

TARTU ÜLIKOOLI VILJANDI KULTUURIAKADEEMIA

Kunstide ja tehnoloogia õpetaja

Leho Lainoja

**ÕPETAJA TEGEVUSVÕIMEKUSE AVALDUMINE PÕHIKOOLI RIIKLIKU
ÕPPEKAVA MUUTUSTEGA TOIMETULEKUL - TEHNOLOOGIAÕPETAJATE
TÜPOLOOGIA**

Magistritöö

Juhendaja: teadustegevuse koordinaator Liana Roos

Viljandi 2024

Resümee

Õpetaja tegevusvõimekuse avaldumine põhikooli riikliku õppekava muutustega toimetulekul - tehnoloogiaõpetajate tüpoloogia

Alates 2023. aasta sügisest kehtib Eesti põhikoolides uuendatud tehnoloogiaõpetuse riiklik õppekava. Varasema täpsemalt määratletud õpitulemuste ja aine sisuga võrreldes annab uus õppekava õpetajatele suurema otsustusvabaduse. Uuring tuvastas kolm tehnoloogiaõpetuse õpetajate tüüpi: arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija, muutustesse kriitiliselt suhtuv, kuid kohanev praktik ja muutustes tugevat toetust vajav passiivne ellujääja. Uuringus välja töötatud õpetajate tüpoloogia aitab mõista, kuidas erinevad õpetajatüübid reageerivad õppekava muudatustele. Professionaalne tegevusvõimekus haridusmuudatuste elluviimisel on seotud varasemate kogemuste ja positiivse ning toetava koolikultuuriga. Uuring kinnitab, et õpetajate tegevusvõimekus on haridusmuudatuste tõhusa rakendamise võtmetegur.

Võtmesõnad: tehnoloogiaõpetus, õppekava, õpetaja tegevusvõimekus, tegevusvõimekuse tüpoloogiad

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
TEOREETILINE ÜLEVAADE	5
Õpetaja tegevusvõimekus.....	5
Õpetajate tegevusvõimekuse ökoloogiline mudel.....	7
Õpetajate tegevusvõimekuse avaldumine õppekava elluviimisel	9
Uuringu kontekst ja uurimisprobleem.....	12
METOODIKA	13
Valim.....	13
Andmekogumismeetod.....	14
Andmeanalüüs	15
Eetika tagamine	19
TULEMUSED	19
Arenget väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija.....	20
Muutustesse kriitiliselt suhtuv, kuid kohanev praktik.....	22
Muutustes tugevat toetust vajav passiivne ellujääja.....	25
ARUTELU	27
TÄNUSÕNAD.....	34
AUTORSUSE KINNITUS	35
KASUTATUD KIRJANDUS.....	36
LISAD.....	38
Lisa 1. Intervjuu kava.....	38

SISSEJUHATUS

Varasemad uurimused (Stenhouse, 1975) on näidanud, et ilma õpetajate osaluseta ei ole võimalik õppekavade kaasajastamist ja arendamist edukalt läbi viia, mis toetab Dewey (1904) varasemat argumenti õpetaja kesksest rollist haridusuuendustes. See tõdemus rõhutab vajadust õpetajate kaasamise järele kogu õppekava arendusprotsessis, alates selle kujundamisest kuni rakendamiseni klassiruumides (Pinar, 2019). Õpetajate sügav mõistmine õppekava sisust, eesmärkidest ja metoodikast on hädavajalik, et muudatused jõuaks iga õpilaseni, soodustades seeläbi hariduse kvaliteedi ja relevanttsuse tõusu (Goodlad, 1979).

Mitmed autorid rõhutavad õpetaja professionaalse tegevusvõimekuse olulisust õppekava muutuste elluviimisel (nt Campbell, 2012; Poulton, 2020; Priestley *et al.*, 2012). Priestley jt (2015) mudelis on õpetaja tegevusvõimekuse saavutamine seotud tema varasemate isiklike ja erialaste kogemustega; see on lühi- ja pikaajaliste eesmärkide ja väärtuste kombinatsioonina tulevikku suunatud ning teostub alati konkreetsetes olukorras, milles õpetaja käsutuses olevad kultuurilised, struktuurilised ja materiaalsed ressursid võivad tema tegevusvõimekust nii toetada kui ka piirata. Kuigi õpetajaid võib käsitleda muutuste agentidena, ei saa kogu vastutust muutuste elluviimisel asetada üksikute õpetajate õlgadele (Priestley *et al.*, 2013), õpetajate tegevusvõimekus sõltub näiteks positiivsetest ja usalduslikest suhetest kolleegide ja kooli juhtkonnaga (Poulton, 2020), aga ka näiteks isikliku erialase sõnavara olemasolust (Priestley *et al.*, 2013).

Pöllänen ja Urdziņa-Deruma (2017) rõhutavad, et käsitöö- ja tehnoloogiaharidus peab laienema traditsiooniliste õppimispiiride tagant, et vastata tuleviku väljakutsetele, mis omakorda aga nõuavad uusi pedagoogilisi perspektiive ja lähenemisi. Eesti põhikoolide uus riiklik tehnoloogiaõpetuse õppekava, mis jõustus sügisel 2023, tähistab olulist muutust, liikudes järjekindlat nõukogudeaegsest pärandist tänapäevasema tehnoloogiahariduse suunas. Uus õppekava, inspireeritud Soome haridusreformidest, suunab õppimise õpilaskesksele õpetamisele, loova mõtlemise ja disainiprotsessi arendamisele, andes õpetajatele suurema vabaduse õppe sisu ja meetodite kohandamiseks (Riigi Teataja, 2023; Kokko *et al.*, 2020). Õppekava muudatustes on hädavajalik arvestada seda rakendavate õpetajate tegevusvõimekusega, õpetajate tegevusvõimekuse ja konstruktiivse õppekava arenduse vahel on tihe seos: õpetajate erialased teadmised, oskused, uskumused ja enesekindlus, mis koos moodustavad nende tegevusvõimekuse, on olulised edukaks tegutsemiseks õppekava rakendamisel praktikas (Alvunger *et al.*, 2021). Samas on Alvunger jt ka leidnud, et õpetajate

vastupanu õppekava muudatustele võib sageli olla põhjustatud muudatuste kiirest tempost, ebapiisavast toetusest uuenduste rakendamisel ning erimeelsustest õpetajate professionaalsetes uskumustes ja haridusreformide nõuetes. Õppekavareformide edukaks elluviimiseks tuleb toetada õpetajate professionaalset arengut ja luua tingimused tegevusvõimekuse avaldumiseks (Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011). Kuid Eesti põhikoolide tehnoloogiaõpetuse õpetajate tegevusvõimekus õppekavareformi rakendamisel ei ole autori andmetel seni uurijate tähelepanu pälvinud. On oluline mõista, kuidas tegevusvõimekus õppekava reformi kontekstis avaldub ning millised tegurid mõjutavad õpetajate tegevusvõimet uuenenud riikliku õppekava elluviimisel. Sellest lähtuvalt keskendub käesolev magistritöö tehnoloogiaõpetajate tegevusvõimekusele uue riikliku õppekava rakendamise kontekstis.

Magistritöös antakse ülevaade õpetaja tegevusvõimekuse teoreetilisest raamistikust ning selle rollist õppekavade elluviimisel. Teoreetilisele ülevaatele järgneb magistritöö raames läbi viidud uurimistöö metodoloogiline kirjeldus. Seejärel esitatakse tulemused ning arutletakse nende üle.

TEOREETILINE ÜLEVAADE

Õpetaja tegevusvõimekus

Tegevusvõimekuse mõiste (inglise keeles “*agency*”) läbib mitmeid erinevaid valdkondi ja teadusharusid, sealhulgas sotsioloogiat, psühholoogiat, majandust ja antropoloogiat (Priestley *et al.*, 2015). Tegevusvõimekus viitab inimese võimele tegutseda tõhusalt teatud tegevusvaldkonnas või kontekstis. See hõlmab oskusi, teadmisi ja ressursse, mis võimaldavad inimesel saavutada soovitud tulemusi ja eesmärgi (Biesta & Tedder, 2007).

Õpetaja tegevusvõimekus võib olla seotud nii füüsiliste kui ka vaimsete võimete ning professionaalsete oskustega ning see on oluline mitmes valdkonnas, sealhulgas hariduses, töös ja igapäevaelus (Leijen *et al.*, 2020). Hariduse kontekstis mõistetakse aina enam õpetaja tegevusvõimekuse olulisust hariduskultuuri kujundamisel (Priestley *et al.*, 2015). Leijen jt (2020) sõnul saavutatakse õpetaja tegevusvõimekus läbi kolme peamise komponendi: professionaalse kompetentsuse, mis sisaldab õpetaja oskusi ja teadmisi; struktuurse ja kultuurilise konteksti, mis viitab õpetaja töökeskkonna omadustele ja seda toetavatele süsteemidele; ning professionaalse eesmärgi, mis kajastab õpetaja isiklikke ja ametialaseid sihte. Leijen jt (2020) on lisaks välja toonud, et õpetajad saavad oma tegevusvõimekust tõsta, kui nad reflekteerivad oma töö üle erineval moel. Refleksioon hõlmab oma õpetajatöö

põhimõtete mõtestamist, oma igapäevase õpetamise läbimõtlemit, ning kriitilist mõtlemist, mis aitab neil näha ja lahendada probleeme hariduses ja ühiskonnas laiemalt.

Biesta ja Tedder (2007) on veendunud, et tegevusvõimekus ei ole midagi, mida inimene omab, vaid miski, mida inimene teeb või on võimeline saavutama isikliku võimekuse, keskkonna ressursside, võimaluste ja piirangute vastastikuse mõju toel. Sellest tulenevalt võib öelda, et tegevusvõimekus viitab inimese aktiivsele osalusele teda ümbritsevas keskkonnas (Leijen *et al.*, 2020; Priestley *et al.*, 2015). Molla ja Nolan (2020) on kirjeldanud tegevusvõimekuse saavutanud õpetajat konkreetses situatsioonis uuriva, arutleva, tunnustava, reageeriva ja moraalsena.

Emirbayer ja Mische (1998) lisasid tegevusvõimekusele ajalise tunnuse: tegevusvõimekus areneb läbi aja, toetudes varasematele kogemustele, tulevikku suunatud eesmärkidele ja olevikus tehtavatele tegevustele. Tegevusvõimekust võib kitsamalt mõista kui otsustusprotsessi, mida mõjutavad erinevad ajalised dimensioonid: mineviku mõjud, tulevikusuunad ja oleviku kaasatus (Leijen *et al.*, 2020; Priestley *et al.*, 2015). Sealjuures on oluline, et ajaliste dimensioonide vastastikune mõju varieerub erinevates kontekstides: üks või mitu dimensiooni võivad erinevates keskkondades domineerivaks kujuneda (Emirbayer & Mische, 1998). Keerulistes tingimustes võivad isegi kõrgvõimekusega isikud tegevusvõimekust mitte saavutada, mis rõhutab tingimuste olulisust tegevusvõimekuse kujunemisel (Priestley, 2015).

Tegevusvõimekust on võimalik käsitleda kas rohkem isikukeskselt või selle sotsiaalseid aspekte rõhutada. Emirbayer ja Mische (1998) ning Priestley ja kaasautorid (2015) on toonitanud, kuidas tegevusvõimekuse mõistmine võib kalduda kas üksikisiku sisemiste omaduste ja valikute rõhutamisele või liiga tugevalt sellele, kuidas välised, sotsiaalsed jõud inimese võimalusi mõjutavad. See näitab, kui keeruline on leida tasakaalu isiklike tegurite ja ümbritseva keskkonna mõju vahel, kui räägime inimeste võimest oma elus olulisi muutusi teha (Emirbayer & Mische, 1998; Priestley *et al.*, 2015). Erinevate tõlgenduste ühisosa rõhutab siiski autonoomset indiviidi, kes on varustatud iseteadlikkuse, motivatsiooni, sihipärasuse, vaba tahte, valikuvõimaluste, algatusvõime, vabaduse ja loovusega. Õpetaja tegevusvõimekuse kontekstis on oluline ka see, kuidas õpetaja iseenese professionaalsesse arengusse panustab ja milliseid tegevusi ta selleks teeb (Biesta & Tedder, 2007).

Priestley (2015) ja O'Brieni (2016) strateegiad näitavad, kuidas õpetajate tegevusvõimekuse suurendamine võib positiivselt mõjutada hariduskultuuri, luues keskkonna, mis soosib uuenduslikku mõtlemist ja õpetamispraktikate arendamist, mis vastavad kaasaegse

hariduse nõudmistele. Selline lähenemine toetab õpetajate professionaalset autonoomiat ja võimaldab neil aktiivselt osaleda haridusprotsesside kujundamises ja täiustamises.

Järgnevalt tutvustatakse tegevusvõimekuse ökoloogilist mudelit, mis pakub tervikliku raamistiku, arvestab erinevaid tegureid ja nendevahelist dünaamikat, et seeläbi paremini mõista õpetajate tegevusvõimekuse kujunemist ja selle mõju haridusele.

Õpetajate tegevusvõimekuse ökoloogiline mudel

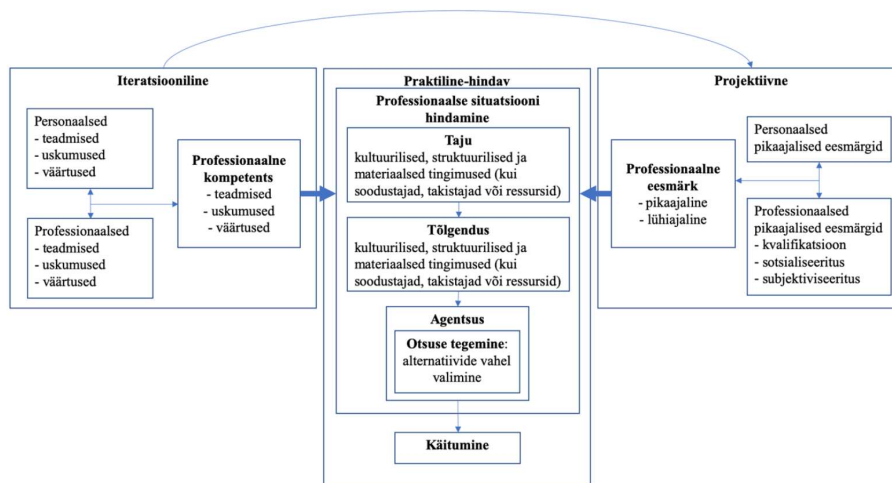
Järgmisena keskendutakse õpetajate tegevusvõimekuse ökoloogilisele mudelile, mille kohaselt ei ole tegevusvõimekus midagi, mida inimesed omavad, vaid see on saavutus, mis tuleneb unikaalsest koostoimest isiklike võimete ning sotsiaalsete ja materiaalsete tingimuste vahel (Priestley, 2015). Priestley jt (2015) poolt kujundatud ökoloogiline mudel illustreerib õpetaja tegevusvõimekuse peamisi mõõtmeid ning juhib tähelepanu õpetajate üldistele elulugudele ja nende konkreetsetele professionaalsetele kogemustele (mis hõlmavad nii nende enda õpetajakoolitust kui ka õpetajana olemise kogemust). See omakorda rõhutab õpetajate uskumuste ja väärtuste, professionaalsete teadmiste ja enesekindluse olulisust õpetaja tegevusvõimekuse komponendina. Tegemist on ökoloogilise mudeliga, mis pakub süsteemset vaadet õpetaja tegevusvõimekusele, rõhutades mitmetasandiliste tegurite koosmõju õpetaja autonoomia ja mõjuvõimu kujundamisel tema professionaalses tegevuses (Priestley *et al.*, 2015).

Ökoloogilises mudelis mõistetakse, et õpetajal on võime tegutseda vastavalt tema võimetele ja keskkonnatingimustele (Leijen *et al.*, 2020). Lisaks töid Leijen jt (2020) oma uurimuses olulise leiuna välja, et süstemaatiline refleksioon võib aidata tugevdada tingimusi, mis soodustavad õpetajate tegevusvõimekuse saavutamist. Selle lähenemise kaudu saavad õpetajad veelgi paremini mõista ja arendada oma professionaalset kompetentsi, arvestada kultuurilisi, struktuurilisi ja materiaalseid tingimusi ning määratleda oma professionaalseid eesmärgid ja püüdlusi, mis suunavad nende edasist tegevust hariduspraktikas.

Tegevusvõimekuse mudeli kohaselt ei eksisteeri tegevusvõimekus vaakumis, vaid see kujuneb läbi pideva dialoogi individuaalsete tõekspidamiste, väärtuste ning ümbritseva sotsiaalse keskkonna. See tähendab, et õpetajate reaktsioonid haridusreformidele – olgu need siis vastupanu, kohandumine või avatus – ei ole pelgalt isiklikud valikud, vaid need on kujundatud laiemate hariduspoliitiliste, institutsionaalsete ja kogukondlike mõjurite poolt (Priestley *et al.*, 2015).

Ökoloogilisest mudelist lähtuvalt mõjutavad õpetaja tegevusvõimekust haridusasutuses tema varasemad kogemused ja teadmised, lühiajalised ja pikaajalised eesmärgid ning ka konkreetsed füüsilised keskkonnatingimused (vt Joonis 1). Mudel toetub ka ajalisele mõõtmele ja selles analüüsitakse õpetaja professionaalset arengut mineviku, oleviku ja tuleviku kontekstis. Minevikku vaatavas dimensioonis käsitletakse õpetajate varasemat hariduskäiku ja töökogemust, tulevikku suunatud dimensioonis eristatakse õpetajate lühiajalisi ja pikaajalisi karjääri- ja arengueesmärke ning olevikku määratletakse praktiliste ja hindavate kaalutluste kaudu, rõhutades sealjuures ka kultuurilisi, materiaalseid ja struktuurilisi aspekte, mis mõjutavad õpetaja tegevusvõimekust erinevate haridusmaastiku muutustega toimetulekul (Priestley *et al.*, 2015). Tegevusvõimekuse kompleksuses sisalduvad ka õpetaja isikuomadused, väärtushinnangud ja uskumused ning võimekus teha õpetajatööd arvestades kõigi saadaolevate ressursside ja takistavate piirangutega (Brevik *et al.*, 2019; Lennert da Silva, & Mølstad, 2020; Lund *et al.*, 2019).

Joonis 1. Tegevusvõimekuse ökoloogiline mudel (Leijen *et al.*, 2020, lk 3).



Õpetaja professionaalne tegevusvõimekus eeldab olulist valikute tegemist erinevate võimaluste vahel ja ei tähenda lihtsalt rutiinsete otsuste tegemist (Priestley *et al.*, 2015). Otsuste tegemine hetkelises olukorras eeldab kaalutletud alternatiivide arvestamist, mis omakorda tähendab senise teadmise ärakasutamist, eesmärkide seadmist ja konkreetse olukorra ning keskkonnatingimuste hindamist (Leijen *et al.*, 2020; Priestley *et al.*, 2015).

Kuigi tegevusvõimekuse mõiste keskendub õpetaja iseseisvusele, ei tähenda see regulatsioonide puudumist. Priestley ja tema kaasautorid (2015) rõhutavad, et õpetaja

tegevusvõimekuse saavutamiseks on olulised ka olemasolevad regulatsioonid, mis aitavad õpetajatel mõista ja omaks võtta hariduse põhiprintsiipe, haridussuundi, hariduspoliitikat ning haridussüsteemi erinevaid tasandeid. Sel moel põimuvad objektiivne ja subjektiivne kontekst, kus õpetaja arvestab nii üldise hariduspoliitilise suunaga kui ka institutsionaalsete regulatsioonide ja normidega ning samal ajal oma valdkondlike eripärade ja erialase rolliga (Molla & Nolan, 2020).

Peatükis kirjeldati õpetajate tegevusvõimekuse ökoloogilist mudelit, mis käsitleb tegevusvõimekust kui saavutust, mis tuleneb isiklike võimete ja sotsiaalsete ning materiaalsete tingimuste koostoimest, rõhutades õpetajate uskumusi, väärtusi, professionaalseid teadmisi ja refleksiooni rolli nende professionaalses arengus ja hariduspraktikas. Järgnevas alapeatükis selgitatakse lähemalt õpetajate tegevusvõimekuse avaldumist õppekava rakendamisel.

Õpetajate tegevusvõimekuse avaldumine õppekava elluviimisel

Eespool kirjeldatud õpetaja tegevusvõimekuse ökoloogilise mudeli järgi mängivad õpetajate otsuste tegemisel olulist rolli nende varasemad kogemused, tulevikueesmärgid ja institutsionaalsed tingimused - tegurid, mis aktiveeruvad ka õppekavade elluviimisel ja õppekava reformidega toimetulekus. Õpetajad on õppekavapoliitika vahendajad isegi kõige ettekirjutavamate ja "õpetajakindlamate" poliitikaraamide piires (Priestley *et al.*, 2015). Juba varasemates uuringutes (Stenhouse, 1975) on ilmnenu, et ilma õpetajate kaasamiseta ei saa toimuda ka õppekavade kaasajastamist ja edasiarendamist. Järgnevas alapeatükis avataksegi lähemalt tegevusvõimekuse rolli õppekava elluviimisel, arvestades haridusreformide ja -uudenduste konteksti.

Vähäsantanen ja Eteläpelto (2011) uurimus Soome kutseõppe õppekava reformi mõjust kutseõpetajatele avab põneva vaate sellele, kuidas õpetajad liiguvad reformiprotsessis, luues enestele ainulaadseid trajektoore, mis omakorda peegeldavad nende professionaalset identiteeti ja tegevusvõimekust. Uuringus toodi 16 õpetajaga läbiviidud intervjuudest välja viie õpetaja erinevad trajektoorid läbi õppekava reformi. Üks väljatoodud haridusreformi toetanud õpetaja koges professionaalset arengut ja suuremat töörahulolu, leides uutes ülesannetes oma huvidele kattuvusi. Kriitilisest hoiakust hoolimata kohanes teine õpetaja reformiga, kuid jäi oma professionaalsetele tõekspidamistele truuks. Kolmas õpetaja säilitas avatud suhtumise reformi suhtes, vaatamata avaldunud raskustele. Neljanda õpetaja esialgne

vastuseis muutus positiivseks, kui ta nägi reformi kasulikkust nii endale kui õpilastele. Viies õpetaja, algul reformi pooldaja, leidis end aga pettununa ja ülekoormatuna, kuna reform ei vastanud tema ootustele ega huvidele (Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011). Need trajektoorid peegeldavad õpetajate individuaalset lähenemist muutustele, näidates, kuidas nad oma professionaalset identiteeti ja võimet olukorraga toime tulla kasutavad, et kujundada oma teekonda läbi haridusuuenduste (Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011).

Õpetajate tegevusvõimekus ja konstruktiivne õppekavaarendus on tihedas seoses: õpetajate tegevusvõimekuses avalduvad erialased teadmised, oskused, uskumused ja enesekindluses tagab tegutsemisvõimekuse praktiliseks õppekava rakendamiseks (Alvunger *et al.*, 2021). Õpetajate autonoomia ja loovuse toetamine ja tunnustamine on oluline sellise õppeprotsessi arendamiseks, mis on tõeliselt vastavuses õpilaste vajaduste ja ühiskondlike ootustega (Priestley *et al.*, 2015). Õpetajad tunnetavad läbi eneste tegevusvõimekuse, et nad on põhjendatult õigustatud osalema otsustes, mis puudutavad õppekavade lahendamist ja ka õppekavade loomist ning arendamist (Ballet & Kelchtermans, 2008; Kirk & MacDonald, 2001). On leitud, et kui õppekavades on plaanis muudatused, mis puudutavad ka muutusi õpetamismeetodites, tuleb arvestada ka õppekava elluviivate õpetajate tegevusvõimekusega. Proaktiivne õpetajate kaasamine õppekava arendamisel annab seeläbi paindlikuma ja efektiivsema lõpptulemuse (Priestley *et al.*, 2012). Õpetajate tegevusvõimekus - nende võime mõjutada õpetamis- ja õppimisprotsesse ning kohandada end professionaalselt muutustega - on kriitilise tähtsusega õppekava reformide edukaks rakendamiseks (Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011) .

Priestley jt (2015) toovad esile, et õpetaja tegevusvõimekus on oluline aspekt õppekava arendamisel, võimaldades õpetajatel mitte ainult järgida etteantud õppekavasid, vaid ka kohandada neid vastavalt õpilaste vajadustele ja kontekstispetsiifilistele tingimustele. Õpetajate reaktsioonid ja kohanemisstrateegiad õppekava muudatustes võivad olla aktiivsed (otseselt sekkuvad ja muutusi kujundavad) või passiivsed (muutustega kohanemine ilma aktiivse sekkumiseta). Aktiivne lähenemine õppekava muudatustele võimaldab õpetajatel paremini saavutada oma hariduslikke eesmärgi ja kohandada õppeprotsessi õpilaste vajadustele vastavaks, samal ajal kui passiivne lähenemine võib viia vähem isikupärastatud ja vähem tõhusa õpikeskkonna loomiseni (Jenkins, 2020). Ka Luttenberg jt (2013) rõhutavad, et õpetajate aktiivne osalemine reformiprotsessides ja nende võime kriitiliselt ja loovalt ennast nendes protsessides positioneerida, on oluline hariduse kvaliteedi ja reformide edukuse seisukohalt, mõjutades sealjuures nii õpetajate identiteeti kui ka nende professionaalset arengut.

Priestley (2015) on käsitlenud vastuolulisi suundumusi, mis positioneerivad õpetajad muutuste eestvedajatena, kuid samal ajal õõnestavad nende tegevusvõimekuse saavutamise tingimusi. Teisisõnu on Priestley (2015) leidnud, et õpetajad, keda nähakse muutuste eestvedajatena võivad tunda ennast reformiprotsessis kõrvalejäetuna, olles sunnitud kohanema ettekirjutatud muudatustega mis aga ei pruugi tingimata kajastada nende professionaalseid väärtusi ega õpetamispraktikaid.

Uue õppekava kontseptsiooniga kohanemine võib tekitada õpetajate seas pingeid (Kokko *et al.*, 2020; Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011) ja seada väljakutseid nende tegevusvõimekusele (Wang, 2022; Yakavets *et al.*, 2022). Õppekava reformid toovad endaga kaasa vajaduse kohandada oma õpetamispraktikaid, integreerida uusi õppesisusid ja lähenemisviise, ning toetada õpilaste õppimist muutuvus hariduskeskkonnas (Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011). Isegi kui õpetajad suhtuvad reformidesse positiivselt, võib praktikas olla nende tegevusvõimekus piiratud, kuna neil puudub mõjuvõim, võimalused või ressursid reformide elluviimiseks (Priestley *et al.*, 2015). Tegevusvõimekuse arengut mõjutavad õpetajate varasemad kogemused ja reformile orienteeritud uskumused, samuti koolikultuur: suhtlus õpilastega, koostöö kolleegidega ja administratiivne tugi. Suhtlus õpilastega aitab kujundada ühist õppimiskeskonda, mis soodustab kriitilist mõtlemist ja õpilaste omavahelist sotsialiseerumist (Wang, 2022; Yakavets *et al.*, 2022). Yakavets jt (2022) toovad lisaks välja, et koostöö kolleegidega pakub õpetajatele võimalust jagada kogemusi ja toetada üksteist uuenduslike õppemeetodite rakendamisel. Ka administratiivne tugi, sealhulgas professionaalse arengu toetamine ja erialased koolitused, on oluline õpetajate tegevusvõimekuse suurendamiseks ja uute õppemeetodite rakendamiseks. Samuti on tähtis, et kooli juhtkond tunnustaks ja toetaks õpetajate algatusi ja uuenduslikke õpetamispraktikaid (Wang, 2022; Yakavets *et al.*, 2022). Uuringud osutavad, et osad õpetajad võivad õppekava muudatusi entusiastlikult tervitada, tajudes neid võimalusena oma pedagoogilise praktika parandamiseks, samas on neid, kes tunnevad end ebakindlalt või osutavad vastupanu, rõhutades ressursside puudust ja koolituse vajadust (Yakavets *et al.*, 2022).

Õpetaja tegevusvõimekus avaldub õppekava arendamise ja täitmise kontekstis, sageli tuleb leida tasakaal standardiseeritud haridusraamistike järgimise ja oma isikliku professionaalse otsustusvõime kasutamise vahel õppeprotsessi parandamiseks (Campbell, 2012). Õppekavade rakendamine sõltub paljudest muutujatest, näiteks õpetaja uskumustest ja koolikultuurist (Priestley *et al.*, 2015; Cuban, 1998). Õpetajad võivad õppekava kohandamisel kokku puutuda mitmete väljakutsetega nagu ajapuudus, ressursside nappus ja administratiivsed piirangud (Campbell, 2012). Lisaks on Priestley jt (2023) on välja toonud, et

uued õppekavad, mis keskenduvad õpitulemuste hindamisele, võivad piirata õpetajate autonoomiat ja professionaalset tegevusvõimekust, kuna need sunnivad õpetajaid järgima rangelt määratletud õppesisu ja hindamiskriteeriume. Veel on Priestley jt (2023) välja toonud, et kuigi reformid ja uuendused õppekavas võivad positiivselt mõjutada õpetamise ja õppimise kvaliteeti, tõstatavad need ka küsimusi õpetajate rolli ja professionaalse identiteedi muutumise kohta. Õpetajad peavad kohanema uute nõuetega, mis võivad mõjutada nende suhtumist ja motivatsiooni. Tegevusvõimekuse arendamiseks ja tugevdamiseks on hädavajalik pakkuda piisavat professionaalset arengut ja toetust. See hõlmab juurdepääsu ressurssidele, koolitustele ja võrgustikele, mis aitavad õpetajatel uuendusi rakendada ja seeläbi õppekava arendamises osaleda. Nende väljakutsete ületamine nõuab hariduspoliitika kujundajate, koolijuhtide ja õpetajate igakülgset koostööd (Priestley *et al.*, 2015; Priestley *et al.*, 2023).

Ülaltoodu põhjal saab kokkuvõtvalt öelda, et õpetajate tegevusvõimekus avaldub nende võimes kohaneda reformidega, kasutades selleks oma varasemaid kogemusi, tulevikueesmärke ja institutsionaalseid tingimusi, mis võimaldab neil aktiivselt ja loovalt kaasa aidata hariduse uuendamisele. Järgmisena käsitletakse uurimistöö konteksti ja uurimisprobleemi

Uuringu kontekst ja uurimisprobleem

2023. aasta sügisest jõustunud Eesti põhikoolide uus riiklik tehnoloogiaõpetuse õppekava järgib endiselt dünaamilist üleminekut nõukogudeaegselt pärandilt tänapäevasele tehnoloogiaharidusele, suunates õppetööd rohkem õpilaskeskssele õpetamisele, loova mõtlemise arendamisele ja disainiprotsessile (Riigi teataja 2023). See muudatus peegeldab ka sarnaseid haridusreforme naaberriigis Soomes, kus alates 2014. aastast on tehnoloogiaõpetuse riiklik õppekava suunatud õppijakesksele lähenemisele, loova mõtlemise edendamisele ja disainiprotsessile, näidates üleminekut traditsioonilisest käsitööst innovaatilisematele õppemetoodikatele (Kokko *et al.*, 2020)

Eesti ja Soome tehnoloogiaõpetuse arengus on ka mõningaid erinevusi. Peamisena võib välja tuua, et tänu stabiilsele riigikorrale on Soomes tehnoloogiaõpetuse areng olnud dünaamilisem ja ühtlasem. Eestis seevastu aga on seoses riigikorra ja poliitiliste muudatustega õppekava areng olnud hüppelisem ja fundamentaalsem (Autio & Soobik, 2013).

Soome tehnoloogiaõpetuse õppekava muutmise kogemuste põhjal on teada, et tõsisemad lahkkelid ja arutelud uue õppekava esitlemisel olid seotud praktiliste suuniste, meetodikate ja nõuannete puudumisega õppekavas. Õpetajad pidid ootamatult kohanema uue õppekorralduse kontseptsiooni ja meetodikatega (Kokko *et al.*, 2020). Siit ilmneb õpetajate tegevusvõimekuse olulisus õppekava muutuste rakendamisel (Campbell, 2012; Poulton, 2020; Priestley *et al.*, 2012; Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011). Samas pole teada, milline on Eesti põhikoolide tehnoloogiaõpetuse õpetajate tegevusvõimekuse avaldumine tehnoloogiaõppe õppekavareformi kontekstis.

Sellest tulenevalt on käesoleva **uurimistöö eesmärgiks** kirjeldada Eesti tehnoloogiaõpetajate tegevusvõimekuse avaldumist seoses tehnoloogiaõpetuse õppekava reformiga ning välja selgitada tehnoloogiaõpetuse õpetajate tüpoloogiad.

Uurimisküsimusteks on:

1. Milline on Eesti tehnoloogiaõpetajate tegevusvõimekuse avaldumise tüpoloogia põhikooli riikliku õppekava reformi kontekstis?
2. Millist tuge vajavad Eesti tehnoloogiaõpetajad uuenenud põhikooli riikliku õppekava elluviimisel/rakendamisel?

METOODIKA

Uuringu eesmärgist tulenevalt kasutati magistritöös kvalitatiivset uurimisviisi. Laheranna (2008) sõnul uuritakse kvalitatiivses uurimuses isiklikke ja sotsiaalseid kogemusi kirjelduste ja tõlgenduste kaudu, oluline on mõista põhjalikult vaid mõne inimese vaateid.

Valim

Eesmärgi täitmiseks oli oluline keskenduda põhikooli tehnoloogiaõpetuse õpetajate kogemustele, seepärast rakendati töös eesmärgipärase valimi printsiipe. Valimisse kuulumise üheks kriteeriumiks oli vähemalt kaheaastane töökogemus tehnoloogiaõpetuse õpetajana. Vähemalt kaheaastane tööstaaž on oluline tegevusvõimekuse avaldumisel, kuna Alvunger jt (2021) sõnul annab aeg õpetajatele piisavalt praktilist kogemust, mis on vajalik nii õpetamispraktikate, koolikultuuri kui ka õppekavaga kohanemiseks.

Uuritavateni jõudmise protseduur hõlmas esialgset kontakti loomist tuttavate õpetajatega e-posti ja telefoni teel või sotsiaalmeedias. Selgitasin töö eesmärgi, tulemuste kasutamist ning konfidentsiaalsuse tagamise põhimõtteid. Otsepöördumise tulemusel oli nõus

uuringus osalema kuus autorile tuttavat tehnoloogiaõpetajat. Lisaks soovitasid mugavusvalimi teel leitud osalejad teisi kolleege, laiendades seeläbi valimit lumepalli meetodil veel nelja uuritava võrra. Nende puhul oli esmaseks kontakti loomise viisiks e-kirja saatmine koos enesetutvustuse, uurimistöö eesmärgi ning kutsega uurimistöös osalema.

Kokku nõustus uuringus osalema kümme tehnoloogiaõpetuse õpetajat, kelle identiteet kaitsti pseudonüümi kasutamisega (vt tabel 1). Uuritavad töötavad erinevates Eesti üldhariduskoolides Harjumaal, Tartumaal, Viljandimaal, Lääne-Virumaal ja Valgamaal ning organisatsioonide suurusid varieeruvad 64 õpilasest kuni 774 õpilaseni.

Tabel 1. Valimi taustaandmed

Pseudonüüm	Vanus	Tööstaaž	Sugu
Interjueeritav E	51	4	M
Interjueeritav I	56	3	M
Interjueeritav T	41	4	M
Interjueeritav M	49	17	M
Interjueeritav A	48	12	M
Interjueeritav Y	33	4	N
Interjueeritav S	29	2	N
Interjueeritav J	33	2	M
Interjueeritav L	40	7	M
Interjueeritav P	35	4	M

Uuritavate hulgas oli 2 naisõpetajat ja 8 meesõpetajat. Nende keskmine vanus oli 41,5 aastat. Keskmine uuritava õpetaja tööstaaž oli 5,9 aastat ning jäi uurimuses osalejatel 2 kuni 17 aasta vahele.

Andmekogumismeetod

Käesolevas töös kasutati andmete kogumiseks poolstruktureeritud intervjuusid. Poolstruktureeritud intervjuude kasutamine pakub mitmeid eeliseid, mis aitavad paremini mõista uuritavat nähtust. Esiteks võimaldavad need intervjuud koguda andmeid uuritava isiku vaadetest, kogemustest ja käitumisest, arvestades samas ka iga inimese unikaalseid kogemusi

ja konteksti. Veel lubavad poolstruktureeritud intervjuud uurijatel küsida ettevalmistatud küsimusi, säilitades samal ajal vastavalt vestluse kulgemisele küsimuste esitamise järjekorra paindlikkuse. Selline struktuur tagab, et kõik olulised küsimused küsitakse, kuid samas võimaldatakse vestluse käigus sügavamale minna ning osalejate vastustele täiendavaid küsimusi esitada (Naz *et al.*, 2022).

Intervjuu kava väljatöötamisel keskenduti uurimistöö eesmärkidele ja sõnastatud uurimisküsimustele, et tagada saadavate andmete asjakohasus. Lisaks sellele toetuti küsimuste koostamisel õpetajate tegevusvõimekuse ökoloogilisele mudelile (Leijen *et al.*, 2020), et süvendatult mõista õpetajate tegevusvõimekust mitmekülgsete mõjurite kontekstis. Kõigepealt loodi intervjuu kavas teemaplokid ning seejärel sõnastati nende alla intervjuu küsimused. Küsimused kajastasid nii tehnoloogiaõpetuse õppekava kui ka õpetajate tegevusvõimekuse erinevaid aspekte, sealhulgas individuaalseid, organisatsioonilisi ja sotsiaal-kultuurilisi dimensioone. Alustati sissejuhatavate soojendusküsimustega, mis aitasid luua usalduslikku suhet ja avada intervjuueeritavate individuaalseid kogemusi. Seejärel liiguti edasi peamiste küsimuste juurde, mis keskendusid konkreetsematele tegevusvõimekuse aspektidele. Lõpetati lõppküsimustega, mis võimaldasid intervjuueeritavatel kokkuvõtvalt peegeldada intervjuu teemasid.

Et tõsta uurimistöö usaldusväärsust, viidi läbi prooviintervjuu valimi kriteeriumitele vastava tehnoloogiaõpetajaga. Prooviintervjuu järgselt intervjuu kavas muudatusi ei tehtud ja intervjuu kaasati andmestiku hulka. Intervjuu kava on leitav lisas 1.

Kõik intervjuud viidi läbi Zoom'i tarkvara keskkonnas, ehk siis kasutades video- ja helisilda. Intervjuude alguses korraldati intervjuueeritavatele üle isikuandmete konfidentsiaalsuse kokkulepped ja küsiti luba intervjuude salvestamiseks. Osalejaid teavitati, et neil on igal ajahetkel õigus intervjuu katkestada või keelduda küsimustele vastamast.

Kümne uuritavaga läbiviidud intervjuud kestsid keskmiselt 40 minutit, millest pikim intervjuu kestis 60 minutit ja lühim 25 minutit.

Andmeanalüüs

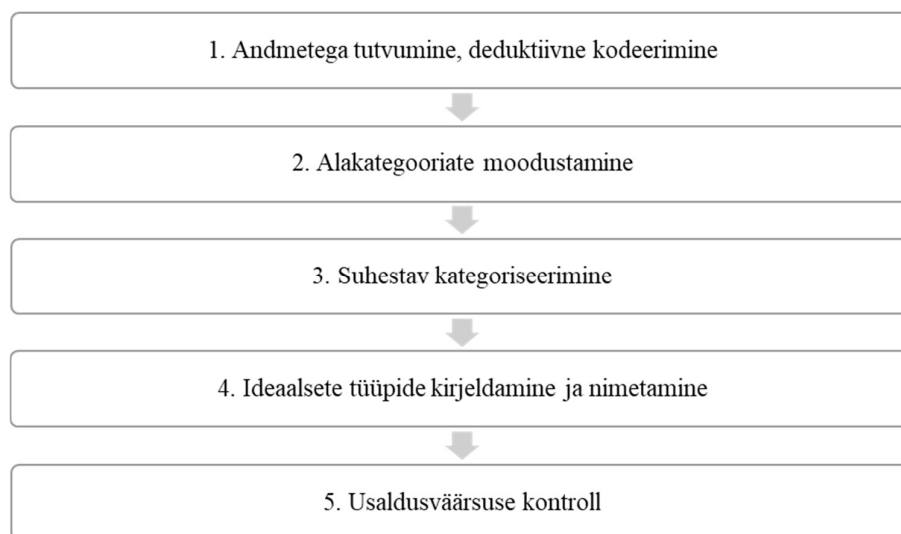
Intervjuude transkriptsioonid valmisid kasutades TTÜ Küberneetika Instituudi välja töötatud kõnetuvastusprogrammi (Alumäe, Tilk & Asadullah, 2018). Iga intervjuu transkriptsiooni vigu parandati käsitsi, säilitades sealjuures algmaterjali originaalsus. Kuigi transkriptsiooni

ülevaatamiseks ja tagasiside andmiseks anti intervjueeritavatele võimalus, ei kasutanud nad seda, ega soovitanud ka sisulisi muudatusi.

Andmeanalüüsiks kasutati ideaalsete tüpoloogiate meetodit, mis põhineb uurimisobjektide omaduste rühmitamisel nende ühiste tunnuste alusel, et moodustada tüpoloogiad. Ideaalse tüpoloogia meetod võimaldab tuvastada ühiste omadustega inimrühmi ja mõista paremini nende vajadusi, kogemusi ja käitumist (Stapley *et al.*, 2021). Tüpoloogiate moodustamise protsessis otsib uurija andmestikust tunnuste koosinemisi, seoseid ja ka mitte-esinemisi (McLeod, 2011). Otsitakse, millised olulised aspektid esinevad uuritavates andmetes sageli koos, millised ei ilmne kunagi koos ja millised välistavad teineteist (Halkier, 2011). Selline lähenemine võimaldab süstemaatiliselt uurida ja võrrelda juhtumeid või osalejaid kvalitatiivses andmekogumis, et luua "ideaaltüüpe" ehk sarnaste juhtumite rühmitusi (McLeod, 2011). Selline lähenemine aitab mõista, kuidas erinevad tunnused või kategooriad on omavahel seotud ja kuidas need seosed mõjutavad uuritavat nähtust (Halkier, 2011).

Ideaalsete tüpoloogiate loomise protsess andmetega tutvumisest, millele järgneb andmete kodeerimine ja kodeeritud andmete kategoriseerimine laiemateks omadusteks (Halkier, 2011). Ka käesolevas uurimuses järgiti kirjeldatud etappe (vt joonis 2).

Joonis 2. Andmeanalüüsi protsess ideaalse tüpoloogia meetodil (Halkier, 2011; Stapley *et al.*, 2021)



Andmed kodeeriti deduktiivselt, lähtudes tegevusvõimekuse ökoloogilisest mudelist (Priestley *et al.*, 2015). Saldaña (2021) on välja toonud, et deduktiivne lähenemine aitab kindlustada, et analüüs on fokuseeritud teooria poolt määratletud olulistele aspektidele. Teisisõnu võimaldab see luua stabiilse kodeerimissüsteemi, mis on vähem mõjutatud uurija

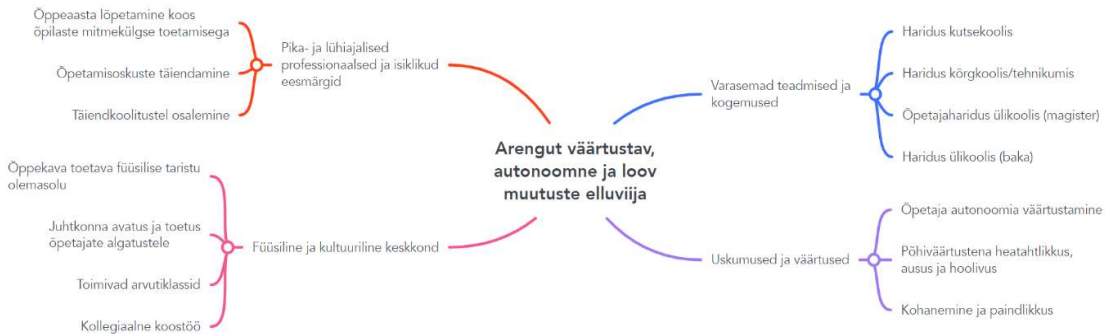
subjektiivsest kallutatusest, aidates seeläbi paremini säilitada kvalitatiivse uuringu usaldusväarsust ja kehtivust.

Kodeerimiseks kasutati QCAmap veebikeskkonda, kuhu imporditi esmalt uurimistöö jaoks vajalikud intervjuude transkriptsioonid ning, lähtudes teoreetilisest mudelist, loodi kodeerimisskeem: varasemad teadmised ja kogemused, pika- ja lühiajalised professionaalsed ning isiklikud eesmärgid, füüsiline ja kultuuriline keskkond, käitumismallid ja mõttemustrid, uskumused ja väärtused, toimetulek muutustega ja toetuse vajadus. Need elemendid struktureerisid andmete analüüsi lähtekohti. Transkriptsioone lugedes otsiti **kodeerimisel** mudelist lähtuvalt tegevusvõimekuse elementide ilmnemist. Tähistati ära tekstiosa, mis vastas uurimisküsimusele ja kirjeldas tegevusvõimekuse mudeli tunnust, ning sellele tekstiosale anti koodi nimetus (näiteks mudeli elemendi füüsiline ja kultuuriline keskkond alla loodi andmeanalüüsi tulemusel sellised koodid nagu *toimivad arvutiklassid, kollegiaalne koostöö*). Andmeanalüüsi usaldusväarsuse suurendamiseks kasutati esimese uurimisküsimuse raames ka kaaskodeermist kahe intervjuu lõikes. Peale kaaskodeerimist tehti mõningaid täpsustusi, et parandada tähenduslike tekstiosade sobitumist kodeerimisskeemiga, kuid suuri sisulisi muudatusi ei tehtud, mis omakorda kinnitab andmeanalüüsi meetodika algset asjakohasust ja usaldusväarsust.

Seejärel loodi sarnase tähendusega koodide põhjal **alakategooriaid**, näiteks ühendati *inseneriharidus TPIst, Tartu Ülikooli Viljandi kultuuriakadeemia magister*, alakategooria *mitmekülgne haridustee* alla. Alakategooriad, mis kirjeldasid tegevusvõimekuse mudeli elementide erinevat ilmnemist andmestikus, võimaldasid asuda ideaalse tüpologia loomisel järgmise etapi juurde, milleks on **suhetav kategoriseerimine** (*relational categorizing*). See etapp tähendab tunnuste organiseerimist nende sarnasuste ja erinevuste alusel (Stapley *et al.*, 2021) ning sellest tulenevalt analüüsiti alakategooriaid, et tuvastada nende vahelisi seoseid, näiteks kuidas teatud alakategooriad kas ilmnedid koos või ei esinenud üldse koos. Sel viisil tuvastatud seostest hakkasid ilmnema tegevusvõimekuse avaldumise mustrid, mida oli võimalik sarnasuste ja erisuste põhjal hakata rühmitama **ideaalseteks tüüpideks**. Näiteks ilmned andmeanalüüsis, et õpetajate mitmekülgne haridustee ja pidev enesearendamine esinesid sageli koos selliste tunnustega nagu kollegiaalne koostöö ja kohanemine ning paindlikkus. Nende mustrite põhjal (vt joonis 3) loodi ideaalsete tüüpide esialgsed kirjeldused, mis toovad esile iga tüübiga seotud peamised omadused, käitumisviisid ja tunnused. Selle etapi üks osa oli ka tüüpide nimetamine selliselt, et tüübi nimetuses kajastuks nii empiiriline varieeruvus kui teoreetiline perspektiiv (Halkier, 2011). Tüübi nimetuses püüti tabada selle olemust ja iseloomulikke jooni. Näiteks arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste

elluviija tüüp sai oma nime, kuna seda tüüpi iseloomustas autonoomsus, tugev soov uut õppekava rakendada ja kõrge tegevusvõimekuse tase. Nime valikul lähtuti nii tüübi praktilistest käitumismustritest kui ka teoreetilistest raamistikest, et tagada nimetuse täpsus ja asjakohasus.

Joonis 3. Täenduslikud tekstiosad, kategooriad ja tüpologia nimetuse moodustamine



See andmeanalüüsi etapp hõlmas analüütilist mõtlemist ja arutelu juhendajaga. Nagu Halkier (2011) rõhutab, on selles etapis oluline analüüsida, millise tüübi alla konkreetsed seosed või muustrid kuuluvad ja kuivõrd on mingid tunnused andmematerjalis piisavalt erinevad või sarnased, et neid erinevate tüüpide alla paigutada.

Järgides Stapley ja kolleegide (2021) soovitusi, viidi lõpuks läbi loodud tüpologia **usaldusväärse kontrolli**. Selleks mindi tagasi algandmestiku juurde ning püüti intervjueeritavaid nende tunnuste alusel erinevate tüüpide alla paigutada. Selle tulemusel täpsustati mõnede tüüpide kirjeldusi.

Sellisel viisil tüpologia moodustamine annab uurimusele lisaväärtuse, kuna see ei põhine ainult üksikute iseloomujoonte kirjeldusel, vaid toob esile ka nende omavahelised seosed ja sünergia, mis määratleb iga avaldunud tegevusvõimekuse tüübi eripära. Andmeanalüüsi tulemusel moodustati kolm ideaalset tüüpi, mida kirjeldatakse üksikasjalikumalt järgmises tulemusi käsitlevas peatükis. Iga tüpologia tüüp esindab mitme uuritava tegevust ja tunnuseid ja samaaegselt võib iga uuritava tegevus või tunnus olla kooskõlas erinevate tüüpidega (Halkier, 2011).

Eetika tagamine

Uuringu kavandamisel, meetodite valikul, andmete kogumisel ja analüüsimisel, tulemuste esitamisel ning uurimistöö kirjapanekul olen lähtunud “Heast teadustavast” (2017).

Uuringu läbipaistvust on püütud tagada, esitades võimalikult põhjalik kirjeldus andmekogumise- ja analüüsiprotsessist, et see oleks soovi korral korratav. Andmeid ei ole võltsitud, intervjuude pseudonümiseeritud transkriptsioone hoitakse alles kuni töö kaitsmiseni ja seejärel need kustutatakse.

Andmete kogumisel ja analüüsimisel ning tulemuste esitamisel olen suhtunud austusega uuringusse kaasatud inimestesse ning nende privaatsusesse: uuringus osalemine oli vabatahtlik ja põhines informeeritud nõusolekul. Nii intervjuude transkriptsioonidest kui tulemuste esitamisel olen taganud uuritavate konfidentsiaalsuse, kõrvaldades tekstist kõik sellised osad, mis oleks teinud võimalikuks osaleja identifitseerimise. Ka tulemuste kirjeldamisel olen hoidunud inimeste kahjustamisest. Eelpool kirjeldatud toetab ennekõike ka valitud andmeanalüüsi meetod - ideaalsed tüpoloogiad - kuna selle andmeanalüüsi meetodi tulemusel ei tõsteta esile uuringus osalejate individuaalseid omadusi, vaid uurimisobjektiks olevaid nähtuseid rühmitatakse tunnuste alusel ja tulemusi esitatakse tüpoloogiatena. Sel viisil andmeid kogudes ja tulemusi esitades on väiksem risk osalejaid kahjustada (Stapley *et al.*, 2021).

Kvalitatiivses uurimuses on oluline uurija objektiivsus, kuna see mõjutab nii andmete kogumist, analüüsi kui ka tõlgendamist (Berger, 2015). Minu autoripositsioon on seotud minu enda töö ja kogemustega tehnoloogiaõpetuse õpetajana. Uurimistöö kirjapanekul olen keskendunud faktide ja andmete objektiivsele esitamisele, hoidudes subjektiivsetest hinnangutest ja isiklikest arvamustest. Samuti olen hoidunud isiklike hinnangute või eelistuste lisamisest tulemuste esitamisel. Kõik väited ja järeldused on põhjendatud ja toetatud kogutud andmetega, järgides teaduslikku täpsust ja usaldusväarsust.

TULEMUSED

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks oli kirjeldada Eesti tehnoloogiaõpetajate tegevusvõimekuse avaldumist seoses tehnoloogiaõpetuse õppekava reformiga ning välja selgitada tehnoloogiaõpetuse õpetajate tüpoloogiad. Andmeanalüüsi tulemusena moodustati 3 eristuvat ideaaltüüpi, millest igaüht kirjeldab konkreetsete omaduste kogum. Igas moodustunud tüübi kirjelduses esitatakse vastus mõlemale uurimisküsimusele: “Milline on Eesti

tehnoloogiaõpetajate tegevusvõimekuse avaldumise tüpoloogia põhikooli riikliku õppekava reformi kontekstis?” ning “Millist tuge vajavad Eesti tehnoloogiaõpetajad uuenenud põhikooli riikliku õppekava elluviimisel/rakendamisel?”. Järgnevalt esitatakse tulemused leitud tehnoloogiaõpetuse õpetajate tüüpide kaupa. Tüpoloogiaid illustreeritakse katkenditega intervjuudest.

Arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija

Arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija tüüp kirjeldab õpetajaid, kelle haridustee on olnud mitmekesine ja põimunud. Nad on sageli lõpetanud õpetajaharidusega seotud kõrgkoolid ja omandanud teadmised mitmetes eri valdkondades, olgu selleks siis politseikool, kutsekeskkool või infotehnoloogia, kommunikatsioonitehnoloogia või mööblitootmise eriala rakenduskõrgkoolis. Lisaks on nad täiendanud ennast magistriõppes pärast bakalaureusekraadi omandamist, mis näitab elukestva õppe järjepidevust ning pidevat soovi end arendada.

Sellist tüüpi õpetajate professionaalsete eesmärkide hulka kuuluvad professionaalsed lühiajalised sihid, nagu käsiloleva õppeaasta edukas lõpetamine koos õpilaste mitmekülgse toetamisega, ning pikemaajalised sihid, nagu enesetäiendamine näiteks nagu intervjueritav E on välja toonud:

Pidev enesearendamine elektroonika ja 3D tehnoloogia valdkonnas ning õpetamisoskuste täiendamine.

Nad püüdlevad selle poole, et oma õpetamisoskusi mitmekesistada ja pakkuda seeläbi ka õpilastele maksimaalset toetust tehnoloogia maailmas orienteerumisel. Nende eesmärgid peegeldavad soovi aidata ja toetada nii õpilasi kui ka ennast, et seeläbi professionaalselt kasvada ja arendada.

Õpetaja nagu valmis ei saa kunagi - ikkagi täiendkoolitused ja nendel osalemine.

(Interjueritav T)

Siintoodud näidete varal saab välja tuua, et ühised mustrid selle tüübi puhul olid selgelt seatud eesmärgid, mis nii eraeluliselt kui professionaalselt peegeldasid soovi ja tahet toetada ning aidata õpilasi ning ka ennast professionaalsel tasandil järjepidevalt täiendada ning koolitada.

Arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija toimetab õpetamist toetavas ja inspireerivas füüsilises ja kultuurilises koolikeskkonnas. Näiteks olid seda tüüpi

esindavate õpetajate koolides olemas programmeerimiseks vajalikud õppekomplektid, toimivad arvutiklassid, laserlõikuspink, 3D printerid ja CNC freespink, mis kõik loovad uuenenud õppekava valguses soodsad õppetingimused nii õpilastele kui ka õpetajatele. Ka kooli juhtkond on seda tüüpi õpetajate poolt kirjeldatud kui väga toetav ja uuendustele avatud ning ka see soodustab arendavate muutuste elluviimist.

Meie kooli juhtkond on väga toetav. Igasugused sellised arendavad muutused, neid toetatakse (Interjueeritav E)

Intervjueeritavad kirjeldasid olemasolevaid ressursse, töötingimusi ja juhtkonna suhtumist, mis loovad positiivse keskkonna nii õpetajatele kui ka õpilastele. Selle tüpologia esindajad on teadlikud oma töökeskkonna võimalustest ja piirangutest ning kohandavad oma õpetamisstrateegiaid vastavalt nendele tingimustele, et maksimeerida õppekvaliteeti. Nende võrdluskomponentide ühtse joonena võib välja tuua, et selles ei esinenud ühtegi kultuurilise või füüsilise keskkonna mõjurit, mis oleks otseselt takistanud õppekava rakendamist.

Arengut väärtustava, autonoomse ja loova muutuste elluviija tüübis mängivad uskumused ja väärtused kesket rolli, kuna need on aluseks õpetaja isiklikule motivatsioonile, õpetamispraktikale ja professionaalsele identiteedile. Tüüpi esindavad õpetajad väärtustavad oma iseseisvust ning põhiväärtustest tuuakse esile heatahtlikkust, ausust ja hoolivust, mis kujundavad ka nende suhtumist õpilastesse ja õpetamisse.

Ma väärtustan ise õpetaja töös tegelikult ka tehnoloogiaõpetajana õpetaja autonoomsust (Interjueeritav T)

Uskumused ja väärtused suunavad nende õpetajate käitumist ning valikuid õpetamisel, peegeldades nende soovi toetada õpilasi ja integreerida uuendusi oma pedagoogilisse praktikasse. Arengut väärtustava, autonoomse ja loova muutuste elluviija tüübi puhul on uskumused ja väärtused alustaladeks, mis suunavad tema käitumist ja pedagoogilisi valikuid. Ühtse mustril moodustas nende võrdluselementides see, et kõigis esines õpilaste toetamise soovi seos isiklike uskumuste ja väärtustega.

Arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija tuleb hästi toime muutustega haridusvaldkonnas. Nad kohanevad paindlikult uute õppekavade ja õpetamispraktikatega, omades reeglina positiivset hoiakut muudatuste suhtes. Nende suhtumine võimaldab neil kasutada muutusi loominguliselt, et saavutada õppe eesmärgid ning integreerida uuendusi oma igapäevasesse töösse. Näiteks kirjeldavad õpetajad, kuidas muutused annavad neile "loominguliselt vabad käed" oma töö korraldamisel, mis samas

toetavad õppekava nõudmisi ja võimaldavad õpetajal tõlgendada õppekava viisil, mis sobib nii tema pedagoogiliste eesmärkide kui ka isiklike väärtustega.

See annab õpetajale sellise loomingulise vabaduse, kuidas õppetööd korraldada nii, et saavutada õppeväljundid (Intervjueeritav E)

Ülaltoodud näide illustreerib, kuidas arengut väärtustavad, autonoomsed ja loovate muutuste elluviija tüüpi õpetajad näevad muutusi võimalusena oma pedagoogilist praktikat arendada, integreerides uuendusi ja kohandudes haridusvaldkonna arengutega, säilitades samas oma professionaalsed väärtused ja uskumused.

Vaatamata sellele, et kirjeldatud tüübi esindajatel ei esinenud otseselt õppekava elluviimist takistavaid tegureid, on siiski mõned näited, millist toetuse vajadust väljendati. Vajadus uuendada koolide tehnoloogiaparki, suurem kooli juhtkonna toetus, abiõpetajate ja/või töökojatehnikute olemasolu, on mõned näited, mis aitaksid nende hinnangul kaasa õppekava edukale rakendamisele.

Üks tähtsamaid asju on kindlasti kooli juhtkonna toetus (Intervjueeritav T)

Need tegurid toetavad õpetajaid, andes neile vajalikke ressursse ja infrastruktuuri, mis on hädavajalikud, et kohanduda ja rakendada muutusi õpetamispraktikas.

Ülalkirjeldatud arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija tüüp peegeldab neid õpetajaid, kelle haridustee on olnud mitmekesine ning kes on omandanud teadmised mitmetes eri valdkondades. Nad püüdleval pideva enesetäiendamise poole, toetades nii õpilasi kui ka ennast professionaalselt, ning nad töötavad inspireerivas koolikeskkonnas, kus on olemas vajalikud ressursid ja juhtkonna toetus mis võimaldab neil paindlikult kohanduda ja integreerida uuendusi oma õpetamispraktikasse.

Muutustesse kriitiliselt suhtuv, kuid kohanev praktik

Muutustesse kriitiliselt suhtuv, kuid kohanev praktiku tüüp käsitleb õpetajaid, kes on oma pikaajase töökogemuse jooksul täheldanud haridussüsteemi kitsaskohti ning on olnud nende suhtes kriitilised, kuid samas on nad ka leidnud viise, kuidas need väljakutsed enda kasuks pöörata ja seeläbi olukorraga kohaneda. Seda tüüpi võib nende eelnevate teadmiste ja kogemuste analüüsil leitud tunnuste koosesinemisel iseloomustada järgnevalt:

Neil on tihti aastakümnete pikkune erialane taust erasektoris või pikemaajalisem töökogemus õpetajana ning sageli on nad omandanud teadmisi mitte ainult formaalhariduse

kaudu, vaid ka otse töökeskkonnast. Selle tüübi esindajate varasemate kogemuste pagas on tihti mitmekesine, hõlmates muuhulgas ka tehnoloogiavaldkonna ekspert-teadmisi. Nende ametiteks erasektoris on olnud näiteks keskastme juht, tootmisjuht või erialaspetsialist. Nad on olnud oma valdkonnas edukad, leides pidevalt nutikaid lahendusi igapäevastele probleemidele ning nad on olnud valmis ise vajadusel käed tööprotsessile külge panema. Selline praktiline taust toob kaasa terava tunnetuse tööelust ja selle mõjust õpetamispraktikale. Nad on pidanud olema leidlikud, et tööde lõpetamiseks sageli loovalt mõelda ja koheselt tegutseda, ning see omakorda kajastub nende õpetamisstiilis.

Ma olen üle kahekümne aasta õpetaja olnud, et seda kogemuste pagasit on juba nii palju (Intervjueeritav A)

Muutustesse kriitiliselt suhtuvad, kuid kohanevad praktikud seisavad silmitsi erinevate isiklike ja professionaalsete eesmärkidega, mis nõuavad neilt kohandumist ja paindlikkust. Nad püüavad leida tasakaalu oma igapäevaste kohustuste ja kutsealaste väljakutsete vahel, mille seas on ka uuenenud õppekava ja tehnoloogiaõpetuse arengusuunad. Isiklike eesmärkide tasandil tuli koosinemisena uurimuses esile, et tihtipeale keskenduvad selle tüübi esindajad oma eesmärkides pigem käegakatsutavatele projektidele, mis nõuavad neilt praktilisi oskusi ja probleemide lahendamise oskust, nagu näiteks koduste ehitusprojektide teostamine või aias töötamine, mis omakorda annab neile võimaluse oma mõtteid korrastada. Saab välja tuua, et need tegevused aitavad neil tööstressi maandada ja tagavad vaimse tasakaalu, mis on oluline järjepidevuseks nii isiklikus kui ka professionaalses arengus.

Mul praegu on köögiremont pooleli ja siis mul on keldri ukse tegemine pooleli (Intervjueeritav J)

Professionaalselt püüavad selle tüübi esindajad püsida kursis haridusvaldkonna uuendustega ning rakendada neid uuendusi oma õpetamispraktikas. Nad näevad õpetamist kui pidevat õppimisprotsessi, mis nõuab uute meetodikate tundmaõppimist ja õpetamist, näiteks uute tarkvaraprogrammide õpetamine koolis, 3D modelleerimine ja elektroonikaõpe.

Programme juurde õpetada : Fusionit või siis TinkerCadi, siis neid 3D projekteerimist. Siis Roomplannerit, RoomSketcherit (Intervjueeritav I)

Nad võtavad endale aega, et pühenduda uute teadmiste omandamisele ja plaanivad need edasi anda õpilastele, teadvustades samas, et tehnoloogia on tuleviku igapäevaelu lahutamatu osa.

Poes on robotid, iseteeninduskassad, see on kõik ju automaatne.../ tuleb ju lapsi harida ja nagu öelda, et see ei ole kuskil mujal, et see ongi teie reaalne tulevik
(Intervjueeritav I)

Muutustesse kriitiliselt suhtuva, kuid kohaneva praktiku tüüp kirjeldab õpetajat, kes on teadlik praegustest ja tulevastest väljakutsetest hariduses ning kes püüab leida tasakaalu enda vajaduste ja kutsealaste nõudmiste vahel, olles samas siiski avatud uutele ideedele ja lähenemisviisidele oma õpetamispraktikas. Selle tüübi andmete analüüsi ühtses esinenud mustris selgub, et see õpetaja töötab füüsilises keskkonnas, mis on sageli kitsas ja piiratud ressurssidega ning seal napib ruumi ja ka õppetöö vahendeid.

Mul on üks pisikene, no ma ei tea, mitu ruutu ta on - järsku mingisugune kolmkümmend ruutu on. Puudu on terve samasuur klassiruum (Intervjueeritav A)

Samal ajal näitavad selle tüübi esindajad üles innovaativsust, tuues ise klassiruumidesse kaasaegseid tehnoloogiaid ning vahendeid ja tegeledes praktiliste projektidega, mis kompenseerivad piiratud ressursse.

Muretsesin mingisuguseid asju ise juurde, et siis neid dioode ja asju (Intervjueeritav I)

Kultuuriliselt on selle tüübi esindaja töökeskkond soodne pidevaks õppimiseks ja uuenduste rakendamiseks kuna õpetajad ise on aktiivsed suhtlejad ja koostööd väärtustavad, otsides võimalusi erinevate õppeainete ja projektide lõimimiseks.

Koolis oli väga tugev koostöö käsitöö ja kodunduse õppeainega (Intervjueeritav J)

See peegeldab nende kohanemisvõimet ja avatust pedagoogilistes lähenemistes, mis on oluline hariduse kvaliteedi tõstmiseks vaatamata ressursipiirangutele. Muutustesse kriitiliselt suhtuva, kuid kohaneva praktiku tüüpi õpetaja suhtumine haridusmuutustesse on mõistev, kuid veidi kriitiline. Tüpoloogia moodustamisel leitud sarnasuste põhjal võib välja tuua, et kriitilisust väljendatakse eelkõige süsteemsete muutuste ja uuenduste suhtes, mis tunduvad pealiskaudsed või bürokraatlikult koormavad.

See õppekava peaks olema sisuline, mitte nagu lihtsalt kellelegi mingite mõtete kogum
(Intervjueeritav J)

Kirjeldatud tüübi mõningane konservatiivsus väljendub mustrina nende eelistuses traditsioonilisemate ja struktureeritumate õppemeetodite järgimisele, kuid samas ei pelga nad

ka uusi meetodikaid kasutusele võtta - kui need toetavad õpilaste arengut. Näiteks võib tähenduslike koosinemistena välja tuua, et riiklik õppekava ei tekita neis kartust, kuna see võimaldab rohkem lõimida omavahel õppeaineid nagu kodundus, mis on nende hinnangul kasulik.

Seda riiklikku õppekava asja ma väga ei karda...seda lõimingut saab ju selle kodunduse ja igasuguste muude asjadega väga palju teha (Intervjueeritav I)

Muutustesse kriitiliselt suhtuva, kuid kohaneva praktiku tüübi jaoks on toetuse vajadus oluline seoses nende pikaajalise kogemuse ja erialase taustaga. Nad seisavad silmitsi mitmete väljakutsetega, mis tulenevad nii õppekava uuendustest kui ka tehnoloogiliste oskuste rakendamisest. Ühiste tunnustena esinesid: institutsionaalne toetus materjalide ja ressursside osas, et tagada piisavad vahendid õppekava nõuetekohaseks täitmiseks, erialased koolitused ja professionaalne enesearendus uuenduslike õppemeetodite ja tehnoloogiate osas, et tõsta õpetajate pädevust ja enesekindlust ning moraalne ja administratiivne toetus, et toime tulla näiteks vanusest tulenevate väljakutsetega ning tasakaalustada töö- ja eraelu.

Kokkuvõtteks näitab muutustesse kriitiliselt suhtuv, kuid kohanev praktiku tüüp läbivalt adaptiivsust, kasutades muutusi enda ja õpilaste kasuks, olgugi, et esineb teatav kriitilisus haridussüsteemi mõnede aspektide suhtes. See tüüp kirjeldab õpetajat, kes on aastakümnete pikkuse erialase taustaga, leidlik ja praktiline ning nad oskavad rakendada haridusuuendusi oma mitmekesise praktilise kogemuse toel. Samas vajavad nad piisavaid ressursse, erialaseid koolitusi ja juhtkonna toetust, et õppekava reformiga edukalt toime tulla.

Muutustes tugevat toetust vajav passiivne ellujääja

Muutustes tugevat toetust vajava passiivse ellujääja tüübi analüüsitud tunnuste koosinemistes avaldub passiivsus ja tagasihoidlikkus üldises ükskõiksuses või teadmatuses uuenenud õppekava suhtes. See tüpoloogiline peegeldab õpetaja suhtumist, mis ühelt poolt on rahulik ja muretu, kuid teisalt ka professionaalses kontekstis vähe ambitsioonikas.

Üldiselt ma ei sea mingeid eesmärgi, kui ongi siis sellised, et tõusen üles, et täna ellu jääda (Intervjueeritav Y)

Muutustes tugevat toetust vajava passiivse ellujääja tüübi praktiline kogemus õpetajana on kas alles algusjärgus või ei ole nende tehnoloogiaõpetuse õpetajaks saamine olnud algne eesmärk ega pikaajaline karjäärivalik. Selle tulemusena võib märgata teatavat ebakindlust ja

passiivsust, kui nad seisavad silmitsi koolisüsteemi ja õppekava uuenenud nõudmistega. Tüpoloogia analüüsis tekkinud muster näitas, et selle esindajad tajuvad uut õppekava kui midagi, mis on liiga laialivalgub või ebamäärane. Muutustes tugevat toetust vajavad passiivsed ellujääja tüübid tunnevad, et õppekava võiks olla konkreetsem ja toetavam, eriti alustavate õpetajate jaoks.

Aga praegune on selline laialivalgub. Et kindlasti vana toetas alustavat õpetajat rohkema (Intervjueeritav P)

Tüpoloogia analüüsis kõrvutusid lühiajalised eesmärgid, mis keskendusid pigem hetkelistele olukordadega tegelemisele või lihtsalt päev-päevalt toimetulekule.

Aga vahest on ka niimoodi, et tööle sõites ma ei tea, mis ma end õpilastega pihta hakkam (Intervjueeritav Y)

Professionaalses plaanis tähendab see aga tihti minimaalsete kohustuste täitmist või kohustuslike ülesannete täitmist ilma suurema pühendumiseta.

Eesmärgiks võib nimetada seda, et enda peas selgus, luua (Intervjueeritav S)

Pikaajalised eesmärgid on enamasti seotud isikliku elu ja enesearenguga, kuid needki on sageli üldsõnalised ja mitte eriti sihipärased, nagu eneseareng ilma konkreetsete sihtideta.

Pikaajaline eesmärk isiklikus elus viie aasta perspektiivis on püsiv eneseareng (Intervjueeritav P)

Muutustes tugevat toetust vajava passiivse ellujääja tüüp töötab sageli ruumiliselt piiratud tingimustes, nagu näiteks ülerahvastatud klassiruum või kitsas õppetöökoda. Vahel puudub piisav ruum kaasaegsete tehnoloogiliste seadmete, näiteks 3D-printerite jaoks, mis on küll olemas, kuid mille jaoks ei ole piisavalt ruumi et seda efektiivselt kasutada.

Isegi 3D printeri saime nüüd kevadel. Aga sellega jällegi see miinus et, printer on, aga pole kohta, kuhu see panna (Intervjueeritav S)

Samuti on märgitud, et tehnoloogiaõpetuse klassid asuvad sageli ebasoodsates kohtades kooli üldplaneeringus, mis raskendab logistiliselt õppetöö korraldamist.

Selle tüübi kultuuriline keskkond koolis näitab ühtsete esinenud tunnuste läbi segadust ja kohandamisraskusi, eriti seoses õppekava muudatustega. Õpetajad tajuvad tihti, et nad ei

ole piisavalt toetatud ega varustatud uute nõuetega toimetulekuks, mis väljendub hirmus ja ebakindluses, kas suudetakse uue õppekava nõuetele vastata.

Praegu kevadeks oldi väga segaduses - kuna ei saadud täpselt aru, mis kus, kes nüüd tegema peab (Intervjueeritav P)

Sageli peavad selle tüübi esindajad iseseisvalt otsima lahendusi ja tuge, olgu selleks kolleegid või tehnoloogiaõpetajate kogukond. Lisaks on neil vajadus regulaarsete arutelude järele, et mõista uusi õppekavasid ja jagada parimaid praktikaid.

Kui oleks mingi tehnoloogia, mingi käsitöö-kodunduse nagu lihtsalt mingi grupp, kui jooksvalt, tekibki mingi küsimus, mingi mure, siis paned sinna (Intervjueeritav S)

Kultuuriliselt on täheldatud ka koostöö vajalikkust ja selle väärtust, kuid samas on märgitud, et see ei ole alati lihtne, sest olemasolevad ressursid ja teadmised on kas piiratud või vananenud. Oluline on neile ka kolleegide tugi ja koostöö – nad väljendavad muret, et vanemaealiste kolleegide seas on vähe mõistmist uute meetodite ja tehnoloogiate suhtes.

Sest et enamused on vanemaealised ja nad on oma stamp asjades kinni ja näevad pigem nagu probleemi uuendustes (Intervjueeritav S)

Kokkuvõtvalt võib öelda, et muutustes tugevat toetust vajavad passiivsed ellujääjad on haridustöötajad, kes seisavad silmitsi keerukate väljakutsetega seoses õppekava mõistmise ja rakendamisega. Nende tegevusvõimekus on piiratud ruumiliste ja ressursiliste kitsaskohtadega, mis takistavad kaasaegse tehnoloogiaõppe vahendite efektiivset kasutamist. Tüübi kultuuriline keskkond koolis on samuti keeruline, kuna nad tunnevad, et puudub piisav tugi ja juhendamine, eriti seoses õppekava muudatustega. Nende toetamiseks on oluline pakkuda neile selget ja struktureeritud teavet õppekava muudatuste kohta, korraldada regulaarseid koolitusi uute õpetamismeetodite ja tehnoloogiate osas. Nende töökoha infrastruktuuri tuleks täiustada, et tagada piisavalt ruumi ja seadmeid kaasaegsete õppevahendite kasutamiseks. Lisaks on kogunud kolleegide koostöö ja toetus hädavajalik, et aidata neil muutustega kohaneda ja uusi väljakutseid vastu võtta.

ARUTELU

Käesoleva uurimustöö kontekstiks on hiljutine tehnoloogiaõpetuse õppekava reform Eesti põhikoolides, mille eesmärk oli viia tehnoloogiaõpetus kooskõlla tänapäeva ühiskonna ja

tehnoloogia kiire arenguga. Õppekavareformi keskseks suunaks oli suurendada õpetajate autonoomiat, rõhutades samaaegselt loova mõtlemise arendamist ja õppijakeskset õpetamist (Riigi teataja 2023). Õppekava reformide elluviimises ja rakendamises on võtmeküsimuseks aga õpetajate tegevusvõimekus - nende võime mõjutada õpetamis- ja õppimisprotsesse ning kohandada end professionaalselt muutustega (Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011). Sellest tulenevalt keskendus magistritöö tehnoloogiaõpetajate tegevusvõimekuse avaldumisele, püstitades kaks uurimisküsimust: 1) Milline on Eesti tehnoloogiaõpetajate tegevusvõimekuse avaldumise tüpologia põhikooli riikliku õppekava reformi kontekstis? ja 2) Millist tuge vajavad Eesti tehnoloogiaõpetajad uuenenud põhikooli riikliku õppekava elluviimisel/rakendamisel? Järgnevalt tõlgendatakse eespool esitatud tulemusi varasemate uuringute ja teooriate valguses. Arutletakse ka töö piirangute ja praktilise väärtuse üle, sõnastatakse olulisemad järeldused soovitud edasiseks uurimiseks ja praktikaks haridusvaldkonnas.

Varasemad uuringud näitavad, et õpetajad võivad õppekava reformidele reageerida erinevalt (Priestley *et al.*, 2015; Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011; Yakavets *et al.*, 2022). On teada, et osad õpetajad võivad õppekava muudatusi näha võimalusena oma pedagoogilise praktika parandamiseks, kuid teised võivad tunda end ebakindlalt või osutada vastupanu (Yakavets *et al.*, 2022) ja kogeda pingeid (Kokko *et al.*, 2020; Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011). Õpetajate kohanemisstrateegiad õppekava muudatustes võivad olla aktiivsed või passiivsed (Jenkins, 2020). Ka käesoleva uurimuse tulemusel ilmnunud kolm ideaalset tüüpi kinnitavad varasemaid uurimistulemusi. Kui esimene - arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija - tervitas õppekava muutusi kui võimalust läheneda õpetamisele loovalt, rakendades autonoomiat, siis teist tüüpi iseloomustas pigem kriitiline suhtumine reformi ning kolmas tüüp tõusis esile oma passiivsusega.

Seega näitasid tulemused, et õpetajate tegevusvõimekus avaldub seoses õppekava muudatustega erinevalt, peegeldades unikaalseid strateegiaid ja väljakutseid, millega õpetajad muudatuste rakendamisel silmitsi seisavad. Õpetaja tegevusvõimekus on mõjutatud kolmest peamisest komponendist: professionaalne kompetentsus ehk õpetaja oskused ja teadmised; struktuurne ja kultuuriline kontekst ehk füüsiline ja sotsioemotsionaalne töökeskkond; ning professionaalsed ja isiklikud eesmärgid (Leijen *et al.*, 2020). Õpetajate tegevusvõimekuses avalduvad erialased teadmised, oskused, uskumused ja enesekindlus tagab tegutsemisvõimekuse praktiliseks õppekava rakendamiseks (Alvunger *et al.*, 2021). Andmeanalüüsi tulemusena loodud esimene ideaalne tüüp - **arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija** - tõi õppekava reformi kontekstis esile

tehnoloogiaõpetajate tüübi, kes demonstreerisid märkimisväärset kohanemisvõimet ja loovust õppekava muudatustega toimetulekul. Selles tüübis ilmnisid oskused integreerida uuendused oma õpetamispraktikasse ning parandada seeläbi õpilaste õpikogemusi. Seda toetas õpetajate mitmekülgne haridustee, sealhulgas ka pedagoogiline ettevalmistus. Ökoloogilise mudeli kohaselt toetavad õpetaja tegevusvõimekust tema varasemad kogemused ja teadmised (Priestley *et al.*, 2015) ning muutuste olukorras on võimalik neile toetuda (Leijen *et al.*, 2020; Priestley *et al.*, 2015). Asjaolu, et õppekava reformi loovalt suhtuvat ideaalse tüübi üheks läbivaks tunnuseks oli pedagoogiline ettevalmistus ja pidevat enesetäiendamist väärtustav hoiak, osutab professionaalse arengu ja selle toetamise olulisusele, mida on rõhutatud ka varasemates uuringutes (vt Wang, 2022; Yakavets *et al.*, 2022).

Kuid Priestley jt (2015) rõhutavad, et õpetajate tegevusvõimekus ei ole ainult õpetajate sisemiste omaduste ja võimete küsimus, vaid ka väliskeskkonna – sealhulgas koolikultuuri, ressursside kättesaadavuse ja kollegiaalse toetuse – mõju tulemus. Arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija tegutses toimivas koolikeskkonnas, mis kinnitab Poultoni (2020) seisukohta, mille kohaselt sõltub õpetajate võime muutustega toime tulla suuresti usalduslikest ja positiivsetest suhetest kolleegide ning koolijuhtidega.

Õpetajate tegevusvõimekuse avaldumises on oluline ka tulevikku suunatud dimensioon, mis väljendub õpetajate lühi- ja pikaajalistes karjääri- ja arengueesmärkides, mis omakorda kujundavad muutustega toimetulekul tehtavaid kaalutlusi ja otsuseid (Priestley *et al.*, 2015). Arengut väärtustavat, autonoomset ja loovat muutuste elluviijat iseloomustasid eesmärgid, mis olid seotud õpilaste toetamise ja enda professionaalse arenguga.

Arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija ei väljendanud olulist vajadust toetuse järele, kuid ühe aspektina võib välja tuua, et nad tundsid puudust abiõpetajast või siis õppetöökoja tehnikust. Abiõpetaja ja tehnik võiksid aidata neil keskenduda maksimaalselt õppetööle, mitte tegeleda igapäevaselt ka olme- ja tehnikapargi haldamisega.

Järeldusena võib öelda, et arengut väärtustav, autonoomne ja loov muutuste elluviija on esile kerkinud kui oluline ideaaltüüp õppekava reformide rakendamisel. Nende võime kohaneda ja uuendusi rakendada võimaldab koolidel püsida ajakohased ning reageerida kiirelt haridusvaldkonna nõudmistele ja muutustele.

Esimene tüüp illustreerib seega kokkuvõtvalt, kuidas õpetajad, kellel on vajalikud kompetentsid, selged isiklikud ja professionaalsed eesmärgid ning kes on varustatud vajalike ressurssidega, suudavad mitte ainult kohaneda õppekava muudatustega, vaid ka aktiivselt osaleda haridusprotsesside uuendamises ja parendamises. See tõstab esile õpetaja autonoomia ja innovatiivsuse tähtsust tänapäevase hariduse kontekstis, kus õpetajad ei ole ainult teadmiste

vahendajad, vaid ka õppeprotsessi kujundajad ja muutuste eestvedajad (Campbell, 2012; Poulton, 2020; Priestley *et al.*, 2012; Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011).

Uurimistulemustest ilmnenu teine tüüp - **muutustesse kriitiliselt suhtuv, kuid kohanev praktik** - illustreerib õppekava reformi kontekstis tehnoloogiaõpetuse õpetajat, kes suhtus muutustesse kas ettevaatlikult või lausa kriitiliselt, kuid kelle pikaajaline praktiline kogemus võimaldab tal siiski muutustega teataval määral kohaneda. Seda ka sellises keskkonnas, mille materiaalsed ja kollegiaalsed ressursid neid alati täiel määral ei toeta.

Muutustesse kriitiliselt suhtuv, kuid kohanev praktik rõhutab kogemuste ja praktiliste oskuste tähtsust, kuid vajab pedagoogiliste pädevuste arendamist, et paremini hariduse uuendustega kohaneda. Kuigi aastakümnete pikkune erialane taust annab neile unikaalse lähenemise, toovad Priestley jt (2015) välja, et pedagoogiline ettevalmistus on vajalik, et uusi õppemetoodikaid paremini mõista ja rakendada.

Nende isiklikud ja professionaalsed eesmärgid on sageli seotud praktiliste projektide ja käegakatsutavate tulemustega, mis näitab nende soovi rakendada teadmisi praktilisel viisil. Samas peavad nad oluliseks uute õpetamismeetodite õppimist ja enesetäiendamist, nagu 3D modelleerimine või elektroonika. Selliste eesmärkide saavutamine nõuab pidevat professionaalset arengut, mida rõhutavad ka Leijen jt (2020), märkides, et õpetaja tegevusvõimekus on tihedalt seotud professionaalse kompetentsusega, mis hõlmab oskusi ja teadmisi ning nende pidevat uuendamist. Saab järeldada, et ka praktikud peavad olema avatud uutele meetodikatele ja pidevalt täiendama oma oskusi, et tõhusalt toetada õpilaste arengut ja kriitilist mõtlemist.

Füüsilise ja kultuurilise keskkonna osas seisavad need õpetajad sageli silmitsi piiratud ressursside ja materiaalse vahenditega, mis tekitab väljakutseid õpetamisprotsessi rakendamisel. Kuid tugev suhetele ja koostööle orienteeritus kompenseerib nende puhul sageli materiaalse puuduste mõju. Ka Poulton (2020) kinnitab, et positiivsed ja usaldusväärsed suhted kolleegide ja koolijuhtkonnaga loovad soodsa õhkkonna uuenduste juurutamiseks ja seeläbi ka praktikute kohanemiseks.

Muutustesse kriitiliselt suhtuv, kuid kohanev praktik vajab kolmekülgset tuge: pedagoogilise arengu toetamine, ressursside parendamine ning mitmekülgne moraalne ja administratiivne tugi. Täiendavad pedagoogilised koolitused on hädavajalikud, et nad saaksid kohaneda haridusmaailma muutustega ja rakendada efektiivselt uusi õppemeetodeid (Leijen *et al.*, 2020).

Muutustesse kriitiliselt suhtuva, kuid kohaneva praktiku tüübi esilekerkimine õppekava reformi kontekstis viib järelduseni, et kogemused ja praktiline taust võivad oluliselt

rikastada õpetamismeetodeid, tuues seeläbi klassiruumi reaalse elu seoseid ja probleemide lahendamise oskusi. Samas toob selle tüübi soov õppida uusi õpetamismeetodeid ja ennast täiendada esile vajaduse pedagoogilise koolituse järele. Nagu Biesta ja Tedder (2007) märgivad, on õpetaja tegevusvõimekuse kontekstis kesksel kohal see kuidas õpetaja investeerib oma professionaalsesse arengusse ja milliseid tegevusi ta selleks ette võtab.

Uurimistulemustest moodustunud kolmas tüüp - **muutustes tugevat toetust vajav passiivne ellujääja** - tõi õppekava reformi kontekstis esile tehnoloogiaõpetajate tüübi, kes demonstreeris märkimisväärset ebakindlust ja passiivsust uue õppekava rakendamisel. Ka Jenkins (2020) on märkinud, et haridustöötajate kohanemisstrateegiad õppekava muudatuste osas võivad olla nii aktiivsed kui ka passiivsed. Tüübis ilmsid puudulikud oskused integreerida eesseisvad haridusuuendused õpetamispraktikasse, mis omakorda võib negatiivselt mõjutada ka nende õpilaste õpikogemusi (Vähäsantanen & Eteläpelto, 2011). Selle tüübi toimetuleku raskusi võimendab vähene pedagoogiline ettevalmistus ja algusjärgus olev praktiline õpetamiskogemus. Ökoloogilise mudeli kohaselt on aga õpetaja tegevusvõimekus tugevalt seotud tema varasemate kogemuste ja teadmistega (Leijen *et al.*, 2020; Priestley *et al.*, 2015). Asjaolu, et õppekava reformi kontekstis esile kerkinud passiivsete ellujääjate üheks läbivaks tunnuseks oli üldine ükskõiksus ja teadmatus uue õppekava suhtes, osutab vajadusele tugevama institutsionaalse toetuse järele, mida on rõhutatud ka varasemates uuringutes (Wang, 2022; Yakavets *et al.*, 2022).

Passiivsete ellujääjate isiklikud ja professionaalsed eesmärgid on sageli lühiajalised ja keskenduvad pigem hetkeliste olukordadega toimetulekule kui pikaajalisele professionaalsele arengule. Näiteks mainiti, et alati ei ole tunnile eelnevalt selge, mida täpselt õpilastega tunnis teha, mis viitab planeerimise ja sihipäraste eesmärkide puudumisele. Järeldusena võib öelda, et selgete ja struktureeritud eesmärkide seadmine, mis on seotud nii isikliku kui ka professionaalse arenguga, võib aidata parandada nende õpetajate motivatsiooni ja pühendumist.

Muutustes tugevat toetust vajava passiivse ellujääja töökoha füüsiline ja kultuuriline keskkond mängib olulist rolli nende toimetulekus ja väljendab tihti vajadust toetuse järele. Nad töötavad sageli piiratud tingimustes, nagu ülerahvastatud klassiruumid või kitsad õppetöökohad, kus puudub piisav ruum kaasaegsete tehnoloogiliste seadmete kasutamiseks õppetöös. Teoreetilises raamistikus on rõhutatud, et keskkonnal on oluline roll õpetajate tegevusvõimekuse avaldumisel, et seeläbi muutustega paremini toime tulla ja professionaalselt areneda (Priestley *et al.*, 2015).

Muutustes tugevat toetust vajava passiivse ellujääja esilekerkimine õppekava reformi ja tegevusvõimekuse avaldumise kontekstis viib järelduseni, et eksisteerib õpetajaid kes demonstreerivad märkimisväärset ebakindlust ja passiivsust uue õppekava nõuetega toimetulekul. Leijen jt (2020) rõhutavad, et õpetaja tegevusvõimekuse optimaalseks avaldumiseks peavad olema täidetud kolm peamist tingimust: professionaalne pädevus, mis hõlmab vajalikke oskusi ja teadmisi; toetav struktuurne ja kultuuriline kontekst; ning selged isiklikud ja professionaalsed eesmärgid. Antud tüübi puhul on kõik kolm komponenti nõrgalt esindatud või täielikult puudulikud, mis piirab oluliselt õpetaja võimet kohaneda ja edukalt toimida muutuvates haridustingimustes.

Selliste õpetajate toetamiseks tuleks rakendada mitmetahulist lähenemist. Esiteks on vaja tugevdada õpetajate professionaalset pädevust, pakkudes täiendkoolitusi ja arendusprogramme, mis aitavad neil omandada tööks vajalikud oskused ja teadmised. Teiseks tuleks parandada nende füüsilisi ja kultuurilisi töötingimusi, luues õppetööks soodsama keskkonna ja organisatsioonikultuuri, mis soosiks koostööd ja uuendusmeelsust. Kolmandaks peaks koolijuhtkond aitama õpetajatel seada selgeid ja saavutatavaid eesmärke, mis suurendavad nende motivatsiooni ja pühendumist õppekava nõuete täitmisele. Ainult sellise integreeritud toetuse abil on võimalik tõsta nende õpetajate tegevusvõimekust ja tagada edukas kohanemine haridusuuendustega.

Tööst järeldub, et õpetajate varasemad kogemused ja professionaalsed eesmärgid, on kriitilise tähtsusega tegevusvõimekuse avaldumisel ja õppekava muudatustega toimetulekul. Seega, vastates püstitatud uurimisküsimustele, näitavad tulemused, et tehnoloogiaõpetajate tegevusvõimekuse avaldumine ja nende vajadus toetuse järele on tihedalt seotud õppekava muudatuste konteksti, õpetaja varasemate kogemustega ning koolikultuuri ja füüsilise keskkonnaga. Need tulemused mitte ainult ei kinnita tegevusvõimekuse ökoloogilise mudeli (Priestley *et al.*, 2015) relevantsust, vaid ka rõhutavad õpetajate professionaalse arengu ja toetamise olulisust haridusreformide edukal rakendamisel. Tuginedes siinkohal eelnevalt moodustunud tehnoloogiaõpetajate tüpoloogiatele, saab välja tuua, et tegevusvõimekuse avaldumise toetamiseks võiksid olla järgnevad sammud.

Esiteks selge ja struktureeritud juhend uue õppekava rakendamiseks. Priestley teooria rõhutab õpetajate aktiivset rolli õppekava arendamisel, toetudes mõistele, et õpetajad ei ole mitte passiivsed rakendajad, vaid aktiivsed kujundajad, kes mõjutavad õppekava tõlgendust ja rakendust oma töö kontekstis (Priestley *et al.*, 2012). Selge ja struktureeritud informatsiooni pakkumine uute õppekavade kohta on oluline, et õpetajad saaksid muudatusi ja uuendusi õppekavas paremini mõista ja rakendada. Detailsete juhiste ja näidismaterjalide

väljatöötamine toetab ennekõike muutustes tugevat toetust vajavate passiivsete ellujääjate tüüpi õpetajaid ning aitab kaasa nende professionaalsele arengule, mis on kooskõlas Priestley (2012) teooriaga. Proaktiivne õpetajate kaasamine õppekava arendamisse mitte ainult ei suurenda nende mõju õppekava sisule, vaid tagab ka, et õppekava vastab reaalselt kooli ja õpilaste vajadustele, muutes seeläbi õpetamisprotsessi paindlikumaks ja tulemuslikumaks.

Regulaarsed koolitused ja töötoad. Korraldada õpetajatele regulaarseid koolitusi ja töötubasid, mis keskenduvad uuenduslikele õpetamismeetoditele ja tehnoloogiatele. See tugevdab õpetajate enesekindlust ning varustab neid vajalike oskustega, mis on hädavajalikud haridusuuenduste tõhusaks rakendamiseks. Vähäsantanen ja Eteläpelto (2011) on tõstatanud, et õppekava reformide kontekstis on oluline õpetajatele pakkuda vajalikku toetust nende õpetamispraktikate kohandamiseks ja uute õppesisude integreerimiseks. Sellest tulenevalt aitavad süstemaatiliselt korraldatud koolitused tugevdada õpetajate tegevusvõimekust, mille Priestley jt (2015) on esile tõstnud kui kriitilist tegurit edukaks õppekava täitmiseks ja arendamiseks.

Ressursside ja materjalide kättesaadavus. Tagada, et õpetajatel oleks juurdepääs vajalikele õppematerjalidele ja tehnoloogilistele vahenditele. See peaks hõlmama nii füüsilisi kui ka digitaalseid ressursse, sealhulgas ligipääsu veebipõhistele õppe- ja koostööplatvormidele. Campbell (2012) rõhutab, et ressursside puudus, ajapuudus ja administratiivsed takistused võivad oluliselt mõjutada õpetajate võimet õppekava paindlikult kohandada. Seega on oluline, et koolisüsteemid tunnustaksid ja toetaksid õpetajate vajadusi piisavate ressurssidega, et nad saaksid tõhusalt reageerida hariduslikele uuendustele ja õppekava nõuetele.

Koostöö ja mentorlus. Koostöö ja mentorlus on õpetajate professionaalse arengu ühed võtmetegurid. On oluline julgustada kogunud õpetajaid jagama oma teadmisi ning kogemusi vähem kogunud kolleegidega, luues selleks struktureeritud mentorlusprogramme. Yakavets jt (2022) rõhutavad, et kollegiaalne koostöö võimaldab õpetajatel toetada teineteist uuenduslike õpetamismeetodite rakendamisel. Priestley jt (2015, 2023) tõdevad, et õppekava rakendamisega seotud väljakutsete ületamiseks on vajalik koolijuhtide, õpetajate ja hariduspoliitika kujundajate tihe koostöö.

Toetav ja kaasav koolikultuur. On oluline edendada koolikeskkonda, mis väärtustab õpetajate panust ning soodustab avatud suhtlust ja ideede vahetust. Selline kultuur loob aluse, kus õpetajad tunnevad end tunnustatuna ja motiveerituna. Poulton (2020) toob välja, et õpetajate tegevusvõimekus ning nende võime muutustega toime tulla sõltub suuresti usalduslikest ja positiivsetest suhetest kolleegide ning koolijuhtidega.

Kuigi käesolev uurimus annab olulise panuse arusaamadesse, kuidas tehnoloogiaõpetuse õpetajate tegevusvõimekus õppekava muutustes avaldub, on oluline märkida ka selle uurimuse metoodilisi piiranguid. Käesolev töö on kvalitatiivne ja keskendub Eesti tehnoloogiaõpetuse õpetajatele, mis tähendab, et saadud tulemusi ei saa üldistada kõikidele tehnoloogiaõpetajatele. Üldistatud tüpoloogiate väljatöötamiseks on vajalik laiem valimiga või kvantitatiivseid meetodeid kasutavaid uuringuid. Lisaks võib töö piiranguna välja tuua, et ideaal-tüpoloogiate loomisel tuleb andmete keerukust ja mitmetahulisust oluliselt lihtsustada, et luua piiratud arvu tunnuseid esindavad kirjeldused (Halkier, 2011). See lihtsustamine võib viia olukorrani, kus teatud mustrid ja keerukused jäävad üldistustes kajastamata. Näiteks, kui ideaal-tüpoloogiad esindavad peamisi mustreid, võivad mitmekihilised, kontekstitundlikud nüansid ja üleminekud tüpoloogiatesse mitte mahtuda. Samas aitab tüpoloogiate loomine luua üldisemaid perspektiive kvalitatiivsetele mustritele ning see protsess omakorda võimaldab uurijatel mõista andmeid sügavamalt ja luua seeläbi tõhusamaid analüüse (Halkier, 2011). Halkier (2011) on samuti välja toonud, et tüpoloogiad aitavad uurijatel oma andmeid organiseerida ja analüüsida viisil, mis on selgelt määratletud ning see on omakorda oluline kvalitatiivse uurimistöö usaldusväarsuse ja kvaliteedi tagamiseks.

Vaatamata piirangutele võib magistritöö praktilise väärtusena esile tõsta asjaolu, et seni puudusid uuringud, mis käsitleksid õppekava reformi ja sellega toimetulekut tehnoloogiaõpetajate perspektiivist. Õpetajate tegevusvõimekuse ökoloogilise mudeli rakendamine uuringus võimaldas esile tõsta õpetajate tegevusvõimekuse olulisust haridusmuutuste tõhusal elluviimisel: õpetaja ei ole ainult uute meetodite ja teadmiste vahendaja, vaid ka haridusuuenduste katalüsaator. Magistritöös esitatud soovitusel võiks toetada õpetajate professionaalse arengu toetamist koolides ja seeläbi haridusreformide edukamat rakendamist.

Järgnevalt võiks läbi viia pikiuuringu, mis jälgib õpetajaid õppekavareformi elluviijatena mitme aasta jooksul. See uurimus võiks pakkuda väärtuslikke teadmisi selle kohta, kuidas õpetajate tegevusvõimekus õppekavareformi kontekstis aja jooksul areneb ja millised pikaajalised toetussüsteemid on kõige tõhusamad.

TÄNUSÕNAD

Siirad tänud töö juhendajale Liana Roosile, kelle juhendamisoskused, teadmised ja pühendumus aitasid mul töö kirjutamisel orienteeruda. Samuti tahan südamest tänada oma

perekonda ja abikaasat, kelle armastus, toetus ja kannatlikkus olid mulle suureks toeks ja inspiratsiooniks kogu selle töö kirjutamise vältel. Ei saa unustada ka oma tööandjaid, kelle julgustus ja paindlikkus tööaja suhtes võimaldasid mul pühenduda oma magistritööle. Teie kõigi toetus on olnud hindamatu.

AUTORSUSE KINNITUS

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli Viljandi Kultuuriakadeemia lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Leho Lainoja

15.05.2024

KASUTATUD KIRJANDUS

- Alvunger, D., Soini, T., Philippou, S., & Priestley, M. (2021). Conclusions: Patterns and trends in curriculum making in Europe. In Curriculum making in Europe: Policy and practice within and across diverse contexts. Emerald Publishing Limited.
- Autio, O., & Soobik, M. (2013). A comparative study of craft and technology education curriculums and students' attitudes towards craft and technology in Finnish and Estonian schools. *Techne serien-Forskning i slöjdpedagogik och slöjdvetsenskap*, 20(2).
- Berger, R. (2015). Now I see it, now I don't: researcher's position and reflexivity in qualitative research. *Qualitative Research*, 15(2), 219–234.
- Biesta, G., Priestley, M., & Robinson, S. (2015). The Role of beliefs in teacher agency. *Teachers and Teaching*, 21(6), 624-640.
- Biesta, G., & Tedder, M. (2007). Agency and learning in the lifecourse: Towards an ecological perspective, *Studies in the Education of Adults*, 39(2), 132-149.
- Ballet, K., & Kelchtermans, G. (2008). Workload and willingness to change: Disentangling the experience of intensification. *Journal of curriculum studies*, 40(1), 47-67.
- Brevik, L. M., Gudmundsdottir, G. B., Lund, A., & Strømme, T. A. (2019). Transformative agency in teacher education: Fostering professional digital competence. *Teaching and Teacher education*, 86, 102875.
- Campbell, E. (2012). Teacher agency in curriculum contexts. *Curriculum Inquiry*, 42(2), 183-190.
- Dewey, J. (1904). The relation of theory to practice in education. *Teachers College Record*, 5(6), 9-30.
- Emirbayer, M., & Mische, A. (1998). What is agency? *American Journal of Sociology* 103(4), 962–1023.
- Goodlad, J. I. (1979). *Curriculum inquiry. The study of curriculum practice*. McGraw-Hill.
- Halkier, B. (2011). Methodological Practicalities in Analytical Generalization. *Qualitative Inquiry*, 17(9), 787-797. <https://doi.org/10.1177/1077800411423194>
- Hea teadustava. (2017). hea_teadustava_est_0.pdf (ut.ee)
- Jenkins, G. (2020). Teacher agency: The effects of active and passive responses to curriculum change. *The Australian Educational Researcher*, 47(1), 167-181.
- Kirk, D., & MacDonald, D. (2001). Teacher voice and ownership of curriculum change. *Journal of curriculum studies*, 33(5), 551-567.

- Kokko, S., Kouhia, A., & Kangas, K. (2020). Finnish craft education in turbulence: Conflicting debates on the current National Core Curriculum. *Techne serien-Forskning i slöjdpedagogik och slöjdvetskap*, 27(1), 1-19.
- Kokko, S. (2012). Learning crafts as practices of masculinity. Finnish male trainee teachers' reflections and experiences. *Gender and Education*, 24(2), 177-193.
- Laherand, M-L. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. OÜ Infotrükk.
- Leijen, Ä., Pedaste, M., & Lepp, L. (2019). Teacher agency following the ecological model: how it is achieved and how it could be strengthened by different types of reflection. *British Journal of Educational Studies*, 1–16.
- Leijen, Ä., Pitt, I., & Prihoda, D. (2020). Teacher agency in educational innovation: Conceptualising teachers' perspectives. *In Teachers' Agency in the Globalised Curriculum* (pp. 3-16). Springer.
- Lennert Da Silva, A. L., & Mølsted, C. E. (2020). Teacher autonomy and teacher agency: a comparative study in Brazilian and Norwegian lower secondary education. *The Curriculum Journal*, 31(1), 115-131.
- Lund, A., Furberg, A., & Gudmundsdottir, G. B. (2019). Expanding and embedding digital literacies: Transformative agency in education. *Media and Communication*, 7(2), 47-58.
- Luttenberg, J., Imants, J., & van Veen, K. (2013). Reform as ongoing positioning process: The positioning of a teacher in the context of reform. *Teachers and teaching*, 19(3), 293-310.
- Molla, T., & Nolan, A. (2020). Teacher agency and professional practice. *Teachers and teaching*, 26(1), 67-87.
- McLeod, L., MacDonell, S. G., & Doolin, B. (2011). Qualitative research on software development: a longitudinal case study methodology. *Empirical software engineering*, 16, 430-459.
- Naz, N., Gulab, F., & Aslam, M. (2022). Development of qualitative semi-structured interview guide for case study research. *Competitive Social Science Research Journal*, 3(2), 42-52.
- Pinar, W. F. (2019). *What is curriculum theory?*. Routledge.
- Priestley, M., Alvunger, D., Philippou, S., & Soini, T. (2023). *Curriculum making and teacher agency*. *In International encyclopedia of education* (4th ed., pp. 188-197). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.03030-X>
- Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). *Teacher Agency An Ecological Approach*.

Bloomsbury Academic.

- Priestley, M., Edwards, R., Priestley, A., & Miller, K. (2012). Teacher agency in curriculum making: Agents of change and spaces for manoeuvre. *Curriculum inquiry*, 42(2), 191-214.
- Poulton, P. (2020). Teacher agency in curriculum reform: The role of assessment in enabling and constraining primary teachers' agency. *Curriculum Perspectives*, 40(1), 35-48.
- Pöllänen, S., & Urdziņa-Deruma, M. (2017). Future-oriented reform of craft education. In *Reforming teaching and teacher education* (pp. 117-144). Brill.
- Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus (2010). *Riigi Teataja I 2010*, 41, 240.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/13332410?leiaKehtiv>
- Saldaña, J. (2021). The coding manual for qualitative researchers.
- Stapley, E., O'Keeffe, S., & Midgley, N. (2021). *Essentials of ideal-type analysis: A qualitative approach to constructing typologies*. American Psychological Association.
<https://doi.org/10.1037/0000235-000>
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development* (Vol. 46). London: Heinemann.
- Tartu Ülikool. (s.a.). *Mugavusvalim*.
<https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/27764/mugavusvalim.html>
- Vähäsantanen, K., & Eteläpelto, A. (2011). Vocational teachers' pathways in the course of a curriculum reform. *Journal of Curriculum Studies*, 43(3), 291-312.
- Wang, L. (2022). English language teacher agency in response to curriculum reform in China: An ecological approach. *Frontiers in psychology*, 13, 935038.
- Yakavets, N., Winter, L., Malone, K., Zhontayeva, Z., & Khamidulina, Z. (2022). Educational reform and teachers' agency in reconstructing pedagogical practices in Kazakhstan. *Journal of Educational Change*. <https://doi.org/10.1007/s10833-022-09463-5>

LISAD

Lisa 1. Intervjuu kava.

Intervjuu kava

Soojendusküsimused

1. Milline on olnud sinu haridustee?
2. Kui pikk on olnud sinu õpetamiskogemus?
3. Kui vana oled?

Põhiküsimused

Teadlikkus õppekava muudatustest

1. Kuivõrd oled kursis tehnoloogiaõpetuse uuenenud õppekavaga?
2. Kust Sa selle kohta infot said/saad?
3. Too välja enda jaoks olulisemad muudatused uue ja vana õppekava vahel? Miks just need silma jäid/olulised näivad?
4. Kuidas suhtud tehnoloogia õppekava muudatustesse? Palun selgita/põhjenda!(kas midagi ka ootuste ja hirmude kohta - enda jaoks abiküsimused?)
5. Kui teadlik oled sellest, keda kaasati riikliku õppekava uuendamisse? Kas tunned, et oled õpetajana kaasatud/kas on õpetajaid piisavalt kaasatud?

Õpetajate tegevusvõimekus õppekava rakendamise kontekstis

Eesmärgistamine

1. Millised on sinu isiklikud lühiajalised eesmärgid?
2. Millised on sinu lühiajalised eesmärgid tehnoloogiaõpetajana?
3. Kuidas on sinu (nii isiklikud kui tööalased) lühiajalised eesmärgid seni toetanud Sind õppekava rakendamisel?
4. Kui palju Sa seni arvestasid oma eesmärkide seadmisel riikliku õppekavaga?
5. Millised on sinu isiklikud pikaajalised eesmärgid?
6. Millised on pikaajalised eesmärgid tehnoloogiaõpetajana?

7. Kuidas on sinu (nii isiklikud kui tööalased) lühiajalised eesmärgid seni toetanud Sind õppekava rakendamisel?
8. Kui palju Sa seni arvestasid oma eesmärkide seadmisel riikliku õppekavaga?

Uskumused ja väärtused

1. Millesse usud inimesena?
2. Mida väärtustad inimesena?
3. Millised on Sinu isiklikud uskumused ja väärtused seoses õppekava reformiga? Kuivõrd need toetavad või takistavad Sind uue õppekava rakendamisel?
4. Millised on sinu professionaalsed uskumused ja väärtused seoses õppekava reformiga, mis aitavad või takistavad sul koolis õppekava rakendada?
5. Millised on sinu isiklikud teadmised ja kogemused, mis aitavad või takistavad sul õppekava rakendada?
6. Millised on sinu professionaalsed teadmised ja kogemused, mis aitavad või takistavad sul õppekava rakendada?
7. Kuidas mõjutavad sinu tööd uue õppekava juurutamise kontekstis sinu senised käitumis- ja mõttemustrid?
8. Mis on need põhimõtted, mis sinu igapäevatoos õppekava rakendamisel/elluviimisel kajastuvad? kas need on tekkinud ja arenenud õpetajatöö jooksul või tulnud kaasa varasemast elust?

Arusaam õpetajast õppekava rakendajana

1. Kuidas Sa oled seni riiklikku õppekava rakendanud? Millest oled lähtunud? Mis Sind on seejuures toetanud?
2. Mil määral on muudatused riiklikus õppekavas mõjutanud sinu õpetajatööd?

Keskkond

1. Millist tuge oled saanud oma koolist seoses uue õppekava elluviimisega? Millist tuge vajaksid veel?
2. Kuidas on juhtkond toetanud uue õppekava mõtestamisel/elluviimisel? Millist tuge veel vajaksid?
3. Kuivõrd oled arutanud õppekava muudatusi kolleegidega/teiste õpetajatega? (kellega mida on arutatud?)
4. Kuidas Sinu arvates õpilased on valmis uueks õppekavaks/kuidas vastu võtavad?
5. Kuivõrd toetab Sinu kooli füüsiline õpikeskkond uue tehnoloogiaõppekava rakendamist? Palun selgita/too näiteid! Milliseid muutusi füüsilises õpikeskkonnas oleks muutuste edukaks rakendamiseks vaja?
6. Millist tuge sa õppekava rakendamise juures veel vajad?

Lõpuküsimus

Mida sooviksid veel käesoleva teema kohta lisada?

Summary

Teacher agency in a context to cope with changes in the national curriculum of primary schools. Typologies of technology teachers.

From autumn 2023, the new national curriculum for basic schools has been in force, bringing changes to technology education. Unlike the previous 2011 curriculum, which narrowly specified content and outcomes, the new curriculum gives teachers greater freedom in choice and decision-making. Adapting to this framework may pose tensions for teachers, as seen in the Finnish experience (Kokko *et al.*, 2020). This study introduces typologies of technology teachers' agency in adapting to curriculum changes, identifying three types: "Development-Valuing, Autonomous, and Creative Implementer," "Critically Adapting Practitioner," and "Passive Survivor Needing Strong Support."

The methodology employed in this study included qualitative interviews and observations to understand teachers' experiences and adaptation strategies. Data were collected from multiple schools and analyzed using the ideal typologies method. This method involves grouping research subjects based on common characteristics to form typologies, allowing for a better understanding of their needs, experiences, and behaviors (Stapley *et al.*, 2021). The process of forming typologies involved searching for co-occurrences, relationships, and non-occurrences of characteristics in the dataset (McLeod, 2011), identifying significant aspects that frequently appeared together, those that never appeared together, and those that were mutually exclusive (Halkier, 2011).

The main findings revealed three distinct typologies:

1. Development-Valuing, Autonomous, and Creative Implementers: These teachers adeptly navigate the new curriculum, leveraging their strong professional identity and supportive networks. They view changes as opportunities to enhance their teaching practices.
2. Critically Adapting Practitioners: These teachers critically assess and selectively incorporate changes, balancing curriculum demands with personal teaching philosophies. They are cautious of potential issues and adjust their approaches accordingly.

3. Passive Survivors Needing Strong Support: These teachers face significant adaptation challenges, often due to limited resources or support. They require more assistance and guidance to cope with the changes effectively.

The results highlight the varied strategies and challenges teachers encounter in implementing the new curriculum. This study underscores the importance of supportive educational environments that foster teacher autonomy and innovation, enabling teachers to effectively adapt and thrive under the new curriculum.

Keywords: agency, teacher agency, curriculum changes, ideal typologies

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Leho Lainoja

1. Annan Tartu Ülikooli Viljandi Kultuuriakadeemiale tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Õpetaja tegevusvõimekuse avaldumine põhikooli riikliku õppekava muutustega toimetulekul - tehnoloogiaõpetajate tüpoloogia“, mille juhendaja on Liana Roos, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikooli Viljandi Kultuuriakadeemiale loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i 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.

Leho Lainoja 15.05.2024