

Tartu Ülikool
Loodus- ja täppisteaduste valdkond
Ökoloogia ja maateaduste instituut
Loodusteadusliku hariduse keskus

Kairi Parson

**Lõimitud õpe Eesti riigigümnaasiumites: levimus, praktika ja
õpetajate uskumused**
Magistritöö (25 EAP)
Gümnaasiumi loodusteaduste õpetaja

Juhendajad: Heili Kasuk, PhD
Lauri Kõlamets, MA
Marion Villemson, MA

TARTU
2025

Infoleht

Lõimitud õpe Eesti riigigümnaasiumites: levimus, praktika ja õpetajate uskumused

Lõimitud õppe eesmärk on luua õpilastes terviklikke ja elulähedasi õpikogemusi, et toetada jätkusuutlikkust ja teisi ühiskondlikke eesmärke. Magistritöö eesmärk oli välja selgitada, milline on lõimitud õppe levimus Eesti riigigümnaasiumites, et mõista, millised organisatsiooni ja õpetajatega seotud tegurid soodustavad või takistavad lõimitud õppe rakendamist ja milliseid lahendusi lõimitud õpet praktiseerivad riigigümnaasiumid pakuvad.

Uuringu andmeid koguti küsimustiku abil, millele vastas 18 riigigümnaasiumit ja täiendavalt viidi läbi nelja küsimustikule vastanud kooliga poolstruktureeritud intervjuud. Andmete analüüsil kasutati kombineeritud segameetodit. Tulemused näitavad, et vähemalt veerand riigigümnaasiumitest lõimivad igapäevaselt ainekavu, õpetajad peavad oluliseks lõimitud õppetel organisatoorse tuge ja koostöist kollektiivi.

Märksõnad: lõimitud õpe, interdistsiplinaarne õpetamine, riigigümnaasium, õpetajate koostöö, õpetajate uskumused

CERCS: S272 Õpetajakoolitus

Integrated learning in Estonia state upper secondary schools: prevalence, practises and teacher's beliefs

The aim of the master's thesis was to determine the prevalence of integrated learning in Estonian state upper secondary schools, to identify and understand which organizational and teacher-related factors facilitate or hinder the implementation, and to examine the solutions employed by schools that actively practice integrated learning. Data was collected via a survey, which was completed by 18 state upper secondary schools, followed by semi-structured interviews with participants from four of those schools. A sequential explanatory mixed-methods design was used for data analysis. Results show that at least one quarter of Estonian state upper secondary schools regularly integrate their curricula, and that teachers regard organizational support and a collaborative professional community as crucial enablers of successful integrated learning.

Keywords: integrated learning, interdisciplinary teaching, state upper secondary school, teacher's collaboration, teacher's beliefs

CERCS: S272 Teacher education

Sisukord

Sissejuhatus.....	5
1. Kirjanduse ülevaade.....	6
1.1 Lõimitud õpe.....	6
1.2 Lõimitud õppe eesmärgid ja õpetajate motivatsioon.....	6
1.2.1 Õpetajate professionaalne areng ja koostöö.....	6
1.2.2 Õppekava ja institutsionaalsed ootused.....	7
1.2.3 Lõimitud õppe mõiste ja õpetamise meetodid.....	8
1.3 Väljakutsed lõimitud õppe läbiviimisel.....	9
1.3.1 Organisatsioonikultuur.....	9
1.3.2 Õppematerjalide kättesaadavus ja kvaliteet.....	10
1.3.3 Õpetajate koostöö dünaamika.....	10
1.3.4 Õpetajate uskumused.....	10
2. Metoodika.....	11
2.1 Valim.....	12
2.2 Uurimisinstrument.....	13
2.3 Andmekogumine.....	14
2.4 Andmete analüüs.....	14
3. Tulemused.....	16
3.1 Kvantitatiivse uuringu vastajate profiil.....	16
3.2 Lõimitud õppe levimus Eesti riigigümnaasiumites.....	16
3.2.1 Lõimitud õppe sagedus, vormid ja kestus.....	16
3.2.2 Lõimitud ainete kombinatsioonid ja lõimitud õppe raames rakendatavad metoodikad.....	17
3.2.3 Lõimitud õppega seotud eesmärgid ja väljakutsed.....	18
3.3 Levinud praktikad lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel.....	18
3.3.1 Õppetöö planeerimine.....	19
3.3.2 Lõimitud õppe läbiviimine.....	21
3.3.3 Õpetajate refleksioon ja kogemus.....	22

3.4 Uskumusi mõjutavad tegurid lõimitud õppe planeerimisel.....	24
3.4.1 Individuaalsed ja institutsionaalsed tegurid.....	25
4. Arutelu.....	26
4.1 Lõimitud õppe levimus, eesmärgid ja väljakutsed.....	26
4.2 Levinud praktikad lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel.....	27
4.3 Uskumusi mõjutavad tegurid lõimitud õppe planeerimisel.....	29
4.4 Uuringu piirangud.....	29
4.5 Töö väärtus ja tulevikusuunad.....	30
Kokkuvõte.....	31
Kasutatud kirjandus.....	32
Summary.....	35
Lisad.....	36
Lisa 1. Küsimustik.....	36
Lisa 2. Poolstruktureeritud intervjuu kava.....	43
Lisa 3. Küsimuste tüübid rühmade kaupa küsimustikus.....	45
Lisa 4. Lõimitud õppe eesmärgid hinnatuna Likerti-tüüpi skaalal ja järjestatud eesmärkide alusel.....	46
Lisa 5. Väited lõimitud õppe väljakutsete kohta ja nende rühmituste omavaheline võrdlus	47
Lisa 6. Kvalitatiivse andmeanalüüsi hierarhia kategooriate, alamkategooriate ja koodide vahel.....	49

Sissejuhatus

Euroopa Liidu rahvusvaheline jõudlus sõltub paljuski sellest, kui tõhusalt suudetakse rakendada oskustööjõu ettevalmistust vananevas ühiskonnas (Euroopa Komisjon, 2025). Globaalsetes tingimustes konkurentsivõime parandamiseks tuleks OECD (2019) “Haridus 2030” strateegiast lähtuvalt suurendada õppetöös teadmiste seotust ja komplekssete probleemide lahendamist läbi lõimitud õppe (OECD, 2019). Eesti haridusvaldkonna arengukava 2021-2035 (Haridus- ja Teadusministeerium, 2021) kohaselt võimaldab lõimitud õpe luua tingimused sujuvaks liikumiseks eri liiki haridusastmete vahel, et tagada edukas sisenemine tööjõuturule.

Nii gümnaasiumi riiklik õppekava (*GRÕK*, 2023) kui õpetaja kutsestandard 7 (SA Kutsekoda, 2024) eeldavad õpetajatelt lõimitud õppe elluviimist nii õppetööd koostöiselt planeerides kui ka ellu viies. Samas on Eesti haridusvaldkonna arengukava 2021-2035 (Haridus- ja Teadusministeerium, 2021) kohaselt võtnud riik üheks oluliseks tegevussuunaks keskhariduse konsolideerimise riigi omandisse, kuid hetkel puudub senine tegevuskava lõimitud õppe rakendamiseks ja koolivõrgu ümberkorraldamiseks riiklikul tasandil.

Senised rahvusvahelised uuringud näitavad, et lõimitud õppe rakendamine õppetöös takerdub juhtimistasandi, õpetajate uskumuste ja ressursside nappuse taha (OECD, 2020). Viimaks kooskõlla tööjõuturu ootusi ja Eesti riiklikku hariduslikku võimekust ei ole magistritöö autorile teada, et varasemalt oleks uuritud lõimitud õppe levimust Eesti riigigümnaasiumites.

Antud magistritöö eesmärk oli välja selgitada, milline on lõimitud õppe levimus Eesti riigigümnaasiumites, et mõista, millised organisatsiooni ja õpetajatega seotud tegurid soodustavad või takistavad lõimitud õppe rakendamist ja milliseid lahendusi lõimitud õpet praktiseerivad riigigümnaasiumid pakuvad.

Uurimisprobleemist lähtuvalt püstitati järgmised uurimisküsimused:

1. Milline on lõimitud õppe levimus Eesti riigigümnaasiumites?
2. Milliseid praktikaid kasutatakse lõimitud õppe planeerimisel ning läbiviimisel?
3. Millised tegurid kujundavad õpetajate uskumusi lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel?

Käesolev magistritöö koosneb teoreetilisest ülevaatest, kus selgitatakse lõimingu olemasolu ja selle osa lõpus esitatakse uurimisküsimused. Järgnevad meetodika peatükk, tulemused ja

arutelu, misjärel tuuakse välja ka piirangud ja soovitused edaspidiseks. Töö lõpus on esitatud lisad.

Magistritöö autor tänab töö valmimise ja juhendamise eest oma juhendajaid Heili Kasukit, Lauri Kõlametsa ja Marion Villemsoni. Juhendajate kogemus, tiimitöö ja pühendumus on olnud hariv ja inspireeriv, aidates autoril saada paremaks uurijaks ja õpetajaks.

1. Kirjanduse ülevaade

1.1 Lõimitud õpe

Lõimitud õpet ehk integratiivset õppimist ehk lõimitud ainekava on erinevates kontekstides kasutatud mõttelise ja struktuurse raamistikuna, et luua terviklikke ja elulähedasi õpikogemusi ning toetada jätkusuutlikkust ja teisi ühiskondlikke eesmärke (Beane, 1997). Clark ja Wallace (2015) määratlevad lõimitud õpet kui protsessi, mis ühendab nähtusi ja protsesse viisil, mis võimaldab mõista nii õpitu üksikuid osi kui tervikut. Ainekesksele õpikäsitlusele vastanduvalt seob lõimitud õpe koolis õpitu päriseluga, vältides killustatud teadmisi ja dubleeritud sisu (Kuusk, 2010). Seega on üheks hariduse põhiküsimuseks, kuidas organiseerida teadmisi nii, et need toetaksid ühiskondlike väljakutsetega tegelemist (Frodeman, 2017; Schmidt, 2011).

Lõimitud õppe kontekstis lähtub õppimine nii sisemisest kui ka välimisest motivatsioonist. Ryan ja Deci (2000) enesemääratlusteooria (Self-Determination Theory ehk SDT) eristab sisemist ja välist motivatsiooni, kui sisemine tuleneb loomupärasest huvist, siis väline on suunatud välistele tulemitele. Kui sisemine motivatsioon tuleb õpilasest enesest ja tema varasematest kogemustest, siis kool saab mõjutada eeskätt õpilaste välist motivatsiooni, kujundades õppesisu ja -keskkonda (Kuusk, 2010).

1.2 Lõimitud õppe eesmärgid ja õpetajate motivatsioon

Lõimitud õppe peamine eesmärk on kujundada õpilastes üld- ja valdkonnapädevusi ning tagada õpiväljundite saavutamine elulähedaste probleemülesannete abil (Beane, 1997; Drake & Burns, 2004). Selline lähenemine aitab ületada ainetevahelised piirid ja soodustab teadmiste ülekannet uutesse kontekstidesse (Bransford *et al.*, 2000).

1.2.1 Õpetajate professionaalne areng ja koostöö

Õpetajate motivatsiooni lõimitud õppe planeerimiseks saab jaotada kolmeks:

1. õpilaste üldpädevuste arendamine ja õpiväljundite saavutamine,
2. õpetaja professionaalne areng koos sihipärase refleksiooniga ning
3. institutsionaalsete ja õppekava ootuste täitmine (Drake & Burns, 2004; Little, 1990).

Õpetajatevaheline koostöö on hästi toimiva kooli tunnus, kuna üksteiselt õppimine ja ühiste eesmärkide sõnastamine vähendavad töökoormust, pakuvad emotsionaalset tuge ja tõstavad sotsiaalse kapitali taset (Hargreaves & Fullan, 2015; Muckenthaler *et al.*, 2020). Gräsel *et al.* (2006) eristavad õpetajate koostöös kolme taset: materjalide ja ideede vahetamine, rollipõhine tööde jagamine, ühiselt loodud tegevused. Iga järgmine tase eeldab selgemat ühist eesmärki, suuremat vastastikust usaldust ja valmidust loovutada osa individuaalsest autonoomiast, et arendada õppetööd tõeliselt koos. Kuigi enesemääratlemisteooria (Ryan & Deci, 2000) üheks komponendiks on autonoomsus, siis just seotuse komponent on see, mis motiveerib lõimitud õppe elluviimisel koostöö tegemist ka siis, kui autonoomia osas tuleb teha järeleandmisi. Lõimitud õppe kavandamine võib toimuda ka professionaalsete õpikogukondade raames, mis toetavad õpetajate pidevat arengut. Koostöö aitab õpetajatel paremini mõista teiste ainete sisu ja meetodikat ning arutelude käigus arendatakse ainevaldkondade ühendamise viise. (Admiraal *et al.*, 2021; Vangrieken *et al.*, 2015) Lõimitud õppe seisukohalt on tähtis seada kollektiivis ühiseid eesmärke. Samuti pakuvad professionaalsed õpikogukonnad võimalust ühiseks refleksiooniks, mis aitab õpetajatel analüüsida lõimitud õppe praktikaid sügavamalt ning mõtestada õnnestumisi ja väljakutseid. Selle käigus liigutakse ainekesksest õpetamisest õppijakesksele õpetamisele (Admiraal *et al.*, 2021; Kuwar & Acharya, 2024). Refleksioonipraktika toetab õpetajate eneseanalüüsi, sest kollektiivsetes refleksioonisessioonides tekib võimalus oma kogemuste üle arutleda ja planeeritud tegevuste mõju kokku võtta, mis omakorda sobitub *teacher learning cycle*'i tsüklisse (kogemus → refleksioon → planeerimine → katsetamine) ning soodustab meetodika järjepidevat täiustamist (Timperly *et al.*, 2007).

1.2.2 Õppekava ja institutsionaalsed ootused

Teiseks oluliseks motivatsiooniallikaks lõimitud õppe kavandamisel on **õppijakesksus**. Kuigi faktiteadmised on aluseks mõistmisele ja probleemilahendusele (Bransford *et al.*, 2000), ei tähenda "õpitu" lihtsalt faktide meeldejätmist, vaid nende sidumist sügavamate mõistetega (nt Newtoni II seadus) ja rakendamist uutes kontekstides. Beane (1997) rõhutab, et õpilane ei erista igapäevaelus füüsikat, matemaatikat või eesti keelt, vaid lahendab terviklikult elulisi probleeme, mille käigus arenevad valdkonna- ja üldpädevused. Sarnaselt toob Fogarty (2009) välja, et lõimitud õpe on efektiivsem, kui toetada aju loomupärast omadust otsida mustreid ning seda suunata. Seejuures, kui õpetamisel kasutada lõimitud õpet süstemaatiliselt, on õpitud paremini omandatav ning õppimine toetatud. Õppimine toimub alati, nii teadlikult kui

ka mitteteadlikult. Õpitu mõtestamine peab toimuma teadlikult ja vaid kogemuslikult organiseeritud õpe viib õpitu maksimaalselt sügavama mõtestamiseni. (Fogarty & Pete, 2009) Kolmandaks eesmärgiks on õpetajatel lõimitud õppe korraldamisel **õppekava ootuste täitmine**. Riiklikud hariduse alusdokumendid, Gümnaasiumi riiklik õppekava (*GRÕK*, 2023) ning Eesti elukestva õppe strateegia 2020 (2014) ja 2020 versiooni jätkustrateegia Haridusvaldkonna arengukava 2021-2035 (2021), toetavad lõimitud õppe kasutamist kui üht viisi kujundada valdkonna- ja üldpädevusi ning õppijakesksust. Arvestades õpetajate uskumuste keerukust ja suhtelist stabiilsust, pole üllatav, et loodusainetes domineerib endiselt lähenemine “teadus kui õpetatavate teadmiste kogum” (Beane, 1997). Loogma jt (2009) tõid oma töödes välja, et Eesti õpetajad kasutavad võrreldes teiste riikide õpetajatega üsna traditsioonilisi ainekeskseid õpetamismeetodeid ning kaasavad õpilasi harvem kui rahvusvaheliselt keskmiselt. Vaino jt (2013) osutavad, et kuigi õppekava rõhutab konstruktiivset ja metoodiliselt mitmekesist lähenemist, vajavad õpetajad täiendavat koolitust ja tuge, et omandada vajalikud uskumused ja oskused.

1.2.3 Lõimitud õppe mõiste ja õpetamise meetodid

Lõimitud õpet gümnaasiumiastmes käsitletakse kahetasandilisena: horisontaalne integratsioon seob erinevate ainete teemasid samal kursusel, vertikaalne integratsioon aga viib ühtlasi samad ideed üle kursuste ja õppeainete (Drake & Burns, 2004). Õppeainete integreerimine algab teemakesksest lähtekohast, kus distsipliinid ühinevad ühiselt tähendusrikka probleemi ümber (Beane, 1997) interdistsiplinaarseks ja mitme aine seostatud õppimine toetab lahenduste leidmist (Jacobs, 1989). Fogarty (2009) kirjeldab sellist protsessi kui süsteemset lõimingut, mis ületab ainekeskse korralduse piirid ja võimaldab õppijatel õpitud uutes kontekstides rakendada. Kõige kõrgemal tasemel, transdistsiplinaarsel õppel, kaotavad oma tähenduse eraldiseisvad distsipliinid, keskendudes ühiskondlikele väljakutsetele ja rakendatakse teadmisi kõikidest distsipliinidest (Bernstein, 2015; Holbrook *et al.*, 2020).

Süsteemsele lõimitud õppele vastavad meetodid keskenduvad ühe aine sees toimuvale aktiivõppele. Näiteks avastusõpe suunab õpilasi ise teadmisi konstrueerima, keskendudes avastamisele, keskkonnaga manipuleerimisele ja katsetamisele ühe distsipliini raames. (Cattaneo, 2017) Distsipliinisiseks lõiminguks sobib ka uurimuslik õpe, mis oma struktuurilt sobib ka inter- ja transdistsiplinaarse lõimingu läbiviimiseks, kus teadmiste kogumine algab küsimuse püstitamisest ja sellele vastuse leidmisest kindla meetodiga (näiteks loodusteadusliku meetodi abil). Uurimusliku ja avastusõppega erinevus seisneb selles, et kuigi õpilased ei tea mõlemal juhul lõpptulemit, on nad toetatud tugeva struktuuri või protseduuri

pooldest (Cattaneo, 2017). Mõlemad meetodid tugevdavad ainesiseste teadmiste vahel seoste loomist ja toetavad faktiteadmiste rakendamist.

Interdistsiplinaarsele lõimingule vastavad laiemad projekt- ja probleemikesksed lähenemised (Jacobs, 1989). Projektipõhine õpe ehk projektõpe on lähenemine, kus õpilased lahendavad kompleksset ülesannet, mis põhineb reaalsel küsimusel ja probleemidel ning lahendusena valmib reaalne toode (Reisberg, 1998; Vaino, 2019). Probleemipõhine- või probleemõpe tähendab samuti mitme distsipliini või valdkonna rakendamist, võimaldades integreerida uurimusliku õppe elemente (Cattaneo, 2017). Lahendusi ja lähenemisi on probleemipõhisel õppel mitu ning kui keskendutakse lahenduste disainimisele ja eelkõige tehnoloogiale ja inseneeriale, on tegu disainipõhise õppega (Vaino, 2019).

Õppijakeskset hindamist, näiteks portfooliote koostamist, suulisi esitlusi ja eneseanalüüsi, on kirjeldatud tõhusate vahenditena, mis toetavad nii õppija eneseregulatsiooni kui ka seoste loomist, selliste hindamisviiside rakendamisel arenevad õppijate õpistrateegiad ja metakognitsioon (Lopez *et al.*, 2015). Hindamise käigus saab õpetaja õppimist suunata, aidates õppijal mõista oma tugevusi ja arenguvajadusi ning seada õppijal hindamisprotsessis endale eesmärgid (Rutherford *et al.*, 2025). Hindamisest lähtuv lõimitud õppe lähenemine toetab tagurpidi disaini (*backward design*) kasutamist (Wiggins & McTighe, 2005), kus enne õppe meetodikate planeerimist töötatakse välja hindamise viis, mis annab nii õppijale kui õpetajale selge visiooni õpetatavast ja lõpp-eesmärgist. Seejärel valitakse õppetöö metoodika lõimitud õppe astme ning õppeeesmärkide alusel.

1.3 Väljakutsed lõimitud õppe läbiviimisel

Senised rahvusvahelised lõiminguvaldkonna uuringud (European Commission. Joint Research Centre., 2015; OECD, 2020) toovad välja neli peamist probleemi lõimitud õppe efektiivsel elluviimisel. Järgnevalt käsitletakse nelja peamist väljakutset: a) organisatoorne toetus lõimimisel, b) õppematerjalide puudus, c) õpetajate vaheline koostöö ja d) õpetajate uskumused.

1.3.1 Organisatsioonikultuur

Beane (1997) toob välja, et kooli **organisatoorne infrastruktuur** ei pruugi luua lõimingu jaoks soosivat keskkonda. Lõimimist pärssivateks teguriteks STEM-ainete näitel peetakse tunniplaanide jäikust ja õppeainete toimumise ajalist ebakõla (Margot & Kettler, 2019). Bell (2002) sõnul peaks koolidel olema paindlik ja koostöine lähenemine õppetöö planeerimisel (näiteks lõimingut arvestav tunni- ja aastaplaanide koostamine), mis toetub kooli visioonile

ning institutsiooni ja õpetajate ühistele väärtustele. See nõuab liikumist hierarhilistelt juhtimismudelilt rohkem hajutatud struktuuridele, kus vastutus ja otsustusõigus jagatakse kõigi organisatsiooniliikmete vahel (Bell, 2002). Koolides, kus juhtimisülesandeid on jagatud, tugevdab see õpetajate pühendumust ja innovatsioonivalmidust ning tõstab õpilaste akadeemilisi sooritustulemusi (Marks & Printy, 2003). TALIS 2018 (OECD, 2020) andmetel peavad direktorid end avatuks haridusuuendustele, kuid praktikas viiakse uuendusi sisse harva. Lisaks koolisisesele koostöö toetamisele soovitab OECD raport arendustegevustes soodustada õpetajate koostööd ka koolide vahel (OECD, 2020).

1.3.2 Õppematerjalide kättesaadavus ja kvaliteet

Distsipliinidevaheliste seoste loomisel on järgalt struktureeritud **õppematerjalid** pigem takistuseks, kuna õpikud ja töövihikud on enamasti ühe distsipliini kesksed ning tuletavad igapäevaselt meelde, nagu oleks õpitu igas distsipliinis erinev vaade (Beane, 1997). Lõimitud õppe läbiviimiseks peavad õpetajad kulutama erakordselt palju aega otsides ja luues materjali, mis oleksid rohkem teema-, mitte ainepõhised (Gondová, 2015). See soodustab ühe distsipliini kesksel traditsioonilist õpetamist (Beane, 1997). Davis ja Krajcik (2005) märgivad, et alustavatel õpetajatel puudub sageli kogemus, mis aitaks hinnata materjalide sobivust lõimitud kontekstis. Samas TALISE uuringute põhjal on materjalide jagamine praeguste tehnoloogiliste võimaluste juures pigem tagasihoidlik (OECD, 2020).

1.3.3 Õpetajate koostöö dünaamika

Kuigi toimival **õpetajatevahelisel koostööl** on suur ja oluline positiivne roll lõimitud õppe korraldamisele, kaasneb sellega ka keerukus – koosolekute ja planeerimise ajakulu (Bovbjerg, 2006; Vangrieken *et al.*, 2015), autonoomia vähenemine ning vajadus konfliktide juhtimiseks (Gräsel *et al.*, 2006). Õpetajad võivad koostööl tunda konkurentsi, pingeid, autonoomia kaotust, suurenenud töökoormust, kalduvust nõustuda enamusega (konformism) ning sotsiaalset logelemist (Vangrieken *et al.*, 2015). Koostöö nõuab selgeid juhiseid ja rollide jaotust, toetust koosolekute läbiviimisel ning pingeid võivad tekitada olukorrad, kus õpetajad peavad lahendama teiste kolleegide vahelisi konflikte (Bovbjerg, 2006).

1.3.4 Õpetajate uskumused

Muutused hariduses rakenduvad aeglaselt, üldjuhul alustatakse koolitustest, õppematerjalidest, kuid lisatavatest teadmistest pole kasu, kui pole uuritud **õpetajate**

uskumusi (Vaino *et al.*, 2013). Bandura (1997) enesetõhususe teooria kohaselt on õpetajate uskumus personaalne toimetulekuvõime saavutada õppetöö eesmärk.

Suurimaks takistuseks haridussüsteemi muutuste läbiviimisel peetaksegi õpetajate uskumusi ja traditsiooniliste õpetamisviiside järjekindlat rakendamist (Vaino *et al.*, 2013). Õpetajate uskumused on oluline osa sellest, kuidas õppekava tõlgendatakse ja ellu viiakse (Cheung & Ng, 2000). Õpetajate uskumusi mõjutab positiivselt töökeskkond, kus määratakse ühistes ülesannetes rolle ja eesmärke, võimaldatakse koostööaegu ja loodud koostöögruppides on koos koostöise suhtumisega inimesed (Main, 2007). Uskumuste põhjal tehakse otsuseid õppekava eesmärkide, sisu, korralduse, õpetamisstrateegiate ja õppetegevuste kohta ning kui õpetaja ei usu kindlasse õppekava ettekirjutuse väärtusesse, ei hakka ta seda ka vabatahtlikult rakendama (Cronin-Jones, 1991).

Õpetajate uskumuste uurimisele keskendumine ei anna tõest kaardistust koolis kasutatavatest praktikatest, sest kui õpetajal on uskumustest hoolimata madal enesetõhusus, jääb ta kasutama traditsioonilisi õpetamispraktikaid (Loogma *et al.*, 2009). Õpetajate uskumusi pole võimalik muuta lihtsalt ideederohkete haridusdokumentide loomise ja esitlemisega, vaid tuleb kaardistada tegelikku olukorda, reaalseid kogemusi ja küsida õpetajatelt tagasisidet (Cheung & Ng, 2000; Henno *et al.*, 2017). Näiteks PISA testide tipptulemuste saavutajate tulemusi seostatud õpetajate õpetamispraktikaga, mitte niivõrd haridussüsteemiga (Henno *et al.*, 2017). Õpetajate isiklikud tõekspidamised mõjutavad samuti lõimitud õppe rakendamist õppetöös (Arnett & Turnbull, 2008; Basturkmen, 2012; Fang, 1996; Loogma *et al.*, 2009). Lõimitud õppe korraldamist toetavad õpetajate uskumused, mille tunnusteks on positiivne suhtumine koostöösse, suhtlus-, eneseanalüüsi- ja konfliktilahendamise oskus (Main, 2007). Lõimitud õppe rakendamine tähendab oma olemuselt osaliselt autonoomiast loobumist, mis on üks konflikti põhjustajatest õpetajate vahel (Gräsel *et al.*, 2006). Kui õpetaja usub lõimitud õppe efektiivsusesse ja tal on olemas vajalikud õpetamisstrateegiad ja seega on tal ka lõimitud õppe efektiivseks rakendamiseks olemas piisav enesetõhusus (Henno *et al.*, 2017).

2. Metoodika

Käesolev magistritöö on kirjeldav kaardistusuuring (*survey*), mille raames kasutati kombineeritud uurimismeetodit ehk segameetodit (*explanatory sequential mixed-method*, Creswell & Plano Clark, 2018). Esmalt koguti küsimustiku abil kvantitatiivsed andmed, saadud tulemuste põhjal valiti sihipärane valim kvalitatiivseks faasiks (poolstruktureeritud intervjuudeks). Kvalitatiivse analüüsi eesmärk oli süvitsi selgitada kvantitatiivseid tulemusi.

Kuna töö keskendub olukorra kaardistamisele ettekatsetud valimis, on uuringul kirjeldav (*descriptive*) iseloom (Õunapuu, 2014).

Uurimus viidi läbi kahe järjestikuse etapina:

1. Küsitlus perioodil märts-aprill 2025 (Lisa 1) kaardistas lõimitud õppe levimuse kõigis 28 Eesti riigigümnaasiumis (*EHIS, s.a.*).
2. Poolstruktureeritud intervjuud perioodil aprill 2025 (Lisa 2) süvendasid teadmisi lõimitud õppe planeerimis- ja läbiviimispraktikate ning õpetajate uskumusi kujundavate tegurite kohta.

Need etapid toetavad riigigümnaasiumide kvaliteedikokkuleppes rõhutatud eesmärki rakendada teadmisi lõimitud õppetegevuste kaudu (Haridus- ja Teadusministeerium, 2025).

2.1 Valim

Valimi moodustamisel kasutati ettekatsetud ehk sihipärane valimit, kus üldkogumiks olid kõik Eesti gümnaasiumid (N=28, *EHIS, s.a.*) ning valiku kriteeriumiks oli kuulumine riigigümnaasiumite võrgustikku.

- Esimeses tööetapis (andmete kogumine küsimustiku abil) oli valimis kõik 28 riigigümnaasiumi, kuna just neilt oodatakse lõimitud õppe süsteemset rakendamist vastavalt haridusvaldkonna arengukavale (Haridus- ja Teadusministeerium, 2025).
- Teises etapis (intervjuude läbiviimisel) oli sihipärases valimis neli riigigümnaasiumi (R1-R4), kes korraldavad pikemaajalisi lõiminguprojekte ja kes andsid nõusoleku intervjuuks (tabel 1). Igast koolist intervjueriti erinevate ainete õpetajaid, et saada nende vaade lõimitud õppele. Kokku osales intervjuudel üheksa õpetajat.

Anonüümsuse tagamiseks kasutati koolide ning intervjueritavate puhul pseudonüüme.

Tabel 1. Intervjuus osalenud uuritavate koolide ja õpetajate andmed ning pseudonüümid

Pseudonüüm	Õpetatav aine	Pseudonüüm	Õpetatav aine	Pseudonüüm	Õpetatav aine
1. R1.1	inglise keel	4. R2.1	ajalugu	7. R3.1	ajalugu
2. R1.2	keemia	5. R2.2	matemaatika	8. R3.2	kirjandus
3. R1.3	füüsika	6. R2.3	bioloogia	9. R4.1	bioloogia

R = riigigümnaasium; esimene number tähistab kooli, teine vastava kooli intervjueritavat (nt R1.1 → riigigümnaasium 1, intervjueritav 1).

2.2 Uurimisinstrument

Magistritöö esimeses etapis kaardistati lõimitud õppe levimust Eesti riigigümnaasiumites Tartu Ülikooli veebipõhises keskkonnas LimeSurvey versioon 6.5.12 (*Limesurvey GmbH, s.a.*). Küsimustiku alaeesmärk oli tuvastada koolid, kes on valmis osalema jätku-uuringu intervjuudes.

Küsimustik koosnes 15 kohustuslikust küsimusest, mis olid jaotatud nelja teemarühma vahel, mis sisaldasid peamiselt avatud, valikvastusega, kuid avatud kommenteerimisvõimalusega ja Likerti-tüüpi skaala küsimusi (lisa 1). Täpsem küsimuste tüüpide ja rühmade vaheline jaotus on toodud lisa 3.

Küsimustiku koostamisel lähtuti relevantsetest teoreetilistest (Beane, 1997; Cheung & Ng, 2000; Davis & Krajcik, 2005; Drake & Burns, 2004; Little, 1990; Vangrieken *et al.*, 2015) lähtekohtadest ja varasematest uuringutest (European Commission. Joint Research Centre., 2015; OECD, 2020). Küsimustiku esialgse versiooni valideerimisel osalesid kolm eksperti, kes hindasid küsimuste loogilisust, sõnastust ja ülesehitust ning uurimisküsimustele vastavust. Piloteerimise faasis, et tagada küsimustiku sisuvaliidsust, testis instrumendi veebiversiooni kümme eksperti, pakkudes tagasisidet küsimuste kestuse, sõnastuse selguse ja tundlikkuse kohta. Näiteks jagati üks liigne kommenteeritav väide kaheks eraldi küsimuseks ning lisati Likerti-tüüpi skaala valik “ei oska vastata”. Küsimustiku lõplik versioon valmis koostöös ekspertidega, arvestades piloteerimisel välja toodud soovitusi ja küsimuste vastuseid.

Magistritöö teises etapis kasutati poolstruktureeritud intervjuud (Lepik *et al.*, 2014), mis koostati koostöös ekspertidega (lisa 2). Poolstruktureeritud intervjuu puhul järgiti varem koostatud intervjuu kava, mis võimaldas küsimuste järjekorda muuta loomulikult kulgevamaks ning intervjuueerijal täpsustada ja küsida täiendavaid küsimusi (Lepik *et al.*, 2014). Intervjuu oli jaotatud kolmeks osaks:

- 1) sissejuhatav osa ja arusaam lõimitud õppest,
- 2) lõimitud õppe tegevuste planeerimise protsess ja õpetajatevahelist koostööd mõjutavad tegurid ja
- 3) lõimitud õppe hindamine ja õpetajate refleksioon kogu läbiviidud protsessile.

Intervjuu kava sisu ja sõnastust hindas kolm eksperti, kes parandasid sõnastust ja soovitasid küsimusi muuta ja eemaldada. Ajalise ressursi ja eeltöö põhjalikkust arvestades loobuti juhendajate nõul prooviintervjuu tegemisest.

2.3 Andmekogumine

Uuringus osalevate koolide nimekiri koostati Haridus- ja Teadusministeeriumi kodulehe ning direktori ja õppejuhi andmete põhjal. Koostatud küsimustik saadeti kõikidesse Eesti riigigümnaasiumitesse (28) personaalselt e-kirja teel, millele vastas esimese nädala jooksul 4 kooli. Nädal hiljem saadeti e-kiri meeldetuletusega, mille järel saadi kokku 16 vastust, mis moodustab üldvalimist 57,14%. Autor kasutas isiklike kontakte ja saatis teise meeldetuletuse, mille tulemusena koguti andmed kokku 20 koolist (71,43%), millest kaks kooli pöördusid otse e-kirja teel ja teavitasi, et neil puudub valmidus oma kooli uudsuse tõttu küsimustikule vastata.

Küsimustiku vastuste põhjal valiti välja neli kooli, kes tegelevad oma koolis pikemate (nädal-trimester) lõiminguprojektidega ja kes olid nõus osalema grupiintervjuus. Nende koolide poole pöörduti e-kirja teel ja täpsustati intervjuu toimumist telefoni teel. Kaks intervjuud toimus koolis kohapeal, kaks videokõne vahendusel. Intervjueeritavatele tutvustati intervjuu alguses töö eesmärki, konfidentsiaalsuse ja anonüümsuse tagamise aspekte ning küsiti nõusolek intervjuu salvestamiseks. Intervjuud salvestati samaaegselt diktofoni ja arvutiga (*Hea teadustava*, 2017). Intervjuu kestis keskmiselt 50-90 minutit.

2.4 Andmete analüüs

Andmeanalüüsis kasutati kombineeritud kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid analüüsimeetodeid. Küsimustiku kvantitatiivseid andmeid analüüsiti kirjeldavalt. Küsimustele, kus vastajatel paluti väidetega nõustumist hinnata, koguti vastuseid asümmeetrilise Likerti-tüüpi 5-palli skaala (ei nõustu, pigem ei nõustu, pigem nõustun, nõustun täielikult, ei oska vastata) abil, mis jätab variandi “ei oska vastata” skaala ühte serva, suunates vastajat langetama otsust ning analüüsil arvestati varianti “ei oska vastata” keskmise (väärtusega 3) variandina (Joshi *et al.*, 2015). Likerti-tüüpi skaala küsimuste vastuseid analüüsiti aritmeetilise keskmise (\bar{x}) ja standardhälbe (SD) abil, kus SD näitab kõrvalekallet keskmisest väärtusest. Väidete rühmadevahelise sisereliaabluse hindamiseks leiti Cronbachi alfad, mis toob välja ühte konstrukti mõõtvate väidete omavahelist variatiivsust ja sisemist kooskõla. Usaldusväärseks vahemikuks peetakse Cronbachi alfa väärtust, mis jääb 0.7 ja 0.9 vahele. Tulemused alla 0.7-0.6 on piiripealsed ning <0.6 korral on reliaablus nõrk ja soovitatakse rühmitused üle vaadata. (Tavakol & Dennick, 2011) Kvantitatiivseid andmeid analüüsiti programmis MS Excel 2019 versioon 16.

Küsimustiku avatud küsimuste vabavastuseid ja intervjuusid analüüsiti kvalitatiivse induktiivse analüüsi meetodil, mis võimaldas luua koode ja kategooriaid, mis aitasid mõista intervjuueeritavate praktikaid, uskumusi ja mõttemustreid (Kalmus *et al.*, 2015). Kvalitatiivne andmeanalüüs algas intervjuude helisalvestiste transkribeerimisest, kus kasutati töö lihtsustamiseks TTÜ Küberneetika Instituudi foneetika- ja kõnetehnoloogia labori veebipõhist kõnetuvastusprogrammi (Alumäe *et al.*, 2018). Transkriptsiooni korrektsuse tagamiseks kuulati helifailid üle ja parandati automaattranskriptsioonil esinenud vead. Kirjavigadele ja sõnastusele tähelepanu ei pööratud, vaid peeti oluliseks, et intervjuueeritava mõtte tuleks võimalikult selgelt välja. Andmete kodeerimiseks kasutati vabavaralist andmetöötlusprogrammi QCMap (Fenzl & Mayring, 2017). Intervjuudes märgiti uurimisküsimusest lähtuvalt tähenduslikud üksused, olulist mõtet sisaldavate fraaside jaoks loodi sobivad koodid. Näide tähenduslikest üksuste kujunemist koodideks on esitatud tabelis 2, kus tähenduslik üksus ja sellest tuletatud kood on esitatud sama värvikoodina. Kodeerimise järel jaotati koodid alamkategooriatesse ja seejärel kategooriatesse.

Tabel 2. Tähenduslike üksuste kujunemine koodideks uurimisküsimuse “Millised tegurid kujundavad õpetajate uskumusi lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel?” näitel

Tähenduslik üksus	Koodid
me võtame selle keskkonna teema, fookus on toit, muld, põllumajandus kõik, teemad on ju ja me peame andma ka geograafia õpiväljundid selle raames. Ja see eeldab meilt väga suurt töömahtu alguses, ettevalmistamises, sest me peame olema mitte ainult nagu keelespetsialistid, vaid me peame teadma ka sellest ainest ja mistõttu see materjalide ettevalmistamine on ajamahukas ja tahab väga head koostööd inimeste vahel.	õpiväljundite saavutamine suur töökoormus materjalide puudus koostööoskus

Andmeanalüüsi kvaliteedi suurendamiseks viidi läbi korduvkodeerimine (Given, 2008), mis viidi läbi kolm nädalat peale esmast kodeerimist. Korduvkodeerimine aitas parandada koodide sõnastust ja tuvastati sobivaimad tähenduslikud üksused. Arusaadavuse huvides on tsitaatidest välja jäetud lauseosad tähistatud märgiga /.../. Lisaks on tsitaatidest eemaldatud parasiitsõnad ja mittevajalikud sidesõnad, et edastada mõtte selgemalt.

3. Tulemused

3.1 Kvantitatiivse uuringu vastajate profiil

Küsimustikule vastas 18 riigigümnaasiumi, mis moodustas 64% kogu valimist. Koolidel paluti küsimustikule vastata töötajal, kes omab enim ülevaadet lõimitud õppe tegevustest oma koolis. Vastanute seas oli oma ametilt 16 õppealajuhatajat/õppejuhti (88%), 1 direktor (6%) ja 1 lõimitud õppe eest vastutava ametiga isik (6%). 15 vastanut (83%) nimetavad end kooli-siseseks lõimitud õppe koordinaatoriks ning 3 vastanut (17%) osalevad lõimitud õppe tegevustes, kuid ei oma vastutavat rolli selle koordineerimises.

3.2 Lõimitud õppe levimus Eesti riigigümnaasiumites

Esimese uurimisküsimuse “Milline on lõimitud õppe levimus Eesti riigigümnaasiumites?” tulemuste saamiseks paluti vastata küsimustele, mis uuris lõimitud õppega seotud tegevuste läbiviimise sagedust ja kestust. Lisaks uuriti küsimustikus veel lõimitud õppe korraldamise eesmärki, planeerimist ja väljakutseid.

3.2.1 Lõimitud õppe sagedus, vormid ja kestus

Küsimustiku vastajatelt küsiti, kui sageli viiakse nende koolides läbi lõimitud õppe tegevusi. Peaaegu iganädalaselt viib lõimitud õppe tegevusi läbi 8 kooli (44%), 1-2 korda õppeaastas 7 kooli (39%), 3-4 korda õppeaastas 5 kooli (28%), 5-6 korda õppeaastas 4 kooli (22%), 1-3 korda kuus 4 kooli (22%). Koolid said valida mitut vastusevarianti ja seetõttu ületab summa 100%.

Kvantitatiivse uuringu avatud vastustest selgus, et koolid mõistavad igapäevast lõimitud õpet kahel viisil:

- tunnipõhine lõiming (korrapärased, lühikesed ainetunnis toimuvad tegevused) – 4 kooli (22%) ja
- pikem igapäevane projekt – mitu õppeainet koondav interdistsiplinaarne projekt, mille tegevused toimuvad igal õppepäeval terve perioodi vältel – 7 kooli (39%).

Ühe lõiminguprojekti levinumad kestused on 1-2 tundi 9 koolis (50%), 3-4 tundi 6 koolis (33%), päevapikkune 6 koolis (33%), 2-4 päeva pikkune 4 koolis (22%), perioodi- või semestripikkune 7 koolis (39%) ja semestrist pikem 4 koolis (22%). Koolides on õppeaasta jaotatud eri pikkusega üksusteks (periood, semester, trimester, veerand), mistõttu töös kasutatakse ka erinevaid nimetusi, lähtuvalt sellest, kuidas koolid küsimustikus ja intervjuudes vastasid.

Küsimustiku vabavastuselitest kommentaaridest tuli välja, et koolides, kus riikliku õppekava kohustuslikke kursusi ei lõimita, rakendatakse lõimitud õpet valikainete raames, mille mahuks on üks kursus ja mis kestavad vastavalt õppekorraldusele 2-3 korda nädalas läbi perioodi/semestri või kogu kursus ühe nädala vältel – selliseid koole oli viis. Kuus kooli piirdusid lühemate formaatidega, korraldades õppeaasta jooksul 1–3 üksikut projektipäeva. Koolid, kus lõimitud õpe on õppetöö osa, pakuvad lisaks lõimitud valikaineid, projektipäevi ning terve õppeaasta kestvaid projektipõhiselt rahastatud projekte, selliseid koole oli seitse.

3.2.2 Lõimitud ainete kombinatsioonid ja lõimitud õppe raames rakendatavad meetodid

Kõige enam toodi välja, et lõimitakse sotsiaalseid: ajalugu (89%), kunsti (83%), muusikat (77%) ja kirjandust (72%). Sotsiaalseid lõimitakse näiteks ajajoone vormis (sotsiaalainete lõimimine ajastute kaupa sidudes ajaloo, kunsti, muusika, ühiskonna, eesti keele ja kirjanduse), kultuurilood ja -tegelased, antiikkultuur ja muud ained kultuuriga seotud suundades. Veel mainiti loodusainete lõimimist: keemia (72%), bioloogia (67%), füüsika (61%) ja geograafia (55%). Loodusaineid lõimitakse inseneeriapäevade raames, loodusainete päevana või konkreetse temaatika ümber. Loodusaineid toodi välja kombinatsioonidena, milles levinumad olid bioloogia + keemia, keemia + füüsika, bioloogia + liikumisõpetus, füüsika + keemia (tabel 3). Vähesemal määral lõimiti loodusainetega veel teisi STEM-aineid, nagu tehnoloogia ja matemaatika.

Tabel 3. Levinumad lõimitavad õppeained ja nende omavahelised kombinatsioonid (N=18)

Valdkond	Lõimitavad õppeained (%) N=18	Levinumad õppeainete kombinatsioonid
Sotsiaal- ja humanitaarained	Ajalugu 89; Kunst 83; Muusika 77; Kirjandus 72	ajalugu + kirjandus; kultuurilood; antiikkultuur
Loodus- ja reaalsained (STEM)	Keemia 72; Bioloogia 67; Füüsika 61; Geograafia 55	bioloogia + keemia; keemia + füüsika; bioloogia + liikumisõpetus

Kõige enam mainiti levinumatest õppemeetoditest projektõpet (72%) ja uurimuslikku õpet (55%), vähem levinumatest mainiti probleem-, avastus- ning lõimitud aine- ja keeleõpet. Õppemeetodite levimust ei saa autori hinnangul pidada objektiivseks, sest see põhineb

õpetajate subjektiivsel hinnangul kasutatavate meetodite tähendusele ja tõlgendusele, mis võib eri haridustöötajate puhul erineda.

3.2.3 Lõimitud õppega seotud eesmärgid ja väljakutsed

Küsimustikuga hinnati lõimitud õppe eesmäärke kahel viisil. Esiteks anti igale väitele hinnang viiepunktilisel Likert-tüüpi skaalal (1=ei nõustu ... 5=nõustun täielikult). Kõrgeim keskmine saadi väidetele “Toetada õpetajate professionaalset arengut” ($\bar{x}=5,00$; $SD=0,00$) ja “Soodustada õpetajatevahelist koostööd” ($\bar{x} = 4,89$; $SD=0,32$). Täielik andmetabel on toodud lisas 4.

Teiseks paluti vastajatel järjestada eesmärgid, valides kolm kõige olulisemat. Väited jaotati rühmadesse, mis seostusid õpetajate, õpilaste ja ainekava täitmise ning seejärel hinnati väidete sisemist kooskõla. Cronbachi alfad olid kõikide rühmade puhul $<0,60$, mistõttu vaadati kõiki väiteid eraldiseisvatena. Järjestades toodi välja enim väiteid “Muuta õpitav õpilase jaoks elulisemaks” ($N=16$) ja “Toetada õpilaste ainevaheliste seoste tekkimist” ($N=14$).

Küsimustiku ühe osana hinnati Likerti-skaalal 15 väidet, mis käsitlesid lõimitud õppe rakendamise seotud väljakutseid. Väited jaotati nelja teooriapõhisesse rühma (aeg, õpetajate kogemus, õpilaste ja õppekava täitmise seotud tegurid) ning iga rühma usaldusväärsust hinnati Cronbachi alfa abil (vt lisas 5).

Väljakutsetest nõustuti enim ajaressurssi käsitletava rühma osas, kus oli ka suur väidete omavaheline kooskõla (Cronbach'i alfa = 0,72). Rühma kõrgeim aritmeetiline keskmine oli väitel: “Aineõpetajate vaheline koostöö lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel on ajalisel keeruline” ($\bar{x}=4,33$; $SD=0,97$). Õpetajakesksete tegurite rühmas oli Cronbachi alfa 0,80, mis viitab heale sisemisele kooskõlale. Selles rühmas olid vastajad pigem nõus väitega “Puudub süsteemne tugi lõimitud õppe materjalide väljatöötamiseks” ($\bar{x}=3,89$; $SD=1,23$). Kõige madalam reliaablus esines õpilastega seotud väidete rühmal (Cronbach'i alfa = 0,45), mistõttu tuleb tulemusi tõlgendada ettevaatlikult. Siiski ilmnes kõige selgem mittenõustumine väite osas “Õpilaste kultuuriline ja keeleline mitmekesisus muudab lõimitud õppe keerulisemaks” ($\bar{x}=1,89$; $SD=0,96$).

3.3 Levinud praktikad lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel

Teise uurimisküsimuse “Milliseid praktikaid kasutatakse lõimitud õppe planeerimisel ning läbiviimisel?” käsitlemiseks kasutati esmalt küsimustiku andmeid ning seejärel poolstruktureeritud intervjuusid (4 kooli, kust osales kokku 9 õpetajat, vt tabel 1).

Kvalitatiivse sisuanalüüsi tulemusena koondusid andmed kolmeks kategooriaks: õppetöö planeerimine, lõimitud õppe läbiviimine ning õpetajate refleksioon ja kogemus. Kategooriad jagunesid üheksa alamkategooria vahel ja selle täpsem hierarhia ning koodid on toodud lisa 6. Selgemaks eristamiseks on alamkategooriad tekstis märgitud paksus kirjas.

3.3.1 Õppetöö planeerimine

Intervjuude andmeanalüüsi tulemusena koondusid kategooria õppetöö planeerimine alla alamkategooriad: ühiste eesmärkide seadmine õppetöös, hindamise kavandamine, meeskonnatöö olulisus, õpetajate iseloom ja suhtlemine ning ressursside olemasolu. Tekkinud koodid on toodud välja tabelis 4.

Tabel 4. Koodide ja alamkategooriate jagunemine kategoorias õppetöö planeerimine

Alamkategooriad	Koodid	Sagedus
Ühiste eesmärkide seadmine õppetöös	sarnased õpiväljundid õppekavas ja seos päriseluga	8
	planeerimine	7
	idee leidmine	3
Hindamise kavandamine	hindamine määrab muu õppetöö	7
	järelevastamine	1
Meeskonnatöö olulisus	meeskonnatöö oskus	12
	rollid meeskonnas	8
Ressursside olemasolu	ajaline kokkuhoid tööjaotusest	6
	materjalide koostamine ja kasutamine	9

Intervjuueritavad tõid välja, et lõimitud õppe planeerimisel on oluline **ühiste eesmärkide seadmine õppetöös**. Eesmärke aitavad seada eelkõige riiklikud ainekavad, sest õpitulemused peavad olema saavutatud. Aineteülese õppetöö planeerimist võib ajendada saavutatav õpitulemus või mõni varasemalt välja töötatud õppematerjal, meetod või situatsioon. Lõimitud õppe kontekstis on lõimitud õppe planeerimisel oluline roll õpetajatevahelistel aruteludel.

Me oleme ikkagi õpitulemustele orienteeritud kool, et vaatame, mis on need konkreetsed õpitulemused, mida peab õpilane riiklikult saavutama ja siis vastavalt

nendele õpitulemustele, siis planeerime oma tegevust, et mis meil on vaja teha ja mis on võib-olla mingite õpitulemuste saavutamiseks parimad variandid või viisid. (R2.2)

Õpetajate omavaheline kommunikatsioon võimaldab ühtlustada õpiväljundite käsitlemist eri ainetundides. Lõimitud õppe üheks eesmärgiks toodi välja aja kokkuhoidu, mis tuleneb sellest, kui õpetajad suhtlevad omavahel ja kaardistavad juba õpitut, mille najalt saab järgmine õpetaja minna teemasse rohkem süvitsi ja õpetaja ei pea kulutama aega teema tausta avamisele. Õpetajate omavaheline suhtlus ja teemade ajastamine on vajalik, sest siis on võimalik õpetajatel viidata üksteise ainetes õpitule. Koordineeritud ajakava teeb ühisosad erinevate ainete teemadega nähtavaks ka õpilastele, mis soodustab seoste loomist. Intervjuudes rõhutati, et planeerimisfaas on ühtaegu raam ja võimalus õppijale: hästi sõnastatud tööjuhend annab selged ootused ning loob eeldused maksimaalse õppimiskogemuse saavutamiseks.

Õppetöö planeerimisel on intervjueeritavate sõnul levinud praktika alustada õppeprotsessi lõpust ehk esimesena võtta ette **hindamise kavandamine**. Kui on teada, kuidas toimub hindamine, on lihtsam planeerida tegevusi hindamise realiseerimiseks. Samuti rõhutati et lõimitud õppe tulemuslikkust ei saa mõõta traditsioonilise faktipõhise kontrolltööga.

Me mõtleme, kuidas me saaks hinnata /.../ ja siis hakkasimegi mõtlema nagu tagurpidi just et kõigepealt, kuidas hinnata, ja siis, et kuidas sinna hindamiseni üldse jõuda. /.../ Sa saad õpetada teistmoodi siis, kui hindad ka teistmoodi, et kui sa tahad õpetada küll teistmoodi, aga hindad ikkagi faktipõhise kontrolltööga, siis seal tekivad käärid. (R2.3)

Intervjuudes rõhutati ka järelhindamise vajadust, sest kui õpilane puudub, siis pole enamasti võimalik korraldada võrdväärset erilisi projektide esitlusi (näidend, töötuba), mille põhjal on kaasõppijad oma hinde saanud. Sellistel puhkudel on kasutatud hindamisena kontrolltöö tegemist.

Intervjueeritavate sõnul pole lõimitud õppe planeerimine üksinda võimalik ja rõhutati **meeskonnatöö olulisust**. Leiti, et rollide jagamine on meeskonnas oluline, eriti vastutaja rolli määramine, kuid praktikas seda alati ei tehta, vaid tööjaotus toimub loomulikul teel. Vastutaja roll on eelkõige oluline konfliktide lahendamisel, kui töögrupp pole vabatahtlikkuse alusel moodustunud (näiteks valdkondade põhiselt). Õpetajad rõhutasid, et meeskonnatöö sujuvus ja inimestevaheline klapp on tugevas korrelatsioonis ning meeskonnatundel on suur jõud. Kui õpetaja tunneb, et ta pole vastutuse ja mõtetega üksinda, saab ta toetust ja innustust oma töö läbiviimiseks. Hea kollegiaalne läbisaamine loob õpetajatele vabama ruumi aruteluks, mida ja kuidas võiks ühiselt õpetada. Intervjuudes rõhutati suhtlusoskust, kokkulepetest

kinnipidamist ja konfliktide lahendamise oskust. Sunniviisiliselt kokku pandud meeskonnad ei tööta tõhusalt, eduka lõimitud õppe projekti eeldus on õpetajate vabatahtlik ja motiveeritud koostöö.

Andmeanalüüsist selgus, et lõimitud õppe planeerimisel tuleb arvesse võtta **ressursside olemasolu**. Üheks ressursiks on aeg, millal ja millises mahus on võimalik õpetajaid ja õpilasi kokku viia. Kui õpetajatel on olemas valmisolek, siis on ajaliselt ainsaks takistuseks õppekorraldus – millisel määral ollakse valmis tundide korraldust muutma. Koolid, kel lõimitud õpe on prioriteet, on selles osas paindlikumad ning paindlikkuse puudumist peeti põhjuseks, miks paljudel koolidel on raske alustada lõimimisega.

Teiseks ressursiks on õppematerjalid, mida tuleb tihtipeale ise õpetajal luua, sest valmis lõimitud õppe materjale napib. Uue lõimitud õppe projekti alustamisel on nende väljatöötamine ajamahukas, kui materjalid on juba varasemalt loodud, säästab see edaspidi märkimisväärselt aega ja koostatud materjale jagatakse õpetajate vahel meelsasti. Materjalide koostamisel on abiks kogemustega õpetajad, koostöövalmidus, lai silmaring ja õpetajate soov ise juurde õppida ja areneda.

Esimehe aasta on hästi ajamahukas, kui sa teed esimest korda, aga hiljem on see sul olemas. Ja noh, eks me siis teeme selle töö ära ja need järgmised õpetajad, kes meiega liituvad, saavad siis sedavõrd kergemalt. Et õpetajate vahel me jagame oma materjale väga hea meelega. (R2.1)

Materjalide loomisel on õpetajate sõnul tänuväärne abi veebikeskkondadest nagu Moodle, Google Classroom, Padlet ja OneDrive, mis võimaldavad koondada kokku materjale ning on kõigile reaalajas kättesaadavad, muudetavad ja jagatavad.

3.3.2 Lõimitud õppe läbiviimine

Andmeanalüüsi tulemusena koondusid kategooria õppetöö läbiviimine alla alamkategooriad: õppijakesksed õppemeetodid ja hindamine kui osa õppeprotsessist. Alamkategooria koodideks jagunemine on toodud tabelis 5.

Tabel 5. Koodide ja alamkategooriate jagunemine kategoorias lõimitud õppe läbiviimine

Alamkategooriad	Koodid	Sagedus
Õppijakesksed õppemeetodid	õppima õppimine	3
	aktiivõppemeetodid	4

Hindamine, kui osa lõimitud õppe protsessist	alternatiivsed hindamisviisid kontrolltöödele	8
	ainetevaheliste hindamissüsteemide ühildamine	2

Intervjueeritavad tõid välja, et lõimitud õppes on olulised **õppijakesksed õppemeetodid**, kus oluline rõhk on aruteludel ja rühmatöödel, mille eesmärk intervjueeritavate sõnul on toetada õpilases tervikliku maailmapildi kujunemist. Intervjuudest kui ka küsitlusest tuli välja projektipõhise õppe populaarsus – ühe intervjueeritud kooli näitel kestab projektõpe üks-kaks kuud, mis toimub osaliselt lõimivate aineõppeainete tundide arvelt, olles seejuures protsessi käigus aineõpetaja poolt toetatud ja suunatud, näiteks ühes nädalas on üks tund keemia ja teine keemiatund lõimitud tegevuste all. Õpilaste hinne kujuneb projektide esitlemise ja arutlemise põhjal. Õppijakesksete õppemeetoditena nimetati veel töötubade korraldamist õpilaselt õpilasele, raportite kirjutamist, näidendite ja debattide korraldamist, ettevõtete külastamist ning simulatsiooni loomist.

Me hoiame hästi suurt rõhku sellel, et see on nagu arutelu platvorm õpilastele. Et seal ongi võib-olla nagu tavalisest suurem rõhk igasugustel vestlustel, diskussioonidel, debattidel, rollimängudel, sellist kõikides, kus nad peavad arvamust avaldama mingil teemal (RI.1)

Intervjueeritavate sõnul on **hindamine kui osa lõimitud õppe protsessist**. Kontrolltöid tehakse minimaalselt, projekte hinnatakse vestluse või suulise esitluse näol, kus õpilane peab väljendama oma arusaama õpitust. Lõimitud projekti ainealaste õpitulemuste hindamiseks kasutatakse ühiseid päevikuid, aineõpetajad lisavad jooksvaid hindmeid soodustades arusaama, et ainete hindamine ja seega ainealased teadmised on omavahel seotud. Arvestused viiakse läbi suuliste rühmaesitlustena või mõistekaardi esitlusena. Õpetajate jaoks on oluline õpilastepoolne tagasiside õppimisprotsessile, seda küsitakse lühivormis ja põhjalikumate küsitlustena õppeaasta jooksul.

3.3.3 Õpetajate refleksioon ja kogemus

Andmeanalüüsil eristus kategoorias õpetajate refleksioon ja kogemus kolm alamkategooriat: õpetajate refleksioon, õpikohad ja lõimitud õppega seotud väljakutsed. Alamkategooriate vahel tekkinud koodid on toodud tabelis 6.

Tabel 6. Koodide ja alamkategooriate jagunemine kategoorias õpetajate refleksioon ja kogemus

Alamkategoriad	Koodid	Sagedus
Õpetajate refleksioon	Projektidele tagasi vaatamine	7
	Järjepidev õpikohtade kaardistamine	4
Õpikohad	Tööjaotuse planeerimine	5
	Toetatult arenemine ja õppimine	2
	Õpilaste toetamine	4
Väljakutsed	Õpetajate erinev arusaam lõimitud õppes	5
	Õpetajate uskumused	5
	Kogemuse puudumine õpetajatel	3
	Ülekoormus	5
	Õpilased ja lapsevanemad ei usu lõimitud õppesse	4

Intervjueeritavad tõid välja, et lõimitud õpe tugineb süsteemsel **õpetajate refleksioonil**. Tagasisidevorm ja sagedus sõltub lõimitud õppe projektide sagedusest ja ka meeskonna sisekliimast. Tavapärase praktika on jooksvalt kaardistada õpikohti, mis fikseeritakse kohe, et neid saaks järgmisel õppeaastal arvesse võtta. Koosolekuid peetakse iga lõimingupäeva lõpus või projekti lõppedes, mis paljuski sõltub grupidünaamikast.

Kui meil on mingi suuremat sorti asi nagu läbi saanud, siis me tavaliselt ikkagi mingi üks või kaks koosolekut teeme, kus me kui on värskelt meeles, et siis arutame läbi need kohad, mis kohe tulevad meelde, läksid vussi või kuidagi võiks paremini minna (R2.2)

Intervjueeritavad tõid välja mitmed **õpikohad**. Õpetajad tõdesid, et esimene lõimitud õppe praktiseerimise aasta on vältimatult katsetuslik – vilumus, tõhusam ajaplaneerimine ja kvaliteetsemad materjalid kujunevad aja jooksul. Oluliseks peeti selgelt määratletud projektijuhi rolli, et vastutus ei kuhjuks üksikutele õpetajatele. Lõimimisega alustajatel soovitati alustada väiksemate projektidega ning toetada õpilasi metakognitiivsete oskuste (grupitöö, konfliktilahendus, eneseanalüüs) arendamise kaudu.

Intervjueeritavatel esineb mitmed **väljakutsed**, millega silmitsi seista. Toodi välja, et kui õpetaja ei usu lõimitud õppesse või tal on erinevad väärtused, siis tekivad konfliktid kergemini. See tingib suutmatuse iseseisvalt konflikte lahendada, ebavõrdse tööjaotuse gruppides, vähese huvi ja väärarusaamade tekkimise tõenäosuse suurenemise. Samuti on väljakutse kaasata alustavaid õpetajaid, kellel puudub varasem lõimitud õppe kogemus,

puudub ülevaade ainekavadest ning kes püüavad töökoormuse all ellu jääda, läbipõlemine on seejuures kerge kujunema. Intervjueeritavad tõid välja, et õpetajatel võib olla keeruline loobuda autonoomiast ning jõuda kokkulepetele.

Lõiming kindlasti tähendab seda, et sa ei saa sada protsenti teha seda, mida sina tahad. Et sa saad nagu kaasa rääkida, sa saad võib-olla suures osas teha seda, mida sa tahad, aga seal on igal juhul selline osa, mis on ikkagi tiimina kokku lepitud. Ja siis sellest kokkuleppest sa pead kinni pidama, see muidu rikub kogu selle õppimiskogemuse ära. (R2.2)

Intervjueeritavad seisavad aeg-ajalt silmitsi murelike õpilaste ja lastevanematega – kas lõimitud õpe tagab õpitulemuste saavutamise. Õpetajad tõid välja, et ka traditsioonilised õpimeetodid ei garanteeri õppekava täielikku läbimist ja õpiväljundite omandamist ning üldjuhul on õpilasel valida, millisesse kooli ta otsustab minna. Eriti mures ollakse eksamiainete õpiväljundite saavutamise üle, kuid nendes ainetes on rõhk lõimitud õppel sageli väiksem.

3.4 Uskumusi mõjutavad tegurid lõimitud õppe planeerimisel

Kolmanda uurimisküsimuse “Millised tegurid kujundavad õpetajate uskumusi lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel?” kvalitatiivse analüüsi tulemusena tekkis neljas koolis üheksa õpetaja intervjuude põhjal üks kategooria, mille alla koondus viis alamkategooriat, mille jaotumine koodideks on toodud tabelis 7.

Tabel 7. Koodide ja alamkategooriate jagunemine kategoorias uskumusi mõjutavad tegurid lõimitud õppe planeerimisel

Kategooriad	Alamkategooriad	Koodid	Sagedus
Individaalsed ja institutsionaalsed tegurid	Eduelamuse kogemine	Projektid tõstavad motivatsiooni	7
		Tehtud töö kannab vilja	3
	Õpetajate iseloom ja suhtumine	Suhtumine	11
		Inimtüüp	7
Varasemad kogemused		Kogemuse puudumine	7
		Kogemuse olemasolu	9
Paindlik organisatsioon		Koostööaegade olemasolu	2

3.4.1 Individuaalsed ja institutsionaalsed tegurid

Andmeanalüüsi tulemusena koondusid kategooria individuaalsed tegurid alla alamkategooriad: eduelamuse kogemine, varasemad kogemused ja oskused ning õpetaja tervis, töökorraldus.

Õpetajate motivatsioon lõimitud õpet rakendada on tihedalt seotud positiivse **eduelamuse kogemisega**, hästi õnnestunud projektid loovad koolimajja innustava õhkkonna, mis tõstab huvi nii õpilaste kui ka õpetajate seas. Õpetajad jälgivad kolleegide õnnestumisi ning liituvad seejärel üha suurenevate lõimitud õppe rühmadega. Mõnel juhul täheldati, et alustati lõimitud õppega pärast teiste koolide heade praktikate nägemist. Eduka projekti tunnuseks on kvaliteedihüpe, kui õpilastel on paranenud tööde vormistus, kohusetundlikum tähtaegadest kinnipidamine ja konstruktiivsem omavaheline suhtlus.

Intervjueeritavad tõid välja, et **õpetajate iseloom ja suhtumine** mõjutab õpetajate uskumist lõimitud õppesse. Kui võrreldi õpetajate initsiatiivikust lüüa kaasa lõimitud õppega seotud projektides, siis leiti üheks teguriks olevat õpetajate enda inimtüüp. Mõned õpetajad on iseloomult eestvedajad, mõned tunnevad kohustust kontrollida olukordi, mõned soovivad kõigest toimuvast osa saada. Intervjuud näitasid, et õpetajate suhtumine lõimitud õppesse on varieeruv; kuigi õpetajaid saab administratiivselt kohustada lõimitud õpet rakendama, ei kujune sellest sisuliselt kvaliteetset lõimitud õpet, kui nad ise selle väärtusesse ei usu.

Ühel tuleb mõte ja teine haakub ja sealt läheb edasi. Ikkagi kaks inimest, kes omavahel ei sobi, neid sunniviisiliselt kokku ei sobita. Pealesurutud asi ei sobi. (R3.2)

Enamasti sünnivad lõiminguprojektid selliselt, et avatumad õpetajad leiavad üles teised endasarnased. Lõimitud õppe eelduseks on lai silmaring ja avatud silmadega maailma vaatamine. Üks intervjueeritav tõi välja huumori ja lollitamise kui uute ideede allika, mänguline õhkkond julgustab õpetajaid riskima ja katsetama, mistõttu sünnivad lõimitud õppe projekti jaoks uued ja värskemad lahendused.

Intervjueeritavad leidsid, et õpetajate uskumist lõimitud õppesse mõjutavad oluliselt õpetaja **varasemad kogemused** – nende olemasolu või puudumine. Lõimitud õpet teevad õpetajad, kellel on varasem kogemus lõimitud õppega. Koolid, kes on värvanud õpetajad eeltingimusega lõimitud õppe alase valmiduse osas, omavad kindlasti eelist kogunud õpetaja osas. Lõimitud õppest hoiduvad eeskätt alustavad õpetajad või staažikamad õpetajad, kel puudub kogemus, arusaam või uskumus lõimitud õppest.

Lõimitud õpet soodustab **paindlik organisatsioon**: tunniplaani sisse pandud koostööajad ja eraldi planeerimise laagrid. Neil riigigümnaasiumitel, kelle tunniplaan muutub jooksvalt, on seetõttu rohkem võimalusi ühiste koostööaegade leidmiseks ning aineõpetajate koostöökohtadeks.

Iga kolmapäeva hommikul on selline aeg, kus me saame neid asju arutada ja kui on vaja, kui mingi projekt on tulemas, siis saab kindlasti asjaosalistega veel eraldi neid koostööaegu kokku leppida. (R1.2)

Õpetaja hindab, kui juhtkond on toetav, ehk antakse aega proovimiseks ja eksimiseks ning lüüakse ise protsessis kaasa ja ollakse eeskujuks. Intervjueeritavad rõhutavad, et juhtkonna roll on luua kultuur, kus eksimine on lubatud ja arengut nähakse pideva protsessina.

4. Arutelu

Magistritöö eesmärk oli kaardistada lõimitud õppe levimust Eesti riigigümnaasiumites, millised on lõimitud õppe planeerimise ja läbiviimise levinud praktikad ning millised tegurid mõjutavad õpetajate uskumusi lõimitud õppe korraldamisel. Järgmisena esitatakse olulisemad uurimistulemused vastavalt uurimisküsimustele ning analüüsitakse nende seost teoreetiliste käsitlustega. Peatüki lõpus käsitletakse töö piiranguid, pakutakse soovitusi edasisteks uuringuteks ning tuuakse välja uurimistöo praktiline väärtus.

4.1 Lõimitud õppe levimus, eesmärgid ja väljakutsed

Uuring näitas, et 44% riigigümnaasiumite võrgustiku koolidest viib läbi lõimitud õppega seotud tegevusi peaaegu iga päev ning eelistatuimaks vormiks on projekt- ja uurimuslik õpe. See on kooskõlas Reisberg (1998) käsitlusega, mille kohaselt on tõhusad lõimingustrateegiad probleemipõhiste projektide loomine, õppekava seostamine päriseluliste probleemidega, õpilaste kaasamine uurimisse ja lahenduste leidmisesse ning erinevate distsipliinide integreerimine loodus- ja sotsiaalainete ümber. Uuringu kvantitatiivsed tulemused näitasid, et ühepäevased projektid esinesid 33% ja nädala pikkused projektid 39% koolidest, mis rõhutab vajadust struktuurse paindlikkuse järele igapäevase lõimitud õppe kavandamisel.

Lõimitud õppe eesmärkide puhul ilmnevad uuringu tulemustest selged lahknevused üldise olulisuse hinnangu ja tegelike prioriteetide vahel. Koolide jaoks on lõimitud õppe läbiviimisel oluline toetada õpetajat ja kollektiivi, kuid eesmärgi järjestades on esmatähtis toetada lõimitud õppes õpilase õppimist – muuta õpitav elulisemaks, toetada ainetevaheliste seoste loomist ja arendada õpilastes üld- ja valdkonnapädevusi. Viimane on ka toodud välja lõimitud

õppe eesmärgina gümnaasiumi riiklikus õppekavas (2023). Seega võivad koolid pidada oluliseks näiteks õpetaja professionaalset arengut, kuid panna selle prioriteetide pingereas tahapoole, mis võib olla tingitud ressursside (aeg, raha) puudusest või teiste vajaduste (pädevuste arendamine) esiplaanile seadmisest. Selline lahknevus näitab, et "oluline" ja "esmatähtis" ei ole alati sama asi.

Nii küsimustiku kui ka intervjuude tulemused kinnitavad, et lõimitud õppe planeerimist ja läbiviimist raskendab aja- ja õppematerjalide puudus. Vangrieken *et al.* (2015) toob välja, et õpetajate koostööprotsessi saab toetada rollide jaotamise ja lõimingumeeskondade ühiste koostööaegade leidmisega. Vangrieken *et al.* leidis, et isegi kui õpetajate rühmad on nõus teistmoodi õpetama, siis võib keeruliseks osutuda kooli struktuuri ümber tegemine, mida seostatakse kinnistunud mõtteviisi, tugevalt juurdunud individualismi ja autonoomiaga kooli tasandil. Samuti nõuab aega materjalide väljatöötamine (Beane, 1997), mis on Davis & Krajcik (2005) sõnul eriti keeruline alustavatele õpetajatel, kel puudub kogemus ja arusaam, kuidas materjale koostada. Ajaprobleemile näib lahendusena olevat paindlik õppetöö planeerimine. Kui õpetajad töötavad suure koormusega, peaks vaatama üle, kas koormust on võimalik ümber jaotada, et suurema koormusega õpetajad (kellel on võib olla rohkem kogemust) saaksid panustada lõimitud õppe projektide planeerimisse. Mõistlik oleks alustada lõimitud õpet järk-järgult, mis alguses ei nõua kogu koolistruktuuri muutmist. Õppematerjalide puudust leevendaks materjalipank, ühiselt jagatud materjalide süsteem, koolidevahelised lõimitud õppe projektid ja kogemuste jagamine või osalemine erinevatel koolitustel. Võimalusel võiks koolid kaaluda lõimitud õppe koordinaatori kaasamist, kes aitab juhtida planeerimisprotsesse ja välja töötada standardiseeritud malle lõimitud õppe planeerimise lihtsustamiseks.

4.2 Levinud praktikad lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel

Tulemused näitasid, et lõimitud õppe planeerimine algab selgete ühiste eesmärkide sõnastamisest. Tõhusa planeerimise võttena nimetati hindamisest alustamist, mis võib lihtsustada õppemeetodite läbi mõtlemist ja valikut. Ühiste eesmärkide seadmise olulisust kinnitavad Kuwar ja Acharya (2024), kes tõid välja, et eduka lõimitud õppekava saab luua läbimõeldud planeerimise, koostöö ja pideva reflekteerimise kaudu, et valmistada õpilasi ette kiiresti areneva maailma ees. Meetodit, kus õppetöö planeerimist alustatakse hindamisest, nimetatakse tagurpidi disainiks (*backward design*), mille rajajad Wiggins & McTighe (2005) soovivad õppe planeerimisel mõelda, kuidas tõestada õpilaste õpiväljundite saavutatust, millised peaks olema need tegevused ja juhised hindamiseks ning milliseid tegevusi peaks

tegema, et jõuda soovitud tulemusteni. Planeerimist hõlbustavad regulaarsed lõimitud õppe tegevuste planeerimise ja rakendamise seotud tööajad, mis on juhtkonna poolt tunniplaani sisse kirjutatud, visuaalsed tööriistad (ajatelg, mõistekaardid, ideepangad), mis teevad eesmärgid kõigile nähtavaks ning selged rollid ja vastutajad igas projektis.

Uuring kinnitas, et lõimitud õppe edukuse määravad meeskonnatöö kvaliteet, inimestevaheline sobivus ja suhtlusoskus. Muckenthaler (2018) uuris õpetajate koostöövorme ja tõi välja, et koostöö sageduse kõrval on oluliseks koostööd soodustavad tingimused ning koostöömustreid uurides leiti, et õpetajad, kes tajuvad juhtkonnapoolset survet, ei soovi koostööd teha ega näe selle kasu. Samuti leiti, et keerukamal tasemel koostööd tehes vähenes töökoormus, areneti professionaalselt, keskenduti rohkem õpilastele ja tunti end emotsionaalselt hoituna (Muckenthaler *et al.*, 2020). Autori arvates võib lõimitud õppe käivitada üks "särainimene", kes tekitab lumepalliefekti ja toob kaasa vabatahtlikult liituvaid kolleege, vältides sunduse negatiivset mõju. Selline lähenemine välistaks ka tunde, et juhtkond survestab lõimitud õppe tegevusi läbi viima.

Oluline uurimistulemus kinnitab probleem-, projekt- ja avastusõppe ning nendele sobituva autentse hindamise olulisust. Lopez *et al.* (2015) kasutasid õppijakeskseid meetodeid, et testida õpistrateegiate ja erinevate hindamisviiside efektiivsust. Õppijakesksete meetodite (probleemi lahendamine, simulatsioonid, arutlused) ning teistmoodi hindamise (portfooliote koostamine, suulised ettekanded, eneseanalüüsid jm) kasutamine arendas õpilaste õpistrateegiate kasutamise oskust ja metakognitsiooni ning omas positiivset mõju ka motivatsioonile. Rutherford (2024) sõnul on hindamine õppimine, mis tähendab, et hindamine ei ole ainult teadmiste kontrollimise vahend, vaid aktiivne osa õppimise protsessist. Juhul, kui hindamine on õppimine, siis hindamine on vahend õppimise suunamiseks, õppijad osalevad ise hindamisprotsessis, seades endale eesmärgi ja reflekteerides oma arengut, õpetaja aitab õppijail mõista tema tugevusi ja arenguvajadusi ning hindamine soodustab eneseregulatsiooni ja metakognitsiooni. Seetõttu on vajalik pidada visioonikoosolekuid, et üheselt mõista, mis on lõimitud õppe eesmärk ja õppijakeskse hindamise põhimõtted. Õppemeetodite ja hindamise valikut toetab ideepanga olemasolu, kus kasutatavad meetodid ja hindamismaatriksid on universaalselt kasutatavad ja põhjalikult lahti kirjutatud, samuti on toeks koolitused, kus keskendutakse õpetajakeskse ja õppijakeskse hindamise eristamisele. Need sammud aitavad kujundada tervikpildi tekkimist, toetavat õpikogemust ning annavad õpetajatele vajalikud tööriistad, et hindamine toetaks eneseregulatsiooni ja pädevuste kujunemist.

4.3 Uskumusi mõjutavad tegurid lõimitud õppe planeerimisel

Kolmanda uurimisküsimuse “Millised tegurid kujundavad õpetajate uskumusi lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel?” tulemused näitasid, et õpetajaid inspireerib eduelamuse kogemine ja teiste edulugude nägemine. Teiseks tulemuseks oli see, et suurema kogemusega pedagoogid on rohkem altid korraldama lõimitud õpet. Seda kinnitab Ryan & Deci (2000) enesemääratlemisteooria, kus uuriti inimeste eesmärgile suunatud käitumist. Teooria ütleb, et eduelamus rahuldab pädevuse vajadust, samal ajal kui kolleegide heakskiit ja ühised arutelud toetavad seotuse komponenti. Praktikas tähendab see, et lõimitud õppega alustamisel on otstarbekas käivitada väikesemahulisemad projektid, kus eduelamuse tõenäosus on suur. Võimalusel võiksid koolid võtta endale eeskujuks ja mentoriks staažikamad lõimitud õpet korraldavad koolid, kes inspireerivad ja suunavad.

Andmed näitavad, et kogenud õpetajad on altimad planeerima lõimitud õpet. Bandura (1997) selgitab seda enesetõhususega: varasem edu sarnases tegevuses tõstab usku oma võimekusse. Koolid, kes värbavad lõimingukogemusega pedagooge või pakuvad süsteemset mentorlust, loovad seega soodsa pinnase uute projektide käivitamiseks. Paindlik tunniplaan ja juhtkonna „turvalise eksimiskultuuri“ kujundamine toetavad autonoomiat. Uuringu andmetel võimaldavad regulaarsed koostööajad (näiteks kolmapäevahommikused planeerimistunnid) õpetajatel realselt kohtuda ja juhtkond, kes ise projektides osaleb, vähendab ebakindlust ja tõstab motivatsiooni.

4.4 Uuringu piirangud

Küsimustikule vastas 20 kooli 28st, neist täielikult 18. Peamine kitsaskoht on valimi usaldusväärsus. Küsimustikule jättis vastamata kaheksa kooli, mis on oluline osa väikeses valimis. Autori hinnangul võis küsimustikule vastamata jätmine olla tingitud koolide tihedast kevadisest perioodist. Mitteosalenud koolid võisid olla lõimitud õppest vähem huvitatud, mistõttu võivad tulemused olla positiivselt kallutatud. Nii küsitluse kui intervjuu andmed põhinevad haridustöötajate hinnangutel, mis võivad olla sotsiaalselt soovitatavad. Uuring ei kajasta nende õpetajate hoiakuid, kes lõimitud õpet ei rakenda. Töös välja toodud tulemused ei kata kõiki uskumusi mõjutavaid tegureid ja praktikaid ning töömahu optimeerimiseks jäeti vähem eristuvad tulemused uurimisprotsessist välja.

4.5 Töö väärtus ja tulevikusuunad

Töö praktilise väärtusena võib tuua uuringu unikaalsuse Eesti kontekstis. Riigigümnaasiumite võrgustik on väike ja töö tulemused on seetõttu ka olulised. Autori hinnangul oli lõimitud õppe teemal intervjuerimine kasulik ka intervjueritavatele endale, olles inspireeritud oma enda väljaöeldust ja peegeldustest. Kõige suurem kasutegur on töö autoril ja sellel koolil, kusta töötab. Antud töö tulemused on indikaatoriks, et õpetajad hindavad meeskonnatunnet ja selle loomisele peaksid koolid rohkem tähelepanu pöörama.

Analüüsist selgus, et lõimitud õpe nõuab aega ja õpetajad väärtustavad koostööaegade olemasolu, see on mõttekoht tunniplaanide koostamisel. Kui lõimitud õpe lisab õpetajatele suurt lisakoormust, siis on oodatud ametikoht lõimingujuht või -koordineerija, mis võiks motiveerida käima lükata toetatud lõimimisprotsessi. Samuti näitavad tulemused, et lõimitud õppega tegelevad koolid on aldis oma kogemust jagama ja toetus ning head ideed on lõimitud õppega alustavatele koolidele suureks toeks.

Lõimitud õppe levimusest ja õpetajate uskumustest parema ülevaate saamiseks võiks edasistes uuringutes kaasata ka need koolid, kes praegu ei osalenud, et saada täielikum pilt lõimingu levimusest ja õpetajate uskumustest. Kvantitatiivne võrdlus karakteristikute – näiteks kooli asukoha, õpetajate staaži, vanuse, klassi suuruse ja töökoormuse – põhjal võiks selgitada tegureid, mis lõimingu kasutust mõjutavad. Täiendavat väärtust looks uuring, mis võrdleks õpilaste akadeemilisi tulemusi lõimitud ja traditsioonilise õppemudeli vahel. Käesoleva magistriltöö tulemusi saab kasutada raamistiku loomiseks, mis toetab koolide lõimitud õppe planeerimist ja juurutamist.

Kokkuvõte

Magistritöö eesmärk oli välja selgitada, milline on lõimitud õppe levimus Eesti riigigümnaasiumites, et mõista, millised organisatsiooni ja õpetajatega seotud tegurid soodustavad või takistavad lõimitud õppe rakendamist ja milliseid lahendusi lõimitud õpet praktiseerivad riigigümnaasiumid pakuvad. Eesmärgist lähtuvalt oli uurimisel kaks instrumenti: lõimitud õppe levimust Eesti riigigümnaasiumites kaardistav küsimustik, millele vastas 18 kooli, ning poolstruktureeritud intervjuud neljas koolis uurimaks kasutusel olevaid praktikaid ja õpetajate uskumusi mõjutavaid tegureid lõimitud õppe korraldamisel.

Uuringu tulemustest selgus, et vähemalt veerand Eesti riigigümnaasiumitest lõimivad iganädalaselt ainekavu ning ühe lõiminguprojekti kestuseks on pooltes vastanud koolides 1-2 tundi. Kuid peamiselt lõimitakse sotsiaalseid ning metoodikana kasutatakse projektipõhist õpet. Uurimistöö tulemused osutavad mitmesugustele lõimitud õppe planeerimist ja teostamist mõjutavatele teguritele. Peamiste barjääradena ilmsid ajapuudus, õppematerjalide nappus ning institutsionaalsed takistused, mis on seotud kinnistunud mõtteviisi ja juurdunud individualismiga. Nende ületamiseks on soovitatav rakendada paindlikku õppetöö planeerimist, koormuse ümberjagamist ning järkjärgulist lõimitud õppe juurutamist. Lõimitud õppe edukate praktikate seas tulevad esile selgete ühiste eesmärkide seadmine, tagurpidi disaini põhimõtete järgimine ning struktureeritud koostöö, mida toetavad regulaarsed tööajad ning visuaalsed tööriistad. Uurimus kinnitab, et õppijakesksed meetodid nagu probleem-, projekt- ja avastusõpe koos autentse hindamisega mõjuvad positiivselt õpilaste motivatsioonile ning metakognitiivsete oskuste arengule. Uskumusi mõjutavate tegurite kontekstis ilmsid, et eduelamused ja kolleegide edulood on inspireerivad motivaatorid, kusjuures suurema lõimingu läbiviimise kogemusega pedagoogid on altimad osalema lõiminguprojektides. Enesemääratlemisteooria valguses kinnitub, et pädevuse, seotuse ja autonoomia vajadused on olulised lõimitud õppe juurdumiseks, millest lähtuvalt pakutakse välja mitmeid praktilisi soovitusi õppeasutustele.

Kasutatud kirjandus

- Admiraal, W., Schenke, W., De Jong, L., Emmelot, Y., & Sligte, H. (2021). Schools as professional learning communities: What can schools do to support professional development of their teachers? *Professional Development in Education*, 47(4), 684–698. <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1665573>
- Alumäe, T., Tilk Ottokar, & Asadullah. (2018). Advanced Rich Transcription System for Estonian Speech. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*. IOS Press. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-912-6-1>
- Arnett, K., & Turnbull, M. (2008). Teacher Beliefs in Second and Foreign Language Teaching: A State-of-the-Art Review. *From Thought to Action: Exploring Beliefs and Outcomes in the Foreign Language Program*. Thomson Heinle.
- Basturkmen, H. (2012). Review of research into the correspondence between language teachers' stated beliefs and practices. *System*, 40(2), 282–295. <https://doi.org/10.1016/j.system.2012.05.001>
- Beane, J. A. (1997). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. Teachers College Press.
- Bell, L. (2002). Strategic planning and school management: Full of sound and fury, signifying nothing? *Journal of Educational Administration*, 40(5), 407–424. <https://doi.org/10.1108/09578230210440276>
- Bernstein, J. H. (2015). Transdisciplinarity: A review of its origins, development, and current issues. *Journal of Research Practice*, 11(1).
- Bovbjerg, K. M. (2006). Teams and Collegiality in Educational Culture. *European Educational Research Journal*, 5(3–4), 244–253. <https://doi.org/10.2304/eeerj.2006.5.3.244>
- Bransford, J., National Research Council (U.S.), & National Research Council (U.S.) (Toim). (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school* (Expanded ed). National Academy Press.
- Cattaneo, K. H. (2017). Telling Active Learning Pedagogies Apart: From theory to practice. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 6(2), 144–152. <https://doi.org/10.7821/naer.2017.7.237>
- Cheung, D., & Ng, P.-H. (2000). Science teachers' beliefs about curriculum design. *Research in Science Education*, 30(4), 357–375. <https://doi.org/10.1007/BF02461556>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (Third edition). Sage.
- Cronin-Jones, L. L. (1991). Science teacher beliefs and their influence on curriculum implementation: Two case studies. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(3), 235–250. <https://doi.org/10.1002/tea.3660280305>
- Davis, E. A., & Krajcik, J. S. (2005). Designing Educative Curriculum Materials to Promote Teacher Learning. *Educational Researcher*, 34(3), 3–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X034003003>
- Drake, S. M., & Burns, R. C. (Toim). (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Eesti Hariduse Infosüsteem. (s.a.). <https://www.ehis.ee/>
- Euroopa Komisjon. (2025). *Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European economic and Social Committee and The Committee of The Regions: A STEM Education Strategic Plan: Skills for competitiveness and innovation*.
- European Commission. Joint Research Centre. (2015). *Teaching practices in primary and secondary schools in Europe: Insights from large scale assessments in education*.

- Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2788/383588>
- Fang, Z. (1996). A review of research on teacher beliefs and practices. *Educational Research*, 38(1), 47–65. <https://doi.org/10.1080/0013188960380104>
- Fenzl, T., & Mayring, P. (2017). QCAmapp: Eine interaktive Webapplikation für Qualitative Inhaltsanalyse. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 37(3), 333–339.
- Fogarty, R., & Pete, B. M. (2009). *How to integrate the curricula* (3rd ed). Corwin.
- Given, L. M. (2008). Inter- and Intracoder Reliability. *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412963909.n223>
- Gondová, D. (2015). Selecting, adapting and creating CLIL materials. *CLIL in Foreign Language Education: E-textbook for foreign language teachers*. (lk 153–163). Nitra: Constantine the Philosopher University.
- Gräsel, C., Fußangel, K., & Pröbstel, C. (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen—Eine Aufgabe für Sisyphos? *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(2), 205–219. <https://doi.org/10.25656/01:4453>
- Gümnaasiumi riiklik õppekava. (2023). Riigi Teataja I, 23.04.2021, 11 <https://www.riigiteataja.ee/akt/123042021011>
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2015). *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*. Teachers College Press.
- Haridus- ja Teadusministeerium. (2021). *Haridusvaldkonna arengukava 2021-2035*. <https://valitsus.ee/sites/default/files/documents/2021-11/Haridusvaldkonna%20arengukava%202021-2035.pdf>
- Hea teadustava. (2017). Tartu Ülikooli eetikakeskus.
- Henno, I., Kollo, L., & Mikser, R. (2017). Estonian science teachers' pedagogical beliefs, teaching practices and self-efficacy based on the results of the TALIS 2008 and 2013 reports. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri. Estonian Journal of Education*, 5(1), 268–296. <https://doi.org/10.12697/eha.2017.5.1.09>
- Holbrook, J., Rannikmäe, M., & Soobard, R. (2020). STEAM Education—A Transdisciplinary Teaching and Learning Approach. B. Akpan & T. J. Kennedy (Toim), *Science Education in Theory and Practice* (lk 465–477). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9_31
- Jacobs, H. H. (Toim). (1989). *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation*. ASCD, Association for Supervision and Curriculum Development.
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. (2015). Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396–403. <https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>
- Kalmus, V., Masso, A., & Linno, M. (2015). Kvalitatiivne sisuanalüüs. *Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas*.
- Kuusk, T. (2010). Õppeainete seostamisest õppekava loimingu kontekstis. *Tartu Ülikooli Haridusuuringute ja õppekavaarenduse keskus*, 6–30.
- Kuwar, R., & Acharya, N. H. (2024). Integrated Curriculum: Concept, Characteristics and Consideration for Planning and Designing. *ILAM इलम*, 20(1), 176–196. <https://doi.org/10.3126/ilam.v20i1.67318>
- Lepik, K., Harro-Loit, H., Kello, K., Linno, M., Selg, M., & Strömpl, J. (2014). Intervjuu. *Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas*. <https://samm.ut.ee/intervjuu/>
- Limesurvey GmbH. (s.a.). <http://www.limesurvey.org>
- Little, J. W. (1990). The Persistence of Privacy: Autonomy and Initiative in Teachers' Professional Relations. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 91(4), 509–536. <https://doi.org/10.1177/016146819009100403>

- Loogma, K., Poom-Valickis, K., Talts, L., & Ruus, V.-R. (2009). *Õpetaja professionaalsus ning tõhusama õpetamis- ja õppimiskeskonna loomine. OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS tulemused*. Tallinna Ülikooli haridusuuringute keskus.
- Lopez, G. B., Garfella Esteban, P. R., & Sahuquillo Mateo, P. M. (2015). Métodos centrados en el aprendizaje, estrategias y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Educación*, 370. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-370-304>
- Main, K. M. (2007). *A Year Long Study of the Formation and Development of Middle Years' Teaching Teams*. Griffith University. <https://doi.org/10.25904/1912/509>
- Margot, K. C., & Kettler, T. (2019). Teachers' perception of STEM integration and education: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0151-2>
- Marks, H. M., & Printy, S. M. (2003). Principal Leadership and School Performance: An Integration of Transformational and Instructional Leadership. *Educational Administration Quarterly*, 39(3), 370–397. <https://doi.org/10.1177/0013161X03253412>
- Muckenthaler, M., Tillmann, T., Weiß, S., & Kiel, E. (2020). Teacher collaboration as a core objective of school development. *School Effectiveness and School Improvement*, 31(3), 486–504. <https://doi.org/10.1080/09243453.2020.1747501>
- OECD. (2019). *OECD Projekt „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“: OECD Öppekompass 2030*. https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-07/oecd_oppekompass_2030_e_toim_kuj.pdf
- OECD. (2020). *TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals*. OECD. <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>
- Reisberg, L. (1998). Facilitating Inclusion with Integrated Curriculum: A Multidisciplinary Approach. *Intervention in School and Clinic*, 33(5), 272–277. <https://doi.org/10.1177/105345129803300503>
- Rutherford, S., Pritchard, C., & Francis, N. (2025). Assessment IS learning: Developing a student-centred approach for assessment in Higher Education. *FEBS Open Bio*, 15(1), 21–34. <https://doi.org/10.1002/2211-5463.13921>
- SA Kutsekoda. (2024). *Kutsestandardid. Õpetaja, tase 7*. <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11334391>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Timperly H., Wilson A., Barrar H., & Fung I. (2007). *Teacher professional learning and development: Best evidence synthesis iteration (BES)*. Ministry of Education.
- Vaino, K. (2019). Loodusteadusliku ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse arendamise võimalusi huvihariduses projektipõhiste meetodite abil. *Kvaliteetsem teadushuviaridus* (lk 12–23). SA Eesti Teadusagentuur.
- Vaino, K., Holbrook, J., & Rannikmäe, M. (2013). A Case Study Examining Change in Teacher Beliefs Through Collaborative Action Research. *International Journal of Science Education*, 35(1), 1–30. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.736034>
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E., & Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17–40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>
- Wiggins, G. P., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (Expanded 2nd ed). Association for Supervision and Curriculum Development.
- Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu Ülikool.

Summary

The purpose of the master's thesis was to find out the prevalence of integrated learning in Estonian state upper secondary schools, to understand which organizational and teacher-related factors facilitate or hinder the implementation of integrated learning, and to identify the solutions employed by schools that actively practice integrated learning. In order to do that, three research questions were formulated:

1. What is the prevalence of integrated learning in Estonian state upper secondary schools?
2. What practices are used in the planning and implementation of integrated learning?
3. What factors shape teachers' beliefs in the planning and implementation of integrated learning?

The data was collected through a survey, which was completed by 18 out of 28 (64%) state upper secondary schools, followed by semi-structured interviews with participants from four of those schools. A sequential explanatory mixed-methods design was used for data analysis. The results of the first research question analysis showed that at least one-quarter of state upper secondary schools in Estonia integrate curricula on a regular basis. The primary teaching method used is project-based learning, with individual activities typically lasting between one and two hours. According to teachers, the main goal of integrated learning is to support students in developing connections between different subject areas. The most commonly cited challenge is the lack of sufficient time resources.

The second research question, which examined the practices used in the planning and implementation of integrated learning, revealed that teachers consider setting common goals, carefully planning assessment, and continuously reflecting on their work to be essential components of successful integration.

The third research question investigated the factors influencing teachers' beliefs about integrated learning. The findings indicate that experiencing success and having prior experience with integrated learning positively shape teachers' beliefs and enhance their sense of self-efficacy.

The limitations of the study include concerns about the reliability of the sample, the potential for socially desirable response bias, and the narrow focus of the research topic. Drawing on teachers' experiences, it becomes possible to begin developing a supportive framework for integrated learning that takes into account the beliefs and perspectives of the teachers.

Lisad

Lisa 1. Küsimustik

Lõimitud õppe levimus Eesti riigigümnaasiumites

Lugupeetud haridustöötaja! Olen Kairi Parson, Tartu Ülikooli gümnaasiumi loodusteaduste õpetaja eriala üliõpilane ja Põlva Gümnaasiumi keemiaõpetaja. Oma magistritöö raames kaardistan lõimitud õppe levimust gümnaasiumiastmes.

Vastavalt riiklikule õppekavale on ainevaldkonna õppeainete õpetamise peamine eesmärk valdkonnapädevuse kujundamine. Valdkonnapädevuste kujunemist ning gümnaasiumi õppe- ja kasvatusesmärkide saavutamist toetavad ainekavades esitatud õpitulemused, lõiming teiste ainevaldkondade õppeainetega ning tunni- ja kooliväline tegevus (Gümnaasiumi riiklik õppekava).

Magistritöö eesmärk on kaardistada Eesti riigigümnaasiumite suuremate ainete üleste lõiminguga seotud tegevusi õppetöö korraldamisel ning luua raamistik, mis toetaks koole lõimitud õppe läbiviimisel. Käesolev küsimustik on uuringu esimene etapp, mis annab esialgse ülevaate, millistes õppeainetes, millises ulatuses ja milliseid meetodikaid kasutades üle Eesti lõimitud õppega tegeletakse. Saadud tulemuste põhjal valitakse välja koolid täiendavaks kvalitatiivseks uuringuks intervjuude näol.

Küsimustiku täitmine võtab aega hinnanguliselt 15-20 minutit. Küsimustiku üle olete oodatud kolleegidega arutlema, kuid ootame kooli kohta ühte koondvastust. Vajadusel palume suunata küsimustik edasi inimesele, kes omab parimat ülevaadet Teie koolis levinud praktikatest ja koostöökohtadest. Kui Teie kooli õpetajad on nõus jagama oma kogemusi jätkuuringu raames intervjuu vormis, saate jätta kontaktandmed küsimustiku viimasesse lahtrisse. Küsimustiku vastuseid kasutatakse vaid uurimistöö eesmärgil üldistatud kujul ja ei seostata tulemusi konkreetse kooli või õpetajaga. Saadud andmed säilitatakse Tartu Ülikooli andmebaasides ja kasutatakse uurimistööga seotud eesmärkide raames.

Tänan Teid, et leidsite aega küsimustikule vastata! Kõikidele tekkivatele küsimustele vastan meeleldi.

Lugupidamisega

Kairi Parson

Kontakt Kairi Parson kairi.parson@ut.ee

Üldandmed

1.1 Vali kooli nimi

📌 Palun valige üks järgnevatest vastustest.

1.2 Mis on Teie ametikoht

📌 Kommenteerige ainult siis, kui te valite mõne vastuse.

- aineõpetaja
- õppealajuhataja/õppejuht
- direktor
- muu (palun täpsustage)

1.3 Missugune on Teie roll lõimitud õppe korraldamisel?

📌 Näide: olen koordineerija, vastutan planeerimise eest, olen läbiviija jne.

Lõimitud õppe levimus

Õppeainete ja ainevaldkondade vahelise lõimitud õppe eesmärk on käsitleda läbivaid teemasid, mis on aineülesed ja ühiskonnas tähtsustatud ning võimaldavad luua ettekujutuse ühiskonna kui terviku arengust, toetades õpilase suutlikkust oma teadmisi erinevates olukordades rakendada. (Gümnaasiumi riiklik õppekava, 2023)

2.1 Kirjeldage, mida lõimitud õpe Teie jaoks tähendab.

2.2 Kui sageli viiakse Teie koolis läbi lõimitud õppega seotud tegevusi?

📌 Valides variandi palun täpsusta, kas sageduse all mõtlete suuremaid aineülestel lõiminguga seotud projekte, väiksemaid aineülestel lõiminguga seotud projekte või ainesiseseid lõiminguga seotud tegevusi.

Mitte kunagi

1-2 korda õppeaasta jooksul

3-4 korda õppeaasta jooksul

5-6 korda õppeaasta jooksul

1-3 korda kuus

1-2 korda nädalas

peaaegu iga päev

Soovi korral täpsusta ja/või põhjenda eelneva küsimuse vastust

2.3 Mitu akadeemilist tundi (45-minutit) on Teie koolis tavaliselt üks lõimitud õppega seotud tegevus kestnud?

📌 Valides variandi, palun täpsusta kestvust ja lisa, kas tegevuse all mõtlete väikseid ainete siseseid lõimimisega seotud tegevusi või suuremaid aineteülesteid lõiminguga seotud projekte.

- | | |
|---|----------------------|
| <input type="checkbox"/> ~1-2 akadeemilist tundi korraga | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> ~3-4 akadeemilist tundi korraga | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> Päev (~6-8 akadeemilist tundi korraga) | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> 2-4 päeva | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> Nädal | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> Periood/semester | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> Rohkem kui periood/semester | <input type="text"/> |

Soovi korral täpsusta ja/või põhjenda eelneva küsimuse vastust

Lõimitud õppe teemad ja meetodid

3.1 Millistel teemadel ja mis õppeaineid lõimides on Teie koolis lõimitud õpet läbi viidud?

📌 Näide: Taastuvenergia (keemia + füüsika + geograafia)

3.2 Loetlege tegevusi või häid praktikaid, mida olete viinud lõimitud õppe raames oma õpilastega läbi ja kirjeldage 1-2 neist lähemalt.

📌 Näide: korraldanud projektide laada, töötoad, õuesõpe, etendus

3.3 Milliseid peamisi õpetamismeetodeid kasutate lõimitud õppe läbiviimisel? Selgita palun lühidalt.

📌 Näide: projektipõhine õpe, uurimuslik õpe, probleemõpe jne

3.4 Mil määral nõustute, et järgmised aspektid on lõimitud õppe korraldamise eesmärgiks/motivatsiooniks?

	ei nõustu	pigem ei nõustu	pigem nõustun	nõustun täielikult	ei oska vastata	Ei kehti
Saavutada riikliku ainekava õpitulemused	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arendada õpilastes üld- ja valdkonnapädevusi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toetada õpetajate professionaalset arengut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soodustada õpetajatevahelist koostööd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaasata erineva õpihuvi ja -motivatsiooniga õppijaid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muuta õpitav õpilase jaoks elulisemaks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toetada õpilaste ainetevaheliste seoste loomist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Soovi korral täpsusta ja/või põhjenda eelneva küsimuse vastust

3.5 Mõeldes eelmise küsimuse väidetele, reasta valikuvariantidest 3 olulisemat väidet suuremate lõiminguprojektide läbiviimise eesmärkide kohta. Reasta väited olulisuse järjekorras paigutades üles kõige olulisem.

📌 Vastuste liigutamiseks vasakult tulbast paremale, tehke soovitud vastusel topeltklõps või lihtsalt lohista see paremale poole - teie vastused reastatakse paremal tulbas ülevallt alla kahanevas järjekorras vastavalt teie eelistustele (kõige üleval on kõige eelistatum).

📌 Palun valige 3 vastust.

Valikuvариandid

Saavutada riikliku ainekava õpitulemused
Arendada õpilastes üld- ja valdkonnapädevusi
Toetada õpetajate professionaalset arengut
Soodustada õpetajatevahelist koostööd
Kaasata erineva õpihuvi ja -motivatsiooniga õppijaid
Muuta õpitav õpilase jaoks elulisemaks
Toetada õpilaste ainetevaheliste seoste loomist

Teie reastus

3.6 Kuidas planeerite lõimitud õpet?

- ❗ Vali kõik kehtivad ning soovi korral täpsusta vastust.
- ❗ Kommenteerige ainult siis, kui te valite mõne vastuse.

- Kasutame varasemalt enda koolis väljatöötatud õppematerjale lõimitud õppe koostamiseks ja/või läbiviimiseks
- Aineõpetajad töötavad igal korral välja uue õppematerjali
- Kasutatame planeerimisel sisseostetud õppematerjale või teenusepakkujaid
- Muu

3.8 Mil määral nõustute, et järgmised aspektid on Teie koolis väljakutseks lõimitud õppe läbiviimisel?

	ei nõustu üldse	pigem ei nõustu	pigem nõustun	nõustun täielikult	ei oska vastata
Õppekava ei paku selget raamistikku lõimingu läbiviimiseks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puudub arusaam, kuidas lõimingu peaks praktikas läbi viima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ainekava on liiga mahukas, et süvendatud lõiminguga tegeleda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õpilaste erinev akadeemiline tase raskendab lõimitud õppe läbiviimist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õpilaste kultuuriline ja keeleline mitmekesisus muudab lõimingu keerulisemaks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erivajadustega õpilaste kaasamine lõimitud õppesse on väljakutsuv	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õpilaste erinev õpimotivatsioon mõjutab lõimingu tulemuslikkust	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keeruline on leida tasakaalu ainealaste teadmiste ja üldpädevuste õpetamise vahel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lõimitud õppe läbiviimine nõuab liiga palju lisaressursse (aeg)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lõimitud õppe hindamine on keeruline	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aineõpetajate vaheline koostöö lõimingu planeerimisel ja läbiviimisel on ajaliselt keeruline	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puudub süsteemne tugi lõimitud õppe materjalide väljatöötamiseks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puudub piisav kindlus lõimingu tulemuslikkuse kohta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lõimingu efektiivselt läbiviimiseks on vaja täiendavat koolitust	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keeruline on leida häid praktilisi näiteid lõimingu rakendamiseks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Edaspidine koostöö

4.1 Kas Teie või Teie kooli õpetajad on nõus jagama kogemusi lõimitud õppe korraldamise kohta intervjuu näol?

Palun valige üks järgnevatest vastustest.

- Jah, oleme valmis osalema individuaalses intervjuus
- Jah, oleme valmis osalema grüpiintervjuus
- Jah, oleme valmis osalema nii individuaalses kui ka grüpiintervjuus
- Olen huvitatud, kuid vajan rohkem infot
- Ei soovi osaleda

4.2 Kui vastasite "Jah", siis kelle poole saame intervjuu kokku leppimiseks pöörduda? Palun lisage kontaktisiku nimi, amet ja e-posti aadress.

Lisa 2. Poolstruktureeritud intervjuu kava

U1: Milline on lõimitud õppe levimus Eesti Riigigümnaasiumites? U2: Milliseid praktikaid kasutatakse lõimitud õppe planeerimisel ning läbiviimisel? U3: Millised tegurid kujundavad õpetajate uskumusi lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel?	
Sissejuhatus, isiklik kogemus ja arusaam lõimitud õppest	
U2	Milliseid lõimitud õppega seotud tegevusi olete varem teinud?
U1	Kuidas selgitaksite, mis on lõimitud õpe teie jaoks?
U3	Miks on lõimimine teie jaoks oluline?
Planeerimise protsess ja koostöö tegurid	
U2	Kuidas algab teie koolis lõimitud projekti planeerimine? - Kelle initsiatiivil lõimitud õpet hakatakse korraldama?
U2	Millistel tingimustel valitakse töögruppidesse õpetajaid? Millised jäetakse välja? - Läbiviimisel (üksi või mitmekesi) - Kuidas tagatakse koostöö efektiivsus? - Kuidas lahendada võimalikke arusaamatusi - Kas ja kuidas hindate pärast õpetajate koostööd?
U3	Kuidas või mille arvelt leitakse aeg planeerimiseks? - Kas on ühistööaegu?
U2/U3	Kas enne tuleb idee või meetodika? - Mis on peamine ideede allikas lõimitud õppe korraldamiseks?
U2/U3	Millisele materjalile planeerimisel toetute? (Õpik, õppekava, internet vms) - Kas õppekava pigem toetab või takistab lõimitud õpet?
U2	Kas lõimitud õppe planeerimisel lähtute teadlikult teoreetilistest alustest? Kui jah, siis tooge näiteid.

U2/U3	Milline vastutus on lõimitud õppel õpetajal ja milline õpilasel?
U2/U3	Milliseid positiivseid või negatiivseid mõjusid olete kogenud, kui erinevad ained on omavahel lõimitud? - Kas lõimitud õpe võimaldab aega kokku hoida või pigem vastupidi?
U2	Milliseid õppijakeskseid meetodeid kasutate?
Hindamine ja refleksioon	
U2	Mille järgi saate aru, et lõimitud õppe tegevus oli edukas? - Milliseid mõõdikuid kasutate selleks?
U2	Kuidas hindate õpilasi?
U2	Kas ja kuidas analüüsitate hiljem tehtud projektide tulemusi? - Millal see toimub? (on see kohe, hiljem või enne uue projekti planeerimise hakkamist?)
U2	Mis on need läbivad tunnused ühe projekti puhul? Mis alati varieeruvad?
U3	Kuidas saab väliselt toetada õpetajaid ja koole lõimitud õppe toetamisel?

Lisa 3. Küsimuste tüübid rühmade kaupa küsimustikus

Küsimuste liik/tüüp	Rühma nimetus	Üldandmed	Lõimitud õppe levimus	Lõimitud õppe teemad ja meetodid	Valmisolek koostööks
Küsimuste arv kokku		3	3	7	2
Kinnine valikvastustega küsimus		1			1
Avatud valikvastused kommenteerimisvõimalusega küsimus		1	2	1	
Avatud küsimus		1	1	3	1
Likerti-tüüpi skaala küsimus				2	
Väidete reastamise küsimus				1	

Lisa 4. Lõimitud õppe eesmärgid hinnatuna Likerti-tüüpi skaalal ja järjestatud eesmärkide alusel

Lõimitud õppe eesmärk Likerti-tüüpi skaalal					
Eesmärk	Aritmeetiline keskmine	SD	Sagedus järjestamisel		
			1.	2.	3.
Rühm 1: Õpetajaid puudutavad tegurid					
Toetada õpetajate professionaalset arengut	5	0,00	N=0	N=0	N=2
Soodustada õpetajate vahelist koostööd	4,89	0,32	N=0	N=0	N=8
Rühm 2: Õpilasi puudutavad tegurid					
Kaasata erineva õpihuvi ja -motivatsiooniga õppijaid	4,78	0,43	N=1	N=1	N=2
Muuta õpitav õpilase jaoks elulisemaks	4,28	0,75	N=5	N=9	N=2
Rühm 3: Õppekava puudutavad tegurid					
Toetada õpilaste ainevaheliste seoste tekkimist	4,72	0,46	N=4	N=7	N=3
Saavutada riikliku ainekava õpitulemused	4,67	0,77	N=1	N=0	N=0
Arendada õpilastes üld- ja valdkonnapädevusi	4,22	0,73	N=7	N=1	N=1

Lisa 5. Väited lõimitud õppe väljakutsete kohta ja nende rühmituste omavaheline võrdlus

Väited väljakutse kohta	Keskmine	SD*	Cronbach'i alfa
Rühm 1: Õppekava täitmist puudutavad tegurid			0,68
Õppekava ei paku selget raamistikku lõimitud õppe läbiviimiseks	3,11	1,45	
Ainekava on liiga mahukas, et süvendatud lõimitud õppega tegeleda	4,06	1,21	
Keeruline on leida tasakaalu ainealaste teadmiste ja üldpädevuste õpetamise vahel	3,50	1,20	
Puudub piisav kindlus lõimitud õppe tulemuslikkuse kohta	3,28	1,41	
Rühm 2: Ajalised aspektid			0,72
Lõimitud õppe läbiviimine nõuab liiga palju lisaressursse (aeg)	4,00	1,24	
Aineõpetajate vaheline koostöö lõimitud õppe planeerimisel ja läbiviimisel on ajaliselt keeruline	4,33	0,97	
Rühm 3: Õpilasi puudutavad tegurid			0,45
Õpilaste erinev akadeemiline tase raskendab lõimitud õppe läbiviimist	2,33	1,14	
Õpilaste kultuuriline ja keeleline mitmekesisus muudab lõimitud õppe keerulisemaks	1,89	0,96	
Erivajadustega õpilaste kaasamine lõimitud õppesse on väljakutsuv	2,28	1,13	
Õpilaste erinev õpimotivatsioon mõjutab lõimitud õppe tulemuslikkust	2,89	1,28	
Rühm 4: Õpetajate kogemusi puudutavad tegurid			0,80
Puudub arusaam, kuidas lõimitud õpet peaks praktikas läbi viima	3,06	1,26	
Lõimitud õppe hindamine on keeruline	3,56	1,34	
Puudub süsteemne tugi lõimitud õppe materjalide väljatöötamiseks	3,89	1,23	

Lõimitud õppe efektiivseks läbiviimiseks on vaja täiendavat koolitust	3,33	1,33
---	------	------

Keeruline on leida häid praktilisi näiteid lõimitud õppe rakendamisest	3,28	1,36
--	------	------

Märkus: *SD - standardhälve

Lisa 6. Kvalitatiivse andmeanalüüsi hierarhia kategooriate, alamkategooriate ja koodide vahel

Kategooriad	Alamkategooriad	Koodid	Koodide sagedus		
Õppetöö planeerimine	Ühiste eesmärkide seadmine õppetöös	sarnased õpiväljundid õppekavas ja seos päris eluga	8		
		planeerimine	7		
		idee leidmine	3		
	Hindamise kavandamine	hindamine määrab muu õppetöö	7		
		järelevastamine	1		
	Meeskonnatöö olulisus	meeskonnatöö oskus	12		
		rollid meeskonnas	8		
	Ressursside olemasolu	ajaline kokkuhoid tööjaotusest	6		
		materjalide koostamine ja kasutamine	9		
	Lõimitud õppe läbiviimine	Õppijakesksed õppemeetodid	õppima õppimine	3	
aktiivõppemeetodid			4		
Hindamine, kui osa lõimitud õppe protsessist		alternatiivsed hindamisviisid kontrolltöödele	8		
		ainetevaheliste hindamissüsteemide ühildamine	2		
		Õpetajate refleksioon ja kogemus	Õpetajate refleksioon	Projektidele tagasi vaatamine	7
			Õpikohad	Järjepidev õpikohtade kaardistamine	4
Tööjaotuse planeerimine	5				
		Toetatult arenemine ja	2		

		õppimine
		Õpilaste toetamine 4
Väljakutsed	Õpetajate erinev arusaam lõimitud õppest	5
	Õpetajate uskumused	5
	Kogemuse puudumine õpetajatel	3
	Ülekoormus	5
	Õpilased ja lapsevanemad ei usu lõimitud õppesse	4

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kairi Parson,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “Lõimitud õpe Eesti riigigümnaasiumites: levimus, praktika ja õpetajate uskumused”, mille juhendajad on Heili Kasuk, Lauri Kõlamets ja Marion Villemson, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commonsi litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Kairi Parson

25.05.2025