

Õpetajakoolituse üliõpilaste oskus märgata ja analüüsida psühholoogilisi baasvajadusi toetavat õpetamist

Kadi Georg^{a1}, Katrin Poom-Valickis^a

^a Tallinna Ülikooli haridusteaduste instituut

Annotatsioon

Selle uuringu eesmärk oli kohandada situatsioonispetsiifiliste ehk PID-oskuste (*perception, interpretation, decision-making skills*) hindamisvahend isemääramisteooria konteksti, et analüüsida õpetajakoolituse üliõpilaste suutlikkust märgata ja tõlgendada psühholoogilisi baasvajadusi toetavaid tegevusi klassiruumi kontekstis. Andmeid koguti aineõpetajate õpetajakoolituse magistriõpingute esimese aasta üliõpilastelt (N = 97), kasutades tunnivideote analüüsi. Uuringu tulemuste põhjal võib öelda, et üliõpilased märkavad tunnivideotest psühholoogiliste baasvajadustega seotud aspekte. Tõlgendamisel ning otsuste tegemisel olid üliõpilaste vastused pigem kas kirjeldavad või hinnangulised ega olnud seotud teoreetiliste teadmistega. Töökogemuse põhjal olulisi erinevusi tulemustes ei täheldatud. Kuigi õpetajakoolituse üliõpilaste puhul on tulemused ootuspärased, tuleks PID-oskuste arendamisele õpetajakoolituses senisest teadlikumalt tähelepanu pöörata, toetamaks paremini teoreetiliste teadmiste ülekannet praktikasse.

Märksõnad: isemääramisteooria, psühholoogilised baasvajadused, õpetaja situatsioonispetsiifilised infotöötlusoskused, videopõhine hindamisvahend

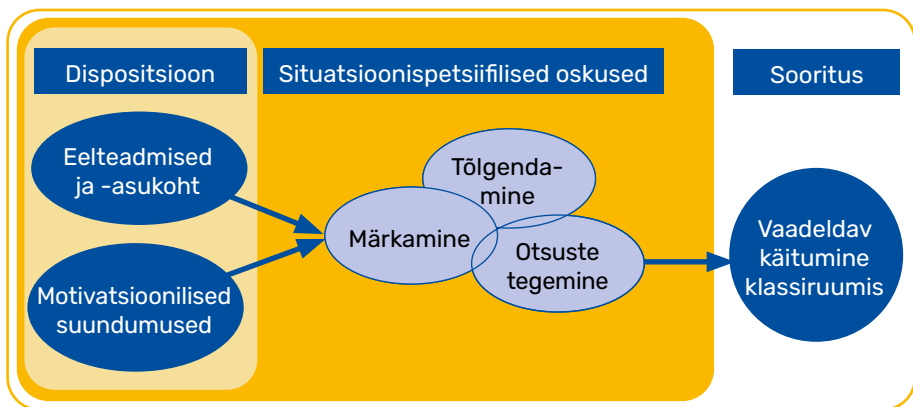
Sissejuhatus

Globaalsed väljakutsed ja muutused avaldavad mõju haridusele ning suurendavad ootusi õpetajatele. Väga erineva taustaga õppijad, mitmesugused õpikontekstid ja -keskkonnad eeldavad õpetajatelt oskusi teha tõenduspõhiseid otsuseid kõigi õpilaste õppimise toetamisel. Samas toob Eesti haridusvaldkonna arengukava 2021–2035 Eesti hariduse puudujäägina välja just vähese õpilaskesksuse ning selle, et personaliseeritud õpiteede loomisel ja õppijate toetamisel

¹ Haridusteaduste instituut, Tallinna Ülikool, Narva mnt 25, 10120 Tallinn; kadi.georg@tlu.ee.

ei toetuta piisavalt tõenduspõhistele lähenemistele (Haridus- ja teadusministeerium, 2021). Ühest küljest näeme, et õpetaja elukutse muutub järjest komplekssemaks, ning teisalt ilmneb, et kuigi õpetajahariduse läbinud õpetajad on saanud laiapõhjalised teadmised õppimisest ja õpetamisest, ei rakendu need alati piisavalt praktikas.

Õpetajahariduse teooria ja praktika sidumise küsimused on läbi aja olnud õpetajakoolituses keskseks teemaks (nt Korthagen, 2010), sest üliõpilased ei näe tihtipeale tõenduspõhiste teadmiste ja teooria seotust ning väärtuslikkust klassiruumipraktika jaoks (Grossmann *et al.*, 2009; Knight, 2015). Valmistamaks ette õpetajaid, kes suudavad vastata üha komplekssemaks muutuva elukutse nõudmistele, on oluline tagada, et õpingute käigus omandatud teoreetilised teadmised jõuaksid praktikasse ning teadmiste ülekannet toetavate oskuste arengule pöörataks õpetajakoolituse käigus teadlikult tähelepanu. Blömeke jt (2015) loodud õpetaja kutsepädevuste kontekstuaalne mudel (vt joonist 1) aitab mõista, kuidas erinevad pädevused on omavahel seotud ning miks on oluline arendada teadmiste ülekannet toetavaid situatsioonispetsiifilisi oskusi.



Joonis 1. Õpetaja kutsepädevuste kontekstuaalne mudel (Blömeke *et al.*, 2015).

Mudel kirjeldab õpetaja kompetentsust kui multidimensionaalset konstrukti, mis koosneb kolmest tahust: 1) õpetaja eelteadmised, -hoiakud ja motivatsioonilised suundumused; 2) situatsioonispetsiifilised oskused, mis koosnevad märkamise, tõlgendamise ja otsuse tegemise ehk PID-oskustest; 3) sooritus ehk vaadeldav käitumine klassiruumis (Blömeke *et al.*, 2015). Mudeli kohaselt on need kolm tahku omavahelistes seostes, kus õpetaja kognitiiv-afektiivsed faktorid mõjutavad tema PID-oskusi ning õpetaja vaadeldav käitumine klassiruumis tu gineb omakorda esimesele kahele. Seega määravad õpetaja eelteadmised ja -hoiakud selle, mida klassiruumis märgatakse ja oluliseks peetakse, ning neil on äärmiselt oluline roll õpetaja otsuste mõjutamisel

(Kramer *et al.*, 2021). Ainult headest teadmistest kõrgekvaliteediliseks õpetamiseks ei piisa, väga olulised on ka PID-oskused (Stahnke & Blömeke, 2021), mis toimivad kui sild õpetaja teadmiste ja nende klassiruumis rakendumise vahel. Õpetajal võivad olla väga head teadmised, kuid ta ei pruugi suuta neid klassiruumis rakendada, sest ei tunne ära olukorda, kus neist võiks kasu olla, või ei oska olukorda tõlgendada nii, et olemasolevaid teadmisi kasutades sobiv otsus teha.

Märkamisoskust kirjeldatakse kui õpilaste õppimist positiivsel või negatiivsel viisil mõjutavate oluliste või märkimisväärsete aspektide tähelepanemist klassiruumis ning oskust valida, kuhu tähelepanu suunata (nt Alwast & Vorhölter, 2022; Kaiser *et al.*, 2017; Seidel & Stürmer, 2014; van Es & Sherin, 2002). Selles uuringus defineeritakse märkamist kui oskust pöörata tähelepanu aspektidele, mis on olulised baasvajadusi toetava õpetamise kontekstis. Tõlgendamine kirjeldab oskust kasutada olemasolevaid teadmisi olukordade mõtestamisel ning klassiruumi hetkede seostamisel teoreetiliste teadmistega (Seidel & Stürmer, 2014). Otsuste tegemine kirjeldab oskust teha pedagoogilisi otsuseid tõlgenduse põhjal (Alwast & Vorhölter, 2022), mida on täpsemalt defineeritud kui õpilaste õppimise ja käitumise ennustamist lähtuvalt nähtud klassiruumi olukorrast (Blömeke *et al.*, 2015; Seidel & Stürmer, 2014) või alternatiivsete lahenduste, efektiivsemate õpistrateegiatega pakkumist (Blömeke *et al.*, 2015; Santagata & Yeh, 2016; van Es & Sherin, 2002). Selle uurimuse kontekstis defineeriti otsuste tegemise oskus alternatiivsete lahenduste pakkumise kaudu.

Kuigi PID-oskuste mõõtmisele ning selle arengu toetamisele pööratakse õpetajahariduse valdkonnas üha suuremat tähelepanu (nt Chan & Yau, 2021; Hoth *et al.*, 2016; Kersting, 2008; Kramer *et al.*, 2020; Santagata & Yeh, 2016), ei ole autoritele teadaolevalt seda teemat Eesti kontekstis uuritud. Sellest tulenevalt oli uuringu eesmärk kohandada varasemate uuringute käigus valideeritud PID-oskuste hindamisvahend Eesti konteksti, et analüüsida õpetajakoolituse üliõpilaste situatsioonispetsiifiliste oskuste taset psühholoogilisi baasvajadusi toetava õpetamise kontekstis.

Isemääramisteooria (Jang *et al.*, 2010) on üks kõige laialdasemalt uurimist ning käsitlemist leidnud motivatsiooni ja heaolu teooria, mille fookuses on autonoomset motivatsiooni toetavate tingimuste ja keskkonna loomise võimalused. Isemääramisteooria on Tallinna Ülikooli õpetajakoolituses üks katus-teemasid ning sellest lähtuvalt valitud ka üliõpilaste PID-oskuste uurimuse fookuseks.

Autonoomse motivatsiooni toetamiseks peavad olema olema rahuldatud kolm psühholoogilist baasvajadust: autonoomia-, kompetentsus- ja seotusvajadus (Ryan & Deci, 2020). Autonoomiavajadust iseloomustab soov oma käitumist ise juhtida ja -reguleerida (Reeve & Cheon, 2021) ning autonoomsust

toetav õpetamine arvestab õppijate perspektiivi ja rakendab mõistvat keelekasutust (Reeve & Cheon, 2021). Olulisteks strateegiateks on õpilastepoolse initsiatiivi ja iseotsustamise võimaldamine, tähenduslike selgituste ja põhjenduste pakkumine, õppijate huvide ja tunnete ning tempo ja jõudlusega arvestamine õppeprotsessis. Samuti saab pakkuda sisukaid valikuid, tunnustada pingutust ning anda vihjeid ja abi (Ryan & Deci, 2020).

Kompetentsusvajadus kirjeldab soovi tunda end tõhusa ja võimekana eri väljakutsetega toimetulekul ning seotusvajadus kirjeldab kuuluvust ning usalduslike suhete olemasolu (Ryan & Deci, 2020). Kompetentsusvajadust toetab õppeprotsessi struktuur, mille olulisteks aspektideks on selgete ootuste ja eesmärkide sõnastamine, järjepidevus reeglites ja kokkulepetes, optimaalse väljakutse pakkumine, kaasatuse toetamine juhistega ning sisuka õppimist toetava tagasiside pakkumine (Ryan & Deci, 2020). Seotusvajaduse puhul on olulised tähenduslikud suhted kaaslastega ning kuuluvuse ja väärtustatuse tunnetamine, koostöö prosotsiaalsete eesmärkide nimel. Seotusvajadust rahuldatakse austust ja hoolivust väljendades (Ryan & Deci, 2020). Lisaks on klassiruumi kontekstis oluline panna õpilane tajuma, et ta meeldib õpetajale ning on õpetaja poolt väärtustatud (Niemic & Ryan, 2009).

Autonoomiat toetava juhendamistiili rakendamine klassiruumis on äärmiselt oluline õppijate kaasatuse toetamiseks (Jang *et al.*, 2010). Eesti I ja II kooliastme õpilaste seas läbi viidud uuring näitas, et autonoomia toetamine õpetaja poolt oli positiivses korrelatsioonis kaasatuse erinevate komponentidega ning tundides, kus õpetaja toetas autonoomiat enam, pingutasid ka õpilased rohkem ning nautisid tundi rohkem (Poom-Valickis *et al.*, 2016). Uuringud näitavad, et kui õpetaja on autonoomiavajadust toetav, siis on ta üldiselt ka kompetentsus- ja seotusvajadust toetav (Ryan & Deci, 2020), mistõttu võib pidada autonoomiavajaduse rahuldamist toetavate strateegiate märkamist klassiruumi kontekstis kõige olulisemaks.

Varasemates uuringutes on kasutatud õpetajate PID-oskuste kaardistamiseks videoid (nt Keppens *et al.*, 2019; Santagata & Yeh, 2016; Seidel & Stürmer, 2014; van Es & Sherin, 2002). Videoklipid võimaldavad säilitada klassiruumi keerukust ja situatiivset iseloomu (Kersting, 2008). PID-oskuste puhul on tegemist situatiivsete oskustega, mis tähendab, et need avalduvad vaid reaalse klassiruumi situatsiooni põhjal tehtud märkamistes, tõlgendamistes ja otsustes (Stahnke & Blömeke, 2021). Varasemad uuringud näitavad, et algajate õpetajate märkamisoskusi iseloomustavad pigem õpetajate kui õpilastega seotud aspektide märkamine (nt Stahnke & Blömeke, 2021), märkamiste väiksem detailsus (nt Gibson & Ross, 2016; Star & Strickland, 2008), ülemäärane üldistus ning vähem oluliste aspektide esitamine tunni olukorras (nt Barnhart & van Es, 2015). Stahnke & Blömeke (2021) on täheldanud, et õpetamiskogemus ei too

kaasa märkamiste arvu kasvu, pigem seisnevad erinevused märgatu detailsuses, sisukuses ja tihedamas seotuses vaadeldava kontekstiga. Tõlgenduste ja otsuste tegemisel iseloomustavad aga eksperte võrdluses algajatega suutlikkus pakkuda rohkem tõlgendusi ning alternatiivseid võimalusi (Stahnke & Blömeke, 2021), vastuste laiem detailsus, sügavam analüütilisus ja vaadeldava kontekstiga seotus (Alwast & Vorhölter, 2022; Stahnke & Blömeke, 2021; Yang *et al.*, 2021). Kogenud ekspertõpetajaid iseloomustab suutlikkus siduda tõlgendused õpetamise teoreetiliste põhimõtetega (Yang *et al.*, 2021).

Enamik PID-oskuste uuringuid on tehtud matemaatikaõpetajate ja matemaatikaõpetajaks õppijatega või loodusteaduste vallas ning uuringute fookuses on olnud aineõpetusega seonduv (näiteks murdude õpetamisel õppijate toetamine) (nt Kersting, 2008; Santagata & Yeh, 2016). Oluline on valdkonda laiendada uurimustega, mis keskenduvad PID-oskuste hindamisele aineteüleste teemade kontekstis ning annavad võimaluse järelduste tegemiseks üliõpilaste PID-oskuste taseme ning suutlikkuse kohta õpitud teoreetilisi teadmisi praktikas üle kanda. Selleks, et tõenduspõhised teadmised õppijate autonoomse motivatsiooni toetamisest praktikas rakendust leiaksid, on äärmiselt oluline teoreetiliste teadmiste andmise kõrval toetada õpetajakoolituses teadlikult situatsioonispetsiifiliste oskuste arengut ehk suutlikkust klassiruumi situatsioonis õppimise seisukohalt olulisi aspekte märgata, neid tõlgendada ning rakendada sobivaid teaduspõhiseid teadmisi otsuse langetamise protsessis.

Sellest lähtuvalt oli selle uuringu eesmärk kohandada varasemates uuringutes (Alwast & Vorhölter, 2022; Kersting, 2008; Kersting *et al.*, 2016; van Es, 2011) kasutatud PID-oskuste hindamisvahend isemääramisteooria konteksti ning selgitada klassiruumi videote analüüsi kaudu välja Tallinna Ülikooli õpetajakoolituse üliõpilaste PID-oskuste tase psühholoogilisi baasvajadusi toetava õpetamise kontekstis. Täpsemalt otsiti vastust kolmele uurimisküsimusele.

1. Milliseid baasvajaduse toetamise aspekte lähtuvalt isemääramisteooriast märkavad õpetajakoolituse üliõpilased klassiruumi videotest?
2. Millised on üliõpilaste tõlgendamise ja otsuste tegemise tasemed lähtuvalt PID-tasemete hindamise mudelist?
3. Millised on erinevused üliõpilaste PID-oskustes lähtuvalt töökogemusest?

Metoodika

Valim

Uuringus osales kokku 97 Tallinna Ülikooli õpetajakoolituse aineõpetajate magistritaseme esimese aasta üliõpilast. Vastajad olid vanuses 21–56 aastat, vastajate keskmine vanus oli 34 aastat. Uuringus osalenud üliõpilastest

21-l (21,65%) puudus töökogemus õpetajana, töökogemus kuni 5 aastat ehk vähene töökogemus oli 55-l (56,70%) ja töökogemus rohkem kui 6 aastat ehk märkimisväärne töökogemus oli 21-l (21,65 %) üliõpilasel.

Vastajate hulgas oli kõige enam muusika- ja pilliõpetajaid (N = 17), informaatikaõpetajaid (N = 15), mitme aine õpetajaid (N = 12) ja kehakultuuri õpetajaid (N = 11). Vastajate hulka kuulus veel 9 eesti keele ja kirjanduse (sh eesti keel võõrkeelena), 8 tehnoloogiavaldkonna, 8 kunstiõpetuse, 7 matemaatika-, 6 ajaloo- ja ühiskonnaõpetuse ning 4 gümnaasiumi loodusteaduslike ainete õpetajat.

Mõõtevahend ja protseduur

Uuring viidi läbi õpetajakoolituse ainekursuse raames. Üliõpilastel oli toimunud sissejuhatavat loeng isemääramistestooriasse ning nad olid lugenud ka teoreetilisi allikaid. Üliõpilaste PID-oskuste taseme hindamiseks kasutati kaht 5-minutilist praktiseeriva õpetaja tunnivideo lõiku, mida tudengitel tuli analüüsida etteantud küsimuste põhjal. Sobivate videoklippide valik toimus mitmes etapis. Esmase sammuna vaadati läbi 15 praktiseeriva õpetaja varasema ülikooli uuringuprojektiga kogutud 45-minutilist tunnivideot. Eelnevalt oli õpetajatelt küsitud luba videote uuringus kasutamiseks. Videotes hinnati autonoomse motivatsiooni toetamist, kasutades vaatlusalust *Autonomy support rating* (Jang *et al.*, 2010). Seejärel analüüsiti kõiki tunde, kasutades Haerensi jt (2013) loodud tunnivaatlusalust *The list of observed need-supportive teaching behaviour*. Selle tulemusena valiti välja kaks 5-minutilist videolõiku, kus esines kõige enam baasvajadusi toetavaid või pärssivaid aspekte.

Uuringus osalenud üliõpilased vaatasid kahte 5-minutilist videoklippi põhikooli ainetundidest ning pärast igat klippi vastasid osalejad küsimustele Google Forms keskkonnas. Küsimused PID-oskuste analüüsiks olid koostatud Chan ja Yau (2021) põhjal. Küsimusi kohandati nii, et need sobituks selle uurimuse fookusteemaga (psühholoogilisi baasvajadusi toetava õpetamisega) ning võimaldaksid hinnata, milliseid aspekte üliõpilased märkavad ning milline on nende tõlgendamise ja otsuste tegemise tase. Enne videolõikude vaatamist anti üliõpilastele ülevaade vaatluse fookusest (õppijate motivatsiooni toetamine) ja paluti videolõike vaadates keskenduda aspektidele õpetaja tegevustes ning suhtlemises õpilastega, mis toetavad (või ei toeta) õppijate motivatsiooni parimal viisil. Pärast videolõigu vaatamist paluti üliõpilastel vastata järgmistele küsimustele: 1) Mida märkasid õpetaja tegevustes ja õpetaja ning õpilaste vahelises suhtluses, mis toetas/ei toetanud õppijate motivatsiooni?; 2) Mida veel märkasid?; 3) Mõeldes oma märgatud aspektide peale – kuidas põhjendada õpetaja tegevusi? Mis kaalutlused võivad peituda valitud tegutsemisviiside taga?;

4) Kui sa oleksid selles tunnis õpetaja, mida oleksid sina teisiti teinud? Üliõpilased vaatasid esimese videolõigu läbi ning vastasid neljale küsimusele. Seejärel vaadati teist videolõiku ning täideti küsimustik teise video kohta. Mõlema videolõigu vaatlusele järgnenud küsitluse täitmisele kulus kokku keskmiselt 25 minutit. Andmeid koguti loengus ning eelnevalt informeeriti üliõpilasi uuringu eesmärkidest ja andmete kasutusest. Kuna ülesanne oli seotud õppe-teemaga, täitsid loengu raames ülesande kõik üliõpilased, kuid uuringus osalemine oli vabatahtlik. Nimelt paluti küsimustiku lõpus üliõpilastel markeerida oma „jah/ei“ otsus ettepanekule „Olen nõus, et minu vastuseid analüüsitakse doktoritöö uuringu raames anonüümistatud kujul“. „Ei“ markeeringuga vastused kustutati ning andmeanalüüsi lisati ainult nende üliõpilaste vastused, kes olid selleks andnud kirjaliku nõusoleku. Kogutud andmed pseudonüümistati. Tulemuste illustreerimiseks on tekstis kasutatud väljavõtteid üliõpilase vastustest, need on esitatud jutumärkides ning sulgudes on toodud vastaja õpperühma lühend ja kood.

Andmete kodeerimine

Õpetajakoolituse üliõpilaste PID-oskuste taseme hindamiseks kasutati varasemates uuringutes (Alwast & Vorhölter, 2022; Barnhart & van Es, 2015; Kersting, 2008; Kersting *et al.*, 2016; van Es, 2011) loodud kodeerimisskeeme ja protseduuri mis kohandati isemääramisteooria konteksti sobivaks. Analüüsi esimeses etapis kodeeriti andmed QCAmap keskkonnas lähtuvalt sellest, kas olulise tähendusühikuna on tegemist märkamise, tõlgendamise või otsuste tegemisega. Kodeerimise tulemusena eristati märkamise puhul 731 tähenduslikku ühikut, tõlgendamise puhul 264 ja otsuste tegemise puhul 214 tähenduslikku ühikut.

Selleks, et üliõpilaste vastustes esile toodud üldisi märkamisi paremini grupeerida ja analüüsida, millele üliõpilased enam tähelepanu pööravad ja mida nad märkavad pärast esmast tutvumist teooriaga, loodi isemääramistooriast (Jang *et al.*, 2010) lähtuvalt kolm peakateooriat: autonoomiavajadus, kompetentsusvajadus ja seotusvajadus. Vastused, mida ei saanud kategoriseerida kolme baasvajaduse alla, grupeeriti kategooriasse „Mitteseotud baasvajadusi toetava õpetamisega“. Järgmise sammuna analüüsiti uurimuse eesmärgist lähtuvalt peakateooriate all nimetatud märkamisi. Autonoomia, kompetentsuse ja seotusvajaduse peakateooriates loodi koodid induktiivse sisuanalüüsi käigus, mis hiljem grupeeriti alakateooriateks lähtuvalt baasvajaduste toetamise strateegiatest (Jang *et al.*, 2010; Niemic & Ryan, 2009; Reeve & Cheon, 2021; Ryan & Deci, 2020). Autonoomiavajaduse alla loodi 8, kompetentsusvajaduse alla 6 ja seotusvajaduse alla 2 alakateooriat. Täpsema ülevaate loodud alakateooriatest annab tabel 2.

Tabel 1. Tõlgendamise ja otsuste tegemise hindamismudelid ja tasemetega näited

Tõlgendamine		
Tase 1	Üldised kommentaarid ning kirjeldused vaadeldud tunniolukorra kohta, tihti „liialt lihtsustades, arvestades vaadeldud klassiruumi olukorra keerukust“ (van Es, 2011). Kommentaarid on hinnangulised, väiteid pole tõendatud või pole seda tehtud videolõigule toetudes. puudub tõendus. Peamiselt parafraseeritakse märgatut. Kommentaarid on väga hinnangulised (van Es, 2011). Oma väidete tõenduseks ei tooda tõendust vaadeldud videolõigust.	Isemääramisteooria põhjal näited: Õppijate motivatsiooni ei toetatud selles tunnis üldse. Õpilaste motivatsioon oli tunnis väga hästi toetatud, õpetaja andis valikuid.
Tase 2	Üritatakse põhjendada ja mõista märgatud olukorda. Tõlgendus põhineb isiklikul kogemusel või puuduvad põhjendused selged seosed teooriaga. „Esineb mõningast analüütilist järeldamist“ (Kersting, 2008), tuuakse välja indikaator, mille põhjal konkreetne aspekt valiti (Alwast & Vorhöfner, 2022).	Ma arvan, et õpetaja andis õpilastele valikuid, sest ka minu kogemus näitab, et see on tõhus viis õpilasi motiveerida.
Tase 3	Märgatud aspekti tõlgendatakse selgelt teoreetiliste järelduste kaudu. Õpetaja „loob seoseid sündmuste ning õpetamise ja õppimise põhimõtete vahel“ (van Es, 2011).	Õpetaja tõi selgelt esile õpitava teema olulisuse, kuna väärtuse ja olulisuse mõistmine toetab autonoomset motivatsiooni.
Otsuste tegemine		
Tase 1	Alternatiivset lahendust ei pakuta või ei ole pakutud alternatiivsed lahendused relevantssed baasvajadusi toetava õpetamise kontekstis (ei ole seotud motivatsiooniga).	Ma ei tea, mida õpetaja teisiti võiks teha. Õpetaja võiks mitte paluda õpilastel tunni alguses püsti seista.
Tase 2	Ennustused või alternatiivsed lahendused on ebamäärased ja üldised või seotud isiklike kogemustega ja ilma asjakohase tõenduseta (<i>sound evidence</i>).	Kui õpilased ei ole motiveeritud ülesannet täitma, olen neil lasknud ise otsustada, kuidas mingit osa teha. Ma ei tea miks, aga see paistab toimivat.
Tase 3	Pakutud alternatiivsed lahendused või ennustused on selgelt tõenduspõhised ning seotud vaatluse all oleva teemaga (motivatsiooniga).	Nagu me õppinud oleme, siis õppimist toetava tagasivastuste andmine õppijatele toetab nende kompetentsusvajaduse rahuldamist.

Selleks, et analüüsida, kuidas üliõpilased märgatud olukordi tõlgendasid või alternatiivseid lahendusi välja pakkusid, loodi kõigepealt hindamismudel, toetudes Kerstingi jt (2016) mudelile. Mudeli tasemekategooriate tunnuste paremaks sõnastamiseks kasutati mitmete uuringute (Alwast & Vorhölter, 2022; Barnhart & van Es, 2015; Kersting, 2008; van Es, 2011) täpsustusi. Tasemete täpsemad kirjeldused on tabelis 1 (vt lk 47).

Analüüsimeks PID-oskuste erinevusi töökogemuse põhjal, viidi läbi hii-ruut- ja *post-hoc*-testid SPSS-programmis. Uuringu tulemuste usaldusväarsuse suurendamiseks kodeeris teine uurija 15% iga kategooria (märkamine, tõlgendamine, otsuste tegemine) tähenduslikest üksustest. Kooskõla kahe kodeeringu vahel oli märkamise puhul 72%, tõlgendamise puhul 78% ja otsuste tegemise puhul 84%. Kõik väited, kus uurijate kodeeringud ei ühtinud, arutati läbi, kuni jõuti konsensuseni.

Tulemused

Üliõpilaste märkamiskuse tase baasvajadusi toetava õpetamise kontekstis

Videolõikude põhjal eristati üliõpilaste vastustes kokku 731 märkamist, mis nende hinnangul õpetaja tegevustes või õpetaja ning õpilaste vahelises suhtluses toetas või ei toetanud õppijate motivatsiooni. Neist 616 (85%) olid seotud baasvajadusi toetava õpetamisega: üliõpilased olid märganud motivatsiooni toetamise aspekte, mida sai analüüsi käigus jagada autonoomia-, kompetentsus- ja seotusvajaduse kategooriatesse.

Oluline on märkida, et baasvajaduste kategooriate puhul ei eristatud andmete analüüsimisel seda, kas tegemist on näitega, mis kirjeldab konkreetse baasvajaduse toetamist või pärssimist. Seega kuuluvad näiteks autonoomia- vajaduse märksõna „valikute andmine“ alla näited märkamistest, kus tõstetakse esile seda, et õpetaja andis õpilastele valikuvõimalusi, kui ka seda, kui õpetaja ei võimaldanud valikuid teha. Tulemuste analüüsimisel ei olnud eraldi fookuses negatiivsete ja positiivsete näidete eristamine, kuid kategooriates, kus näidetest jäi selgelt silma ühe või teise aspekti domineerimine, on see tulemustes ka välja toodud. 312 juhul (43%) kategoriseeriti üliõpilase märkamine kui aspekt, mis toetas või pärssis õppijate autonoomiavajadust. 226 juhul (31%) eristati aspekte, mis seotud kompetentsusvajadusega ning 78 juhul (11%) seotusvajadusega. Tabel 2 annab ülevaate baasvajadusi toetava õpetamise kategooriatest ja nendes esinenud tähenduslikest üksustest.

Tabel 2. Autonoomia-, kompetentsus- ja seotusvajadusega seotud aspektide esinemine üliõpilaste märkamistes

Baasvajaduste toetamise või pärssimise märkamine tunnisituatsioonis		
<i>Autonoomiavajadus (312)</i>	<i>Kompetentsusvajadus (226)</i>	<i>Seotusvajadus (78)</i>
Initsiatiivi, kaasatuse ja iseotsustamise toetamine (92)	Õppimist toetav tagasiside (67)	Toetav ja väärtustav õhkkond (36)
Kiitmine ja pingutuse tunnustamine, julgustamine ja suunamine (92)	Erinevate õpimeetodite ja -strateegiate kasutamine õpitu mõistmiseks (49)	Koostöövõimaluste pakkumine (23)
Õpetaja hääletoon ja keelekasutus (55)	Kaasatuse toetamine konkreetsete selgituste ja juhiste kaudu (43)	Kogu klassi kaasamine (19)
Sisukate valikute pakkumine (31)	Eelteadmiste meenutamine ja seoste loomine (40)	
Kannatlikkus: õpilaste tempo ja jõudlusega arvestamine (17)	Selgete ootuste ja eesmärkide sõnastamine (23)	
Täenduslike selgituste ja põhjenduste pakkumine (15)	Järjepidevus reeglites ja kokkulepetes (4)	
Õpilaste vaatenurga ja tunnetega arvestamine (8)		
Õppijate huviga arvestamine õppeprotsessis (2)		

Autonoomiavajaduse alla kategoriseeritud märkamiste hulgas täheldati kõige enam, s.o 92 korral aspekte, mis on seotud initsiatiivi, kaasatuse ja iseotsustamise toetamisega. Vastuste hulgas tõsteti esile nii positiivseid kui negatiivseid näiteid õpilaste kaasamise, iseotsustamise ja initsiatiivi toetamise kohta. Negatiivsete näidetena (45) toodi märkamistes esile autonoomiat pärssivat õpetajakesksust ja kontrollivat õpikeskkonda ning iseotsustamise mittevõimaldamist.

„Ei olnud mingisugust iseseisvat tegevust, sai täiesti ära kaduda grupi sisse.“
(AJ 5)

„Õpetaja oli aktiivsem pool.“ (IFIOM 9)

Positiivsetest aspektidest (25) nimetati õpilaste kaasamist küsimuste esitamise, tahvli juurde tulemise või iseisvalt järeldustele jõudmise toetamise kaudu.

„Õpetaja lasi õppijatel ise vastusteni jõuda, mitte ei vastanud küsimustele ise ette ära.“ (KAMOM 4)

Autonoomiavajaduse kategoorias moodustas teise suurima märkamiste temaatilise grupi kiitmine, julgustamine ja suunamine. Märgati julgustamist (43), kus tõsteti esile õpilaste kiitmist, julgustamist protsessi jooksul ja vigade normaliseerimist ning suunamist (24).

„Väljendid nagu „pole hullu, kui ei mäleta“, „saime hästi hakkama“, kui õpilased ei osanud luuletust edasi lugeda, siis aitas kehakeelega või mõne sõnaga, aga lasi õpilastel ise n-ö pusida.“ (EK 2)

„Suunas õpilasi mõtlema, mitte ei öelnud kohe vastuseid ette.“ (KAMOM 13)

„Viitas, millele toetuda, mida meenutada, millist “teerada” kasutada.“ (KUKAM 7)

Vastuste hulgas esines ka ühesõnalisi või lühifraasilisi märkamisi (20).

„Kiitmine.“ (AJ 2)

„Äkiline, järsk.“ (EK 4)

Kuigi üliõpilaste märgatud aspektide positiivset või negatiivset iseloomu eraldi ei analüüsitud, jäi autonoomia toetamise kategooria vastustest silma siiski, et keelekasutuse ja hääletooni alakategoorias tõsteti esile pigem autonoomiavajadust pärssivaid aspekte, nagu kõrge ja vali hääletoon, kiire kõne, kontrolliv keelekasutus. Hääletooni ja keelekasutuse kohta oli negatiivseid märkamisi 36 ja positiivseid 19, siinkohal on huvitav märkida, et sama õpetaja hääletooni või keelekasutust tajuti kohati ekstreemselt erinevana: kas väga rõhuga, valju ja kurjana või veenva, heatahtliku ja korrektsena.

„Õpetaja olek ja hääletoon oli sõbralik ning ta julgustas õpilasi, mis toetas õpilase motivatsiooni veel kord.“ (EKV 2)

„Liiga kisendav ja järsk hääletoon on õpilastele väsitav.“ (EMTA 3)

Ülejäänud teemakategooriad autonoomiavajaduse all moodustasid vastustest 10% või väiksema osakaalu. Valikute pakkumist või selle puudumist märgati 31 korral. Märkamised on peamiselt deklaratiivsed: tuuakse esile, kas õpetaja andis või ei andnud valikuid, ja ei keskenduta sellele, kas see valik võiks olla õppija jaoks sisuliselt tähenduslik või mitte.

„Motiveeriv on ka grupitöö (paaristöö) ja tore, et ta lubas teha harjutust ka iseseisvalt, kes ei soovi paaris olla.“ (EMTA 12)

„Ei saanud aru, mis eesmärk oli õppimisel, õppijal ei olnud valikuid.“ (MLMOM 4)

Kategooriad, mis autonoomiavajaduse rahuldamisel on ehk olulisemadki kui sisukate valikute pakkumine või hääletoon, on tähenduslike selgituste ja põhjenduste pakkumine õppeprotsessis, õpilaste vaatenurga ja tunnete ning huvide ja jõudlusega arvestamine. Nende aspektide märkamine peegeldus vaid väga väikeses osas vastustest. 17 korral märgati kannatlikkuse ja õpilaste tempoga arvestamisega ja 15 korral tähenduslikkuse loomisega seotud aspekte.

„Õpetaja kiirustas, ei andnud õpilastele aega mõtlemiseks.“ (IFIOM 11)

„Õpetaja ei seostanud tegevust päris eluga, ei selgitanud, milliseid oskusi antud harjutus aitab kinnistada.“ (IFIOM 6)

„Õpetaja ei teinud välja, et õpilased ei soovi tähestikuluuletust lugeda.“ (TSKOM 5)

Sarnaselt autonoomiavajadusega tõstatuvad ka kompetentsusvajaduse kategoorias kaks teemat, mille kohta toodi märkamisi võrreldes teiste alateemadega oluliselt rohkem välja. Õppimist toetava tagasisidega seonduvaid aspekte nimetati üliõpilaste märkamistes kokku 67 korral, märgati nii tagasiside puudumist või selle kontrollivat iseloomu (28) kui õppimist toetavat tagasisidet (17) ning deklareeriti lihtsalt tagasiside esinemist tunnis (22).

„Õpetaja toetas, vestles õpilastega, lisas ka täpsustusi. Tuletas ka olulisi eksimise kohtasid meelde.“ (IFIOM 3)

„Negatiivne alatoon võtab õpilase motivatsiooni maha: “Sa ei oska”, “Kui me ... siis vaevalt et meelde tuleb.“ (EMTA 3)

Teine suurim märkamiste arv kompetentsusvajaduste kategoorias oli seotud erinevate õppemeetodite ja -strateegiatega kasutamise ja õpitu mõistmiseks (49). Valdav enamus (46) antud teemakategooria märkamistest on kirjeldava ning pigem positiivse iseloomuga, keskendudes õpetaja erinevate tegevuste kirjeldamisele, mida tunnis õppimise toetamisel tehti, näiteks õpilaste tahvli ette kutsumine või õpistrateegiatega üle arutlemine.

„Tuletas lastega meelde luuletuse ja selgitas, et see on hea nipp asjade meelde jätmiseks ja eriti hea on koos paarilisega luuletust meenutada, siis on veel paremini meeles.“ (EKV 1)

3 juhul tõsteti esile pigem kompetentsusvajadust pärssivaid aspekte, teema käsitlemise liigset keerukust või mängulisuse puudumist.

„Mängulisust ei olnud, mis kindlasti mõnele õpilasele oleks olnud lisamotivatsiooniks.“ (IFIOM 9)

Kompetentsusvajaduse alla liigitatud märkamised olid seotud veel konkreetsete selgituste ja juhiste andmisega (43) ning eelteadmiste meenutamise ja seoste loomisega (40). Kirjeldati varasemalt õpitule viitamist või selle kordamist.

„Väga segane oli see kogu ülesande sooritamine. Kogu aeg midagi toimus. Kes kirjutas tahvlile midagi jne.“ (TSKOM 4)

„Õpetaja tuletas meelde seda teekonda tänase õppetüki juurde, mida eelnevalt oli õpitud ja kuidas seda kasutada saaks.“ (KUKAM 4)

Selgete ootuste ja eesmärkide sõnastamiste alakategoorias (23) tõsteti esile tunni teema selgitamist või selle puudumist, häälestusosa puudumist, varasemate teadmistega mitteseostamist ning reeglite ja kokkulepete järjepidevust.

„Mind üllatas see, et tundi alustati koheselt ülesannete lahendamisega. Häälestus, struktuuri loomine ja meenutamine ehk sissejuhatav osa tundus puudulik.“ (KAMOM 2)

Üliõpilaste märkamistes eristati kõige vähem seotusvajaduse alla kategoriseeritud aspekte. Sellesse kategooriasse kuulus 78 märkamist ning neis eristusid järgmised teemad: toetav ja väärtustav õhkkond (36), koostöövõimaluste pakkumine (23) ja kogu klassi kaasamine (19). Toetava ja väärtustava õhkkonna all märgati õpilaste poole nimeliselt pöördumist, dialoogi õpilaste ja õpetaja vahel, õpetaja hoolivust ja soojust.

„Klassiruumis oli töökas keskkond. Õpilased olid rahulikud, tundus turvaline keskkond.“ (KUKAM 6)

Samas toodi välja ka seotusvajadust pärssivat nähvamist ning külma suhtumist õpilastesse.

„Klassis oli tunni alguses veidike ebameeldiv ja kuidagi negatiivne õhkkond, õpetaja lõi oma olekuga ja suhtlusega selle keskkonna.“ (TSKOM 9)

Märgati ka koostöövõimaluste pakkumist, paaris- või grupitöö esinemist. Kahel juhul seostati märkamises motivatsioon koostöise õppimisega.

„Õpetaja kasutab grupitöö võtteid.“ (IFIOM 10)

„Õpetaja lasi õpilastel koostööd teha, toetas seotusvajadust, samas toetas ka õpilaste autonoomsust, lasi ülesande lahendamisel õpilastel vajadusel ka iseseisvalt vastusteni jõuda.“ (TSKOM 9)

115-st (15%) märkamisoskuse tähenduslikest üksustest kategoriseeriti kui "mitteseotud baasvajadusi toetava õpetamisega". Selle kategooria alla kuulusid vastused, mis olid väga üldised märkamised tunni või õpetaja tegevuse kohta, ei olnud motivatsiooni toetamise kohapealt asjakohased või sisaldasid endas lisaks üldistusele ka tugevat hinnangut.

„Ainete lõimumine.“ (AJ6)

„Video alguses õpilased kõndisid ringi.“ (IFIOM 5)

„Ma arvan, et see terve tund oli laste jaoks väga igav ja nad ei saanud midagi aru.“ (TSKOM 10)

Üliõpilaste tõlgendamisoskuse tase baasvajadusi toetava õpetamise kontekstis

Analüüsima üliõpilaste tõlgenduoskust paluti neil videolõigu vaatamise järel vastata küsimustele „Mõeldes oma märgatud aspektide peale – kuidas põhjendada õpetaja tegevusi? Mis kaalutlused võivad peituda valitud tegutsemisviiside taga?“. Tõlgendamisoskuse kaardistamisel eristati 265 tähenduslikku üksust, millest kõige madalama ehk esimese taseme alla kuulus 143, teise alla 98 ja kõige kõrgema ehk kolmanda taseme alla 22. Esimese taseme vastuseid iseloomustab kas olukorra kirjeldus tõlgenduse asemel või tõlgenduste lihtsus ja hinnangulisus. Selle uuringu vastuste hulgas moodustasid esimese taseme tõlgendustest enamuse üldised kommentaarid ning pigem kirjeldavat laadi tunniolukorra tõlgendused (94).

„Oli vaja korrata võõrsõnu. Lugemine-kirjutamine-selgitamine on selleks sobivad.“ (EKV 4)

„Samas olid ülesanded mitmekülgsed ja peaks hoidma õpilaste huvi üleval.“ (KAMOM 6)

49 vastust kategoriseeriti hinnangulistena, kus tõlgendusi ilmestavad järeldused, mida pelga vaatluse põhjal ei saa asjakohaseks pidada.

„Ta on harjunud traditsioonilise tunni läbiviimisega.“ (MLMOM 6)

„Õpetaja ei tea, mida ta ise tahab. Ilmselt ta valis need strateegiad sellepärast, et ta ei olnud ise lapse tasandil, vaid tema enda jaoks ongi kõik hästi lihtne ja iseenesestmõistetav, aga ta ei mõista, et laste jaoks see pole nii.“ (EMTA 3)

Taseme 2 alla liigitati vastused, kus püüti märgatud aspekte analüütiliselt avada ja mõista, kuid tõlgenduses ei tugine ta selgelt teoreetilisele taustale või põhjendatakse märkamist isiklikust kogemusest lähtuvalt. Siinkohal on huvitav märkida, et selle uuringu raames ei toodud isiklikku kogemust põhjenduseks mitte ühelgi korral, kuigi märkimisväärse osa valimist moodustasid töötavad õpetajad.

„Ilmselt tundis õpetaja, et kogu klassil on tarvis baasteadmist üle korrata, ja tegi seda varem kasutatud ja klassile tuttava meetodiga – luuletus tähestiku meeslepidamiseks.“ (IFIOM 8)

„Õpetaja püüdis anda õpilastele ka vaheldust, suunas meeskonnatööle. Need tegevused toetavad ühtekuuluvust ja koos õppimise motivatsiooni.“ (KUKAM 6)

Tõlgendusoskuse kolmandat ehk kõige kõrgemat taset iseloomustab selliste järelduste ja põhjenduste esitamine, mis selgelt viitavad teoreetilistele teadmistele. Selle uuringu raames kategoriseeriti vastus kolmandale tasemele vastavaks, kui tõlgenduses loodi seos isemääramisteooria või baasvajaduste ning olukorra põhjenduse vahel. Vaid 8% vastustest paigutus kolmanda taseme alla.

„Toetas õpilaste autonoomiat neid kiites, kompetentsust, tuletades meelde varasemat, seotusvajadust, tehes koostööd lastega.“ (AJ 2)

„Valikuvabaduse andmine täidab õpilase autonoomiavajaduse nõuet, see omakorda soodustab motivatsiooni kasvu.“ (EK 3)

Üliõpilaste otsuste tegemise tase baasvajadusi toetava õpetamise kontekstis

Analüüsimaiks üliõpilaste otsuste tegemise oskust paluti osalejatel pärast videolõigu vaatamist vastata küsimusele „Kui sa oleksid selles tunnis õpetaja, mida oleksid sina teisiti teinud?“. Vastuste analüüsimisel eristati kokku 210 tähenduslikku üksust. Selle kategooria kõige madalamat ehk taset 1 kirjeldab alternatiivsete lahenduste või nende relevanttsuse puudumine baasvajadusi toetava õpetamise kontekstis. Kõige enam vastuseid (132) liigitati madalaimale tasemele. Enim vastati, et ei muudaks nähtud hetkes midagi.

„Mulle tundusid valikud head, kohe ei oska midagi juurde soovitada.“ (AJ 6)

„Kui midagi, siis vb see, et oleks vähe lõbusama rütmi proovind valida tähestiku õppimiseks.“ (TSKOM 3)

Otsuste tegemise teise taseme alla liigitati vastused (77), kus pakutud alternatiivne lahendus oli seotud baasvajadusi toetava õpetamisega, kuid oli sõnasutatud üldiselt ja ilma asjakohase tõenduseta. Vastused olid pigem üldsõnalised ja neis puudus selge teoreetiline põhjendus.

„Tunni eesmärgi lahti seletamine, õpilaste suunamine, tagasiside ülesande ülesehituse kohta.” (KUKAM 2)

„Oleksin õpilastel lasknud rahulikumalt, omas tempos ja tagant kiirustamata küsimustele vastata.” (KUIKM 8)

Kolmanda taseme puhul oli tegemist vastustega, kus pakutud alternatiivsed lahendused on selgelt tõenduspõhised. Selle uuringu vastuste hulgast liigitati kõige kõrgemale tasemele kuuluvaks üks vastus.

„Oleksin rohkem tegelenud autonoomia toetamisega, ehk lasknud õpilastel tulla grammatikas ise järeldustele, mis oleksid õiged või valed olnud, ja neid selle juures juhendanud, mitte ette öelnud.“ (AJ 2)

Erinevused märkamistes, tõlgendamise ja otsuste tegemise tasemetes lähtuvalt töökogemusest

Uuringus osalejad jaotati töökogemuse põhjal kolme gruppi: töökogemus puudub ($N = 21$), 1–5 aastat töökogemust ($N = 55$) ja 6 ja enam aastat töökogemust ($N = 21$). Töökogemuse mõju PID-oskustele vaadeldi kolmes etapis. Esmalt vaadati vastuste jagunemist iga töökogemuse grupi siseselt, et näha, kas joonistuvad välja sarnased muustrid. Vastuste täpne jaotus eri oskuste ja kategooriate kaupa on esitatud tabelis 3. Nii märkamis-, tõlgendamis- kui otsuste tegemise oskuse puhul on näha, et üldine muster on sama. Üliõpilased märkavad kõige enam autonoomiavajadusega seotud aspekte ning seotusvajadusega seonduvat märgati kõikides gruppides kõige vähem. Märkamistes keskendutakse selgelt õppetöö protseduurilistele aspektidele ja õppe läbiviimisele ning toetava ja usaldusliku klassikeskkonnaga seotud aspektide märkamine jääb tagaplaanile. Tõlgendus- ning otsuste tegemise oskuste kategooriates on näha, et kõikides töökogemuse gruppides on kõige enam vastuseid madalaimal ehk tasemel 1 ning kõige vähem kõige kõrgemal tasemel ehk tasemel 3. Ainus kõige kõrgema taseme ehk selgelt tõenduspõhine vastus pärineb vähese töökogemusega (1–5 aastat) õpetajate grupist.

Tabel 3. Vastuste jagunemine töökogemuse gruppide kaupa

	puudub	1–5 aastat	üle kuue aasta
Märkamine			
Autonoomiavajadus	62	182	68
Kompetentsusvajadus	37	140	49
Seotusvajadus	19	44	15
Mitteseotud baasvajadusi toetava õpetamisega	28	52	35
Tõlgendamine			
Tase 1	26	82	35
Tase 2	21	56	21
Tase 3	6	10	7
Otsuste tegemine			
Tase 1	24	75	33
Tase 2	20	41	16
Tase 3	0	1	0

Järgmise sammuna analüüsiti seda, kas erineva töökogemusega gruppide vahel esineb statistiliselt olulisi erinevusi. Selleks viidi läbi hii-ruut-test SPSS-keskkonnas. Kõikide kategooriate statistilised tulemused on toodud välja tabelis 4 ning kategooriad, milles täheldati statistiliselt olulisi erinevusi, on markeeritud paksus kirjas ($p < 0,05$).

Tabel 4. Vastuste erinevuste statistiline olulisus töökogemuse gruppide kaupa

Märkamisoskus	χ^2	df	p
Autonoomia	4,955	2	0,084
Kompetentsus	3,544	2	0,170
Seotus	2,380	2	0,304
Mitteseotud baasvajadusi toetava õpetamisega	8,965	2	0,011
Tõlgendusoskus			
Tase 1	1,189	2	0,552
Tase 2	0,186	2	0,911
Tase 3	2,400	2	0,301
Otsuste tegemise otsus			
Tase 1	3,588	2	0,166
Tase 2	0,544	2	0,762
Tase 3	1,495	2	0,474

Hii-ruut-test näitas, et ainus kategooria, kus ilmnes statistiliselt oluline tulemus, puudutas märkamisi, mis ei olnud seotud baasvajadusi toetava õpetamisega. Selleks, et paremini mõista, kuidas töökogemuse grupid selle kategooria arvestuses eristusid, arvutati *adjusted standardized residuals* (r_{ij}). Tabelis 5 on välja toodud tulemused, kus statistiliselt olulised väärtused ($r_{ij} \geq 2$) on markeeritud paksus kirjas.

Tabel 5. R_{ij} statistilised väärtused

	Märkas	Ei märganud
puudub	0,8	- 0,8
1-5 aastat	-2,8	2,8
üle 6 aasta	2,5	- 2,5

Eristusid 1–5aastase töökogemuse ning 6 ja enama aastase töökogemusega grupid. Tulemused näitasid, et 1–5aastase töökogemusega üliõpilaste grupis toodi oodatust vähem välja ebaolulisi aspekte ning 6 ja enama aastase töökogemusega grupis toodi oodatust rohkem välja ebaolulisi aspekte. Ühegi teise kategooria puhul ei ilmnenu töögruppide võrdluses statistiliselt olulisi erinevusi ning seega saab üldkokkuvõttes järeldada, et töökogemus oluliselt tulemusi ei mõjuta.

Arutelu

Selle uuringu eesmärk oli analüüsida õpetajakoolituse üliõpilaste PID-oskuste taset baasvajadusi toetava õpetamise kontekstis. Üliõpilaste märkamisoskust kirjeldatakse kui suutlikkust pöörata tähelepanu klassiruumi olulistele aspektidele (van Es & Sherin, 2002). Uuringu tulemused näitavad, et enamus üliõpilaste poolt tunnivideotes märgatud motivatsiooni toetamisega seonduvatest aspektidest olid baasvajaduste kontekstis teemakohased. Märkamisoskuste vastustes kajastusid kõigi kolme psühholoogilise baasvajadusega seotud strateegiad, mis annavad samuti märku üliõpilaste võimekusest märgata tunnivideos temaatiliselt olulisi aspekte. Suutlikkus kirjeldada asjakohaseid klassiruumiolukordi õpetajakoolituse õpingute alguses on kooskõlas ka teiste märkamisoskuste vallas tehtud uuringutega (nt Seidel & Stürmer, 2014).

Märkamistes eristati kokku 731 tähenduslikku üksust ning neid läbi psühholoogiliste baasvajaduste prisma analüüsides märgati kõige enam autonoomia- vajadusega seotud aspekte, seejärel kompetentsusvajadusega seotud aspekte ning kõige vähem said tähelepanu seotusvajadusega seotud aspektid. Autonoomia toetamise seisukohalt olulisimad alakategooriad (nt õppijate huviga

arvestamine õppeprotsessis, tähenduslike selgituste ja põhjenduste pakkumine) on saanud vähem tähelepanu ning vastustes joonistub selgelt välja keskendumine õpetaja tegevustele. Arvestades, et üliõpilased olid alles õpetajakoolituse õpingute alguses, on tulemused ootuspärased ning kooskõlas ka erinevate algaja-ekspert-uuringute tulemustega, mis kinnitavad, et algajad märkavad rohkem õpetajaga seotud aspekte (nt Santagata & Yeh, 2016; Stahnke & Blömeke, 2021), üldistavad liialt, toovad esile vähem olulisi aspekte (nt Barnhart & van Es, 2015) ning märkamised pole nii detailsed (nt Gibson & Ross, 2016; Star & Strickland, 2008). Samas, kui varasemad uuringud on leidnud, et kogenud õpetajad märkavad rohkem (Star & Strickland, 2008), siis selles uuringus seda erinevust töökogemust omavate ja mitteomavate üliõpilaste puhul baasvajaduste kategooriate arvestuses üldjoontes ei täheldatud. Võimalik selgitus siinkohal võib olla, et hoolimata töökogemusest olid üliõpilased isemääramisteooria tundmisel algajad, sest varasemad uuringud on keskendunud peaaesjalikult aine õpetamise sisulistele aspektidele, kus töökogemuse käigus omandatud teadmised võivad anda teatud eelise. Uuringu tulemused ilmes-tavad, et situatsioonispetsiifiliste oskuste parema taseme saavutamiseks ei piisa pelgalt kogemusest, vaid selgelt on vajalik selliseid oskusi eesmärgipäraselt arendada ning õpetajatöös vajalikke teoreetilisi teadmisi omandada.

Üliõpilaste suutlikkust tõlgendada tunnivideo põhjal klassiruumis nähtud hetki iseloomustavad üldistamine, kohatine hinnangulisus ning vähene tugine-mine tõendusmaterjalile ja teoreetilistele alustele. Alternatiivsete lahenduste pakkumises iseloomustavad vastuseid samad aspektid. Madalamate tasemete valdavust nii tõlgendus- kui otsuste tegemise tasemete puhul täheldasid näi-teks ka Alwast ja Vorhölter (2022) oma õpetajakoolituse tudengitega tehtud uurimuses. Vaadeldes täpsemalt üliõpilaste PID-oskusi eri töökogemuse grup-pide kaupa, võib tõdeda, nagu ka varasemad uuringud on leidnud, et pelgalt kogemus ei taga tõlgendus- ja otsuste tegemise oskuse arengut (Santagata & Yeh, 2016), samuti ei too kõrgem kvaliteet märkamises tingimata kaasa kõr-geid tulemusi teistes PID-oskustes (nt Barnhart & van Es, 2015). Ükski grupp töökogemuste arvestuses ei eristunud tõlgendamise ja otsuste tegemise oskuses, mis viitab sellele, et kuigi oskuste arengul on leitud teatud määral lineaarne seos töökogemusega, ei saa pelgalt töökogemusele lootma jääda, kuna tõlgenda-mine ja otsuste tegemise oskus vajavad asjatundlikkuse saavutamiseks sihipäras-t arendamist (Yang *et al.*, 2021). Kokkuvõtlikult võib öelda, et kuna üliõpilased on õpetajakoolituse alguses ning isemääramisteooriaga oli tehtud alles esmane tutvus, on uuringu tulemused igati ootuspärased.

Kuna õpetajakoolituses on tunnivaatlustel tähtis roll ning nendest õppi-mine sõltub märkamisoskusest (Star & Strickland, 2008), vajab see, mida märgatakse ja kuidas neid märkamisi tõlgendatakse, tähelepanu. Arendamist

vajab oskus märgata olulisi aspekte ja – veelgi olulisem – neid teaduspõhistest teadmistest lähtuvalt tõlgendada ning otsuseid langetada. Arendamiseks neid oskusi tuleb märkamiste suunamist ja tõlgenduste tegemist õpetajakoolituses õppida (Barnhart & van Es, 2015) ning neid seda suunatult video- või juhtumipõhiste analüüside kaudu harjutada (Stürmer *et al.*, 2013). Kõrgemal tasemel tõlgendusoskused viitavad ühelt poolt integreeritud teadmistele, kuid teisalt ka suutlikkusele rakendada neid teadmisi erinevates õpetamissituatsioonides (Seidel & Stürmer, 2014), toetamaks tõhusamalt õpilaste õppimist.

Uuringutele toetudes (nt Santagata & Guarino, 2011; Prilop *et al.*, 2021; van Es & Sherin, 2002) võib öelda, et klassiruumi videod on sobiv vahend PID-oskuste arendamiseks, kuid pelgalt videote vaatlemisest tõhusaks oskuste arengu toetamiseks ei piisa (Estapa & Amador, 2021). Oluline on luua suunatud harjutamisvõimalusi klassiruumi olukordade tõlgendamiseks ja nende põhjal otsuste tegemiseks (Lin *et al.*, 2005; Santagata & Yeh, 2016). Uuringute raames on katsetatud erinevaid viise PID-oskuste arendamiseks, näiteks videoklubid või spetsiaalsed ainekursused, kus kasutati löike nii osalejate endi tunnivideotest, stsenaariumipõhiseid videolöike kui ka erinevatest tundidest kogutud materjali (nt Barnhart & van Es, 2015; Santagata & Yeh, 2016; van Es & Sherin, 2008). Üks huvipakkuvaid edasisi uurimissuundi võiks olla ka üliõpilase enda õpetajakoolituse praktikatel tehtud tunnivideoid kasutades PID-oskuste arendamisele suunatult tähelepanu pööramine.

Selle uurimuse üks eesmärk oli kohandada varasemate uuringute põhjal loodud hindamismudel PID-oskuste hindamiseks baasvajadusi toetava õpetamise konteksti. Kohandamise vajalikkus lähtus sellest, et õpetajakoolituse raames on PID-oskusi varasemalt hinnatud peamiselt matemaatika või loodusteaduste õpetamise vallas, keskendudes aine sisulise õpetamisega seotud aspektidele (nt Alwast & Vorhölter, 2022; Santagata & Yeh, 2016; van Es & Sherin, 2002), kuid aineteülesele motivatsiooni teemale keskendunud uuringud puuduvad. Uuringu tarbeks kohandatud videopõhine hindamisinstrument võimaldas kirjeldada õpetajakoolituse üliõpilaste PID-oskuste taset, kuid arvestades, et see on baasvajaduste toetamise kontekstis esimene katsetus situatsioonispetsiifiliste oskuste hindamisel, võiks üheks edasiseks uurimissuunaks olla erinevate lähenemiste katsetamine, mis aitaks täpsemini määratleda PID-oskuste taset ning eelkõige ka nende seost teiste õpetaja õppimist ja arengut mõjutavate oluliste aspektidega. Oluline on uurida, milline on seos õpetaja eelteadmiste või uskumuste ja PID-oskuste vahel, ning analüüsida, kuivõrd protseduuri erinev ülesehitus (näiteks videolöikude korduv vaatamine) mõjutab õpetajate vastuseid ja vaadet PID-oskuste tasemele. Õpetajakoolituse raames ei ole oluline vaid oskuste taseme hindamine, vaid selle kaudu ka oskuste arengu ning teooria ja praktika vaheliste seoste toetamine, seetõttu võiks uurimisinstrumenti

küsimuste loomisel katsetada detailsemaid ja spetsiifilisemalt suunavaid küsimusi, juhtimaks üliõpilasi rohkem seoseid looma ja teoreetilistele teadmistele tähelepanu pöörama. Edasiste uuringute tarbeks oleks kasulik kaardistada täpsemalt osalejate eelteadmised, hoiakud ja motivatsioonilised suundumused ning analüüsida seoseid erinevate faktorite ja PID-oskuste vahel. Mida paremini mõistame, millised faktorid mõjutavad õpetajate PID-oskusi ja nende edenemist, seda paremini suudame arendada õpetajakoolituse programme, toetamaks tõhusamalt teoreetiliste teadmiste ülekannet praktikasse. Selleks, et näha, kas ja kuivõrd PID-oskused õpetajakoolituse raames arenevad, on vaja oskuste hindamisi korrata. Samuti on ühe edasise uurimisvõimalusena plaanis luua videopõhiseid sekkumisi, et leida parimaid viise situatsioonispetsiifiliste infotötlusoskuste arengu toetamiseks õpetajakoolituses.

Tänuõnad

Täname kõiki uuringus osalenud Tallinna Ülikooli õpetajakoolituse üliõpilasi.

Kasutatud kirjandus

- Alwast, A., & Vorhölter, K. (2022). Measuring pre-service teachers' noticing competencies within a mathematical modeling context – an analysis of an instrument. *Educational Studies in Mathematics*, 109, 263–285. <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10102-8>
- Barnhart, T., & van Es, E. (2015). Studying teacher noticing: Examining the relationship among pre-service science teachers' ability to attend, analyze and respond to student thinking. *Teaching and Teacher Education*, 45, 83–93. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.09.005>
- Blömeke, S., Gustafsson, J., & Shavelson, R. (2015). Beyond dichotomies: Competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223, 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Chan, K. K. H., & Yau, K. W. (2021). Using video-based interviews to investigate pre-service secondary science teachers' situation-specific skills for informal formative assessment. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19, 289–311. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10056-y>
- Gibson, S. A., & Ross, P. (2016). Teachers' Professional noticing. *Theory Into Practice*, 55(3), 180–188. <https://doi.org/10.1080/00405841.2016.1173996>
- Grossman, P., Hammerness, K., & McDonald, M. (2009). Redefining Teaching, Re-Imagining Teacher Education. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 15, 273–289. <https://doi.org/10.1080/13540600902875340>

- Haerens, L., Aelterman, N., Van den Berghe, L., De Meyer, J., Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2013). Observing physical education teachers' need-supportive interactions in classroom settings. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 35, 3–17. <https://doi.org/10.1123/jsep.35.1.3>
- Haridus- ja Teadusministeerium (2021). Eesti haridusvaldkonna arengukava 2021–2035. Külastatud aadressil <https://www.hm.ee/et/kaasamine-osalemine/strateegiline-planeerimine-aastateks-2021-2035/eesti-haridusvaldkonna-arengukava>.
- Hoth, J., Döhrmann, M., Kaiser, G., Busse, A., Kaiser, G., & König, J. (2016). Diagnostic competence of primary school mathematics teachers during classroom situations. *ZDM Mathematics Education*, 48, 41–53. <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0759-y>
- Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 588–600. <https://doi.org/10.1037/a0019682>
- Kaiser, G., Blömeke, S., König, J., Busse, A., Döhrmann, M., & Hoth, J. (2017). Professional competencies of (prospective) mathematics teachers – cognitive versus situated approaches. *Educational Studies in Mathematics*, 94(2), 161–184. <https://doi.org/10.1007/s10649-016-9713-8>
- Keppens, K., Consuegra, E., Goossens, M., De Maeyer, S., & Vanderlinde, R. (2019). Measuring pre-service teachers' professional vision of inclusive classrooms: A video-based comparative judgment instrument. *Teaching and Teacher Education*, 78, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.10.007>
- Kersting, N. B. (2008). Using video clips of mathematics classroom instruction as item prompts to measure teachers' knowledge of teaching mathematics. *Educational and Psychological Measurement*, 68(5), 845–861. <https://doi.org/10.1177/0013164407313369>
- Kersting, N. B., Givvin, K. B., Sotelo, F. L., & Stigler, J. W. (2010). Teachers' analyses of classroom video predict student learning of mathematics: Further explorations of a novel measure of teacher knowledge. *Journal of Teacher Education*, 61(1–2), 172–181. <https://doi.org/10.1177/0022487109347875>
- Kersting, N., Givvin, K., Thompson, B., Santagata, R., & Stigler, J. (2012). Measuring usable knowledge. *American Educational Research Journal*, 49, 568–589. <https://doi.org/10.3102/0002831212437853>
- Kersting, N. B., Sutton, T., Kalinec-Craig, C., Stoehr, K., Heshmati, S., Lozano, G., & Stigler, J. W. (2016). Further exploration of the classroom video analysis (CVA) instrument as a measure of usable knowledge for teaching mathematics: Taking a knowledge system perspective. *ZDM Mathematics Education*, 48, 97–109. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0733-0>
- Knight, R. (2015). Postgraduate student teachers' developing conceptions of the place of theory in learning to teach: 'More important to me now than when I started'. *Journal of Education for Teaching*, 41(2), 145–160. <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1010874>

- Korthagen, F. (2010). How teacher education can make a difference. *Journal of Education for Teaching*, 36(4), 407–423. <https://doi.org/10.1080/02607476.2010.513854>
- Kramer, M., Förtsch, C., Stürmer, Förtsch, S., J., Seidel, T., & Neuhaus, B. (2020). Measuring biology teachers' professional vision: Development and validation of a video-based assessment tool. *Cogent Education*, 7(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1823155>
- Kramer, M., Förtsch, C., Seidel, T., & Neuhaus, B. (2021). Comparing two constructs for describing and analyzing teachers' diagnostic processes. *Studies in Educational Evaluation*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100973>
- Lin, X., Schwartz, D., & Hatano, G. (2005). Toward teachers' adaptive meta-cognition. *Educational Psychologist*, 40(4), 245–255. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4004_6
- Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7, 133–144. <https://doi.org/10.1177/1477878509104318>
- Poom-Valickis, K., Jõgi, A.-L., Timoštšuk, I., & Oja, A. (2016). Õpetajate juhendamiskäitumine seoses õpilaste kaasatusega õppimises I ja III kooliastme tundides. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 4 (1, 1), 258–278. <https://doi.org/10.12697/eha.2016.4.1.09>
- Prilop, C. N., Weber, K. E., & Kleinknecht, M. (2021). The role of expert feedback in the development of pre-service teachers' professional vision of classroom management in an online blended learning environment. *Teaching and Teacher Education*, 99. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103276>
- Reeve, J., & Cheon, S. H. (2021). Autonomy-supportive teaching: Its malleability, benefits, and potential to improve educational practice. *Educational Psychologist*, 56(1), 54–77. <https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1862657>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Santagata, R., & Guarino, J. (2011). Using video to teach future teachers to learn from teaching. *ZDM the International Journal of Mathematics Education*, 43, 133–145. <https://doi.org/10.1007/s11858-010-0292-3>
- Santagata, R., & Yeh, C. (2016). The role of perception, interpretation, and decision making in the development of beginning teachers' competence. *ZDM Mathematics Education*, 48, 153–165. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0737-9>
- Seidel, T., & Stürmer, K. (2014). Modeling and measuring the structure of professional vision in preservice teachers. *American Educational Research Journal*, 51(4), 739–771. <https://doi.org/10.3102/0002831214531321>
- Stahnke, R., & Blömeke, S. (2021). Novice and expert teachers' situation-specific skills regarding classroom management: What do they perceive, interpret and suggest? *Teaching and Teacher Education*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103243>

- Star, J. R., & Strickland, S. K. (2008). Learning to observe: Using video to improve preservice mathematics teachers' ability to notice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11, 107–125. <https://doi.org/10.1007/s10857-007-9063-7>
- Stürmer, K., Könings, K. D. & Seidel, T. (2013). Declarative knowledge and professional vision in teacher education: Effect of courses in teaching and learning. *British Journal of Educational Psychology*, 83, 467-483. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2012.02075.x>
- van Es, E. A. (2011). A framework for learning to notice student thinking. In Sherin, M.G., Jacobs, V.R. & Philipp. R. A. (Eds.), *Mathematics teacher noticing. Seeing through teachers' eyes* (pp. 134–151). Routledge.
- van Es, E. A., & Sherin, M.G. (2002). Learning to notice: Scaffolding new teachers' interpretations of classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 571–596.
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2008). Mathematics teachers' "learning to notice" in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 24 (2), 244–276. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.11.005>

Noticing and analysing needs – supportive teaching – measuring student teachers’ situation – specific cognitive processing skills

Kadi Georg^{a1}, Katrin Poom-Valickis^a

^a *School of Educational Sciences, Tallinn University*

Summary

The quality of teachers’ situation-specific cognitive processing skills (perception, interpretation, decision-making, i.e. PID skills) (Blömeke et al., 2015) influences the extent a teacher’s theoretical knowledge is applied in their classroom practices. Perception has been described as noticing important or noteworthy aspects that influence student learning in a positive or negative way (e.g. Alwast & Vorhölter, 2022; van Es & Sherin, 2002). Interpretation refers to the ability to use what one knows to reason about a situation – linking classroom events to professional knowledge (Seidel & Stürmer, 2014). Decision-making is defined as making pedagogical decisions based on interpretation (Alwast & Vorhölter, 2022). More precisely, decision-making is viewed through predicting consequences or anticipating responses to student learning and behaviour (e.g. Blömeke et al., 2015) or offering alternative solutions or more effective teaching strategies (e.g. Santagata & Yeh, 2016). In the context of this study, decision-making is viewed through the lens of offering alternative solutions.

To the author’s knowledge, the assessment of PID skills has yet to be studied in the Estonian context. Hence, this study aimed to test assessment instruments, which have been created based on previously validated instruments (Kersting, 2008; van Es, 2011; Alwast & Vorhölter, 2022; Chan & Yau, 2021) in the Estonian context and assess teacher education students PID skills. As the self-determination theory (SDT) (Jang et al., 2010) is one of the central theories in Tallinn University’s teacher education programmes, PID skills were analysed in the context of the satisfaction of the need for autonomy, competence and relatedness in the classroom.

¹ School of Educational Sciences, Tallinn University, Narva mnt 25, 10120 Tallinn; kadi.georg@tlu.ee.

Methodology

A total of 97 first-year teacher education Master's level students participated in the study. The average age of the respondents was 34. The majority of the students had previous work experience as a teacher. 22% of the participants had no experience, 57% had up to five years of experience, and 21% of the respondents had more than six years of teaching experience. In terms of curricula, the largest group (N = 17) of respondents were future music and instrument teachers, followed by information technology teachers (N = 15), multi-subject teachers (N = 12) and physical education teachers (N = 11). Future Estonian language and literature (incl. Estonian as a second language) teachers, technology, art, mathematics and history and citizenship teachers participated almost equally in the study (N = 38). The study also included four high school natural sciences teachers.

Videos have been widely used to assess PID skills (e.g. Keppens et al., 2019; Santagata & Yeh, 2016; Seidel & Stürmer, 2014). These were used to preserve the complexity and situational characteristics of a classroom (Kersting, 2008). Two 5-minute authentic classroom video clips were selected that portrayed most aspects regarding autonomy, competence and relatedness support or neglect. Data was collected during a theoretical course, where the participants watched the video clips and responded to given prompts on Google Forms. Before the study was carried out, participants had an introductory lecture on SDT and read theoretical articles on the topic.

A multi-category coding scheme was developed for content analysis. Data units were coded deductively following the three phases of the PID model. In total, 1209 data items were determined: perception (731), interpretation (264) and decision-making (214). In the next phase, data were analysed deductively following coding protocols, which were created based on previous research (Kersting et al., 2016). The perception was analysed through categories based on SDT (Jang et al., 2010). 3-point scale categories created based on the work of Kersting and her colleagues (2016) were further elaborated based on extensive research (Barnhart & van Es, 2015; Kersting, 2008; Kersting et al., 2010; van Es, 2011; Alwast & Vorhölter, 2022).

Results

Regarding perception, 85% of responses (N = 616) were connected to need-supportive teaching, with autonomy being the most noticed category. Since the overwhelming majority of answers were connected to need-supportive teaching, clearly indicating the ability to selectively pay attention to important aspects in the classroom (van Es & Sherin, 2002), participants' perception skills can be

regarded as good, as was also found by Seidel and Stürmer (2014). However, data analysis also revealed that some of the most notable categories of need-supportive teaching received less attention, and the answers clearly focused on the teacher. This is an expected result of the study since the topic of SDT had not yet been covered in more depth and also corresponds to the findings of previous novice-expert studies, which show that novices tend to notice more aspects connected to teachers (e.g. Santagata & Yeh, 2016); they overgeneralise and mention less important aspects (e.g. Barnhart & van Es, 2015) and noticing are less detailed (e.g. Star & Strickland, 2008). All in all, the trend in all of the work experience groups is the same – autonomy is the most noticed category and competence the least. Regarding autonomy, experienced teachers noticed more aspects in comparison to other experience groups, as has been seen in previous studies (Star & Strickland, 2008). However, other differences in noticing based on work experience were not observed.

Students' interpretation and decision-making skills were rather low, in line with the Alwast & Vorhölter (2022) results. The majority of interpretation answers ($N = 143$) were descriptive and offered general or evaluative comments about the situation and were scored 1. 98 answers were scored 2, demonstrating an attempt to theoretically analyse the perceived situation. Only 8% of the answers ($N = 22$) were scored the highest, describing answers that contained clear theoretical reasoning. Regarding decision-making, the results followed a similar pattern. 63% of the answers ($N = 132$) were scored on the lowest level indicating an answer that did not contain an alternative solution or was not relevant for need-supportive teaching. 37% of the answers ($N = 77$) were scored 2 as they contained vague and general solutions without a sound theoretical explanation. Only one answer received the highest score and provided sound theoretical evidence. As previously shown by Santagata & Yeh (2016), the results of this study show that experience does not ensure better interpretation or decision-making skills. The most answers in all experience groups were scored 1, and the least answers belonged to the highest level. Even though interpretation and decision-making skills rely on perception skills, where the participants showed rather good quality, it did not ensure higher levels of interpretation or decision-making skills. Several studies have come to the same conclusion that high quality in perception does not necessarily mean higher results in other PID skills (e.g. Barnhart & van Es, 2015).

In conclusion, the results of this study provide a clear indication that the development of student PID skills, especially interpretation and decision-making, have to be supported more in teacher education and that videos have been proven to be successful for this purpose (e.g. van Es & Sherin, 2002; Santagata & Guarino, 2011). The present study also has some limitations that

should be considered when interpreting the results. Even though the study was carried out before SDT was covered in the theoretical course, some of the participants had previous knowledge of the theory. In the future, a more detailed understanding of the previous knowledge regarding SDT would benefit the study. In order to better understand the level and influencing factors of students' PID skills, future research would benefit from analysing connections between PID skills and students' theoretical knowledge or beliefs. Video-based interventions to support the development of PID skills could also provide greater insight into the factors influencing teachers' PID skills.

Keywords: self-determination theory, basic psychological needs, teacher situation-specific skills, video-based assessment instrument