogilist sõnavara, mida õpetajadki igapäevatoos kasutavad.

3. Kuidas teha nii, et õpetajatel ei tekiks programmi kirjeldust kodulehelt lugedes nii palju lisaküsimusi?

See ei peaks üldse eraldi eesmärk olema, sest küsimused võivad olla ka märk huvist ja süvenemisest. Selleks, et n-ö mõttetuid küsimusi (mitu õpilast võib olla grupis?) ja sellega seonduvat ajakulu vähendada, tulevad appi registreerimisvormid ja selge info esitamine kodulehel, kuid sisulisi küsimusi ja individuaalsete kohanduste tegemist ei peaks tõesti pelgama.

4. Miks ei võiks särav juhendaja panustada puhtalt näitlejameisterlikkusele?

Mõnikord on särav ettekanne väga vajalik ja omal kohal, aga selleks, et õppijatel jääks õpitav meelde, on vaja luua seoseid nende olemasolevate teadmistega ja püüelda selle suunas, et kogu grupp oleks nii ihu kui hingega õppimise juures. Põnevad esitlused kuulata võib olla nauditav ja mõnus, aga see võimaldab osal kuulajatel mõtetes minema rännata ega anna juhendajale ka jooksvat tagasisidet sellest, kas kuulajad üldse aru saavad, mida neile selgitatakse. Peatüki 1.2 õppimise oluliste põhimõtete osast saad lugeda rohkem selle kohta, miks vaid oma esinemi-sele keskendumine ei ole õppimise seisukohalt hea mõte.

5. Kuidas kaasata kooliõpetajat nii, et see mulle tööd juurde ei too?

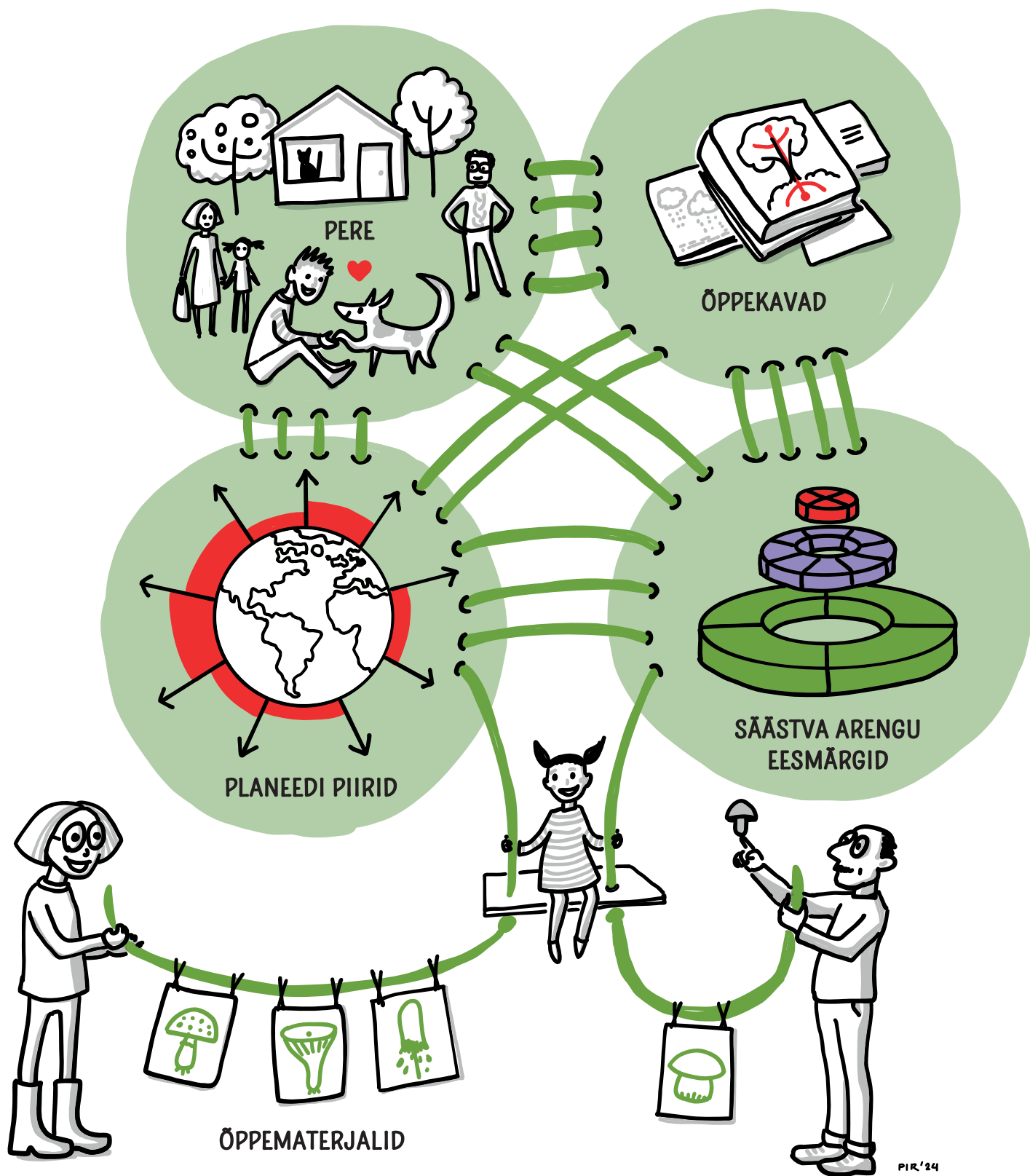
Kaasamise küsimusel võiks kinni hakata teisest otsast – kuidas saab õpetaja aidata, et tema õpilased minu õppeprogrammis end maksimaalselt hästi tunneksid ja võimalikult targaks saaksid? Kui niipidi läheneda, siis on õpetaja kaasamine vältimatu ja igati kasulik. Alustada võiks sellest, et programmi registreerimisel (näiteks broneerimisvormis) on juba loodud õpetajale võimalus anda lisainfot tema klassi eripärade kohta (keeletase, erivajadused, millega arvestada, sisulised täpsustused jne). Enne õppeprogrammi algust tasub samuti ära jagada rollid, sest näiteks alustav (eriti kutseta) õpetaja ei pruugi teada, et tema töö ei lõpe sel hetkel, kui juhendaja klassiga toimetab. Millised on programmi kriitilised hetked, kus käsi kipub väheks jääma või grupp laiali lagunema? Millised tegevused võivad õpilasi hästi tundva pedagoogi toest? Kui koostöö sujub, siis lisandub aga tööd nagunii, sest suure tõenäosusega tuleb see õpetaja oma õpilastega ka tulevikus Sinu programmidesse osalema...

Peatüki refleksioon kogemusloo põhjal „Avastusretk rakumaailmas”

Loe juhendaja kogemuslugu edasimõtlemiseks.

Juhendaja Mail oli paari nädala pärast tulemas rakuprogrammi „Avastusretk rakumaailmas” 11. klass. Natuke tegi teda rahutuks, kas programm pole gümnaasiumiõpilastele mitte liiga lihtne, sest enamasti telliti seda põhikooli viimastele klassidele. Programmi tellinud õpetaja oli kirja teel oma ootusi pisut avanud: nimelt tahtis ta tunnis keskenduda mikroskoopimisele. Mai oli aga juba aegsasti hakanud koostama põhjalikumalt esitlust ja keerulisemaid näiteid, mida vanematele õpilastele tutvustada, sest mikroskoopimine tundus talle küllaltki lihtsakoeline. Siis aga helistas tunni tellinud klassi bioloogiaõpetajast klassijuhataja, kes veel kord selgitas oma ootusi. Ta andis teada, et nad parajasti õpivad koolis raku teemat. Õpetaja teadis, et looduses on oluliselt paremad mikroskoobid kui koolis, ning seepärast oli tema eesmärk anda õpilastele hea ja tulemuslik kogemus mikroskoopimisest. Tavapärase joonistamisega töölehe asemel soovis õpetaja preparaate pildistamist. Fotod tuli õpilastel hiljem koolis varustada organellide nimetuste, suurenduse ja objekti nimega ning seejärel esitada hindamiseks. Mai oli kimbatuses, et kooliõpetaja tema planeerimisprotsessi nii jõuliselt sekkus: varem ei olnud keegi selle tunni puhul nii konkreetseid ootusi sõnastanud. Mai ei teadnud, kuidas peaks edasi toimima.

- Kui palju oled Sina kooliõpetajatega koostööd teinud näiteks konkreetsete õppeprogrammide sisu kohandamisel või muul moel? Kui palju on palutud tundides kohandusi teha õppijate eripäradest lähtuvalt?
- Mille taha võib kooliõpetajate ja õppeprogrammide juhendajate koostöö praktilises elus takerduda?
- Kui õpetaja Mai tuleb õppeprogrammi tellinud bioloogiaõpetajale vastu, siis mis kasu on sellest õppijatele?



Pädevus 2.3. Juhendaja on keskkonnahoidlike väärtuste kandja

Autorid: Helene Uppin ja Kadri Kalle

See peatükk annab ülevaate keskkonnateadlikkuse olemusest ning tutvustab võimalusi toetada õpilaste valmisolekut keskkonnahoidlikult tegutseda.

Mõtle enne lugemist neile küsimustele.

1. Kuidas mõistan inimese sidet ülejäänud loodusega?
2. Kuidas oled õppeprogrammides käsitlenud keskkonnaseisundi halvenemise ja ühiskondlike muutustega seotud teemasid?
3. Kuidas oled reageerinud õppeprogrammi käigus esile kerkinud ebateaduslikele küsimustele/kommentaaridele?

Seotustunne loodusega kui loodushoidliku käitumise vundament

Õppeprogrammide juhendajad toovad välja, et Eesti lapsed on loodusest järjest enam võõrandunud⁸⁵. Võimalik, et ka Sina oled seda kogenud. Paljude laste igapäevaelust puuduvad pea täielikult looduskogemused, mis veel 30 aastat tagasi olid argised ja iseenesestmõistetavad (talu- või aia-tööd, seenel- või marjulkäigud, ka mängud kivide ja puulehtedega jne). Lapsed viibivad üleüldse järjest vähem õues ning eriti drastiliselt on laste eludes vähenenud õues veedetud aeg, mida ei sisusta, korralda ega kontrolli täiskasvanud. Selle viimase, täiskasvanute organiseerimata vaba aja puudusega, on järjest enam hakatud seostama ka vaimse tervise probleemide plahvatuslikku levikut laste ja noorte hulgas⁸⁶.

Meie looduskogemustel on otsene seos elusloodust või laiemalt keskkonda hoidva käitumisega⁸⁷ (vt ka peatükk 1.1). Seega on juhendajate ülesanne luua keskkonda, kus õppijad saavad kogeda kaasahaaravaid, mõtlemapanevaid (adumine, et ollakse osa looduse süsteemidest ning nendega lahutamatult seotud, mitte väljaspool neid), emotsionaalseid (ilu kogemine, imetus, poolehoid, üllatus, aukartus jm) ja autentseid looduskogemusi. Selleks, et need kogemused toetaksid ka laiemaid säästva hariduse eesmärke, oleks oluline, et juhendaja väärtustaks kestlikku ja õiglast maailma-vaadet, austades nii kõigi inimeste kui ka teiste liikide iseväärtust, vajadusi ja õigusi kogu planeedil. Nõukogudeaegne looduse allutamise mõtteviis on ammu seljatatud ning ka veel mõni aeg tagasi prevaleerinud ökosüsteemiteenuste jms utilitaristlike vaadete asemel on järjest enam hakanud kõlapinda leidma süvaökoloogilised seisukohad, mille järgi mõistetakse, nagu Fred Jüssi tabavalt öelnud on, et loodus sisaldab inimest, mitte ei ümbritse teda. Teisisõnu, et iga liik on iseväärtuslik ja austust vääriv ning loodust ei pea nägema ressursiallikana. Samas on süvaökoloogiline ja tasa-rengule suunatud lähenemine vastuolus turumajanduslike põhimõtetega, millega igal sammul oma

⁸⁵ Uppin, H., & Timoštšuk, I. (2024). „Eks me oleme kõik natuke idealistid“ Koolidele suunatud õppeprogrammide juhendajate praktika [In publication]. *Mäetagused*, 88, 53–94.

⁸⁶ Gray, P., Lancy, D. F., & Bjorklund, D. F. (2023). Decline in Independent Activity as a Cause of Decline in Children's Mental Well-being: Summary of the Evidence. *The Journal of Pediatrics*, 260, 113352. <https://doi.org/10.1016/J.JPeds.2023.02.004>

⁸⁷ Mayer, F. S., & Frantz, C. M. P. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503–515. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>

argielus rinda pistame. See tähendab, et nii juhendajate kui ka õppijate jaoks võib tekkida sügav väärtuskonflikt sõnade (ideede, rahvusvahelistes lepetes sõnastatud põhimõtete) ja tegude (nt riigi keskkonnapoliitika vms) vahel. Seda vastuolu ei ole mõtet peita või eitada või muul moel pehmen-dada, vaid pigem analüüsida, kuidas selline vastuolu on tekkinud. Järgmises peatükis on juttu keerukate ja isegi nurjatute probleemide analüüsimise tähtsusest.

Süvaökoloogia platvorm Arne Naessi järgi⁸⁸

1. Elul on väärtus, sõltumata tema kasulikkusest inimesele.
2. (Liigi)rikkus ja mitmekesisus näitavad elu heaolu ning on väärtused iseeneses.
3. Inimesel pole õigust vähendada seda (liigi)rikkust, v.a eluliste vajaduste rahuldamiseks vastutusrikkal viisil.
4. Inimeste eluline ja kultuuriline õitseng on saavutatav väiksema inimeste arvu juures. Ülejäänud eluvormid saavad areneda üksnes siis, kui inimeste populatsioon väheneb.
5. Inimeste mõju maailmas on liiga suur ja seoses maakera elanike arvu kasvuga kiiresti halvaks, ohtlikuks muutuv; seega inimeste arvukust tuleks piirata.
6. Seetõttu peavad põhilised ideoloogilised, poliitilised, majanduslikud ja tehnoloogilised struktuurid muutuma.
7. See ideoloogiline muutus tähendab elukvaliteedi kui sellise hindamist, mis ei võrdu tingi-mata elustandardi tõstmisega.
8. Neil, kes aktsepteerivad mainitud põhimõtteid, on kohustus otseselt või kaudselt ellu viia vajalikke muutusi.



HARJUTUS

Harjuta looduse märkamist uudse nurga alt!

1. Tutvu „Õpiõue” saadetega. Igas saates tutvustatakse ka meetodeid looduse märkamiseks ja kogemiseks.
Vaata näiteks:
- looduse pildistamise mängu episoodis 12, klipis 0:55-4:55, kus näitlikustatakse, kuivõrd erinevaid asju inimesed looduses märkavad
Õpiõu!, Hooaeg: 1, Episood: 12 | Jupiter | ERR
- taeva vaatamine peegliga episoodis 12, klipis 1:00-4:00, kus aidatakse õpilastel vaadelda loodust uue nurga alt ning mh arutletakse selle üle, kust on õpilaste kodukoht oma nime saanud
Õpiõu!, Hooaeg: 1, Episood: 11 | Jupiter | ERR
2. Katseta looduspäeviku pidamist! Tee nädala jooksul iga päev vähemalt üks sissekanne, soovitatavalt kasuta lisaks kirjutamisele ka joonistusi, sest loodusvaatluste üles joonista-mine on eriti kasulik – alustades kriitilise mõtlemise arenguga, lõpetades kohaliku looduse parema tundmise ja ärevuse vähenemisega!⁸⁹

⁸⁸ Kiili Oja, A., Keerus, K., Järvik, M., Tamm, G., Joonasson, K., Raudsepp, M., Relve, K., Veski, N., Riiberg, K., Tafel, K., & Viia, A. (2003). *Keskkonaeetikast säästva ühiskonna eetikani. Inimese ja looduse vaheline tasakaal kui jätkusuutlikkuse aluspõhimõte*. SEI. <https://www.digar.ee/arhiiv/et/download/193560>

⁸⁹ Bollich, Jennifer (2023). Nature Journaling in the High School Classroom. *The American Biology Teacher*. 85 (4): 187–191. <https://doi.org/10.1525/abt.2023.85.4.187>

Lugemist sellele, kes tahab loodust ja looduskogemusi sügavamalt mõtestada.

1. Keskkonaeetika õppematerjal: <https://www.digar.ee/arhiiv/et/download/193560> lk 30. Kas loodusel on iseväärtus? K. Relve
2. C. Ponting 2007 [Uus maailma roheline ajalugu](#)
3. Fred Jüssi ööülikooli loeng: <https://vikerraadio.err.ee/1018574/ooulikool-fred-jussi-loodus-tehiskeskonnas>
4. Jaan Kaplinski „Looduses ja loodusega”: <https://rahvaraamat.ee/p/looduses-ja-loodusega/1450407/et?isbn=9789949741243>
5. Pentti Linkola „Ellujäämise küsimus”: <https://rahvaraamat.ee/p/elluj%C3%A4%C3%A4mise-k%C3%BCsimus-linkola-programm/1580302/et?isbn=9789916408032>
6. Albert Schweitzer „Aukartus elu ees”: <https://rahvaraamat.ee/p/aukartus-eluees/1972474/et>
7. Andreas Weber „Elus olla. Erooline ökoloogia”: <https://rahvaraamat.ee/p/elus-olla-erooline-%C3%B6koloogia/773094/et?ean=9789985337189>
8. Arne Næss „Elufilosoofia: Mõtisklus tunnetest ja mõistusest”: <https://www.apollo.ee/en/elufilosoofia-motisklus-tunnetest-ja-moistusest.html>

**HARJUTUS****Lapsepõlvemälestused**

Tuleta meelde oma kõige varasemaid looduskogemusi – kas meenub olukordi, mil tundsid looduses seda, mida Alber Schweitzer on nimetanud „aukartuseks elu ees”? Milliseid tingimusi peaks looma, et lastel oleks õppeprogrammides võimalik kogeda loodusega seotust, vabadust ja absoluutset kohalolu?

Süsteemne mõtlemine aitab analüüsida probleeme ja otsida lahendusi keerulistele küsimustele

Väga keeruline on tulevikku ennustada, kuid mudeleid ja prognoose siiski tehakse.

Süsteemne ja kriitiline mõtlemine kestlikkuse kontekstis võimaldab ära tunda, et see, mis on meid siia toonud, ei vii meid enam edasi. Keskkonaküsimustes on tulevikuprognoosid üldjoontes masendavad või ... väga masendavad, mis võib hakata keskkonnateadlikku käitumist pärssima. (Kõik on ju nagunii hukas! Maailma 1% kõige jõukamaid mõjutab oluliselt rohkem keskkonda kui minu käitumine! Eesti on liiga väike, et midagi muuta! Kõik lepatakse kokku kuskil tagatubades!). Seetõttu on oluline rohekompetents ka alternatiivsete, sh positiivsete tulevikustsenaariumide ning nende saavutamiseks vajalike sammude kujutlemine (näiteks lähtuvalt tasaarengu, säästva arengu vms põhimõtetest). Apokalüptiliste või totaalse hävingu stsenaariumidele alternatiivide otsimine või kriisiga toimetulekuks valmistuv mõtteviis ei tähenda kriitikavaba naiivset optimismi. Pigem on strateegiline tulevikust mõtlemine (ingl k *futures thinking*) abiks, et erinevaid tulevikustsenaariume

uurida ja kriitiliselt võrrelda, leidmaks ühiskonnale parimad lahendused⁹⁰. Lisaks hoiab lootus inimesi pingutamas parema tuleviku nimel, ei lase meil ületamatuna näivate raskuste ees alla anda⁹¹.

Arvestades, et õppeprogrammide kestus on piiratud, tuleb hoolikalt läbi mõelda, kuidas keskkonnamatemaatika komplekssust ja süsteemsust kajastada. Parim võimalus selleks on teha sisukat koostööd kooliõpetajatega (vt ka [ptk 2.2.2](#)), soodustada korduvkülastusi ning luua toetavaid õppematerjale, et toetada teemade süvendatud käsitlemist koolis. Ainult õppeprogrammi ajal toimuvatest tegevustest võib jääda väheks, et keerukamate mõttemustrite muutust/arengut toetada. Siiski saab ka õppeprogrammi ajal palju ära teha: avada uusi vaatenurki ning võimaldada avatud ja argumenteeritud arutelu. Selleks, et õppijad mõistaksid, kuidas on seotud tulevik ja meie praegune eluviis, tuleb juhendajal aidata õpilastel kriitiliselt hinnata ühiskonnas toimuvaid muutusi, paremat tulevikku ette kujutada ning mõelda, kuidas seda saavutada. Üks abistav mõtlemise tööriist on siinjuures vaatenurkade vahetamine ja üldine mõtlemise paindlikkus. Erinevate seisukohtade võrdlemine, läbi mängimine ja analüüs võimaldavad õpilastel endil narratiivi luua ja tajuda kontrolli oma õppimise üle. Lisaks aitab erinevate vaatenurkadega arvestamine vältida propagandat: ühe ja ainsa „õige“ lahenduse jutlustamise asemel on läbiv mõtteviis, et „pole hullu, et ükski lahendus pole täiuslik“. (Vaata empaatia ja perspektiivide vahetamise kohta rohkem [peatükist 3.2](#))



HARJUTUS

vähem vaidlemist ja rohkem väitlemist!

Tutvu väitlusseltsi õppematerjalidega: <https://argument.ee/oppematerjalid>.

- Kas oled väitlust mingil kujul õppemeetodina kasutanud? Kuidas läks? Mida tahaksid juurde õppida?
- Millistes teemade juures saaksid oma õppeprogrammides väitlust või väitluse elemente kasutada?
- Mis eristab väitlust vaidlemisest või lihtsalt vestlemisest/arutelust?

⁹⁰ Canina, M., Bruno, C., & Monestier, E. (2022). Futures Thinking. In: The Palgrave Encyclopedia of the Possible. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98390-5_272-1

⁹¹ Paulo Freire. (1994). Pedagogy of Hope: Reliving Pedagogy of the Oppressed. / Misiaszek, G. W. (2023). Ecopedagogy: Freirean teaching to disrupt socio-environmental injustices, anthropocentric dominance, and unsustainability of the Anthropocene. *Educational Philosophy and Theory*, 55(11), 1253–1267. <https://doi.org/10.1080/00131857.2022.2130044>
Boström, M., Andersson, E., Berg, M., Gustafsson, K., Gustavsson, E., Hysing, E., Lidskog, R., Löfmarck, E., Ojala, M., Olsson, J., Singleton, B. E., Svenberg, S., Uggle, Y., & Öhman, J. (2018). Conditions for transformative learning for sustainable development: A theoretical review and approach. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 10, Issue 12). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su10124479>

 **Säästev areng** (ingl k *sustainable development*, vahel ka jätkusuutlik, kestlik või tasakaalustatud areng) on arengumudel, mis püüab rahuldada praeguste põlvkondade vajadusi, tagamaks samal ajal ka tulevaste põlvkondade võimalused. Säästev areng põhineb kolmel olulisel sambal: majanduslikul, keskkondlikul ja sotsiaalsel. See hõlmab majanduskasvu edendamist, ressursside säästlikku kasutamist, keskkonna kaitsmist, sotsiaalset õiglust, vaesuse vähendamist ning kõigi inimeste võrdset osalemist ja võrdseid võimalusi ühiskonnas. Säästva arengu mudelile heidetakse samas ette seda, et ta ei arvesta realistlikult planeedi Maa ressurssidega ning majanduskasvu eesmärgiks seadmine ei võimalda tegelikult jätkusuutlikku lähenemist⁹². Seega on järjest enam kõlapinda leidnud tasaarengu kontseptsioon, milles majanduskasvu enam eesmärgiks ei seata.

 **Tasaareng** (ingl k *degrowth*) on majandus-, sotsiaal- ja poliitiline liikumine, mis seab kahtluse alla majanduskasvu ülemvõimu ja kutsub üles demokraatlikult vähendama tootmist ja tarbimist, et saavutada keskkondlik jätkusuutlikkus, sotsiaalne õiglus ja üldine heaolu. Tasaareng on määratletud liikumisena, mis keskendub tootmise ja tarbimise teadlikule vähendamisele, et lahendada tänapäeva ühiskonna ökoloogilisi ja sotsiaalseid probleeme⁹³. Tasaarengu keskmeks on elukvaliteet, kogukonna heaolu ja keskkonnahoidlikkus. See hõlmab nii kohaliku tootmise ja tarbimise soodustamist, energiatõhususe parandamist kui ka sotsiaalse õigluse ja võrdsuse suurendamist. Kusjuures eesmärk ei ole naasta minevikku, vaid leida uusi, jätkusuutlikumaid viise, kuidas elada ja toimida kaasaegses maailmas, austades samal ajal planeedi piiranguid ja ressursside piiratust⁹⁴. Tasaareng on seega kutsumus astuda samm kõrvale, eemale võidujooksust üleliiasuse poole, ja elada tasakaalukalt ning mõtestatult⁹⁵.



HARJUTUS

Filmi analüüs tasaarengu perspektiivist

Tutvu dokumentaalfilmi „Päikeseaeg” õppematerjaliga E-koolikotis: <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/33438-Paikeseaeg-filmi-toetav-materjal-tasaarengust>.

- Millistele tasaarengu nüanssidele on õppematerjalis tähelepanu pööratud?
- Kuidas saaksid Sina tasaarengut oma õppeprogrammides käsitleda?



HARJUTUS

Tuleviku ühiskond

Palu õpilastel koostada tuleviku ühiskonnast lühiessee/joonistus, mis

- a) ei sõltu fossiilkütustest ja
- b) arvestab kõigi elusolendite iseväärtusega.

⁹² Loe ka: Kõuts, Mariliis. Majanduskasvust aga optimismista. <https://www.err.ee/1608829465/mariliis-kouts-majanduskasvust-aga-optimismista>

⁹³ <https://tasaareng.info/mis-on-tasaareng/>

⁹⁴ Loe ka: <https://arvamus.postimees.ee/7960294/maiko-mathiesen-mariliis-kouts-faristamo-eller-tasaarengut-ei-saa-peale-suruda> ja <https://teadus.postimees.ee/7581320/sotsiaalteadlased-energiapoordest-tarbimise-vahendamiseks-on-vaja-lahti-motestada-vajadused>

⁹⁵ Vasser, Madis. tasaareng.info

Ka juhendaja eeskuju saab kinnistada õpilastes loodushoidlikke käitumismalle

Ühekordsest vahtplast-topsist kohvi joov ja ühistranspordist kõneldes õlgu võdistav juhendaja ei pruugi mõjuda kestlikkuse küsimusi tutvustades veenvalt. Seega on üsna oluline, et juhendaja sõnad ja teod oleksid kooskõlas. Ka metoodilised valikud (kui palju raisatakse mingeid töövahendeid), arutelude juhtimine (kuivõrd väärtustatakse demokraatlikke protsesse) või põhjenduste jagamine (kiired pinnapealsed vastused vs. õpilast ennast mõtlema utsitamine) maalivad üsna selge pildi sellest, kas juhendaja ise on keskkonnateadlik tegutseja, kas ta usub seda, mida ta õpetab. See tõttu on väga väärtuslik ka enese kogemuse esiletõstmine ning lisaks ajakirjandusest ja teadusest pärit näidetele ka enda kogemustest rääkimine, sh ebanäidete ehk negatiivsete näidete kasutamine (kus juhendaja ise eksis ja sellest õppis).

Keskkonnaprobleemid on kompleksed, nendes põimuvad looduslikud, sotsiaal-kultuurilised ja majanduslikud süsteemid (vt ka ptk 2.3.2). Selleks, et ka õpilased keskkonnaprobleeme analüüsides või neid oma igapäevaelus käsitledes arvestaksid süsteemide kompleksusega, tuleb lisaks mõtte- tööle ergutavatele ja sobivate meetodite valimisele ning turvalise õpiõhustiku loomisele (vt ptk 1.3) demonstreerida ka täiskasvanud inimesi (loodetavasti – iseennast), kes suudavad plakatlike „õigete” vastuste asemel astuda kriitilistesse aruteludesse ning koos vastuseid otsida.

Lisainfot kestlikkusalastest pädevustest

Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Toimetajad, M., Punie, Y., & Bacigalupo, M. (2022). *GreenComp Euroopa kestlikkusalaste pädevuste raamistik*. <https://doi.org/10.2760/71066>



Korduma kippuvad küsimused

Mõtle enne vastuste lugemist, kuidas sa ise neile vastaksid.

1. Kas looduse iseväärtus ei ole liiga keeruline teema? Mina arvan, et piisab kui õpilane mõistab, et loodus on inimesele hädavajalik ressursiallikas ja oskab nimetada mõnda levinumat liiki.
2. Miks peaks käsitlema iseväärtuse ja tasaarengu teemasid, kui on selge, et tehnoloogiline areng ja energia piiramatu kättesaadavus lahendab tulevikus nagunii kõik keskkonnaküsimused?
3. Kas üldse on mõtet üritada neid komplekssemaid teemasid õppeprogrammi käigus käsitleda, kui reaalselt pole aega, et midagi selgeks saada? Ega õppeprogramm olegi piisavalt pikk, et mõjutada õpilaste väärtusi või tegelda väga komplekssete probleemidega!
4. Kas on üldse võimalik päris õigesti käituda? Ma saan aru küll, et looduskaitse on oluline, aga ma ei kavatse hakata taimetoitlaseks või mingiks rattahulluks selle pärast, et demonstreerida mingeid säästva arengu eesmärke. Ma ütlen kolleegidele ikka: käige minu sõnade – mitte minu tegude järgi!

1. Kas looduse iseväärtus ei ole liiga keeruline teema?

Looduse iseväärtust on ehk keeruline *selgitada*, kuid mitte nii väga keeruline *tunnetada*. Lihtne loodusvaatlus, kus paar minutit mõne putuka tegutsemist jälgida või mõne nädala jooksul sama taime idanemist uurida, võib tekitada nii vaimustust, õudu kui ka sügavat huvi looduse toimimise vastu. Looduses viibimisest võib inimene tunda lihtsalt sügavat naudingut, rõõmu elus olemisest – ka see on looduse iseväärtuse tajumine.

2. Miks käsitleda tasaarengut, kui tehnoloogiline areng lahendab lähitulevikus kõik keskkonnaküsimused?

Inimese reeglina ekslikku kõhutunnet, et tehnoloogiline areng toob kaasa parema ressursikasutuse ja kokkuhoiu, iseloomustab nn Jevoni paradoks. Jevoni paradoks viitab nähtusele, kus tehnoloogiline edasimineku, mis suurendab ressursside kasutamise tõhusust, viib ressursside üldise tarbimise suurenemiseni, mitte vähenemiseni. Paradoks on nimetatud William Stanley Jevonsi järgi, kes kirjeldas seda nähtust esimest korda oma 1865. aasta raamatus „The Coal Question”. Jevons täheldas, et kuigi aurumasinate efektiivsuse suurenemine vähendas kivisöe kasutust ühe masina kohta, suurendas see kivisöe kogutarbimist, kuna odavam energia soodustas majanduskasvu ja aurumasinate laialdasemat kasutust.⁹⁶

3. Miks käsitleda õppeprogrammis väga kompleksseid teemasid, kui aega ei jagu lihtsamategi asjade jaoks?

Sageli ei ole väga komplekssete teemade käsitlemine nii keeruline kui nendest rääkimine või nende õpetamise põhjendamine. Näiteks looduskogemuste rikastavat mõju õpilaste vaimsele tervisele või loodushoidlikule käitumisele peab edasi andma üsna pikkade lausete ja viidetega pikkadele teadusartiklitele, kuid autentseid looduskogemusi (looduses olemist) pole iseenesest ülikeeruline pakkuda. Teised keerukad teemad vajavad tõesti süvenemiseks aega ja seal tulevad appi a) koostöö kooliõpetajaga ja b) temaatiliselt terviklikud õppeprogrammid ja suhtumine „parem vähem aga põhjalikult” (kõigi erinevate liikide tundmaõppimise ning paljude keeruliste mõistete *nimetamise* asemel paari konkreetse isendi uurimine ja nende abil kas fotosünteesi, kliimamuutuste või ökosüsteemi dünaamika analüüsimine).

Vaadates kõrvalt selliseid kogenud juhendajaid, kes on endaga pidevalt tööd teinud ja avatud õppimisele, võib jääda mulje, et keerukate teemade käsitlemine on päris lihtne. Ei maksa aga heituda, kui algaja õpetajana kõik kohe nii hästi välja ei tule. Algajana võib olla keeruline suuta jooksvalt rakendada kõiki teadmisi õpetamisest ja õppimisest: näiteks samaaegselt luua kaasaavaid ja arendavaid õpitegevusi ainesisu omandamiseks ning toetada iga õpilast individuaalselt. Kui pedagoogilist haridust ei olegi, siis võivad õpetajad ja juhendajad aga tugineda, eriti keerulistes olukordades, oma isiklikele kogemustele õppijatena – käituda nii, nagu nendega on käitunud (nt selle asemel, et muuta midagi oma õpetamises, tõsta ärrituses häält, jagada võimu näitamiseks karistusi, anda õppijate ebamugavatele küsimustele sarkastilisi vastuseid, et neid paika panna jne). Tasub pingutada ja proovida veel ja veel, sest kogemuse, aga ennekõike pideva õppimise toel lisandub oskus paremini n-ö ruumi lugeda ehk taibata, milline on selle klassi grupidünaamika, kuidas iga last parimal moel toetada, kuidas keskenduda laste arengule ja hetkel olulisele, mitte niivõrd tööplaanis välja kirjutatud eesmärkidele jms.

4. Kas on üldse võimalik keskkonnahoiu mõttes „õigesti” käituda?

Tõenäoliselt ei ole absoluutselt õiget käitumist olemas. Keskkonnaküsimuste üks keerukamaid dilemmasid ongi mustvalgete lahenduste harv toimimine. Selle keerukuse aktsepteerimine ja riikalike probleemide segasesse olemusse rahulikult suhtumine ongi esimene samm mingite uute lahenduste suunas. Küll aga on olulised märksõnad autentsus (sa oled see, kes sa väidad end olevat; sa oled kohal ja aus ja väärtuslik just sellena, kes *sina* oled – ilma selleta ei võta noored sind lihtsalt üldse tõsiselt), allikakriitilisus (sa teadvustad oma isiklike eelarvamusi, mis on filtriks mistahes uue materjaliga tutvumisel; sa püüad otsida igas teemas ka *enda arvamusele vastukäivat* infot; sa eristad ka ise teaduslikku ja ebateaduslikku või argist infot ja allikat jne) ning uudishimu (sa oled avatud ja otsid võimalusi teha loodussõbralikumaid/targemaid

⁹⁶ Jevons, W. S. (1865). The Coal Question: An Inquiry Concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of Our Coal-Mines. London: Macmillan and Co.

valikuid, sa katsetad erinevaid asju). Selleks et nende enesekohaste märksõnadega tegeleda, loe lähemalt peatükke 3.1–3.3.

Peatüki refleksioon kogemusloo põhjal „Mikroplast kehakoorijas”

Loe juhendaja kogemuslugu edasimõtlemiseks.

Juhendaja Mai lugas artiklit sellest, kui palju mikroplasti kasutatakse tavalistes hügieenitoodetes ja kuidas see looduses edasi käitub. Info vapustas teda, sest ta ei olnud sellega varem kokku puutunud. Ta läks oma vannituppa ja uuris, mis on tema kooriva dušigeeli sees, ning kohkus, et on aastaid just sellist mikroplasti sisaldavat vahendit kasutanud. Mai muutus kurvaks, et ta seda varem ei teadnud. Samuti tundis ta viha, et sellist asja üldse lubatakse: mikroplasti kahjulikud mõjud on ju teada ja koostisosa odavus ei tohiks olla ettekäändeks! On ju ka biolagunevaid ja looduslikku päritolu alternatiivseid materjale... Mai oli nõutu, kuidas edasi toimida ja mida selle infoga peaks edasi tegema.

- Kui palju oled sina õppeprogrammide sisus kajastanud oma isiklike kogemusi ja õppimise teekonda keskkonnahoidlike väärtuste alal?
- Mille taha võib oma keskkonnahoidlike väärtuste demonstreerimine või õppijate keskkonnahoidlike väärtuste arendamine praktilises elus takerduda?
- Kui õpetaja Mai rakendab oma uusi teadmisi õppeprogrammides ja jagab oma kogemust ka õpilastega, siis mis kasu on sellest õppijatele?



VALDKOND 3.

Juhendaja on ennastjuhtiv ja koostöine tegutseja

Pädevus 3.1. Juhendaja on paindlik professionaal ja enesearengule suunatud õppija

Autorid: Elina Malleus-Kotšegarov, Helene Uppin, Annelie Ehvest, Grete Arro

Selles peatükis selgitatakse, kuidas sihikindel tegelemine enesearenguga toetab oma tööga hästi hakkama saamist. Ühtlasi tuuakse näiteid, kuidas otsida ja kasutada võimalusi, et parandada nii oma asjakohaseid loodusteaduslikke teadmisi kui ka õpetamisoskusi.



Enne peatüki lugemist mõtle neile küsimustele.

- Mida teed Sina juba selleks, et enda teadmisi, oskusi ja hoiakuid töötades ka veel kujundada ja edasi arendada?
- Milline roll on tagasisidel Sinu töös? Kui oluliseks seda pead? Meenuta mõnda näidet, kuidas tagasiside on olulised mõjutanud Sinu tööprotsessi?
- Kuidas hindad õpetamise järel iseennast kui juhendajat ja mida saadud järelدusega peale hakkad?
- Kuidas rakendad uusi ideid enda käimasolevates programmides? Milliseid takistusi ja edulugusid on Sul sellel teekonnal?
- Kuidas on Sinu igapäevane tegutsemine seotud Sinu organisatsiooni (loodushariduskeskuse) arenguga?

Asjatundlik juhendaja juhib ennast ise

Juhendaja võiks olla iseseisvalt tegutsev professionaal, kes võtab (oma alal) vastu uusi väljakutseid ja pakub välja lahendusi, püstitab endale ülesanded ning viib need ellu. Kõlab tõesti vägagi olulisena, kuid siinkohal on tarvis teada, mida selle eesmärgini jõudmiseks teha võiks, sest enesejuhtimise oskused ei ole samuti midagi, mis meil lihtsalt niisama vanuse kasvades tekiksid. Neid peab teadlikult arendama ja harjutama.

Enesejuhtimise oluline alustala on head metakognitiivsed oskused: olla teadlik oma mõtlemise ja õppimise protsessist (sh motivatsioon ja emotsioonid), analüüsida ja suunata seda ning olla võimeline end n-ö kõrvalt vaatama ja endale nõu andma. Kõigepealt selgitame, mida tähendab pisut kummaline sõna metakognitsioon.

Metakognitsioon on ...

- ... teadmised selle kohta, kuidas õppimine meie peas toimub;
- ... iseenda õpi- või mõtlemisprotsessidest teadlik olemine ja nende analüüsimine;⁹⁷
- ... iseenda õpiprotsessi planeerimine, jälgimine ja hindamine ning oma õpitulemuste üle mõtisklemine⁹⁸ (siinkohal ei peeta silmas õpikeskkonna planeerimist, vaid just õppimise kui õppija peas toimuva – mõtlemisprotsessi – planeerimist).

Lihtne näide oleks, et omasõnaliste märkmete tegemine on õpistrateegia ehk kognitiivne strateegia, ent **otsustamine, et sul on vaja oma sõnadega märkmeid teha**, et oma teadmisi konstrueerida, on metakognitiivne strateegia.⁹⁹ 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**; samuti teadmisi sellest, kuidas töötab meie tähelepanu ja kuidas saan õpitegevuse ajal aidata oma tähelepanul püsida; või näiteks teadmist sellest, et mul on raske vestluskaaslast lõpuni kuulata ja mis viisid aitavad mul rohkem tema sõnumi lõpuni kuulamisele keskenduda või kuidas seda vajadust üldse endale meelde tule- tada; või siis teadmist sellest, kuidas end aidata, kui mul õpitegevuses motivatsioon mingil põhjusel kipub kaduma.

Metakognitsioon on enesearengu ja õppimise lahutamatu osa. Väidetavalt võime me rohkem õppida oma kogemuste üle mõtisklemisest kui tegelikest kogemustest endist.¹⁰⁰ Uuringud on kinnitanud,¹⁰¹ et meil on oma mõtlemisprotsessi kohta palju väärarusaamu, 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 nõuda 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, kuid ka juhendajana õpetamise protsess, on tõhus või mitte ning kuidas peaksime oma õpistrateegiat (ka õpetamise strateegiat) muutma.** See on protsess, mis hõlmab nii teadmisi õppimise ja õpetamise kohta kui ka iseenda õppimise ja õpetamise teadlikku planeerimist (see juhtub enne õppimist), jälgimist (see juhtub õppimise ajal) ja hindamist (see juhtub pärast õppimist).

Muuhulgas saab juhendaja õppeprogrammi ajal toetada õpilaste metakognitiivsete oskuste arengut, pakkudes neile võimalust mõtiskleda enda õppimise üle, kuid miks mitte mõtiskleda sama põhjalikult enda õppimise üle ka siniseid materjale läbides.

⁹⁷ Merriam-Webster Dictionary

⁹⁸ National Research Council (NRC) (1996). National Science Education Standards, Washington, DC: National Academies Press.

⁹⁹ Jacobse, A. E., & Harskamp, E. G. (2012). *Towards efficient measurement of metacognition in mathematical problem solving. Metacognition and Learning*, 7(2), 133–149.

¹⁰⁰ Dewey J (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*.

¹⁰¹ Mitmed näited raamatust: Kahneman, D. (2011). *Kiire ja aeglane mõtlemine*.

Toome mõned näited metakognitiivsete küsimuste kohta, mida õppija (sh juhendaja kui õppija) võib endalt eri etappides küsida, et oma õppimist paremini suunata.

1. Planeerimine (sh motivatsiooni juhtimine)

- Mida on minu jaoks oluline selles programmis õppida?
- Mida tahan selle programmi lõpuks teada või osata?
- Millised võiksid olla parimad strateegiad, mida saan selles programmis tõhusaks õppimiseks kasutada?

2. Jälgimine (sh motivatsiooni juhtimine)

- Kuidas toetab selles programmis kasutatud õpetamisviis minu õppimist?
- Mis nurga alt võiks see info minu jaoks oluline olla? Kuidas saan selle enda jaoks oluliseks teha?
- Kuidas saan eristada tähtsamaid põhimõtteid üksikasjadest?

3. Hindamine

- Kuidas seostus õpitud teave minu eelnevate teadmistega selle teema kohta?
- Milliseid soovitusi annaksin sõbrale selle kohta, kuidas selles programmis kõige paremini õppida?
- Mis mul aasta pärast seda programmi meeles on ja miks just see?

Selles materjalis on meil peatüki alguses ja lõpus küsimused, mis aitavad lugejal mõelda, mida ta teema kohta juba teab, mida saab omandatud teadmistega peale hakata ja mida tahab järgmiseks ette võtta. Ka see aitab olla enda õppimisprotsessist rohkem teadlik.

Metakognitiivsete oskustega on oluliselt seotud ka metakognitiivsed teadmised (nt millised meenutamise, õppimise, enda emotsioonide jm strateegiad on tõhusad ja millised mitte).



HARJUTUS

Teadmised meenutamisstrateegiate tõhususest

Uuri loetelu ja märgi ära, millised järgmistest meenutamisstrateegiatest on Sinu meelest kõige tõhusamad:

- pikalt järjest harjutamine;
- enesetestimine – püüd infot mälust kätte saada;
- vahelduv harjutamine – eri teemade ja ainete läbisegi õppimine, vaheldamine;
- korduv ülelugemine;
- läbikirjutamine – kirjalike märkmete tegemine materjali põhjal;
- mõistekaardi tegemine – põhiideede põhjal mõistetest seoselise skeemi koostamine;
- testimine (ilma hindamiseta);
- info oma sõnadega ümber jutustamine;
- hajutatult harjutamine – ühe ja sama asja õppimine pause tehes;
- sama asja eri kontekstides/olukordades 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](#)).

Allolevas loetelus on meenutamisstrateegiad rühmitatud tõhususe alusel¹⁰². Võrdle enda pakutud hinnanguid ja mõtiskle, millised on kasulikud strateegiad ja miks?

Kasulikud strateegiad meenutamiseks on järgmised:

- enesetestimine, püüd infot mälust kätte saada;
- vaheldav harjutamine;
- hajutatult harjutamine;
- sama asja eri kontekstides 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 ülelugemine;
- läbikirjutamine.

Neist pole suurt kasu: need nõuavad vähest pingutust ja kipuvad looma illusiooni, et materjal on arusaadav/omandatud, kuna see liigub meie lühiajalise mälu ja töömälu (parasjagu kasutatavat infot haldav protsess) vahel. Kui materjali ei meenutata ehk pikaajalisest mälust ei rekonstrueerita, siis ei õpi aju seda infot üles 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 mälust;
- materjali oluliste osade väljatoomine – ei nõua erilist pingutust, loob illusiooni õppimisest; võib siiski olla kasulik edasijõudnud õppijatele või lühiajaliste õpieesmärkide saavutamiseks.

Vrieling-Teunter ja kolleegid (2010)¹⁰³ on välja pakkunud sammustiku, mis aitab haridusvaldkonna spetsialiste enesejuhtitud õppimise toetamisel. Sammustik on küll empiirilisel saanud rakendust pigem tasemeõppes, kuid sisaldab siiski universaalseid printsiipe, mida saaks rakendada ka töökohapõhises õppes.

¹⁰² Soderstrom, N. C., & Bjork, R. A. (2015). Learning versus performance: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 176–199.

¹⁰³ Vrieling-Teunter, E., Bastiaens, T., & Stijnen, S. (2010). Process-oriented design principles for promoting self-regulated learning in primary teacher education. *International Journal of Educational Research*, 49(4–5), 141–150.

Nii näiteks on oluline, et

- 1) leitaks süsteemselt võimalusi enda teadmiste ja oskuste hindamiseks, saamaks teada, mida oleks tarvis arendada;
- 2) püstitaks konkreetseid eesmärke, mis oleks seotud enda arendamisega;
- 3) leitaks võimalusi enda arengu süsteemseks jälgimiseks eesmärgi suunas (sh tagasiside küsimine; enesemonitooring);
- 4) tehtaks koostööd ja arutataks teistega enda kogemusi;
- 5) loodaks konkreetsemaid strateegiaid, mis aitavad eelnevatel tegevustel realiseeruda (sh aja-planeerimine; materjalide leidmine, mida kasutada).

Alustava ja kogenud juhendaja vajadused võivad olla väga erinevad, ometi vajavad kõik võimalust enda teadmisi arendada ning kogemusi jagada. Nii näiteks saab kogenum juhendaja arendada enda oskusi, pakkudes noorematele kolleegidele mentoriks olemise võimalust. Samuti saab korraldada ka ise sisekoolitusi ning jagada näiteks omavahel mujalt saadud teadmisi-kogemusi ja toetada seeläbi siseringis oskuste arengut.



HARJUTUS

Enda juhtimise oskuste arendamine

Käesoleva materjali taustaks oleva enesehindamise vahendi alusel oled kindlasti enda jaoks leidnud mõttekohti, millele soovid edaspidi rohkem tähelepanu pöörata.

1. Meenuta või püstita nüüd endale üks kuni kolm eesmärki, millele soovid enda praktikas edaspidi rohkem tähelepanu pöörata.
2. Vali sealt välja mõni eesmärk, mis tundub Sulle hetkel kõige olulisem.
3. Loo sammustik, mis koosneb tegevustest, et eesmärgini jõuda. Kust oleks mõistlik pihta hakata nii, et motivatsioon kohe ei kaoks?
4. Kes või mis saaks olla Sulle sellel teekonnal abiks ja vahel ka tagasiside andjaks?
5. Kuidas saad aru, et eesmärk on saavutatud?

Tagasiside kogumine, analüüsimine ja kasutamine töös

Tagasiside kogumine on oluline osa juhendaja tööst ja enesejuhtimisoskuse rakendumisest.

Tagasiside on seotud ka hindamise temaatikaga, mille kohta saad täpsemalt lugeda peatükist

1.2. Tagasisidet võiks koguda süsteemselt ja pidevalt, eristades fakte hinnangutest. Nii näiteks ei ole tagasisidega „Ta on nii tore juhendaja” tegelikult väga palju peale hakata. Oluline oleks küsida tagasisidet selliselt, et see võimaldaks ka selle rakendumist praktikas. Näiteks – „Too konkreetne näide, mis Sulle tänase programmi juures kõige rohkem meeldis” või „Mida saaksin juhendajana veel teisiti teha, et Sa end minuga koos õppides teinekord veel paremini tunneksid?”. Kindlasti tuleks küsimuste püstitamisel võtta arvesse tagasiside andja vanust. Tagasisidet on oluline võtta arvesse enesearengu, parema tööalase soorituse ja koostöö huvides, muutes vajadusel enda harjumuspä-rast käitumist.

Tagasiside küsimist võib vahel piirata hirm kriitika saamise ees. Seetõttu on oluline läbi mõtelda, kas soovitakse tagasisidet ise küsida või siis tehakse seda n-ö tsentraalselt keskuse ankeediga (võib olla vajalik näiteks mõne rahastusmeetme jaoks). Vahel ehk ei soovita, et teised tagasisidet

n-ö toorel kujul näevad, ning siis on mõistlikum seda ise küsida ja teha selle pinnalt järeldusi, mida siis omakorda kolleegidega jagada. Lisaks saab ise tagasisidet küsides teha seda vahetult pärast programmi lõppu vestluse käigus. See võimaldab aktiivset arutelu ja vahetuid muljeid, kuid teisalt võib piirata ka vastajate soovi kõiki mõtteid jagada. Tagasiside kogujaks võib olla ka keskuse juht, kes siis omakorda teeb juhendajale selle tulemustest toetaval moel kokkuvõtte. Ka seal on oluline roll juhi oskustel tagasisidet arengut toetaval moel vahendada (vt [baasvajaduste toetamisest täpsemalt ptk 1.1](#)). Tagasisidet oleks hea jagada ka programmi õppijaid saatva õpetajaga, kuid kindlasti üldistatud ja isikustamata kujul.

Tagasiside küsimisel on oluline mõelda ka vastaja perspektiivile. Mida vastaja üldse saaks kommenteerida? Kui palju küsimusi võiks tagasisides olla, et see tunduks veel tehtav ja mitte liiga kurnav? Kas selliste küsimuste abil saab teada midagi, mida te enne ei teadnud? Mil moel ja millal küsides võiks vastaja saada avaldada enda arvamust kõige mugavamalt ja julgeks jagada ka olulisi arendusmõtteid? Mil moel oleks tagasiside küsimine vastajale n-ö turvaline? Näiteks ei oleks mõistlik küsida vastaja isikuandmeid ja kui seda siiski soovitakse mingil põhjusel teha, on laste puhul kindlasti oluline küsida selleks nõusolekut ka nende vanematelt.

Järgnevalt saad uurida ühte näidet tagasisidest ja mõtiskleda, mida tahaksid jätta samaks ning mida muuta.

Õppeprogrammide tagasiside näidis

Täname, et osalesite õppeprogrammis!

Palume Teil täita tagasiside ankeet. Teie arvamus ja soovitus on meile väga olulised, et saaksime areneda ning edaspidi oma klientidele pakkuda veelgi paremaid programme ja õppetegevusi.

Programmi nimetus:

Juhendaja:

I Programmi korraldus

1. Kas tegevused võimaldasid eesmärkide saavutamist?

jah ☐ osaliselt ☐ ei ☐ muu

2. Kas korraldus sujus?

jah ☐ osaliselt ☐ ei ☐ muu

3. Kas õppetegevus oli õpilastele huvipakkuv?

jah ☐ osaliselt ☐ ei ☐ muu

4. Kas ülesanded olid sobiva raskusastmega?

jah ☐ osaliselt ☐ ei ☐ muu

5. Kas õppeprogramm oli seotud riikliku õppekavaga?

jah ☐ osaliselt ☐ ei ☐ muu

II Suhtlus

1. Juhendaja suhtlus õpilastega oli (teema valdamine, suhtlemine, motiveerimine, õpilasest lähtumine jm)

väga halb 0 1 2 3 4 5 suurepärane

2. Suhtlus XX loodumaja töötajatega oli

väga halb 0 1 2 3 4 5 suurepärane

Siseprogrammi puhul: III Keskond

1. Keskuse ruumid olid korras, puhtad, hästi valgustatud ja ventileeritud ning sobiva temperatuuriga.

ei 0 1 2 3 4 5 jah

2. Milline keskkonnahariduskeskusest saadud info (õppeprogrammis, ruumides, siltidel vm) toetab keskkonnahoidlikku käitumist ja selle õpetamist? Palun täpsusta!

Kokkuvõtteks

Millega jäite programmis kõige enam rahule? Mis oli õpilastele ja Teile kõige paeluvam? Kui palju lastel tekkis programmi ajal küsimusi – milliseid? Millised on olnud õpilaste mõtted ja küsimused programmi järgselt?

Mida Te meile veel soovitate (juhendaja ja/või programmi osas)? Mis võiks olla teisiti?

Kas soovitaksite sarnast õppeprogrammi teistele õpetajatele, tuttavatele või koostööpartneritele?

jah ☐ kindlasti ☐ tõenäoliselt ☐ võib-olla ☐ tõenäoliselt mitte ☐ kindlasti mitte ☐

**HARJUTUS****Tagasiside küsimise planeerimine**

Võta endale aluseks mõni programm, mida õpetad. Analüüsi sellele programmile saadud tagasisidet n-ö tagasi vaadates.

- Mida oled tagasisideks saanud ja kuidas seda küsinud?
- Kuidas peaksid tagasiside küsimise viisi muutma, et saada rohkem endale abiks olevat tagasisidet?
- Kuidas on tagasiside pannud Sind tundma? Mida teed olukorras, kus tunned end tagasisidest riivatuna? (Vt emotsioonide juhtimise teemat ptk 3.2.)

Organisatsiooni arengus kaasalöömine

Keskuste arengu seisukohalt on juhendajale oluline osaleda aktiivselt ka õppeprogrammide arenduses, samuti organisatsiooni ja kogu valdkonna arendustegevustes, panustades järelkasvu kujundamisse ja olles valmis võtma ka mentori rolli. Siinkohal on tähtis keskuste tervikvaade – juht kaasab teisi ning ka töötajad on valmis ühiste eesmärkide nimel pead n-ö kokku panema. Praktilised viisid, mis soodustavad kaasatust, on näiteks regulaarsed koostöövestlused töötajatega (sh grupivestlused), töötajatelt küsimustike abil tagasiside küsimine, ühiselt arengukava koostamine, ühiste eesmärkide seadmine ja koostöös programmide arendamine. Üks hea viis tagasisidet saada võib olla ka kolleegide kutsumine enda programmi vaatlejaks: see on hea võimalus kolleegiga edaspidi nähtut arutada ja arendusmõtteid saada. Kolleegil oleks kindlasti lihtsam, kui juba enne programmi algust on antud ette kindlam siht, mida tähele panna (nt „Ole hea ja pööra eraldi tähelepanu sellele, kuidas

ma lastega suhtlen ja kuivõrd hästi nad ennast minuga tunnevad”). Samuti võib olla mõnusam, kui vaadeldakse vastastikku: n-ö tänutäheks võiks pakkuda end kolleegi programmi vaatlema.

Loe lisaks õpiringide metoodikast ning mentorlusest

- Aus, D, Eisenschmidt, E. & Oppi, P. (2021). Õpiring kui õpetajate professionaalne õpikogukond koolis. Juhendmaterjal õpiringide käivitamiseks koolis. Tallinna Ülikool, haridusinnovatsiooni keskus. – Juhendmaterjal õpikogukonna loomiseks oma organisatsioonis.
- Lainola, K., Eisenschmidt, E. (2021). Mentorlus – koostöine õppimine ja areng hariduses. Tallinna Ülikool, haridusinnovatsiooni keskus. – Ülevaade, millised on mentorluse kui töökohtal õppimise eesmärgid ja võimalused; õppimiskesksest mentorsuhtest, tegevustest, meetoditest ja selleks vajalikest oskustest ning sellest, millised on mentorluse võimalused organisatsiooni muutuste ja arengu toetamisel.

Kokkuvõte

Juhendajate professionaalne areng on oluline, et säilitada ja täiustada oma õpetamisoskusi ning loodusteaduslikke taustateadmisi. Siin mängib olulist rolli teadlik enesejuhtimine – juhendaja peaks püstitama eesmärgi, jälgima oma arengut ning rakendama teadlikult uusi strateegiaid. Sedagi tuleb taas õppida, hinnates oma teadmiste taset, seades konkreetseid eesmärgi, jälgides edusamme ja kogudes regulaarselt tagasisidet. Tagasiside kogumine ja analüüsimine toetab enesearengut ja töö kvaliteedi parandamist. Tagasisidet tuleks küsida sihipäraselt, keskendudes konkreetsetele parandamist vajavatele aspektidele, mitte üldistele hinnangutele. Samuti on oluline saada tagasisidet sobival ajal ja viisil, et tagada vastuste usaldusvärsus. Uute ideede rakendamine nõuab juhendajalt avatust ja valmidust õppida kolleegidelt ning kohandada programme vastavalt uuematele lähenevatele. Koostöö kolleegidega ja osalemine võrgustikes, nagu näiteks koolituspäevad või projektid, aitab ideid jagada ja praktikas rakendada, rikastades samal ajal juhendaja enda tööprotsessi.

Lisalugemist, õppematerjale ja ideid, mis toetavad juhendaja professionaalset arengut

1. MUUSEUMIHARIDUSE_KASIRAAMAT_2023.pdf lk 67–83 muuseumi näitel strateegia loomisest ja oma töö analüüsimisest
2. Timoštšuk, I (koost ja toim). (2020). **Kogemusõpe avatud õppekeskkonnas**. Tartu: SA Eesti Teadusagentuur. Kogemusope_webi_parandatud2022.pdf (etag.ee)
 - Harjutus: haridustöö eesmärgistamine keskkonnahariduskeskuses, lk 44.
 - Harjutus: võimalusi õppeprogrammi läbiviija eneseanalüüsiks, lk 50–51.
3. Väljaspool klassiruumi toimuvad õppimise olulisus õpilastele, inglisekeelne õppevideo: https://youtu.be/z_i9PyMohqw?si=kvchxcSmgCvS1BHM.
4. Hea võimalus midagi uut (sh midagi praktilist) õppida, uusi kontakte luua ja samal ajal loodusega kontaktis olla ning võib-olla isegi taastavasse looduskaitseesse panustada on osaleda erinevatel, näiteks Eestimaa Looduse Fondi (ELF) korraldatavatel talgutel või neid ise korraldada. Seda, miks on oluline oma valdkonna värskemate uudistega kursis olla, loe lähemalt ptk 2.1.



Korduma kippuvad küsimused

Vasta küsimustele ning võrdle hiljem oma vastuseid võimalike välja toodud lahendustega.

1. Minule meeldib, kui personalijuht lihtsalt saadab info koolituste kohta, kus ma võiksin osaleda või peaksin osalema. Ma ju ei pea teadma, mis võimalusi enese täiendamiseks on! Miks ei võiks keegi targem mulle seda öelda?
2. Minus tekitab suurt ebamugavust, kui keegi mu tunde vaatleb ja hindab. Kuidas sellest üle saada?
3. Meie programmid saavad üldiselt nii head tagasisidet, et ma ei näe vajadust midagi olulist muuta või käia kuskil uurimas, mida teised teevad – miks muuta seda, mis juba töötab?
4. Mina pole enam aastaid mingeid tagasisidelehti jaganud, sest nagunii näen ma grupi pealt, mis toimib ja mis ei toimi. Miks peaksin seda nüüd alustama?
5. Mina olen lihtsalt õppeprogrammide juhendaja, strateegiate väljamõtlemiseks ja muuks selliseks on meil palgal teised inimesed. Mul pole isegi aega selle jaoks, et mingeid arengukavu lugeda või kirjutada. Miks peaksin mina organisatsiooni arengusse panustama?

1. Kuidas ma tean, mida endas arendada, kui keegi mulle seda ei ütle?

Tõsi on see, et alati ei pruugi selle peale tullagi, mis enesearengu või koolitusvõimalusi üldse olemas on. Mõnus oleks enda mõtteid kolleegi või siis ka personalijuhiga läbi arutada ning leida midagi, mille osas on tunnetatud vajadus, kuid ka võimalus seal osaleda. Kui minna koolitusele läbimõeldud otsusega, on suurem tõenäosus, et ka selle kaudu saadavad mõtted praktikas rakenduvad. Käesoleva õppematerjali üks rakendusi ongi võimalus võrrelda oma seniseid kogemusi, oskusi ja teadmisi loetavaga ja selgitada seeläbi välja teemad, mis tunduvad keerulised ja vihvavad ka sellekohasele arendusvajadusele. Samas tasub alati ka ise otsida huvitavaid koolitus- ja muid arenguvõimalusi, keegi teine ei saa meie sisemisel motivatsioonil tuginevat arengut meie eest ära teha.

2. Kuidas saada üle hirmust vaatluste ees?

On igati mõistetatav, et näiteks kolleegi viibimine õppeprogrammi juures vaid vaatlemiseks võib tekitada ebamugavust ja mõjutada ka neid otsuseid, mida tegutsedes tehakse. Üks võimalus on alustada programmide juhendamist tandemis, sest siis ei ole kumbki juhendaja puhtal kujul vaatleja või vaadeldav, vaid tööd tehakse koos ning see võimaldab toimunud õppeprogramme, olukordi õpilastega jms pärast omavahel hinnanguvabalt arutada.

Teiseks tasub meeles hoida, et ka hea tagasisidekultuuri arendamine asutuses on vaatlemiskogemusest saadava tundega seotud. Näiteks võiks tagasisidet anda põhimõttel, kus toimub arutelu kahe osapoole vahel ning tagasisidet antakse vaid selle kohta, mille kohta küsitakse. See tähendab, et vaatlusele järgnev arutelu võiks olla üles ehitatud näiteks küsimustele „Mida sa tahtsid tänase õppekäiguga ise saavutada?“, „Mis sinu jaoks õnnestus?“, „Mis ei õnnestunud?“, „Mida teeksid järgmine kord teisiti?“. Sellise vestluse käigus võib jagada teise osapoole autonoomiat toetades ka enda mõtteid, kui seda soovitakse, küsides näiteks: „Mul tekkisid ka vaadeldes mõned mõtted. Oleksid sa huvitatud nende kuulamisest?“

3. Miks arendada edasi programme, mis juba saavad head tagasisidet?

Esiteks ei ole olemas täiuslikke programme, sest iga grupi ja situatsiooni eripärad seavad juhendajale uusi väljakutseid ja ka lahendusi. Teiseks, ehkki kogemusega kaasneb tavaliselt

tõesti suurem enesekindlus, võib pikapeale kaduma minna algajatele omane õhin ja tähelepanelikkus – seega võib juhtuda, et aastaid tagasi loodud suurepärane õppeprogramm on ajas oma sära kaotanud. See võib juhtuda üsna märkamatuks, nii et enda jaoks võib kõik enam-vähem toimida, aga just tagasiside annab märku, et näiteks õppijate jaoks pole asi enam eriti tähenduslik. Kolmandaks, nagu mitmel pool juba rõhutatud, on õppeprogrammide juhendamine koostöine tegevus, kus koostööpartneriteks nii õpetajad kui ka õppijad.

4. Miks peaksin koguma tagasisidet, tajun isegi, mis toimib ja mis mitte?

Tagasiside kogumiseks on erinevaid viise, sealhulgas enda kogemuste refleksioon õppeprogrammi läbivijana. Sageli tehakse seda siiski pigem vähem struktureeritult ehk siis tuginetakse rohkem enda tundele kui reaalsele faktidele, mis seda kinnitaksid, ning reflekteerimiseks ei kasutata ka süsteemseid küsimusi, mis võimaldaks näha veidi paremini enda kogemuse taha. Meie kogemuste taju on vägagi kallutatud ning seetõttu oleks oluline koguda tagasisidet erinevatest perspektiividest. Tõsi on see, et esimene tagasiside igale õppeprogrammile on tõesti vahetu – mida osalejad ütlevad, küsivad, teevad, tegemast keelduvad, mõista annavad, mille üle naeravad, millise tegevuse ajal laiali vajuvad või omavahel lobisema hakkavad. Samas, ilma selle üle arutlemata või osalejate perspektiivi küsimata ei suuda me erinevatele olukordade kõiki võimalikke põhjusi oma peaga ikkagi välja mõelda. Teisalt, miks mitte anda endale võimalus üllatuda ja võib-olla kogeda ka ootamatult positiivset tagasisidet või tähelepanu detailidele, mida endas ja oma töös varem ise pole hinnata osanud?

5. Miks peaksin mina juhendajana organisatsiooni arengusse panustama?

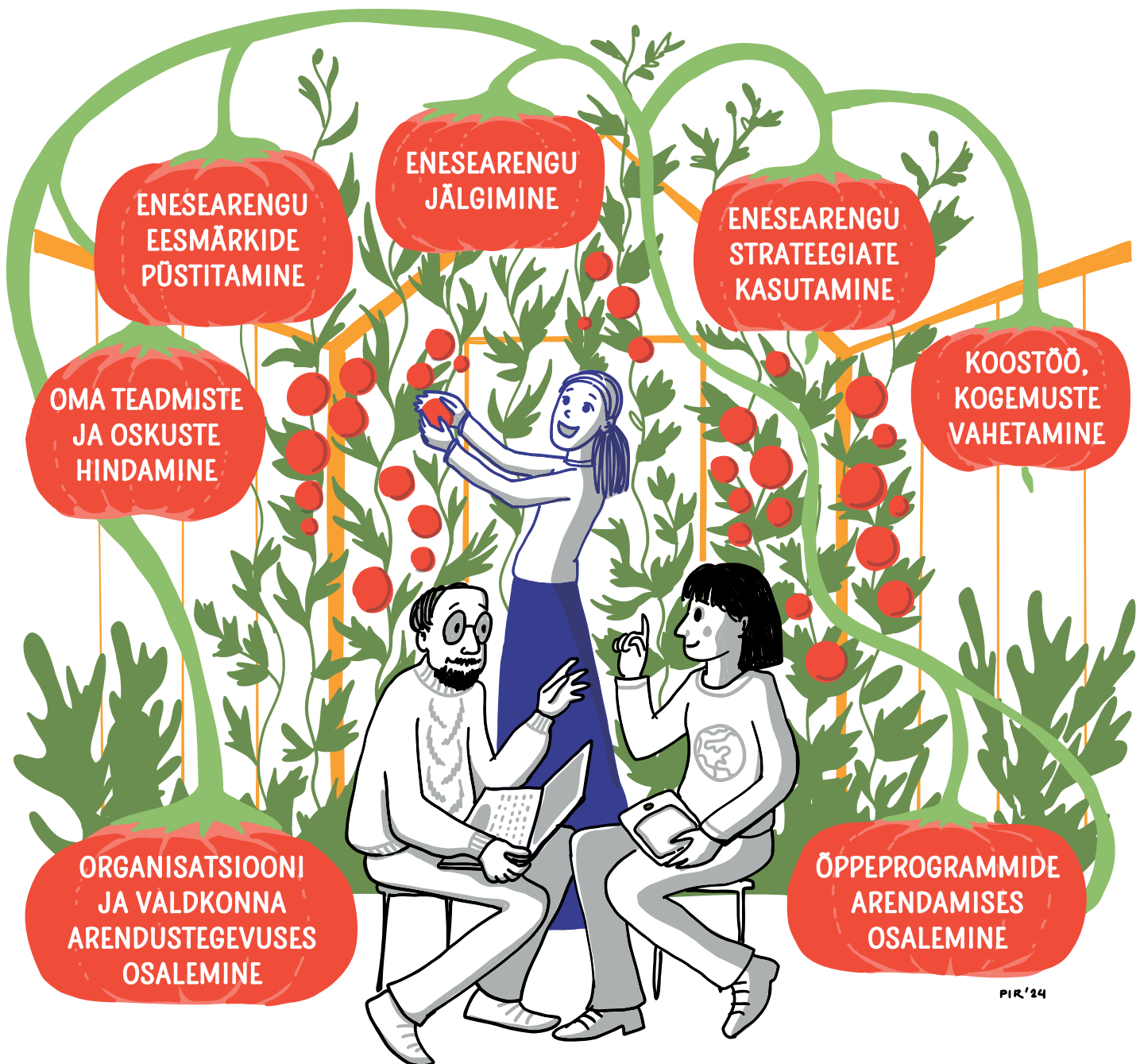
Koostöise organisatsiooni toimimiseks on olulised ka ühiselt seatud eesmärgid, tegutsemine ning ka enda soovide ja vajaduste väljendamine. Seetõttu on eriti hariduskeskuste puhul tähtis, et töötajate panus ühise organisatsiooni loomisse oleks märgata, võimaldades seeläbi ka valdkonna ekspertide arvamusel kõlama jääda. Samuti on uurimused näidanud, et n-ö enda loodud organisatsioonis on ka töötajate heaolu kõrgem ja sellesse panustades saame hoolitseda ka enda jaoks oluliste asjade eest. Kindlasti tuleb sealjuures hoida tasakaalu töö- ja puhkeaja vahel ning panustamine ei tohiks tulla enda vaimse tervise arvelt.

Peatüki refleksioon kogemusloo põhjal „Lemmikteema on raba”

Loe juhendaja kogemuslugu ja mõtiskle peatüki teemadel allolevate küsimuste abil.

Rabateema on õpetaja Mai üks lemmikutest. Ta on lugenud palju nii madalsoode kui ka kõrgsoode kohta, eriti paelub teda soode taimestik ja taimefüsioloogia ning see innustab teda alati oma teadmisi teistele jagama. Mai räägib lastele väga suure õhinaga *Sphagnumite* anisofülliaist, kuidas hüalotsüstid moodustavad hüalodermi. Samal ajal tunneb õpetaja Mai end tihti halvasti, sest õppijad ei kuula teda sugugi, vaid ajavad omavahel juttu. Mai tunneb, et ta peab oma õpetamises midagi muutma, aga pole kindel, kust alustada.

- Kas Sina oled kokku puutunud olukorraga, kus Sul enda arust on väga äge tund, aga õppijad ja õpetajad seda eriti ei hinda või saad kriitilist tagasisidet? Kuidas sellest olukorrast edasi liikusid?
- Mille taha võib juhendaja eneseareng praktilises elus takerduda?
- Kes võiksid Maid selles olukorras toetada? Kui õpetaja Mai leiab võimaluse end professionaalselt täiendada, siis mis kasu on sellest õppijatel? Millest soovitaksid sina Mail oma täiendamist alustada?



Pädevus 3.2. Juhendaja on sotsiaal-emotsionaalsete oskuste rakendaja

Autorid: Elina Malleus-Kotšegarov ja Annelie Ehlvest

Selles peatükis saad teada, millised emotsioonidega toimetuleku viisid võiksid olla kasulikumad just Sinu enda heaolu hoidmise aspektist, ning mõtiskleda emotsioonidega toimetuleku oskuste arendamise üle. Samuti saad võrrelda empaatia erinevaid vorme ning uurida strateegiaid, mida probleemolukordade lahendamisel kasutada. Muuhulgas viitab peatükk ka enda vaimse tervise hoidmise viisidele.

Enne peatüki lugemist mõtle neile küsimustele.

- Milliseid strateegiaid Sa tead emotsioonide juhtimiseks? Millised neist võiksid olla tõhusamad heaolu hoidmisel? Milliseid neist rakendad Sina?
- Kujuta ette, et vestled kolleegiga, kes kirjeldab muret eesootava õppeprogrammi pärast. Sinna tuleb terve hulk 5. klassi õpilasi ning suhtlus õpetajaga on olnud ebakindlust tekitav. Kuidas suhted temaga nii, et ta tunneks Sinu poolt mõistmist ja tajuks empaatiat?
- Millised on Sinu nipid enda vaimse tervise hoidmiseks?

Ülevaade emotsioonide juhtimise strateegiatest

Emotsioonid (nt viha, rõõm, uudishimu) mõjutavad meid erinevates olukordades, käivitades ühelt poolt meie motivatsiooni ja käitumuslikke reaktsioone, kuid teisalt on emotsioonide tundmine ise n-ö kujundatav meie tegutsemise ja mõtlemise kaudu (vt täpsemalt õpiobjektist [Mis on emotsioon? – tunnetejuhtimine.ut.ee](#)).

See, milline on meie teadlikkus emotsioonide juhtimise strateegiatest ning kuivõrd me usume erinevate reaktsioonide muutmise võimalustesse, mõjutab meie heaolu. Näiteks on tudengite¹⁰⁴ hulgas läbi viidud pikiuuring (longituuduuring ehk mitme mõõtmiskorraga ajas kestev uurimus) näidanud, et mida enam usutakse emotsioonide muudetavusse (nt et ärevus on midagi, mille avaldumist ja kogemist saab inimene ise mõjutada ja juhtida), seda vähem kogetakse depressiivseid sümptomeid ning seda stabiilsem on üldine heaolu. Muuhulgas, uskudes emotsioonide muudetavusse, kipume eelistama ka tõhusamaid emotsioonide juhtimise strateegiaid. Tõhusamad emotsioonide juhtimise strateegiad võimaldavad õpetamise olukordades tegutseda rohkem mõtestatult ning seeläbi olla ka õpilastele paremini toeks. Näiteks õpetajad, kes mudeldavad klassiruumis paremat emotsioonidega toimetulekut, sh säilitavad keerukates olukordades rahu ning suhtuvad aktsepteerivalt eksivatesse õpilastesse, olles paindlikud ja muutes vajadusel hoopis enda õpetamise viisi, kalduvad vähem ka läbipõlemisele ning nende õpilased tunnevad end turvalisemalt¹⁰⁵.

Tõhus emotsioonide juhtimise oskus on oluline erinevates keerukates suhtlusolukordades toimetulekul ning enda vaimse heaolu hoidmisel, võimaldades mitte lasta end emotsioonidel lihtsalt

¹⁰⁴ Tamir, M., John, O. P., Srivastava, S., & Gross, J. J. (2007). Implicit theories of emotion: affective and social outcomes across a major life transition. *Journal of personality and social psychology*, 92(4), 731.

¹⁰⁵ Schussler, D. L., Jennings, P. A., Sharp, J. E., & Frank, J. L. (2016). Improving teacher awareness and well-being through CARE: A qualitative analysis of the underlying mechanisms. *Mindfulness*, 7, 130–142.

kaasa vedada¹⁰⁶. Seda toetavad kaasaegsed emotsiooniteooriad, mis rõhutavad, et emotsioonide reguleerimise erinevate strateegiate teadliku rakendamisega (nt olukorrale antavate tõlgenduste muutmisega) on võimalik juhtida ka erinevate emotsioonide tekkimist, näiteks asendada varem tekkinud ebamugavustunne uudishimuga – ehk siis panna n-ö emotsiooni tagasisideringe erinevat moodi tööle¹⁰⁷. On oluline märkida, et emotsioonide reguleerimine kui protsess toimub taustal nii positiivsete kui ka negatiivsete emotsioonide korral ning isegi siis, kui me kõnekeeles kasutaksime väljendit, et „ta ei suuda ennast kontrollida” (nt ka ülevoolav agressiivsus kellegi suhtes on tegelikult omal moel emotsiooniga toimetulek). Oluline erinevus emotsioonide juhtimises on selles, kuivõrd teadlikult suudetakse pidurdada esmaste automaatsete reaktsioonide võimendumist ja kestvust ehk milliseid strateegiaid kasutatakse emotsioonidega toimetulekuks¹⁰⁸.

Teatud strateegiad on kognitiivselt n-ö keerukamad (eeldavad paremat metakognitiivset teadlikkust ning enda pidurdamist, ümberlülitumist jm) ning ei pruugigi olla alati kättesaadavad, s.t ei ole arenguliselt veel hästi rakendatavad või siis pole nende kasutamist mõtestatud ja teadlikult harjutatud. Nii võiks ju ka täiskasvanute puhul n-ö arenguliselt eeldada, et enda tegutsemisele kõrvaltvaataja pilgu heitmine ja tõhusamad emotsiooni reguleerimise strateegiad on loogiliselt olemas, kuid sageli ollakse pealtnäha suutelised ennast paremini pidurdama, aga taustal kasutatakse selleks strateegiaid, mis on heaolu vähem toetavad (nt enda ja teiste süüdistamist, mõtete ketramist ja katastrofiseerimist). Keerukamate ja tõhusamate strateegiate kasutamine (nt tähelepanu ümbersuunamine õppimiskohtade otsimisele) ei arene iseenesest ning paljud lihtsamini omandatavad ja harjumuseks saanud mõtlemisviisid jäävad siiski domineerima. Seetõttu on oluline püüda kõigepealt märgata enda emotsioonide juhtimise mustreid, mõtestada, kuivõrd on need heaolu toetavad, ning vajadusel seada plaan strateegiate ümber harjutamiseks.



HARJUTUS

Tunnete päevik

Vaatle kõrvalt enda õpetamise olukordi programmide läbiviimisel näiteks nädala või paari jooksul.

- Millised olukorrad tekitavad Sinus ebamugavust ja negatiivseid emotsioone (ärevust, kurbust, viha jm)?
- Kuidas nendes olukordades käitud?
- Kuivõrd suudad sel hetkel enda tundeid juhtida nii, et need avaldaks vähem negatiivset mõju õpilastele?

¹⁰⁶ Garnefski, N., & Kraaij, V. (2018). Specificity of relations between adolescents' cognitive emotion regulation strategies and symptoms of depression and anxiety. *Cognition and Emotion*, 32(7), 1401–1408.

¹⁰⁷ Yih, J., Uusberg, A., Taxer, J. L., & Gross, J. J. (2019). Better together: a unified perspective on appraisal and emotion regulation. *Cognition and Emotion*, 33(1), 41–47.

¹⁰⁸ Yih, J., Uusberg, A., Taxer, J. L., & Gross, J. J. (2019). Better together: a unified perspective on appraisal and emotion regulation. *Cognition and Emotion*, 33(1), 41–47.



HARJUTUS

Minu emotsioonide juhtimise strateegiad

Vaata tunnete juhtimise õpiobjektist täpsemalt erinevaid viise emotsioonidega toimetulekuks: <https://sisu.ut.ee/tunnetejuhtimine/>.

- Millist osa sooviksid uuesti üle vaadata?
- Millega oled nõus ja mille kohta tahaksid veel lisaks uurida? Kuivõrd tõenäoline on, et teed siit edasi ka mõne muutuse enda käitumises? Mis Sind selle osas aitaks?

Empaatia erinevad tahud ja suhete koostööne juhtimine

Empaatia sisu mõistmisel on oluline kirjeldada seda kui protsessi, milles kombineeruvad erinevate sotsiaalsete vihjete (sh teise emotsionaalse seisundi) märkamine ja tõlgendamine, teiselt osapoolelt tulnud n-ö sotsiaalse info peegeldamine (sõnalised ja ka mitteverbaalsed märguanded mõistmise väljendamiseks) ning teise osapoolle perspektiivist aru saamiseks tehtud teadlikud pingutused ehk empaatiat väljendada aitavate suhtlusstrateegiade rakendamine¹⁰⁹. Empaatia käsitlemine protsessina võimaldab muuhulgas paremini mõista selle sõltuvust keskkonnast (nt ärevas ja mitmete segajatega, sh müra, olukorras ei ole lihtne olla empaatiline) ja olukorrast (sõbra vs. võõra inimese suhtes empaatia väljendamine ning grupiprotsessid, kus empaatia ei pruugi rakenduda nende suhetes, keda ei peeta grupi osaks¹¹⁰). Nii näiteks on leitud, et ka kontrollivas keskkonnas on empaatia areng ning esinemine samuti vähem tõenäolisem¹¹¹ (vt täpsemalt autonoomia toetamisest ptk 1.1). See tähendab, et kui näiteks noorukitega püüda olukordi lahendada kontrolliva keskkonna tekitamisega, siis võib sellel olla lisaks heaolu langusele ka vähene mõju nende arusaama paranemisele olukorrast (vt ka ptk 1.3 kokkulepete sõlmimise ja kiusamiskäitumise korral tegutsemise kohta). Mudeldades empaatia rakendumist, saame olla õpilastele ka heaks eeskujuks (vt näiteks uuringu kokkuvõtet <https://novaator.err.ee/1609266672/uus-uuring-viitab-empaatia-nakkuvusele>).

Empaatia rakendamiseks ja arendamiseks on oluline mõista empaatia erinevaid tahke¹¹². **Afektivse empaatia** all peetakse silmas kohest emotsionaalset reaktsiooni sellele, mida teine inimene kogeb, ehk justkui võimekust tunda sedasama, mida teine inimene tunneb (nt kurba sõpra nähes tunda end samuti kurvana vms). Afektivset empaatiat nähakse rohkem isikuomadusena, mis on erinevatel inimestel vähem või rohkem avalduv¹¹³. Just afektivse empaatia dimensiooni kogemine viib sageli ka erinevate mittetäielike arusaamade kujunemiseni empaatiast: arvatakse, et empaatia avaldub vaid olukorras, kus me tunneme sama, mida teine, ning oleme võimelised minema teise emotsiooniga kaasa. Afektivse empaatia kogemine koos vähese oskusega enda emotsioone juhtida viib aga sageli vastupidiselt läbipõlemiseni, kus empaatia ei soodusta paremat suhetega toimetulekut.

Kognitiivse empaatia all nähakse võimekust mõista teise inimese perspektiivi isegi siis, kui ei kogeta samu tundeid, kasutades selleks erinevaid strateegiaid (nt küsimuste küsimine, peegeldamine^{114, 115}). Suhtlusstrateegiade teadlik kasutamine võimaldab teist osapoolt paremini mõista ja

¹⁰⁹ Thompson, N. M., Uusberg, A., Gross, J. J., & Chakrabarti, B. (2019). Empathy and emotion regulation: An integrative account. *Progress in Brain Research*, 247, 273–304.

¹¹⁰ Demetriou, H., & Demetriou, H. (2018). Emerging empathy: A developmental perspective. *Empathy, emotion and education*, 35–83.

¹¹¹ Strayer, J., & Roberts, W. (2004). Children's anger, emotional expressiveness, and empathy: Relations with parents' empathy, emotional expressiveness, and parenting practices. *Social Development*, 13(2), 229–254.

¹¹² Demetriou, H., & Demetriou, H. (2018). Emerging empathy: A developmental perspective. *Empathy, emotion and education*, 35–83.

¹¹³ Demetriou, H., & Demetriou, H. (2018). Emerging empathy: A developmental perspective. *Empathy, emotion and education*, 35–83.

¹¹⁴ Eisenberg, N. (2003). Prosocial behavior, empathy, and sympathy. In *Well-Being* (pp. 253–265). Psychology Press

¹¹⁵ Saarni, C. (1999). *The Development of Emotional Competence*. Guilford press.

enda soovist seda teha teisele osapoolele ka märku anda. Just kognitiivse empaatia pool on see, mille arendamisele saab palju kaasa aidata ning mis mõjutab tihti meie suhteid teistega. Kognitiivse empaatia mõistmine võimaldab ka näha empaatia seda poolt, mis on abistavam just heade suhete hoidmisel ning ei eelda pidevat teise osapoolega samastumist. Lisaks saab kognitiivset empaatiat arendada ning teha seda kooskõlas emotsioonide juhtimise oskuse toetamisega just sellisel viisil, et see võimaldaks hoida nii enda kui ka teiste heaolu. Üks esimene viis, kuidas õppida teise osapoole perspektiivi paremini mõistma, on arendada endas sotsiaalsete vihjete mõistmise oskust ning pidurdada suheldes enda perspektiivi nn pealesurumist, mis võimaldab teadlikult teist osapoolt märgata ja kuulata.



HARJUTUS

Arenda ja märka enda teise osapoole kuulamisstrateegiaid

Vali endale kolm olukorda, kus enda tegutsemist teadlikult kõrvalt püüad vaadata. Kuivõrd koostõine on Sinu suhtlemine? Näiteks kui sageli küsid n-ö lihtsalt uurivaid küsimusi enda huvist, mis ei toeta tingimata teise osapoole mõistmist? Kui sageli püüad teist osapoolt veenda mõne lahenduse kasuks, mis Sinu arvates tundus hästi toimivat, või siis hoopis segad näiteks vahele, kui teine tahab enda perspektiivi jagada? Äkki oled juba praegu väga teadlik kuulaja ja püüad siiralt teise osapoole perspektiivi mõista?



HARJUTUS

Kognitiivne empaatia tagasiside andmisel

Märt on õppeprogrammide juhendaja, kellel ei ole nende läbiviimisel väga pikka kogemust. Mai on tema kolleeg, kes on seevastu väga pika kogemusega. Mai näeb pealt, kuidas Märt teeb oma programmi läbiviimisel olulise vea: ta jätab arvestamata maastikul liikumise turvalisuse põhiprintsiipidega, luues seeläbi olukorra, kus üks õpilane komistab ja kukub jökke ning tema riided saavad märjaks. Vahetusriideid ei ole õpilastel muidugi kaasa võetud. Kuidas saab Mai Märdiga sellest olukorrast vestelda, kasutades kognitiivset empaatiat? Kuidas võivad vestlust segada näiteks Mai süüdistused ja kärsitus?

Teadlik tähelepanu pööramine vaimsele heaolule ja tervisele

Nii heaolu toetavatel emotsioonide juhtimise strateegiatel kui ka empaatia teadlikul rakendamisel on oluline ennetav roll vaimse tervise säilitamisel. Hea vaimse tervise alustalaks on suuresti tasakaal erinevate eluvaldkondade toimetuste vahel. See võimaldab teadlikku aega nii töö, hobide, pere, spordi kui ka puhkamise ja teadliku toitumise jaoks. Peaasi.ee keskkonnas saab hankida olulist informatsiooni vaimse tervise alustalade kohta ning saada nippe ka selle parandamiseks. Näiteks on hea alustada vaimse tervise vitamiinidega tutvumist siit: Vitamiinitest (peaasi.ee).

Ennetusel on vaimse tervise hoidmisel ülioluline roll, kuid vahel võib end avastada ka olukorrast, kus vaimne tervis vajab teadlikku turgutamist ning sageli ka n-ö kriisiplaani rakendamist. Siinkohal tuleb teadvustada, et mured vaimse tervisega on sama tähtsad kui mured füüsilise tervisega, ning seetõttu võiks neist sama avatult rääkida ka pere, töökaaslaste jt oluliste inimestega. Ometi ei kipu me sageli piisavalt vara märkama, kui oleme muutunud varasemaga võrreldes teistsuguseks, näiteks küünilisemaks, ning piltlikult öeldes on meie süütenöör juba piisavalt lühike ja positiivsete emotsioonide karikas pikka aega tühi olnud. Selliste märkamiste korral tuleb leida võimalus konsulteerida vaimse tervise spetsialistidega. Esimeseks kontaktiks on sageli perearst või perearstikeskuses töötav vaimse tervise õde. Samuti on spetsialistide poole esmase nõu saamiseks soovi korral võimalik pöörduda kirja teel, nt vt täpsemalt siit Registratuur | Peaasi.ee.

Üks võimalus vaimsele tervisele teadlikult tähelepanu pöörata on luua endale keerukas olukorras toimetuleku plaan, mis võimaldab teemad enda jaoks juba varem läbi mõtelda ning niimoodi kasvada ka enda teadlikkust.



HARJUTUS

Stressi ja väljakutsetega toimetulek töökeskkonnas

Tutvu peaasi.ee veebilehe abil (Stressi ja elu väljakutsetega toimetuleku plaan – peaasi.ee) vaimse tervise hoidmise põhimõtetega töökohal ning loo endale stressi ja väljakutsetega toimetuleku plaan, mis koosneb endale iseloomulike stressitunnuste uurimisest, toimetulekut toetavate lahenduste leidmisest ning oma ressursside ja turvavõrgustiku kaardistamisest.

Kokkuvõte

Sotsiaal-emotsionaalsele pädevusele tähelepanu pööramine ja selle arendamine on juhendajatele oluline, sest see toetab ühelt poolt nende enda heaolu ja aitab teisalt luua turvalise õpikeskkonna. Tõhus emotsioonide juhtimine võimaldab juhendajal paindlikult reageerida keerukatele olukordadele ja säilitada rahu, mis omakorda aitab õpilastel tunda end turvaliselt. Empaatia, eriti kognitiivne empaatia, võimaldab juhendajal sügavamalt mõista teiste perspektiive, saamata seejuures emotsionaalselt ülekoormatud. See aitab vältida läbipõlemist ja toetab pikaajaliste heade suhete kujunemist. Tõhusate emotsiooniregulatsiooni strateegiate, nagu näiteks plaani tegemine ja teadlik rutiinide mõtete pidurdamine, kasutamine aitab vähendada stressi ja parandada töösooritust. Samuti on oluline pöörata tähelepanu oma vaimsele tervisele, tasakaalustades töö- ja eraelu. Regulaarne puhkamine, liikumine ja tervislik toitumine on kriitilise tähtsusega. Vaimse tervise säilitamiseks on soovitatav koostada stressiga toimetuleku plaan ja kasutada vajadusel ka spetsialistide abi.

**Korduma kippuvad küsimused**

Vasta küsimustele ning võrdle enda vastuseid hiljem võimalike välja toodud lahendustega.

1. Miks ja millistes olukordades kasutatakse sageli just heaolu vähem toetavaid emotsioonide juhtimise viise isegi siis, kui ollakse teadlikud sellest, et see ei aita palju edasi?
2. Miks ei ole mõistlik keskenduda empaatia mõtestamisel vaid afektiivsele ehk emotsionaalsele empaatiale?
3. Milliseid võimalusi on mul enda vaimse tervise hoidmiseks töökohal?

1. Miks ja millistes olukordades kasutatakse sageli just heaolu vähem toetavaid emotsioonide juhtimise viise isegi siis, kui ollakse teadlikud sellest, et see ei aita palju edasi?

Tõepoolest võid ka enda tegutsemise juures märgata, et teatud olukordades kipume me rohkem kasutama vähem tõhusaid strateegiaid, ning kui meenutad olukordi, kus oled pigem kasutanud näiteks katastrofiseerimist, oma mõtete sihitut ketramist (kasutatakse ka väljendit rumineerimine ehk mäletsemine – passiivset ja pidevat tähelepanu keskendumist oma ängi sümptomitele ja viimase tagajärgedele), siis tõenäoliselt on need olukorrad olnud Sinu jaoks tähtsad ning oled ehk tundnud end ka nendes pigem vastutavana. Tõhusaid strateegiaid suudame alguses lihtsamini kasutada enda jaoks vähemtähtsates olukordades, kus emotsiooni intensiivsus on madalam. Kui strateegiate kasutamist teadlikult erinevates olukordades harjutada, kanduvad oskused tõenäoliselt ühel hetkel üle ka keerukamatesse situatsioonidesse.

2. Miks ei ole mõistlik keskenduda empaatia mõtestamisel vaid afektiivse ehk emotsionaalse empaatia komponendile?

Emotsionaalne empaatia võimaldab meil küll rakendada teiste suhtes kaastunnet, kuid ei taga tingimata seda, et oleme olukordade lahendamise osas ka osavõtlikud. Lisaks võib emotsionaalne empaatia ilma heaolu toetavate emotsioonide juhtimise strateegiateta panna meid väga paljudes olukordades ennast kehvasti tundma. Kognitiivse empaatia toimimise mõistmine võimaldab meil paremini tundma õppida seda, kuidas saame harjutada teiste perspektiivi vastu huvi tundmist nii, et see ka teisele osapoolele niimoodi tundub.

3. Milliseid võimalusi on mul probleemide ennetamise abil oma vaimset tervist töökohal hoida?

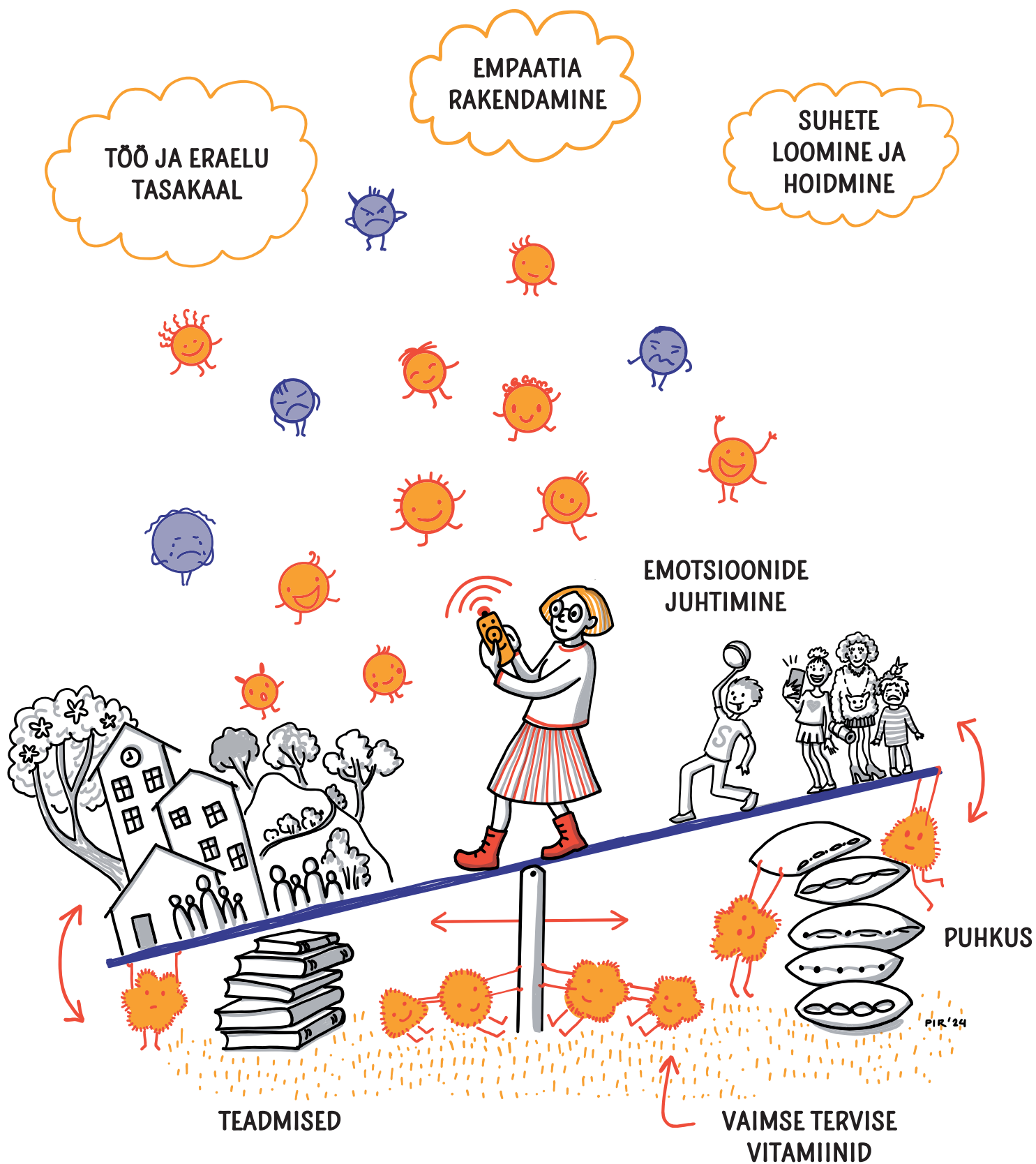
Enda vaimse tervise hoidmiseks saab töökohal ette võtta erinevaid ennetusmeetmeid. Näiteks on võimalik kaardistada enda heaolu mõjutavad aspektid konkreetsel töökohal, analüüsida enda toimetulekut erinevates olukordades ja võrrelda seda heaolu säilitamise printsiipidega ning sealt edasi luua endale plaan, kuidas keerukamates olukordades toime tulla. Siia lisanduvad ka n-ö vaimse tervise universaalsed vitamiinid, millest näiteks liikumisel ja puhkepauside võtmisel ning enda toitumise läbimõtlemlisel on oluline osa ka töörutiinis. Samavõrra tähtis on, et ka suhted töökeskkonnas oleksid head ja jõustavad. Siinkohal on abi just parematest emotsioonide juhtimise oskustest ning keerukate suhtlusolukordade lahendamise oskustest.

Peatüki refleksioon kogemusloo põhjal „Ülekoormatud juhendaja”

Loe juhendaja kogemuslugu ja mõtiskle peatüki teemadel allolevate küsimuste abil.

Osa muuseumide/keskuste praktikas on tavapärane, et programmiarendusse on kaasatud ainult n-ö keskastmejuhid, ja läbiviijad saavad ette kava, mida jälgida. Mai töötab samuti keskuses, kus on väga selgelt kasutuses juba täpselt välja arendatud programmid. Minnes keskusesse tööle, oli Mai algne visioon, et ta saab soovi korral ka ise vajalikke muudatusi sisse viia. Keskuses ei olegi see keelatud, kuid Mai töökoormus on väga suur ning ta ei leia muude tööülesannete kõrvalt jaksu uut programmi välja mõelda. Viimases tagasisides, mida Mai programmides osalenud õpetajatelt sai, peegeldus samuti, et tema jutt „tuli nagu maki pealt” ja ta ei suhestunud grupiga üldse. Mai tunneb end viimasel ajal väsinuna, ta pole juba kaks kuud jõudnud sõpradega varem regulaarselt toimunud kõnniringidele ning märkab, et ka kodus on ta muutunud väga tähelepanelikuks pereliikmete omaduste ja teguviiside suhtes, mis teda ärritavad.

- Tõenäoliselt oled ka Sina kogenud tööalast kurnatust. Vahel võib see erinevate põhjuste koosmõjul minna üle lausa läbipõlemiseks. Kuidas oled Sina toime tulnud tööalase liigse kurnatusega? Mida teed selleks, et läbipõlemist ennetada?
- Mille taha võib enese heaoluga tegelemine ja selle fookuses hoidmine praktilises elus takerduda? Kui juhendaja Mai hoolitseb oma vaimse tervise eest, siis mis mis kasu on sellest õppijatel?



Pädevus 3.3. Juhendaja on koostöö väärtustaja ja algataja

Autorid: Helene Uppin, Elina Malleus-Kotšegarov, Annelie Ehlvest, Krista Keedus

Selles peatükis vaagime juhendaja heade koostööoskuste olulisust nii programmide loomisel, ettevalmistamisel ja juhendamisel kui ka pärast programmi. Vaatame, miks on oluline teha programmide loomise ja juhendamisega seotud tegevustes koostööd nii kooli-õpetajate kui ka kolleegidega ja vahetada kogemusi ka professionaalsetes võrgustikes.

Enne peatüki lugemist mõtle neile küsimustele.

- Miks võiks keskkonnahariduse juhendajal olla kasu koostööst? Kellega võiks koostööd teha?
- Milliseid tegevusi tasub teha koostöiselt, milliseid üksi?
- Kuidas tagada koostööd tehes see, et asjad saaksid ka tehtud ja vastutus erinevate osaliste vahele maha ei kukuks?
- Milliseid koostöövorme oled juba katsetanud? Nt ei peagi ehk koostöö tegemiseks alati kellegagi alaliselt külge kõrval tegutsema?
- Kas koostöö ja võrgustumine on samad asjad? Miks neid eristada?

Seltsis segasem! Koostöö õigustuseks

Õpetamine ei toimu nagunii kunagi vaakumis, kuid tavapärasele õpetaja-õpilase suhtele lisaks on mängus väga palju teisi osalisi. Kooliõpetajatega koostöö tegemisest ja selle olulisusest oli juttu peatükis 1.3 turvalisuse juures ning peatükis 2.2 õppesisu tähenduslikuks muutmise kontekstis. Näiteks konkreetse õppeprogrammi planeerimisel ja juhendamisel soovitatakse juhendajatel muuhulgas võtta ka kooliõpetaja vaatenurk, mida aitab teha kooli ootuste väljaselgitamine, eesmärkide täpsustamine ning vajadusel koostööst lähtuvate muudatuste sisseviimine programmi. Vahel on aga tarvis nõu pidada kohaliku omavalitsuse haridusametnikuga, teinekord lähemalt uurida ka rahastaja seatud nõudeid. Kindlasti on vaja teha kolleegide (koostöövõrgustiku liikmed, teised juhendajad, kooliõpetajad) ja ka õppijatega koostööd uue programmi loomisel ja katsetamisel või käivitamisel. Seepärast on oluline, et juhendaja väärtustaks koostööd ning kaasaks kolleege, koostööpartnereid jt ideede ja lahenduste leidmiseks.

Koostöö on küll oluline, kuid ei pruugi kulgeda alati lihtsalt ja meelepäraselt. Heade koostööoskuste aluseks on nii iseenda (sh enda emotsioonide) juhtimise oskus (vt [ptk 3.1–3.2](#)) kui ka sotsiaalne teadlikkus (sh empaatia), mis võimaldab teiste inimeste käitumist mõista koostööd soodustavalt (vt [ptk 3.2](#)). Nii näiteks erineb me varasematest teadmistest ja kogemustest sõltuvalt selle poolest, kas omistame koostöösituatsioonis juhtunud apsakaid ja ka õnnestumisi olukorrale või sellega seotud isikutele. Võime seetõttu tunda, et meiega ei soovita justkui meelega koostööd teha, kuid põhjused võivad olla hoopis mujal ja enamjaolt ongi. Kindlasti ei tähenda see, et koostööd tehes ei tohiks omada valikueelistusi ja oma arvamust, vaid hea on hoopis harjutada oskust mõtteid koostööd soodustaval viisil väljendada. Lisaks on koostöö edukusega seotud meie uskumused (näiteks

„Mina olengi see inimene, kes eelistab töötada üksi”; „Koostööoskused ei ole õpitavad”). Ometi on koostööoskus vägagi õpitav ning sõltub lisaks eelpool mainitud teadmistele, oskustele ja hoiakutele ka meie oskusest koostööd väärtustada, tulla toime keerukates n-ö sotsiaalse surve olukordades, lahendada konflikte ja otsida abi, kui selleks on vajadus (CASEL, 2021¹¹⁶).



HARJUTUS

Kaardista oma koostööpartnereid!

Mõttele viimasele töönalale ja pane paberile kirja kõik inimesed/asutused, kellega koostööd tegid. Nüüd laienda ajaraami ja mõttele viimasele tööaastale.

- Mis laadi koostööd Sa nendega tegid?
- Kuidas teie koostöösuhe algas?
- Keda saad pidada koostööpartneriteks (teed nendega sageli, meelsasti ja tõhusat koostööd, vead ühiseid projekte, kohtud regulaarselt)?
- Kellelt oled kõige enam õppinud?
- Kes on Sulle toeks, kui oled tööalaselt raskustes?
- Kellele oled vajadusel mentoriks?
- Kes Sinu koostööpartneritest võiksid omavahel tutvavaks saada?



HARJUTUS

Koostöövõimaluste näiteid

Tutvu asutuste ühisprojektidega ja mõttele, mida on sellistes tegevustes osalemisest võita õppeprogrammide juhendajatel.

- Erasmus+ projekt Tandem, mille käigus mitu Euroopa muuseumi tegelesid üheskoos külastajate ligipääsetavusega: <https://ajakiri.muuseum.ee/rahvusvaheline-projekt-tandem-otsib-muuseumides-uusi-avastamisvoimalusi-erivajadustega-inimesetele/>
- Tallinna vanalinna muuseumide ühised „Puust ja punaseks” koolipäevad, mis võimaldavad lastel, eriti kaugemast kandist kohale sõitnutel, veeta hariva ja temaatiliselt tervikliku päeva muuseumides. Teemapäevad „Ellujäämiseks vajalik” ja „Asja mitu elu” tegelevad ka looduse ja keskkonnateemadega.
Vt nt <https://elk.ee/opetajale/koolipaev-puust-ja-punaseks/>
- Eesti Keskonnahariduse Ühingu koolituspäevad, mis võimaldavad tutvuda teiste keskuste haridustööga.
Vt nt <https://ekhyhing.ee/koolitused/koolituspaevad>

Koostöisuse printsiip väljendub ka õppetegevustes. See tähendab, et ühelt poolt kaasab juhendaja kooliõpetajat programmi jooksul, näiteks delegeerib toetavaid tegevusi ja palub vajaduse korral abi. Teisalt planeerib juhendaja õppeprogrammidesse koostöiseid tegevusi ka õppijate vahel. Ta arvestab sellega, et õppijad ei pruugi iseseisvalt osata efektiivselt koostööd teha, ning

¹¹⁶ Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning [CASEL]. (2021). SEL: What are the core competence areas and where are they promoted? Retrieved from <https://casel.org/state-scan-scorecard-project-2/>

ehitab õppetegevuse üles, toetades õppijate iseseisvat koostööoskust järk-järgult oma toetust vähendades (vt täpsemalt [ptk 1.3](#)). Üks osa koostöisest mõtlemisest on ka õppeprogrammide kohta tagasiside kogumine, analüüsimine ja tundide selle põhjal edasiarendamine. Selleks on hea kaasata nii õpetajaid kui ka õppijaid. Samas on veel palju võimalusi keskkonnahariduskeskuse õpitegevusi koostöös rikastada. Tagasiside teemal loe põhjalikumalt [peatükki 3.1](#).



HARJUTUS

Tutvu allpool infokastis olevate soovistega, kuidas koostööd koolidega võiks käsitleda

- Arutle kolleegidega, milliseid asju teie juba proovinud olete ja mida planeerite tulevikus teha?
- Milliste ideede puhul tundub, et väheks jääb aega või ressursse?
- Millised ei tundu teie asutuse kontekstis mõistlikud?
- Milliseid tugevusi on teie asutusel, mida tahaksite teistega jagada?
- Mida tahaksite teistelt keskkonnahariduskeskustelt või koolidelt ja nende õpetajatelt/juhendajatelt õppida?

Soovitused kooliväliste õpikeskkondade ja koolide koostöö edendamiseks¹¹⁷

1. Katsetada julgelt uusi koostöövorme ja tegevusi, mis on mõeldud nii üksikuile õppijaile (uurimis- ja loovtööde juhendamine, ainealased võistlused, huviringid, erivajadusega õppijaile mõeldud lahendused jms) kui ka rühmadele (uudsed õppeprogrammid, projektipäevad, huviringide väljasõidud, õppemängud (sh digitaalsed), mida saab korraldada väljaspool asutusi (nn muuseum kohvris, välitunnid jm), asutusteüleised ühistegevused (nt Tallinna vanalinna muuseumide II kooliastmele suunatud „Puust ja punaseks” koolipäev), kooliüleised koostööprojektid, rändnäitused jms).
2. Leida püsipartnereid (nt katseklasse või partnerkoole), kellega koos uusi õppeprogramme katsetada ja arendada (kõigi koolide ja klassidega ei jõua tahes-tahtmata püsivat ning pikaajalist koostöösuhet hoida).
3. Olla avatud asutuseväliste koostööpakkumistele, et luua asutuse ekspertide, ekspositsiooni ja kogude varal sellist uut väärtust, mille peale enne ise pole tulnud.
4. Jagada head praktikat lisaks keskkonna- või muuseumihariduse kanalitele ka Õpetajate Lehes jt üldisemates haridusvaldkonna häälekandjates.
5. Jagada detailselt kirjeldatud head praktikat ning põnevaid õppematerjale blogides, videotes jt kanalites.
6. Korraldada haridusvaldkonna-üleseid koolitusi, nii valdkondlikult temaatilisi („Keskaeg Eestis”) kui ka üldpedagoogilisi („Rühmatöö juhendamine väljaspool klassiruumi”), need toovad kokku erinevate valdkondade inimesed ning aitavad leida ühist sõnavara ja arusaama.
7. Kaasata õppeprogrammide loomisse, katsetamisse ja arendamisse aina rohkem kooli-õpetajaid (häid näiteid on peaagu kõigilt Eesti suurematelt muuseumidelt) ning teisi sarnaseid asutusi ja kooliväliseid eksperte.

¹¹⁷ Refereeritud allikast: Uppin, H. (2020). Õppeprogrammid muuseumites, külastuskeskustes ja teistes koolivälistes õpikeskkondades. In I. Timoštšuk (Ed.), *kogemusõpe avatud õpikeskkonnas* (pp. 42–56). Eesti Teadusagentuur. <https://doi.org/http://doi.org/10.23680/diss/016>

Õppematerjalide jm intellektuaalse panuse eetiline jagamine ja kasutamine

Koostöö tähendab erinevate inimeste jaoks erinevaid asju, teatud mõttes võib koostööks pidada ka kellegi teise loodud (õppe)materjalide kasutamist. Õiglaselt, eetiliselt ja teaduspõhiselt loodud materjalid väärtustavad nii nende loojat kui ka tema tööd ning aitavad kaasa teadusliku maailmapildi kujunemisele. Materjalide ebaeetiline kasutamine tekitab pingeid inimeste ja organisatsioonide vahele ning võib viia ka juriidiliste probleemideni. Üldiselt reguleerib kunsti, kirjanduse või teaduse valdkonnas loodud mistahes originaalsete materjalide ehk teoste kasutamist autoriõiguse seadus.

Igal teosel on autor, kes saab olla vaid füüsiline isik (AI ehk tehisintellekti loodud materjalide puhul autoriõigusi hetkel tavapäraselt ei rakendata, aga AI kasutamise korral peaks selle siiski ära märkima). Teose loomisega tekivad autoril automaatselt isiklikud õigused oma teosele – näiteks õigus avalikkuse ees teose loojana esineda – ning need õigused ei kao ka edaspidi kuhugi. Teisalt on teosega seotud ka varalised õigused: autoril on õigus saada oma teose või selle kasutamise eest tulu ehk ta võib teose müüa või teatud tingimustel kasutada anda.

Üldiselt on igasuguse teose kasutamise eelduseks loa küsimine teose autoritelt ja omanikelt, kes võivad nõuda kasutamise eest ka kompensatsiooni. Erandiks on teatud puhkudel vaba kasutamise võimalused, mis on autoriõiguse seaduses täpsustatud. Üheks tavapäraseks erandiks on teoste isiklikul eesmärgil kasutamine.

Haridusvaldkonnas võiks lisaks välja tuua mõned olulised erandid, mille puhul tohib teoseid **tasuta ja autorilt luba taotlemata kasutada**.

- Avalikus omandis olevad teosed, mille autori surmast on möödunud 70 aastat või mille autor on kõigist õigustest loobunud. Avalikus omandis olevaid teoseid võib ilma mingite piiranguteta levitada, kohandada jne.
- Teose tsiteerimine või refereerimine, ent seda põhjendatud mahus ja koos viitega autorile, teose nimele ning avaldamise allikale.
- Teose õppe- ja teaduslikel eesmärkidel kasutamine illustreeriva materjalina või teose haridusasutuses reprodutseerimine. Kummalgi puhul ei tohi see teenida ärilisi eesmärke ehk selle käigus ei tohi tekkida asutusele tulu. **Seega ei kohaldu see erisus (erinevalt üldisest arvamusest) üldjuhul meie keskkonnahariduskeskustele.** Keskustes pakutavad programmid on tasulised, olgugi et enamasti ei maksa osalustasu õppija ise. Teose reprodutseerimine, s.t ka näiteks jooniste-fotode kasutamine paljundatavatel töölehtedel, on lubatud ainult haridusasutustes, mida meie keskused samuti üldjuhul pole.

Täpsemalt saab haridusasutustes teoste kasutamise põhimõtetest lugeda haridus- ja teadusministeeriumi veebilehelt <https://www.hm.ee/uldised-pohimotted-teoste-kasutamisel-haridusasutustes>

Õnneks on teoste vaba kasutamise jaoks veel võimalusi, kui autor ise soovib, et tema teoseid kasutatakse või levitatakse. Sellise kasutamise reguleerimiseks on olemas **avatud sisulitsentsid**, tunnuim neist Creative Commons. Litsentsitüüp näitab ära, mida autor oma teosega teha lubab, näiteks kas on lubatud ka kohandamine või ärilistel eesmärkidel levitamine. Autorile viidata aga tuleb igal juhul.



Näide

E-koolikotti üles laetud failidele-tekstidele kehtib Creative Commons litsents CC BY-SA 3.0. See tähendab, et neid materjale tohib kopeerida ja levitada ning kohandada, sealhulgas ärilistel eesmärkidel. Samas peab viitama autorile, märkima ära, kui materjalis on tehtud muudatusi, ning seda edasi jagama sama litsentsi tingimustel.



Mõtteharjutus

- Milliseid teiste loodud (õppe)materjale oled oma töös kasutanud?
- Mida kavatsed edaspidi teisiti teha?
- Kas oled kogenud oma loodud materjalide ebaeetilist kasutamist? Mille vastu eksiti?

Tööülesannete täitmise käigus loodud materjalide autorid on konkreetsed inimesed, kuid varalised õigused jäävad üldjuhul tööandjale (kui tegu ei ole just väljaspool tööaega ja omal initsiatiivil loodud materjalidega). Sageli valmivad õppematerjalid erinevate fondide kaudu rahastatud projektide käigus, kus nende edasised kasutusviisid ja -õigused on tavaliselt juba taotlemise tingimustes või sihtfinantseerimise lepingutes reguleeritud.

Tegevused, mis aitavad programmi loomisel tagada materjalide eetilise kasutamise

- Kasutades töölehti ja materjale, mis ei ole enda loodud, on saavutatud kokkulepe autoriga või on materjalid sobiva avatud sisulitsentsiga.
- Kõigi kasutatud materjalide puhul on viidatud autoritele, võimalusel ka teose nimele-pealkirjale, allikale ning sisulitsentsile.
- Koostööna valminud materjalides märgitakse ära kõik autorid ja kaasatud asutused.
- Kui on kasutatud AI abi, tuleks see ära märkida koos vastava rakenduse nimega.
- Avalikuks kasutuseks loodud töölehtede ja materjalide puhul kasutatakse neid terviklikult (koos sinna kujundatud andmetega, näiteks ei lõigata logosid/viiteid ära ega esitata neid enda originaalloominguna).
- Programmide tutvustustes ja reklaamis kasutatav fotomaterjal, kus on kujutatud õpilasi tegevuses, on kooskõlastatud õpilastega ja lapsevanematega ja saadud fotode avaldamiseks selgesõnaline luba (kui õpilased on neil äratuntavad).

Autoriõigusest üldisemalt saab lugeda siit:

<https://intellektuaalomand.ee/autorioigus/>

Enda autoriõiguste-alaste teadmiste testimiseks ja täiendamiseks sobib Ingrid Maadvere loodud materjal „Teiste autorite tööde ja avatud sisulitsentside kasutamine õppetöös”

Kellegi loodud õppe- või muude materjalide kasutamine on tunnustus autorile – järelikult on tehtud midagi nii head, mida ka teised seda kasutada soovivad. Seega ei tasuks kindlasti jätta sellist tunnustust autorile edastamata, kui selleks võimalus on! Nii võite tabada kaks kärbest ühe hoobiga: saada täiesti korrektse kasutusõiguse ning samas arendada koostöösidemeid ja võib-olla tulevikus ka midagi ühiselt luua.

Võrgustikud aitavad õppida, areneda ja toime tulla ootamatustega

Mis on võrgustikes olemise mõte? Võrgustumine tagab parema haarde ja ligipääsetavuse; professionaalsema tegutsemise, rohkem (jagatud) ressursse ja suurema mõju¹¹⁸.

Seepärast on hea, kui juhendaja osaleb õpikogukondades ja koostöövõrgustikes, samuti valdkonda populariseerivatel sündmustel ja projektides. Keskonnahariduses on sageli tegemist väiksemate kogukondadega (1–2 inimest), kellel on enda arengu huvides äärmiselt oluline osaleda võrgustike töös ja jagada mõtteid ka teiste sama valdkonna inimestega. Samuti on võrgustikust kasu selleks, et info (nt arenguvajadused, kuid ka head ideed) saab liikuda kaugemale, näiteks teistesse võrgustikesse. Ühiselt läbi räägitud väärtused ja eesmärgid võimaldavad ühtlustada ka keskonnahariduskeskuste tööd ning tagada kvaliteeti.



Mõtteharjutus

Eesti keskonnahariduse valdkonnas toimub põnevaid üritusi, näiteks igasügisised keskkonnahariduse konverentsid, Eesti Keskonnahariduse Ühingu koolituspäevad ja suveakadeemiad jms. Erinevate keskkonnateemadega seotud kokkusaamised, seminarid ja konverentsid võimaldavad hoida ennast kursis looduse ja keskkonnohoiu muutuvate teemadega nii kohalikul kui ka globaalsel tasandil. Tõenäosus, et info nende võimaluste kohta õigel ajal Sinuni jõuab, kasvab, kui oled näiteks sobilikes infokirjalistides või ka erinevate võrgustike liige (näiteks Eestimaa Looduse Fond, Eesti Roheline Liikumine, Eesti Loodusuurijate Seltsi aineseksioonid jne). Keskonnaharidusega tegelejaid koondab Eesti Keskonnahariduse Ühing, teemakohane info koondub portaalis keskkonnaharidus.ee. Hea idee on liituda ka mõne õpetajate erialaliiduga, näiteks Eesti Bioloogiaõpetajate Ühingu või Eesti Loodusainete Õpetajate Liiduga, mis pakuvad erialast infot õppematerjalide ja koolituste kohta, viimane annab välja ka põnevat kogumikku Kägu. Muuseumiharidusega tegelevaid asutusi, kelledest paljud pakuvad ka loodusteadustega haakuvaid õppeprogramme, ühendab muuseumihariduse list ja Facebooki grupp „Muuseumi kiiksud”.

- Millistes Sinu kui juhendaja pädevusi toetavates erialaliitudes või -listides oled? Kuhu sa tahaksid veel kuuluda? Uuri võimalusi!
- Millistel valdkonna võrgustikuüritustel oled osalenud? Kuhu soovitaksid minna alustavatel kolleegidel? Kuhu Sa tahaksid minna, aga pole veel jõudnud?

¹¹⁸ https://muuseum.ee/wp-content/uploads/2023/11/MUUSEUMIHARIDUSE_KASIRAAMAT_2023.pdf lk 56



HARJUTUS

Juhendaja võimalused osaleda erinevates koostööprojektides

Tutvu asutuste ühisprojektidega ja mõtle, mida on sellistes tegevustes osalemisest võita õppeprogrammide juhendajatel.

- Erasmus+ projekt Tandem, mille käigus mitu Euroopa muuseumi tegelesid üheskoos külastajate ligipääsetavusega: <https://ajakiri.muuseum.ee/rahvusvaheline-projekt-tandem-otsib-muuseumides-uusi-avastamisvoimalusi-erivajadustega-inimesetele/>.
- Tallinna vanalinna muuseumide ühised „Puust ja punaseks” koolipäevad, mis võimaldavad lastel, eriti kaugemast kandist kohale sõitnutel, veeta hariva ja temaatiliselt tervikliku päeva muuseumides. Teemapäevad „Ellujäämiseks vajalik” ja „Asja mitu elu” tegelevad ka looduse ja keskkonnateemadega.
Vt nt <https://elk.ee/opetajale/koolipaev-puust-ja-punaseks/>
- Eesti Keskonnahariduse Ühingu koolituspäevad, mis võimaldavad tutvuda teiste keskuste haridustööga. Vt nt <https://ekhyhing.ee/koolitused/koolituspaevad>.

Kokkuvõte

Koostöö on juhendajatele oluline mitte ainult programmide läbiviimisel, vaid ka nende loomisel ja arendamisel. Hea koostöö õpetajate ja kolleegidega (sh osalemine võrgustike töös) aitab tagada programmide kvaliteedi ja rikastada õpetamisprotsessi. Professionaalsetes võrgustikes osalemine annab juhendajale võimaluse jagada kogemusi, saada tuge ja arendada oma pädevusi. Koostöö mitte ainult ei hõlbusta töökorraldust, vaid aitab ka leida lahendusi keerulistes olukordades. Oluline on väärtustada eetilist koostööd ja jagades intellektuaalset panust, viidata alati teistele algmaterjali autoritele. Parima tulemuse saavutamiseks on mõistlik, et juhendajad kaasavad õpetajaid juba planeerimisfaasis, et vastata koolide ning õpilaste vajadustele ja ootustele. Samuti on oluline toetada programmide kaudu õppijate koostööoskuste arengut, pakkudes tegevusi, mis järk-järgult soodustavad oskuste arengut ja seeläbi efektiivsemat gruppitööd.

Käsiraamatuid, kus juttu võrgustumisest ja koostöösuhetest õppeprogrammide kontekstis

1. **MUUSEUMIHARIDUSE_KASIRAAMAT_2023.pdf**, lk 55–56 võrgustumisest
2. Timoštšuk, I (koost ja toim). (2020). **Kogemusõpe avatud õppekeskkonnas**. Tartu: SA Eesti Teadusagentuur. [Kogemusope_webi_parandatud2022.pdf](https://etad.ee/Kogemusope_webi_parandatud2022.pdf) (etad.ee)
 - Soovitused koolivälise õpikeskkondade ja koolide vahelise koostöö edendamiseks: lk 46
 - Soovitused paindlikkuse tagamiseks kooligruppidele õppeprogramme pakkudes: lk 46–47

**Korduma kippuvad küsimused**

Vasta küsimustele ning võrdle enda vastuseid hiljem võimalike välja toodud lahendustega.

1. Igasugune koostöö on väga ajamahukas, palju lihtsam ja kiirem on suurem osa asju ikka ise korda ajada. Miks ma peaksin alati koostööd otsima, algatama ja vedama?
2. Minul pole küll selle vastu midagi, kui keegi mu materjale kasutab. Ma ei saa aru, miks peab kõike viitama ja autoreid ära märkima, kui ma ei teeni otseselt kasumit teiste tööga?
3. Kas koostöö ja võrgustumine on üks ja seesama asi?
4. Mul on toimiv erialane võrgustik kunagistest kursusekaaslastest, kes töötavad bioloogia-õpetajatena, ma ei näe vajadust pidevalt võrgustikku laiendada või uusi kontakte otsida. Mis selle mõte on?

1. Miks ma peaksin kulutama aega koostööle, kui üksi saan kiiremini?

Paljusid asju saab sageli tõesti üksi kiiremini ajada, kuid nagu ütleb vanasõna: koos jõuab kaugemale. Üksi asju ajades (nt programme planeerides või loodusharidust reklaamides) ei teki teistes osalistes (nt õpetajates, juhendajates) tunnet, et nad ajavad sinuga sama asja, ära jääb sünergia ja üllatuslikud uued ideed. Lisaks võimaldavad koostöökogemused õppida koostööoskusi teadlikumalt rakendama ning harjutada midagi, mis võiks ka teistes tegemistes kasuks tulla.

2. Miks on viitamine tähtis?

Viitamine (või teatud juhtudel autori nõusoleku küsimine ning ka kompenseerimine) on eetiline, seadusest tulenev nõue, mis tunnustab töö algseid autoreid. Samuti annab see lugejale või õppematerjali kasutajale ühe võimaluse aru saada, millele tuginedes Sa oled tegutsenud. See muudab Su materjali teaduspõhisemaks ja tõsiseltvõetavamaks.

3. Kas koostöö ja võrgustumine on üks ja seesama asi?

Vastuseks sobib tsitaat muuseumihariduse käsiraamatust (lk 56): „Kui koostöös keskendutakse esmajoones konkreetsetele ülesannetele ja projektidele, siis võrgustike esmane eesmärk on pikema aja jooksul kogemusi jagada või õppida teiste omadest. Mõlemad koostöövormid aitavad muuta muuseumi nähtavamaks ja teadlikumaks oma ühiskondlikust vastutusest. Kui muuseum näeb end õppiva asutusena, võib ta jõuda uute külastajateni ja avastada enda jaoks värskeid vaatenurki. Koostöö ja võrgustumise vältimatu eeldus on üksteise austamine ja võrdne kohtlemine.” Sama põhimõte on ülekantav keskkonnahariduskeskuste konteksti.

4. Mis on võrgustumise mõte, kui mul juba on piisavalt erialaseid kontakte?

Kogenud juhendajana võid tunda, et Sinu võrgustik on nüüd valmis, kuid esiteks ei maksa alahinnata seda, mida teistel on Sulle õpetada, ning teiseks – kogenud juhendajana oled Sina väärtuslik mentor valdkonnas alles alustavatele juhendajatele. Teisisõnu, Sind võiks motiveerida uusi kontakte looma mõte, et Sinu kogemus ja kohalolu näiteks ühistel koolitustel või seminaridel muudab kogu Eesti loodusharidust paremaks.

Peatüki refleksioon kogemusloo põhjal „Erilised õppijad”

Loe juhendaja kogemuslugu ja mõtiskle peatüki teemadel allolevate küsimuste abil.

Looduskeskuse poole pöördub lähikonnas tegutseva erivajadustega laste kooli õpetaja ja uurib, kas keskus pakub ka liitpuudega lastele sobilikke õppetegevusi. Õpetaja rõhutab, et rühm on küll väike – kõigest neli õpilast –, kuid rühmas on nii pime, pimekurt kui ka liikumisraskustega lapsi ning nende vaimne võimekus ei vasta alati vanusele. Mai ei ole varem selliste erivajadustega õppijatega kokku puutunud ning ka ükski tema kolleeg ei ole oma õppeprogramme sarnasele sihtgrupile kohandanud. Mai kaalub võimalusi, kuidas jätkata.

- Kas Sina oled kokku puutunud õpetajate erisoovidega teha õpilaste (eri)vajadustest lähtuvaid kohandusi või eriprogramme? Kes algatas koostöö ja milliseid osapooli oli vaja kaasata, et jõuda osapoolte jaoks sobiva lahenduseni?
- Kui oma keskuse kolleegide seas vastav pädevus puudub, kas võiks leida vastavat kogemust ja kompetentsi mõnes teises asutuses? Kuidas võiksid õigete inimesteni jõuda?
- Leiad veebist ühe teise keskkonnahariduskeskuse väga asjalikud metoodilised juhendid, lisaks mõned materjalid E-koolikotist ning tahaksid neid kasutada. Mis tingimustel võid seda teha?



