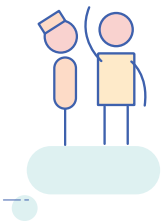
OECD projekt „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“

Kontseptuaalne õpperaamistik

ÕPPEKOMPASS 2030



OECD
BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES

Sisukord

OECD õppekompass 2030	2
Õppija agentsus 2030. aastaks	10
Ümberkujundavad pädevused 2030. aastaks	21
Põhioskused 2030. aastaks	29
Teadmised 2030. aastaks	39
Oskused 2030. aastaks	48
Hoiakud ja väärtused 2030. aastaks	60
Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel 2030. aastaks	76

OECD õppekompass 2030

Ajalooliselt on haridus ühiskonnas toimuvatele muutustele sageli aeglaselt reageerinud. 19. ja 20. sajandil muutusid haridussüsteemid mõnikord kiirete laienemiste ja ümberkorralduste tõttu. Kuid suurte muutuste vahel jäi õppekavade ülesehitus ja teostus sageli muutumatuks, ühekülgseks ja jäigaks. Tööstusajastule iseloomulikust õppevormist tulenevalt eeldati sageli, et õpilased on klassiruumis passiivsed osalejad (vt OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ taustteavet). Kuid nüüd, seistes silmitsi põhjalike ja ulatuslike muutustega, mis kujundavad meie maailma ja paiskavad segi senini kehtinud institutsioonilise korra paljudes sektorites, hakatakse üha enam teadvustama vajadust hariduseesmärkide ja pädevuste, mida õpilased vajavad edu saavutamiseks, ümbermõtestamise järele. Üleilmsed suundumused, nagu digiüleminek, kliimamuutused ja tehisintellekti areng, kui nimetada vaid kolme, toovad nii hariduseesmärkide kui ka õppemeetodite jaoks kaasa suuri väljakutseid.

2015. aastal leppis OECD hariduspoliitika komitee kokku OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ käivitamises, mis annab võimaluse järelemõtlemiseks, et analüüsida haridusvaldkonna ees seisvaid pikemaajalisi väljakutseid ning et aidata muuta õppekavade koostamise ja arendamise protsessi tõenduspõhisemaks ja süsteemsemaks. Projekti eesmärk on aidata riikidel leida vastuseid kahele ulatuslikule küsimusele:

- **milliseid** teadmisi, oskusi, hoiakuid ja väärtusi on tänapäeva õpilastel vaja, et oma keskkonnas edukad olla ja seda kujundada;
- **kuidas** saavad õppesüsteemid neid teadmisi, oskusi, hoiakuid ja väärtusi tõhusalt arendada.

Ühe vastusena neile küsimustele töötati OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ raames välja OECD õppekompass 2030 (joonis 1), mis on arenev õpperaamistik, millega luuakse haridusvaldkonda käsitlev püüdluslik visioon 2030. aastaks. See annab orientiirid soovitava tuleviku suunas liikumiseks, mis on individuaalne ja kollektiivne heaolu. OECD õppekompassi 2030 eesmärk on sõnastada ühise tuleviku põhieesmärgid ja -elemendid viisil, mida saavad kasutada mitmel tasandil konkreetsed õppijad, haridustöötajad, süsteemijuhid, poliitikakujundajad ja institutsionaalsed otsustajad oma jõupingutuste väljaselgitamise, ühendamise ja suunamise jaoks.

OECD õppekompass 2030 on arenev raamistik, kuna seda täiustab aja jooksul ulatuslikum huvitatud sidusrühmade kogukond. See on valitsuse esindajate, teadusspetsialistide, koolijuhtide, õpetajate, õpilaste ja sotsiaalpartnerite koostöö tulemus, kes tunnevad tõelist huvi positiivsete muutuste toetamise vastu haridussüsteemis. Need sidusrühmad on pärit väga mitmesugustest riikidest[1]. Seeläbi aitab raamistik arendada ka ühist keelt ja arusaamist, mis on üleilmselt vajalik ja teadev, tagades samal ajal võimaluse raamistiku kohandamise jaoks kohaliku kontekstiga.

OECD õppekompass 2030 ei ole hindamis- ega õppekavaraamistik

OECD õppekompassiga 2030 määratakse kindlaks õpperaamistik, mitte hindamisraamistik. Raamistikus esitatakse ulatuslik nägemus pädevuste liikide kohta, mida õpilastel on vaja, et nad oleksid edukad 2030. aastal, erinevalt sellest, milliseid pädevusi tuleks või saab hinnata. Kuigi sageli öeldakse, et mida saab hinnata, seda saab ka väärtustada, kuid see õpperaamistik võimaldab väärtustada seda, mida ei saa (vähemalt praegu) hinnata. OECD õppekompassiga 2030 tunnustatakse õppimise olemuslikku väärtust, mistõttu on ulatusliku struktuuri raames välja töötatud hulgaliselt õppevorme. Samal ajal saavad hindamisalgatused kasutada õpperaamistikku selleks, et aidata keskenduda aruteludele selle üle, millist õppevormi võiks konkreetses kontekstis eelistada, näiteks õpilaste edusammude jälgimise ja toetamise eesmärgil.

Samuti ei ole OECD õppekompass 2030 õppekavaraamistik. Selles tunnistatakse formaalse, mitteformaalse ja informaalse õppe tähtsust sellise hariduse kõrval, mis on piiratud formaalsete õppekavade ja -strateegiatega. 2030. aasta suunas liikudes on üha olulisem tunnistada õppimise mitmekihilisust ja -suunalisust, millesse õpilased on kaasatud, sealhulgas koolis, kodus ja kogukonnas, kuhu nad kuuluvad.

OECD õppekompassi 2030 orientiirid aitavad õpilastel soovitud tuleviku suunas edasi liikuda

Joonis 1. OECD õppekompass 2030

Õppija agentsus ja kaasagentsus

Õppekompassi metafoor võeti kasutusele selleks, et juhtida tähelepanu asjaolule, et õpilastel on vaja õppida iseseisvalt tundmatus kontekstis edasi liikuma ning oma eesmärke tähendusrikkal ja vastutustundlikul viisil saavutama, selle asemel, et lihtsalt saada oma õpetajatelt kindlaid korraldusi ja suuniseid. Seega on **õppija agentsuse** määratlus tihedalt seotud OECD õppekompassiga 2030 (vt kontseptsioonikirjeldust õppija agentsuse kohta). Ülaltoodud joonis, millel on kujutatud õpilast, kes järgib OECD õppekompassi 2030, esindab õpilast, kes rakendab oma eesmärgipärasust ja vastutustunnet, õppides samal ajal mõjutama ümbritsevaid inimesi, sündmusi ja asjaolusid paremuse suunas.

Õppija agentsus ei tähenda aga õpilastega seotud autonoomiat ega valikuid. Inimesed õpivad, arenevad ja rakendavad oma agentsust sotsiaalses kontekstis. Seega, nagu ka joonisel on näidatud, ümbritsevad õpilasi nende eakaaslased, õpetajad, pered ja kogukonnad, kes kõik õpilasega suhtlevad ja teda heaolu suunas suunavad. See on **kaasagentsuse** määratlus.

Põhialused

Et kõik õppijad saaksid rakendada oma agentsust ja liikuda iseseisvalt edasi oma potentsiaali realiseerimise suunas, on uuringute kohaselt õpilastel vaja põhialuseid. Need on põhitingimused ning põhiteadmised, -oskused, -hoiakud ja -väärtused (vt kontseptsioonikirjeldusi oskuste, teadmiste ning hoiakute ja väärtuste kohta), mis on edasise õppimise eelduseks kogu õppekava raames (vt kontseptsioonikirjeldust põhialuste kohta). 2030. aastaks vajalikud põhiteadmised, -oskused, -hoiakud ja -väärtused hõlmavad mitte ainult kirjutamis- ja arvutamisoskust, vaid ka andme- ja digikirjaoskust, füüsilist ja vaimset tervist ning sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi. Kõiki neid peetakse üha enam 21. sajandil edukas olemiseks oluliseks, kuid ka inimintellekti olulisteks tahkudeks.

Sellistele põhialustele saab üles ehitada **pädevused**. Pädevus on holistiline kontsept, mis hõlmab teadmisi, oskusi, hoiakuid ja väärtusi. OECD projektis „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ on pädevust määratletud kui midagi enamat kui lihtsalt oskusi. Oskused on pädevuse teostamise eelduseks. Et olla 2030. aastaks ette valmistatud ja kompetentne, peavad õpilased saama rakendada oma teadmisi, oskusi, hoiakuid ja väärtusi, et tegutseda sidusal ja vastutustundlikul viisil, mis muudab tuleviku paremaks.

Pädevus ja teadmised ei ole konkureerivad ega üksteist välistavad määratlused. Õpilased peavad omandama põhiteadmised kui arusaamise saavutamise jaoks vajalikud põhialused. Samuti saavad nad rakendada teadmistel põhinevaid pädevusi ning kasutada suuremat pädevust oma teadmiste ajakohastamiseks ja rakendamiseks ning arusaamise süvendamiseks. Seega hõlmab pädevuse kontseptsioon midagi enamat kui lihtsalt teadmiste ja oskuste omandamist; see hõlmab teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste rakendamist, et vastata ebakindlates olukordades ette tulevatele keerukatele vajadustele.

Ümberkujundavad pädevused

Õppijatel on vaja kujundada ettekujutus iseendast maailmas. Selleks, et kohaneda keerukate ja ebakindlate olukordadega ning et aidata kujundada paremat tulevikku, peavad igal õppijal olema konkreetsed **ümberkujundavad pädevused** (vt kontseptsioonikirjeldust ümberkujundavate pädevuste kohta). Neid spetsiifilisi pädevusi nimetatakse ümberkujundavateks pädevusteks seetõttu, et need võimaldavad õpilastel oma seisukohti välja kujundada ja nende üle arutleda, kuid ka seepärast, et neid on vaja selleks, et õppida muutuvat maailma kujundama ja sellesse panustama. Uue väärtuse loomine, vastutuse võtmine ning konfliktide, pingete ja dilemmade lahendamine on tulevikus edukas olemiseks ja selle kujundamiseks hädavajalikud.

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel

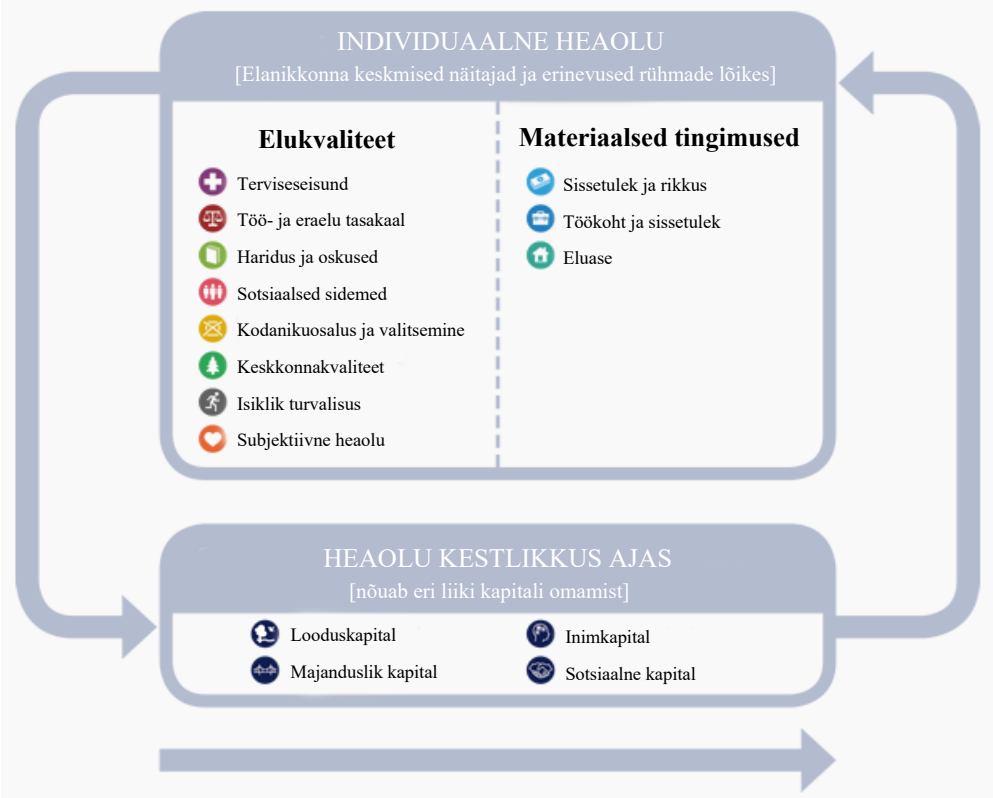
Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel on korduv õppeprotsess, mille käigus õppijad parandavad pidevalt oma mõtlemist ning tegutsevad eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult kollektiivse heaolu nimel (vt kontseptsioonikirjeldust prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükli kohta). Kavandamise, kogemuste ja arutlemise kaudu süvendavad õppijad oma arusaamist ja avardavad silmaringi. Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel kiirendab ümberkujundavate pädevuste arendamist: kõik need pädevused sõltuvad õppija võimest olla kohanemisvõimeline ja arutlev ning asjakohaselt tegutseda ja oma mõtlemist pidevalt täiustada.

Õpilased saavad kasutada õppekompassi selleks, et leida oma tee heaolu saavutamiseks

Meie maailma kujundavatest suundumustest arusaamine võib aidata meil tulevikuks valmistuda ja kindlaks määrata, milliseid pädevusi on tänapäeva õpilastel edu saavutamiseks vaja (vt OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ taustteavet (OECD, 2019[1])). Näiteks on uued tehnoloogiad, nagu tehisintellekt ja suurandmed, muutnud inimeste töötamis-, elamis-, õppimis- ja suhtlemisviise.

Muutunud on ka see, kuidas ühiskonnas heaolu määratletakse. Mida mõeldakse OECD projektis „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“, kui viidatakse heaolule? Laialdaselt on tunnustatud seisukoht, et majandusõitseng on ainult üks üksikisiku või ühiskonna heaolu aspekt (Euroopa Komisjon, 2019[2]; Gurria, 2015[3]). OECD parema elu indeksiga määratletakse 11 tegurit, mis aitavad kaasa üksikisiku heaolule – sealhulgas majanduslikud tegurid, nagu töökoht, sissetulek ja eluase, ning muud elukvaliteeti mõjutavad tegurid, nagu töö- ja eraelu tasakaal, haridus, turvalisus, eluga rahulolu, tervis, kodanikuosalus, keskkond ja kogukond (OECD parema elu indeks, 2018[4]) (joonis 2).

Joonis 2. OECD raamistik heaolu ja edusammude hindamiseks



Allikas: Asmussen, K.(2017[5]), „Language, wellbeing and social mobility“ (Keel, heaolu ja sotsiaalne liikuvus), www.eif.org.uk/blog/language-wellbeing-and-social-mobility.

Individuaalne heaolu aitab luua majanduslikku, inim-, sotsiaalset ja looduskapitali, mis omakorda suurendab aja jooksul individuaalset heaolu.

Näiteks tunnistatakse OECD projektis „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“, et inimesed on üks osa keerukast looduslikust ökosüsteemist (Kolert, 2014[6]) ja seepärast hõlmab asjakohane õpperaamistik keskkonnakvaliteeti kui individuaalset heaolu mõjutavat tegurit. Seega eeldatakse, et õpilased õpivad hoolitsema mitte ainult oma isikliku heaolu, vaid ka oma sõprade, perede, kogukondade ja planeedi heaolu eest. (Selle näitlikustamiseks, mida need heaolunäitajad reaalses elus tähendavad, paluti OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ raames õpilastel kirjeldada oma tulevikunägemust selle kohta, mida nad soovivad igas heaoluvaldkonnas saavutada. Neilt saadud vastustega saab tutvuda videote „Future We Want“ vahendusel).

Iga konkreetne õpilane peaks ise oma õppekompassi haldama. Õpilase positsioon – tema eelteadmised, õpikogemused ja -soodumused, perekondlik taust – on igaühe puhul erinev. Seetõttu erineb iga õpilase õpitee ja heaolu suunas liikumise kiirus tema eakaaslaste omast. Kuigi tulevikunägemusi, mida soovime saavutada, võib olla mitmeid, on ühiskonna heaolu siiski ühine sihtmärk.

ÜRO kestliku arengu eesmärgid

2015. aastal määratles Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (ÜRO) 2030. aastaks 17 kestliku arengu eesmärki. Need hõlmavad mitmesuguseid valdkondi, sealhulgas vaesuse ja nälja kaotamist, hea tervise, heaolu, kvaliteetse hariduse ja soolise võrdõiguslikkuse tagamist ning kliimameetmete rakendamist (ÜRO, 2015[7]) (joonis 3).

Joonis 3. ÜRO kestliku arengu eesmärgid

Allikas: www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/.

OECD õppekompass 2030 töötati välja selleks, et aidata õpilastel saavutada individuaalset ja kollektiivset heaolu, sealhulgas üleilmsel tasandil. Sellega seoses tehakse OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ raames tihedat koostööd ÜRO partneritega, eelkõige UNESCOga. Allolev tabel näitab seoseid OECD määratletud heaoluaspektide ja ÜRO kestliku arengu eesmärkide vahel.

Tabel 1. OECD heaolukontseptsiooni ühtivus ÜRO kestliku arengu eesmärkidega

Eesmärk: OECD heaolu	ÜRO kestliku arengu eesmärgid
1. Töökohad	8. Inimväärne töö ja majanduskasv 9. Tööstus, innovatsioon ja taristu
2. Sissetulek	1. Vaesuse kaotamine 2. Nälja kaotamine 10. Ebavõrdsuse vähendamine
3. Eluase	1. Vaesuse kaotamine 3. Hea tervis ja heaolu
4. Töö- ja eraelu tasakaal	3. Hea tervis ja heaolu 5. Sooline võrdõiguslikkus 8. Inimväärne töö
5. Turvalisus	16. Rahu, õiglus ja tugevad institutsioonid
6. Eluga rahulolu	Seotud kõigi eesmärkidega
7. Tervis	3. Hea tervis ja heaolu
8. Kodanikuosalus	5. Sooline võrdõiguslikkus
9. Keskkond	6. Puhas vesi ja kanalisatsioon 7. Taskukohane ja puhas energia 12. Vastutustundlik tarbimine ja tootmine 13. Kliimameetmed 14. Veealune elu 15. Elu maismaal
10. Haridus	3. Hea tervis ja heaolu 4. Kvaliteetne haridus 5. Sooline võrdõiguslikkus
11. Kogukond	11. Säästvad linnad ja kogukonnad 17. Partnerlused eesmärkide saavutamiseks

Kasutatud kirjanduse loetelu

Asmussen, K. (2017), „Language, wellbeing and social mobility“, https://www.eif.org.uk/blog/language-wellbeing-and-social-mobility. [5]

Euroopa Komisjon (2019), „New Narrative for Europe“, https://ec.europa.eu/culture/policy/new-narrative. [2]

Gurria, A. (2015), „21 for 21 A Proposal for Consolidation and Further Transformation of the OECD“, https://www.oecd.org/about/secretary-general/21-for-21-A-Proposal-for-Consolidation-and-Further-Transformation-of-the-OECD.pdf (viimati vaadatud 2018. aasta septembris). [3]

Kolert, E. (2014), „The Sixth Extinction: An Unnatural History“, Bloomsbury. [6]

OECD (2019), „Trends Shaping Education 2019“, OECD Publishing, https://doi.org/10.1787/trends_edu-2019-en. [1]

OECD parema elu indeks (2018), OECD parema elu indeks, http://www.oecdbetterlifeindex.org/#/11111111111. [4]

ÜRO (2015), Kestliku arengu eesmärgid, http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/. [7]

Märkus

[1] OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ sidusrühmad on pärit järgmistest riikidest ja majanduspiirkondadest: Argentina, Austraalia, Belgia, Brasiilia, Kanada (Briti Columbia, Ontario, Quebeci ja Saskatchewani provintsid), Tšiili, Hiina Rahvavabariik, Costa Rica, Tšehhi Vabariik, Taani, Eesti, Prantsusmaa, Soome, Saksamaa, Kreeka, Hongkong (Hiina), Ungari, Island, India, Indoneesia, Iirimaa, Iisrael, Itaalia, Jaapan, Kasahstan, Korea, Läti, Liibanon, Leedu, Luksemburg, Malaisia, Mehhiko, Madalmaad, Uus-Meremaa, Norra, Poola, Portugal, Rumeenia, Venemaa, Saudi Araabia, Singapur, Sloveenia, Lõuna-Aafrika Vabariik, Rootsi, Šveits, Türgi, Araabia Ühendemiraadid, Ühendkuningriik (Inglismaa, Põhja-Iirimaa, Šotimaa ja Wales), Ameerika Ühendriigid ja Vietnam. OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ sidusrühmad on ka järgmiste rahvusvaheliste organisatsioonide esindajad: Euroopa Nõukogu, Euroopa Liit, UNESCO ja UNESCO rahvusvaheline haridusbüroo (UNESCO IBE).

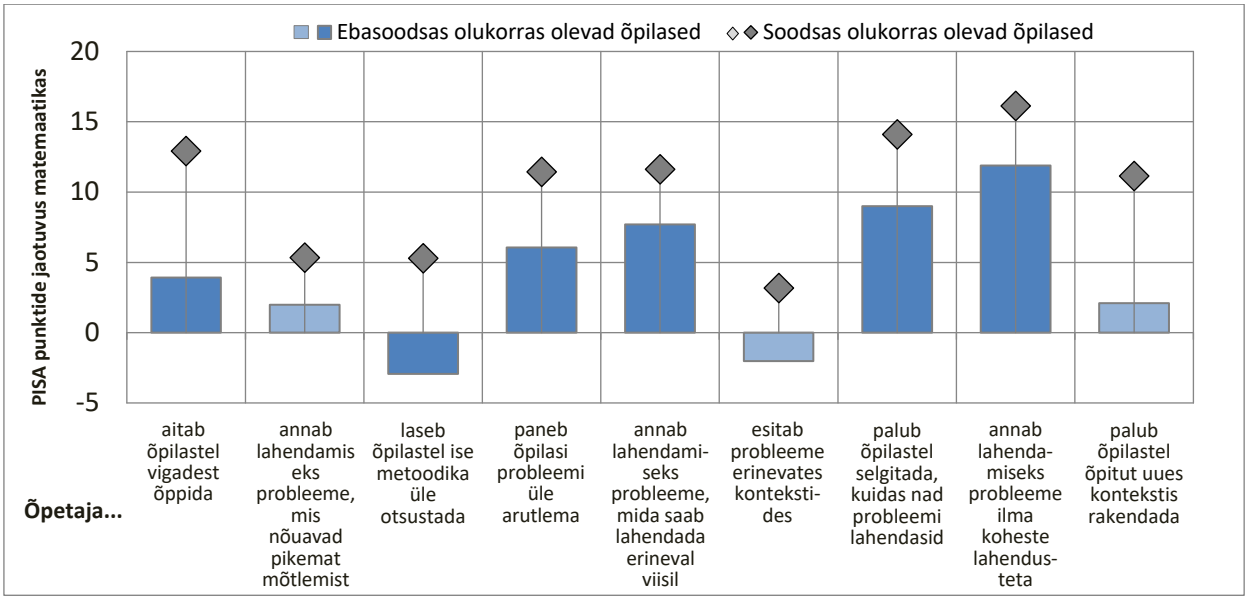
Õppija agentsus 2030. aastaks

Õppija agentsuse määratluse osas puudub ülemaailmne üksmeel. OECD õppekompassi 2030 kontekstis tähendab õppija agentsus vastutustunnet, kui õpilased osalevad ühiskondlikus elus ja püüavad inimesi, sündmusi ja olusid paremaks muuta. Agentsuse jaoks on vaja suutlikkust kujundada suunav eesmärk ja määratleda tegevused eesmärgi saavutamiseks (OECD, 2018[1]). See seisneb pigem tegutsemises kui millelegi reageerimises, pigem kujundamises kui enda vormida laskmises ning pikem vastutustundlike otsuste ja valikute tegemises kui aktsepteerides neid, mille on määratlenud teised.

Õppija agentsus ei ole isiksuseomadus, see on midagi, mis on vormitav ja õpitav. Õppija agentsuse määratlust kasutatakse sageli ekslikult sünonüümina mõistetele „õpilase autonoomia", „õpilase hääl" ja „õpilase valik", kuid see on midagi palju enamat kui need mõisted. Autonoomne tegutsemine ei tähenda toimimist sotsiaalses isolatsioonis ega ka tegutsemist üksnes omakasust lähtuvalt. Samuti ei tähenda õppija agentsus seda, et õpilastel on lubatud välja öelda mida iganes nad tahavad või valida mistahes õppeaineid, mida nad õppida soovivad.

Õpilased vajavad siiski oma agentsuse rakendamiseks ja oma potentsiaali realiseerimiseks täiskasvanute tuge. Näiteks leiti OECD rahvusvahelises õpilaste hindamise programmis, et teatud meetodid, mida õpetajad klassis kasutavad, võivad mõne õpilase jaoks olla tõhusamad kui teiste jaoks. Kui matemaatikaõpetajad lasevad 15-aastastel õpilastel klassis probleemi lahendamiseks valida enda jaoks sobiva metoodika või kui nad esitavad probleeme eri kontekstides, saavad sotsiaal-majanduslikult soodsas olukorras olevad õpilased esiteks nendest lähenemisviisidest rohkem kasu kui ebasoodsas olukorras olevad õpilased, kuid lisaks võib neil lähenemisviisidel olla ebasoodsas olukorras olevate õpilaste õpitulemustele negatiivne mõju (joonis 1) (OECD, 2012[2]). Seetõttu on eriti oluline tagada, et ebasoodsas olukorras olevad õpilased oleksid piisaval määral toetatud, kui õpetajad rakendavad õpetamisstrateegiaid, mille korral on vaja õppija agentsust.

Joonis 1. Matemaatikaõpetajate õpetamisstrateegiad ja õpilaste õpitulemused matemaatikas sotsiaal-majandusliku seisundi järgi



Märkus. Ebasoodsas (soodsas) olukorras olevad koolid on sellised koolid, mille PISA majandusliku, sotsiaalse ja kultuurilise seisundi keskmine indeks on statistiliselt madalam (kõrgem) kui riigi/majandusruumi kõikide koolide keskmine indeks.
Allikas: OECD, PISA 2012 andmebaas.

Selgitus 1. Õppija agentsusega seotud peamised konstruktid

Õppija agentsus on seotud **identiteedi** ja **kuuluvustunde** arendamisega. Kui õpilased arendavad agentsust, tuginevad nad heaolu suunas edasiliikumisel **motivatsioonile**, **lootusele**, **enesetõhususele** ja **kasvu mõtteviisile** (arusaamale, et võimeid ja intelligentsust saab arendada). See võimaldab neil **eesmärgipäraselt** tegutseda, mis suunab neid ühiskonnas edenemise ja edukuse suunas.

Agentsuse arendamine on nii õppe-eesmärk kui ka -protsess

Varastest eluaastatest peale õpivad lapsed mõistma ümbritsevate inimeste kavatsusi ja arendama enesetaju, mis on oluline samm agentsuse suunas (Woodward, 2009[3]; Sokol *et al*., 2015[4]). Koolis edenedes peaksid õpilased leidma eesmärgipärasuse oma elus ja uskuma, et nad suudavad seda ellu viia, seades eesmärke ja tegutsedes nende eesmärkide saavutamise suunas. See on siis, kui õppija agentsus on õppe-eesmärgiks.

Õppeprotsessi korral on õppija agentsus ja õppimine ringsuhtes. Kui õpilased omavad oma õppimises agentsust, st kui nad mängivad aktiivset rolli otsustamisel, mida ja kuidas nad õpivad, on neil suurem motivatsioon õppimiseks ja nad määratlevad tõenäolisemalt oma õppe-eesmärgid. Agentsuse arendamine on suhetel põhinev protsess, mis hõlmab aja jooksul suhtlemist pereliikmete, eakaaslaste ja õpetajatega (Schoon, 2017[5]). See on protsess, mis jätkub ja areneb kogu elu.

Õppija agentsust saab rakendada eri kontekstides

Agentsust saab rakendada pea igas kontekstis: **moraalses, sotsiaalses, majanduslikus ja loomingulises**. Näiteks tuleb õpilastel rakendada **moraalset agentsust**, et aidata neil teha otsuseid, mis võtavad arvesse teiste õigusi ja vajadusi. **Moraalse agentsuse** rakendamise korral on vajalik, et õpilane mõtleks kriitiliselt ja esitaks selliseid küsimusi nagu mida ma peaksin tegema või kas mul oli õigus seda teha (Leadbeater, 2017[6]).

Lisaks moraalsele agentsusele peavad õpilased arendama ka **sotsiaalset agentsust**, mis hõlmab arusaamist õigustest ja kohustustest seoses ühiskonnaga, kus nad elavad. Kooliminek on üks samm sotsiaalse agentsuse omandamise suunas, sest see tutvustab õpilastele kogukonda, võõraste esindatavat autoriteeti ja vajadust õppida, kuidas luua suhteid teiste inimestega väljaspool oma peret (Leadbeater, 2017[6]).

Peale selle peaksid õpilased suutma märgata ja ära kasutada võimalusi kohalikku, riiklikku või globaalsesse majandusse panustamiseks, et rakendada **majanduslikku agentsust** (Leadbeater, 2017[6]). **Loominguline agentsus** võimaldab õpilastel lisada maailmale uut väärtust, rakendades oma kujutlus- ja uuendusvõimet nii kunstilistel, praktilistel kui ka teaduslikel eesmärkidel (Leadbeater, 2017[6]).

Kõikides neis kontekstides on agentsus selliste pädevuste arendamise alus, mida õpilastel on vaja tuleviku kujundamise jaoks (vt kontseptsioonikirjeldust ümberkujundavate pädevuste kohta). Agentsust on võimalik arendada, kui õpilased õpivad, saavad tagasisidet ja arutlevad oma töö üle (vt kontseptsioonikirjeldust prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükli kohta).

Agentsuse kujundamine on raskustest ülesaamisel kriitilise tähtsusega

Hästi arendatud agentsus võib aidata inimestel raskustest üle saada (Talreja, 2017[7]). Näiteks võib lapse taust – tema vanemate haridustase, pere sotsiaal-majanduslik seisund – mõjutada lapse agentsust (Brooks-Gunn & Duncan, 1997[8]; OECD, 2017[9]; Yoshikawa, Aber, & Beardslee, 2012[10]) ja tõenäosust, kas tal on juurdepääs kvaliteetsele haridusele ja vahenditele oma potentsiaali realiseerimiseks (Schoon, 2017[5]).

Uuringud näitavad, et lapsed, kes on lapsepõlves kokku puutunud raskustega, sealhulgas füüsilise, seksuaalse ja emotsionaalse väärkohtlemise või hooletusse jätmisega, püüdlevad tavaliselt vähem oma tulevikueesmärkide poole ning omavad vähem saavutustahet ja motivatsiooni (Duckworth & Schoon, 2012[11]). Sellised negatiivsed hoiakud omakorda õõnestavad nende enesekindlust ja heaolu (Ahlin & Lobo Antunes, 2015[12]).

Kuigi agentsus võib õpilasi aidata raskustest ülesaamisel, vajavad ebasoodsas olukorras olevad õpilased hoolikalt kavandatud tuge, et arendada põhioskusi, näiteks kirjutamis- ja arvutamisoskust ning sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi (vt kontseptsioonikirjeldust põhioskuste kohta). Ilma selliste oskusteta ei saa õpilased oma agentsust enda ja ühiskonna huvides rakendada (Talreja, 2017[7]).

Eri kultuurides on kasutusel mitmesuguseid agentsuse tõlgendusi

Agentsust tajutakse ja tõlgendatakse kogu maailmas mitmesuguselt. Mõnes keeles, näiteks portugali keeles, puudub OECD õppekompassis 2030 kasutatud määratlusele „õppija agentsus“ otsetõlge. Korea keeles loodi mõiste täpse edasiandmise jaoks uus termin (학생주도 ja 학생주체). Neid sõnu võrdsustatakse sageli seotud, kuid mitte identsete mõistetega, näiteks sellised mõisted nagu õpilasekeskne, iseseisev või aktiivne õppimine (Abiko, 2017[13]; Steinemann, 2017[14]).

Tõlgendusest tulenevad erisused on tavaliselt seotud kultuuriga. Näiteks on paljudes Aasia kultuurides eneseregulatsioon oluline ühiskonnas harmoonia säilitamiseks, samal ajal kui Lääne kultuuris kasutatakse eneseregulatsiooni sageli isiklike eesmärkide saavutamise jaoks (Trommsdorff, 2012[15]). Näiteks Jaapanis kasutatakse sõna „agentsus“ sageli kollektiivsuse kontekstis, kus kogukonnasisese harmoonia säilitamine on olulisem kui üksikisiku arvamus (Abiko, 2017[13]). Hiinas viitab agentsuse mõiste sageli traditsioonilistele väärtustele, milleks on rühmadevahelise harmoonia esikohale seadmine ja üksikisiku kohustus panustada oma riigi kasvu (Xiang *et al*., 2018[16]). Lõuna-Aafrikas väljendatakse agentsuse tõlgendusega seda, et inimene saab inimeseks teiste inimeste kaudu (Desmond, 2017[17]).

Harmoonia ja kooskõla määratlused ning nende suhteline prioriteetsus väärtuste suhtes, nagu individualism ja isiklik autonoomia, on paljude Ida ja Lääne kultuuride vaheliste erisuste keskmes. Kuid kõikides ühiskondades on sellised uskumuste, motivatsiooni ning isikliku ja sotsiaalse identiteedi vahelised seosed kultuuriliste ja hariduslike muutuste olulised aspektid. Õpilaste õpitulemuste seisukohalt on kesksel kohal see, kuidas õpilastel kujuneb arusaamine oma rollist ulatuslikumas muutuste protsessides ja hariduse rollist selles arusaamises. Ehkki universaalse määratluse leidmine agentsuse jaoks näib pea võimatuna, on see mõiste asjakohane igas kontekstis. Õppija agentsus – õpilase võime oma hariduses aktiivset rolli mängida – on seega OECD õppekompassis 2030 kesksel kohal (vt kontseptsioonikirjeldust OECD õppekompassi 2030 kohta).

Kaasagentsus väljendab suhteid teistega: vanemate, eakaaslaste, õpetajate ja kogukonnaga

Vanemad, eakaaslased, õpetajad ja laiem kogukond mõjutavad õpilase agentsust ning konkreetne õpilane mõjutab oma õpetajate, eakaaslaste ja vanemate agentsust – see on mõjus tsükkel, mis avaldab positiivset mõju laste arengule ja heaolule (Salmela-Aro, 2009[18]). Seega viitab kaasagentsus, mida sageli nimetatakse koostööagentsuseks, inimese keskkonna mõjule tema agentsusele.

Tõhus õpikeskkond on üles ehitatud kaasagentsusele, mille korral õpilased, õpetajad, lapsevanemad ja kogukond teevad koostööd (Leadbeater, 2017[6]). Hariduse üks eesmärke on anda õpilastele vahendid, mida nad vajavad oma potentsiaali realiseerimise jaoks. Ulatuslikumas hariduse ökosüsteemis ei ole hariduseesmärkidega hõlmatud mitte ainult õpilased ja õpetajad, vaid ka lapsevanemad ja kogukond laiemalt. Seetõttu võivad õpilased leida vahendid, mida neil on vaja edu saavutamiseks, mitte ainult koolist, vaid ka kodust ja oma kogukonnast. Selles kontekstis võib õppijateks pidada kõiki, mitte ainult õpilasi, vaid ka õpetajaid, koolijuhte, lapsevanemaid ja kogukondi.

Õpetajad mängivad olulist rolli agentsust väärtustava õpikeskkonna kujundamisel

Et aidata õpilastel agentsust arendada, saavad õpetajad mitte üksnes tunnustada õppijate individuaalsust, vaid ka nende laiemat suhete kogumit eakaaslaste, perede ja kogukondadega, mis avaldab mõju nende õppimisele.

Traditsioonilise õpetamismudeli puhul eeldatakse, et õpetajad annavad teadmisi edasi juhendamise ja hindamise kaudu. Õppija agentsust toetavas süsteemis hõlmab õppimine mitte ainult juhendamist ja hindamist, vaid ka koosloomet. Sellises süsteemis saavad õpetajad ja õpilased õpetamis- ja õppimisprotsessis koosloojateks. Õpilased omandavad oma hariduse kaudu eesmärgipärasuse ja võtavad oma õppimise eest vastutuse (joonis 2). Selleks, et õpetajad saaksid tõhusalt rakendada kaasagentsust, vajavad nad eesmärgipärase ja konstruktiivse tegutsemise võimet, et suunata oma professionaalset arengut ning et aidata kaasa õpilaste ja kolleegide arengule (Calvert, 2016[19]). Selle saavutamise jaoks on õpetajatel vaja tuge õppija agentsust toetavate õpikeskkondade kujundamiseks, sh õpetajate põhikoolituses ja kogu professionaalse arengu jooksul.

Eakaaslased mõjutavad üksteise agentsust

Kaasagentsus toimib ka õpilastevahelisel tasandil. Kui õpilased mängivad oma õppetundide kujundamises aktiivset rolli, siis nad suurema tõenäosusega osalevad, esitavad küsimusi, peavad avatud ja avameelset arutelu, avaldavad vastakaid arvamusi ja esitavad väljakutset pakkuvaid seisukohti (Salmela-Aro, 2017[20]). Nad mitte ainult ei saavuta paremat analüüsi- ja suhtlemisoskust, vaid nad on ka probleemide lahendamisel loovamad (Greig, 2000[21]; Hogan, Nastasi, & Pressley, 2000[22]). Õpilased omandavad tugevama autonoomiavõime ja nad on meeskonnatöös enesekindlamad (Gafney & Varma-Nelson, 2007[23]). Selle tagajärjeks on õpilaste paremad õpitulemused, hoiakud ja püsivus, suurem võimestamisvõime ning parem analüütilise mõtlemise ja probleemide lahendamise võime.

Vanemad mängivad kaasagentsuse kaudu samuti olulist rolli õpilaste õppimises

Õpilased õpivad ka oma vanematelt ja koos vanematega. Uuringud näitavad, et vastutustundlik ja positiivne peresuhtlus koolidega parandab õpilaste saavutusi, vähendab koolist puudumist ja suurendab vanemate usaldust oma lapse hariduse suhtes (Davis-Keen, 2005[24]). Õpilased, kelle vanemad või hooldajad on kaasatud, saavad paremaid hindeid ja testitulemusi, neil on paremad sotsiaalsed oskused ja nad käituvad koolis paremini. Mõnel juhul aga kompenseerib kool koduste vahendite või koduse kognitiivse stimulatsiooni puudumise. Ebasoodsas olukorras olevas kogukonnas, kus lapsevanematel võib olla vähem teadmisi, keeleoskusi või enesekindlust, et aidata oma lapsi koolitöös, võib olla keerulisem luua õpikeskkonda, kus vanemad mängivad oma lapse kooliharidus aktiivset rolli (Davis-Keen, 2005[24]).

Ka laiem kogukond on osa õpilaste õpikeskkonnast

Kool pole ainus koht, kus lapsed tegelevad õppimisega. Laste harimine on lapsevanemate, õpetajate ja laiema kogukonna jagatud vastutus. Täiskasvanute kohustus on aidata lastel arendada tuleviku kujundamise jaoks vajalikke oskusi. Lastel on raske iseseisvalt agentsust arendada, neil on vaja teha täiskasvanutega koostööd, et oma tegevust ja arengut kaasreguleerida (Talreja, 2017[7]). Kui kogukond on samuti laste haridusse kaasatud, saavad lapsed teada oma tulevikuvõimaluste kohta ja ka selle kohta, kuidas olla kaasatud ja vastutustundlikud kodanikud, samal ajal aga saab kogukond teadlikuks oma nooremate liikmete vajadustest, muredest ja seisukohtadest.

Ühise hüve nimel muutuste toimumiseks on vaja kollektiivset agentsust

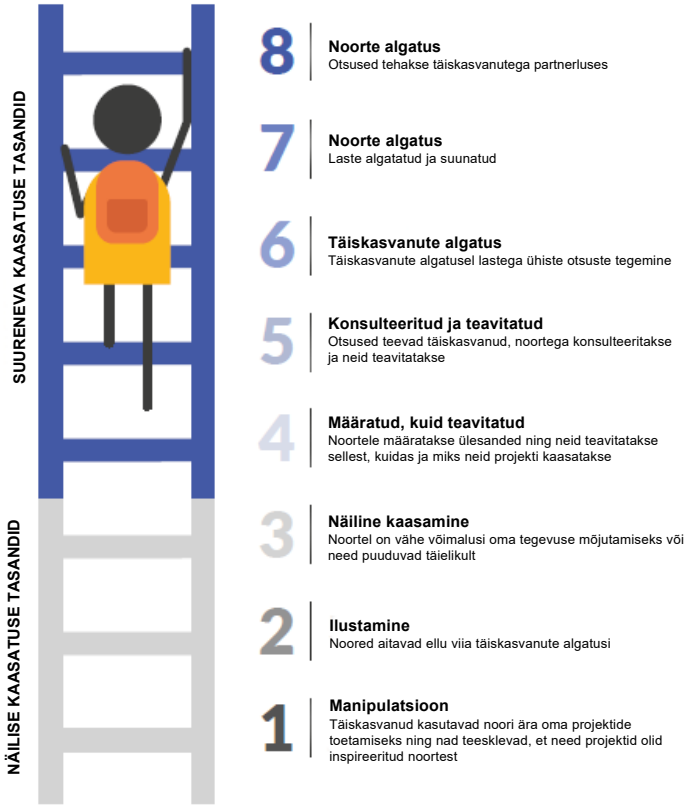
Kollektiivse agentsuse all mõeldakse agentsust omavaid üksikisikuid, kes tegutsevad ühiselt kogukonna, liikumise või üleilmse ühiskonna heaks. Vastupidiselt kaasagentsusele rakendatakse kollektiivset agentsust laiemalt ning see hõlmab jagatud vastutust, kuuluvustunnet, identiteeditunnet, eesmärgipärasust ja saavutusvõimet. Paljud keerukad probleemid nõuavad kollektiivset reageerimist, nagu kasvav usaldamatus valitsuste vastu, rände suurenemine ja kliimamuutused. Tervetel ühiskondadel tuleb selliste probleemidega tegeleda. Kollektiivse agentsuse korral on vajalik, et üksikisikud jätaksid kõrvale oma erimeelsused ja pinged ning ühineksid ühise eesmärgi saavutamiseks (Leadbeater, 2017[6]). See aitab luua ka tugevamat ja ühtsemat ühiskonda.

Õpilased töötavad välja kaasagentsuse päikesemudeli

Mõnel juhul peetakse lapsi kõige enam tähelepanuta jäetud ühiskonnaliikmeteks (Hart, 1992[25]). Paljud lastele mõeldud projektid on täielikult välja töötatud ja juhitud täiskasvanute poolt, kus õpilastel puudub igasugune roll või kus täiskasvanud manipuleerivad nendega. 1990. aastate alguses töötas sotsioloog Roger Hart välja kaasamisredeli, et näitlikustada tegevustes ja otsuste tegemise protsessis laste kaasatuse tasandeid (Hart, 1992[25]).

Joonis 2. Kaasamisredel

Noorte kaasatuse kaheksa tasandit



Märkus. Redeli metafoor on laenatud Sherry Arnsteinilt (1969), kategooriad pärinevad Roger Hartilt (1992).
Allikas: Arnstein (1969[26]) ja Hart (1992[25]).

Veidi vähem kui 30 aastat hiljem, 2018. aastal, koostas OECD õpilaste teemarühm (kümnest riigist pärit õpilased, kes olid vabatahtlikult aidanud kaasa OECD õppekompassi 2030 väljatöötamisele ja keda asjakohased riigid olid selle jaoks välja valinud) redelskeemi alusel kaasagentsuse päikesemudeli.

Õpilased kasutasid redelskeemi asemel päikesemudelit (vt joonist 3 järgmisel leheküljel), kuna nad leidsid, et agentsust kujutab paremini ringikujuline kui lineaarne kujutis. Nad soovisid ka näidata, et igal kaasagentsuse tasandil teevad õpilased täiskasvanutega koostööd (v.a äsja lisandunud vaikimise ehk 0-tasand, mille korral nii noored kui ka täiskasvanud ei usu, et noored saaksid panustada, ja noored vaikivad, samal ajal kui täiskasvanud algatavad kõik tegevused ja teevad kõik otsused). Võrdluseks usuvad kaasagentsuse kolme esimese tasandi (manipulatsioon, ilustamine ja tokenism) korral õpilased, et nad võiksid otsuste tegemisele kaasa aidata, kuid neile ei anta selleks võimalust. Mida tugevam on kaasagentsuse tasand, seda suurem on nii õpilaste kui ka täiskasvanute heaolu.

Joonis 3. Kaasagentsuse päikesemudel

Kui särame koos, siis on valgus kõige eredam

Allikas: OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ õpilaste fookusrühm.

Tabel 1. Kaasagentsuse tasandid

0. Vaikimine	Ei noored ega täiskasvanud usu, et noored saaksid oma panuse anda ning noored vaikivad, samal ajal kui täiskasvanud algatavad ja juhivad kõiki algatusi ja otsuseid.
1. Manipulatsioon	Täiskasvanud kasutavad noori ära põhjuste õigustamiseks, teeseldes, et algatus tuli noortelt.
2. Ilustamine	Täiskasvanud kasutavad noori ära põhjusele kaasaaitamiseks või selle toetamiseks.
3. Tokenism	Näib, et täiskasvanud annavad noortele valikuvõimaluse, kuid kaasamise sisu ja viisi osas on vähe võimalusi või need puuduvad täielikult.
4. Määratud, kuid teavitatud	Noortele määratakse konkreetne roll ning neid teavitatakse sellest, kuidas ja miks neid kaasatakse, kuid nad ei osale projekti juhtimises ega otsuste tegemises (ka nende rolli kohta selles).
5. Täiskasvanute juhitud, õpilaste panusega	Noortega konsulteeritakse kavandatud projektide osas ja neid teavitatakse tulemustest, samal ajal kui täiskasvanud juhivad neid ja teevad otsuseid.
6. Ühine otsuste tegemine, täiskasvanute juhitud	Noored on osa täiskasvanute algatatud ja juhitava projekti otsuste tegemise protsessist.
7. Noorte algatatud ja juhitud	Noored algatavad ja juhivad projekte täiskasvanute toel. Täiskasvanutega konsulteeritakse ja nad võivad otsuste tegemise protsessi suunata ja nõustada, kuid kõik lõplikud otsused teevad noored.
8. Noorte algatatud, täiskasvanutega ühine otsuste tegemine	Noored algatavad projekti ning otsuste tegemise protsess toimub ühiselt noorte ja täiskasvanute vahel. Projekti juhtimine ja teostamine on noorte- ja täiskasvanutevaheline võrdne partnerlus.

Allikas: Hart (1997[27]). Õpilaste kaasamisredelilt on muudetud OECD õpilassektori poolt (Linda Lam, Peter Suante, Derek Wong, Gede Witsen, Rio Miyazaki, Celina Færch, Jonathan Lee ja Ruby Bourke).

Kasutatud kirjanduse loetelu

Abiko, T. (2017), „Short Comments on 'Student Agency' - Japanese view" osa väljaandest „Education 2030 - Conceptual learning framework: Background papers", OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf. [13]

Ahlin, E. & Lobo Antunes, M. (2015), „Locus of Control Orientation: Parents, Peers, and Place", Journal of Youth and Adolescence, kd 44/9, lk 1803–1818, http://dx.doi.org/10.1007/s10964-015-0253-9. [12]

Arnstein, S. (1969), „A Ladder Of Citizen Participation", Journal of the American Institute of Planners, kd 35/4, lk 216–224, https://doi.org/10.1080/01944366908977225. [26]

Brooks-Gunn, J. & Duncan, G. (1997), „The effects of poverty on children", The Future of Children, kd 7/2, lk 55–71, http://dx.doi.org/10.2307/1602387. [8]

Calvert, L. (2016), „Moving from compliance to agency: What teachers need to make professional learning work", Learning Forward and NCTAF, https://learningforward.org/wp-content/uploads/2017/08/moving-from-compliance-to-agency.pdf. [19]

Davis-Keen (2005), „The Influence of Parent Education and Family Income on Child Achievement: The indirect role of parental expectations and the home environment", Journal of Family Psychology, kd 19, lk 294–304. [24]

Desmond, T. (2017), „Who we are: Human uniqueness and the African spirit of Ubuntu", https://www.youtube.com/watch?v=0wZtfqZ271w#t=162. [17]

Duckworth, K. & Schoon, I. (2012), „Beating the odds: Exploring the aspects of social risk on young people's school-to-work transitions during recession in the UK", National Institute Economic Review No. 222, lk 38–51, http://dx.doi.org/10.1177/002795011222200104. [11]

Gafney, L. & Varma-Nelson, P. (2007), „Evaluating Peer-Led Team Learning: A Study of Long-Term Effects on Former Workshop Peer Leaders", Journal of Chemical Education Research, kd 84/3, lk 535–539, https://cpltl.iupui.edu/doc/Gafney%20and%20Varma-Nelson_2007.pdf. [23]

Greig, A. (2000), „Student-Led Classes and Group Work: A Methodology for Developing Generic Skills", Legal Education Review, kd 11/81. [21]

Hart, R. (1997), „Children's Participation: The Theory and Practice of Involving Young Citizens in Community Development and Environmental Care", Routledge, https://doi.org/10.4324/9781315070728. [27]

Hart, R. (1992), „Children's Participation: from Tokenism to Citizenship", UNICEF, https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/childrens_participation.pdf. [25]

Hogan, K., Nastasi, B. & Pressley, M. (2000), „Discourse patterns and collaborative scientific reasoning in peer and teacher-guided discussions“, Cognition and Instruction, kd 17, lk 379-432, http://dx.doi.org/10.1207/S1532690XCI1704_2. [22]

Leadbeater, C. (2017), „Student Agency“ osa väljaandest „Education 2030 - Conceptual learning framework: Background papers“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf. [6]

OECD (2018), „The Future of Education and Skills: Education 2030“. Seisukohavõtt, http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf. [1]

OECD (2017), „Understanding the socio-economic divide in Europe“, https://www.oecd.org/els/soc/cope-divide-europe-2017-background-report.pdf. [9]

OECD (2012), PISA 2012 andmebaas, http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2012database-downloadabledata.htm. [2]

Salmela-Aro, K. (2017), „Co-agency in the context of the life span model of motivation“ osa väljaandest „Education 2030 - Conceptual learning framework: Background papers“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf. [20]

Salmela-Aro, K. (2009), „Personal goals and well-being during critical life transitions: The four C's—Channelling, choice, co-agency and compensation“, https://doi.org/10.1016/j.alcr.2009.03.003. [18]

Schoon, I. (2017), „Conceptualising Learner Agency: A Socio- Ecological Developmental Approach, Centre for Learning and Life Chances in Knowledge Economies and Societies“, https://www.llakes.ac.uk/sites/default/files/LLAKES%20Research%20Paper%2064%20-%20Schoon%2C%20I.pdf. [5]

Sokol, B. *et al*. (2015), „The Development of Agency“, https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy108. [4]

Steinemann, N. (2017), „Student Agency in Asia: Educators' Perceptions on Its Promises and Barriers“ osa väljaandest „Education 2030 - Conceptual learning framework: Background papers“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf. [14]

Talreja, V. (2017), „Learner Agency: The Impact of Adversity“ osa väljaandest „Education 2030 - Conceptual learning framework: Background papers“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf. [7]

Trommsdorff, G. (2012), „Development of "agentic" regulation in cultural context : The role of self and world views“, Child Development Perspectives, https://dx.doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00224.x. [15]

Woodward, A. (2009), „Infants' Grasp of Others' Intentions", Current Directions in Psychologcial Science, kd 18/1, lk 53–57, http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01605.x. [3]

Xiang, X. *et al*. (2018), „Good person, good citizen? The discourses that Chinese youth invoke to make civic and moral meaning. Citizenship Teaching and Learning", Citizenship Teaching & Learning, kd 13/2, lk 193–207, http://dx.doi.org/10.1386/ctl.13.2.193_1. [16]

Yoshikawa, H., Aber, J. & Beardslee, W. (2012), „The Effects of Poverty on the Mental, Emotional, and Behavioral Health of Children and Youth Implications for Prevention", American Psychologist, kd 67/4, lk 272–284, http://dx.doi.org/10.1037/a0028015. [10]

Ümberkujundavad pädevused 2030. aastaks

Tuginedes DeSeCo[1] projekti kaudu kindlaks tehtud OECD põhipädevustele, määratletakse OECD õppekompassis 2030 ümberkujundavad pädevused kui teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste liigid, mida õpilastel on vaja ühiskonna muutmiseks ja tuleviku kujundamiseks parema elu saavutamise nimel. Need on välja töötatud selleks, et luua uut väärtust, lahendada pingeid ja dilemmasid ning võtta vastutust.

Selliseid ümberkujundavaid pädevusi saab kasutada paljudes kontekstides ja olukordades ning need on üksnes inimesele omased. Kõiki kolme ümberkujundavat pädevust võib käsitleda kui kõrgema taseme pädevusi, mis aitavad õppijatel erinevates olukordades ja kogemustes hakkama saada (Grayling, 2017[1]). Selles kontekstis on need olulisel määral ülekantavad: neid pädevusi saab rakendada kogu elu jooksul.

Võime ebakindlate olukordadega toime tulla, uusi hoiakuid ja väärtusi kujundada ning produktiivselt ja mõtestatult tegutseda isegi siis, kui eesmärgid muutuvad, on praegu üksnes inimesele omane oskus (Laukonnen, Biddel & Gallagher, 2018[2]). Selle teksti koostamise hetkel ei suuda tehisintellekt konkureerida inimese suutlikkusega luua uut väärtust, lahendada pingeid ja võtta vastutust.

Neid pädevusi on rohkem vaja ühiskonnas, mis muutub arenedes üha mitmekesisemaks ja omavaheliselt seotumaks, ning majandusruumis, kus uute tehnoloogiate mõjust tulenevalt on vaja uusi oskusi ja inimeste sekkumist. Tööd, mis nõuavad loomingulist intelligentsust, automatiseeritakse järgmise paarikümne aasta jooksul väiksema tõenäosusega (Berger, T. & Frey, B., 2015[3]). Pingete ja dilemmade lahendamine eeldab keerukate ja mitmetähenduslike kontekstide tajumise ja neist arusaamise oskust – oskust, mida siiani ei saa lihtsalt algoritmiks programmeerida. Samuti ei oma tehisintellekt (veel) iseseisvat tahet ega eetiliste otsuste tegemise võimet ning seetõttu ei saa see teha selliseid eetilisi otsuseid, mida teevad vastutustundlikud kodanikud. Õpilased peavad saama rakendada oma võimet kaaluda oma tegevuse moraalseid ja eetilisi tagajärgi, et muu hulgas tagada tehisintellekti suure ja kasvava võimsuse kasutamine kõikide inimeste hüvanguks.

Ümberkujundavaid pädevusi saab õpetada ja õppida koolides, kui need lisada olemasolevatesse õppekavadesse ja pedagoogilisse praktikasse. Näiteks saavad riigid interdistsiplinaarset lähenemisviisi kasutades kinnistada nn uue väärtuse loomise pädevuse sellistesse õppeainetesse nagu kunst, keeled, tehnoloogia, kodundus, matemaatika ja teised reaalained. Ümberkujundavaid pädevusi saab omandada ka kodus, pereringis ja kogukonnas teistega suheldes.

Uue väärtuse loomine: innovatsioon on kaasava majanduskasvu ja kestliku arengu keskmes

Uue väärtuse loomine viitab isiku võimele teha uuendusi ja tegutseda ettevõtlikult üldises mõttes, tehes teadlikke ja vastutustundlikke toiminguid (Bentley, T., 2017[4]). OECD 2015. aasta innovatsioonistrateegias on väljendatud innovatsiooni tähtsust majanduskasvu ja sotsiaalse arengu tõukejõuna, mis aitab lahendada kiireloomulisi ülemaailmseid probleeme, nagu demograafilised muutused, ressursside nappus ja kliimamuutused. Uute töökohtade, uute ettevõtete ning uute toodete ja teenuste loomiseks on vaja innovatsiooni, võttes eelkõige arvesse seda, et 21. sajandil toimuvad muutused palju kiiremini.

Kuid innovatsioon seisneb milleski enamas kui uute töökohtade, ettevõtete, toodete ja teenuste loomises, see hõlmab ka uute teadmiste, arusaamade, ideede, tehnoloogiate, strateegiate ja lahenduste väljatöötamist ning nende rakendamist nii seniste kui ka uute probleemide korral. Sellest tulenevalt on vaja nii ühiskonna kui ka majanduse jaoks visiooni kestlikkuse ja vastupidavuse kohta (Bentley, T., 2017[4]), kuna uus loodav väärtus ei ole mitte üksnes majanduslik, vaid ka sotsiaalne ja kultuuriline (Rychen, 2016[5]).

Kui õppijad loovad uut väärtust, esitavad nad küsimusi, teevad teistega koostööd ja püüavad mõelda „kastist välja“. Sellisel juhul võivad nad ebakindlate olukordade ja muutustega silmitsi seistes muutuda ettevalmistatumaks ja vastupidavamaks ning nad võivad omandada suurema eesmärgipärasuse ja eneseväärikuse. Pedagoogilised lähenemisviisid, mis annavad õpilastele võimaluse rakendada õpitut reaalelu stsenaariumite ja väljakutsete puhul, näiteks mõeldes, kuidas saavutada toidu ja veega kindlustatus, kuidas vähendada noorte tööpuudust või kuidas kohaneda linnastumisega, aitavad õpilastel arendada uut mõtlemist, ideid ja arusaamu.

Selgitus 1. Põhikonstruktid, mis on seotud uue väärtuse loomisega

Uue väärtuse loomiseks peavad õpilased omama **eesmärgipärasust**, **uudishimu** ja **avatud mõtteviisi** uute ideede, seisukohtade ja kogemuste suhtes. Uue väärtuse loomine nõuab **kriitilist mõtlemist** ja **loovust** erinevate probleemide lahendamiseks vajalike lähenemisviiside leidmisel ning **koostööd** teistega, et leida lahendusi keerukatele probleemidele. Selleks, et hinnata, kas nende lahendused töötavad või mitte, võivad õpilased uute ideede järeleproovimiseks vajada **paindlikkust** ja nad peavad suutma **juhtida** selliste uute ideedega seotud **riske**. Õpilased vajavad ka **kohanemisvõimet**, kui nad muudavad oma lähenemisviisi uute ja esilekerkivate arusaamade ja teadmiste põhjal.

Pingete ja dilemmade lahendamine: konkureerivate, vastuoluliste või kokkusobimatute nõudmiste tasakaalustamine

Igakülgselt seotud maailmas on ülemaailmsetele probleemidele lahenduste leidmiseks vaja võimet tulla toime pingete, dilemmade ja kompromissidega – näiteks õigluse ja vabaduse, autonoomia ja solidaarsuse, tõhususe ja demokraatlike protsesside, ökoloogia ja lihtsustatud majandusmudelite, mitmekesisuse ja universaalsuse ning innovatsiooni ja järjepidevuse vahel. See nõuab näiliselt vastuoluliste või kokkusobimatute nõudmiste tasakaalustamise oskust.

Teiste vajadustest ja huvidest arusaamine on oluline, et tagada aja jooksul enda ning perede ja kogukondade heaolu. Seetõttu on oluline arendada suutlikkust teiste inimeste

vajadustest, huvidest ja seisukohtadest aruaamiseks ning sellest lähtuvalt tegutsemiseks. Väljakutse seisneb mitmete ja sageli vastandlike ideede või seisukohtade ühitamises ning tunnistamises, et lahenduse leidmiseks võib olla rohkem kui üks lahendus või meetod. Näiteks kestliku arengu kontseptsioon on üks võimalik lahendus majanduskasvu, keskkonnajuhtimise ja sotsiaalse sidususe vaheliste pingete korral, kuna selles võetakse arvesse nende omavahelist keerulist ja dünaamilist koosmõju, selle asemel, et käsitleda neid eraldiseisvate ja mitteseotud, kui mitte üksteist välistavate probleemidena (Rychen, 2016[5]).

Tasakaalu leidmine konkureerivate nõudmiste vahel toob harva kaasa kas/või valiku või isegi ühe lahenduse. Et tulevikus edukad olla, peavad õppijad suutma arvesse võtta näiliselt vastuoluliste või kokkusobimatute ideede, mõtteviiside ja seisukohtade vahelisi vastastikuseid ja tihedaid seoseid ning kaaluma oma tegevuse tagajärgi nii lühi- kui ka pikaajalisest perspektiivist. Pädevus, mis on vajalik keerukama maailmapildi mõistmiseks, on suutlikkus hallata mitmekesisust ja ebakõla loomingulisel ja aktsepteerival viisil (Haste, 2001[6]). Esitades väljakutse vastuolulistele ideedele, võivad õppijad välja tulla uute katsetamisele kuuluvate ideedega. Selle protsessi kaudu saavad nad omandada sügavama arusaamise vastandlikest seisukohtadest, välja töötada argumente oma seisukohtade toetamiseks ning leida lahendusi dilemmadele ja konfliktidele (Eberly Center, 2016[7]).

Näiteks süsteemse mõtlemise lähenemisviis, mille käigus õpilased saavad reaalelu näiteid (nt vee, energia ja toidu vaheline seos või ringmajandus) analüüsides arusaamise, kuidas keerulised süsteemid toimivad, võib aidata õpilastel näha erinevaid võimalusi süsteemis muudatuste tegemiseks. Sedalaadi töö aitab õppijatel arendada nende võimet ära tunda mitut lahendust ja töötada edukalt mitmetähenduslikkuse kontekstis (Senge, 2015[8]).

Selgitus 2. Põhikonstruktid, mis on seotud pingete ja dilemmade lahendamisega

Pingete ja dilemmade lahendamiseks peavad õpilased esmalt omama **kognitiivset paindlikkust ja seisukoha väljendamise oskusi**, et nad oleksid võimelised nägema probleemi erinevatest seisukohtadest ning mõistma, kuidas sellised erinevad seisukohad põhjustavad pingeid ja dilemmasid. Samuti peavad õpilased üles näitama **empaatiavõimet** ja **austust** teiste suhtes, kellel on teistsugused seisukohad kui neil. Samuti võivad nad vajada nii **loovust** kui ka **probleemide lahendamise oskusi**, et leida uusi ja teistsuguseid lahendusi näiliselt raskesti lahendatavatele probleemidele, eelkõige **konflikti lahendamise** oskusi. Pingete ja dilemmade lahendamine võib hõlmata keerukate ja mõnikord raskete otsuste langetamist, seetõttu peavad õpilased arendama **vastupidavust**, **sallivust keerukuse ja mitmetähenduslikkuse** suhtes ning **vastutustunnet** teiste ees.

Vastutuse võtmine: tegevuse eetilisusega arvestamine

Vastutustundliku uudsuse, muutuste, mitmekesisuse, mitmetähenduslikkuse ja ebakindlate olukordadega toimetuleku ning väljakutsete lahendamise eelduseks on, et üksikisik on suuteline iseseisvalt mõtlema ja teistega koostööd tegema (OECD, 2018[9]). Vastutus asub küpse agentsuse keskmes (vt kontseptsioonikirjeldust õppija agentsuse kohta), kuna see eeldab arusaamist, et tegudel on tagajärjed ja et inimestel on võime teisi mõjutada (Leadbeater, 2017[10]). Vastutuse võtmine tähendab, et isik suudab oma tegevuse üle

arutleda ning seda hinnata oma kogemuste, isiklike ja ühiskondlike eesmärkide, talle õpetatu ning õige ja vale valguses (Canto-Sperber & Dupuy, 2001[11]; Haste, 2001[6]).

Neuronaalarengut käsitleva teaduse edusammud on kinnitanud aju võimet elu jooksul muutuda ja areneda, kusjuures noorukieas ilmnevad märkimisväärsed arenguhüpped. Üliplastilised ajupiirkonnad ja -süsteemid on seotud eneseregulatsiooni arenguga, mis hõlmab võimet ette planeerida, kaaluda otsuste tagajärgi, kaaluda riske ning kontrollida impulsse ja emotsioone (Steinberg, 2017[12]). Noorukiiga võib praegu käsitleda mitte ainult haavatavuse perioodina, vaid ka vastutustunde arendamise võimalusena.

Vastutustundlik tegutsemine eeldab kaalutletud järelemõtlemist ja küsimuste esitamist, mis on seotud normide, väärtuste, tähenduste ja piiridega, näiteks: mida peaksin tegema, kas ma tegutsesin õigesti, millised on piirid, teades oma tegude tagajärgi, kas ma oleksin pidanud seda tegema. Võimalikke lahendusi läbi eetilise perspektiivi kriitiliselt analüüsides ja hinnates saavad õpilased moraalselt ja intellektuaalselt küpseks (Nussbaum, 1997[13]).

Selgitus 3. Põhikonstruktid, mis on seotud vastutuse võtmisega

Vastutuse võtmine eeldab tugevat moraalset kompassi, **kontrolli-** ja **tervikutaju**, kusjuures otsused tehakse selle põhjal, kas sellest tulenev tegevus on teistele laiemalt kasulik. Selle pädevuse juures on olulised ka **kaastunne** ja **austus** teiste vastu. **Kriitilist mõtlemist** saab kasutada nii enda kui ka teiste tegude üle arutlemisel. Selle pädevuse jaoks on eriti olulised **eneseteadlikkus**, **eneseregulatsioon** ja **arutlev mõtlemine**. Samuti on oluline enne vastutuse võtmist luua **usaldus**. Kui õpilasi usaldavad nende eakaaslased, õpetajad ja vanemad, võtavad nad suurema tõenäosusega vastutuse oma tegude eest.

Märkimisväärne mõju vastutustundliku tegutsemise võimele tuleneb võimekusest arutleda igapäevaste olukordade üle ja neist õppida, õppides sealhulgas teiste eeskujust (Grayling, 2017[1]). Vabatahtlik töö, kodanikuosalusõpe ja kogukonnapõhiste probleemide lahendamisega seotud projektidega töötamine, mille käigus õpilased omandavad teadmisi vabatahtlikus tegevuses osaledes või oma kogukonnas reaalelu probleeme lahendades, pakuvad õpilastele häid võimalusi, et õppida vastutuse võtmise kohta (Grayling, 2017[1]).

Selgitus 4. Õpilased õpivad vastutust võtma kodanikuosalusõppe kaudu

„Singing with Friends“ on kodanikuosalusealane ettevõtmine, mille käigus kohtuvad 16–17-aastased Kagu-Aasia Ühendatud Maailma Kolledži (United World College of South East Asia, UWCSEA) õpilased kord nädalas kümne noore täiskasvanuga Singapuri Downi sündroomi ühingust (Down Syndrome Association of Singapore, DSA). Alates 2014. aastast on „Singing with Friends“ rakendanud muusika jõudu, et tuua inimesed laulurõõmust osasaamiseks kokku. Igal nädalal külastavad õpilased Downi sündroomiga lapsi, nad mängivad mänge ja valivad koosõppimiseks laulu, et seda harjutada, kusjuures UWCSEA õpilased võtavad vastutuse tegevuse juhtimise eest. Vastastikku kasuliku programmi eesmärk on tugevdada Downi sündroomiga laste enesekindlust, muusikalisi võimeid ja suhtlemisoskusi, õpetades samal ajal UWCSEA õpilastele teiste kuulamise ja nende kogemustest õppimise tähtsust. Rühm on esinenud mitmetel kogukonnaüritustel, sealhulgas hiljuti Singapuri kultuuri-, kogukonna- ja noorteministri ees.

Kui õpilased selle kodanikuosaluse alase tegevusega liituvad, on nad väga vähe kokku puutunud inimestega, kes on teistsuguse võimekusega, ja tõenäoliselt on nad Downi sündroomi kohta lugenud üksnes veebipõhise uurimistöö kaudu. Ettevõtmise „Singing with Friends“ kaudu saavad nad suhelda Downi sündroomiga lastega ja arendada suhteid ühistegevuse kaudu. Paratamatult muutuvad nende Downi sündroomiga seotud seisukohad. Õpilaste jaoks kätkeb see kogemus vastutustunnet teistsuguse võimekusega inimeste elu parandamise ees. Nagu ütles üks ettevõtmises osalev õpilane: „Nendega töötades saan ma koju tagasi tulles rääkida oma perele asjadest, mida olen õppinud ning sellest, kuidas me saame aidata muuta Downi sündroomi halvustavaid stereotüüpe ja ideid“.

Selgitus 5. Ümberkujundavate pädevuste loomine kogemusõppe kaudu

Projekt keskharidusõppe ümbermõtestamise kohta – Thames Valley ringkonna koolinõukogu, Ontario, Kanada

Thames Valley ringkonna koolinõukogu pühendumus õpilaste 21. sajandiks ettevalmistamisele väljendub projektis keskharidusõppe ümbermõtestamise kohta. Sidusrühmadega konsulteerimise ning teadusuuringute ja uuenduslike tavade põhjal tehtavad muudatused keskkooli õppeprogrammide struktuuris ja teostuses hõlmavad kaasatuse ja autonoomia edendamist kuuletumise ja sõltuvuse asemel, kaasamise esiletoomist tõhususe huvides organiseerimise asemel ja inspireerivate integreeritud interdistsiplinaarsete õpikogemuste pakkumist õppeainepõhise lähenemisviisi asemel (lk 7, https://goo.gl/7BchsM).

Praktilise kümblusel põhineva pedagoogika kaudu on õpilastel võimalus osaleda kogemusõppes, mis peegeldab nende huve, vastab õppekava ootustele sisukamal ja asjakohasemal viisil ning võimaldab õpilastel oma teadmisi ja oskusi reaalsesse konteksti üle kanda. Greenhouse’i Akadeemia on 60 000 ruutmeetri suurune õpikeskkond, mida juhivad õpilased. See pakub väärtuslikku praktilist kogemust **ümberkujundavate pädevuste** rakendamiseks, kus õpilased tegelevad kasvuhooneäriga. Õpilased **lahendavad dilemmasid**, kui nad kaaluvad, milliseid taimi kasvatada, varjunõudeid, mulla kogust ja vajalike pottide suurust, paigutust ja eelarvet. Õpilased võtavad täiendava vastutuse, kui nad võtavad ühendust kohalike ettevõtetega, sealhulgas niisutusettevõtetega, et tagada taimede piisav kastmine, ning looduskaitseasutuste ja müüjatega, kes võiksid nende toodangut müüa. **Võttes vastutuse** ettevõtte mitmesuguste aspektide eest ning õpetajate ja erialapersonali juhendamise ja mentorluse toel arendavad õpilased agentsust ja kaasagentsust. Nad **loovad uut väärtust** endale, ettevõttele ja kogukondadele, mida nad

teenindavad, omandades teadmisi ettevõtte juhtimisega seotud probleemide ja võimaluste kohta.

Selgitus 6. Ümberkujundavate pädevuste lõimimine õppekavaga

Visuaalsed ja kirjalikud narratiivid, mida jagavad OECD projekti „Haridus 2030“ raames koolivõrgustikud üle kogu maailma, näitlikustavad seda, kuidas ümberkujundavad pädevused on õppekavadega lõimitud. Allpool kirjeldatakse kolme näidet. Videonarratiivid on saadaval veebiaadressil http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/well-being/.

Pingete ja dilemmade lahendamine

Austraalia loodusteaduste ja matemaatika kooli (Australian Science and Mathematics School, Adelaide, Lõuna-Austraalia) visuaalne narratiiv tutvustab õppetundi, milles uuritakse pseudoteaduslikke väiteid ja lastakse õpilastel neid analüüsida, et teha kindlaks, millist tõendusmaterjali oleks vaja väidete tõeseks tunnistamiseks. See õppetund põhineb matemaatikamoodulil tõestuste ja hüpoteeside kohta, kus keskendutakse ringi ja kolmnurga teoreemidele. Uuritakse tõe määratlust ja seda, milliseid tõendeid on vaja selleks, et väita, et miski on tõsi. Seejärel töötavad õpilased rühmades, et oma väidetele põhjendusi leida. See aitab arendada õpilaste pingete ja dilemmade lahendamise võimet reaalses kontekstis.

Futaba tuleviku keskkool (Futaba Future High School, Hirono linn, Fukushima prefektuur) avati 2015. aasta aprillis, et pakkuda õpet õpilastele, kes 2011. aastal tuumaelektrijaama katastroofi tõttu ümber asusid. Kool jagab täielikult Futaba piirkonna missiooni, milles keskendutakse kogukondade ülesehitamisele, taastuvate energiaallikate arendamisele ja piirkonnas uute eluviiside avastamisele. Üks koolis pakutav kursus, „Tulevikku loov haridus“, hõlmab projektipõhist õpet 11. ja 12. klassi õpilastele. Selles kursuses valivad õpilased ühe teema, mis on seotud Fukushima probleemidega (nt kogukonna taastamine, taastuvad energiaallikad, tervis ja heaolu). Õpilased töötavad kahe aasta jooksul rühmades, et koguda teavet, koostada tegevuskava, arutleda ja tutvustada oma ideid reaalsetele sidusrühmadele, näiteks valitsusametnikele. Õpilased ja õpetajad teevad kokkuvõtliku esitluse koostamiseks koostööd. Lõpptulemusena aitab see kursus õpilastel mõista reaalsete dilemmade keerukust ja lahendada pingeid, et jõuda toimiva lahenduseni.

Vastutuse võtmine

Tokyo Gakugei Ülikooli Rahvusvahelise Keskkooli (Tokyo Gakugei University International Secondary School, Tokyo, Jaapan) kodunduse kursusel saavad õpilased teada, kuidas pesuainet vastutustundlikult valida ja kasutada. Nad täidavad teatud ülesandeid, et kindlaks määrata pesuaine keskkonnamõju ning selle ostmise ja kasutamisega kaasnev individuaalne majandusmõju. Neil palutakse luua pakend, mis pakuks vastutustundlikule tarbijale teavet. Nii on õpilastel võimalik aru saada oma käitumise mõjust ühiskonnale ja tegutseda vastutustundlikult.

Kasutatud kirjanduse loetelu

Bentley, T. (2017), „Brief comments on 'Creating new value' and 'Taking responsibility'" osa dokumendist „Education 2030 - Conceptual Learning Framework: Background papers", OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf. [4]

Berger, T. & Frey, B. (2015), „Future Shocks and Shifts: Challenges for the Global Workforce and Skills Development", OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Future-Shocks-and-Shifts-Challenges-for-the-Global-Workforce-and-Skills-Development.pdf. [3]

Canto-Sperber, M. & Dupuy, J. (2001), „Competencies for the good life and the good society", väljaandes Rychen, D. ja Salganik, L. (toim.), „Defining and selecting key competencies: theoretical and conceptual foundations", Hogrefe & Huber. [11]

Eberly Center (2016), „What are best practices for designing group projects?", https://www.cmu.edu/teaching/designteach/design/instructionalstrategies/groupprojects/design.html. [7]

Grayling, A. (2017), „Creating New Value" osa dokumendist „Future and Education and Skills 2030: Reflections on transformative competencies 2030", OECD, https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/EDU-EDPC(2017)16-ANN5.pdf. [1]

Haste, H. (2001), „Ambiguity, autonomy, and agency: Psychological challenges to new competence", väljaandes Rychen, D. ja Salganik, L. (toim.), „Defining and selecting key competencies", Hogrefe & Huber. [6]

Laukonnen, R., Biddel, H. & Gallagher, R. (2018), „Preparing humanity for change and artificial intelligence: Learning to learn as a safeguard against volatility, uncertainty, complexity and ambiguity", OECD, http://www.oecd.org/education/2030/Preparing-humanity-for-change-and-artificial-intelligence.pdf. [2]

Leadbeater, C. (2017), „Student Agency" osa dokumendist „Education 2030 - Conceptual learning framework: Background papers", OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf. [10]

Nussbaum, M. (1997), „Cultivating Humanity: a Classical Defense of Reform in Liberal Education", Harvard University Press. [13]

OECD (2018), „The Future of Education and Skills: Education 2030". Seisukohavõtt, https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf. [9]

Rychen, D. (2016), „Education Conceptual Framework 2030: Key Competencies for 2030 (DeSeCo 2.0)", OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/E2030-CONCEPTUAL-FRAMEWORK-KEY-COMPETENCIES-FOR-2030.pdf. [5]

Senge, P. (2015), „What Is Systems Thinking? – Peter Senge Explains Systems Thinking Approach And Principles“, http://www.mutualresponsibility.org/science/what-is-systems-thinking-peter-senge-explains-systems-thinking-approach-and-principles. [8]

Steinberg, L. (2017), „‘Taking Responsibility’ as a Transformative Competency in the OECD 2030 Learning Framework“ osa dokumendist „Future and Education and Skills 2030: Reflections on transformative competencies 2030“, OECD, https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/EDU-EDPC(2017)16-ANN5.pdf. [12]

Märkus

[1] 1997. aasta lõpus algatas OECD projekti DeSeCo (Definition and Selection of Competencies; pädevuste määratlemine ja valimine) eesmärgiga luua usaldusväärne kontseptuaalne raamistik põhipädevuste määratlemiseks ning et tugevdada rahvusvahelisi uuringuid, millega hinnatakse noorte ja täiskasvanute pädevustaset. See projekt tõi kokku paljude erialade spetsialistid, et teha koostööd sidusrühmade ja poliitikaanalüütikutega poliitikaga seotud raamistiku väljatöötamiseks. Konkreetsed OECD liikmesriigid esitasid oma seisukohad protsessi jaoks teabe pakkumiseks Projekti käigus tunnustati riikide ja kultuuride väärtuste ja prioriteetide mitmekesisust, kuid samas määratleti ka globaalse majanduse ja kultuuri universaalsed väljakutsed ning ühised väärtused, millest lähtutakse kõige olulisemate pädevuste valikul (lisateavet OECD DeSeCo projekti kohta leiate veebiaadressilt www.oecd.org/education/skills-beyond-school/definitionandselectionofcompetenciesdeseco.htm).

Põhioskused 2030. aastaks

OECD õppekompassis 2030 on määratletud põhioskused kui põhilised tingimused ja oskused, teadmised, hoiakud ja väärtused, mis on edasise õppimise eelduseks kogu õppekava raames. Põhioskused loovad aluse õppija agentsuse ja ümberkujundavate pädevuste arendamiseks. Kõikidel õpilastel on vaja sellist kindlat baasi, et realiseerida oma potentsiaali saada vastutustundlikeks panustajateks ja terviklikeks ühiskonnaliikmeteks.

OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ rahvusvahelised sidusrühmad tõstavad eriti olulisena esile kolme laadi põhioskuseid:

- kognitiivsed põhioskused, mis hõlmavad kirjutamis- ja arvutamisoskust, millele saab rajada digikirjaoskuse ja andmepädevuse;
- tervisealased põhioskused, sealhulgas füüsiline ja vaimne tervis ning heaolu;
- sotsiaalsed ja emotsionaalsed põhioskused, sealhulgas moraal ja eetika.

Need põhioskused on ehituskivid, mille baasil saab arendada 2030. aastaks vajalikke kontekstispetsiifilisi pädevusi, näiteks finantskirjaoskust, globaalset pädevust ja meediapädevust. Need on ka alus ümberkujundavatele pädevustele, mida saab üle kanda väga mitmesugustesse kontekstidesse (vt kontseptsioonikirjeldust ümberkujundavate pädevuste kohta).

Kirjutamis- ja arvutamisoskus jäävad põhioskusteks

Kirjutamisoskuse määratlus on keerukas ning see muutub koos kultuuri ja kontekstiga (Ntiri, 2009[1]). Kirjaoskus on oma olemuselt oskus lugeda, kirjutada, rääkida ja kuulata viisil, mis võimaldab inimestel tõhusalt suhelda ja maailma mõtestada. Täpsemalt võib selle all mõista oskust mõista, tõlgendada, rakendada ja luua tekstilist ja visuaalset informatsiooni eri vormingutes, kontekstides ja eesmärkidel (tähenduse loomine, mis põhineb märkide ja märgisüsteemide kodeerimisel ja dekodeerimisel). Seetõttu toetab kirjutamisoskus inimeste suhtlust, eelkõige suuliste ja kirjalike keelesüsteemide kaudu.

Arvutamisoskuse mõiste on samuti kontekstist lähtuvalt tõlgendatav. Arvutamisoskus on oskus muuta kättesaadavaks, rakendada, tõlgendada ja edastada matemaatilist teavet ja ideid, et osaleda mitmesugustes olukordades ja hallata nendega seotud matemaatilisi nõudmisi (PIAAC Numeracy Expert Group, 2009[2]). Täpsemalt võib arvutamisoskust mõista kui oskust kasutada matemaatilisi vahendeid, matemaatilist arutluskäiku ja modelleerimist igapäevaelus, sh digikeskkonnas. Viimases rakendavad inimesed kombineeritult arvutamisoskust, andmepädevust ja digikirjaoskust. Õppijate kirjutamis- ja arvutamisoskuse arendamise fundamentaalne tähtsus põhineb aastakümnete pikkusel haridusalasel teadustööl – ja tervel mõistusel. Et kaasaegses ühiskonnas edukalt toime tulla, peavad inimesed oskama lugeda ja kirjutada, kujundada tähendusi paljude meie igapäevaelus levinud märkide (numbrilised ja keelelised) kaudu ning suhelda

tähendustloovalt eri meediumide vahendusel. Kirjutamis- ja arvutamisoskus on 2030. aastal (ja pärast seda) sama olulised kui praegu.

Kuid mõnda kognitiivset põhioskust tuleb ajakohastada

See, mida hõlmab kirjutamis- ja arvutusoskuse omamine 2030. aastal ja pärast seda, on pidevas arengus.

Juba praegu koguvad mobiiltelefonide isikupärastatud tervise- ja treeningurakendused reaalaja-andmeid asukohateenuste ja füüsilise liikumise kohta ning finants- ja eelarverakendused andmeid pangatehingute ja veebikontode kohta. Sotsiaalmeedias, veebiuudiste kanalites, videopäevikutes (või vlogides) või nutikates koduseadmetes, mis on võrku ühendatud isiklike sideseadmetega, esitatud interaktiivsed graafikud ja diagrammid on pöördumatult muutnud inimeste digimaailmaga suhtlemise olemust ja sagedust.

Võttes arvesse digitaliseerimise laienemist kõikidesse eluvaldkondadesse, peetakse digikirjaoskust ja andmepädevust juba põhioskusteks. Selles kontekstis pädevuse omamise jaoks on vaja oskust lugeda, tõlgendada, luua tähendusi ja suhelda digitekstide ja -allikate kaudu mitmesuguste veebimeediumide vahendusel. Selleks on samuti vaja oskust kriitiliselt hinnata ja filtreerida teavet, mida on nii lihtne luua, mis on lihtsalt kättesaadavaks muudetav ja avalikustatav.

Arvutamisoskuse korral ei eeldata mitte ainult matemaatilise valemi läbitöötamise oskust töövihikus, vaid ka oskust orienteeruda mitmesugustes andmetes, neid tõlgendada ja teha nendega tehteid igapäevaelus ja tööalases kontekstis, ning oskust andmeid edasi anda. Kuna teabeedastusvahendid muutuvad üha mitmekesisemaks, peavad õpilased oskama leida, hinnata ja tõlgendada mitmesuguseid digi- ja trükimaterjale (Rouet & Britt, 2012[3]). **Digikirjaoskus** tugineb samadele põhioskustele kui traditsiooniline kirjutamisoskus, kuid digikirjaoskust rakendatakse digikontekstis ning see põhineb uutel digivahenditel ja -pädevustel.

Andmete plahvatusliku kasvu ja suurandmete tuleku tõttu peavad kõik lapsed omama andmepädevust. **Andmepädevus** on oskus tuletada andmetest tähendust omavat teavet, oskus andmeid lugeda, nendega töötada, neid analüüsida ja vaidlustada ning mõista, mida andmed tähendavad, sealhulgas kuidas lugeda diagramme õigesti, teha andmetest õigeid järeldusi ja ära tunda seda, kui andmeid kasutatakse eksitaval või sobimatul viisil (Carlson *et al*., 2011[4]).

Andmepädevuse korral keskendutakse nii andmete tehnilistele kui ka sotsiaalsetele aspektidele. See hõlmab andmehaldusega seotud toiminguid, sealhulgas andmete kureerimist, andmete tsiteerimist ja andmete kvaliteedi edendamist. Kui andmeid on töödeldud, tõlgendatud, korrastatud, struktureeritud või esitatud nii, et need on tähendustloovad või kasulikud, nimetatakse neid teabeks. Sõnumi edastamise jaoks luuakse mistahes vormis teavet, seda edastatakse suhtluse kaudu.

2012. aastal lõid inimesed rohkem andmeid kui kogu inimkond dokumenteeritud ajaloo algusest kuni 2010. aastani (Weigend, 2012[5]). Igal minutil laadivad YouTube'i kasutajad üles enam kui 48 tundi uusi videoid. 2018. aastal postitati iga päev ligi 500 miljonit säutsu (Omnicore, 2019[6]), Facebooki kaudu jagatakse igal kuul ligikaudu 30 miljardit sisuühikut (Bhatia, 2019[7]). Andmeid luuakse enneolematul kiirusel ja see kasv ei ole ainult mahu, vaid ka allikate arvuga seotud.

Kuna tänapäeval tuleb ettevõtetel tegeleda suurte andmemahtudega, kasutatakse üha enam platvormipõhist ärimudelit. Platvormid on tõhus võimalus üha suuremate andmemahtude monopoliseerimiseks, eraldamiseks, analüüsimiseks ja rakendamiseks, mida kasutatakse eri ettevõtetes, näiteks Google, Uber, Siemens ja Monsanto (Srnicek, 2017[8]).

Suurandmetööstuste plahvatuslik kasv ja mõju loob tohutult uusi võimalusi, pingeid ning eetilisi väljakutseid ja dilemmasid. Andmepädevuse omandamine on hädavajalik. Digimaailmas elades on vaja lahendada pingeid, näiteks ühelt poolt üha enam omavahel seotud maailma paradoks ja teiselt poolt sotsiaalse isolatsiooni kasv, või tõepõhjata kultuuri esilekerkimine peaaegu piiramatu arvu ja ulatusega meediaallikate ajastul.

Tervis on samuti põhioskus

Õpilastel on vaja tõhusa õppimise tagamiseks kujundada hea füüsiline ja emotsionaalne heaolu. Kui tervis on põhioskus, omavad inimesed arusaamist sellistest teadmistest, mis hoiavad neid kogu elu jooksul tegusa ja tervena, ja tegutsevad nende põhjal. Selleks on vaja inimeste suutlikkust, oskusi, teadmisi, motivatsiooni ja eneseusaldust terviseteabele juurdepääsuks, sellest arusaamiseks, selle hindamiseks ja rakendamiseks, nii et nad saaksid kujundada paikapidavaid hinnanguid ja teha vastutustundlikke otsuseid tervishoiu, haiguste ennetamise ja tervise edendamise kohta oma elukvaliteedi parandamiseks ((HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European, 2012[9]; Zarcadoolas, Pleasant, & Greer, 2005[10]; Kickbusch & Maag, 2008[11]).

Õpilastega seotud ägedad ja kroonilised tervisehäired ei häiri mitte ainult õpilaste sotsiaalset ja emotsionaalset heaolu, vaid võivad takistada ka nende õppimis- ja edenemisvõimalusi koolis (Aston, 2018[12]; WHO, 2017[13]; WHO, 2017[14]). Kui õpilased soovivad pideva õppimise kaudu arendada selliseid kognitiivseid oskusi nagu kirjutamisoskus, arvutamisoskus, digikirjaoskus ja andmepädevus, peavad nad omama ka head üldtervist ja suutma kohaneda muutlike terviseprobleemidega. Ehkki on oluline, et õpilased omaksid terviseteadlikkust, st teadmisi, oskuseid, hoiakuid ja väärtuseid füüsiliselt aktiivseks ja tervislikuks eluks, peaksid nad samuti suutma säilitada tervislikku käitumist. Seepärast on OECD õppekompassi 2030 põhioskuseks pigem tervis kui tervisepädevus.

Uuringud näitavad, et noorte füüsilise ja vaimse tervisega seotud harjumused kanduvad üle täiskasvanuellu ning kehalise aktiivsuse, mis on meie üldtervise jaoks keskse tähtsusega, ja õppeedukuse vahel on seos (Cook & Kohl, 2013[15]). OECD rahvusvahelise õpilaste hindamise programmi (PISA) tulemused näitavad positiivset korrelatsiooni haridussüsteemi keskmiste teadustulemuste ja päevade arvu vahel, mil konkreetse riigi 15-aastased õpilased tegelevad väljaspool kooli mõõduka kehalise tegevusega (OECD, 2017[16]). Nagu on selgunud OECD projektist „21. sajandi lapsed“, osalevad lapsed, kes treenivad regulaarselt, toituvad ja magavad hästi, tõenäolisemalt õppetöös ja saavad koolis hästi hakkama (Burns, 2018[17]). Üha enam on ka tõendeid selle kohta, et noorte head terviseharjumused on seotud elukvaliteedi ja sotsiaalse kaasatusega kogu elu jooksul (Halfon, Verhoef, & Kuo, 2012[18]; Dietz, 1998[19]).

Kuid tänapäeva lastele ja noorukitele on omane suurem stress ja vähem magamisaega kui eelmistel põlvkondadel (Aston, 2018[12]). Uued tehnoloogiad toovad kaasa uusi ohte, näiteks küberkiusamine, potentsiaalselt kahjulik veebikäitumine ja füüsilistele tegevustele kulutatav väiksem aeg (Hooft Graafland, 2018[20]). Kuid mõned uuringud viitavad ka sellele, et mõõdukas veebikasutus võib viia positiivsete tulemusteni, nagu näiteks suurem eakaaslastevaheline üksteisemõistmine (Gottschalk, 2019[21]). Vaja on rohkem uuringuid, et aru saada tehnoloogiakasutuse mõjust laste tervisele ja sellest, kuidas see mõju võib muutuda, olenevalt sellest, millal ja miks tehnoloogiat kasutatakse (Gottschalk, 2019[21]). Seni on ülioluline julgustada õpilasi kujundama head unekäitumist ja tegelema tervisliku arenguga seotud tegevustega, näiteks veetma kvaliteetaega pere ja eakaaslaste seltsis (Burns & Gottschalk, 2019[22]).

Kohanemis-, uute oskuste õppimise ja teistega koos töötamise võime põhineb sotsiaalsetel ja emotsionaalsetel põhioskustel

Sotsiaalsed ja emotsionaalsed põhioskused, mis hõlmavad emotsionaalset regulatsiooni, koostöövõimet, avatud mõtlemist ja teistega suhtlemist, mõjutavad seda, kui hästi üksikisikud kohanevad ja suhtlevad oma keskkonnaga, sealhulgas kodus, koolis ja tööl. Üha suurem hulk tõendusmaterjali annab kinnitust meie sotsiaalsete ja emotsionaalsete oskuste mõju kohta paljudele eluga seotud saavutustele, sealhulgas haridusele, töökohtadele, suhetele ja isegi meie tervisele (Kankaraš, 2017[23]; OECD, 2015[24]; Kautz *et al*., 2014[25]). Näiteks sotsiaalsete ja emotsionaalsete oskuste, nagu eneseteadlikkus ja eneseregulatsioon, varane arendamine omab keskmist kuni tugevat pikaajalist prognoositavat mõju, mis tagab lastele hilisemas elus positiivsed tulemused (Schoon *et al*., 2015[26]).

Sotsiaalsed ja emotsionaalsed põhioskused aitavad seega lastel ja noortel toime tulla tulevikus ettetulevate väljakutsetega. Noored peavad suutma pidevalt kohaneda, õppima uusi oskusi, väljakutsetega toime tulema ja neid ületama ning tegema koostööd, et lahendada meie isiklikus ja ühiskondlikus elus ettetulevaid suuri probleeme. Suutlikkus seda teha põhineb sotsiaalsetel ja emotsionaalsetel oskustel, nagu näiteks toimetulekuvõime, eneseregulatsioon, usaldus, empaatia- ja koostöövõime.

Koolis kogevad õpilased haridust sotsiaalse protsessina: õppimist hõlbustavad (või takistavad) nende suhted ja suhtlemine teiste inimestega, sealhulgas nende eakaaslaste, õpetajate, vanemate ja laiema kogukonnaga (Zins *et al*., 2007[27]). Õpilane, kellel on välja kujunenud sotsiaalsed ja emotsionaalsed põhioskused, suudab paremini orienteeruda õppimisega seotud väljakutsetes ja protsessides nii koolis kui ka väljaspool seda.

Sotsiaalsed ja emotsionaalsed põhioskused on seotud **moraalsete ja eetiliste** põhioskustega, mida määratletakse kui võimet teha moraalseid (st seesmistel põhimõtetel põhinevaid) otsuseid ja anda moraalseid hinnanguid ning tegutseda kooskõlas selliste hinnangutega (Kohlberg, 1984[28]). Sellised põhioskused omavad märkimisväärset tähtsust dilemmade ja konfliktide lahendamisel mõtlemise ja arutelu teel, mis põhineb (ühistel) põhimõtetel, selle asemel, et rakendada vägivalda, pettust ja võimu kuritarvitamist (Lind, 2015[29]).

Selleks, et lapsed ja noored oskaksid orienteeruda erinevates sotsiaalsetes ja emotsionaalsetes olukordades, teha häid isiklikke otsuseid ja vältida riskikäitumist ning kaitsta enda ja teiste tervist ja heaolu, tuleb neil arendada ja omandada moraalseid ja prosotsiaalseid põhimõtteid ning eneseregulatsiooniga seotud oskusi ja käitumist, nagu näiteks empaatiavõime, aus tegutsemine ja teiste õiglane kohtlemine (Gestsdottir & Lerner, 2008[30]). Sellest aga ei piisa õpilaste põhiteadmiste ja -oskuste arendamiseks, nad peavad välja arendama ka moraali ja eetikaga seotud baasarutluskäigu – kui „Ma saan …“ avaldust täiendab „Kas ma peaksin …?“ moraali käsitlev eneseusutlus.

Sellise moraalse ja eetilise suutlikkuse arendamine on laste ja noorte jaoks elutähtis, et nad saaksid rakendada ümberkujundavaid pädevusi, näiteks pingete ja dilemmade lahendamine ning vastutuse võtmine enda ja teiste tervise ning sotsiaalse ja emotsionaalse heaolu edendamise eest.

Kuigi OECD õppekompassis 2030 tunnistatakse moraalsete ja eetiliste põhioskuste tähtsust otsuste tegemisel, eneseregulatsioonis ning isiklikus ja ühiskondlikus käitumises, ei eelda see seda, et tuleks sõnastada, millised on või peaksid olema moraali- ja eetikanormid, sest need on tingimuslikud ja varieeruvad kultuuri, ajaloo, asukoha ja ühiskonna lõikes.

Kogu maailma koolisüsteemid teevad jõupingutusi, et pidada sammu sotsiaalsete, tehnoloogiliste ja majanduslike muutustega

Kas arvutamine, mis on pikka aega matemaatika õppekavades olnud olulisim oskus, on tõesti matemaatikaõpilaste jaoks kõige kasulikum eesmärk? Kas koolid valmistavad lapsi ette suurte probleemide ja globaalsete muutustega tegelemiseks, nagu kliimamuutused, suurenev linnastumine ja rahvastiku vananemine? Milliseid esilekerkivaid teadmisvaldkondi peaksid koolid oma õppekavadesse lisama, et noorte õppijate jaoks oleks tagatud palju elujõulisi valikuvõimalusi keskharidusjärgses õppes ja tulevasel tööturul?

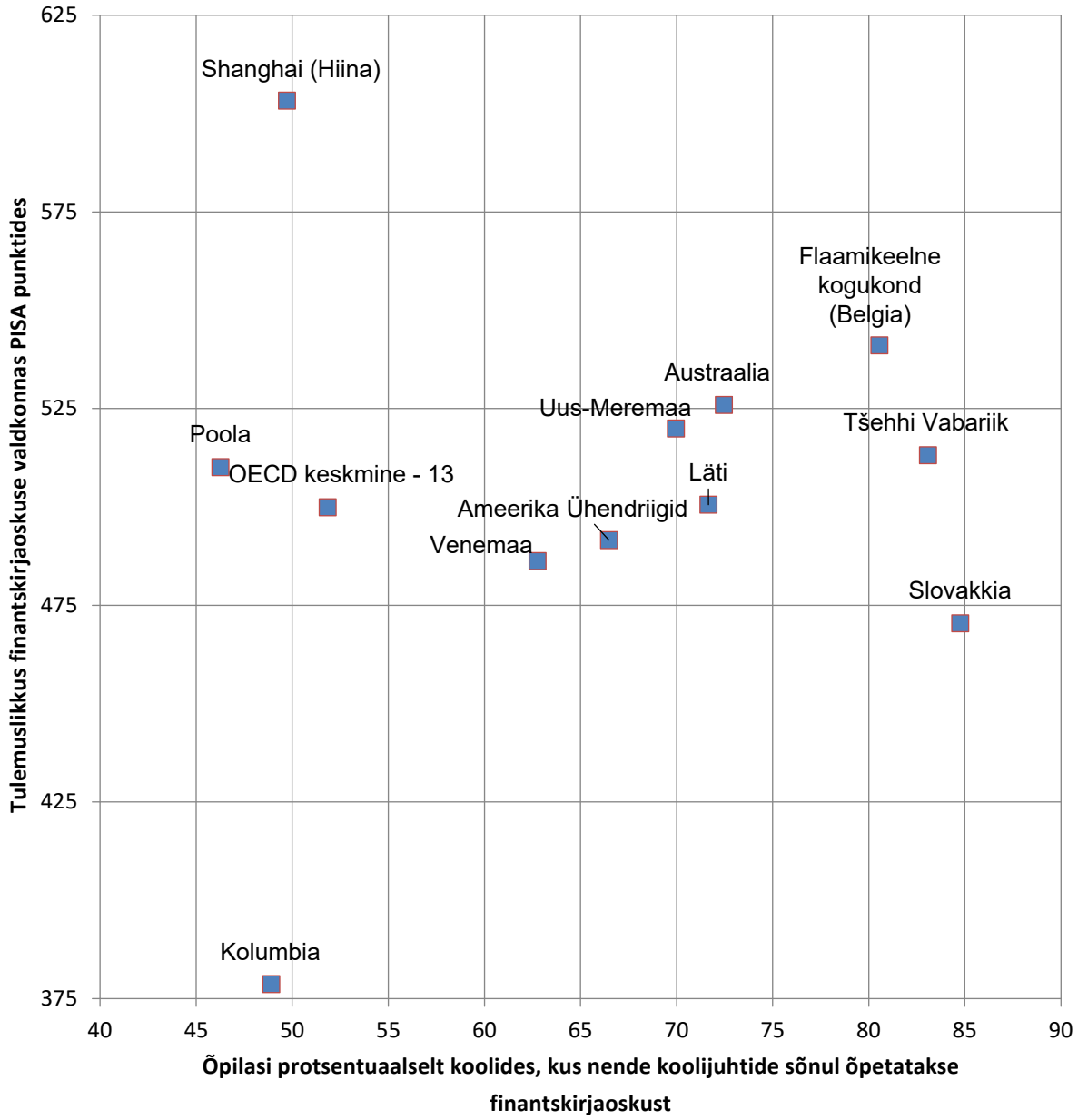
Globaalsete suundumuste valguses (vt OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ taustteavet) lasub koolidel ja koolisüsteemidel üha suurem õppekavade ajakohastamise surve, et õpilased saaksid arendada laiemat teadmiste, oskuste, väärtuste ja hoiakute kogumit, mis aitab neil toime tulla uue reaalsuse ja uute nõudmistega. Näiteks kutsusid mõned ühiskonnasektorid pärast 2008. aasta ülemaailmset finantskriisi koole üles arendama õpilaste finantskirjaoskust. Samamoodi kasvavad koos suureneva valeuudiste laine ja digitehnoloogiatega, mis muudavad traditsioonilist uudismeediat, nõudmised, et koolid arendaksid õpilaste meediapädevust – oskust tuletada tähendusi mitme meediaallika kaudu ja hinnata selliste allikate usaldusväärsust kriitilise mõtlemise teel. Seoses idufirmade kultuuri plahvatusliku kasvuga ning sellega kaasneva traditsiooniliste tööjõumudelite ja kutsesuundade katkemisega esitatakse õpilastele üha rohkem nõudmisi ettevõtlusoskuste arendamiseks. Ja maailmas, mida üha enam kahjustavad terrorirünnakud ning kus tsiviilelu ja rahu ähvardavad ohud, on õpilastel hädavajalik arendada globaalseid pädevusi, sealhulgas empaatiavõimet, sallivust ja austust teiste vastu. Tõepoolest, rahu ja kestliku arengu edendamine hariduse kaudu on nüüd sõnastatud ÜRO kestliku arengu eesmärgis 4.7.

Kõik need uued pädevused põhinevad põhioskustel, kuigi neid rakendatakse eri olukordades ja kontekstides.

Kuid õppekavad on niigi ülekoormatud

Koolides rakendatavad õppekavad on traditsiooniliselt kavandatud konkreetsete distsipliinide ja/või õppevaldkondade baasil. Uute õppeainete ja õppevaldkondade lisamine võib kaasa tuua õppekavade ülekoormatuse, samal ajal kui nende lõimimine olemasolevate õppeainetega võib osutuda keeruliseks, võttes arvesse mõne sellise pädevuse kontseptuaalset keerukust. Mõned tõendid viitavad sellele, et kontekstispetsiifiliste õppeainete eraldiseisev õppimine ei pruugi olla tõhus. Näiteks näitavad PISA tulemused (OECD, 2014[31]), et koolis finantskirjaoskuse programmidega kokkupuutumise ja PISA finantskirjaoskuse testi tulemuste vahel puudub seos (joonis 1, vt järgmisel leheküljel).

Joonis 1. Kokkupuude finantskirjaoskust käsitleva õppega koolis ja tulemuslikkus finantskirjaoskuse valdkonnas



Allikas: OECD, PISA 2012 andmebaas, tabelid VI.1.1. ja VI.2.2.

See näitab seda, et üks lahendus võiks olla selliste uuemate pädevuste lõimimine õppekavadega tähenduslikul viisil, mis lisaks kvaliteetsele õppele põhioskuste valdkonnas tooks kõikide õpilaste jaoks kaasa süvaõppekogemuse. Näiteks on OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ õppekava sisu kaardistamise harjutuses[1] osalenud riikides finantskirjaoskus keskeltläbi lõimitud selliste õppeainetega nagu matemaatika, humanitaarained ja tehnoloogiad/kodundus. Tabelis 1 (järgmisel leheküljel) on esitatud, kuidas sellises õppeaines nagu finantskirjaoskus saaks eraldada sellega seotud teadmiste, oskuste, väärtuste ja hoiakute komponendid.

Tabel 1. Teadmised, oskused, väärtused ja hoiakud finantskirjaoskuse komponentidena

	Teadmised		Oskused	Hoiakud ja väärtused
	Distsiplinaarsed (finantskirjaoskuse õppeaine)*	**Interdistsiplinaarsed/õppekavaülesed** (sh näiteks matemaatika, ühiskonnateadused, majandus, ettevõtlus, kodanikuoskused)*	**Kognitiivsed oskused**	
Raha ja tehingud	Arusaamine, et raha saab vahetada kaupade või teenuste vastu. Teadlikkus, et millegi peale kulutatud raha ei saa enam millegi muu jaoks kulutada.	Arusaamine, et sularahana või pangas hoitava raha reaalväärtus väheneb inflatsiooni korral. Teadlikkus levinud rahasüsteemidest, makseviisidest ja sissetulekuallikatest.	Oskus raha ära tunda ja seda lugeda (oma- ja välisvaluutas). Oskus võrrelda erinevaid raha ülekandmise, maksete tegemise ja raha vastuvõtmise viise. Oskus rakendada hinnal ja kogusel põhinevate valikute tegemisel arvutamist, kontrollida hinnamuudatusi ja hinnata allahindlusi. Oskus lugeda ja kontrollida finantsdokumente, näiteks pangakonto väljavõtteid.	Enesekindlus oma pere ja teiste usaldusväärsete täiskasvanutega rahaasjadest rääkimisel. Enesekindlus raha ja lihtsate tehingute käitlemisel. Enesekindlus enda kulutusi puudutavate otsuste tegemisel, isegi kui eakaaslased teevad teistsuguseid valikuid. Arusaamine, et kulutustega seotud valikul võib olla eetiline komponent ja see võib mõjutada teisi.
Rahaasjade planeerimine ja juhtimine	Oskus teha vahet vajadustel ja soovidel. Rahaasjade planeerimise ja kulutuste jälgimisega kaasnevatest eelistest arusaamine.	Säästmise ja laenamisega seotud mõjudest arusaamine ning see, kuidas neid mõjutab liitintress.	Oma võimaluste piires elamise (väärtustamine) ja võlgade õigel ajal tasumise oluliseks pidamine. Oskus planeerida lähitulevikus ette tulla võivaid kulutusi. Oskus teha (võimalik, et koos vanematega) teadlikke otsuseid säästmise ja täiendusõppesse investeerimise kohta.	Enesekindlus isiklike kulutuste, säästmise ja krediidi haldamisel. Motiveeritus säästa konkreetse eseme või tulevase sündmuse jaoks. Valmidus saadavat rahulolu edasi lükata, et tulevikus suurem kasu tagada.
Riskid ja tasuvus	Arusaamine, et finantstoodetega võivad kaasneda nii riskid kui ka tasuvus ning et enamasti on suurem tasuvus seotud suuremate riskidega. Finantsalaste turvavõrkude loomise tähtsusest arusaamine.	Baasteadmised selle kohta, kuidas säästu- ja kindlustustooted võivad aidata riske hallata.	Oskus hinnata lihtsate finantstoodete, -valikute või -äriettevõtmiste suhtelisi riske ja hüvesid. Oskus teha tooteid või teenuseid ostes teadlikke otsuseid kindlustusvajaduse kohta.	Ettevaatlikkus finantsotsuste tegemisel suhtes kiirustamisel või kui puudub juurdepääs kvaliteetsele teabele või nõuannetele riskide ja tasuvuse kohta. Enesekindlus kalkuleeritud finantsriskide võtmisel.
Finantsmaastik		Teadlikkus finantsalasest seadusandlusest. Oskus vahet teha objektiivsel finantsteabel ning turundus- ja reklaammaterjalil. Üldine arusaamine sellest, kuidas maksud ja soodustused võivad mõjutada isiku enda kulutusi ja säästmisotsuseid. Arusaamine, millised tagajärjed võivad isiku finantsotsustel olla teistele.	Oskus teavet tuvastada ja võrrelda enne finantstoote või -teenuse ostmist. Isikuandmete, paroolide ja raha turvalisuse eest hoolitsemine. Oskus hinnata, kas finantssuhtlus on ehtne või võib olla tegemist pettusega. Oskus vajaduse korral kaebusi esitada.	Enesekindlus ja motiveeritus tarbijana õiguste ja kohustuste realiseerimisel.

* Distsiplinaarsete ja interdistsiplinaarsete pädevuste eristamist ei rakendata kitsas tähenduses, sest need kõik võiksid olla lõimitud olemasolevate õppeainetega või põhimõtteliselt olla osa eraldiseisvast finantskirjaoskuse õppeainest. Allikas: Monticone (2016[32]).

Kasutatud kirjanduse loetelu

(HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European (2012), „Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models“, BMC Public Health, kd 12/1, http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-12-80. [9]

Aston, R. (2018), „Physical health and well-being in children and youth: Review of the literature“, OECD haridusalane töödokument, nr. 170, OECD Publishing, Pariis, https://dx.doi.org/10.1787/102456c7-en. [12]

Bhatia, P. (2019), „Data mining and data warehousing: principles and practical techniques“, Cambridge University Press, Cambridge. [7]

Burns, T. (2018), „Is physical health linked to better learning?“, https://oecdeducationtoday.blogspot.com/2018/02/is-physical-health-linked-to-better.html. [17]

Burns, T. & Gottschalk, F. (2019), „What do we know about children and technology?“, OECD, http://www.oecd.org/education/ceri/Booklet-21st-century-children.pdf. [22]

Carlson, J. *et al*. (2011), „Determining Data Information Literacy Needs: A Study of Students and Research Faculty“, portaal: Libraries and the Academy, kd 11/2, lk 629–657, http://dx.doi.org/10.1353/pla.2011.0022. [4]

Cook, H. & Kohl, H. (2013), „Educating the Student Body: Taking Physical Activity and Physical Education to School“, http://dx.doi.org/10.17226/18314. [15]

Dietz, W. (1998), „Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease“, Pediatrics, lk 518–525. [19]

Gestsdottir, S. & Lerner, R. (2008), „Positive development in adolescence: The development and role of intentional self-regulation“, http://dx.doi.org/10.1159/000135757. [30]

Gottschalk, F. (2019), „Impacts of technology use on children: Exploring literature on the brain, cognition and well-being“, OECD haridusalane töödokument, nr. 195, OECD Publishing, Pariis, https://dx.doi.org/10.1787/8296464e-en. [21]

Halfon, N., Verhoef, P. & Kuo, A. (2012), „Childhood Antecedents to Adult Cardiovascular Disease“, Pediatrics in Review, http://dx.doi.org/10.1542/pir.33-2-51. [18]

Hooft Graafland, J. (2018), „New technologies and 21st century children: Recent trends and outcomes“, OECD haridusalane töödokument, nr. 179, OECD Publishing, Pariis, https://dx.doi.org/10.1787/e071a505-en. [20]

Kankaraš, M. (2017), „Personality matters: Relevance and assessment of personality characteristics“, OECD haridusalane töödokument, nr. 157, OECD Publishing, Pariis, https://dx.doi.org/10.1787/8a294376-en. [23]

Kautz, T. *et al*. (2014), „Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-cognitive Skills to Promote Lifetime Success“, OECD haridusalane töödokument, nr. 110, OECD Publishing, Pariis, https://dx.doi.org/10.1787/5jxsr7vr78f7-en. [25]

Kickbusch, J. & Maag, D. (2008), „Health Literacy“, International Encyclopedia of Public Health. [11]

Kohlberg, I. (1984), „The psychology of moral development“, Harper & Row, San Francisco. [28]

Lind, G. (2015), „The Art of Experimental Moral Psychology: Thoughts in Progress, Ideas for Research“. Teadusartikkel, http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.18105.16482. [29]

Monticone, C. (2016), „Financial Literacy“ osa väljaandest „The E2030 Conceptual learning framework as a tool to build common understanding of complex concepts“, OECD, https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/The_E2030_Conceptual_learning_framework_as_a_tool_to_build_common_understanding_of_complex_concepts.pdf. [32]

Ntiri, D. (2009), „Toward a functional and culturally salient definition of literacy“, Adult Basic Education and Literacy Journal, kd 3/2, lk 97–104. [1]

OECD (2017), „Students' physical activities and eating habits“, PISA 2015. aasta tulemustes (köide III): õpilaste heaolu, OECD Publishing, Pariis, https://dx.doi.org/10.1787/9789264273856-15-en. [16]

OECD (2015), „Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills“, OECD oskustealane uuring, OECD Publishing, Pariis, https://dx.doi.org/10.1787/9789264226159-en. [24]

OECD (2014), PISA 2012 tulemused: õpilased ja raha: finantskirjaoskus 21. sajandiks (köide VI), OECD Publishing, Pariis, https://doi.org/10.1787/19963777. [31]

Omnicore (2019), „Twitter by the Numbers: Stats, Demographics & Fun Facts“, https://www.omnicoreagency.com/twitter-statistics/. [6]

PIAAC Numeracy Expert Group (2009), „PIAAC Numeracy: A Conceptual Framework“, OECD haridusalane töödokument, nr. 35, OECD Publishing, Pariis, https://dx.doi.org/10.1787/220337421165. [2]

Rouet, J. & Britt, M. (2012), „Relevance processes in multiple document comprehension“, Information Age. [3]

Schoon, I. *et al*. (2015), „Impact of Early Life Skills on Later Outcomes: Report for the OECD (Early childhood education and care)“, University College London, https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10051902/1/Schoon_2015%20The%20Impact%20of%20Early%20Life%20Skills%20on%20Later%20Outcomes_%20Sept%20fin2015.pdf. [26]

Srnicek, N. (2017), „Platform capitalism“, Polity Press, Cambridge, Malden (MA). [8]

Weigend, A. (2012), „Big Data, Social Data, and Marketing“, http://weigend.com/files/speaking/Weigend_WorldMarketingForum_MEX_2013.06.27.pdf. [5]

WHO (2017), „Health promoting schools: An effective approach to early action on noncommunicable disease risk factors“, http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255625/WHO-NMH-PND-17.3-eng.pdf;jsessionid=7DD67DC1C46038469D21C9315AF51953?sequence=1. [14]

WHO (2017), „WHO Recommendations on Adolescent Health: Guidelines approved by the WHO Guidelines Review Committee“, https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MCA-17.09. [13]

Zarcadoolas, C., Pleasant, A. & Greer, D. (2005), „Understanding health literacy: an expanded model“, Health Promotion International, kd 20/2, lk 195–203, http://dx.doi.org/10.1093/heapro/dah609. [10]

Zins, J. *et al*. (2007), „The Scientific Base Linking Social and Emotional Learning to School Success“, Journal of Educational and Psychological Consultation, http://dx.doi.org/10.1080/10474410701413145. [27]

Märkus

[1] Õppekava sisu kaardistamise harjutuse eesmärk on tuvastada, mil määral on riikide olemasolevates õppekavades olemas tekkivatele nõudmistele vastavad pädevused (näiteks globaalsed pädevused, digikirjaoskus, koostöövõime, kriitiline mõtlemine, loovus ja empaatiavõime). See võimaldab poliitikakujundajatel tuvastada õppevaldkonna (sealhulgas matemaatika, loodusteadused ja kunstid), kus konkreetne pädevus (näiteks loovus) on kirjalikes õppekavades kõige olulisem. Tulemusteks on olulised võrdlusuuringud ja -andmed, mis võivad edaspidi kaasa aidata õppekavade väljatöötamisele.

Teadmised 2030. aastaks

Teadmised, mis on OECD õppekompassi 2030 põhikomponendid, hõlmavad määratletud fakte, mõisteid, ideesid ja teooriaid maailma teatud aspektide kohta. Teadmised hõlmavad enamasti nii teoreetilisi mõisteid ja ideesid kui ka praktilist arusaamist, mis põhineb teatud toimingute tegemisel saadud kogemustel. Kuigi teadmiste kohta on juba olemas palju muid määratlusi, katsetas konkreetset määratlust ja võttis selle vastu OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030" kaasatud rahvusvaheline sidusrühmade töörühm.

OECD õpperaamistikus 2030, mis on OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030" tulem, eristatakse nelja liiki teadmisi: distsiplinaarsed, interdistsiplinaarsed, episteemilised ja protseduurilised teadmised.

- **Distsiplinaarsed teadmised** hõlmavad õppeainepõhiseid mõisteid ja üksikasjalikku sisu, näiteks matemaatika ja keele õppe kaudu õpitut.
- **Interdistsiplinaarsed teadmised** hõlmavad ühe distsipliini/õppeaine mõistete ja sisu seostamist teiste distsipliinide/õppeainete mõistete ja sisuga[1].
- **Episteemilised teadmised** on arusaamine sellest, kuidas eri distsipliinide asjatundjad töötavad ja mõtlevad. Need teadmised aitavad õpilastel leida õppimiseesmärki, aru saada õppimise rakendamisest ja laiendada oma distsiplinaarseid teadmisi.
- **Protseduurilised teadmised** on arusaamine sellest, kuidas midagi tehakse, eesmärgi saavutamiseks tehtavate sammude või toimingute jada. Mõned protseduurilised teadmised on valdkonnapetsiifilised, mõned aga valdkondadeüleselt ülekantavad. OECD õppekompassis 2030 tõstetakse esile ülekantavaid protseduurilisi teadmisi, mis on teadmised, mida õpilased saavad probleemidele lahenduste leidmiseks rakendada eri kontekstides ja olukordades.

Teadmisi, oskusi, hoiakuid ja väärtusi arendatakse omavaheliselt seotult

Pädevuse mõiste hõlmab midagi enamat kui lihtsalt teadmiste ja oskuste omandamist, see hõlmab teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste rakendamist eri kontekstides, et vastata keerukatele nõudmistele (vt ka kontseptsioonikirjeldusi oskuste ning hoiakute ja väärtuste kohta).

Praktilises tegevuses on teadmistel ja oskustel raske vahet teha, neid arendatakse koos. Nagu Klieme jt (2004[1]) on väitnud, iseloomustab kõrgema järgu pädevustasemeid teadmiste suurenev protseduurilisus, nii et kõrgemal tasemel muudetakse teadmised oskusteks (nagu viidatud (Cedefop, 2006[2])).

Teadlased on tunnustanud, et teadmised ja oskused on omavahel seotud. Näiteks märgitakse riikliku teadusnõukogu aruandes 21. sajandi pädevuste kohta (2012[3]), et sisuteadmiste arendamine loob aluse oskuste omandamiseks, samal ajal kui oskused on omakorda vajalikud sisu tõeliseks omandamiseks ja rakendamiseks. Teiste sõnadega,

oskused ja sisuteadmised ei ole mitte ainult omavahel läbi põimunud, vaid need ka tugevdavad üksteist.

Samamoodi on UNESCO teadlased rõhutanud teadmiste ja oskuste mõistmise, tõlgendamise ja rakendamise suurenevat olulisust erinevates olukordades. Scott nendib (2015[4]), et teadma õppimine ei ole õpilaste jaoks ainus vajalik oskus. Samuti on olulised: tegema õppimine, mis hõlmab probleemide lahendamise oskusi, kriitilist mõtlemist ja koostöövõimet; olema õppimine, mis hõlmab sotsiaalseid ja kultuuridevahelisi oskusi, isiklikku vastutust ja eneseregulatsiooni ning koos elama õppimine, mis hõlmab meeskonnatööd, kodanikuosalust ja digikodakondsust ning globaalset pädevust.

Teadlased märgivad, et viimastel aastakümnetel on järjest rohkem rõhku pandud sellisele mõtteviisile, et maailm koosneb omavahel seotud süsteemidest, mitte üksnes mitmetest eraldiseisvatest üksustest (Ackoff, viidatud (Kirby & Rosenhead, 2005[5])). Kogu maailma haridussüsteemid on liikunud õppeainete ja nõutavate õppekavakohaste teadmiste kui faktikogumi määratlemiselt distsipliinide kui omavahel seotud süsteemide käsitluse suunas.

Õppimist käsitlevatest teadusuuringutest pärit hiljutised tõendid on kinnitanud, et õppijate arengumustrid on siiski väga mitmesugused, selle asemel, et järgida fikseeritud, lineaarset arengut või liikuda etteaimatavalt läbi õppekavapõhiste teadmiste formaalsete hierarhiate. Õppija võib eri hetkedel üles näidata erinevaid oskuste, pädevuste ja arusaamise tasemeid, olenevalt olukorrast, milles toimub tema õppimine. Aja jooksul arenevad õppijad aga äratuntavate küpsusastmete kaupa ja oma õppimise teadvustamise kaudu, eelkõige arengu käigus lapse- ja noorukieas kuni täiskasvanueani välja. Neid suunavad ja panevad proovile ümbritsevad sotsiaalsed suhted ja kultuurist tulenevad väärtused.

Nagu Fischer ja Bidell (2006[6]) on sõnastanud: „Tõendite uurimine näitab tuttavat mustrit: arengujärjestuvuse varieeruvus on suur, kuid see varieeruvus ei ole juhuslik ega absoluutne. Arengujärjestuvusega seotud etappide arv ja järjekord varieerub sõltuvalt sellistest teguritest nagu õppimislugu, kultuuritaust, sisuvaldkond, kontekst, kaasosalejad ja emotsionaalne seisund“.

Kui õpilased arendavad oma pädevust ja arusaamist mitmesugustes teadmisvaldkondades, võivad nad läbida kiireid ja korduvaid õppimistsükleid, mille käigus sooritus ja oskuste tase arenevad kiiresti ning seejärel langevad tagasi kui ülesande fookus või selle sooritamise kontekst on varieeruv. Ajapikku võivad kognitiivne areng, eneseteadlikkus, hoiakud ja uskumused ning kohanemisvõime ja võime õppimist erinevates olukordades üle kanda kõik üksteist tugevdada, tagades õppijale nii suurema arusaamise kui ka kõrgema pädevustaseme. Selles kontekstis leiab aset distsiplinaarsete, interdistsiplinaarsete, episteemiliste ja protseduuriliste teadmiste vastasmõju, mis aitab ühendada ja integreerida teadmiste eri aspekte iga õppija võimega kohandada ja rakendada oma teadmisi muutuvas keskkonnas.

Selgitus 1. Teadmiste ja õppimise holistiline käsitlus

Eraldiseisev teadmine on tarkus. Aja, inimkonna ja planeediga seotud teadmine on elutarkus. (Denise Augustine)

Põlisrahvaste teadmised (selles märkuses sealhulgas nende rahvaste, kes on pärit konkreetsest kohast, nomaadide ja nende, kes elasid või eksisteerisid maal varasemast ajast peale) on keerukad. See hõlmab kultuuri, keelt, klassifikatsioonisüsteeme, sotsiaalseid tavasid, ressursside kasutust, rituaale ja vaimsust. Sellised ainulaadsed ja holistilised teadmisviisid kajastavad maailma kultuurilise mitmekesisuse eri tahke.

Augustine jt märgivad (2018[7]), et põlisrahvad nõustuvad asjaoluga, et põlisrahvaste teadmisi ei saa lääneliku käsitluse kohaselt määratleda ja et puudub ühtne määratlus. Põlisrahvaste teadmised on mitmekesised ja tegevusele orienteeritud ning neid ei saa käsitleda ei subjekti ega objektina. Kuigi põlisrahvaste teadmised on kohapõhised ja konkreetsete inimestega seotud, on nende teadmiste kohta ühised arusaamad, sealhulgas:

- omavaheline seotus. Kõik on omavahel seotud, miski ei ole välistatud ja kõik on seotud;
- universumis on kõik voolamises ja liikumises;
- vastastikkus, suuremeelsus, lahkus, harmoonia, tasakaal ja ilu on sõnad, mida kasutatakse, kui räägitakse maailmast ja mis aitavad kaasa kogukonna tervisele ja heaolule;
- teadmisi väljendatakse, edastatakse, kantakse üle ja praktiseeritakse mitmesuguses vormis.

Distsiplinaarsed teadmised on arusaamise põhiline komponent, mis tagab põhistruktuuri ja -mõisted, mille kaudu saab samuti õppida ja arendada teist liiki teadmisi

Distsiplinaarsed teadmised on vajalikud maailmast arusaamiseks ja need on struktuur, mille kaudu saab samuti õppida ja arendada teist liiki teadmisi. Distsiplinaarsed teadmised hõlmavad õppeainepõhiseid mõisteid ja üksikasjalikku sisu, mida õpilased konkreetsetes distsipliinides õpivad. Kui õpilased omandavad distsiplinaarseid teadmisi, saavad nad ka neid teadmisi eri distsipliinidega ühendada (interdistsiplinaarsed teadmised), nad õpivad, kuidas praktikud selliseid teadmisi eri olukordades rakendavad (episteemilised teadmised) ning nad õpivad tundma erinevaid protsesse ja meetodeid selliste teadmiste rakendamiseks (protseduurilised teadmised). Seega on distsiplinaarsed teadmised arusaamiseni ja asjatundlikkuseni viiva kontseptuaalse struktuuri alus (Gardner, 2006[8]). Kui õpilased omandavad distsiplinaarsete teadmiste baastaseme, saavad nad neid teadmisi edasi arendada erialateadmisteks või luua uusi teadmisi.

Õpilaste omandatavate distsiplinaarsete teadmiste õppeainespetsiifilistele mõistetele ja üksikasjalikule sisule avaldavad mõju ka sel ajal ühiskonnas väärtustatavad teadmised, oskused, hoiakud ja väärtused. Üks peamisi majandust ja ühiskonda kujundavaid suundumusi on tehisintellekti sagenev rakendamine. Sellise tehnoloogilise arengu valguses leiavad teadlased, et õpilastel on vaja omandada mitmesuguseid teadmisi ja arusaamist. Luckini ja Issroffi (2018[9]) sõnul peaksid inimesed tundma tehisintellektiga seotud põhimõisteid, omama digikirjaoskust ja andmepädevust, omama teadmisi veebiohutuse, tehisintellektiga seotud alusprogrammeerimise ja tehisintellekti eetilisuse kohta, ning

mõned inimesed peaksid teadma, kuidas ehitada tehisintellektisüsteeme (vt digikirjaoskuse ja andmepädevuse kohta lisateabe saamiseks kontseptsioonikirjeldust põhioskuste kohta).

Distsiplinaarsete teadmiste omandamine on samm õigluse ja õppimisvõimaluste tagamise suunas. Voogt, Nieveen ja Thijs (2018[10]) on defineerinud õiglust kui olukorda, kus *kõikidel* õpilastel on võimalus saada juurdepääs kvaliteetsele õppekavale, et saavutada vähemalt teadmiste ja oskuste baastase, ning kus õppekava kaudu ei seata takistusi ega looda madalamaid ootusi sotsiaal-majanduslikust seisundist, soost, etnilisest päritolust või asukohast lähtuvalt. Nende kohaselt tähendab õppimisvõimalus seda, kui õppekava toetab *kõiki* õpilasi oma täieliku potentsiaali realiseerimisel. Õppimisvõimalus viitab sellele, kuidas õppekava on üles ehitatud, et kõikidel õppijatel oleks maksimaalne võimalus oma annete arendamiseks ja oma potentsiaali realiseerimiseks. Young ja Muller (2016[11]) osundavad õiglusele ja õppimisvõimalustele kui võimsatele kuuluvate teadmiste ideele.

Interdistsiplinaarsed teadmised omavad keerukatest probleemidest arusaamisel ja nende lahendamisel järjest suuremat tähtsust

Keerukatele probleemidele mitme lahenduse leidmise jaoks on vaja distsipliinideülest mõtlemist ehk nn punktide kokkuviimist (OECD, 2018[12]). OECD projektis „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ on kirjeldatud viit lähenemisviisi õpilastele mõeldud õppekavade kavandamiseks, et nad saaksid omandada interdistsiplinaarseid teadmisi.

- Õpilased saavad õppida **põhimõisteid** ja nn suuri ideid eri distsipliinide üleselt **üle kandma**. Suured ideed on ulatuslikud interdistsiplinaarsed kontseptsioonid, mis on konkreetsete teemavaldkondade ülesed ja mis hõlmavad sügavamat arusaamist (Harlen, 2010[13]). Suurte ideede õpetamine võib viia sügavama õppimiseni ning teadmiste ja oskuste tõhusama ülekandmiseni. Põhimõisted ja suured ideed eksisteerivad igas õppeaines, kuid need on eri õppeainete üleselt eristatavad kui metamõisted ja makromõisted (Erickson, Lanning, & French, 2017[14]) (selgitus 2).
- Õpilased saavad distsipliinideüleselt eri mõistete **omavahelist seotust tuvastama** õppida. Hariduses on nagu eluski kõik omavahel seotud (vt OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ taustteavet). Kuna distsipliinid avaldavad üksteisele mõju, võib olla kasulik esitada teadmisi omavaheliselt seotud viisil, mis peegeldab seda keerukat maailma, kus elame.
- Õpilased saavad õppida siduma eri distsipliine **teemaõppe** kaudu. Püüdes vältida õppekavade ülekoormatust, pakutakse mõnedes riikides õpilastele võimalust uurida interdistsiplinaarseid probleeme, nähtusi ja teemasid, lõimides need uute õppeainete loomise asemel olemasolevate õppekavadega.
- Interdistsiplinaarset õpet saab korraldada ja edendada **asjakohaste õppeainete kombineerimise või uute õppeainete loomise teel**. Õppeainete ümberrühmitamine on üks strateegiatest, mida rakendatakse interdistsiplinaarsete teadmiste olulisuse tunnustamiseks ning kus samal ajal käsitletakse õppekavade ülekoormatuse ja konkureerivate õppeainetega seotud probleeme. Ümberrühmitamise üks näide on konkreetsete õppeainete ümberkorraldamine põhilisteks õppevaldkondadeks (selgitus 3).
- **Projektipõhise õppe** rakendamine õppekavas võib hõlbustada interdistsiplinaarset õpet, kuna õpilastel on keerukate teemadega töötamiseks vaja kombineerida eri distsipliinide teadmisi. Projektipõhine õpe ei ole üksnes seotud pedagoogika, vaid ka õppekava käsitleva lähenemisviisiga.

Selgitus 2. Suured ideed Briti Columbias, Kanadas

Suurtele ideedele omistatakse Briti Columbia (Kanada) õppekavades suurt tähtsust. Suured ideed hõlmavad üldistamist, põhimõtteid ja põhikontseptsioone, mis on konkreetses õppevaldkonnas olulised. Need peegeldavad teadmise, tegutsemise ja arusaamise õppimismudeli arusaamise komponenti. Need esindavad seda, milline peaks olema õpilaste arusaamise tase konkreetse klassi lõpetamisel ja aitavad kaasa edasisele arusaamisele.

Põhi- ja läbivaid kontseptsioone käsitletakse kahel viisil. Esiteks tehakse vahet kontseptsioonidel, mis on õppeainespetsiifilised ja kontseptsioonidel, mida leidub erinevates õppeainetes, kuid samas õppevaldkonnas, näiteks loodusteadustes või ühiskonnaõpetuses. Teiseks on olemas läbivad kontseptsioonid, millega luuakse seoseid mitme õppevaldkonna vahel. Briti Columbia õppekavades on need määratletud kui makrokontseptsioonid.

Allikas: Walt, Toutant & Allen (2017[15]).

Selgitus 3. Seotud õppeainete ühendamine teemavaldkondadeks

Liikumine STEM-valdkonna suunas – teadus, tehnoloogia, inseneeria ja matemaatika (mõnede variatsioonidega, nt STEAM – STEM + kunst ja disain) – on järjekordne näide teatud õppeainete rühmitamisest konkreetsel eesmärgil. Kuigi õppeainete kombineerimine või uute õppeainete loomine võib olla kasulik õppekavade ülekoormatuse vältimiseks, on võimalik, et riikides tajutakse uute õppeainete loomist pigem õppekavade ülekoormatuse suurendamisena kui vähendamisena.

Interdistsiplinaarsed teadmised võivad aidata õpilastel teadmisi ühest valdkonnast teise üle kanda. Mestre sõnul (2002[16]) on õppimise ülekandmine laiemalt defineeritav kui võime rakendada ühes kontekstis õpitud teadmisi ja tegevusi uutes kontekstides. Kui selline ülekandmine toimub suhteliselt sarnases kontekstis, nimetatakse seda lähiülekandeks, kui aga selline ülekandmine toimub teistsuguses kontekstis, nimetatakse seda kaugülekandeks.

Teadmiste ülekandmine eri olukordadesse tundub keerukam kui teadmiste ülekandmine sarnastesse olukordadesse. Ülekandmist ja õppimist käsitleva kirjanduse põhjalikus ülevaates märgivad Day ja Goldstone (2012[17]), et kui lähiülekanne on lihtne, on kaugülekande puhul tegelikult keeruline tunnistada ülekande võimalikkust. Isik peab olema võimeline ära tundma struktuurseid ja kontseptuaalseid sarnasusi, et ta saaks tugineda varasematele teadmistele, mida uues kontekstis rakendada. Day ja Goldstone hoiatavad, et sarnasust ja ülekandmist käsitlev kirjandus viitab sellele, et õpilased ei pruugi sageli mõista nende ideede asjakohasust, kui nad seisavad silmitsi sarnaste olukordadega reaalses maailmas, eriti kui nende olukordade konkreetsed üksikasjad ei kattu täpselt õpetajate edasiantuga (2012, lk 156[17]).

Võttes arvesse kaugülekandega seotud probleeme, soovitab Dixon (2012[18]), et õpetajate korral on oluline aidata õpilastel näha abstraktsemaid kontseptuaalseid ja struktuurseid sarnasusi varasemate teadmiste ja uute olukordade vahel, nii et seda, mida tajutakse

kaugülekandena, saaks tajuda sarnaselt lihtsama lähiülekandega (Benander, 2018[19]). Bereiter (1995[20]) märgib, et kuigi teadmisi ja oskusi saab hõlpsasti uutesse olukordadesse üle kanda, on keerulisem õpetada õpilasi kontseptuaalseid suundumusi – näiteks teaduslik analüüs või statistiline probleemide lahendamine – uudsetesse olukordadesse üle kandma (Benander, 2018[19]).

Teadmised, mida saab eri kontekstidesse üle kanda, omavad õppekava kavandamisel vaieldamatult suuremat väärtust. Paljudes riikides on probleemiks õppekavade ülekoormatus. Kaugülekande jaoks sobivad teadmised, näiteks suurtes ideedes rakendatavad kontseptsioonid, võivad vähendada õppekavade ülekoormatust ja ajapikku soodustada sügavamat arusaamist, kuna need on omavaheliselt seotud eri teemade ja õppeainetega. See tähendab, et kui teatud valdkonnaüleseid teadmisi omandatakse mitmes kontekstis, on võimalik vähendada sisu mahtu.

Episteemilised teadmised ehk teadmine, kuidas mõelda ja tegutseda nagu praktik, on olulised õpilaste õppimises asjakohasuse ja eesmärgi leidmiseks

Teadmised teadmiste eri vormidest ja kasutusviisidest ehk episteemilised teadmised võimaldavad õpilastel laiendada oma distsiplinaarseid teadmisi ning rakendada sellist arusaamist probleemide lahendamiseks ja eesmärgipäraseks tööks väärtuslikuks peetavate tulevaste eesmärkide nimel, millega ajapikku aidatakse kaasa heaolule. See loob autentsuse ja seosed nende elu ja muredega. Õpilased omandavad arusaamise, kuidas nad saavad oma teadmisi rakendada, ning väärtustest ja eetikast lähtuvalt arutleda, kuidas nad saavad oma kogukonda paremaks muuta.

Teadmiste seostamine reaalelu probleemidega võib suurendada õpilaste motivatsiooni. Paljud pedagoogid väidavad, et õpilaste motiveerimiseks on oluline siduda sisuteadmiste õpetamine arusaamisega selle kohta, kuidas õppeainet saab rakendada õpilaste igapäevaelus ja nende võimalikus edasises töös. Muu hulgas võiks see hõlmata õppimist, mida tähendab mõelda kui matemaatik, ajaloolane ja insener. Episteemilisi teadmisi võivad stimuleerida näiteks järgmised küsimused: mida ma selles õppeaines õpin ja miks, mille jaoks saan teadmisi oma elus kasutada, kuidas mõtlevad konkreetsed asjakohase distsiplinaarvaldkonna spetsialistid, milliseid eetilisi käitumisjuhendeid järgivad sellised spetsialistid nagu arstid, insenerid, kunstnikud ja teadlased.

Ei ole lihtne tagada, et õpilased mõistaksid oma õppimise asjakohasust ja eesmärki. Young ja Muller soovitavad (2016[11]), et kui õppekavade koostajad ja poliitikakujundajad soovivad, et õpilased omaksid 2030. aastaks kriitilist mõtlemist, head probleemide lahendamise oskust ja suudaksid arendada õppima õppimise oskust, tuleb neil keskenduda eri teadmisvaldkondade pedagoogikale ja õppekavadele. Kui palju nad edendavad neid aspekte oma teadmisvaldkonnas? Ja mil määral aitavad formaalsed õppekavad ja hindamised õpilastel ja õpetajatel siduda õpitut nendes valdkondade teadmiste rakendamisega? Üks näide on see, et insenerid õpivad lahendama inseneeriaalaseid probleeme, kuid nende õppekavades õpetatakse neid harva mõtlema, milliseid probleeme peaksid insenerid püüdma lahendada.

Protseduurilised teadmised – teadmine selle kohta, kuidas midagi teha – võivad olla eriti kasulikud keerukate probleemide lahendamisel

Protseduurilised teadmised raamistike kohta, näiteks süsteemne mõtlemine ja disainmõtlemine, võivad aidata õpilastel arendada mõttemustreid ja struktureeritud

protsesse, mis võimaldavad neil probleeme tuvastada ja lahendada. Näiteks võib sellest arusaamine, kuidas midagi tehakse või valmistatakse, hõlmata mitmeid samme või toiminguid, mida tehakse eesmärgi saavutamiseks, ning mida võib iseloomustada kui strateegiat, elluviimist ja inspireeritud tegutsemist (Byrnes & Wasik, 1991[21]). Mõned protseduurilised teadmised on valdkonnaspetsiifilised, näiteks matemaatikas, samal ajal kui muud liiki protseduurilised teadmised on ülekantavad eri valdkondade üleselt.

Mobus (2018[22]) defineerib klassiruumide jaoks mõeldud süsteemset mõtlemist kui suutlikkust näha, kuidas süsteemid on eesmärkide jaoks organiseeritud ja kui need ei suuda asjakohaseid eesmärke täita, kuidas need on süsteemidena mittepüsivad. Mobus on veendunud, et kui õpilased omandavad süsteemse mõtlemise, saavad nad üle kanda distsiplinaarseid teadmisi selle kohta, mis on süsteem ja protseduurilisi teadmisi selle kohta, kuidas süsteem toimib, et ära tunda reaalseid selgusetuid süsteeme ja neist aru saada (Benander, 2018[19]).

Disainmõtlemises, mis sarnaneb süsteemse mõtlemisega, keskendutakse samuti keerukate probleemide lahendamisele, mis ei ole täpselt määratletud. Kuigi see hõlmab holistilist probleemikäsitlust, keskendutakse siin konkreetsetele seisukohtadele (Benander, 2018[19]). Goldman (2017[23]) kirjeldab disainmõtlemist kui protsessi, oskuste ja mõtteviiside kogumit, mis aitab isikutel lahendada probleeme uudsete lahenduste kaudu. Eesmärk on minna kaugemale üksnes protsessietappide õpetamisest ja õpilastele kogemuste pakkumisest, näiteks empaatiavõime arendamine, meeskonnakoostöös osalemine, tegevusele orienteeritud probleemide lahendamisele pühendumine, kiire tegutsemise võime, ebaõnnestumisest arusaamine ning see, et püsivus pärast ebaõnnestumist uuesti proovida on edu saavutamiseks vajalik ja produktiivne aspekt. Disainmõtlemine on seotud probleemi lahendamise meetoditega, kas lahendus ka tegelikult toimib, mida vajavad lahenduse potentsiaalsed kasutajad, lahenduse nüüdisaegne sotsiaalne ja kultuuriline sobivus ning lahenduse esteetiline atraktiivsus (Pourdehnad, Wexler, & Wilson, 2011[24]).

Kelley, Capobianco & Kaluf (2014[25]) avastasid alghariduses toimuva süsteemse mõtlemise ja disainmõtlemise õpetamise empiirilistes uuringutes, et algkooli loodusteaduste klassi õpilased, kellel paluti lahendada tundmatuid ja halvasti määratletud probleeme, suutsid välja tulla mitme disainilahendusega (Benander, 2018[19]).

Protseduurilised ja distsiplinaarsed teadmised toimivad koos, et luua vastastikku teadlik arusaamine uudsetest kontekstidest. Hariduse väljakutse on aidata õpilastel arendada sügavamat arusaamist, edendades nii distsiplinaarseid kui ka protseduurilisi teadmisi ning ühendades neid oskuste, hoiakute ja võimega teadmisi üle kanda (Benander, 2018[19]).

Kasutatud kirjanduse loetelu

Augustine, D. *et al*. (2018), „Meaningful Reconciliation: Indigenous knowledges flourishing in B.C.'s K-12 education system for the betterment of all students“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Meaningful_reconciliation_indigenous%20knowledges_flourishing_in_B.C.'s_K-12_education_system_for_the_betterment_of_all_students.pdf. [7]

Benander, R. (2018), „A Literature Summary for Research on the Transfer of Learning“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/A-Literature-Summary-for-Research-on-the-Transfer-of-Learning.pdf. [19]

Bereiter, C. (1995), „A Dispositional View of Transfer“, väljaandes McKeough, A., Lupart, J. & Marini, A. (toim.), „Teaching for Transfer: Fostering Generalization in Learning“, Laurence Erlbaum Associates. [20]

Byrnes, J. & Wasik, B. (1991), „Role of conceptual knowledge in mathematical procedural learning“, Developmental Psychology, kd 27/5, lk 777–786. [21]

Cedefop (2006), „Typology of knowledge, skills and competencies: clarification of the concepts and prototype“, http://www.cedefop.europa.eu/files/3048_en.pdf. [2]

Council, N. (2012), „Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century“, The National Academic Press. [3]

Day, S. & Goldstone, R. (2012), „The Import of Knowledge Export: Connecting Findings and Theories of Transfer of Learning“, Educational Psychologist, kd 47/3, lk 153–176, http://dx.doi.org/10.1080/00461520.2012.696438. [17]

Dixon, R. (2012), „Transfer of Learning: Connecting concepts during problem solving“, Journal of Technology Education, kd 24/1, lk 2–17. [18]

Erickson, H., Lanning, L. & French, R. (2017), „Concept-based curriculum and instruction for the thinking classroom“ (2. trükk), Corwin. [14]

Fischer, K. & Bidell, K. (2006), „Dynamic development of action, thought and emotion“, väljaandes Damon, W. & Lerner, R. (toim.), „Theoretical Models of Human Development. Handbook of Child Psychology“, Wiley, New York. [6]

Gardner, H. (2006), „Five Minds for the Future“, Harvard Business School Press, Cambridge, MA. [8]

Goldman, S. (2017), „Design Thinking“, väljaandes Peppler, K. (toim.), „The SAGE Encyclopedia of Out-of School Learning“, Sage Publishing, http://dx.doi.org/10.4135/9781483385198.n84. [23]

Harlen, W. (2010), „Principles and Big Ideas of Science Education“, Association of Science Education, Hatfield, UK. [13]

Kelley, T., Capobianco, B. & Kaluf, K. (2014), „Concurrent Think-Aloud Protocols to Assess Elementary Design Students“, International Journal of Technology and Design Education, kd 25, lk 521–540, http://dx.doi.org/10.1007/s10798-014-9291-y. [25]

Kirby, M. & Rosenhead, R. (2005), „IF ORS Operational Research Hall of Fame: Russel L. Ackoff“, International Transactions in Operational Research, kd 12, lk 129–134. [5]

Klieme, E. (2004), „The development of national educational standards: an expertise“, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung. [1]

Luckin, R. & Issroff, K. (2018), „Education and AI: preparing for the future“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Education-and-AI-preparing-for-the-future-AI-Attitudes-and-Values.pdf. [9]

Mestre, J. (2002), „Transfer of learning: Issues and research agenda“, National Science Foundation Reports, https://www.nsf.gov/pubs/2003/nsf03212/nsf03212.pdf (viimati vaadatud 17. juulil 2017). [16]

Mobus, G. (2018), „Teaching Systems Thinking to General Education Students“, Ecological Modeling, kd 373, lk 13–21. [22]

OECD (2018), „The Future of Education and Skills: Education 2030“. Seisukohavõtt, http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf. [12]

Pourdehnad, J., Wexler, E. & Wilson, D. (2011), „System and Design Thinking: A conceptual framework for their integration“, Organizational Synamics Working Papers, kd 10, lk 10–16, https://repository.upenn.edu/od_working_papers/10/. [24]

Scott, C. (2015), „The Futures of Learning 2: What kind of learning for the 21st century?“, UNESCO Education Research and Foresight, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996. [4]

Voogt, J., Nieveen, N. & Thijs, A. (2018), „Preliminary findings from an international literature review on “ensuring equity and innovations”“, OECD, https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/EDU-EDPC(2018)14.pdf. [10]

Walt, N., Toutant, A. & Allen, R. (2017), „BC’s Redesigned Curriculum - Theoretical Underpinnings“ osa väljaandest „Education 2030 - Conceptual learning framework: Background papers“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf. [15]

Young, M. & Muller, J. (2016), „Curriculum and the specialization of knowledge“, Routledge. [11]

Märkus

[1] UNESCOs on kasutusel termin „transdistsiplinaarne“, mis on määratletud kui õppekavade integreerimist käsitlev lähenemine, kus on kaotatud piirid tavadistsipliinide vahel ja kus õpetamine ja õppimine on kohandatud tähenduse loomisele reaalelu probleemide ja teemade kontekstis. Vt www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/t/transdisciplinary-approach.

Oskused 2030. aastaks

OECD projekti „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ kaasatud rahvusvahelise sidusrühmade ühenduse määratluse kohaselt on oskused võime ja suutlikkus ellu viia protsesse ning osata kasutada oma teadmisi vastutustundlikul viisil eesmärgi saavutamise jaoks. Oskused on osa holistilisest pädevuskontseptsioonist, mis hõlmab teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste rakendamist keerukate nõudmiste tarbeks.

OECD õppekompassis 2030 tehakse vahet kolme eri liiki oskustel (OECD, 2018[1]):

- kognitiivsed ja metakognitiivsed oskused, mis hõlmavad kriitilist mõtlemist, loovat õppima õppimist ja eneseregulatsiooni;
- sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused, mis hõlmavad empaatiavõimet, enesetõhusust, vastutustunnet ja koostööd;
- praktilised ja füüsilised oskused, mis hõlmavad uute info- ja kommunikatsioonitehnoloogia seadmete kasutamist.

Kognitiivsed oskused on mõtlemisstrateegiate kogum, mis võimaldab kasutada keelt, numbreid, arutlemist ja omandatud teadmisi. See hõlmab verbaalseid, mitteverbaalseid ja kõrgema järgu mõtlemisoskusi. Metakognitiivsed oskused hõlmavad õppima õppimise oskusi ning oma teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste äratundmise võimet (OECD, 2018[1]).

Sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused on individuaalsete võimete kogum, mis võib avalduda vastavates mõtte-, tunnete- ja käitumismustrites, mis võimaldavad inimestel end arendada, luua suhteid kodus, koolis, tööl ja kogukonnas ning täita oma kodanikukohustusi (OECD, 2018[1]; OECD, n.d[2]).

Füüsilised oskused on füüsiliste vahendite, toimingute ja funktsioonide rakendamiseks vajalik oskuste kogum. Need hõlmavad käelisi oskusi, näiteks oskust kasutada info- ja kommunikatsioonitehnoloogia seadmeid ning uusi masinaid, mängida muusikainstrumente, luua kunstiteoseid, teha sporti; eluks vajalikke oskusi, näiteks oskus riietuda, valmistada söögi- ja joogipoolist, end pesta, ning võimet rakendada oma suutlikkust, sealhulgas jõudu, lihaste painduvust ja vastupidavust (OECD, 2018[1]; OECD, 2016[3]). Praktilised oskused on need, mis on vajalikud materjalide, vahendite, seadmete ja esemete kasutamiseks ning nendega ümberkäimiseks konkreetsete tulemuste saavutamiseks (OECD, 2016[3]).

Kognitiivsed oskused, nagu loov mõtlemine ja eneseregulatsioon, ning sotsiaalsed oskused, nagu vastutuse võtmine, nõuavad võimet arvestada oma tegude tagajärgedega, hinnata riske ja kasu ning võtta vastutust oma tegude tagajärgede eest. See viitab moraalsele ja intellektuaalsele küpsusele, mis võimaldab isikul arutleda oma tegevuse üle ja seda hinnata oma kogemuste, isiklike ja ühiskondlike eesmärkide, talle õpetatu ja räägitu ning õige või vale valguses (OECD, 2018[1]). Kuigi oskuste kontseptsioon hõlmab head otsuste tegemise

oskust ja eetilist otsustusvõimet, on neid pädevusi käsitletud kontseptsioonikirjelduses hoiakute ja väärtuste kohta.

Teadmiste ja oskuste ülekandmine toimub sotsiaalses kontekstis

Kontseptsioonikirjeldustes teadmiste ning hoiakute ja väärtuste kohta mainitakse, et teadmised, oskused ning hoiakud ja väärtused ei ole konkureerivad pädevused, vaid neid arendatakse pigem omavaheliselt seotult. Teadmiste omandamine eeldab teatud kognitiivseid oskusi. Need oskused ja asjakohased sisuteadmised ei ole mitte ainult omavahel läbi põimunud, vaid need ka tugevdavad üksteist. Peale selle on hoiakud ja väärtused teadmiste ja oskuste arendamise lahutamatud osad – teadmiste ja oskuste omandamise ja rakendamise motivaatorina ning heaolu, kõlbelise isiku ja kodakondsuse määratluste kujundamisel (Haste, 2018[4]).

Teadmiste ja oskuste ülekandmine ühest olukorrast teise toimub sotsiaalses kontekstis. Abuzour, Lewis ja Tully (2018[5]) tegid uuringu, mis toetab sellise ülekandmise seotust sotsiaalse baasiga. Nad leiavad, et esiteks peavad õpilastel olema oskuste ülekandmiseks piisavad baasteadmised. Seejärel aitab kolleegidelt saadav toetus ja tööjuhiste järgimine õpilastel oma oskusi klassiruumist töökohale üle kanda. Julgustamine on ülekandmise oluline komponent, sest ilma selleta võivad õpilased ja töötajad tajuda, et ülekandmist ei väärtustata ja nad ei vaevu õpitud oskusi uues kontekstis rakendama (Benander, 2018[6]). Õpetajad saavad aidata algajatel rakendada rutiinseid oskusi, näiteks teabetöötlust, mitmesugustes tundmatutes ja üldsõnaliselt määratletavates olukordades. See aitab õppijatel harjutada oma teadmisi ja oskusi mitmesugusel viisil rakendama.

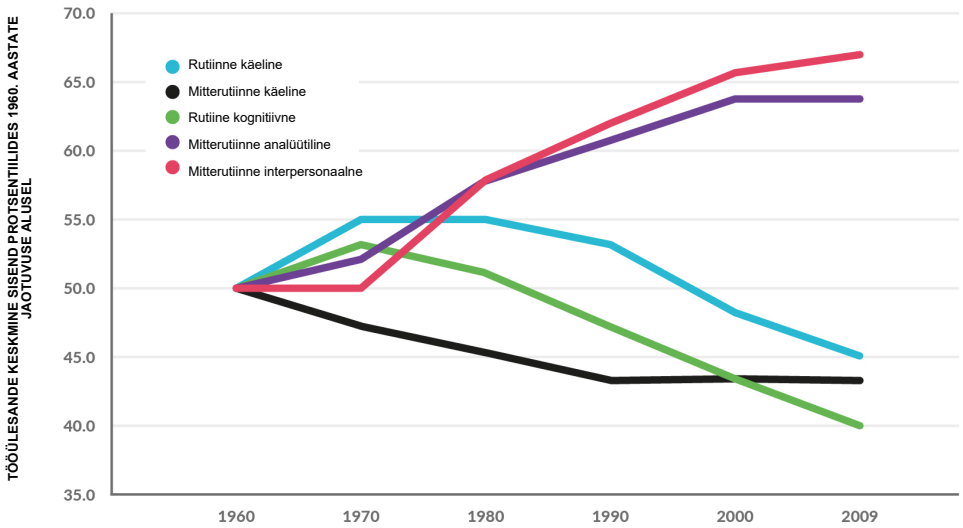
Mõned uuringud on tehtud teadmiste ja oskuste ülekandmise kohta selliste õppevormide kaudu nagu mäng (DeKorver, Choi & Towns, 2017[7]) ja projektipõhine õpe (Lee & Tsai, 2004[8]). Tunduvalt rohkem uuringuid on keskendunud kognitiivsele ja metakognitiivsele keeltevahelisele ülekandele. Näiteks Baker, Basaraba ja Polanco (2016[9]) vaatasid läbi avaldatud materjali õpilaste õppimise kohta kakskeelses õppes. Nad leiavad, et kakskeelne keeleõpe aitas õpilastel mõlemas keeles paremaid lugemisoskusi saavutada, kuigi nad annavad ka teada, et kirjutamisoskuse ja kakskeelsete programmide kohta on tehtud vähe uuringuid. Teiste uuringute kohta vt Ciechanowski (2014[10]), Martinez-Alvarez, Bannan ja Peters-Burton (2012[11]), Keung ja Ho (2009[12]).

Kognitiivsed oskused on olulised, metakognitiivsed oskused on oluliseks saamas

Keerukate probleemide lahendamiseks on vaja loovust ja kriitilist mõtlemist

Tehnoloogia mõjutab seda, kuidas me mõtleme inimintellektist, ning tulevikus vajalike oskuste liikide ja tasemete nõudlust. Viimaste aastakümnete jooksul on arvutijuhitavad seadmed asendanud töötajad paljudel töökohtadel, mis hõlmavad rutiinseid tööülesandeid – ülesandeid, mis järgivad täpselt määratletud protseduure, mida saab aga hõlpsasti arvutikoodi kaudu teostada. Enamikku rutiinseid töid, nagu korduv arvutamine, trükkimine või sorteerimine, ning korduvate liigutuste tegemisega seotud tootmisülesanded, hakati automatiseerima alates 1980. aastate algusest (joonis 1). Umbes samal ajal kasvas märkimisväärselt nõudlus mitterutiinsete suhtlemis- ja analüüsioskuste järele. Seletus on lihtne: kuigi arvutitehnoloogia on asendanud tööjõu rutiinsetes ülesannetes, on see loonud uusi töövõimalusi töötajatele, kellel on mitterutiinseid kognitiivseid oskusi, nagu loovus, ning sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi (Berger & Frey, 2015[13]; Bialik & Fadel, 2018[14]). Mitterutiinsete füüsiliste tööde arv algul vähenes, seejärel jäi püsima baastasemel, mis näitab, et nõudlus selliste töökohtade pakutavate toodete ja teenuste järele püsib.

Joonis 1. Tööülesannete liikide levimuse muutumine aja jooksul



Märkus. See joonis näitab, kuidas USA töötajate tööülesannete koosseis on aastatel 1960–2009 muutunud.
Allikas: Autor ja Price (2013), Bialik ja Fadel (2018[14]), lk 7, https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCR_Knowledge_FINAL_January_2018.pdf.

Tehisintellekt lisab tehnoloogiast tulenevatele väljakutsetele sügavust ja ulatust. Ühiskondlikult tuleb kindlaks määrata, mida oodatakse inimintellektilt, kuidas saaks inimintellekt tehisintellektiga kõige paremini koostööd teha, kuidas inim- ja tehisintellekt saaksid üksteist täiendada ning, sellest tulenevalt, milliseid uusi teadmisi ja oskusi tuleb omandada ja arendada. Luues tehisintellektisüsteeme, mis omavad üha keerukamat õppimissuutlikkust, muutub ka inimintellekt keerukamaks (Luckin & Issroff, 2018[15]).

Võrreldes teiste tehnoloogiatega on tehisintellektil enneolematu hulk rakendusi, mida saab üksnes maksimeerida tehisintellekti kasutajate ja projekteerijate loovuse ja kujutlusvõime kaudu. Selline vormitavus on tehisintellekti, robootika ja suurandmete suur eelis, kuid asjakohaste tehnoloogiate eelistest saab kasu lõigata üksnes siis, kui need antakse inimeste loodavate originaalsete ja tulevikku vaatavate ideede teenistusse (Berkowitz & Miller, 2018[16]). Asjakohased edusammud avaldavad ulatuslikku mõju 2030. aastaks vajalike oskuste nõudlusele (Berger & Frey, 2015[13]). Mõnede teadlaste (Avvisati, Jacotin & Vincent-Lancrin, 2013[17]) sõnul eristab innovaatorit mitteinnovaatorist kõige selgemalt loovus, täpsemalt võime välja pakkuda välja uusi ideesid ja lahendusi ning valmidus ideesid kahtluse alla seada.

Tehisintellektiga asendatakse loovust nõudvad tööd eeldatavalt väiksema tõenäosusega. Töötajad, kes juba töötavad töökohal, kus on nõutav originaalsus – võime välja pakkuda ebatavalisi ja nutikaid ideid konkreetse teema või olukorra kohta või töötada välja loomingulisi võimalusi probleemi lahendamiseks – asendatakse oluliselt väiksema tõenäosusega arvutijuhitavate seadmetega, mis peegeldab automatiseerimise praegust piiratust. Seega ei jää kunstilised juhid, moeloojad ja mikrobioloogid tõenäoliselt niipea tööta. Teisisõnu, kuigi arvutid võetakse paljudes valdkondades kasutusele, ei asenda need tõenäoliselt töötajaid, kelle tööks on uute ideede loomine. Seepärast tuleb paljudel töötajatel ja tulevastel õppijatel praeguste tehnoloogiasuundumustega kohanemiseks omandada loomingulisi oskusi (Berger & Frey, 2015[13]).

Kõrgema järgu oskused, nagu probleemide lahendamine, kriitiline mõtlemine, eesmärkide seadmine ja otsuste tegemine, kattuvad teiste valdkondadega. Kriitiline mõtlemine hõlmab induktiivset ja deduktiivset arutluskäiku, tõeste analüüside, järelduste ja hindamiste tegemist (Facione *et al*., 1995[18]). Kognitiivsete oskuste komponendid on sotsiaalsete ja emotsionaalsete oskustega nii tihedalt läbi põimunud, et selliste oskuste omandamist ühele või teisele kategooriale on keerukas omistada. Näiteks hõlmab kriitiline mõtlemine ideede ja lahenduste kahtluse alla seadmist ja hindamist. See määratlus hõlmab olenevalt kontekstist metakognitsiooni, sotsiaalsete ja emotsionaalsete oskuste (arutlus ja hindamine kultuurikontekstis) ning isegi hoiakute ja väärtuste (moraalne otsustusvõime ja integreerimine oma eesmärkide ja väärtustega) komponente. Kriitilise mõtlemise oskust mõjutavad ka märkimisväärselt nii traditsioonilised koolikogemused kui ka väljaspool klassiruumi saadud elukogemused. (OECD, 2016[3]).

Kriitilise mõtlemise oskusega kodanikud on ka suurema tõenäosusega iseseisvad ja seetõttu on nad vähem sõltuvad riigi sotsiaalkulutustest (Facione, 1998[19]). Tõenäoliselt on nad valmis ühiskonnale tagasi andma, näiteks sotsiaalse ettevõtluse ja prosotsiaalse käitumise kaudu (Peredo & McLean, 2006[20]). Kriitilise mõtlemise oskust peetakse tööturule sisenemise jaoks vajalikuks. Kõrghariduse kvaliteedi kritiseerijad viitavad sageli hiljutiste kõrgkoolilõpetajate osakaalule, kes on tööturule sisenemiseks halvasti ette valmistatud ja kellel on puudulikud kriitilise mõtlemise oskused (Flores *et al*., 2012[21]; OECD, 2016[3]).

Muutuva keskkonnaga kohanemiseks on vaja metakognitsiooni, elukestvat õpet ja teiste kultuuride mõistmist

Metakognitsiooni all mõeldakse mõtlemise üle mõtlemise oskust. Metakognitsiooni võib mõista kui mitterutiinset analüüsioskust, mille korral teadlikkus oma õppimis- ja mõtlemisprotsessidest viib konkreetsete õppimistehnikate tahtliku rakendamiseni eri olukordades (Bialik & Fadel, 2018[14]; Berger & Frey, 2015[13]). Õppimisstrateegiaid ehk õppima õppimist peetakse laialdaselt ka elukestva õppe põhipädevusteks ja neid rõhutatakse hariduseesmärgina paljudes Euroopa riikides (Kikas & Jõgi, 2016[22]).

Metakognitiivsed oskused on hariduse jaoks üliolulised, sest need mõjutavad õppimisprotsessi (Veenman, Kok & Blöte, 2005[23]). Näiteks aitab metakognitsioon märkimisväärselt kaasa kriitilisele mõtlemisele, mis on õppimise põhikomponent (Magno, 2010[24]). Metakognitsiooni komponendid muutuvad üha rohkem olulisemaks, kui lapsed alustavad õppimist keskkoolis, kus arutluskäik, regulatsioon ja arutlemine saavad õppekava lahutamatuks osaks. Teadvelolekul põhinevate sekkumiste ulatuslik kasutamine koolides on suunatud just sellistele oskustele. Esialgsed tulemused näitavad, et sellised sekkumised võivad vähendada stressi ja ärevust, suurendada optimismi, aidata parandada sotsiaalseid ja kognitiivseid oskusi ning õppeedukust (Schonert-Reichl *et al*., 2015[25]; Schonert-Reichl & Lawlor, 2010[26]; Beauchemin, Hutchins & Patterson, 2008[27]).

Kuna sellised suundumused nagu globaliseerumine ja tehisintellekti areng muudavad tööturu nõudmisi ja töötajate edukas olemiseks vajalikke oskusi, tuleb inimestel kogu elu jooksul veelgi rohkem toetuda oma õppima õppimise võimele. OECD raportis „OECD Skills Outlook 2017“ (Oskuste väljavaade 2017) (OECD, 2017[28]) on välja toodud, et töötajate kognitiivsed oskused ja õppimisvalmidus mängivad rahvusvahelises integratsioonis üliolulist rolli, kuna töötajad vajavad neid uute teadmiste jagamiseks ja omandamiseks, mis aga omakorda võimaldab riikidel arenevatel turgudel osaleda ja kasvada.

Võttes arvesse tänase ja homse maailma ülisuurt ühendatust, on kognitiivse arengu teine oluline valdkond teiste kultuuride tundmine ja mõistmine. Mõned arenguteadlased (Eccles

& Gootman, 2002[29]) peavad kognitiivses arengus üliolulisteks süvateadmisi enam kui ühe kultuuri kohta, eriti kui noored jõuavad täiskasvanuikka.

Inimesed saavad ebakindlate olukordadega tõenäoliselt paremini hakkama kui tehisintellekt

Inimesed saavad ebakindlate olukordadega toime tulla oma tegude kaudu, arendades oma uskumusi ja arusaamist maailmas toimuva kohta ning oma võime kaudu loobuda uskumustest, kui need on ebatäpsed või kahjustavad. Teisisõnu, inimesed liiguvad läbi ebakindlate olukordade kohanemisvõimeliste õppijatena käitudes. Uudsesse olukorda – näiteks uude riiki, uude kooli või uude töökohta – sattudes õpivad inimesed tundma uut keskkonna struktuuri ning kohandavad või asendavad seniseid struktuure ja uskumusi, mis ei ole enam asjakohased.

Masinatel puudub (seni) ebakindlatele olukordadele reageerimise suutlikkus. Tehisintellekt saab konkreetseid ülesandeid tõhusalt täita ning tõhusalt reageerida keerukusele ja teatud ebakindlatele olukordadele, kuid kui ülesande eesmärgid ja kontekst on mitmetähenduslikud või muutuvad, siis ilmneb sageli tõrge. Lihtsamalt öeldes, inimestel on võime toime tulla muutlikkuse, ebakindluse, keerukuse ja mitmetähenduslikkusega, kuid mõnikord ei suuda nad seda produktiivselt teha, samal ajal kui paljudel juhtudel puudub masinatel selline võimekus täielikult (Laukkonen, Biddell & Gallagher, 2018[30]).

Õpilaste digioskused peavad arenema koos tehnoloogia arenguga

Kuna digitehnoloogiad võetakse töökohtadel kasutusele, muutub digioskuste kogumi omandamine ja säilitamine valdava enamuse töötajate jaoks üha olulisemaks. OECD prognoosib ka tööhõive kasvu IKT-sektoris, kuna nutivõrgu tehnoloogia areng muudab energiasüsteemide, taristu ja transpordi haldamist. Euroopa Komisjoni andmetel kasvab nõudlus spetsialistitasandil digioskustega töötajate järele juba praegu igal aastal ligikaudu 4% võrra (Berger & Frey, 2015[13]).

Kuna töökohtadel toimuvad uute tehnoloogiate tõttu jätkuvalt olulised ümberstruktureerimised, aeguvad paljud digioskused kiiresti. Näiteks kipuvad kodeerimisoskused aeguma vaid mõne aastaga. Euroopa Kutseõppe Arenduskeskuse uuringu kohaselt kogesid 16% Soome, Saksamaa, Ungari ja Madalmaade töötajatest viimase kahe aasta jooksul oma oskuste aegumist. Digi- ja IKT-valdkonnaga seotud oskused leiti olevat eriti haavatavad kiire aegumise suhtes (Cedefop, 2012[31]).

Seega tuleb töötajatel konkurentsis püsimiseks pidevalt omandada uusi oskusi, mis eeldab paindlikkust, positiivset suhtumist elukestvasse õppesse ja uudishimu. Kuigi IKT-spetsialiste on vaja, on oskuste kombinatsioon, mis muudab töötajad tehnoloogiliste muutustega kohanemisvõimeliseks, veelgi olulisem. Seetõttu tuleks hariduses keskenduda nn liitoskuste andmisele – loominguliste, ettevõtlus- ja tehniliste oskuste kombinatsioonile, mis võimaldab töötajatel suunduda nende tekkides uutele ametikohtadele (Berger & Frey, 2015[13]). Tabelis 1 (järgmine lehekülg) esitatakse ülevaade uutest ja kujunemisjärgus töökohtadest.

Tabel 1. Näited uute ja kujunemisjärgus töökohtade kohta

Elukutse	Kirjeldus	Oskuste näited	Teadmiste näited	Hoiakute ja väärtuste näited
Robootikainsenerid	Robootikarakenduste uurimine, projekteerimine, arendamine ja testimine	Kriitiline mõtlemine, keerukate probleemide lahendamise oskus, kvaliteedikontrolli analüüs	Inseneeria ja tehnoloogia, robootika, projekteerimine	Avastamisvõime, täpsus, vaatlusoskus
Biostatistikud	Bioteaduste uurimisel biostatistilise teooria ja meetodite arendamine ja rakendamine	Induktiivne arutluskäik, suuline väljendusoskus, matemaatiline arutluskäik	Matemaatika, inglise keel, haridus ja koolitus	Projekti/programmi juhtimine, teostamine, teadmishimu
Kütuseelementide insenerid	Transpordi-, statsionaarsete või kaasaskantavate rakenduste kütuseelementide komponentide või süsteemide projekteerimine, hindamine, muutmine või konstrueerimine	Hindamis- ja otsustusvõime, kirjalik eneseväljendusoskus, kriitiline mõtlemine	Füüsika, matemaatika, keemia	Keskendumisvõime, usaldusväärsus, tagasisidestamine
Päikeseenergia müügiesindajad ja spetsialistid	Suhtlemine uute ja olemasolevate klientidega, et teha kindlaks nende päikeseenergiaseadmete vajadus, soovitada süsteeme või seadmeid ning hinnata kulusid	Aktiivse kuulamise oskus, veenmisoskus, sotsiaalne taju	Müük ja turundus, inseneeria ja tehnoloogia, kliendi- ja personaalteenindus	Vastutusvõime, keskendumisvõime, tulemustele orienteeritus
Videomängude disainerid	Videomängude põhifunktsioonide projekteerimine; uuenduslike mängu- ja rollimängumehaanika, süžeede ja tegelaskujude elulugude määratlemine; projektidokumentatsiooni koostamine ja haldamine; tootmispersonali juhendamine ja nendega koostöö tegemine mängude tootmiseks kavandatud kujul	Programmeerimine, kriitiline mõtlemine, keerukate probleemide lahendamise oskus	Projekteerimine, kommunikatsioon ja meedia, psühholoogia	Teadmishimu, mängulisus, kirg

Allikas: O*NET (www.onetonline.org), (Berger & Frey, 2015[13])

Üha enam peetakse oluliseks sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi

Tõenäoliselt ei asenda tehnoloogia töötajaid, kelle töös on vaja sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi

Nagu eelmainitud, ei asenda tehisintellekt tõenäoliselt töötajaid, kelle töös on vaja loovust, samuti ei asenda tehisintellekt tõenäoliselt töötajaid, kelle töö nõuab keerukat sotsiaalset suhtlust. Seepärast tuleb töötajatel tehnoloogia arenguga kohanemiseks omandada ka sotsiaalsed oskused, sh veenmis- ja läbirääkimisoskused (Berger & Frey, 2015[13]).

On oht, et üha suurem sõltuvus keerukatest masinatest paneb mõned inimesed teisi vähem väärtustama; mõned teadlased (Turkle, 2017[32]) on veendunud, et see juba leiabki aset. Kui neil teadlastel on õigus, siis on üha olulisem, et inimesed õpiksid väärtustama enda ja ka teiste inimlikkust (Putnam, 2000[33]). Inimeste ühiskonda panustamise väärtustamine on vajalik mitte ainult individuaalse ja ühiskondliku heaolu, vaid ka institutsioonide elujõulisuse ja otstarbekohasuse jaoks (Berkowitz & Miller, 2018[16]).

Demograafilised ja ühiskondlikud muutused nõuavad rohkem sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi

Rahvastiku vananedes suureneb jätkuvalt nõudlus tervishoiuteenuste järele. See väljendub paljudes uutes ja esilekerkivates tervishoiuga seotud ametikohtades, mille jaoks on vaja nii

teaduslikke oskusi kui ka sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi, nagu hoolivus, seltskondlikkus ja austus. Näiteks on aktiivraviõdedel ja haiglapersonalil vaja emotsionaalsete mustrite mõistmiseks ja patsientidega suhtlemiseks kõrget sotsiaalset taju (Berger & Frey, 2015[13]).

Sel ajal kui klassiruumid ja töökohad muutuvad etniliselt, kultuuriliselt ja keeleliselt mitmekesisemaks, muutuvad oluliseks ka sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused, näiteks empaatiavõime, eneseteadlikkus, austus teiste vastu ja suhtlemisoskus. Selliste üleilmsete seoste tunnistamiseks ja neile reageerimiseks võib haridus edendada kindlaid sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi, mida peetakse kognitiivsete oskustega seotuks. Näiteks sotsiaalsed emotsionaalsed oskused, nagu empaatiavõime, nõuavad kognitiivseid oskusi, nagu võime mõista alternatiivseid seisukohti. Haridus võib edendada ka selliseid hoiakuid ja väärtusi, nagu avatus ja austus teiste kui üksikisikute vastu, mida õpilased vajavad, et olla kaasavamad ja et peegeldada mitmekesisemat ühiskonda. Selles kontekstis on asjakohast konkreetset oskuste kogumit hakatud nimetama globaalseks pädevuseks (OECD, 2018[34]).

Sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused parandavad akadeemilisi ja tööturuga seotud väljavaateid

Koolisaavutused sõltuvad mitmetest sotsiaalsetest ja emotsionaalsetest oskustest, nagu sihikindlus, enesekontroll, vastutustundlikkus, uudishimu ja emotsionaalne stabiilsus. Mõned sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused on akadeemilises keskkonnas eduka kaasamise ja tulemuste saavutamise eelduseks. Teisisõnu, kehvad sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused võivad takistada kognitiivsete oskuste rakendamist. Näiteks uuringutest, mille käigus uuriti sotsiaalsete ja emotsionaalsete näitajate ning kooliaastate vahelisi seoseid, ilmnes, et meelekindlus ja avatus kogemusele on head prognoosivad tegurid, mis näitavad, mitu aastat õpilased koolis veedavad (OECD, n.d[2]).[1]

Teises uuringus (Heckman & Kautz, 2012[35]) leiti üldhariduse arendamise programmi tulemuste põhjal tõendeid isiksuse ja kognitiivsete oskuste vahelise seose kohta. See programm võimaldab keskkoolist väljalangenutel tasemetesti sooritamise teel omandada keskkoolidiplomi. Uuringust selgub, et keskkoolist välja langenud ja hiljem keskkoolidiplomi saamiseks üldhariduse arendamise programmi testi teinud koolilõpetajate kognitiivsete oskuste tase on sarnane tavaliste keskkoolilõpetajatega, kuid neil on kehvemad sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused (OECD, n.d[2]).

Kuigi kognitiivseid oskusi on pikka aega peetud ka tööalase edukuse kõige olulisemaks teguriks, siis hiljutised uuringud näitavad, et sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused mõjutavad samuti otseselt tööhõiveseisundit ja sissetulekut. Tegelikult võivad sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused olla tulevase töökoha määramisel sama olulised, ja mõnel juhul isegi olulisemad kui kognitiivsed oskused (OECD, n.d[2]).

Praktilised ja füüsilised oskused aitavad õpilastel arendada muud liiki oskusi

Füüsiliste oskuste arendamine muusika ja kunstide kaudu võib aidata edendada kognitiivseid ja metakognitiivseid oskusi

Muusikat ja kunsti õpitakse füüsiliselt. Kunstivaldkonnas õppimisest arusaamiseks ja selle demonstreerimiseks peavad lapsed seda kogema. Teadlased ei ole siiani suutnud leida võrreldavat tegevust, mis arendaks laste kognitiivset võimekust samal viisil või samal määral kui muusika- ja kunstiharidus. Füüsiliste oskuste omandamiseks kunstivaldkonnas

peavad toimuma märkimisväärsed kognitiivsed ja metakognitiivsed protsessid. Kuigi kunst väljendub füüsiliste oskuste kaudu, nõuab kunsti valdamine ka kognitiivseid ja metakognitiivseid protsesse (OECD, 2016[3]).

Kvaliteetse, tähendusrikka ja pideva kunstihariduse kaasamise mõju laste hariduskogemusse on põhjalikult uuritud (Winner, Goldstein & Vincent-Lancrin, 2013[36]). Dana konsortsium (Asbury & Rich, 2008[37]) tegi kunstiuuringute metaanalüüsi intelligentsuse valdkonna kohta ja leidis, et kunstialaste tegevustega tegelemine parandab laste tähelepanuvõimet, mis omakorda võib parandada nende kognitsiooni (Posner & Patoine, 2010[38]). Kunstiga tegelemine arendab õpilaste empaatilist intelligentsust (Davis, 2008[39]), mis suurendab nende ühendatust, emotsionaalset seotust ning teistega samastumise võimet ja nende eest vastutuse võtmist. Kujutava kunsti õppimine ja loomine võimaldab õpilastel tegevusse astuda, rakendada püsivust, projektile pühenduda ja ülesannet lõpule viia (Hetland *et al*., 2007[40]). Neid oskusi, mida rakendatakse koos divergentse mõtlemisega, arendatakse muudes õppeainetes kooli õppekava raames harva. Hetland jt leiavad samuti, et kunst õpetab õpilasi ette kujutama, st mõtlema sellest, mis on silmale nähtamatu. Neid oskusi saab üle kanda ka muudesse valdkondadesse, nagu hüpoteeside püstitamine või minevikusündmuste ettekujutamine ja tulevikusündmuste prognoosimine. Kunsti kaudu arendatud intelligentsustel on positiivne mõju ka õpilaste edukust väljendavatele välistele näitajatele. Näiteks USA-s tehtud Walkeri, Tabone'i ja Weltseki (2011[41]) uuringus leiti, et integreeritud kunstide õppekava läbinud õpilased sooritasid 77% tõenäolisemalt oma osariigi eksamid (OECD, 2016[3]).

Füüsilised ja praktilised oskused on õpilaste üldise toimimise ja heaolu jaoks hädavajalikud

Praktilised oskused on sageli seotud käelise osavuse ja käsitööga. Praktilistel oskustel on aga palju rohkem rakendusvõimalusi. Praktilisi oskusi on näiteks vaja paljudes igapäevastes tegevustes, nagu riietumine, puhtuse hoidmine, toidu valmistamine, kirjaliku töö tegemine või mistahes tehnoloogiate kasutamine. Näiteks eeldab nutitelefoni kasutamine ja tekstivestlus selliste praktiliste oskuste valdamist, mis võimaldavad kasutajal väikese klahvistiku abil sõnumeid koostada ja saata (OECD, 2016[3]).

Õpilaste tervis ja heaolu on ülemaailmne prioriteet. Kehaline kasvatus võib aidata õpilastel kujundada tervislikke harjumusi ja omandada teadmisi tervise kohta. Uuringud näitavad üha enam, et noores eas välja kujunenud harjumused kanduvad üle täiskasvanuikka, seega aitab tervislike harjumuste varajane kujundamine noortel täiskasvanuna tervislikke valikuid teha.

Viimastel aastakümnetel tehtud uuringud on andnud kinnitust treeningu eeliste kohta laste füüsilisele ja vaimsele tervisele, kognitsioonile ja õppeedukusele. Pikaajalised uuringud näitavad, et motoorsete põhioskuste areng eelkoolieas ennustab kognitiivset efektiivsust ja õppeedukust (Roebers *et al*., 2014[42]), kui lapsed lähevad kooli (van der Fels *et al*., 2015[43]). Hiljutised uuringud näitavad motoorse koordinatsiooni ja oskuste pädevuse seotust laste (Haapala, 2012[44]; Haapala *et al*., 2014[45]; Rigoli *et al*., 2012[46]) ja noorukite (Marchetti *et al*., 2015[47]; Rigoli *et al*., 2012[48]) kognitiivse efektiivsuse ja õppeedukusega. Need seosed on kooskõlas neuronaalarengut käsitlevate uuringutega, mis näitavad seotust kontrollitud motoorsete toimingute ja täidesaatvate funktsioonidega seotud ajustruktuuride vahel (Diamond, 2012[49]). Üks teine analüüs toetab ka ühelt poolt kehalise aktiivsuse ja motoorsete oskuste valdamise ning teiselt poolt laste kognitiivse talitluse ja õppeedukuse omavahelist seotust (Vazou *et al*., 2016[50]).

Kasutatud kirjanduse loetelu

Abuzour, A., Lewis, P. ja Tully, M. (2018), „Practice makes perfect: A systematic review of the expertise development of pharmacist and nurse independent prescribers in the United Kingdom“, Research in Social and Administrative Pharmacy, kd 14/1, lk 6–17, http://dx.doi.org/doi:10.1016/J.SAPHARM.2017.02.002. [5]

Asbury, C. & Rich, B. (toim.) (2008), „Learning, Arts and the Brain: The Dana Consortium Report on Arts and Cognition“, Dana Press, https://dana.org/wp-content/uploads/2013/12/learning-arts-and-brain-dana-press.pdf. [37]

Avvisati, F., Jacotin, G. & Vincent-Lancrin, S. (2013), „Educating Higher Education Students for Innovative Economies: What International Data Tell Us“, Tuning Journal for Higher Education 1, lk 223–240. [17]

Baker, D., Basaraba, D. & Polanco, P. (2016), „Connecting the present to the past“, Review of Research in Education, kd 40/1, lk 821–883, https://doi.org/10.3102/0091732X16660691. [9]

Beauchemin, J., Hutchins, T. & Patterson, F. (2008), „Mindfulness meditation may lessen anxiety, promote social skills, and improve academic performance among adolescents with learning disabilities“, Complementary Health Practice Review, kd 13/1, lk 34–45. [27]

Benander, R. (2018), „A Literature Summary for Research on the Transfer of Learning“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/A-Literature-Summary-for-Research-on-the-Transfer-of-Learning.pdf. [6]

Berger, T. & Frey, C. (2015), „Future Shocks and Shifts: Challenges for the Global Workforce and Skills Development“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Future-Shocks-and-Shifts-Challenges-for-the-Global-Workforce-and-Skills-Development.pdf. [13]

Berkowitz, M. & Miller, K. (2018), „AI, Attitudes and Values and Ethics“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Education-and-AI-preparing-for-the-future-AI-Attitudes-and-Values.pdf. [16]

Bialik, M. & Fadel, C. (2018), „Knowledge for the Age of Artificial Intelligence: What Should Students Learn?“, https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCR_Knowledge_FINAL_January_2018.pdf. [14]

Cedefop (2012), „Preventing skill obsolescence“, http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/9070. [31]

Ciechanowski, K. (2014), „Weaving together science and English: An interconnected model of language development for emergent bilinguals“, Bilingual Research, kd 37, lk 237–262, http://dx.doi.org/10.1080/15235882.2014.963737. [10]

Davis, J. (2008), „Why our schools need the arts“, Teachers College Press. [39]

DeKorver, B., Choi, M. & Towns, M. (2017), „Exploration of a method to assess children's understanding of a phenomenon after viewing a demonstration show", Journal of Chemical Education, kd 12/4, lk 142–146, http://dx.doi.org/10.1021/ACS.JCHEMED.6B00506. [7]

Diamond, A. (2012), „Activities and programs that improve children's executive functions", Current Directions in Psychological Science, kd 21/5, lk 335–341, http://dx.doi.org/10.1177/0963721412453722. [49]

Eccles, J. & Gootman, J. (2002), „Community programs to promote youth development", National Academy Press. [29]

Facione, P. (1998), „The California Critical Thinking Disposition Inventory", Academic Press. [19]

Facione, P. *et al*. (1995), „The disposition toward critical thinking", JGE: The Journal of General Education, kd 44, lk 1–25. [18]

Flores, K. *et al*. (2012), „Deficient critical thinking skills among college graduates: Implications for leadership", Educational Philosophy and Theory, kd 44/2, lk 212–230, http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-5812.2010.00672.x. [21]

Haapala, E. (2012), „Physical activity, academic performance and cognition in children and adolescents: A systematic review", Baltic Journal of Health and Physical Activity, kd 4/1, lk 53–61. [44]

Haapala, E. *et al*. (2014), „Associations of motor and cardiovascular performance with academic skills in children", Medicine & Science in Sports & Exercise, kd 46/5, lk 1016–1024, http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0000000000000186. [45]

Haste, H. (2018), „Attitudes and Values and the OECD Learning Framework 2030: A critical review of definitions, concepts and data", OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Draft_Papers_supporting_the_OECD_Learning_Framework_2030.pdf. [4]

Heckman, J. & Kautz, T. (2012), „Hard evidence on soft skills", Labour Economics, kd 19/4, lk 451–464, http://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.05.014. [35]

Hetland, L. *et al*. (2007), „Studio Thinking: The real benefits of arts education", Teachers College Press. [40]

Keung, Y. & Ho, C. (2009), „Transfer of reading-related cognitive skills in learning to read Chinese (L1) and English (L2) among Chinese elementary school children", Contemporary Educational Psychology, kd 34/2, lk 103–112, http://dx.doi.org/10.1016/J.CEDPSYCH.2008.11.001. [12]

Kikas, E. & Jõgi, A. (2016), „Assessment of learning strategies: self-report questionnaire or learning task", European Journal of Psychology of Education, kd 31, lk 579–593, http://dx.doi.org/10.1007/s10212-015-0276-3. [22]

Laukkonen, R., Biddell H. & Gallagher, R. (2018), „Preparing humanity for change and artificial intelligence: Learning to learn as a safeguard against volatility, uncertainty, complexity and [30]

ambiguity“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030/Preparing-humanity-for-change-and-artificial-intelligence.pdf.

Lee, C. & Tsai, R. (2004), „Internet project-based learning environment: The effects of thinking styles on learning transfer“, Journal of Computer Assisted Learning, kd 20/1, lk 31–39, http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2004.00063.x. [8]

Luckin, R. & Issroff, K. (2018), „Education and AI: preparing for the future“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Education-and-AI-preparing-for-the-future-AI-Attitudes-and-Values.pdf. [15]

Magno, C. (2010), „The role of metacognitive skills in developing critical thinking“, Metacognition and Learning, kd 5/2, lk 137–156, http://doi.org/10.1007/s11409-010-9054-4. [24]

Marchetti, R. *et al*. (2015), „Physical and motor fitness, sport skills and executive function in adolescents: A moderated prediction model“, Psychology, http://dx.doi.org/10.4236/psych.2015.614189. [47]

Martinez-Alvarez, P., Bannan B. & Peters-Burton, E. (2012), „Effect of strategy instruction on fourth-grade dual language learners' ability to monitor their comprehension of scientific texts“, Bilingual Research Journal, kd 35/35, lk 331–349, http://dx.doi.org/10.1080/15235882.2012.734005. [11]

OECD (2018), „Preparing our Youth for an Inclusive and Sustainabe World: The OECD PISA global competence framework“, https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf. [34]

OECD (2018), „The Future of Education and Skills: Education 2030“. Seisukohavõtt, http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf. [1]

OECD (2017), „OECD Skills Outlook 2017: Skills and Global Value Chains“, OECD Publishing, https://doi.org/10.1787/9789264273351-en. [28]

OECD (2016), „Preliminary reflections and research on knowledge, skills, attitudes and values necessary for 2030“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/PRELIMINARY-REFLECTIONS-AND-RESEARCH-ON-KNOWLEDGE-SKILLS-ATTITUDES-AND-VALUES-NECESSARY-FOR-2030.pdf. [3]

OECD (n.d), „Social and Emotional Skills: Well-being connectedness and success“, https://www.oecd.org/education/school/UPDATED%20Social%20and%20Emotional%20Skills%20-%20Well-being,%20connectedness%20and%20success.pdf%20(website).pdf. [2]

Peredo, A. & McLean, M. (2006), „Social Entrepreneurship: A Critical Review of the Concept“, Journal of World Business, kd 41/1, lk 56–65, https://ssrn.com/abstract=1197663. [20]

Posner, M. & Patoine, B. (2010), „How arts training improves attention and cognition“, väljaandes Gordon, D. (toim.), „Cerebrum 2010: Emerging in Brain Science“, Dana Press. [38]

Putnam, R. (2000), „Bowling alone: The collapse and revival of American community“, Simon and Schuster. [33]

Rigoli, D. *et al*. (2012), „An examination of the relationship between motor coordination and executive functions in adolescents“, Developmental Medicine and Child Neurology, kd 54, lk 1025–1031, http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2012.04403.x. [48]

Rigoli, D. *et al*. (2012), „Motor coordination, working memory, and academic achievement in a normative adolescent sample: Testing a mediation model“, Archives of Clinical Neuropsychology, kd 27, lk 766–780. [46]

Roebers, C. *et al*. (2014), „The relation between cognitive and motor performance and their relevance for children's transition to school: A latent variable approach“, Human Movement Science, kd 33, lk 284–297, http://dx.doi.org/10.1016/j.humov.2013.08.011. [42]

Rothman, S. & Coetzer, E. (2003), „The big five personality dimenstions and job performance“, SA Journal of Industrial Psychology, kd 29/1, http://dx.doi.org/10.4102/sajip.v29i1.88. [51]

Schonert-Reichl, K. & Lawlor, M. (2010), „The Effects of a Mindfulness-Based Education Program on Pre- and Early Adolescents' Well-Being and Social and Emotional Competence“, Mindfulness, kd 1/3, lk 137–151, http://doi.org/10.1007/s12671-010-0011-8. [26]

Schonert-Reichl, K. *et al*. (2015), „Enhancing cognitive and social-emotional development through a simple-to-administer mindfulness-based school program for elementary school children: A randomized controlled trial“, Developmental Psychology, kd 51/1, lk 52–66, http://doi.org/10.1037/a0038454. [25]

Turkle, S. (2017), „Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other“, Basic Books. [32]

van der Fels, I. *et al*. (2015), „The relationship between motor skills and cognitive skills in 4-16 year old typically developing children: A systematic review“, Journal of Science and Medicine in Sport, kd 18, lk 697–703. [43]

Vazou, S. *et al*. (2016), „More than one road leads to Rome: A narrative review and meta-analysis of physical activity intervention effects on children's cognition“, International Journal of Sport and Exercise Psychology. [50]

Veenman, M., Kok R. & Blöte, A. (2005), „The relation between intellectual and metacognitive skills in early adolescence“, Instructional Science, kd 33/3, lk 193–211, http://doi.org/10.1007/s11251-004-2274-8. [23]

Walker, E., Tabone C. & Weltsek, G. (2011), „When achievement data meet drama and arts integration“, Language Arts, kd 88/5, https://www.shu.edu/college-readiness/upload/Walker_When-Achievement-Data.pdf. [41]

Winner, E., Goldstein T. & Vincent-Lancrin, S. (2013), „Art for Art's Sake?: The impact of arts education“, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/9789264180789-en. [36]

Märkus

[1] Meelekindlus ja avatus kogemusele on kaks Suure Viisiku, mida teatakse kui sotsiaalsete ja emotsionaalsete oskuste raamistikku, viiest dimensioonist (Rothmann & Coetzer, 2003[51]).

Hoiakud ja väärtused 2030. aastaks

OECD õppekompassis 2030 on määratletud hoiakud ja väärtused kui põhimõtted ja uskumused, mis mõjutavad isiku valikuid, hinnanguid, käitumist ja tegutsemist individuaalse, ühiskondliku ja keskkonnaalase heaolu saavutamise suunas.

Väärtused on juhtpõhimõtted, mis põhinevad sellel, mida inimesed peavad oluliseks otsuste tegemisel kõikides era- ja ühiskondliku elu valdkondades. Need määravad kindlaks, mida inimesed peavad otsuse tegemisel olulisemaks ja mille poole nad püüdlevad täiustuste saavutamise nimel (Haste, 2018[1]).

Hoiakud põhinevad väärtustel ja uskumustel ning need mõjutavad käitumist (UNESCO IBE, 2013[2]). See peegeldab kalduvust reageerida millelegi või kellelegi kas positiivselt või negatiivselt ning hoiakud võivad varieeruda olenevalt konkreetsest kontekstist ja olukorrast (Haste, 2018[1]).

OECD õppekompassi 2030 töötasid ühiselt välja mitmed sidusrühmad kui vahendi, milles ollakse üleilmsetest suundumustest teadlikud, kuid kohalikku konteksti arvesse võtvad. Kohalike erisuste tunnustamiseks liigitatakse väärtused nelja kategooriasse.

- **Isiklikud** väärtused on seotud sellega, kes on inimene ise ning kuidas ta soovib määratleda ja elada tähendusrikast elu ning saavutada oma eesmärke.
- **Sotsiaalsed** väärtused on seotud selliste põhimõtete ja uskumustega, mis mõjutavad isikutevaheliste suhete kvaliteeti. Need hõlmavad seda, kuidas isik käitub teiste suhtes ja kuidas ta suhtlemisega toime tuleb, sealhulgas konfliktid. Sotsiaalsed väärtused peegeldavad ka kultuurilisi eeldusi sotsiaalse heaolu kohta, st mis tagab kogukonna ja ühiskonna tõhusa toimimise.
- **Ühiskondlike** väärtuste kaudu määratakse kindlaks kultuuri ja ühiskonna prioriteedid, ühised põhimõtted ja reeglid, mis on raamistikuks ühiskonnakorraldusele ja institutsionaalsele elule. Sellised väärtused jäävad püsima siis, kui need on fikseeritud sotsiaalsetes ja institutsionaalsetes struktuurides, dokumentides ja demokraatlikus praktikas ning kui neid toetab avalik arvamus.
- **Inimlikel** väärtustel on palju ühist ühiskondlike väärtustega. Siiski määratletakse neid kui rahvuse- ja kultuuriüleseid, need puudutavad inimkonna heaolu. Sellised väärtused on tuvastatavad põlvkondadepikkustes vaimsetes tekstides ja põlisrahvaste traditsioonides. Need on sageli sõnastatud rahvusvaheliselt kokkulepitud konventsioonides, näiteks inimõiguste ülddeklaratsioon ja kestliku arengu eesmärgid.

Eri kontekstides kasutatakse hoiakute ja väärtuste kohta eri termineid

Olenevalt sotsiaalsest ja kultuurilisest kontekstist võidakse hoiakute ja väärtuste asemel kasutada muid termineid. Nende terminite hulka kuuluvad näiteks: afektiivsed väljundid,

võimekused, omadused, uskumused, kalduvused, eetika, moraal, mõtteviis, sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused, pehmed oskused ja voorusedi (või iseloomuomadused).

Isiklikke, sotsiaalseid, ühiskondlikke ja inimlikke hoiakuid ja väärtusi saab lisada õppekavadesse, rakendades mitmesuguseid lähenemisviise ja termineid. Kuigi selles kontseptsioonikirjelduses kasutatakse läbivalt mõistet „hoiakud ja väärtused“, ei välista see muid termineid. Tõepoolest, nende terminite selgitamine on ühise keele ja arusaamise saavutamiseks hädavajalik. Haste (2018[1]) on defineerinud järgmised hoiakute ja väärtustega seotud mõisted[1].

- **Afektiivsed väljundid** viitavad isiku kogetavate sündmuste, tegude ja hinnangute emotsionaalsele tõlgendusele, näiteks viha, vastikus, elevus või kahetsus.
- **Võimekused** viitavad potentsiaalsetele võimete, oskuste ja annete valdkondadele või eelsoodumusele konkreetses valdkonnas hõlpsalt õppida ja kohaneda.
- **Omadused** viitavad isiku veendumuste, väärtuste, oskuste või isiksuse omadustele.
- **Uskumused** viitavad nii faktidele kui ka väärtustega seotud tugevatele veendumustele. Faktilised uskumused on need, mis põhinevad (või väidetavalt põhinevad) tõenditel ja andmetel. Uskumused kui tugevad veendumused põhinevad kesksel arusaamisel väärtustest, mille kaudu filtreeritakse faktilisi andmeid, et luua veenev argument.
- **Kalduvused** viitavad suundumusele reageerida olukorrale teatud viisil, mis on tingitud juba olemasolevatest väärtustest, mis mõjutavad hinnangut või tegutsemist. Kalduvused võivad kajastada eelistusi, mis põhinevad esteetilisusel või naudingul (nt sport). Need võivad kajastada ka üldist isiksuse või meeleolu seisundit, näiteks kalduvus optimismile või pessimismile, või selliseid omadusi nagu näiteks riskide vältimine ja uudishimu.
- **Eetika ja moraal** on terminid, mis on seotud väärtuste ja käitumisega, mis on omakorda seotud teistele tahtliku kahju tekitamise või selle ärahoidmisega ning teiste kaitsmise ja aitamisega. Termineid kasutatakse samuti seoses isiku väärtuste ausameelsuse tagamisega, eelkõige kui need väärtused ühtivad isiku kultuuriruumis domineerivate väärtustega, nagu näiteks usaldusväärsus, ausus, lojaalsus ja õiglus. Eetilised ja moraalsed hinnangud tulenevad väärtustest, kuid mitte kõik väärtused ei tulene eetikast ja moraalist.
- Carol Dwecki populariseeritud mõiste **„mõtteviis“** tähendab kalduvust kujundada kogemusi, teavet või probleeme väärtustel ja eesmärkidel põhinevate strateegiate raames. Näiteks kasvule orienteeritud mõtteviisiga õpilasel on arusaamine, et tema andeid ja võimeid saab arendada jõupingutuste kaudu. Mõtteviis määrab ette isiku reageerimise olukordadele ja nende tõlgendused. Olenevalt mõtteviisi liigist võivad need olla produktiivsed ja motiveerivad või jäigad ja muutuste suhtes paindumatud.
- **Sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused** viitavad võimele teistega vastastikku toimida ja suhelda, suhteid luua ja neid säilitada, konfliktidega toime tulla, mõista teiste seisukohti ja kaasa tunda, toime sotsiaalsetes olukordades tulla oma reaktsioonidega, eelkõige afektiivsete reaktsioonidega ning aru saada oma emotsionaalsetest kogemustest viisil, mis võimaldab afektsetel inimestel olla positiivne ja arengule orienteeritud.

- **Pehmed oskused** on termin, mida sageli kasutatakse sotsiaalsete ja emotsionaalsete oskuste üldkategooriana, kuid see mõiste võib hõlmata ka motivatsiooni juhtimist ja väärtuste rakendamist.
- **Voorused (või iseloomuomadused)** on üks moodus moraali käsitlemiseks. Voorus on moraalse/eetilise klassifikatsiooni raames esinev püsiv ja järjekindel reageerimismuster – afektiivne, kognitiivne ja käitumuslik. Voorusi käsitletakse isiku omadustena, nagu iseloomuomadused, ja need kujunevad aja jooksul reageerimisharjumustena. Iseloom on vooruste muster.

Rahvusvahelised organid on määratlenud hoiakud ja väärtused individuaalse ja sotsiaalse heaolu lahutamatu osana

Rahvusvahelistel foorumitel räägitakse üha enam hoiakute ja väärtuste kujundamise olulisusest hariduse kaudu. OECD on pühendunud sellele, et aidata riikidel tugevdada ja uuendada usaldust institutsioonide vastu ja kogukondade vahel. See nõuab suuremaid jõupingutusi kodanikuõigusest tulenevate ühiste väärtuste (austus, õiglus, isiklik ja sotsiaalne vastutus, ausameelsus ja eneseteadlikkus) arendamiseks kooli tasandil, et luua kaasavam, õiglasem ja kestlikum majandus ja ühiskond. Allolevas tabelis on esitatud mitmesugustes rahvusvahelistes organites ja õigusaktides sõnastatud väärtused.

Tabel 1. Rahvusvahelistes organites ja õigusaktides sõnastatud väärtused

OECD ülemaailmne pädevusraamistik	Hõlmab väärtusi (inimväärikuse ja kultuurilise mitmekesisuse väärtustamine) juhtpõhimõtetena selliste hoiakute jaoks nagu avatus teistest kultuuridest pärit inimeste suhtes, kultuurilise mitmekesisuse austamine, globaalne mõtteviis ja vastutustundlikkus.
Haridust käsitlev kestliku arengu eesmärk 4.7	Keskendub üleilmsele kodanikuharidusele ja kestlikku arengut toetavale haridusele, teadmistele globaalsetest probleemidest ja universaalsetest väärtustest, näiteks õiglus, võrdõiguslikkus, väärikus ja austus, samuti võimekused kontaktide loomiseks ja suhtlemiseks eri tausta, päritolu, kultuuri ja seisukohtadega inimestega ning käitumisega seotud võimed, et tegutseda koostöös ja vastutustundlikult üleilmsetele probleemidele globaalsete lahenduste leidmiseks ning püüelda ühise hüve suunas.
Euroopa Nõukogu demokraatliku kultuuri pädevusraamistik	Hõlmab väärtusi (st inimväärikuse ja inimõiguste, kultuurilise mitmekesisuse, demokraatia, õiguspärasuse, õigluse, võrdõiguslikkuse ja õigusriigi põhimõtte väärtustamine) ja hoiakuid (st avatus kultuurilisele mitmekesisusele ja teistele tõekspidamistele, maailmavaated ja tavad, austus, kodanikumeelsus, vastutustundlikkus, enesetõhusus ja sallivus mitmetähenduslikkuse suhtes).
2016. aasta G7 tippkohtumise juhtide deklaratsioon	Tunnistab ühiste väärtuste ja põhimõtete tähtsust kogu inimkonna jaoks (nt vabadus, demokraatia ja eraelu puutumatuse austamine, inimõigused, inimväärikus) vägivaldse ekstremismi, terrorirünnakute ja muude probleemide ajal.
ÜRO dokumendid	Inimõiguste ülddeklaratsioonis, ÜRO põhikirjas ja ÜRO aastatuhande deklaratsioonis sõnastatud väärtuste hulka kuuluvad võrdõiguslikkus, vabadus, õiglus, väärikus, solidaarsus, sallivus, rahu ja julgeolek ning kestlik areng.

Kuigi ülaltoodud väärtuste sõnastamiseks kasutatud terminoloogia ei ole identne, ilmneb sarnasusi teatud väärtustele tähtsuse omistamisel, nagu **inimväärikus, austus, võrdõiguslikkus, õiglus, vastutustundlikkus, globaalne mõtteviis, kultuuriline mitmekesisus, vabadus, sallivus ja demokraatia**. Need väärtused aitaksid kujundada ühist tulevikku, mis põhineb üksikisikute, kogukondade ja planeedi heaolul.

Näiteks hõlmavad sellised väärtused nagu **austus** ulatuslikumat rakendusala, sealhulgas enese ja teiste, sealhulgas kultuurilise mitmekesisuse ja keskkonna uurimist. Uuringud näitavad, et eneseaustus parandab õpitulemusi, nt Rosenberg *et al*. (1995[3]). Eneseaustus võimaldab õpilastel ka leida tervisliku kesktee enesepõlguse ja enesele andestamise vahel

(Dillon, 2001[4]). Austus parandab ka ühiskondlikke suhteid, sest teiste väärtustamine on lähisuhete loomise jaoks hädavajalik.

Mis puudutab **võrdõiguslikkuse** ja sotsiaalse võrdsuse väärtust, siis suur ebavõrdsus võimaldab demokraatlikku stabiilsust suuresti prognoosida (Anderson & Singer, 2008[5]). Sissetulekute võrdsus on seotud suurema laste heaolu, suurema usalduse, vähemate vaimsete haiguste, vähema uimastitarbimise, pikema eeldatava eluea, vähema imikute suremuse, vähema rasvumise, paremate õpitulemuste ja vähemate mõrvadega (Wilkinson & Pickett, 2009[6]). Võrdõiguslikkuse väärtustamine aitab inimestel mõista teistsuguse sotsiaalse seisundiga ja ebavõrdsuse all kannatavate inimeste olukorda ning võtta vastutust ebavõrdsuse vähendamise eest (Reysen & Katzarska-Miller, 2013[7]). Uuringud näitavad, et **ausameelsus** on seotud õigluse ja võrdõiguslikkusega (Lippman *et al*., 2014[8]). **Õiglus** on samuti tihedalt seotud võrdõiguslikkusega. Õiglaste otsuste tegemiseks peab üksikisik arvesse võtma seda, kuidas saavutatakse kõigi teiste võrdõiguslikkuse ja õiglusega seotud aspektid (Lerner, 2015[9]). Võrdõiguslikkusest saadav väärtus aitab meil võtta **vastutust** ebavõrdsuse vähendamise eest (Reysen & Katzarska-Miller, 2013[7]).

Õiglus on veel üks näide selle kohta, mis on individuaalse ja sotsiaalse heaolu lahutamatu osa. On leitud, et õigluse väärtustamine suurendab sallivust ja vähendab eelarvamusi erinevate earühmade lõikes (Killen & Smetana, 2010[10]). Õiglusega seotud väärtuste arendamine on kriitilise tähtsusega, sest õigluse saavutamisele suunatud väärtusi peetakse oluliseks sillaks moraalse otsustuse ja moraalse tegutsemise vahel, et kaitsta teiste õigusi (Hardy & Carlo, 2011[11]), ning mis on vajalikud positiivsete rühmadevaheliste suhete edendamiseks kultuuride vahel (Lerner, 2015[9]). Õiglustundega noorukid omavad samuti prosotsiaalset käitumist (st aitamine, koostöötamine, jagamine), mis omakorda on seotud nii õppeedukuse kui ka kooliedukusega (Caprara, Barbanelli, Pastorelli, Bandura, & Zimbardo, 2000[12]; Jones, Greenberg, & Crowley, 2015[13]; Wentzel, 1993[14]).

Hoiakuid ja väärtuseid lõimitakse üha enam õppekava raamistikega, mis kinnitab seda, et pädevused ulatuvad teadmistest ja oskustest kaugemale

Hoiakuid ja väärtuseid ei kajastata mitte ainult rahvusvahelistes dokumentides, vaid ka õppekava raamistikes üle kogu maailma. Riigid on jõudnud arusaamisele, et õppekava sisu põhineb konkreetsetel või kaudsetel väärtustel. Paljud riigid on seisukohal, et haridus ei saa kunagi olema väärtustevaba. Isegi kui formaalne, kavandatud õppekava ei pruugi hoiakute ja väärtuste õpetamist selgelt sõnastada, võivad hoiakud ja väärtused siiski juhtida koolis saadavaid kogemusi ning neile aluseks olla, sealhulgas see, kuidas kommunikeeritakse soovitava käitumisega seotud ootusi, kuidas koolis tullakse toime konfliktide ja üksmeele saavutamisega noorte ja täiskasvanute vahel ja seas, kas õpilaste häält ja valikuid võetakse koolis arvesse või ei oma see tähtsust ning kuidas noored kogevad oma koolikultuuri ja õpikeskkonda ning kuidas nad selles tegutsevad. Oma vastustes õppekava ümberkujundamise poliitikaküsimustikule mainisid riigid kõige sagedamini selliseid väärtuseid nagu austus (enese, teiste, riigi, mitmekesisuse ja keskkonna vastu), empaatiavõime, ausameelsus ja vastupidavus.

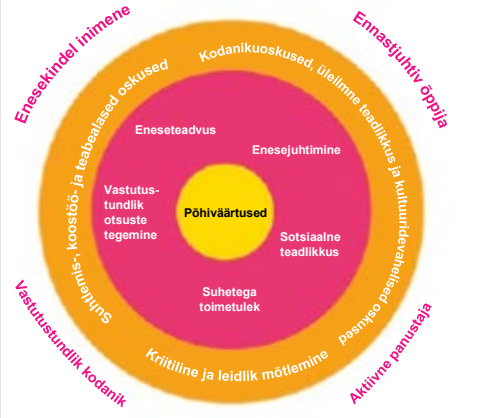
Näiteks Singapuri õppekavas rõhutatakse, et pädevusi tuleb õppida koos põhiväärtustega – hoolivus, ausameelsus, austus, vastupidavus, vastutustundlikkus ja üksmeel – mis on nende õpperaamistiku keskmes. Singapuri haridusministeeriumis ollakse veendunud, et 21. sajandi pädevusi ei õpita eraldiseisvalt, vaid konkreetses kontekstis (selgitus 1, järgmisel leheküljel). Need väärtused peaksid sisalduma igas õppeaines. Samal ajal on õppekavasse lisatud konkreetne õppeaine, mida nimetatakse iseloomu- ja kodanikuõppeks. Esitame selle õppeaine juhtpõhimõtted koos näidetega sisu, pedagoogika ja hindamise kohta.

Selgitus 1. Singapuri uus riiklik õpperaamistik

Singapuri 21. sajandi pädevusraamistikus rõhutatakse selliseid väärtusi nagu **austus, vastutustundlikkus, vastupidavus, ausameelsus, hoolivus ja üksmeel.**

Singapuris ollakse veendunud, et väärtused kujundavad noore sotsiaalseid ja emotsionaalseid pädevusi, näiteks enese- ja sotsiaalset teadlikkust, suhetega toimetulekut, enesejuhtimist ja vastutustundlikku otsuste tegemist. Väärtused kajastavad ka 21. sajandi pädevusi, näiteks kodanikuoskus, üleilmne teadlikkus ja kultuuridevahelised oskused, kriitilise ja leidliku mõtlemise oskused ning suhtlemis-, koostöö- ja teabealased oskused. Neid pädevusi on vaja globaliseerumise, muutuva demograafia, tehnoloogia arengu ja muude suundumustega tegelemiseks. Nende ühine eesmärk on üles kasvatada enesekindel inimene, ennastjuhtiv õppija, vastutustundlik kodanik ja aktiivne panustaja.

Joonis 1. Singapuri 21. sajandi pädevuste ja õpitulemuste raamistik



Allikas: www.moe.gov.sg/education/education-system/21st-century-competencies.

2009. aastal kiitis Eesti Haridus- ja Teadusministeerium heaks riikliku programmi „Eesti ühiskonna väärtusarendus 2009–2013“, programmi uuendati seejärel 2015.–2020. aastaks. Riiklikus õppekavas kirjeldatud väärtused tulenevad Eesti Vabariigi põhiseaduses, inimõiguste ülddeklaratsioonis, lapse õiguste konventsioonis ja Euroopa Liidu alusdokumentides sätestatud eetikapõhimõtetest.

Selgitus 2. Eesti ühiskonna väärtusarendus

Programmi „Eesti ühiskonna väärtusarendus“ eesmärk on toetada ühise väärtusruumi kujundamist Eestis ning aidata kaasa hoiakute arendamisele, mis on õnneliku isikliku elu ja ühiskonna eduka toimimise aluseks.

Programmis keskendutakse põhikooli ja gümnaasiumi riiklikes õppekavades sõnastatud alusväärtustele. Need jagunevad **üldinimlikeks väärtusteks (ausus, hoolivus, aukartus elu vastu, õiglus, inimväärikus, lugupidamine enda ja teiste vastu)** ja **ühiskondlikeks väärtusteks (vabadus, demokraatia, austus emakeele ja kultuuri vastu, patriotism, kultuuriline mitmekesisus, sallivus, keskkonna kestlikkus, õiguspõhisus, solidaarsus, vastutustundlikkus ja sooline võrdõiguslikkus)**. Programm toetab põhikooli ja gümnaasiumi õppekavade rakendamist, Eesti elukestva õppe strateegia 2020 ning mitmete teiste riiklike strateegiate ja arengukavade elluviimist.

Programmis keskendutakse laste ja noorte väärtuskasvatusele, et aidata kaasa nende kasvamisele mitmekülgseteks ja loovateks isiksusteks, kes suudavad end teostada perekonnas, tööl ja avalikus elus. Süsteemne väärtuskasvatus eeldab laiemat kokkulepet: mis on hariduse eesmärgid ja millist ühiskonda soovivad kodanikud kujundada. Seega pannakse programmis suurt rõhku avalikule diskussioonile ühiskondlike väärtuste ja hariduse eesmärkide üle.

Programmi peamised eesmärgid on järgmised:

- toetada laste ja noorte väärtuskasvatust ning süsteemset väärtusarendust haridusasutustes ja noorsootööasutustes, et iga laps ja noor saaks kasvada keskkonnas, mis soodustab isiksuse arengut ja ühiskonnaga lõimumist. Oluline on igaühele kaasa anda oskus oma väärtuste üle igapäevaeluga seostatult järele mõelda, oma tegusid, tegutsemise motiive ja võimalikke tagajärgi mõtestada;
- vähendada lõhet väärtusalase ilukõne ja tegelike valikute vahel. Väärtuskasvatuse abil arendatakse noorte oskust hinnata igapäevase elu olukordi nii isiklike kui ka ühiskonnas kokku lepitud väärtuste mõõdupuuga. Samuti arendatakse oskust hinnata kooskõla oluliseks peetud väärtuste ja oma tegeliku käitumise vahel;
- tõsta eetika ja väärtuste alaste ühiskondlike arutelude taset, aidates ühiskonna erinevatel gruppidel jõuda ühisosani selles, millised on need üldinimlikud ja ühiskondlikud väärtused, millest juhindumine aitab elada head elu ning kindlustab Eesti riigi põhiseaduslike eesmärkide täitmise.

Allikas: https://www.eetika.ee/et/vaartusarendus-0.

Norra põhiõppekava muutmine – alg- ja keskhariduse ning koolituse väärtused ja põhimõtted – kehtestati kuningliku dekreediga. Riikliku õppekava osana on põhiõppekava jaoks määratletud põhi- ja keskhariduse ning koolituse põhiväärtused ja üldpõhimõtted. Need väärtused, mis on Norra demokraatia aluseks, aitavad norralastel koos elada, õppida ja töötada.

Selgitus 3. Väljavõte Norra muudetud põhiõppekavast

Kool lähtub oma tegevuses haridusseaduse eesmärkide klauslis esitatud väärtustest.

Selles klauslis on väljendatud väärtusi, mis ühendavad Norra ühiskonda. Need väärtused, mis on meie demokraatia aluseks, aitavad meil koos elada, õppida ja töötada keerukas ja ebakindla tulevikuga maailmas. Põhiväärtused põhinevad kristlikul ja humanistlikul pärandil ja traditsioonidel. Need väljenduvad samuti mitmesugustes religioonides ja maailmavaadetes ning need on juurdunud inimõigustes.

Need väärtused on koolis toimuvate tegevuste alus. Neid tuleb aktiivselt rakendada ja need omavad koolikeskkonnas iga õpilase jaoks tähtsust teadmiste edasiandmisel ning hoiakute ja pädevuse arendamisel. Väärtused peavad mõju avaldama sellele, kuidas kool ja õpetajad õpilase ja koduga suhtlevad. See, mis on õpilase parimates huvides, peab alati olema põhimõtteline kaalutlus. Erinevate huvide ja seisukohtade vahel tuleb alati ette pingeid. Seetõttu tuleb õpetajatel rakendada professionaalset hindamist, et igale õpilasele saaks koolikeskkonnas osaks parim võimalik hoolivus.

Inimväärikus

Kool tagab, et inimväärikus ja seda toetavad väärtused oleksid hariduse ja koolituse ning kõikide tegevuste alus.

Eesmärke käsitlevas klauslis lähtutakse inimväärikuse puutumatusest ja sellest, et kõik inimesed on võrdõiguslikud olenemata nende erisustest. Kui õpetajad näitavad õpilaste suhtes üles hoolivust ja kui iga üksikisikut tunnustatakse, siis on inimväärikus tunnustatud ka kooli ja ühiskonna põhiväärtusena.

Tuginedes inimväärikusele, on inimõigused meie põhiseadusliku riigi vundamendi oluline osa. Need põhinevad universaalsetel väärtustel, mis kehtivad kõikide inimeste suhtes olenemata sellest, kes nad on, kust nad tulevad ja kus nad elavad. Inimõiguste osaks on ka ÜRO lapse õiguste konventsioon, millega tagatakse lastele ja noortele asjakohane kaitse. Ettenähtud haridus ja koolitus peavad olema kooskõlas inimõigustega, samuti tuleb õpilastel omandada teadmisi asjakohaste õiguste kohta.

Võrdsus ja võrdsed õigused on väärtused, mille eest on läbi ajaloo võideldud ning mis vajavad pidevat kaitset ja tugevdamist. Koolis antakse edasi teadmisi ja edendatakse hoiakuid, mis selliseid väärtusi kaitsevad. Kõiki õpilasi koheldakse võrdselt ja ühtegi õpilast ei diskrimineerita. Samuti tuleb õpilastele tagada võrdsed võimalused, et nad saaksid teha iseseisvaid valikuid. Koolis tuleb arvestada õpilaste mitmekesisust ja tagada, et iga õpilane on kooli ja ühiskonda kaasatud. Me kõik võime tunda end teistsugusena ja eristuda teistest meie ümber. Seetõttu vajame me erinevuste teadvustamist ja väärtustamist.

Kriitiline mõtlemine ja eetiline teadlikkus

Koolis tuleb toetada õpilaste uudishimu, nii et nad esitavad küsimusi, arendavad teaduslikku ja kriitilist mõtlemist ning tegutsevad eetilist teadlikkust rakendades.

Õpetamine ja koolitus annavad õpilastele arusaamise kriitilisest ja teaduslikust mõtlemisest. Kriitiline ja teaduslik mõtlemine tähendab uudishimul ja süsteemsusel põhineva arutluskäigu rakendamist konkreetsete praktiliste probleemide, nähtuste, väljenduste ja teadmisvormidega töötamisel. Õpetamine ja koolitus peavad looma

arusaamise, et reaalse maailma uurimise metoodikaid tuleb kohandada sellega, mille kohta soovime rohkem teada saada, ning et metoodika valik mõjutab seda, mida kogeme.

Uue arusaamise saavutamiseks tuleb väljakujunenud ideid üksikasjalikult uurida ja kritiseerida, rakendades teooriaid, meetodeid, argumente, kogemusi ja tõendeid. Õpilased peavad suutma hinnata erinevaid teadmiste allikaid ja kriitiliselt mõelda sellest, kuidas teadmisi laiendatakse. Samuti peavad nad mõistma, et nende enda kogemused, seisukohad ja veendumused võivad olla puudulikud või ekslikud. Kriitilise arutlemise jaoks on vaja teadmisi, kuid selles on ruumi ka ebakindlusele ja ettearvamatusele. Seetõttu tuleb õpetamise ja koolituse käigus saavutada tasakaal väljakujunenud teadmiste tunnustamise ning uute teadmiste arendamiseks vajaliku uuriva ja loova mõtlemise vahel.

Eetiline teadlikkus, mis tähendab eri kaalutluste tasakaalustamist, on vajalik, kui soovime olla arutlevad ja vastutustundlikud inimesed. Õpetamine ja koolitus peavad arendama õpilaste eetiliste hinnangute andmise oskust ja aitama neil olla teadlik eetikaprobleemidest.

Allikas: www.regjeringen.no/contentassets/53d21ea2bc3a4202b86b83cfe82da93e/core-curriculum.pdf.

Teadmisi, oskusi, hoiakuid ja väärtusi arendatakse omavaheliselt seotult

Hoiakud ja väärtused on teadmiste, oskuste ja agentsuse arendamise lahutamatud osad:

- motivaatorina teadmiste ja oskuste omandamisel ja rakendamisel ning agentsuse jaoks kognitiivse ja afektiivse jõudluse tagamisel (Cerasoli, Nicklin, & Ford, 2014[15]; Clary & Orenstein, 1991[16]; Haste, 2018[1]),
- heaolu, tubli isiksuse ja nõuetekohase kodanikukäitumisega seotud prioriteetide kujundamisel (Banks, 2006[17]; Haste, 2018[1]; Reysen & Katzarska-Miller, 2013[7]; Killen & Smetana, 2010[10]; Hardy & Carlo, 2011[11]),
- ühiskondlike ja inimlike väärtuste edendamisel ja toetamisel, mis arendavad sotsiaalset kapitali ja ühiskondlikku heaolu (Haste, 2018[1]; Lerner, 2015[9]; Mattessich & Monsey, 1992[18]; Wood & Gray, 1991[19]; Noddings, 1992[20]; Vorauer & Sasaki, 2009[21]),
- moraalse agentsuse jaoks (Berkowitz & Miller, 2018[22]; Gough, McClosky, & Meehl, 1952[23]; Hardy & Carlo, 2011[11]; Malin, Liauw, & Damon, 2017[24]).

Seega hõlmab pädevuse mõiste midagi enamat kui lihtsalt teadmiste ja oskuste omandamist, see hõlmab teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste rakendamist, et vastata keerukatele nõudmistele. Selliste pädevuste omandamine toob kaasa soovitud individuaalse arengu ja heaolu ning heal järjel oleva kultuuri ja ühiskonna (Keyes & Haidt, 2002[25]). Näiteks on kriitiline mõtlemine kognitiivne protsess, mille käigus isik hindab ja valib eetikapõhimõtetega kooskõlas olevate alternatiivide vahel. Selle tajumine ja hindamine, mis on konkreetses olukorras õige või vale, hea või halb, on seotud eetikaga. See hõlmab väärtuste ja piiridega seotud küsimuste esitamist, näiteks: mida peaksin tegema, kas mul oli õigus seda teha, millised on piirid, teades oma tegude tagajärgi, kas ma oleksin pidanud seda tegema. See toetab pädevuse holistilist käsitlust, eeldades, et hoiakud ja väärtused on kognitiivse töötlemise lahutamatud osad. Soovitava tuleviku kujundamise jaoks peavad õpilased suutma rakendada oma teadmisi, oskusi, hoiakuid ja väärtusi, et tegutseda vastutustundlikul viisil (vt kontseptsioonikirjeldust põhioskuste kohta).

Mõned teadlased leiavad, et teadmised ja oskused kattuvad, kui teadmisi kantakse nende rakendamiseks ühest olukorrast üle teistesse olukordadesse (Meyer, 2004[26]; Oliver &

Butler, 2004[27]). Probleemide lahendamine eeldab üldiselt teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste kombineeritud rakendamist. Näiteks disainmõtlemine on üks probleemide lahendamise meetod, sest see on protsessi, oskuste ja mõtteviiside kogum, mis aitab inimestel probleeme lahendada uudsete lahenduste kaudu (Goldman, 2017[28]). See puudutab probleemi lahendamise meetodeid, seda, kas lahendus on toimiv, mida kasutajad vajavad, lahenduse sotsiaalset ja kultuurilist sobivust ning lahenduse esteetilist atraktiivsust (Pourdehnad, Wexler, & Wilson, 2011[29]). Seega eeldab disainmõtlemine lisaks probleemikohastele teadmistele ka sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi, et välja töötada kasutajate jaoks empaatilisi ja sobivaid lahendusi, ning hoiakuid ja väärtusi, et tagada protsesside ja toodete eetiline ja kultuuriline sobivus.

Hoiakud mõjutavad teadmiste ja oskuste ülekandmist

Teadmisi, oskusi, hoiakuid ja väärtusi ei arendata mitte ainult omavaheliselt seotult, vaid uuringud on näidanud, et hoiakud mõjutavad teadmiste ja oskuste ülekandmist. Näiteks leiab Pea (1987[30]), et õppija uskumused oskuse jaoks sobiva konteksti kohta mõjutavad tugevalt selle ülekandmist. Ta tõi näite Brasiilia tänavalaste kohta, kes oskasid arvutada, kui nad tänaval kaupu müüsid, kuid nad ei suutnud kooli õppima asudes lahendada elementaarseid matemaatikaülesandeid.

Hilisemas teadustöös esitlevad Liu ja Su (2011[31]) ning Cooley, Burns ja Cumming (2016[32]) uuringuid, mis näitavad, et kui õppijad naudivad õppeprotsessi ja väärtustavad õppetundi, kannavad nad suurema tõenäosusega teadmised ja oskused üle uude konteksti. McCombs ja Marzano (1990[33]) demonstreerivad samuti, et hoiakud on metakognitsiooni mõjutavate eneseregulatsioonimudelite oluline aspekt. Enne kui õpilane saab olla metakognitiivselt teadlik, peab ta uskuma, et see on võimalik ja soovitav, luues seeläbi võimaluse ülekandmise jaoks.

Cooley, Burns ja Cumming (2016[32]) uurisid, kuidas õpilaste hoiakud võivad olla seotud ülekandmisega. Nad leidsid, et ülikooliõpilased, kes suhtusid rühmatöösse skeptiliselt, läbisid õuesõppe kursuse, mis õpetas rühmatöö väärtust kogemusõppe kaudu. Nende hoiakud rühmatöö suhtes paranesid ja õpilased teatasid kindlast kavatsusest jätkata rühmatöö rakendamist traditsioonilises ülikoolikeskkonnas. Sarnaselt leidsid Grossman ja Salas (2011[34]) seoses tööalase koolitusega, et kognitiivsed võimed, enesetõhususega seotud uskumused, motivatsioon ja uute oskuste tajutav kasulikkus on kõige tugevamad isikutel, kes näitavad üles oskuste ülekandmist tööalase koolituse käigus.

2013. aasta ülevaates mittekognitiivsete oskuste mõju kohta (ülevaates määratletud kui hoiakute, käitumisviiside ja strateegiate kogum, mis arvatakse olevat koolis ja tööl edu aluseks, näiteks motivatsioon, sihikindlus ja enesekontroll) noorte tulemustele märgivad Gutman ja Schoon (2013[35]), et laste arusaam oma võimetest, nende ootused tulevasele edule ja see, mil määral nad väärtustavad tegevust, avaldavad mõju nende motivatsioonile ja püsivusele, mis toob kaasa paremad õpitulemused, eelkõige madala õppeedukusega õpilaste seas. Nad märgivad samuti, et koolis võivad tõhus õpetamine, koolikeskkond ning sotsiaalsed ja emotsionaalsed õppeprogrammid mängida olulist rolli peamiste mittekognitiivsete oskuste arendamisel. Muud teadlased on leidnud, et enesedistsipliin loob eeldused õpitulemustel põhineva IQ umbes kahekordse parandamise jaoks (Duckworth & Seligman, 2005[36]; Seligman, 2017[37]).

Teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste omavaheline seotus ei ole midagi uut

Teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste kombineeritud õpetamine ei ole midagi uut: neid on kombineeritult õpetatud ja õpitud eri kultuurides ja pikema aja jooksul. Näiteks Saksamaalt pärit mõiste *Bildung*, mille juured on Vana-Kreeka traditsioonides, loodi algselt teadmiste ja isikliku arengu ühendamiseks[2]. See määratlus võeti koolihariduse eesmärgina kasutusele mitte ainult eliidi jaoks, vaid kõikide õpilaste jaoks ning Põhjamaades on see alates 1960. aastatest hoogustunud.

Hariduse kontekstis on teadmised ja oskused *Bildungi* eeldus. *Bildung* hõlmab teadmisi ja oskusi ning veel midagi. Õpilane, kes on omandanud kõik õppekava raames õpetatavad teadmised ja oskused, ei pruugi endiselt olla omandanud *Bildungit*. *Bildung* eeldab kultuuris sisalduvaid omaks võetud väärtusi, see tähendab nii isiklikke kui ka kultuurilisi väärtusi teiste suhtes. Selline holistiline pädevuse käsitlus kajastub pedagoogilise kolmainsuse mudelis (käsi, süda ja pea), mida on täheldatud ka Läänes[3].

Holistilist pädevuse käsitlust võib leida ka idamaade õppekava traditsioonides. Hiljutiste õppekavareformide käigus sõnastati üksikasjalikumalt Aasia kolmainsuse mudel (moraal, teadmised ja keha – 德[de]智[zhi]体[ti]). Näiteks Hiinas on kolmainsuse mudel lõimitud selle filosoofiaga „Viis eluviisi (五 wu 育 yu): moraal, tarkus, keha, kollektiivsus ja esteetika 德[de]智[zhi]体[ti]群[qun]美[mei])“. Traditsioonilise Hiina kultuuri seisukohast on üksikisiku peamine voorus 德 (moraalsus), millele järgnevad 智 (teadmised, tarkus, intellekt) ja 体 (füüsiline heaolu / füüsis). Lisaks nendele individuaalsetele omadustele rõhutab 群 (sotsiaalsed/kollektiivsed suhtlemisoskused) kollektiivsesse rühma kuulumise tähtsust ning 美 (esteetika) edendab õpilaste lugupidamist kunsti, muusika ja inimkultuuride mitmekesisuse vastu.

Koreas peatakse lugu ka määratlusest „知(ji)德(deok)体(che)“. Koreas toetatakse eelkõige tervikliku isiksuse arengut, rõhutades 德 ja 体 vajadust. 德 jaoks võttis Korea 2015. aastal vastu iseloomuhariduse edendamise seaduse, et arendada intelligentseid õppijaid, kes oskavad teistega hästi suhelda ning kes omavad tasakaalu jõu, vooruste ja tarkuse vahel. 体 jaoks edendatakse Koreas keha ja vaimu tasakaalustatud arengut, pöörates koolides rohkem tähelepanu spordile ja füüsilisele tegevusele[4]. Jaapanis peetakse 知(chi)德(toku)体(tai) endiselt õppekava ja ühiskonnas eduka toimetuleku aluseks[5].

Kuna koolid, töökohad ja kogukonnad muutuvad etniliselt, kultuuriliselt ja keeleliselt mitmekesisemaks, on olulisem kui kunagi varem rõhutada teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste omavahelist seotust. Kognitiivsed oskused, näiteks kokkupuude teiste keeltega ja nende õppimine, ning emotsionaalsed ja sotsiaalsed oskused, näiteks võime mõista alternatiivseid seisukohti ja empaatiavõime (OECD, 2018[38]), on kriitilise tähtsusega üha mitmekesisemates kogukondades täieliku osalemise ja edukas olemise jaoks.

Teadmiste, oskuste, hoiakute ja väärtuste tundmatutes olukordades kombineerimise ja rakendamise võime on üksnes inimesele omane

Kui Luckin ja Issroff (2018[39]) toovad välja mitmeid aspekte, mida inimesed peaksid teadma ja oskama tehisintellektiga seonduvalt teha, mainivad nad kombineeritud teadmisi (tehisintellektiga seotud põhimõisted, digikirjaoskus, andmepädevus, veebipõhised ohutusprotokollid), oskusi (tehisintellektiga seotud alusprogrammeerimine, tehisintellektisüsteemide ehitamine), hoiakuid ja väärtusi (tehisintellekti eetilisus). Kõik peaksid olema teadlikud mitte ainult tehisintellektiga kaasnevatest võimalustest, vaid ka

selle piirangutest. Tehisintellekti edasise kasutuse korral on tehisintellekti eetilisuse mõistmine ülioluline nii selles, kuidas süsteeme välja töötatakse, kui ka selles, kuidas inimesed saaksid tehisintellektisüsteeme hästi ja tõhusalt rakendada (vt digikirjaoskuse ja andmepädevuse kohta lisateabe saamiseks kontseptsioonikirjeldust põhioskuste kohta).

Teised teadlased on seisukohal, et tehisintellekt tõenäoliselt ei asenda inimesi sellistel töökohtadel, kus on vaja keerukat sotsiaalset suhtlust, näiteks veenmis- ja läbirääkimisoskusi. Neil töökohtadel ei ole vaja rakendada mitte üksnes teadmisi, vaid ka oskusi, hoiakuid ja väärtusi. Kuigi paljud madala kvalifikatsiooniga tootmis-, müügi- ja teenindustööd tõenäoliselt automatiseeritakse, nagu ka käteosavust nõudvad tööd, ei ole mõned suhteliselt lihtsad tööülesanded, näiteks teiste abistamine ja hooldamine, ilmselt automatiseeritavad. Teisisõnu, kuigi tehisintellekt on teatud valdkondadesse tungimas, ei asenda see tõenäoliselt töötajaid, kelle töös on vaja keerukat sotsiaalset suhtlust.

Et kohaneda kiire tehnoloogilise arenguga, peavad töötajad omandama sotsiaalseid oskusi koos teadmiste, hoiakute ja väärtustega (Berger & Frey, 2015[40]). Konkurentsis püsimiseks tuleb töötajatel kogu tööelu jooksul omandada uusi teadmisi ja oskusi. See eeldab paindlikkust, positiivset suhtumist elukestvasse õppesse ja uudishimu. Seetõttu tuleks hariduses rõhuda liitoskustele – loominguliste, äri- ja tehniliste oskuste kombinatsioonile, lubades töötajatel arenedes uuele töökohale asuda (Berger & Frey, 2015[40]).

Hiljutised tehnoloogiaalased suundumused on seadnud eetika haridusvaldkonna tegevuskavades esikohale

Gilroy (2012[41]) viitab sellele, et teaduse ja tehnoloogia edusammud toovad kaasa eetikaga seotud küsimusi, näiteks:

- kas täielikult automatiseeritud sõiduk on ohutum ja tõhusam kui inimjuhitav sõiduk, kes vastutab õnnetusjuhtumi korral,
- kas 3D-printerid võimaldavad pakkuda soodsama hinnaga tooteid ja tarnida neid kiiremini, katkestades samal ajal tootmisprotsessi, mis saab siis, kui 3D-printereid hakatakse kodudes kasutama relvade või isikupärastatud ravimite printimiseks,
- kui sageli võtame arvesse tohutuid andmemahtusid, mida me sotsiaalmeediat või kaupluste sooduskaarte kasutades või veebist kaupa tellides äriüksustele edastame.

Hiljutised tehnoloogiaarengud, eelkõige tehisintellekti valdkonnas, on seadnud eetika selliste arutelude keskmesse, kus käsitletakse, milliseid pädevusi tänapäeva õpilased oma tuleviku jaoks vajavad. Tehisintellekti kasutamise eetilisus on ülioluline selle jaoks, kuidas tehisintellekt meie ellu integreeritakse.

Kuigi tehisintellektisüsteeme kavandavatele, kasutavatele ja hindavatele õpilastele esitatavad eetikanõuded on kõige suuremad, on eetiline hoiak tehisintellekti suhtes siiski iga õpilase jaoks oluline, sest kõik peavad suutma süsteeme hinnata, teadma, kuidas teha vahet seaduslikul ja ebaseaduslikul (ja sellel, mis peaks olema seaduslik ja ebaseaduslik) ning võimet otsustamaks, millal on tehisintellektisüsteemide kasutamine sobimatu ja millal tuleb teatada ebaeetilistest ja/või ohtlikest süsteemidest, et tagada inimeste kaitse.

Oma moraalset agentsust rakendades (vt kontseptsioonikirjeldust õppija agentsuse kohta) võiksid õpilased mõelda, kuidas tehisintellekti hea eesmärgi nimel kasutada ja õppida, mida teha, kui tehisintellekti ei kasutata seaduslikult ja eetiliselt (Luckin & Issroff, 2018[39]).

Arvestades hoiakuid ja väärtusi hariduse osana, on praegu ja edaspidi kasulik küsida, milliseid hoiakuid ja väärtusi me ootame oma juhtidelt ja poliitikakujundajatelt, et tagada

õiglane ja võrdõiguslik maailm, milles kõik soovivad elada ja areneda. Oluline on meeles pidada, et hoiakuid ja väärtusi võetakse sageli omaks, mitte ei õpetata.

Kasutatud kirjanduse loetelu

Anderson, C. & Singer, M. (2008), „The Sensitive Left and the Impervious Right: Multilevel Models and the Politics of Inequality, Ideology, and Legitimacy in Europe“, Comparative Political Studies, kd 41/4/5, lk 564–599. [5]

Banks, J. (toim.) (2006), „Diversity and Citizenship Education: Global Perspectives“, Jossey-Bass. [17]

Berger, T. & Frey, C. (2015), „Future Shocks and Shifts: Challenges for the Global Workforce and Skills Development“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Future-Shocks-and-Shifts-Challenges-for-the-Global-Workforce-and-Skills-Development.pdf. [40]

Berkowitz, M. & Miller, K. (2018), „AI, Attitudes and Values“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Education-and-AI-preparing-for-the-future-AI-Attitudes-and-Values.pdf. [22]

Caprara, G. *et al*. (2000), „Prosocial foundations of children's academic achievement“, Psychological Science, kd 11, lk 302–306. [12]

Cerasoli, C., Nicklin, J. & Ford, M. (2014), „Intrinsic motivation and extrinsic incentives jointly predict performance: A 40-year meta-analysis“, Psychological Bulletin, kd 140/4, lk 980–1008. [15]

Clary, E. & Orenstein, L. (1991), „The Amount and Effectiveness of Help: The relationship of motives and abilities to helping behavior“, Personality and Social Psychology Bulletin, kd 17/1, lk 58–64. [16]

Cooley, S., Burns, V. & Cumming, J. (2016), „Using Outdoor Adventure Education to Develop Students' Groupwork Skills“, Journal of Experiential Education, kd 39/4, lk 329–354, http://dx.doi.org/doi:10.1177/1053825916668899. [32]

Dillon, R. (2001), „Self-Forgiveness and Self-Respect“, Ethics, kd 112/1, lk 53–83, http://www.jstor.org/stable/10.1086/339140. [4]

Duckworth, A. & Seligman, M. (2005), „Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents“, Psychological Science, kd 16, lk 939–944. [36]

Gilroy, W. (2012), „Notre Dame's Reilly Center highlights emerging ethical dilemmas and policy issues in science and technology“, https://news.nd.edu/news/notre-dames-reilly-center-highlights-emerging-ethical-dilemmas-and-policy-issues-in-science-and-technology/. [41]

Goldman, S. (2017), „Design Thinking“, The SAGE Encyclopedia of Out-of-School Learning, http://dx.doi.org/10.4135/9781483385198.n84. [28]

Gough, H., McClosky, H. & Meehl, P. (1952), „A personality scale for social responsibility“, The Journal of Abnormal and Social Psychology, kd 47/1, lk 73–80. [23]

Grossman, R. & Salas, E. (2011), „The transfer of training: what really matters“, International Journal of Training and Development, kd 15/2, lk 103–120, http://dx.doi.org/doi:10.1111/j.1468-2419.2011.00373.x. [34]

Gutman, L. & Schoon, I. (2013), „The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people: Literature review“, https://pdfs.semanticscholar.org/f4a5/2db3001fb6fb22eef5dc20267b5b807fd8ff.pdf?_ga=2.48139175.1022381906.1591373463-1945412080.1591373463. [35]

Hardy, S. & Carlo, G. (2011), „Moral identity: What is it, how does it develop, and is it linked to moral action?“, Child Development Perspectives, kd 5, lk 212–218. [11]

Haste, H. (2018), „Attitudes and Values and the OECD Learning Framework 2030: A critical review of definitions, concepts and data“, OECD, https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Draft_Papers_supporting_the_OECD_Learning_Framework_2030.pdf. [1]

Jones, D., Greenberg, M. & Crowley, M. (2015), „Early social-emotional functioning and public health: The relationship between kindergarten social competence and future wellness“, American Journal of Public Health, kd 105, lk 2283–2290. [13]

Keyes, C. & Haidt, J. (2002), „Flourishing: Positive Psychology and the Life Well-Lived“, American Psychological Association. [25]

Killen, M. & Smetana, J. (2010), „Future directions: Social development in the context of social justice“, Social Development, kd 19, lk 642–657. [10]

Lerner, R. (2015), „Promoting positive human development and social justice: Integrating theory, research and application in contemporary developmental science“, International Journal of Psychology, kd 50, lk 165–173. [9]

Lippman, L. *et al*. (2014), „Positive and Protective Factors in Adolescent Well-Being“, Springer Science and Business Media. [8]

Liu, H. & Su, I. (2011), „Learning residential electrical wiring through computer simulation: The impact of computer based learning environments on student achievement and cognitive load“, British Journal of Educational Technology, kd 42/4, lk 598–607, http://dx.doi.org/doi:10.1111/J.1467-8535.2009.01047.X. [31]

Luckin, R. & Issroff, K. (2018), „Education and AI: preparing for the future“, OECD, https://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Education-and-AI-preparing-for-the-future-AI-Attitudes-and-Values.pdf. [39]

Malin, H., Liauw, I. & Damon, W. (2017), „Purpose and character development in early adolescence“, Journal of Youth and Adolescence, kd 46, lk 1200–1215. [24]

Mattessich, P. & Monsey, B. (1992), „Collaboration: What makes it work“, Amherst H. Wilder Foundation. [18]

McCombs, B. & Marzano, R. (1990), „Putting the self in selfregulated learning: The self as agent in integrating will and skill“, Educational Psychologist, kd 25, lk 51–69. [33]

Meyer, H. (2004), „Novice and expert teachers' conceptions of learners' prior knowledge“, Science Education, kd 88/6, lk 970–983, http://dx.doi.org/10.1002/SCE.20006. [26]

Noddings, N. (1992), „The challenge to care in schools: An alternative approach to education“, Teachers College Press. [20]

OECD (2018), „Preparing our Youth for an Inclusive and Sustainable World: The OECD PISA global competence framework“, https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf. [38]

Oliver, M. & Butler, J. (2004), „Contextualising the trajectory of experience of expert, competent and novice nurses in making decisions and solving problems“, Collegian, kd 11/1, lk 21–27. [27]

Pea, R. (1987), „Socializing the knowledge transfer problem“, International Journal of Educational Research, kd 11, lk 639–663. [30]

Pourdehnad, J., Wexler, E. & Wilson, D. (2011), „System and Design Thinking: A conceptual framework for their integration“, Organizational Synamics Working Papers, kd 10, lk 10–16, https://repository.upenn.edu/od_working_papers/10/. [29]

Reysen, S. & Katzarska-Miller, I. (2013), „A model of global citizenship: Antecedents and outcomes“, International Journal of Psychology, kd 48/5, lk 858–870. [7]

Rosenberg, M. *et al*. (1995), „Global self-esteem and specific self-esteem: Different concepts, different outcomes“, American Sociological Review, lk 141–156. [3]

Seligman, M. (2017), „One leaders account of the history of positive education“, The State of Positive Education, https://worldgovernmentsummit.org/api/publications/document/8f647dc4-e97c-6578-b2f8-ff0000a7ddb6. [37]

UNESCO IBE (2013), „IBE: Glossary of curriculum terminology“, UNESCO Rahvusvaheline Haridusbüroo (IBE). [2]

Vorauer, J. & Sasaki, S. (2009), „Helpful Only in the Abstract? Ironic Effects of Empathy in Intergroup Interaction“, Psychological Science, kd 20/2, lk 191–197. [21]

Wentzel, K. (1993), „Does being good make the grade? Social behavior and academic competence in middle school“, Journal of Educational Psychology, kd 85, lk 357–364. [14]

Wilkinson, R. & Pickett, K. (2009), „The Spirit Level: Why More Equal Societies Almost Always Do Better“, Allen Lane, http://dx.doi.org/10.1080/15700763.2011.577928. [6]

Wood, D. & Gray, B. (1991), „Towards a comprehensive theory of collaboration“, Journal of Applied Behavioral Science, kd 27, lk 139–162. [19]

Märkused

[1] Nende mõistete määratlused on võetud Haste, H. tööst (2018[1]) „Attitudes and Values and the OECD Learning Framework 2030: A critical review of definitions, concepts and data“ (Hoiakud ja väärtused ning OECD õpperaamistik 2030: kriitiline ülevaade definitsioonide, kontseptsioonide ja andmete kohta), mis sisaldab kasutatud tsitaatide täielikku loendit.

[2] www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Prague07_LS_EN.doc.

[3] Näiteks postuleeris selle 18. sajandil Šveitsi pedagoog ja haridusreformaator Johann Heinrich Pestalozzi (1746–1827).

[4] Moonhee Kimi ettekanne 4. IWG koosolekul „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“, november 2016.

[5] www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/idea/index.htm.

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel 2030. aastaks

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel on korduv õppeprotsess, mille käigus õppijad parandavad pidevalt oma mõtlemist ning tegutsevad eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult kollektiivse heaolu nimel.

See koosneb kolmest etapist.

- **Prognoosimise** etapis rakendavad õppijad oma võimeid tegutsemise lühi- ja pikaajaliste tagajärgede prognoosimiseks, enda ja teiste kavatsuste mõistmiseks ning enda ja teiste seisukohtade avardamiseks.
- Järgmine etapp on selline, mille korral õppijad **tegutsevad** heaolu nimel.
- **Arutlemise** etapis parandavad õppijad oma mõtlemist, mis viib suurema arusaamiseni ja parema tegutsemiseni heaolu suunas.

Inimesed teevad iga päev otsuseid suuremal või väiksemal teadlikkuse ja arusaamise tasemel. Kuigi prognoosimine, tegutsemine ja arutlemine on erinevad pädevused, võivad need tsüklisse kombineerituna kiirendada nii agentsuse (vt kontseptsioonikirjeldust õppija agentsuse kohta) kui ka ümberkujundavate pädevuste (vt kontseptsioonikirjeldust ümberkujundavate pädevuste kohta) arengut, mis aitavad kujundada individuaalse ja ühiskondliku heaolu tulevikku. Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsüklit võib mõista osana individuaalsest harjumusest, sotsiaalsest ja organisatsioonilisest rutiinist ning elukestva õppe praktilisest komponendist. Seetõttu võib see suurendada ja laiendada hariduse positiivset mõju. Õpilased saavad prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsüklit rakendada kogu oma elu jooksul lisaks formaalsele haridusele.

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel põhineb paljudel muudel õppeprotsessidel ja hõlmab neid

Õppeprotsesse, millel põhineb prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel, võib kirjeldada kui konstruktivistlikke, selles tähenduses, et planeerimise, kogemuse ja arutlemise tsükkel viib muutusteni õppija seisukohtades, arusaamises ja pädevuses. Selline õppimine leiab sageli aset kogukonnas ja teistega suheldes (Võgotski, 1978[1]).

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel hõlmab õppimise arenguteooriaid, näiteks Jean Piaget' teooriad intelligentsuse päritolu kohta (1952[2]), sotsiaalseid õppimisteooriaid, näiteks Lev Võgotski teooriad (1978), ja teooriaid, mis rõhutavad arusaamise kujunemist kogemuse kaudu, näiteks Jerome Bruneri teooriad (1960[3]). Sellised arenguteooriad väljenduvad ka suuremates töödes, nagu Ryani ja Deci enesemääramise teooria (2000[4]).

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel ei ole kõikehõlmav ega välistav, pigem peegeldab see mitmeid teisi õppimisteooriaid ja -tsükleid, näiteks kogemusliku õppimise teooriaid (Kolb, 1983[5]), kodanikuosalusõpet, sh selle viit etappi (Kaye, 2013[6]), alusõpet, sh Reggio lastega seotud ärrituse, vaatluse, dokumenteerimise, taasloomise tsüklit (Reggio

Emilia Approach, n.d.[7]), ja kontseptsioonipõhiseid õppimisviise, nagu Sky Schooli ja Kagu-Aasia Ühendatud Maailma Kolledži (United World College of South East Asia) õppemudel „Teadlikkus, üldistamine, rakendamine“ (MacAlpine, 2018[8]).

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsüklit võib mõista kui üldist avastusõppe raamistikku, mida saab rakendada paljudes olukordades ja nendega kohandada ning arendada koos erinevate spetsiifiliste õppekava lähenemisviiside või õppimistraditsioonidega. Rõhuasetus sellel, et õpilased prognoosivad ja loovad uut õppimist, ei toeta mitte ainult valdkonnaspetsiifilisi pädevusi (vt kontseptsioonikirjeldust põhioskuste kohta), vaid ka kolme ümberkujundavat pädevust, keskendudes aktiivsele suhtlemisele maailmaga (vt kontseptsioonikirjeldust ümberkujundavate pädevuste kohta).

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel sarnaneb mõne omaduse poolest ka plaanimise, tegelemise, õppimise, tegutsemise tsükli ning plaanimise, tegelemise, kontrollimise, tegutsemise tsükliga, mida kasutatakse äri-, tervishoiu- ja haridussektoris osana nende pidevast täiustamisprotsessist (Tichnor-Wagner, 2018[9]).

Prognoosimisel tuleb mõelda sellele, kuidas tänane tegevus võib homset mõjutada

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükli esimene etapp on prognoosimine – võime arendada teadlikkust sellest, kuidas tänane tegevus võib tulevikku mõjutada. Prognoosimisel on vaja midagi enamat kui lihtsalt küsimuste püstitamist, see hõlmab ühe toimingu tegemise või mitte millegi tegemise tagajärgede ja võimaliku mõju hindamist teiste toimingute suhtes. Prognoosimisel rakendavad õppijad oma probleemidest arusaamise, pingete ja dilemmade lahendamise ning oma tegevuse (või tegevusetuse) lühi- ja pikaajaliste tagajärgede arvestamise võimet (Rychen, 2016[10]). Õppijad mõtlevad ka, kuidas ühe probleemi lahendamine või uue väärtuse loomine prognoosib tulevasi vajadusi.

Prognoosimise kriitiline element on ettenägemisvõime – võime eelkogeda tulevikku, simuleerides seda mõtete kaudu (Gilbert & Wilson, 2007[11]). Ettenägemisvõime võimaldab õppijal kaaluda ja ennustada oma võimaliku tegevuse erinevaid võimalikke tagajärgi. Ettenägemisvõime võib tugevdada laste psühholoogilist sidet oma tulevase minaga, suurendades nende motivatsiooni käituda nii, et see on neile edaspidi kasulik (Prabhakar, Coughlin, & Ghetti, 2016[12]). Sündmuste ettenägemise ja prognoosimise võime areneb lapse- ja noorukieas ning on seotud prefrontaalse ajukoore arenguga (Gilbert & Wilson, 2007[11]).

Tegutsemine on tegevus, mille eesmärk on liikuda hinnatud tulemuse suunas

Pärast seda, kui õppijad on prognoosimise etapis rakendanud süvamõtlemist, liiguvad nad edasi tegutsemise etappi. Tegutsemine on sild selle vahel, mida õppijad juba teavad ja selle vahel, mida nad soovivad ellu viia (Leadbeater, 2017[13]). Prognoosimise kaudu määratleb õppija tegutsemise eesmärgi ja otstarbe.

Tegutsemine võib olla uurivat laadi, suunatud vastutuse võtmisele, uue väärtuse loomisele või muudatuste tegemisele. Tegutsemine võib olla individuaalne, ühine või kollektiivne (Jensen & Schnack, 1997[14]). Kuigi tegutsemine võib iseenesest olla neutraalne, võib see üksikisiku, ühiskonna või planeedi jaoks kaasa tuua midagi sellist, millel on väga positiivsed või väga negatiivsed tagajärjed. Seetõttu on oluline, et elluviidav tegutsemine oleks nii kavatsuslik kui ka vastutustundlik – seega on vaja enne tegutsemist prognoosida ja tegutsemisele järgnevalt arutleda. Võimet alternatiivseid seisukohti mõista on vaja, et

hinnata, kas tegutsemine on vastutustundlik (Selman, 2003[15]; Gehlbach, 2004[16]) ja kas see võib viia uue väärtuse loomiseni ning pingete ja dilemmade lahendamiseni.

Arutlemine on range ja distsiplineeritud mõtteviis

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükli kolmas etapp on arutlemine, mis on tähenduste loomise protsess, mis viib õppija ühest kogemusest teise, andes suurema arusaamise selle suhete ja seoste kohta teiste kogemuste ja ideedega (Dewey, 1933[17]). Arutlemine on kui ühenduslüli, mis tagab õppimise järjepidevuse. See võimaldab õppijatel parandada oma mõtlemist, mis viib aja jooksul tõhusama tegutsemiseni heaolu saavutamise suunas. Arutlemise kaudu saavad õppijad oma edasise tegevuse üle kontrolli – ja suunataju –, mis viib agentsuse arendamiseni (vt kontseptsioonikirjeldust õppija agentsuse kohta).

Arutlemine on süstemaatiline, range ja distsiplineeritud mõtteviis, mille juured peituvad teaduslikus uurimises. Selleks on vaja hoiakuid, mis väärtustavad enda ja teiste isiklikku ja intellektuaalset arengut (Rodgers, 2002[18]), ning see võimaldab õppijatel rakendada oma mõtlemises ja tegutsemises suuremat keerukust.

Arutlemine hõlmab enesejuhtimise ja loova mõtlemise oskuste kombineeritud rakendamist ning hõlmab lisaks kognitiivsetele komponentidele ka motivatsiooni, eetikat ning sotsiaalseid ja käitumuslikke komponente (Canto-Sperber & Dupuy, 2001[19]). Arutlemise tulemus on ka suurenenud teadlikkus iseendast, teistest ja laiemalt ühiskonnast. Ümberkujundavaid pädevusi arendatakse ja süvendatakse arutlemise kaudu.

Selgitus 1. Põhikonstruktid, mis on seotud prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükliga

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükli prognoosimise etapi põhiaspekt on võime mitte üksnes praegustele sündmustele reageerida, vaid ka tulevasi sündmusi prognoosida. See nõuab õppijalt **ennetavat lähenemisviisi** – ettenägemisvõimet ja valmisolekut selle nimel tegutsemiseks, mis võib tulevikus vajalikuks osutuda. **Võime mõista alternatiivseid seisukohti** on ülioluline ka prognoosimise etapis, kuna see võimaldab õppijal oma ideedest ja uskumustest väljapoole vaadata ning samuti teiste ideesid ja uskumusi arvesse võtta.

Kriitiline mõtlemine on õppija jaoks vajalik prognoosimise etapis, mille käigus õppija hindab enda ja teiste arvamusi ja eeldusi, ning arutlemise etapis, kui õppija analüüsib ellu viidud tegevusi ja kaalub, kas tulemused on olnud suunatud heaolu saavutamisele. **Reflektiivne mõtlemine**, mis leiab aset tegutsemise etapis, võimaldab õppijal kohandada ja parandada oma mõtlemist ja tegutsemist.

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükli kolm etappi on omavaheliselt seotud

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükli kolm etappi loovad üksteise jaoks tähendust ning täiendavad ja tugevdavad üksteist.

Prognoosimine ja tegutsemine

Õppija valmisolek ja suutlikkus teadliku tegutsemise rakendamiseks tuleneb prognoosimisest. Kui asutakse ilma prognoosimata tegutsema, ei võta õppija tegutsemise võimalikke tagajärgi ei enda ega teiste jaoks arvesse. Prognoosimine ilma tegutsemiseta võib õppija panna tundma ebakindlust tuleviku suhtes. Eesmärkide seadmine võib olla sild prognoosimise ja tegutsemise vahel, ettenägemisvõime või prognoosimine võib aidata neid

käitumise motivaatoriteks muuta. Bandura on leidnud, et tegutsemine on motivatsioon, mida juhivad pigem teadvustatud eesmärgid kui muud pürgimused (Bandura, 1989[20]).

Tegutsemine ja arutlemine

Arutlemise rakendamist käsitlev kirjandus toetab nii **tegutsemise üle toimuva arutlemise** ideed, mis kirjeldab üksikisiku arutlemist juba kogetud kogemuse üle, kui ka **tegutsemise ajal toimuva arutlemise** ideed, milles kirjeldatakse üksiksisikut, kes arutleb tegutsemise käigus selle üle (Schön, 1983[21]). Tegutsemise ajal toimuv arutlemine ei viita mitte ainult sellele, et tsükli kaks etappi on omavahel seotud, vaid ka sellele, et need võivad toimuda peaaegu samaaegselt (isik peab olema jõudnud seisukohale, et tegutsemine on juba alanud, et selle üle arutleda). See näitab ka tsükli eri aspektide sujuvust ja vastastikust täiendavust.

Arutlemine ja prognoosimine

Metakognitsioon, eneseteadlikkus, kriitiline mõtlemine ja otsuste tegemine on kõik oskused, mida arendatakse arutlemise kaudu (Rolheiser, Bower, & Stevahn, 2000[22]). Need on ka oskused, mida on vaja tõhusaks prognoosimiseks. Seetõttu peaks mistahes ühe sellise oskuse rakendamine aitama teisi tugevdada. Eelkõige võib arutlemine tõhustada õppijate prognoosimisvõimet, luues teadmisi ja kogemusi nende tegutsemise tagajärgede kohta.

Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel kiirendab agentsuse ja ümberkujundavate pädevuste arendamist

Samal ajal kui agentsust (vt kontseptsioonikirjeldust õppija agentsuse kohta) ja ümberkujundavaid pädevusi (vt kontseptsioonikirjeldust ümberkujundavate pädevuste kohta) saab arendada eri viisil ja kontekstides, võib prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel kiirendada nende mõlema arendamist.

Agentsus on OECD õppekompassi 2030 keskne mõiste ja see on määratletud kui pädevus mõelda, algatada ja tegutseda kavandatult ja vastutustundlikult, et kujundada maailma individuaalse ja kollektiivse heaolu saavutamise suunas (OECD, 2018[23]).

Kui õppijad osalevad aktiivselt korduvas prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsüklis, võivad nad omandada vastutustunde, sest nad tunnevad end käsitletavate küsimuste ja probleemidega rohkem seotuna. Sellise vastutustundega kaasneb uskumus, et nad suudavad ühiskonnas muutusi luua. Prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükkel võimaldab õppijatel väljendada ja arendada oma agentsust nii klassiruumis kui ka elus laiemalt.

Maailmas, mis koosneb keerukatest ja omavaheliselt tihedalt seotud süsteemidest alates kliimast kuni majanduseni, peavad inimesed suutma kohaneda. Selle adaptiivse lähenemise keskmes on korduv prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise protsess nii tegutsemise ajal kui ka hiljem. Kõik kolm **ümberkujundavat pädevust** – vastutuse võtmine, pingete ja dilemmade lahendamine ning uue väärtuse loomine – sõltuvad õppijate võimest olla kohanemisvõimelised ja arutlevad, asjalikult tegutseda ja oma mõtlemist pidevalt täiustada.

Vastutuse võtmine tähendab mistahes tegevussuuna nägemist seoses selle mõjuga erinevatele sidusrühmadele ja suhetele ning selleks on vaja võimet mõista alternatiivseid seisukohti, mida arendatakse prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükli prognoosimise ja arutlemise etapis.

Pingete ja dilemmade lahendamine võib hõlmata tegutsemise mõju prognoosimist praegust süsteemi kaardistades, et leida mõjupunkte muutuste tegemise jaoks (Meadows, 2008[24]).

Uue väärtuse loomine ei tähenda vaid uudsete lahenduste väljatöötamist, vaid ka tagamist, et need uuendused on kasulikud nii teiste kui ka ühiskonna heaolu jaoks laiemalt. Uue

väärtuse loomine hõlmab ka võimet arendada uut mõtlemist ja läheneda väljakutsetele eri viisil. See on võime, mida arendatakse prognoosimise, tegutsemise ja arutlemise tsükli kaudu rõhuasetusega mõtlemise pideval täiustamisel.

Kasutatud kirjanduse loetelu

Bandura, A. (1989), „Human agency in social cognitive theory“, American Psychologist, kd 44/9, lk 1175–1184. [20]

Bruner, J. (1960), „The Process of Education“, Harvard University Press. [3]

Canto-Sperber, M. & Dupuy, J. (2001), „Compentencies for the good life and the good society“, väljaandes „Defining and selecting key competencies: theoretical and conceptual foundations“, Hogrefe and Huber. [19]

Dewey, J. (1933), „How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process“, D.C. Health & Co. [17]

Gehlbach, H. (2004), „A new perspective on perspective taking: A multidimensional approach to conceptualizing an aptitude“, Educational Psychology Review, kd 16/3, lk 207–234. [16]

Gilbert, D. & Wilson, T. (2007), „Prospection: Experiencing the future“, Science, kd 317, lk 1351–1354. [11]

Jensen, B. & Schnack, K. (1997), „The action competence approach in environmental education“, Environmental Education Research, kd 3/2, lk 163–178. [14]

Kaye, C. (2013), „The Five Stages of Service Learning“, http://www.cbkassociates.com/wp-content/uploads/2013/07/The-Five-Stages-of-Service-Learning-Asia-Society.pdf. [6]

Kolb, D. (1983), „Experiential Learning: Experience as the source of learning and development“, Prentice Hall. [5]

Leadbeater, C. (2017), „Student Agency“ osa väljaandest „Education 2030 - Conceptual learning framework: Background papers“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf. [13]

MacAlpine, S. (2018), „Triple A Plus Learning, Stuart MacAlpine UWCSEA Sky School“, https://itunes.apple.com/us/book/triple-a-plus/id1349112622?mt=11. [8]

Meadows, D. (2008), „Thinking in Systems: A primer“, Earthscan, https://wtf.tw/ref/meadows.pdf. [24]

OECD (2018), „The Future of Education and Skills: Education 2030“. Seisukohavõtt, http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf. [23]

Piaget, J. (1952), „The Origins of Intelligence in Children“, W W Norton & Co., http://dx.doi.org/10.1037/11494-000. [2]

Prabhakar, J., Coughlin, C. & Ghetti, S. (2016), „The neurocognitive development of episodic prospection and its implications for academic achievement“, Mind, Brain and Education, kd 10/3, lk 196–206. [12]

Reggio Emilia Approach (n.d.), Reggio Children, http://www.reggiochildren.it/?lang=en (viimati vaadatud 2019. aastal). [7]

Rodgers, C. (2002), „Defining reflection: Another look at John Dewey and reflective thinking“, Teachers College Record, kd 104/4, lk 842–866. [18]

Rolheiser, C., Bower, B. & Stevahn, L. (2000), „The portfolio organizer: Succeeding with portfolios in your classroom“, American Society for Curriculum Development. [22]

Ryan, R. & Deci, E. (2000), „Self-Determination Theory and the Facilitation of Instrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being“, American Psychologist, kd 55/1, lk 68–78, https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf. [4]

Rychen, D. (2016), „Education 2030: Key Competencies for the future (DeSeCo 2.0)“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/E2030-CONCEPTUAL-FRAMEWORK-KEY-COMPETENCIES-FOR-2030.pdf. [10]

Schön, D. (1983), „The reflective practitioner: How professional think in action“, Basic Books. [21]

Selman, R. (2003), „Promotion of Social Awareness: Powerful lessons for the partnership of development theory“, Russell Sage Foundation. [15]

Tichnor-Wagner, A. (2018), „Connections between Anticipation - Action - Reflection and Continuous Improvement Cycles“, OECD, http://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/Connections-between-Anticipation-Action-Reflection-and-Continuous-Improvement-Cycles.pdf. [9]

Võgotski, L. (1978), „Mind in Society“, Harvard University Press. [1]