

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Põhikooli mitme aine õpetaja õppekava

Pille Randjärv

TARTU FORSELIUSE KOOLI 6. – 9. KLASSI ÕPILASTE
HINNANGUD KAASATUSELE JA KOOSTÖÖOSKUSTELE

Magistritöö

Juhendaja: lektor Mirjam Burget

Tartu 2020

RESÜMEE

Tartu Forseliuse Kooli 6. – 9. klassi õpilaste hinnangud kaasatusele ja koostööoskustele

Eestis on loodud õppijakesksuse, koostöisuse ja enesejuhtivuse toetamiseks muutunud õpikäsituse mudel. Kuigi koostööoskuseid ja kaasatust on varasemalt uuritud, siis Eestis on õppijate hinnangutele kaasatuse ja koostööoskuste valdkonnas vähe tähelepanu pööratud. Töö eesmärgiks oli teada saada õpilaste hinnanguid kaasatusele ja koostööoskustele; võrrelda koostööoskustele antud hinnanguid kaaslase antud hinnangutega; võrrelda poiste ja tüdrukute hinnanguid kaasatusele ja koostööoskustele. Hinnangute saamiseks kasutati küsimustikku, andmeid täiendati tunnivaatlustega. Õpilased hindasid end pigem käitumuslikult kaasatuks ja veidi vähem emotsionaalselt kaasatuks. Koostööoskustest hinnati end kõrgemalt rühmatööle pühendumises, rühmakaaslastega suhtlemises ja rühmas hakkamasaamises, pisut madalamalt info otsimise ja jagamise ning kriitilise mõtlemise ja loovuse dimensioonides. Hinnangud oma koostööoskustele kaaslase antud hinnangutest statistiliselt oluliselt ei erinenud. Poiste ja tüdrukute hinnangud kaasatusele erinesid statistiliselt oluliselt 9. klassis, koostööoskustele antud hinnangud 7. ja 8. klassis.

Märksõnad: *kaasatus, koostöö, kaaslase hindamine, soolised erinevused.*

ABSTRACT

Tartu Forseliuse School 6.–9. grade student evaluations to engagement and teamwork skills

To support student-centered, collaborative, self-directed learning, new learning approach was created in Estonia. Although teamwork skills and engagement has been previously studied, student evaluations to those aspects have gained less attention in Estonia. The objectives of this study were to investigate self- and peer evaluations to teamwork skills and engagement; to compare self- and peer evaluations to teamwork skills; to study gender differences in evaluations to teamwork skills and engagement. Survey and observations were used. Students evaluated themselves rather behaviorally and occasionally emotionally engaged. From teamwork skills, students evaluated themselves higher in attending teamwork, communicating with teammates, getting along in the team and a bit lower in seeking and sharing information and thinking critically and creatively. Self-evaluation in teamwork skills did not significantly differ from peer evaluations. Gender differences in self- and peer evaluations of engagement only differed in ninth grade and evaluations of teamwork skills in seventh and eighth grade.

Keywords: *engagement, teamwork skills, peer evaluation, gender.*

SISUKORD

RESÜMEE.....	2
ABSTRACT.....	2
SISSEJUHATUS	5
KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	7
Koostöö.....	7
Rühmatöö läbiviimine.....	8
Kaasatus	11
Uurimisprobleem, eesmärgid ja uurimisküsimused.....	13
METOODIKA	15
Valim	15
Mõõtevahendid	16
Kaasatuse küsimustik.....	16
Koostööoskuste küsimustik	17
Tunnivaatlused.....	18
Protseduur	19
TULEMUSED	21
Hinnangud kaasatusele ja koostööoskustele.....	21
Kaasatus	21
Koostöö.....	22
Koostööoskustele antud enese- ja kaaslase hinnangud.....	24
Poiste ja tüdrukute hinnangud kaasatusele ja koostööoskustele.....	26
ARUTELU.....	30
Hinnangud kaasatusele ja koostööoskustele.....	30
Kaasatus	30

Koostöö.....	31
Koostööoskustele antud enese- ja kaaslase hinnangud.....	32
Poiste ja tüdrukute hinnangud kaasatusele ja koostööoskustele.....	33
Soovitused, piirangud ja mõtted edaspidisteks uuringuteks	34
TÄNUSÕNAD.....	35
AUTORSUSE KINNITUS	35
KASUTATUD KIRJANDUS.....	36
Lisa 1. Hinnangud enese koostööoskustele erinevate uuringute põhjal	41
Lisa 2. Hinnangud enese kaasatusele ja kaasamatusele erinevate uuringute põhjal.....	42
Lisa 3. Ahhaalik kool.....	43
Lisa 4. Uuringus kasutatud küsimustikud.....	44
Lisa 4 järg. Kaaslase meeskonnatöö oskuste küsimustik (kaaslase hindamine).....	45
Lisa 4 järg. Kaasatuse küsimustik (iseenda hindamine).....	46
Lisa 5. Kaasatuse küsimustiku küsimused dimensioonide kaupa.....	48
Lisa 6. Koostööoskuste küsimustiku küsimused dimensioonide kaupa	49
Lisa 7. Vaatlusleht	50
Lisa 8. Uuringu infoleht õpetajale	51
Lisa 9. Küsimustike täitjate arvud dimensioonide kaupa	52
Lisa 10. Statistiliselt olulised erinevused tulemustes.....	53

SISSEJUHATUS

Tulevikuühiskonnas peetakse oluliseks 21. sajandi oskusi nagu kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamise oskus, koostööoskus, loovus, õpioskus, eneseregulatsiooni oskus, tehnoloogia kasutamise oskus (*The Future of Education and Skills. Education 2030*, 2018). Nende oskuste arendamiseks on välja pakutud õpikäsitusi, mille ühisteks tunnusteks on õpilaskesksus, suurem arvestamine õppijate eripäradega, õpetaja ja kooli iseseisvus, koostöö õpilaste ja õpetajate vahel, õpitava suurem sidumine igapäevaeluga, kriitilise ja tõenduspõhise mõtteviisi arendamine (Heidmets *et al.*, 2017).

2018. aasta TALIS (*the Teaching and Learning International Survey*) uuringu järgi kasutavad Eesti õpetajad OECD (*the Organisation for Economic Co-operation and Development*) keskmisest vähem tööd väikestes rühmades ja projektõpet (Taimalu, Uibu, Luik, & Leijen, 2019). Samas põhikooli riikliku õppekava (*Põhikooli riiklik õppekava*, 2011) järgi peaks õpilane teise kooliastme lõpuks oskama suunamise abil kasutada eakohaseid paaris- ja rühmatöövõtteid (§ 9, p 2). Koostööoskused on oluliseks osaks ka muutunud õpikäsituse mudelis (*Õpikäsitus*, s.a.).

Siinses töös uuritakse muutunud õpikäsituse osadest koostööoskusi ja kaasatust õppijate eneste antud hinnangute ja kaaslaste antud hinnangute teel. Kaasatust (*engagement*) vaadeldakse kitsamalt – nähtavat käitumist, tunnetust ja emotsiooni hõlmavana (Christenson, Reschly, & Wylie, 2012). Kuna kaasatust on seostatud akadeemilise edukuse, sotsiaalse ja emotsionaalse heaolu ning tervisega (Christenson *et al.*, 2012), siis võib kaasatust muutunud õpikäsituse osana seostada subjektiivse heaoluga.

Varasemalt on kaasatuse teemal läbi viidud mitmeid uuringuid (Christenson *et al.*, 2012; Elliott, Hufton, Willis, & Illushin, 2005; Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004; Fredricks, Hofkens, Wang, Mortenson, & Scott, 2018; Skinner, Kindermann, & Furrer, 2009). Eestis on kaasatust uurinud lisaks Burget (2018), Kask (2019; 2016) ning Poom-Valickis, Jõgi, Timoštšuk ja Oja (2016), kuid kaasatuse kitsamas mõistes on Eestis vähe uuringuid läbi viidud. Näiteks on teada, et õppijate kaasamises (motiveerimine, kriitilise mõtlemise soodustamine, õppimise väärtustamine, heasse sooritusse uskumine) on eesti õpetajad OECD riikide keskmisest kõrgemal tasemel (Taimalu *et al.*, 2019).

Koostööoskuseid ja koostöist õppimist on varasemalt uurinud mitmed autorid (Bacon, Stewart, & Silver, 2019; Gillies & Boyle, 2010; Koh, Hong, & Tan, 2018; Roseth, Johnson, & Johnson, 2008; Schünemann, Spörer, Völlinger, & Brunstein, 2017; Strom & Strom, 2011;

Webb, Nemer, Chizhik, & Sugrue, 1998). Eestis on koostööd uuritud mitmetes üliõpilastöodes (Ilves, 2012; Kõlamets, 2019; Vana, 2019). Uuringud on kinnitanud, et koostöisel õppimisel on võrreldes võistlemisele või individuaalsele õppimisele suunatud õppemeetoditega mitmeid kasulikke külgi nagu paremate probleemilahendusoskuste ja kriitilise mõtlemise kujunemine (Roseth *et al.*, 2008), julgem omavaheline suhtlemine ning juhendajaga suhtlemine (Broscheid, 2015), loovuse arenemine (Davies *et al.*, 2013). Rühmatöö kasutamisel esineb siiski ka mitmeid probleeme. Näiteks on koostöö puhul keeruline iga õpilast eraldi hinnata. Seepärast on uuritud, kas koostööoskuste hindamise võiks õppijatele endile lubada. Varasemad uuringud kinnitavad, et rühmatööga harjunud Ameerika Ühendriikide keskkooliõpilased (vanusevahemikus 14 – 18 eluaastat) pidasid kaaslaste antud hinnanguid ausateks (Strom & Strom, 2011), sama arvasid ka 14-aastased õpilased Singapuris (Koh *et al.*, 2018). Varasemalt pole aga uuritud, kuidas langevad Eestis kokku 12 – 16- aastaste õppijate enese- ja kaaslahennangud koostööoskustele.

Rühmatöö planeerimisel ja kasutamisel on kasulik teada, kas poisid ja tüdrukud hindavad oma kaasatust ja koostööoskusi sarnaselt. Näiteks on leitud, et Ameerika Ühendriikide 6. – 12. klassi poisid ja tüdrukud hindavad oma kaasatust matemaatikas ja loodusteadustes erinevalt (Fredricks *et al.*, 2018). Samas näiteks Ameerika Ühendriikide 6. klassi õpilaste hinnangutes rühmatöö kasulikkusele poiste ja tüdrukute hinnangute vahel statistiliselt olulist erinevust ei leitud (Brown, Concannon, Marx, Donaldson, & Black, 2016). Eestis pole aga hinnanguid 6. – 9. klassi õpilaste kaasatusele ja koostööoskustele sugude kaupa autorile teadaolevalt uuritud.

Varasemalt on uuritud põhikooliõppijate hinnanguid oma koostööoskustele ja võrreldud enese ja kaaslaste antud hinnanguid, kuid sarnaseid uuringuid pole tehtud Eestis. Samuti on Eestis vähe uuritud 6. – 9. klassi õppijate hinnanguid oma kaasatusele, sealjuures pole uuritud poiste ja tüdrukute hinnangute erinevusi ei kaasatuses ega koostööoskustes. Koostööoskuste ja kaasatuse uurimine oleks aga vajalik muutunud õpikäsituse mudeli (*Õpikäsitus*, s.a.) kinnitamiseks. Seega on oluline uurida, millised on 6. – 9. klassi õpilaste hinnangud oma kaasatusele ja koostööoskustele, kas hinnangutes on soolisi erinevusi ning kui võrd on omavahel sarnased enese ja kaaslaste hinnangud koostööoskustele.

KIRJANDUSE ÜLEVAADE

Koostöö

Koos õppimise kohta on kasutusel mitmeid mõisteid – rühmatöö, grupitöö, koostöö, paaristöö, meeskonnatöö (Brown *et al.*, 2016; Lazonder, 2005; Roseth *et al.*, 2008; Skinner *et al.*, 2009). Rühmatöö (*group work*) ja koostöö (*cooperation*) puhul tegutsetakse ühise eesmärgi nimel, samas võib esineda perioode, kus ülesanded on grupiliikmete vahel ära jagatud ning töötatakse iseseisvalt (Baker, 2015; Slabina, 2017). Antud töös kasutatakse mõisteid „koostöö“, „meeskonnatöö“ ja „rühmatöö“ sünonüümidenä. Koos õppimise eesmärgiks on saavutada võimalikult kõrgel tasemel õppimine ja aidata ka kaaslastel õppimises kõrgeimat võimalikku taset saavutada. Sellist õppimisviisi tuntakse kui koostöist õppimist (*cooperative learning*) (Johnson, Johnson, & Smith, 2014). Koostöist õppimist võib vastandada võistluslikule ja individuaalsele õppimisele.

Koostöise õppimise aluseks on vastastikkuse sõltuvuse teooria (*interdependence theory*); (Johnson *et al.*, 2014), millega seotud ideed Lewin (1935, viidatud Johnson *et al.*, 2014) juba 1920. ja 1930. aastatel järgnevalt välja tõi: ühe rühmaliikme muutumine muudab teisi rühmaliikmeid; loomulik pingeseisund grupiliikmete vahel motiveerib neid saavutama ühiseid eesmärke. Deutsch (1949, viidatud Johnson *et al.*, 2014) eristas koostöö puhul kolme sõltuvust: positiivne vastastikune sõltuvus, negatiivne vastastikune sõltuvus (võistlemine) ja puuduv vastastikune sõltuvus (individuaalne töö). Neist koostöise õppimise aluseks on positiivne vastastikune sõltuvus, mille puhul grupiliikmete individuaalsed eesmärgid on omavahel positiivselt seotud ning eesmärke saavutatakse siis, kui ka teised grupiliikmed oma eesmärgid saavutavad.

Koh jt (2018) on varasemate uuringute põhjal koostööoskuste hindamise aluseks võtnud järgmised dimensioonid: koordineerimine, ühise panustamise jälgimine, rühmana otsustamine, konflikti lahendamine, emotsionaalne toetus rühmas ja rühmatööle pühendumine. Strom ja Strom (2011) on koostööks vajalike oskustena välja toonud pühendumise rühmatööle (osavõtt, ülesandele keskendumine, rühma määratud rolli täitmine, õiglase panuse andmine), info otsimise ja jagamise (küsimuste küsimine, selgitamine, materjalide otsimine), rühmakaaslastega suhtlemise (tunnete, ideede ja arvamuste jagamine, selgelt ja arusaadavalt rääkimine, kuulamine, kaaslaste vaadete austamine ja igapäevase panuse tunnistamine), kriitilise ja loova mõtlemise (tõendite hindamine, loogika kasutamine väljakutsete esitamiseks, hoolikas järeldamine, ideede

seostamine, uute võimaluste pakkumine) ja rühmas hakkamasaamise (kriitika vastuvõtt, solvamise ja süüdistamise vältimine, kokkulepetega nõustumine vastuolude lahendamiseks, lootuse väljendamine edu suhtes, järjekindlus ülesande lahendamisel). Ka siinses töös uuritakse õpilaste hinnanguid Stromi ja Stromi (2011) poolt välja toodud koostööoskustele. Erinevate uuringute järgsed keskmised hinnangud Stromi ja Stromi (2011) dimensioonidele rühmatööoskustes on leitavad lisast 1.

Rühmatöö läbiviimine

Broscheidi (2015) järgi tasub rühmatöö eesmärk valida selline, mille korral on vaja vastu võtta ühine otsus ning ülesannet ei ole võimalik individuaalse töö lõikudeks jagada. Lisaks soovitab Broscheid (2015) jälgida, et õppijatel oleks rühmatööd alustades ühine taust. Selle tarbeks võib näiteks lasta õpilastel pärast materjaliga tutvumist iseseisvalt testi täita (Alvarez-Bell, Wirtz, & Bian, 2017; Broscheid, 2015). Sama testi võib hiljem rühmatööna uuesti täita (Alvarez-Bell *et al.*, 2017; Broscheid, 2015). Ka Johnson jt (2014) on soovitanud õpitulemuste tagamiseks jälgida, et igal õppijal säiliks võimalus omandatud teadmisi isiklikult rakendada või kontrollida. Sobivate meetoditena on Johnson jt (2014) välja pakkunud testi, omandatud info jutustamist kaaslasele ja gruppide ning igapäevase panuse vaatlemist rühmatöö käigus.

Häid tulemusi on andnud rühmatööoskuste eraldi õpetamine ja rühmatööks tööjuhiste andmine (Gillies & Boyle, 2010; Schünemann *et al.*, 2017). Schünemanni jt (2017) uuringust selgus, et lugemise harjutamiseks tagasiside andmise juhised saanud algkooliõpilaste rühmad töötasid tõhusamalt kui iseseisvalt õpetaja rolli võtvate õpilastega rühmad. Gillies'i ja Boyle'i, (2010) uuringus osalenud Austraalia õpetajad väitsid, et eelnevalt õppijatele rühmatööks vajalikest oskustest rääkimisega saavutasid õpilased häid tulemusi.

Kuna üheks rühmatöö raskuseks on iga õppija panuse aus hindamine (Gillies & Boyle, 2010), on uuritud võimalusi, kuidas õppijad saaks ise üksteisele rühmatöö käigus tagasisidet anda. Näiteks Hollandis anti Phielixi, Prinsi ja Kirschneri (2010) uuringus 14 – 17-aastastele õpilastele üksteise hindamiseks digitaalne radariks kutsutav rakendus, kus õpilased said viie palli skaalal hinnata enese ja kaaslase mõjukust, sõbralikkust, koostöisust, usaldusväärsust ja efektiivsust. Lisaks võimaldas rakendus võrrelda enese antud hinnangut kaaslase antud hinnangutega. Võrreldes kontrollgruppidega (kaks neljaliikmelist gruppi kümnest kolme- neljaliikmelisest grupist) tõusid rakendust kasutanud gruppides hinnangud mõjukusele ja

sõbralikkusele. Testiti ka refleksiooni soodustavat vahendit, kuid vahendit kasutanud rühmad võrreldes kontrollgruppidega oluliselt paremaid tulemusi hinnangutes ei andnud. Põhjuseks peeti asjaolu, et refleksioon soodustab tulevikus toimuvat koostööd, kuid uuringus seoti refleksioon mineviku ja oleviku hinnangutega (Phielix *et al.*, 2010).

Digitaalseid kaaslasehindamise vahendeid on oma uuringus kasutanud ka Strom & Strom (2011). Leiti, et eelnevalt rühmatööd harjutanud Ameerika Ühendriikide keskkooliõpilaste enda hinnangud ja kaaslaste antud hinnangud langesid digitaalset hindamisvahendit kasutades kokku rohkem kui 87% ulatuses ning 90 % õpetajatest ja 86 % õpilastest pidasid hinnanguid ausateks (Strom & Strom, 2011). Ka Singapuris Koh jt (2018) uuringus leiti, et 14-aastased noored hindavad üksteist digitaalset vahendit kasutades usaldusväärset, mõningate üksikute eranditega. Samas uuringus olid õpetajad õppijate nimesid nägemata võimelised ära tundma, milliste õpilaste enese ja kaaslase hinnangutes on suurimad erinevused. Kui enese antud hinnang erines kaaslase antud hinnangust, siis kaaslase hinnang oli viiepallisel skaalal kas ühe palli võrra kõrgem või madalam kui enese hinnang (Koh *et al.*, 2018). Samas aga Bacon jt (2019) leidsid, et tudengid seostasid kaaslase hindamise instrumentide kasutamist tihti negatiivse rühmatöö kogemusega.

Bacon jt (2019) jõudsid järeldusele, et rühmaliikmete arvu võiks valida vastavalt ülesandele – mõnikord töötavad hästi paarid, teinekord kolme- või neljaliikmelised rühmad. Lazonder (2005) on näidanud, et juba paaris töötamine annab paremaid tulemusi kui individuaalne töö – tudengid, kes lahendasid internetiotsingu ülesannet paaristööna, kasutasid rohkem strateegiaid ning kontrollisid ja parandasid vastust tihemini kui individuaalselt töötavad õppijad. Ka Buffum jt (2016) uuring kinnitas, et paaristööna programmeerimise õppemängu mängivad 7. klassi õpilased toetasid üksteist ning isegi nõrgemad õpilased õppisid rohkem kui iseseisvalt mängu mängivad õppijad.

Rühmaliikmete valimise võimaluse kasulikkus selgus Bacon jt (2019) uuringust, mille järgi tudengid hindasid koostöisust ja rühmaliikmete vajalikkust kõrgemalt sellistes rühmades, kus rühmakaaslased sai ise valida. Ühtlasi leiti, et töö saadi omavalitud koosseisuga rühmades suurema tõenäosusega õigeks ajaks valmis kui juhusliku koosseisuga rühmades (Bacon *et al.*, 2019). Ka Webb jt (1998) on uurinud rühma koosseisu mõju koostöö tulemustele ning leidnud, et kasulik on moodustada heterogeenseid rühmi. Nimetatud uuringus leiti, et õppijad saavutasid isiklikus plaanis paremaid tulemusi kui keskmisest madalamate tulemustega õpilaste rühmas oli vähemalt üks väga heade tulemustega õpilane, võrreldes sarnaste võimete ga kaaslastega koos

töötavate õppijatega. Samas uuringus moodustatud heterogeensesetis rühmades panustasid ka väiksemate võimetega osalejad rühmatöösse ettepanekuid tehes ja põhjendades, küsimusi küsides ja teiste õppijate ettepanekuid pelga kopeerimise asemel ümber sõnastades. Lisaks leiti selles uuringus, et vaid andekatest õppijatest rühm saavutas kõige paremaid tulemusi (Webb *et al.*, 1998). Eelnevat kokku võttes võiks igapäevases õppetöös valdavalt kasutada heterogeenseid rühmi, kus õppijatel oleks võimalik ise kaaslasid valida, kuid aegajalt andekate õpilaste arendamiseks võiks moodustada vaid andekatest õppijatest koosnevaid rühmi.

Rühmade komplekteerimisel on lisaks õppijate võimete ja huvide arvestamisele küsimuseks, kas poisid ja tüdrukud õpivad paremini nii poistest kui tüdrukutest koosnevates rühmades või vaid samast soost kaaslastega rühmades. Eriti oluline on see küsimus loodusteaduste ja tehnoloogia õpetamisel, sest tüdrukud otsustavad nende valdkondadega seotud töökohtade kasuks tulevikus vähem kui poisid (Wang & Degol, 2013). Buffum jt (2016) leidsid, et 7. klassi tüdrukute testitulemused programmeerimises olid enne programmeerimismängu mängimist poiste tulemustest madalamad. Pärast mõni kuu kestnud õpet polnud poiste ja tüdrukute tulemused enam statistiliselt erinevad, kuigi tüdrukute keskmine tulemus jäi veel poiste keskmisele testitulemusele alla (Buffum *et al.*, 2016). Põhiuuringus said õpilased ise partneri valida.

Koostöist õppimist soodustavad keskkonnad sobivad hästi just tüdrukutele (Fredricks *et al.*, 2018). Viidatud uuringus leiti, et tüdrukud eelistasid õppida väiksemates rühmades, kus neil on vahetult võimalik oma ideid õpetaja ja kaaslastega arutada. Teises uurimuses, kus osalesid 7. klassi õpilased, leiti, et samasooliste gruppide vahelistes loodusteaduste teemalistes aruteludes said poisid ja tüdrukud sama hästi hakkama (Hsu, Van Dyke, Smith, & Looi, 2018). Lisaks täheldati samas uuringus, et kahe grupi arutelud, milles mõlemad rühmad koosnesid tüdrukutest, olid sama edukad nagu selliste gruppide vahelised arutelud, milles üks rühm koosnes vaid poistest ja teine tüdrukutest. Kahe üksnes poistest koosneva grupi arutelu oli seevastu teistest vähem edukas (Hsu *et al.*, 2018). Samas tasub meeles pidada, et uurimuslik õpe, mida samuti tihti koostööna läbi viiakse, paistab paremini sobivat eelkõige poistele (Wolf & Fraser, 2008).

Eelnevat kokku võttes tasub koostöiseks õppimiseks valida sobiv rühmaliikmete arv ja moodustada rühmad nii, et neis oleks erinevate võimetega õppijaid. Kasuks tuleb, kui õppijad saavad ise rühmakaaslasid valida (Bacon *et al.*, 2019) ja poiste ning tüdrukute rühmad teevad omavahelist koostööd (Hsu *et al.*, 2018). Õppijatele on vaja enne rühmatöö algust anda koostööks

juhiseid (Gillies & Boyle, 2010; Schünemann *et al.*, 2017), lisaks võiks juhendada või pakkuda vahendit üksteisele tagasiside andmiseks (Koh *et al.*, 2018; Phielix *et al.*, 2010; Strom & Strom, 2011). Veel tasub jälgida, et õppijatel oleks sarnane teadmiste taust ja selline ühine eesmärk, mida saab saavutada vaid koos tegutsedes (Alvarez-Bell *et al.*, 2017; Broscheid, 2015).

Kaasatus

Varasemalt uuriti kaasatust koolist väljalangemise vaatenurgast (Finn, 1989), kuid nüüd seostatakse kaasatust akadeemilise edukuse, sotsiaalse ja emotsionaalse heaolu ning tervisega (Christenson *et al.*, 2012). Kaasatuse kui heaolu ja tervise soodustamiseks on enesemääratlusteooria kohaselt vaja arvesse võtta inimese vajadust autonoomia ja kuuluvuse järele ning vajadust tunda end pädevana (Ryan & Deci, 2000).

Kaasatust on vaadeldud mitmemõõtmelisena, mille osadeks on nähtav käitumine, tunnetus ja emotsioon (Christenson *et al.*, 2012). Fredricks jt (2004) on need kolm dimensiooni kirjanduse põhjal kokku võtnud järgnevalt. Nähtava käitumise või ka käitumusliku kaasatuse all mõeldakse osalemist akadeemilistes, aga ka sotsiaalsetes ja õppekavavälistes tegevustes. Emotsionaalne kaasatus väljendab seotust õppeasutusega ning seostub positiivsete ja negatiivsete reaktsioonidega õpetajate, kaaslaste ja üldiselt kooli tegevusele. Tunnetuslik ehk kognitiivne kaasatus hõlmab valmisolekut omandada keerulisi oskusi ja tegeleda peamurdmist pakkuvate ideedega. Hiljem on Fredricks jt (2018) neljanda dimensioonina lisanud sotsiaalse kaasatuse kui õppetöö käigus omavaheliste suhete kvaliteeti panustamise.

Skinner jt (2009) jagavad kaasatuse emotsionaalseks ja käitumuslikuks kaasatuseks. Mõlemad dimensioonid jagunevad omakorda emotsionaalseks kaasatuseks ja emotsionaalseks kaasamatuseks ning käitumuslikuks kaasatuseks ja käitumuslikuks kaasamatuseks. Kuigi võib tunduda, et tegu on kahe skaala erinevate otsadega, on leitud, et kõiki nelja dimensiooni tuleks siiski vaadelda eraldi. Käitumusliku kaasatuse all mõeldakse tähelepanu hoidmist ja keskendumist, emotsionaalse kaasatuse all innukust, huvi ja naudingut (Skinner *et al.*, 2009). Käitumuslik kaasamatus hõlmab passiivsust, järjekindluse ja initsiatiivi puudumist. Emotsionaalse kaasamatuse all mõeldakse igavust, abitust, vältimist, frustratsiooni ja apaatiat (Skinner *et al.*, 2009). Niisiis saab kaasatuse abil hinnata, kuidas õpilased end rakendatavate õppemeetodite keskel tunnevad ja jälgida õppijate rahulolu. Mitteamatuse märkamise võiks suunata otsima tegevusi, milles õppija on taas kaasatud.

Kaasatust soodustavad selged ootused, strateegiline abi ning asjakohased selgitused (Skinner & Belmont, 1993), aga ka autonoomsuse toetamine ja struktureeritus (Poom-Valickis *et al.*, 2016). Eestis läbi viidud uuringu tulemused osutavad, et õpetajad toetavad autonoomsust ja struktureeritust mõõdukalt ja seda rohkem 2. klassis kui 7. klassis (Poom-Valickis *et al.*, 2016). 2. klassis ennustas suuremat pingutamist tunnis autonoomsuse toetamine, 7. klassis esines rohkem pingutamist paremini struktureeritud tundides. Autonoomsuse toetamine soodustas 7. klassis tunni nautimist (Poom-Valickis *et al.*, 2016). Ka Griffin (2016) leidis, et õppijate autonoomia toetamine on seotud suurema sisemise motivatsiooniga.

Ameerika Ühendriikide Rahvusliku Uurimisnõukogu ja Meditsiiniinstituudi (*National Research Council (U.S.), & Institute of Medicine (U.S.)*; Engaging Schools, 2004) soovitude kohaselt tasub õpilaste kaasamiseks kasutada jõukohaseid kuid nõudlikke väljakutseid ja õpieesmärke, nii et õppija saaks tunda end kompetentsena ja olla rõõmus oma eesmärkide saavutamise üle. Elliott jt (2005) panid Ameerika Ühendriikide, Inglismaa ja Venemaa õpilasi võrreldes tähele, et Ameerika Ühendriikide ja Inglismaa õpilased pidasid paremate tulemuste saavutamist suurema pingutuse nimel vähem tõenäoliseks kui Venemaa õpilased. Kui Inglismaal ja Ameerika Ühendriikides hinnati sama uurimuse järgi eelkõige pingutust, siis Venemaal tulemusi, samas olid Vene õpilaste õpitulemused paremad ja vanemad rohkem kaasatud laste koolitöösse.

Fredricksi jt (2018) läbi viidud uuringu järgi arvasid Ameerika Ühendriikide põhikooli ja keskkooli õpilased, nii poisid kui tüdrukud, et nende kaasatust soodustavad õpilaskeskne keskkond, käed külge ülesanded, grupitöö ja probleemilahendusülesanded. Kaasamatust soodustavaks peeti samas uuringus traditsioonilist õpetajakeskset lähenemist, kus õpilased on passiivsed teadmiste vastuvõtjad. Kaasatust mõjutavad ka õppijat ümbritsevad kaaslased. USAs on leitud, et õppetöösse on vähem kaasatud õpilased, kes suhtlevad vähe õpingutele pühendunud ja kõrgete ootustega edukate kaaslastega (Engaging Schools 2004). Niisiis võib kaasatuse suurendamiseks rühmatööd kasutades olla kasulik erinevate võimetega õppijate paigutamine ühte rühma.

Koostöine õppimine võib pakkuda võimalust kaasatuse suurendamiseks. Õpilased arvavad, et koolis oleks meeldivam käia, kui seal toimub inspireeriv koostöö ja on loodud võimalusi erinevateks tegevusteks ning iseolemiseks (Kutsar, Soo, & Mandel, 2019). Koostöise õppimise juhendamist õppinud ja katsetanud õpetajate sõnul aitas rühmatöö klassis meeldivat meeleolu

luua (Gillies & Boyle, 2010). Veenmani, van Benthumi, Bootsmai, van Diereni ja van der Kemp (2002) uuringus leiti, et alg- ja põhikooliõpilased, keda õpetasid koostöö koolituse läbinud õpetajaks õppivad tudengid, olid õppetöösse rohkem kaasatud kui kontrollgruppi kuuluvad õpilased. Gillies'i ja Boyle'i (2010) uuringust selgus lisaks, et rühmatöö sagedasemal kasutamisel mõistsid õpilased õpetaja sõnul õpitavat varasemast paremini.

Kokkuvõttes tasub kaasatuse soodustamiseks seada õppijatele selged ootused ja jõukohased väljakutsed (Engaging Schools, 2004; Skinner & Belmont, 1993). Õppetöö käigus võiks õppijatele pakkuda strateegilist abi ja selgitusi, tagades nii struktuuri kui autonoomsuse ning luues õppijakeskse keskkonna (Fredricks *et al.*, 2004; Poom-Valickis *et al.*, 2016; Skinner & Belmont, 1993). Õppemeetoditest sobivad kaasatuse suurendamiseks käed külge ülesanded, rühmatöö ning probleemilahendusülesanded (Fredricks *et al.*, 2018; Gillies & Boyle, 2010).

Uurimisprobleem, eesmärgid ja uurimisküsimused

Eelnevat kokku võttes on leitud mitmeid viise õpilaste paremaks kaasamiseks ja koostöise õppimise toetamiseks. Need viisid võiks olla kasulikud ka muutunud õpikäsituse eesmärkide saavutamiseks. Kaasatuse ja koostööoskuste taset on uuritud erinevas vanuses õppijate puhul (lisa 1 ja 2). Vähem on uuringuid 12 – 14-aastaste noorte ja Eesti koolide õpilaste kohta. Ka pole teada, kas poiste ja tüdrukute puhul esineb Eesti õpilaste hinnangutes erinevusi. Koostöise õppimise efektiivsemaks juhtimiseks on vajalik ka teadmine, kui võrd enese ja kaaslaste hinnangud Eestis põhikooliõpilaste puhul kokku langevad. Niisiis on oluline uurida 6. – 9. klassi õpilaste hinnanguid oma kaasatusele ja koostööoskustele, võrrelda tüdrukute ja poiste hinnanguid oma kaasatusele ja koostööoskustele ning uurida, kui sarnased on enese ja kaaslaste hinnangud koostööoskustele.

Eelnevast tulenevalt on käesolevas magistritöös sõnastatud kolm eesmärki:

- välja selgitada 6. – 9. klasside õpilaste hinnangud enda koostööoskustele ja kaasatusele;
- välja selgitada, kuidas on 6. – 9. klassi õpilaste hinnangud enda koostööoskustele seotud kaaslaste hinnangutega nende koostööoskustele;
- välja selgitada, millised on 6. – 9. klassi poiste ja tüdrukute hinnangute erinevused koostööoskustele ja kaasatusele.

Eesmärkidest tulenevalt sõnastati järgmised uurimisküsimused.

1. Millised on 6. – 9. klasside õpilaste hinnangud enda koostööoskustele ja kaasatusele?

2. Kuidas on 6. – 9. klasside õpilaste hinnangud enda koostööoskustele seotud kaaslaste hinnangutega nende koostööoskustele?
3. Millised on 6. – 9. klasside poiste ja tüdrukute vahelised erinevused hinnangutes kaasatusele ja koostööoskustele?

METOODIKA

Lähtuvalt töö eesmärkidest valiti uuringu läbiviimiseks nii kvantitatiivsed kui kvalitatiivsed meetodid ehk inglise keeles *mixed methods*. Õpilaste hinnangute uurimiseks kasutati kvantitatiivset uurimisviisi. Kvantitatiivne uurimisviis võimaldab otsida andmetele tuginedes muutujate vahelisi mustreid, et leida statistilisi seoseid ja teha üldistusi (Johnson & Christensen, 2014a). Kvantitatiivse uurimistöö tulemusi võib täiendavalt kinnitada kvalitatiivse meetodiga kogutud andmetega (Pope & Mays, 1995). Õunapuu (2014) järgi on kvalitatiivse töö eesmärgiks tõlgendada, seletada ja kirjeldada tegelikkust. Kvalitatiivsetest meetoditest kasutati tundide vaatlemist.

Valim

Valimi moodustasid Tartu Forseliuse Kooli 6. – 9. klassi tavaklasside õpilased. Küsimustiku täitis 140 õpilast (tabel 1), neist 60% olid poisid ja 40% tüdrukud. Tegu oli ettekavatsetud valimiga ehk sellise mittetõenäosusliku valimiga, mille korral valitakse uuringus osalejad vastavalt uuringu tingimustele (Johnson & Christensen, 2014b). Õppijate vanus jäi vahemikku 12 – 16 aastat. Valimisse valiti just 6. – 9. klassi õpilased, sest nad on saanud vähemalt kahe aasta

Tabel 1. Õpilaste jagunemine klasside kaupa.

Klass	Õpilaste arv	Õpilaste protsent (%)
6	33	23,6
7	34	24,3
8	39	27,8
9	34	24,3
Kokku	140	100,0

jooksul, kui koolis on kestnud ahhaaliku kooli projekt (ülevahtlikult kirjeldatud lisa 3), harjutada varasemast rohkem rühmatööd. Samuti kasutati nendes klassides ahhaaliku kooli projekti jooksul alates 2016. aastast mitmekesiseid õppemeetodeid (näiteks uurimuslik õpe), mis võiks viia suurema kaasatuseni loodusainetes.

Mõõtevahendid

Õpilaste hinnanguid kaasatusele ja koostööoskustele koguti valikvastustega küsimustikega. Samu väiteid ankeedis (lisa 4) oli varem kasutatud ahhaaliku kooli projektiga seotud uurimuses (Burget, 2018). Küsimustikud valideeriti 2018. aastal põhikooli õpilaste abiga, kes ei õppinud Tartu Forseliuse Koolis. Valideerimise eesmärgiks oli kontrollida küsimustiku arusaadavust sihtrühmas. Lisaks oli varasemate küsitluste läbiviimisel õpilastel võimalik lisada kommentaare küsimustike kohta, mida saaks järgmistel uuringutel vajadusel arvesse võtta. Näiteks selgus, et vajati mõningate sõnade – heituma, frustratsioon – selgitusi. Vastavate sõnade selgitused lisati siinse uuringu küsimustikule enne küsimustiku kasutamist 2019. aasta sügisel.

Kaasatuse küsimustik

Kaasatuse mõõtmiseks kasutati Skinneri jt (2009) poolt kaasamatuse osaga täiendatud ja Wellborni (1991, viidatud Skinner *et al.*, 2009) loodud küsimustikku, mis tõlgiti eesti keelde. Küsimustikus kasutati originaalkujul Likerti nelja palli skaalat (1 – ei ole tõsi, 4 – väga tõsi), viimases uuringus 2019. aasta sügisel kasutati aga viie palli skaalat (1 – ei nõustu, 2 – pigem ei nõustu, 3 – nii ja naa, 4 – pigem nõustun, 5 – nõustun), et vastajal oleks võimalik jääda vajadusel neutraalseks. Küsimustik valiti põhjusel, et mõõtevahendite süstemaatilise kirjanduse ülevaate järgi oli antud küsimustik ainus hetke emotsioone mõõtev heade näitajatega mõõtevahend (Peitel, 2017). Kaasatuse küsimustiku leiab lisast 4 kolmandalt leheküljelt.

Kaasatust hinnati neljas dimensioonis:

1. käitumuslik kaasatus (tunnis kaasategemine, pingutamine, aruteludes osalemine, kuulamine ja tähelepanelikkus);
2. emotsionaalne kaasatus (enesetunne, huvi, rõõm, õppetöö nautimine, kaasatuna tundmine);
3. käitumuslik kaasamatus (töö tegemise teesklemine, minimaalne pingutamine, unistamine ja muudele asjadele mõtlemine);
4. emotsionaalne kaasamatus (igavuse tundmine, muretsemine, hirmu ja pinge tundmine, halb enesetunne ja vihastamine).

Igale dimensioonile vastavad küsimused leiab lisast 5. Kaasatuse küsimustiku ja dimensioonide reliaabluse leiab tabelist 2. Tabelist nähtub, et käitumusliku ja emotsionaalse

Tabel 2. Kaasatuse küsimustiku reliaablus dimensioonide kaupa.

	Cronbachi α	Väidete arv	Valim
D1 – käitumuslik kaasatus	0,871	5	134
D2 – emotsionaalne kaasatus	0,822	5	130
D3 – käitumuslik kaasamatus	0,781	5	127
D4 – emotsionaalne kaasamatus	0,892	12	126

kaasatuse ning emotsionaalse kaasamatuse küsimustike reliaablus on hea, käitumusliku kaasamatuse küsimuste reliaablus rahuldav.

Koostööoskuste küsimustik

Koostöö oskuste hindamiseks kasutati Stromi ja Stromi (2011) loodud küsimustikku. Viidatud uuringus täitsid küsimustikku gümnaasiumiõpilased koolis, kus kasutati palju rühmatööd. Siinse töö küsimustik valideeriti koos kaasatuse küsimustikuga ja oli samuti kasutuses varasematel ahhaaliku kooli mõõtmistel (Burget, 2018). Enese ja kaaslaste hindamise küsimustik on toodud lisas 4. Kasutati viie pallist Likerti skaalat (1 – ei nõustu, 2 – pigem ei nõustu, 3 – nii ja naa, 4 – pigem nõustun, 5 – nõustun). Selles uuringus täitsid õppijad ühe küsimustiku iseenda kohta ja teise kaaslaste kohta. Õpilastel paluti paaridesse jaguneda, et uuringu tarbeks võimalikult paljusid õppijaid kaaslaste poolt hinnataks. Küsimustik jagunes viieks dimensiooniks:

1. pühendumine rühmatööle (kohalolek, keskendumine ja oma panuse andmine);
2. info hankimine ja jagamine (abi küsimine, selgitavate küsimuste küsimine, kaaslastele selgitamine, info otsimine ja allikatele viitamine);
3. rühmakaaslastega suhtlemine (tunnete ja ideede jagamine, kaaslaste kuulamine ja tunnustamine, arusaadav ja asjakohane eneseväljendus);
4. kriitiline ja loov mõtlemine (tõendite hindamine, ideede seostamine, loogika kasutamine, lahenduste pakkumine);
5. rühmas hakkamasaamine (kriitika vastuvõtt, süüdistamise vältimine, kokkuleppimine, järjekindlus probleemi lahendamisel ja lootus rühma edule).

Seda, millised väited igale dimensioonile vastavad, saab vaadata lisast 6 ning küsimustiku alaosade reliaablust tabelist 3. Tabelist 3 on näha, et koostööoskuste enesehindamise küsimustikus on enamuse alaosade reliaablus rahuldav, info hankimise küsimuste osas isegi

Tabel 3. Enese ja kaaslase koostööskuste hindamise küsimustiku reliaablused dimensioonide kaupa.

Dimensioon	Küsimuste arv	Enese hindamine		Kaaslase hindamine	
		Cronbachi α	n	Cronbachi α	n
Pühendumine rühmatööle	5	0,774	134	0,914	127
Info hankimine	5	0,679	131	0,818	129
Rühmakaaslastega suhtlemine	5	0,756	129	0,792	131
Kriitiline ja loov mõtlemine	5	0,798	132	0,860	128
Rühmas hakkamasaamine	5	0,741	136	0,839	133

küsitav. Stromi ja Stromi (2011) uuringus saadi terve koostööskuste enesehindamise küsimustiku reliaabluseks 0,79 (n = 303), selles uuringus tuli enesehindamise küsimustiku reliaabluseks 0,908 (n = 113, arvestati vaid täies mahus täidetud ankeete). Kaaslase hindamise küsimuste reliaablus on enamjaolt hea, rühmatööle pühendumise osas väga hea ning rühmakaaslastega suhtlemise dimensiooni osas rahuldav. Kaaslasehindamise puhul tuli kogu küsimustiku reliaabluseks 0,956 (n = 119).

Tunnivaatlused

Lisaks küsitlusele toimusid 2019. aasta aprillis ja mais tunnivaatlused (vaatluslehe leiab lisast 7). Kaheksast klassist (igas klassis kaks paralleelklassi) vaadeldi vähemalt üht 6., 7., 8, ja 9. klassi tundi, ehk vaadeldi nelja erineva klassi tunde. Vaatlemiseks valiti sellised loodusainete tunnid, kus kasutati rühmatöö meetodit. Kahe klassi puhul (6. ja 8. klass) vaadeldi kahte tundi, sest tegu oli paaristundidega ja sooviti näha kogu õppeprotsessi. Kokku vaadeldi seega kuute koolitundi. Lisaks rühmatööle jälgiti ka kaasatust. Loodusainete tunnid valiti seepärast, et just loodusainetele otsustati ahhaaliku kooli projektis alustuseks suuremat tähelepanu pöörata ning loodusainete õpetajaid suunati rohkem erinevaid aktiivõppemeetodeid, seal hulgas rühmatööd, kasutama (lisa 3).

Tundide vaatlemine lepitati eelnevalt õpetajate ja vaatlejatega kokku e-kirja teel. Tunde vaatlesid kolm uurijat kahekesi. Kaks vaatlejat olid ka varem ahhaaliku kooli projekti raames samas koolis tunde vaadelnud. Enne vaatlust arutati omavahel, mida ja kuidas tähele panna ja

vaatluslehele märkida. Vaadeldi õppijate kaasatust ja koostööd küsimustikus toodud dimensioonide alusel (käitumuslik kaasatus, emotsionaalne kaasatus, käitumuslik kaasamatus, emotsionaalne kaasamatus, pühendumine rühmatööle, info hankimine ja jagamine, suhtlemine rühmakaaslastega, kriitiline ja loov mõtlemine, rühmas hakkamasaamine). Õpilasi jälgiti eemalt ja nende ega õpetaja tegevusse ei sekkunud. Pärast arutati omavahel ja õpetajaga tehtud tähelepanekud läbi ja vajadusel täiendati märkmeid.

Protseduur

Küsimustik täideti paberkujul. Klasside kaupa jaotatud küsimustikud toimetati õppejuhile, kes jagas need õpetajatele. Küsimustike täitmise periood oli kokku kolm ja pool nädalat 2019. aasta septembri lõpust oktoobri alguseni.

Küsimustikud toimetasid õpilasteni ja kogusid kokku õpetajad. Õpetajad said koos küsimustikuga lisalehe (lisa 8), mille abil õpilastele uuringu eesmärki selgitada ja küsimustike täitmist juhendada. Uuringu eesmärk infolehel erineb siinse töö eesmärkidest, kuna töö käigus otsustati sekkumisega uuringut mitte läbi viia. Lisaks olid lisalehel kontaktandmed, et vajaduse korral saaks uuringu läbiviijaga kiirelt ühendust võtta. Küsimustiku täitmine oli õpilastele vabatahtlik ja selle täitmiseks oli planeeritud vähemalt 30 minutit.

Lapsevanematel oli võimalik kooli teavitada, kui nad ei soovinud, et nende laps uuringus osaleks. Kui palutakse teada anda keeldumisest uuringus osaleda, on uuringus osalejate kaasatuse varieeruvus suurem, võrreldes sellega, kui uuringus osaleks vaid need noored, kelle vanemad on andnud nõusoleku uuringus osaleda (Appleton, Christenson, Kim, & Reschly, 2006).

Lapsevanemaid teavitati eelseisvatest uuringutest ja võimaldati uuringutest keelduda ka ahaaliku projekti alguses – 2016. aastal – niisiis oli protseduur enamike lapsevanemate jaoks tuttav.

Vaatlustest teavitati lapsevanemaid 2019. aasta kevadel, küsitlusest 2019. aasta septembris.

Isikuandmetest küsiti küsimustikus õpilase sugu, klassi, sünnikuupäeva ja eesnime. Nimi ja sünnikuupäev olid vajalikud enese ja kaaslaste hinnangute kokkuvõtmiseks. Varasemad uuringud (Burget, 2018; Vesselov, 2019) olid näidanud, et vaid sünnikuupäeva kogumisest enese ja kaaslaste hinnangute kokkuvõtmiseks ei piisanud. Enne andmete analüüsimist määrati igale osalejale kood ning hoiti edaspidi tulemusi isikuandmetest eraldi.

Ankeetide vastused sisestati tabelarvutusprogrammi Excel. Andmed korrastati. Kui vastaja oli märkinud ühe küsimuse vastuseks kaks varianti, jäeti selle küsimuse vastus välja. Seejärel

vaadati vastuseid dimensioonide kaupa – kui dimensiooni ulatuses mõni vastus puudus, jäeti ka ülejäänud sama dimensiooni vastused selle vastaja puhul arvestamata. Kuna mediaanid osutusid enamustes vaadeldud dimensioonides ühesugusteks väärtusega 4 (välja arvatud emotsionaalse kaasatuse mediaan, mis oli 3, ja käitumusliku ning emotsionaalse kaasamatuse mediaan, mis oli 2), leiti tulemuste paremaks eristamiseks aritmeetilised keskmised. Küsimuste täitjate arvud dimensioonide kaupa on toodud lisas 9.

Kuigi õpilased soovitati kaaslase koostööoskuste hindamise ankeedi täitmiseks paaridesse jagada, juhtus siiski, et kuut õpilast oli hinnanud rohkem kui üks õpilane. Võimalik, et õpilased täitsid küsimustikku klassis, kus on ümmargused lauad või klassis, kus istutakse kolmekaupaga. Mitme vastaja korral võeti ühe õpilase kohta käivatest hinnangutest aritmeetiline keskmine. Kolmeteistkümnele õpilasele kaaslase poolt hinnanguid ei antud ja selle võrra oli teise uurimisküsimuse vastajate arv väiksem.

Edasi analüüsiti andmeid statistikapaketiga IBM SPSS Statistics (*International Business Machines Corporation Statistical Package for the Social Sciences Statistics*). Kuna uuringus kasutati järjestusskaalat, valiti andmetöötluseks mitteparameetrilised testid ja meetodid, mis ei eelda normaaljaotust (Gardner & Martin, 2007). Klasside kaupa hinnangute võrdlemisel, poiste ja tüdrukute hinnangute ning enese ja kaaslase antud hinnangute võrdlemiseks kasutati Mann-Whitney U testi. Kvalitatiivseid andmed eraldi ei analüüsitud vaid lisati täiendusena kvantitatiivsetel andmetel põhinevate tulemuste juurde.

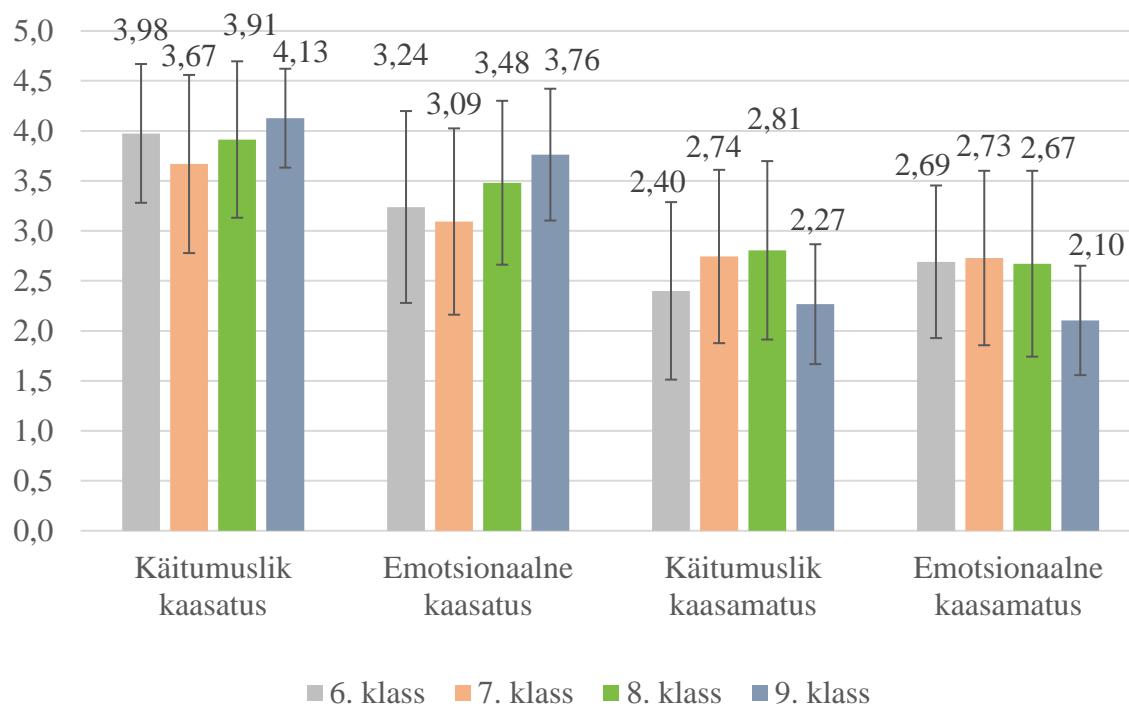
TULEMUSED

Hinnangud kaasatusele ja koostööoskustele

Kaasatus

Esimeseks uurimisküsimuseks oli, millised on 6. – 9. klasside õpilaste hinnangud enda koostööoskustele ja kaasatusele. Kaasatusest oli kõige kõrgema keskmise hinnanguga käitumuslik kaasatus ($M = 3,92$; $SD = 0,74$; $n = 134$), sellest pisut madalama keskmise hinnanguga oli emotsionaalne kaasatus ($M = 3,40$; $SD = 0,87$; $n = 130$). Kõige madalama keskmise hinnanguga oli emotsionaalne kaasamatus ($M = 2,54$; $SD = 0,83$; $n = 126$), mis oli sarnane käitumusliku kaasamatuse keskmise hinnanguga ($M = 2,57$; $SD = 0,85$; $n = 127$).

Kui vaadata hinnanguid kaasatusele klasside kaupa (joonis 1), näeme et käitumuslik kaasatus oli 6. ja 8. klassis sarnasel tasemel ning madalam 7. ja kõrgem 9. klassis. 7. ja 9. klassi keskmiste hinnangute erinevus oli ka statistiliselt oluline (Mann-Whitney $U = 339$; $p = 0,013$). Vaatlustel oli näha, et kõikides vaadeldud klassides täideti rahulikult õpetaja antud ülesandeid ning vastati õpetaja küsimustele.



Joonis 1. Hinnangud enda kaasatusele klasside kaupa aritmeetiliste keskmiste põhjal koos standardhälvetega.

Emotsionaalne kaasatus oli 6. ja 7. klassis madalam kui 8. ja 9. klassis. Mann-Whitney U testi põhjal olid 9. klassi õpilaste keskmised hinnangud statistiliselt erinevad 6. ja 7. klassi õpilaste keskmistest hinnangutest (6. ja 9. klass $U = 306,5$, $p = 0,009$; 7. ja 9. klass $U = 246,5$, $p = 0,001$). Vaatlustel oli näha, et 8. ja 9. klassi õpilased (küsimustiku täitmise ajaks 9. klassi õpilased ja lõpetanud) naudivad tundi (esines naermist ja ahhaa momenti) ja klassis valitses töömeeleolu. Vaadeldud 6. ja 7. klassi (2019. aasta sügisel 7. ja 8. klassi) tunde paistsid õppijad samuti nautivat. Neil paistis olevat hea meel, et tunnid toimusid õues. 6. klassis kommenteeriti filmi ja küsiti filmi kohta küsimusi. Praktilist ülesannet täitma valitud õpilastele elati nii häälekalt kaasa, et õpetajal tuli õppijaid lausa rahustada.

Käitumuslik kaasamatus oli suurem 7. ja 8. klassis ja madalam 6. ja 9. klassis. Statistiliselt oluline erinevus esines 6. ja 8. klassi ($U = 370,0$; $p = 0,049$), 7. ja 9. ($U = 322,5$; $p = 0,025$) ning 8. ja 9. klassi ($U = 335,0$; $p = 0,005$) keskmistes hinnangutes. 8. klassis (2019. aasta sügisel 9. klassis) oli uurimusliku õppe tunnis järelduste sõnastamisel märgata kaasa töötamise aktiivsuse vähenemist. 9. klassis leidis õpilasi, kes võtsid teemakohastest aruteludest umbes viieminutilise pause omavahelisteks jutuajamisteks ja naasid seejärel taas tunni teema juurde. Leidis ka õpilane, kes pühendas viis minutit tunni algusest oma nutitelefoni kasutamisele. 6. klassis tehti tunni lõpus õpetaja kuulamise asemel häälightsusi.

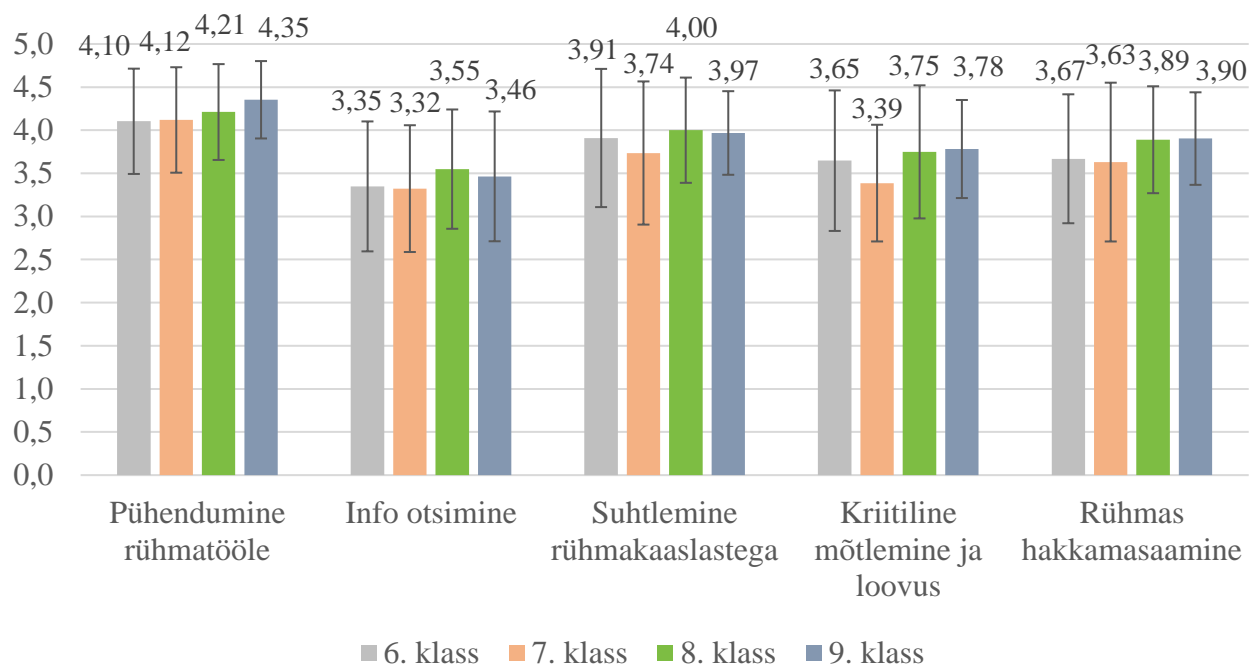
Emotsionaalse kaasamatuse tasemed olid kõigis klassides sarnased, välja arvatud 9. klassis, kus keskmine hinnang oli madalam kui teistes klassides. See erinevus oli statistiliselt oluline (6. ja 9. klass $U = 269,5$, $p = 0,002$; 7. ja 9. klass $U = 237,5$, $p = 0,003$; 8. ja 9. klass $U = 351,5$, $p = 0,006$). Vaatlustel oli näha, et 8. klassi tunnis (2019. aasta sügisel 9. klass) mängiti kätte juhtuvate esemetega, mis võib viidata igavusele. Igavusele võivad viidata ka kõikides vaadeldud tundides toimunud kõrvalised jutuajamised ning 6. klassis pea lauale panemine lugemisülesande ajal (2019. aasta sügisel 7. klass).

Koostöö

Keskmistest hinnangutest koostööoskustele oli kõrgeim hinnang rühmatööle pühendumises ($M = 4,2$; $SD = 0,79$; $n = 134$) ning madalaim hinnang info otsimisele ja jagamisele ($M = 3,43$; $SD = 1,15$; $n = 131$). Üsna kõrge hinnang anti ka suhtlemisoskusele rühmakaaslastega ($M = 3,91$; $SD = 0,98$; $n = 129$). Rühmas hakkama saamise keskmine hinnang oli 3,78 ($SD = 1,04$; $n = 136$) ja hinnang kriitilisele mõtlemisele ning loovusele keskmisega 3,65

(SD = 0,97; n = 132). Kõige enam hajusid hinnangud info otsimisele ja jagamisele ning rühmas hakkamasaamisele (vastavalt SD = 1,15 ja SD = 1,04).

Vaadates hinnanguid koostööoskustele klasside kaupa (joonis 2) näeme, et hinnangute tasemed on üsna ühtlased. Hinnangud rühmatööle pühendumises on klasside kaupa kergelt kasvavad, kuid statistiliselt oluline erinevus keskmiste hinnangute vahel klasside kaupa puudub. Vaatlustel selgus, et 9. klassis olid rühmades välja kujunenud liidrid. Vähemalt pooltes rühmades jaotati tööd rühmaliikmete vahel – näiteks üks õpilane ütles, milliseid katsevahendeid võiks vaja minna ja teine seisis samal ajal katsevahendite juures ja võttis vastavad vahendid. Rollide jaotamist oli näha ka 7. klassis (2019. aasta sügisel 8. klass), näiteks sammu pikkuse määramiseks valiti välja üks õpilane, kes kõndis mõõdulindi kõrval, teine õpilane luges samme. 6. klassis leidis rühm, kus igaüks valis eraldi osa ülesandest. Kõigis klassides esines rühmi, kus mõni õpilane paistis aegajalt olevat rühma tegevusest kõrvale jäänud.



Joonis 2. Õpilaste hinnangud enda koostööoskustele klasside kaupa aritmeetiliste keskmiste põhjal koos standardhälvetega.

8. ja 9. klassi õpilased hindasid end info otsimises ja jagamises ning rühmas hakkamasaamises pisut kõrgemalt kui 6. ja 7. klassi õpilased. Erinevus polnud siiski kummaski dimensioonis statistiliselt oluline. Info otsimise ja jagamise dimensiooniga seoses oli vaatlustel näha, et kõikides klassides saadi infot peamiselt õpetaja käest ja jagati omavahel infot. 8. ja 9.

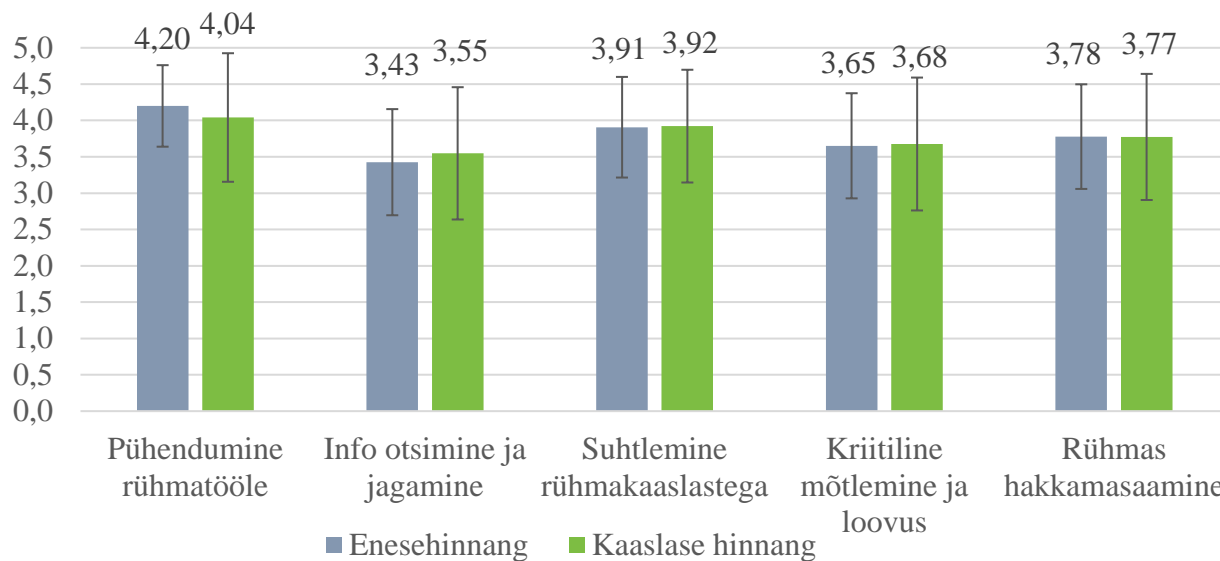
klassis küsiti teavet ka teiste rühmade õpilastelt. 8. klassis (2019. aasta sügisel 9. klass) küsiti vähemalt ühes rühmas kaaslastelt eesmärki täpsustavaid küsimusi ja oli näha, et küsimuste küsimine elavdas arutelu ning aitas paremini eesmärgile keskenduda. Kaaslase kritiseerimist (rühmas hakkamasaamine) täheldati 6. ja 7. klassi (2019. aasta sügisel 7. ja 8. klass) tundides. Näiteks ütles üks 6. klassi (2019. aasta sügisel 7. klass) õpilane oma rühmakaaslasele: „Loe kiiremini ja kirjuta ka kiiremini“. Kõlas ka lause: „See ei ole kiiruse peale, ma ei mängi muidu“ kui lootuse väljendamine edu saavutamiseks. Kui üks rühmaliige märkas, et kaaslastel on midagi valesti läinud, siis öeldi seda rühmale (2019. aasta sügisel 7. klass). Samas tunnis ei oldud ühes rühmas rahul rühmaliikmete koosseisuga. Üks rühmaliige proovis olukorda leevendada väljendades samas ka lootust rühma edule, öeldes et neil on kõige parem rühm.

7. klassi õpilased hindasid end rühmakaaslastega suhtlemises ning kriitilises ja loovas mõtlemises teistest pisut madalamalt. Erinevus oli statistiliselt oluline vaid kriitilise ja loova mõtlemise dimensioonis 7. ja 9. klassi vahel ($U = 333,0$; $p = 0,024$). Vaadeldud 8. klassis (2019. aasta sügisel 9. klass) oli näha, et selgitati oma ideid üksteisele (rühmakaaslastega suhtlemine), vaadeldud 6. klassis (2019. aasta sügisel 7. klass) juhiti kaaslase tähelepanu tehtud vigadele (kriitiline mõtlemine). 9. klassis kõlas väljend „Oled kindel?“, mis viitab kriitilise mõtlemise kasutamisele.

Vaadeldud 6. klassis (2019. aasta sügisel 7. klass) sai ülesandega kõige kiiremini hakkama see rühm, kus toimus omavaheline suhtlus. Kõige rohkem läks aega rühmal, kus omavaheline suhtlus paistis keerulisem olevat – ei oldud rahul rühma koosseisuga, toimus nihelemist ja oli vähem omavahelist suhtlemist kui kiiremini ülesandega hakkama saanud rühmas. Rühmakaaslastega suhtlemist illustreeris ka samas klassis lause „Kui ei tea vastust, tule tagasi“.

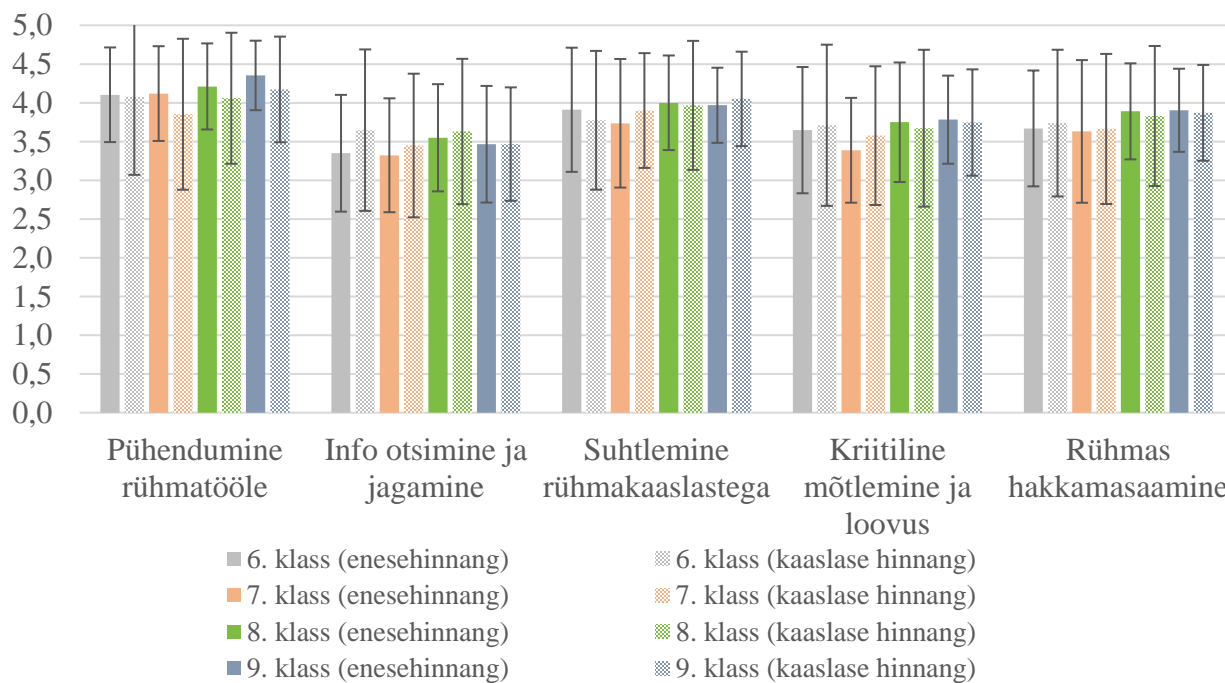
Koostööoskustele antud enese- ja kaaslase hinnangud

Teiseks uurimisküsimuseks oli, kuidas on 6. – 9. klasside õpilaste hinnangud enda koostööoskustele seotud kaaslaste hinnangutega nende koostööoskustele. Jooniselt 3 on näha, et enese ja kaaslase hinnangud koostööoskustele olid üsna sarnased, kuid kaaslaste hinnangute hajuvus oli suurem. Suurimad erinevused olid pühendumises rühmatööle, kus ennast hinnati kaaslase hinnanguga võrreldes kõrgemalt (erinevus 0,16 ühikut) ja info otsimise oskuse hinnangus, mille korral hinnati end 0,12 ühiku võrra madalamalt võrreldes kaaslase antud



Joonis 3. Õppija enda ja kaaslase antud hinnang koostööoskustele aritmeetiliste keskmiste põhjal standardhälvetega.

hinnanguga. Statistiliselt olulist erinevust enesele antud hinnangute ja kaaslase antud hinnangute osas koostööoskustele üheski vaadeldud dimensioonis ei leitud ($p > 0,05$). Vaadates enese ja kaaslase hinnanguid koostööoskustele klasside kaupa (joonis 4) on näha, et enese ja

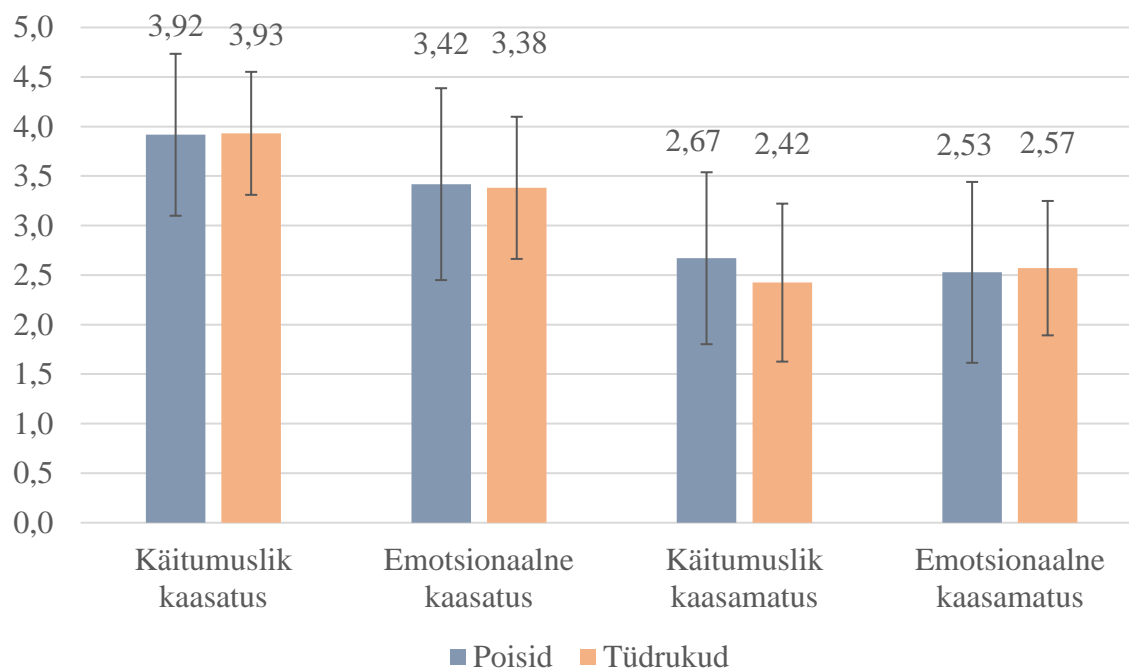


Joonis 4. Enese ja kaaslase keskmised hinnangud koostööoskustele klasside kaupa koos standardhälvetega. Ühtlase värviga tulbad tähistavad keskmist enesele antud hinnangut, täpilised tulbad keskmist kaaslase antud hinnangut.

kaaslase hinnangud on ka klasside kaupa kõigis dimensioonides üsna sarnased. Suurim erinevus hinnangutes esines 7. klassis rühmatööle pühendumises, kus end hinnati kõrgemalt kui kaaslase poolt (0,27 ühiku võrra). Üheski dimensioonis aga statistiliselt olulisi erinevusi enese ja kaaslase keskmiste hinnangute vahel klasside kaupa ei leitud ($p>0,05$).

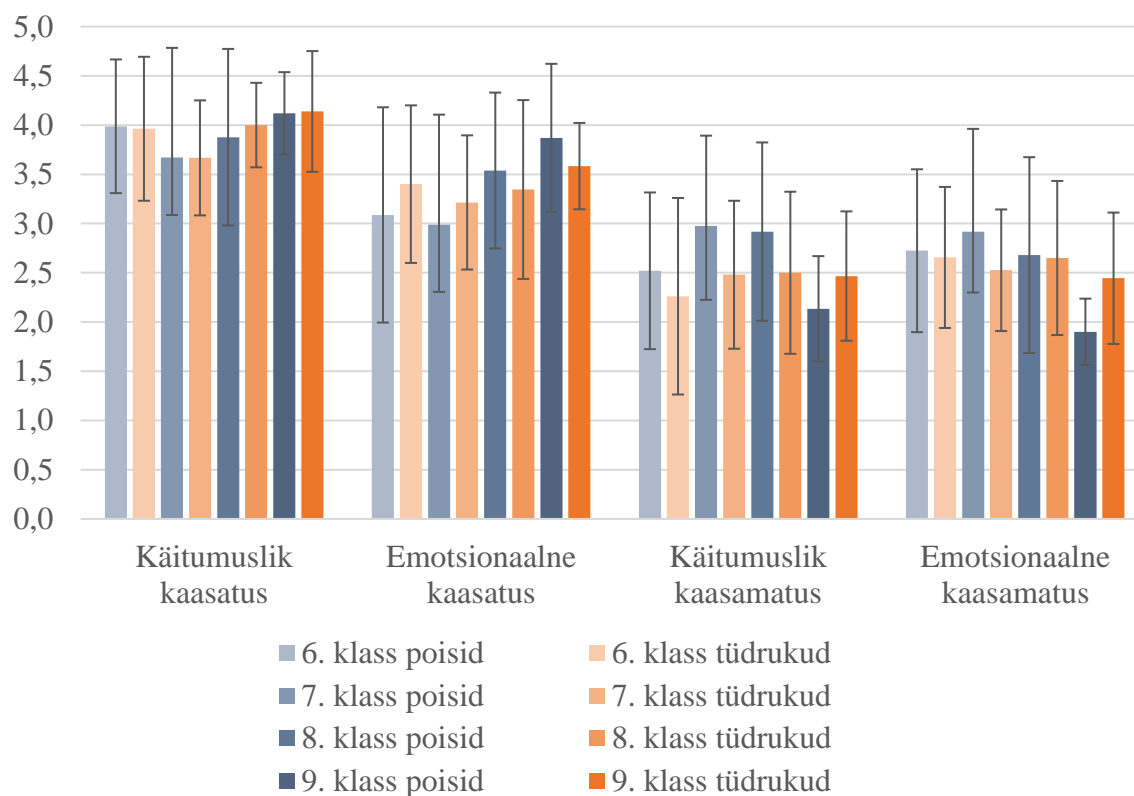
Poiste ja tüdrukute hinnangud kaasatusele ja koostööoskustele

Kolmandaks uurimisküsimuseks oli, millised on 6. – 9. klassi poiste ja tüdrukute vahelised erinevused seoses hinnangutega koostööoskustele ja kaasatusele. Poiste ja tüdrukute hinnangud kaasatusele olid üsna sarnased (joonis 5). Suurem erinevus esines käitumuslikus kaasamatuses, milles poiste keskmine hinnang oli 0,25 ühiku võrra kõrgem kui tüdrukute hinnang. Poiste hinnangute hajuvus oli kõigis dimensioonides ligikaudu 0,2 ühiku võrra suurem kui tüdrukute hinnangute hajuvus, välja arvatud käitumusliku kaasamatuse puhul, kui hajuvus hinnangutes oli sarnane. Statistilist erinevust poiste ja tüdrukute keskmistes hinnangutes oma kaasatusele ja kaasamatusele ei leitud ($p>0,05$).



Joonis 5. Poiste ja tüdrukute kaasatuse hinnangute aritmeetilised keskmised dimensioonide kaupa standardhälvetega.

Jooniselt 6 on näha, et poiste ja tüdrukute käitumuslik kaasatus kõigis klassides oli üsna sarnane ja ka klasside kaupa vaadeldes statistiliselt olulist erinevust ei leitud ($p > 0,05$). Vaadeldud tunnis paistsid 7. klassis olnud tüdrukud olevat ülesandele pühendunumad kui poisid, näiteks pandi tähele, et ühes rühmas ei keskendunud poiss ülesandele, vaid vaatas ringi. Samas leidis ka pühendunult töötavaid poisse.



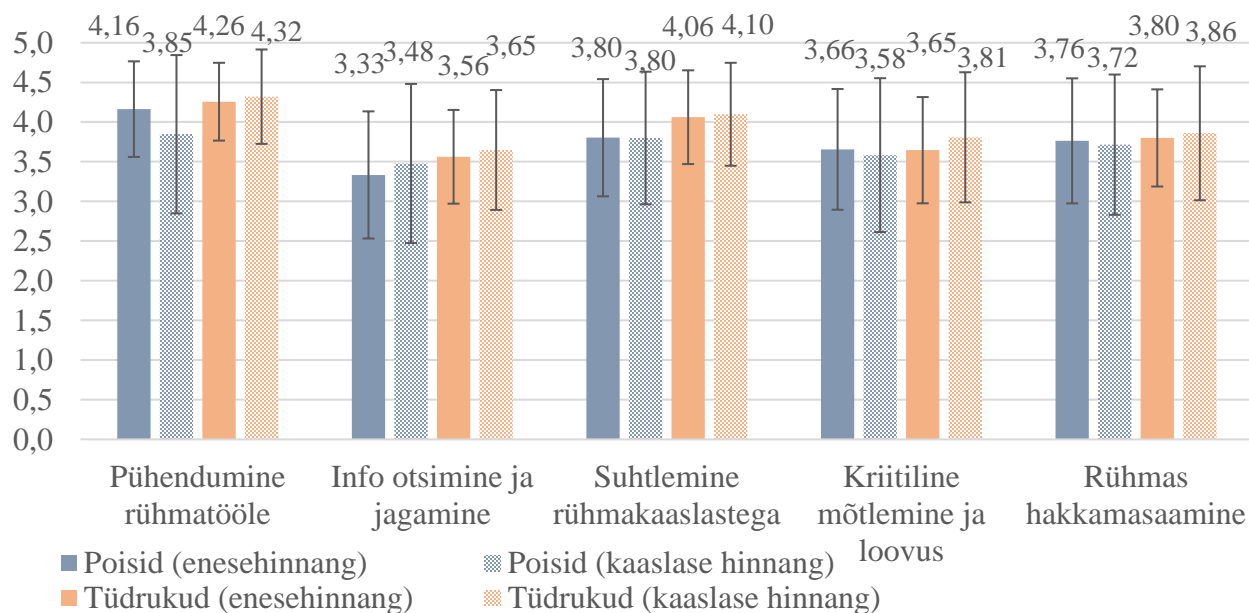
Joonis 6. Poiste ja tüdrukute keskmised hinnangud kaasatusele klasside kaupa standardhälvetega. Poiste hinnangud on märgitud sinisega, tüdrukute hinnangud oranžiga, värvid muutuvad klassi kasvades üha tugevamaks.

Emotsionaalse kaasatuse puhul hindasid 6. ja 7. klassi tüdrukud end kaasatumaks kui poisid, kuid 8. ja 9. klassis oli vastupidi – poisid hindasid end emotsionaalselt kaasatumaks kui tüdrukud. Statistiliselt oluline erinevus esines vaid 9. klassis, kus poisid hindasid end emotsionaalselt kaasatumaks kui tüdrukud (Mann-Whitney $U = 68,5$; $p = 0,044$). Poiste suuremat töö nautimist oli vaatlustel näha nii 8. kui 9. klassi tundides – nad suhtlesid õpetajaga ja omavahel rohkem kui tüdrukud ning poiste kehakeele järgi võis arvata, et nad naudivad tundi. Tüdrukud tegid vaikselt katseid ja lahendasid ülesandeid. Vaadeldud 6. klassi tundides (2019. aasta sügisel 7. klass) paistsid emotsionaalselt kaasatud olevat nii poisid kui tüdrukud. Näiteks 6.

klassi tüdrukud tegid poistest rohkem parandusettepanekuid. Kui 9. klassis suhtlesid poisid teiste rühmade poistega, siis 6. klassis suhtlesid tüdrukud teiste rühmade tüdrukutega.

Nii käitumusliku kui emotsionaalse kaasamatuse hinnangud olid kõrgemad poistel, välja arvatud 9. klassides, kus tüdrukutel olid kõrgemad keskmised hinnangud. 9. klassi tüdrukute kõrgem hinnang emotsionaalsele kaasamatusele osutus ka võrreldes poiste hinnangutega statistiliselt erinevaks (Mann-Whitney $U = 59,0$; $p = 0,017$). Kaasamatuse osas paistsid vaadeldud tundides silma pigem poisid – näiteks 6. klassi poiss pani pea lauale, tunnis mängiti õpiku või teiste esemetega (6. ja 8. klass, 2019. aasta sügisel 7. ja 9. klass), kuid igavust paistsid tundvat ka mõned 7. klassi (2019. aasta sügisel 8. klass) tüdrukud (võrdlesid antud ülesandega mitte seotud tegevusena üksteise naha päevitust). 8. klassi (2019. aasta sügisel 9. klass) tüdrukute suurem emotsionaalne kaasamatus vaatlusel välja ei paistnud.

Poiste ja tüdrukute keskmised hinnangud koostööoskustele on esitletud joonisel 7. Tüdrukud hindasid end peaaegu kõigis dimensioonides kõrgemalt kui poisid, enam-vähem võrdsed olid hinnangud kriitilises mõtlemises ja loovuses ning rühmas hakkamasaamises. Need erinevused pole siiski statistiliselt olulised ($p > 0,05$). Võrreldes kaaslaste antud hinnanguid poistele ja tüdrukutele leiti, et statistiliselt erinevad olid hinnangud rühmatööle pühendumises (Mann-Whitney $U = 1314,0$; $p = 0,011$) – tüdrukuid hinnati kõrgemalt kui poisse.



Joonis 7. Poiste ja tüdrukute keskmised hinnangud koostööoskustele ja kaaslase antud hinnangud koostööoskustele standardhälvetega. Keskmised enese hinnangud on märgitud ühtlase värviga, kaaslase antud keskmised hinnangud täpilise taustaga.

Kaaslase hinnangud erinesid võrreldes enesele antud hinnangutega kõige enam poiste puhul pühendumises rühmatööle (enesele antud hinnang 0,32 ühiku võrra kõrgem kaaslase hinnangust) ja tüdrukute puhul kriitilise mõtlemise ja loovuse dimensioonis (enesele antud hinnang 0,16 ühiku võrra madalam kaaslase hinnangust). Veel on näha, et hinnangud poiste oskustele olid suurema hajuvusega kui hinnangud tüdrukute oskustele. Statistiliselt olulisi erinevusi ($p > 0,05$) aga ei leitud ehk nii poisid kui ka tüdrukud hindavad end sarnaselt kaaslase antud hinnanguga.

Vaadates poiste ja tüdrukute hinnangute erinevust oma koostööoskustele klasside kaupa leiti, et hinnangud ei ole statistiliselt erinevad ($p < 0,05$). Kaaslase hinnangute põhjal erinesid statistiliselt oluliselt 7. klassi tüdrukud ja poisid rühmatööle pühendumise hinnangutes (poisid: $M = 3,50$; $SD = 1,20$; tüdrukud: $M = 4,23$; $SD = 0,45$; Mann-Whitney $U = 59,0$; $p = 0,046$, $n = 29$). 8. klassi poisid ja tüdrukud erinesid lausa kahes dimensioonis – rühmatööle pühendumises (Mann-Whitney $U = 56,0$; $p = 0,047$; $n = 32$) ja rühmakaaslastega suhtlemises (Mann-Whitney $U = 56,5$; $p = 0,047$; $n = 32$). Tüdrukuid on mõlemas dimensioonis kõrgemalt hinnatud (tüdrukute pühendumine rühmatööle: $M = 4,47$; $SD = 0,70$; poiste pühendumine rühmatööle: $M = 3,90$, $SD = 0,86$; tüdrukute rühmakaaslastega suhtlemise keskmine hinnang $M = 4,42$; $SD = 0,83$; poiste rühmakaaslastega suhtlemise keskmine hinnang $M = 3,79$; $SD = 0,70$). 7. klassi õpilasi vaadeldes paistsid nii poisid kui ka tüdrukud oma rühmakaaslastega suhtlevat ja arvamust avaldavat. Kõik statistiliselt olulised erinevused tulemustes on toodud lisas 10 asuvas tabelis.

ARUTELU

Hinnangud kaasatusele ja koostööoskustele

Kaasatus

Esimeseks uurimisküsimuseks oli, millised on 6. – 9. klasside õpilaste hinnangud enda koostööoskustele ja kaasatusele. Leiti, et keskmine hinnang oma käitumuslikule kaasatusele viiepallisel Likerti skaalal oli 3,92 (SD = 0,92; n = 134) ja emotsionaalsele kaasatusele 3,40 (SD = 1,18; n = 130) ehk pigem nõustutakse, et ollakse käitumuslikult kaasatud ja emotsionaalse kaasatuse puhul ollakse seisukohal „nii ja naa“. Ka varasemad uuringud on kinnitanud, et õppijad hindavad end käitumuslikult kaasatuks (Burget, 2018; Fredricks *et al.*, 2018; Poom-Valickis *et al.*, 2016; Skinner *et al.*, 2009; Skinner & Belmont, 1993; lisa 2). Samade uuringute järgi on õppijad end ka emotsionaalselt kaasatuks lugenud. Kaasamatuse dimensioonides lähenes hinnang seisukohale „nii ja naa“, olles käitumuslikus kaasamatuses 2,57 (SD = 1,24; n = 126) ja emotsionaalses kaasamatuses 2,54 (SD = 1,26; n = 127). Teiste uuringute tulemuste järgi on õpilased end käitumusliku ja ka emotsionaalse kaasamatuse osas keskmiselt väitega mitte nõustuvateks hinnanud (Burget, 2018; Kask, 2019; Skinner *et al.*, 2009; lisa 2).

Käitumuslik kaasatus on nii siinses kui ka varasemates uuringutes (Burget, 2018; Fredricks *et al.*, 2018; Kask, 2016, 2019; Poom-Valickis *et al.*, 2016; Skinner *et al.*, 2009; Skinner & Belmont, 1993; lisa 2) kõrgema keskmise hinnanguga kui emotsionaalne kaasatus ning vanemate õppijate puhul on vahe keskmise käitumusliku ja emotsionaalse kaasatuse vahel suurem kui nooremate õppijate puhul. Emotsionaalne kaasamatus, nagu ka käitumuslik kaasamatus, on aga, nagu ka siinses uuringus, samuti pigem kõrgema keskmise hinnanguga vanemates klassides kui nooremates. Samas kaasamatuse kohta on varasematest uuringutest andmeid vähem kui kaasatuse kohta (Burget, 2018; Kask, 2016, 2019; Skinner *et al.*, 2009; lisa 2). Ka Skinner jt (2009) leidsid, et nooremad õpilased on keskmise enesele antud hinnangu järgi statistiliselt oluliselt rohkem kaasatud ning vähem kaasamatud kui vanemad õpilased. Põhjuseks võib olla vähene autonoomsuse toetamine vanemates klassides, sest ka näiteks Poom-Valickis jt (2016) leidsid, et autonoomsust toetatakse 7. klassis vähem kui 2. klassis. Suurem autonoomsuse toetamine soodustab aga emotsionaalset kaasatust (Fredricks *et al.*, 2018; Poom-Valickis *et al.*, 2016). 7. klassis võib madalama hinnangu emotsionaalsele kaasatusele ja kõrgema hinnangu emotsionaalsele kaasamatusele kaasa tuua ka bioloogia ja geograafia lisandumine tunniplaani ning loodusõpetuses tähelepanu suunamine füüsikale ja keemiale.

Teisest küljest leiti siinses uuringus, et 9. klassi õpilased hindasid oma käitumuslikku ja emotsionaalset kaasamatust statistiliselt oluliselt madalamaks kui teiste klasside õpilased. Statistiliselt oluliselt erines ka 9. klassi õpilaste hinnang oma käitumuslikule kaasatusele 7. klassi õpilaste hinnangutest ja emotsionaalse kaasatuse puhul 6. ja 7. klassi hinnangutest, ehk kaasatus kasvab 6. – 9. klassi jooksul. Kasv võib tuleneda peatsest põhikoolilõpust ja sellest, et arvatavasti mõeldakse iga aastaga üha enam, millises koolis edaspidi oma haridusteed jätkata soovitakse. Põhjuseks võib olla ka nüüdisaegse õpikäsituse rakendamine loodusainetes ahhaaliku kooli projekti jooksul – vanemate klasside õpilastel on kokkuvõttes rohkem loodusainete tunde (füüsika, keemia, bioloogia, geograafia) kui nooremate klasside õpilastel (6. klassis loodusõpetus, 7. klassis lisaks bioloogia ja geograafia). Samas 9. klasside õpilaste kõrgem hinnang emotsionaalsele ja käitumuslikule kaasatusele ning madalam hinnang käitumuslikule ja emotsionaalsele kaasamatusele varasemast uuringust välja ei tulnud (Burget, 2018). Põhjuseks võib olla, et varasemas uuringus osalenud õpilased olid ühe õppeaasta võrra vähem ahhaaliku kooli projekti tegevustes osalenud kui siinses uuringus vastanud õppijad. (Kask, 2019) leidis, et 9. klassis oli õppijate hinnang loodusainete igavusele vähenenud rohkem kui teistes klassides. Käesolevas uuringus osalenud 9. klasside puhul võis tegu olla ka klassidega, kus õnnestus õpilasi varasemast rohkem põhikoolilõpingute jooksul kaasatuna hoida.

Antud uuringu tulemuste järgi võiks otsida võimalusi emotsionaalse kaasatuse suurendamiseks. Näiteks võib kasutada käed külge ülesandeid, grupitööd ja probleemilahendusülesandeid (Fredricks *et al.*, 2018; Gillies & Boyle, 2010), luua võimalusi erinevateks tegevusteks ja iseolemiseks (Kutsar *et al.*, 2019), suurendada õppijate autonoomsust, kuid tagada ka struktuur (selged ootused, järjekindlus ja õppimist toetav juhendamine) (Fredricks *et al.*, 2004; Poom-Valickis *et al.*, 2016; Skinner & Belmont, 1993).

Koostöö

Koostööoskustest hinnati kõrgemateks pühendumist rühmatööle, suhtlemist rühmakaaslastega ja rühmas hakkamasaamist ning madalamateks info otsimist ja jagamist ning kriitilist mõtlemist koos loovusega. Ka teiste uuringute järgi (Burget, 2018; Koh *et al.*, 2018; Pedaste & Kütt, s.a.; Strom & Strom, 2011; lisa 1) on info otsimise dimensioon saanud teistest madalamad keskmised hinnangud. Stromi ja Stromi (2011) läbi viidud uuringus oli teiseks madalamalt hinnatud dimensiooniks samuti kriitilise mõtlemise ja loovuse dimensioon. Rühmatöö oskuste taset hinnati

kõigis vaadeldud klassides üsna sarnaselt. Ka varasemas uuringus on rühmatöö oskuste taset erinevates dimensioonides hinnatud pigem ühesuguseks (Burget, 2018). 7. ja 9. klassi vahel esinenud statistiliselt oluline erinevus kriitilise ja loova mõtlemise dimensioonis (7. klassis madalam) ning samuti käitumuslikus kaasatuses (7. klassis suurem) võivad viidata kahe dimensiooni omavahelisele seosele. Samas sellist seost ei kinnita 8. klassi hinnangud ja ka varasemates uuringutes pole 7. klassi hinnangud kriitilises mõtlemises ja loovuses teiste klasside hinnangutest väga erinenud (Burget, 2018).

Sellest uuringust selgus, et koostööoskustest vajavad rohkem arendamist info otsimine ja jagamine ning kriitiline mõtlemine ja loovus. Loovuse arendamiseks võib näiteks kasutada erinevaid õpikeskkondi, pakkuda õppijale suuremat kontrolli oma õppeprotsessi üle ja pakkuda koostöövõimalusi õpetaja ja teiste õpilastega (Davies *et al.*, 2013). Info otsimise ja jagamise oskust võivad arendada ülesanded, kus tuleb kasutada oleva materjali põhjal vastu võtta üks ühine otsus. Ühise otsuse tegemine võimaldab kogeda materjalist paremat arusaamist, ilma et kardetaks teiste rühmaliikmete poolt olukorra ärakasutamist ja jagataks ülesanded individuaalse töö osadeks (Broscheid, 2015).

Koostööoskustele antud enese- ja kaaslase hinnangud

Teiseks uurimisküsimuseks oli, kuidas on 6. – 9. klasside õpilaste hinnangud enda koostööoskustele seotud kaaslase hinnangutega nende koostööoskustele. Leiti, et enese ja kaaslase hinnangud ei erinenud statistiliselt oluliselt üheski klassis ega ka kokkuvõttes. Ka Strom ja Strom (2011) leidsid, et enese ja kaaslase hinnangud langesid Ameerika Ühendriikide keskkooliõpilastel peaaegu kõigi väidete puhul rohkem kui 90% kokku, välja arvatud rühma kokkusaamistest osavõtmise väite puhul, kui kokkulangevus oli 87 %. Koh jt (2018) leidsid samuti, et enese ja kaaslase hinnangud on sarnased, erinedes enamikel juhtudel viiepallisel skaalal kuni ühe palli võrra. Ka õpilased ja nende õpetajad pidasid samas uuringus kaaslase antud hinnanguid mõningate üksikute eranditega ausateks.

Käesoleva uuringu tulemuste järgi oli kaaslase antud hinnangute hajuvus suurem kui endale antud hinnangute hajuvus. Kohi jt (2018) uuringus hajusid aga kaaslase antud hinnangutest rohkem enesele antud hinnangud. Kui siinses uuringus hindasid õpilased end peaaegu samamoodi nagu nende kaaslased, siis Ameerika Ühendriikides hinnati end kaaslase

antud hinnangutega võrreldes pisut kõrgemalt (Strom & Strom, 2011), Singapuris olid aga endale antud hinnangud pisut madalamad kui kaaslase hinnangud (Koh *et al.*, 2018).

Klasside kaupa enese ja kaaslase antud hinnanguid vaadates statistiliselt olulisi erinevusi ei leitud, mis võib viidata sellele, et 6. – 9. klassis osatakse adekvaatselt oma rühmatööoskuseid hinnata ja mõistetakse kaaslase ootuseid vaadeldud dimensioonides. Seega võib õppetöö paremaks korraldamiseks ja igapäevasele teema oskuste kohta tagasiside andmiseks lasta õpilastel üksteise koostööoskusi hinnata. Õpilasi töö käigus jälgides saab vajadusel anda lisasuuniseid.

Poiste ja tüdrukute hinnangud kaasatusele ja koostööoskustele

Kolmandaks uurimisküsimuseks oli, millised on 6. – 9. klasside poiste ja tüdrukute vahelised erinevused seoses hinnangutega koostööoskustele ja kaasatusele. Poiste ja tüdrukute hinnangutes enese kaasatusele ja koostööoskustele statistiliselt olulisi erinevusi ei leitud. Skinneri jt (2009) uuringus leiti aga, et tüdrukud on statistiliselt oluliselt nii käitumuslikult kui ka emotsionaalselt kaasatumad ning käitumuslikult ja emotsionaalselt vähem kaasamatud kui poisid. Ka Fredricks jt (2018) leidsid, et matemaatika ja loodusteaduste tundides on Ameerika Ühendriikide 6. – 12. klassi tüdrukud poistest statistiliselt oluliselt rohkem käitumuslikult kaasatud kui poisid.

Klasside kaupa õpilaste keskmist hinnangut kaasatusele võrreldes leiti, et 9. klassi tüdrukud on poistest statistiliselt oluliselt vähem emotsionaalselt kaasatud ja rohkem emotsionaalselt kaasamatud. Tegu võib olla uuritud klasside tüdrukute eripäraga. Samas on ka Fredricks jt (2018) leidnud, et loodusteadustes olid USA 6. – 12. klassi tüdrukud statistiliselt oluliselt vähem emotsionaalselt kaasatud kui poisid ja raskuste ilmnemisel suurema tõenäosusega kaasamatud kui poisid. Kuna 7., 8. ja 9. klassis lisanduvad õppekavasse erinevad loodusained nagu bioloogia, geograafia, füüsika ja keemia, siis just neis klassides võiks erinevus poiste ja tüdrukute emotsionaalses kaasatuses ilmned. Mõningast suundumust küll täheldati – tüdrukute keskmine emotsionaalne kaasatus oli suurem 6. ja 7. klassis, poiste emotsionaalne kaasatus 8. ja 9. klassis –, kuid need erinevused ei olnud statistiliselt olulised, välja arvatud 9. klassis.

Tüdrukud hindasid end peaaegu kõigis koostöö dimensioonides kõrgemalt kui poisid, kuid see erinevus polnud statistiliselt oluline. Ka Stromi ja Stromi (2011) läbi viidud uuringus hindasid tüdrukud end kõrgemalt, omistades endil olevat poistest rohkem koostööoskusi. Klasside kaupa poiste ja tüdrukute enesele antud hinnanguid võrreldes statistiliselt olulisi erinevusi ei leitud. Seda kinnitab ka nii poiste kui ka tüdrukute enesele antud hinnangute sarnasus

kaaslaste antud hinnangutega ja poistele ning tüdrukutele antud hinnangute sarnasus. Erinevus esines vaid rühmatööle pühendumises – tüdrukuid hinnati pühendunumateks. Klasside kaupa vaadeldes ilmnes erinevus rühmatööle pühendumises vaid 7. ja 8. klassis. 8. klassi tüdrukuid hinnati kõrgemalt ka rühmakaaslastega suhtlemise dimensioonis. Ka Strom ja Strom (2011) leidsid, et tüdrukuid hinnatakse rühmatööle pühendumise dimensioonis kõrgemalt, välja arvatud rühmatöö kokkusaamistest osavõtmise väite puhul, kui poisse hinnati kõrgemalt kui tüdrukuid. Ka enamike teiste väidete puhul (21 puhul 25-st) hindasid Stromi ja Stromi (2011) uuringus kaaslased tüdrukuid kõrgemalt kui poisse, mis langeb kokku ka antud uuringu tulemustega (kuigi erinevused polnud statistiliselt olulised).

Siinse uuringu tulemusi arvesse võttes tasuks edaspidi tähelepanu pöörata tüdrukute emotsionaalsele kaasatusele. Abiks on õpetaja ja kaaslastega häid suhteid soodustavad tegevused, seal hulgas koostööine õppimine (*Fredricks et al., 2018*). Koostööoskustest võib pisut rohkem tähelepanu pöörata poiste suhtlemisoskuste arendamisele. Näiteks võib korraldada poiste ja tüdrukute gruppide vahelisi arutelusid (*Hsu et al., 2018*).

Soovitused, piirangud ja mõtted edaspidisteks uuringuteks

Käesoleva uuringu tulemusi arvestades võiks muutunud õpikäsituse eesmärkide saavutamiseks õppetööd planeerides pöörata suuremat tähelepanu 6. – 9. klassi õpilaste emotsionaalsele kaasamisele. Selleks võiks kirjanduse põhjal õppijatele võimaldada suuremat kontrolli oma õppimise üle, näiteks lastes õpilastel endil üksteise koostööoskusi hinnata. Tasuks soodustada selliste rühmatööde läbiviimist, mis sisaldaks probleemülesandeid, käed külge ülesandeid – need soodustavad ka teistest madalamalt hinnatud kriitilise mõtlemise ja loovuse ning info otsimise ja jagamise oskuse arengut. Veel tasuks jälgida, et poiste grupid saaks aeg-ajalt suhtlemisoskuse arendamiseks tüdrukute rühmadega koostööd teha.

Antud uuringu piirangutena võib välja tuua, et töö tulemused ei ole Eesti piires väikse valimi tõttu üldistatavad ning et poisse oli uuritud klassides natuke rohkem kui tüdrukuid. Lisaks ei ole arvesse võetud kooliaasta jooksul toimunud rühmatööde sagedust. Ka pole teada, kas alati töötati samades või erinevates rühmades, kas rühmakaaslased valiti tavaliselt ise ja kas rühmad koosnesid valdavalt nii poistest kui tüdrukutest või samast soost õppijatest. Vastuseid võis mõjutada ka see, et ankeedile tuli märkida nimi. Veel ühe piiranguna võib välja tuua, et vaatlused ja küsimustike täitmine toimusid erinevatel aegadel.

Edaspidi võiks uurida rühmatööde sagedust õppetöö käigus. Lisaks võiks uurida, milliseid oskusi ja tegevusi õpilased ise rühmatööd tehes oluliseks peavad. Sealjuures võiks vaadata, kas õpilaste hinnangut oma oskustele mõjutab oluliseks peetavatele oskustele mõtlemine. Näiteks kas õpilased, kes pole mõelnud, milliseid rühmatöö oskuseid nad oluliseks peavad, hindavad end erinevalt, võrreldes nende õpilastega, kes on enda jaoks selgemaks mõelnud, milliseid rühmatöö oskusi nad väärtustavad.

TÄNUSÕNAD

Täna uuringus osalenud õpilasi ja nende vanemaid uuringus osalemise võimaldamise eest ning Tartu Forseliuse Kooli õpetajaid ja kooli juhtkonda koostöö eest. Lisaks täna uuringuaegseid ülemusi ja kolleege AHHA Teaduskeskusest uuringuks vajaliku aja võimaldamise eest ning Tartu Ülikooli ahhaaliku kooli uurimisega seotud inimesi, seal hulgas Klaara Kaske, vajalike materjalide ja ideedega varustamise eest ning vaatlustel osalemise eest. Suurim tänu kuulub juhendajale Mirjam Burgetile järjepideva toetuse, kannatlikkuse ja heade nõuannete eest.

AUTORSUSE KINNITUS

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

Pille Randjärv

/allkirjastatud digitaalselt/

26.05.2020

KASUTATUD KIRJANDUS

- Ahhaalik kool. (s.a.). *Tartu Forseliuse Kool*. <https://tfk.tartu.ee/ahhaa/ahhaalikkool/>
- Alvarez-Bell, R. M., Wirtz, D., & Bian, H. (2017). Identifying Keys to Success in Innovative Teaching: Student Engagement and Instructional Practices as Predictors of Student Learning in a Course Using a Team-Based Learning Approach. *Teaching & Learning Inquiry*, 5(2), 128–146.
- Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, D., & Reschly, A. L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument. *Journal of School Psychology*, 44(5), 427–445.
- Bacon, D. R., Stewart, K. A., & Silver, W. S. (2019). Republication of “Lessons From the Best and Worst Student Team Experiences: How a Teacher Can Make the Difference”. *Journal of Management Education*, 43(5), 550–572.
- Baker, M. J. (2015). Collaboration in collaborative learning. *Interaction Studies*, 16(3), 451–473.
- Broscheid, A. (2015). Team-Based Learning in a Large Introductory U.S. Government Class. *Journal of Political Science Education*, 11(3), 319–331.
- Brown, P. L., Concannon, J. P., Marx, D., Donaldson, C. W., & Black, A. (2016). *With Relation to Interest and Perceptions of STEM*. 17(3), 27–38.
- Buffum, P. S., Frankosky, M., Boyer, K. E., Wiebe, E. N., Mott, B. W., & Lester, J. C. (2016). Collaboration and Gender Equity in Game-Based Learning for Middle School Computer Science. *Computing in Science & Engineering*, 18(2), 18–28.
- Burget, M. (2018). *Uuringu raport II*.
- Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (2012). Epilogue. *Handbook of Research on Student Engagement* (lk 813–817). Springer Science+Business Media, LLC.
- Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education—A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80–91.
- Deutsch, M. (1949). A theory of cooperation and competition. *Human Relations*, 2, 129–152.
- Elliott, J. G., Hufton, N. R., Willis, W., & Illushin, L. (2005). Student Perspectives. *Motivation, engagement and educational performance: International perspectives on the contexts for learning* (lk 79–117). Palgrave Macmillan.
- Finn, J. D. (1989). *Withdrawing from School*. 59(2), 117–142.

- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109.
- Fredricks, J. A., Hofkens, T., Wang, M.-T., Mortenson, E., & Scott, P. (2018). Supporting girls' and boys' engagement in math and science learning: A mixed methods study. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(2), 271–298.
- Gardner, H. J., & Martin, M. A. (2007). Analyzing Ordinal Scales in Studies of Virtual Environments: Likert or Lump It! *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 16(4), 439–446.
- Gillies, R. M., & Boyle, M. (2010). Teachers' reflections on cooperative learning: Issues of implementation. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 933–940.
- Griffin, B. W. (2016). Perceived autonomy support, intrinsic motivation, and student ratings of instruction. *Studies in Educational Evaluation*, 51, 116–125.
- Heidmets, M., Eisenschmidt, Eve, Erss, Maria, Kikas, Eve, Poom-Valickis, Katrin, Slabina, Pille, Timoštšuk, Inge, & Vinter, Kati. (2017). *Õpikäsitus: Teooriad, uurimused, mõõtmine. Analüütiline ülevaade*. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/55716>
- Hsu, P.-S., Van Dyke, M., Smith, T. J., & Looi, C.-K. (2018). Argue like a scientist with technology: The effect of within-gender versus cross-gender team argumentation on science knowledge and argumentation skills among middle-level students. *Educational Technology Research and Development*, 66, 733–766.
- Ilves, L. (2012). *Katse kontrollida võrdlevalt individuaal- ja grupitöö tõhusust eksperimendi abil II kooliastmes* [Magistritöö]. Tartu Ülikool.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2014a). Chapter 2. Quantitative, Qualitative, and Mixed Research. *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches* (Fifth edition, lk 78–114). SAGE Publications.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2014b). Chapter 10. Sampling in Quantitative, Qualitative, and Mixed Research. *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches* (Fifth edition, lk 342–381). SAGE Publications.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative Learning: Improving University Instruction by Basing Practice on Validated Theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3 & 4), 85–118.
- Kask, K. (2016). *Aruanne projekti „ahhaalik kool“ esimesest osast*.

- Kask, K. (2019). *Aruanne. Ahhaaliku kooli mudel*.
- Koh, E., Hong, H., & Tan, J. P.-L. (2018). Formatively assessing teamwork in technology-enabled twenty-first century classrooms: Exploratory findings of a teamwork awareness programme in Singapore. *Asia Pacific Journal of Education*, 38(1), 129–144.
- Kutsar, D., Soo, K., & Mandel, L.-M. (2019). Schools for well-being? Critical discussions with schoolchildren. *International Journal of Emotional Education*, 11(1), 49–66.
- Kõlamets, L. (2019). *Disainipõhise loodusteaduste õppe rakendamine 8. Klassi keemiatundides „Limonaadi tehnoloogia“ mooduli näitel* [Magistritöö]. Tartu Ülikool.
- Lazonder, A. W. (2005). Do two heads search better than one? Effects of student collaboration on web search behaviour and search outcomes. *British Journal of Educational Technology*, 36(3), 465–475.
- Lewin, K. (1935). *A dynamic theory of personality*. New York, NY: Mc- Graw-Hill.
- National Research Council and the Institute of Medicine. (2004). Summary of Findings and Recommendations. *Engaging Schools. Fostering High School Student's Motivation to Learn*. (lk 211–225). The National Academies Press.
- National Research Council (U.S.), & Institute of Medicine (U.S.) (Toim). (2004). *Engaging schools: Fostering high school students' motivation to learn*. National Academies Press.
- Pedaste, M., & Kütt, R. (s.a.). *Nüüdisaegse õpikäsituse teooria ja praktika*. lingid.ee/nokkoolitus
- Peitel, T. (2017). Süstemaatiline kirjanduse ülevaade emotsioonide mõõtevahenditest. *Uurimisprojekti “Süstemaatiline kirjanduse ülevaade õpikäsituse nüüdisaegsuse hindamiseks sobivate mõõtvahendite leidmiseks” raport* (lk 17–22). <https://dspace.ut.ee/handle/10062/55715>
- Phielix, C., Prins, F. J., & Kirschner, P. A. (2010). Awareness of group performance in a CSCL-environment: Effects of peer feedback and reflection. *Computers in Human Behavior*, 26(2), 151–161.
- Poom-Valickis, K., Jõgi, A.-L., Timoštšuk, I., & Oja, A. (2016). Õpetajate juhendamispraktika seosed õpilaste kaasatusega õppimisse I ja III kooliastme tundides. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri. Estonian Journal of Education*, 4(1), 258–278.
- Pope, C., & Mays, N. (1995). Qualitative research: Reaching the parts other methods cannot reach: An introduction to qualitative methods in health and health services research. *BMJ*, 311(42), 42–45.

- Põhikooli riiklik õppekava*. (2011). Riigi Teataja I.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/114022018008?leiaKehtiv>
- Roseth, C. J., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: The effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures. *Psychological Bulletin*, *134*(2), 223–246.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, *55*(1), 68–78.
- Schünemann, N., Spörer, N., Völlinger, V. A., & Brunstein, J. C. (2017). Peer feedback mediates the impact of self-regulation procedures on strategy use and reading comprehension in reciprocal teaching groups. *Instructional Science*, *45*(4), 395–415.
- Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the Classroom: Reciprocal Effects of Teacher Behavior and Student Engagement Across the School Year. *Journal of Educational Psychology*, *85*(4), 571–581.
- Skinner, E. A., Kindermann, T. A., & Furrer, C. J. (2009). A Motivational Perspective on Engagement and Disaffection: Conceptualization and Assessment of Children's Behavioral and Emotional Participation in Academic Activities in the Classroom. *Educational and Psychological Measurement*, *69*(3), 493–525.
- Slabina, P. (2017). Liikumine koostöise õppimise suunas. *Õpikäsitus: Teooriad, uurimused, mõõtmised. Analüütiline ülevaade*. (lk 46–63). <https://dSPACE.ut.ee/handle/10062/55716>
- Strom, P. S., & Strom, R. D. (2011). Teamwork skills assessment for cooperative learning. *Educational Research and Evaluation*, *17*(4), 233–251.
- Taimalu, M., Uibu, K., Luik, P., & Leijen, Ä. (2019). *Õpetajad ja koolijuhid elukestvate õppijatena. OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS 2018 uuringu tulemused*. (A.-M. Meesak, Toim).
https://www.hm.ee/sites/default/files/talis_eesti_raporti_i_osa.pdf
- The Future of Education and Skills. Education 2030*. (2018). OECD Future of Education and Skills 2030.
- Vana, E. (2019). *Nutivahendite kasutamise tulemuslikkus õpilaste omavahelises koostöös uurimuslike ülesannete lahendamisel 9. Klassides* [Magistritöö]. Tartu Ülikool.

- Veenman, S., van Benthum, N., Bootsma, D., van Dieren, J., & van der Kemp, N. (2002). Cooperative learning and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 87–103.
- Vesselov, A. (2019). *Uurimusliku õppe mõju õpilaste suhtumisele loodusteadustesse Tartu Forseliuse kooli näitel* [Bakalaureusetöö]. Tartu Ülikool.
- Wang, M.-T., & Degol, J. (2013). Motivational pathways to STEM career choices: Using expectancy–value perspective to understand individual and gender differences in STEM fields. *Developmental Review*, 33(4), 304–340.
- Webb, N. M., Nemer, K. M., Chizhik, A. W., & Sugrue, B. (1998). *Equity Issues in Collaborative Group Assessment: Group Composition and Performance*. 35(4), 607–651.
- Wellborn, J. G. (1991). *Engaged and disaffected action: The conceptualization and measurement of motivation in the academic domain* [Publitseerimata doktoritöö]. University of Rochester.
- Wolf, S. J., & Fraser, B. J. (2008). Learning Environment, Attitudes and Achievement among Middle-school Science Students Using Inquiry-based Laboratory Activities. *Research in Science Education*, 38(3), 321–341.
- Õpikäsitus. (s.a.). Salvestatud 2. mai 2020, <https://www.hm.ee/et/opikasitus>
- Õunapuu, L. (2014). Kvalitatiivse ja kvantitatiivse uurimistöö võtmetunnused. *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes* (lk 56–61). Tartu Ülikool.

Lisa 1. Hinnangud enese koostöökustele erinevate uuringute põhjal

Tabel 4. Hinnangud enese koostöökustele erinevate uuringute põhjal. Kuna uuringutes kasutati erinevaid Likerti skaalasid, on iga keskmise tulemuse kõrvale leitud protsent maksimaalsest võimalikust tulemusest. Selleks võeti skaala nullpunktiks üks ja arvestati tulemused ning pallide arv skaalal ühe võrra väiksemaks. Kui riiki pole märgitud, on tegu Eestis mõõdetud tulemustega.

Klass		6. – 9. klass	4. – 9. klass	4. – 9. klass	10. – 12. klass	Üli-õpilased	USA keskkooli õpilased	14.a (Singapur) jaanuar - aprill 2014
Mõõtmise aeg		september-oktoober 2019	veebruar 2018	mai 2018	-	-	-	-
Palle skaalal		5	6	6	4	4	100*	5
n		134/ 131/ 129/ 131/ 136**	95	95	-	-	303	272
Pühendumine rühmatööle	M	4,2	5,18	5,04	3,42***	3,64***	83,2***	3,75
	%	80,00	83,60	80,80	80,67	88,00	83,03	68,75
	SD	0,79	0,66	0,74	-	-	-	0,73
Info otsimine ja jagamine	M	3,43	4,59	4,41	2,88***	3,28***	60,4***	-
	%	60,75	71,80	68,20	62,67	76,00	60,00	-
	SD	1,15	0,96	0,92	-	-	-	-
Suhtlemine rühmakaaslastega	M	3,91	5,03	4,87	3,2***	3,54***	83,8***	-
	%	72,75	80,60	77,40	73,33	84,67	83,64	-
	SD	0,98	0,72	0,8	-	-	-	-
Kriitiline ja loov mõtlemine	M	3,65	5,04	4,86	3,24***	3,42***	72,8***	-
	%	66,25	80,80	77,20	74,67	80,67	72,53	-
	SD	0,97	0,7	0,82	-	-	-	-
Rühmas hakkamasaamine	M	3,78	5,07	4,8	3,28***	3,48***	81,6***	-
	%	69,50	81,40	76,00	76,00	82,67	81,41	-
	SD	1,04	0,8	0,91	-	-	-	-
Viide		Käesolev uuring	Burget (2018)	Burget (2018)	Pedaste ja Kütt s.a.	Pedaste ja Kütt s.a.	Strom ja Strom (2011)	Koh, Hong, ja Tan (2018)

* Hinnangud väidetele olid toodud protsentides

** Igas dimensioonis oli erinev arvesse võetud vastuste arv - pühendumine rühmatööle n = 134, info otsimine ja jagamine n = 131, suhtlemine rühmakaaslastega n = 129, kriitiline ja loov mõtlemine n = 131, rühmas hakkamasaamine n = 136

*** Eraldi väidete hinnangutest on arvatatud dimensiooni aritmeetiline keskmine

„-,“ tähistab andmete puudumist

Lisa 2. Hinnangud enese kaasatusele ja kaasamatusele erinevate uuringute põhjal

Tabel 5. Hinnangud enese kaasatusele ja kaasamatusele erinevate uuringute põhjal. Kuna uuringutes kasutati erinevaid Likerti skaalasid, on iga keskmise tulemuse kõrvale leitud protsent maksimaalsest võimalikust tulemusest. Selleks võeti skaala nullpunktiks üks ja arvestati tulemused ning pallide arv skaalal ühe võrra väiksemaks. Kui riiki pole märgitud, on tegu Eestis mõõdetud tulemustega.

Klass	Mõõtmise aeg	Palle Likerti skaalal	n	Käitumuslik kaasatus			Emotsionaalne kaasatus			Käitumuslik kaasamatus			Emotsionaalne kaasamatus			Viide
				M	%	SD	M	%	SD	M	%	SD	M	%	SD	
6. – 9. klass	September-oktoober 2019	5	134/130/126/127	3,92	73,00	0,92	3,40	60,00	1,18	2,57	39,25	1,24	2,54	38,50	1,26	Käesolev uuring
3. – 6. klass (USA)	Oktoober - Mai	4	1018	3,39	79,67	0,54	3,12	70,67	0,58	1,84	28,00	0,69	1,88	29,33	0,61	Skinner jt (2009)
				3,34	78,00	0,58	3,03	67,67	0,62	1,85	28,33	0,71	1,86	28,67	0,60	
4. – 9. klass	Veebruar - Mai 2018	6	95	4,97	79,40	0,73	4,55	71,00	0,97	3,16	43,20	1,11	3,01	40,20	1,26	Burget (2018)
				4,99	79,80	1,20	4,60	72,00	1,2	3,17	43,40	1,14	2,99	39,80	1,31	
7. klass	-	5	207	4,10*	77,50		3,64**	66,00	1,25	-	-	-	-	-	-	Poom-Valickis jt (2016)
2. klass			260	4,54*	88,50		4,29**	82,25	1,19	-	-	-	-	-	-	
6. – 12. klass (USA)	Sügis-semester 2014-2015	5	3833	4,41***	85,25	0,82***	3,67***	66,75	0,90***	-	-	-	-	-	-	Fredricks et al., 2018
				4,44****	86,00	0,80****	3,82****	70,50	0,84****	-	-	-	-	-	-	
3. – 5. klass (USA)	Oktoober - Aprill 1988-1989	4	144	3,26	75,33	0,47	3,15	71,67	0,54	-	-	-	-	-	-	Skinner ja Belmont (1993)
				3,18	72,67	0,50	3,14	71,33	0,54	-	-	-	-	-	-	
5. – 9. klass	Kevad 2016	4	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2****	40,00	0,77	Kask (2016)
	November-detsember 2018	4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1****	36,67	-	Kask (2019)

* Tähelepanelikkuse ja kaasatootamise dimensioonide aritmeetiline keskmine (tähelepanelikkus 2. klassis: M = 4,52; SD = 0,86, 7. klassis: M = 4,13; SD = 0,93, kaasatootamine 2. klassis: M = 4,56; SD = 0,76; 7. klassis: M = 4,07; SD = 0,97)

** nautimise dimensiooni aritmeetiline keskmine

*** hinnang matemaatika tunde arvestades

**** hinnang loodusteaduste tunde arvestades

***** hinnang loodusainete tundide igavusele

„-“, andmed puuduvad

Lisa 3. Ahhaalik kool

Tartu Forseliuse Kooli kodulehel („Ahhaalik kool“, s.a.) on Ahhaaliku kooli kohta järgnev info.

(...)

Ahhaalik kool on üldhariduskoolide jaoks välja töötatud mudel, mis hõlmab uuendusi ja muudatusi õppekavas, õppetöös, õppekorralduses ja koolikeskkonnas. Ahhaaliku kooli eesmärk on nüüdisaegse õpikäsituse põhimõtteid rakendades tuua koolikeskkonda rohkem mitteformaalse hariduse elemente ning seeläbi:

- (1) suurendada õppijate õpimotivatsiooni;
- (2) parandada õpilaste suhtumist õppetöösse, eriti loodusteadustesse;
- (3) arendada õpilaste loovust;
- (4) arendada õpilaste enesereguleerimise oskusi;
- (5) arendada õpilaste kriitilise mõtlemise ja otsuse tegemise ning uurimuslikke oskusi;
- (6) parandada õpilaste õppetulemusi loodusainetes;
- (7) kujundada õpilaste sotsiaalseid oskusi nagu kommunikatsioonioskused ja meeskonnatöö oskused;
- (8) suurendada õpetajate motivatsiooni;
- (9) suurendada õpetajate ametialast professionaalsust.

Ahhaaliku kooli võtmetegevusteks on **õpitu seostamine igapäevaelu ja erinevate õppeainetega** (ainetevaheline lõimimine), **uurimuslike oskuste arendamine, koostöine õppimine, käed-külge tegevused, üldpädevuste ning loovuse arendamine**. Õppetööd iseloomustab õpilaste suurem valikuvabadus ja võimalus erinevaid lahenduskäike katsetada, uurida ning avastada.

(...)

Ahhaaliku kooli mudeli rakendamise hulka kuuluvad mitmed praktilised ja koolikorralduslikud sammud ning abimaterjalid ja koolitused. Näiteks:

- (1) koolitused õpetajatele ja kooli juhtkonnale (uurimuslik õpe, lõimimine, refleksioon, motivatsioon, õppimisstrateegiad, õppimist toetav hindamine, enesereguleeritud õppimine jms.);
- (2) üldõpetuse rakendamine esimeses kooliastmes;
- (3) klassideülene valikainete kursuste süsteem või huviringid;
- (4) ahhaalikud erisündmused (teaduspäev, osalemine Teadlaste Öö festivalil jm);
- (5) käed-külge tegevustel ning uurimuslikul õppel põhinevate õppematerjalide kasutamine;
- (6) paaristunnid ja projektõpe;
- (7) tunnivaatluste ja tagasisidestamise süsteem;
- (8) õpe väljaspool kooli (nt muuseumid, teadus- ja looduskeskused, laborid);
- (9) ellu viidud muutuste mõju uurimine (seire ja uuringud);

Ahhaaliku kooli mudeli loojateks on teaduskeskus AHHA, Tartu Forseliuse Kool ja Tartu Ülikool.

Uue mudeli väljatöötamise idee saadi California teaduskoolist, mis on loodud California teaduskeskuse, ülikooli ja kohaliku omavalitsuse koostöös. Idee arendamisel soovitakse eeskujuks võtta laiemalt analoogsed kogemused erinevatest riikidest.

Lisa 4. Uuringus kasutatud küsimustikud

Meeskonnatöö oskuste küsimustik (iseenda hindamine)

Nimi

Klass

Sugu

Sünnikuupäev

❖ **Märgi iga väite juures, kuivõrd väitega nõustud. Selleks tõmba ring ümber sobiva vastusevariandi. Tulemusi kasutavad uurijad ja Sinu hindeid need ei mõjuta.**

1. Võtan tavaliselt rühma kokkusaamistest osa.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
2. Saabun õigeaegselt rühma planeeritud kokkusaamisele.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
3. Olen rühmatöö vältel keskendunud ülesandele.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
4. Täidan rühma poolt määratud rolli.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
5. Annan oma õiglase kõigilt rühmaliikmetelt oodatava panuse töösse.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
6. Tunnistan, kui tunnen ebakindlust selle osas, mis on vaja teha.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
7. Küsin küsimusi, mis aitavad teemast aru saada.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
8. Aitan teisi õppetundide selgitamisel või ülevaatamisel.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
9. Toon rühmale lugemismaterjale.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
10. Arutelude käigus viitan loetud materjalidele.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
11. Jagan oma tundeid, ideid või arvamusi.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
12. Räägin selgelt ja arusaadavalt.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
13. Piiran oma kommetaaride pikkust, et ka teised saaksid rääkida.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
14. Kuulan kõiki tähelepanelikult ja austan teiste vaateid.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
15. Tunnistan igäühe individuaalset panust.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
16. Hindan erinevate arvamuste aluseks olevaid tööendeid.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
17. Kasutan loogikat selleks, et grupimõtlemisele väljakutset esitada.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
18. Mõtlen hoolikalt enne järelduste tegemist.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
19. Seostan enda ja teiste ideid.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
20. Pakun uusi võimalusi probleemidele lähenemiseks.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
21. Võtan kriitikat sõbralikult.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
22. Väldin teiste solvamist ja süüdistamist.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
23. Nõustun kokkuleppega vastuolude lahendamiseks.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
24. Jätkan üritamist ka siis, kui ülesanne muutub raskemaks.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
25. Väljendan lootust rühma edule.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun



Lisa 4 järg. Kaaslase meeskonnatöö oskuste küsimustik (kaaslase hindamine)

Kaaslase nimi

Sünnikuupäev

Klass

Sugu

❖ Märki iga väite juures, kuivõrd väitega nõustud. Selleks tõmba ring ümber sobiva vastusevariandi.
Palun vasta ausalt.

1. Võtab tavaliselt rühma kokkusaamistest osa.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
2. Saabub õigeaegselt rühma planeeritud kokkusaamisele.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
3. On rühmatöö vältel keskendunud ülesandele.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
4. Täidab rühma poolt määratud rolli.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
5. Annab oma õiglase kõigilt rühmaliikmetelt oodatava panuse töösse.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
6. Tunnistab, kui tunneb ebakindlust selle osas, mis on vaja teha.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
7. Küsib küsimusi, mis aitavad teemast aru saada.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
8. Aitab õppetundide selgitamisel või ülevaatamisel.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
9. Toob rühmale lugemismaterjale.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
10. Arutelude käigus viitab loetud materjalidele.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
11. Jagab oma tundeid, ideid või arvamusi.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
12. Räägib selgelt ja arusaadavalt.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
13. Piirab oma kommetaaride pikkust, et ka teised saaksid rääkida.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
14. Kuulab kõiki tähelepanelikult ja austab teiste vaateid.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
15. Tunnustab igäihe individuaalset panust.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
16. Hindab erinevate arvamuste aluseks olevaid tõendeid.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
17. Kasutab loogikat selleks, et grupimõtlemisele väljakutset esitada.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
18. Mõtleb hoolikalt enne järelduste tegemist.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
19. Seostab enda ja teiste ideid.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
20. Pakub uusi võimalusi probleemidele lähenemiseks.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
21. Võtab kriitikat sõbralikult.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
22. Väldib teiste solvamist ja süüdistamist.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
23. Nõustub kokkuleppega vastuolude lahendamiseks.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
24. Jätkab üritamist ka siis, kui ülesanne muutub raskemaks.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
25. Väljendab lootust rühma edule.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun

Lisa 4 järg. Kaasatuse küsimustik (iseenda hindamine)

Nimi Sünnikuupäev Klass Sugu

❖ **Märgi iga väite juures, kuivõrd väitega nõustud. Selleks tõmba ring ümber sobiva vastusevariandi.**

1. Ma pingutan kõvasti, et koolis hästi hakkama saada.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
2. Teen õppetöös kaasa nii hästi kui oskan.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
3. Osalen aktiivselt õppetöö raames toimuvates aruteludes.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
4. Olen õppetöö ajal tähelepanelik.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
5. Kuulan õppetöö ajal väga hoolikalt.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
6. Tunnen ennast klassis hästi.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
7. Kui me õppetööl millegi kallal töötame, siis tunnen selle vastu huvi.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
8. Õppetöö on üldiselt lõbus.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
9. Ma naudin õppetööl uute asjade õppimist.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
10. Kui me õppetöös millegi kallal töötame, tunnen ennast kaasatuna.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
11. Õppetööl ma ainult teesklen töö tegemist.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
12. Ma ei pinguta õppetööl eriti.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
13. Õppetöös teen täpselt nii palju, et toime tulla.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
14. Õppetöö ajal mõtlen muudele asjadele.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
15. Õppetööl olles kipun unistama.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
16. Ma tunnen igavust, kui me õppetööl millegi kallal töötame.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
17. Ma tunnen igavust, kui ma teen oma tööd õppetööl.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
18. Kui õpetaja/õppejõud selgitab uut materjali, siis tunnen ma igavust.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
19. Õppetööl ma pidevalt muretsen.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
20. Kui me alustame õppetöös millegi uuega, tunnen end närviliselt.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
21. Kui ma takerdun probleemi otsa, hakkam muretsema.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
22. Kui me klassis millegi kallal töötame, tunnen end heidutatult*.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
23. Õppetöö ei ole minu jaoks eriti lõbus.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
24. Õppetööl olles tunnen end halvasti.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
25. Kui ma tegelen tunnis oma ülesandega, tunnen end vihasena.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
26. Kui ma takerdun probleemi otsa, siis see tõesti häirib mind.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun
27. Kui ma ei oska küsimusele vastata, tunnen frustratsiooni**.	Ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun

*heituma - hirmuma, kohkuma

**frustratsioon - pingeseisund, mille põhjustab eesmärgile jõudmist segav tegelik või kujuteldav takistus



Lisa 5. Kaasatuse küsimustiku küsimused dimensioonide kaupa

Käitumuslik kaasatus:

1. Ma pingutan kõvasti, et koolis hästi hakkama saada.
2. Teen õppetöös kaasa nii hästi kui oskan.
3. Osalen aktiivselt õppetöö raames toimuvates aruteludes.
4. Olen õppetöö ajal tähelepanelik.
5. Kuulan õppetöö ajal väga hoolikalt.

Emotsionaalne kaasatus:

6. Tunnen ennast klassis hästi.
7. Kui me õppetööl millegi kallal töötame, siis tunnen selle vastu huvi.
8. Õppetöö on üldiselt lõbus.
9. Ma naudin õppetööl uute asjade õppimist.
10. Kui me õppetöös millegi kallal töötame, tunnen ennast kaasatuna.

Käitumuslik kaasamatus:

11. Õppetööl ma ainult teesklen töö tegemist.
12. Ma ei pinguta õppetööl eriti.
13. Õppetöös teen täpselt nii palju, et toime tulla.
14. Õppetöö ajal mõtlen muudele asjadele.
15. Õppetööl olles kipun unistama.

Emotsionaalne kaasamatus:

16. Ma tunnen igavust, kui me õppetööl millegi kallal töötame.
17. Ma tunnen igavust, kui ma teen oma tööd õppetööl.
18. Kui õpetaja/õppejõud selgitab uut materjali, siis tunnen ma igavust.
19. Õppetööl ma pidevalt muretsen.
20. Kui me alustame õppetöös millegi uuega, tunnen end närviliselt.
21. Kui ma takerdun probleemi otsa, hakkab muretsema.
19. Õppetööl ma pidevalt muretsen.
20. Kui me alustame õppetöös millegi uuega, tunnen end närviliselt.
21. Kui ma takerdun probleemi otsa, hakkab muretsema.
22. Kui me klassis millegi kallal töötame, tunnen end heidutatult.
23. Õppetöö ei ole minu jaoks eriti lõbus.
24. Õppetööl olles tunnen end halvasti.
25. Kui ma tegelen tunnis oma ülesandega, tunnen end vihasena.
26. Kui ma takerdun probleemi otsa, siis see tõesti häirib mind.
27. Kui ma ei oska küsimusele vastata, tunnen frustratsiooni.

Lisa 6. Koostööskuste küsimustiku küsimused dimensioonide kaupa

Pühendumine rühmatööle:

1. Võtan tavaliselt rühma kokkusaamistest osa.
2. Saabun õigeaegselt rühma planeeritud kokkusaamisele.
3. Olen rühmatöö vältel keskendunud ülesandele.
4. Täidan rühma poolt määratud rolli.
5. Annan oma õiglase kõigilt rühmaliikmetelt oodatava panuse töösse.

Info otsimine ja jagamine:

6. Tunnistan, kui tunnen ebakindlust selle osas, mis on vaja teha.
7. Küsin küsimusi, mis aitavad teemast aru saada.
8. Aitan teisi õppetundide selgitamisel või ülevaatamisel.
9. Toon rühmale lugemismaterjale.
10. Arutelude käigus viitan loetud materjalidele.

Suhtlemine rühmakaaslastega:

11. Jagan oma tundeid, ideid või arvamusi.
12. Räägin selgelt ja arusaadavalt.
13. Piiran oma kommentaaride pikkust, et ka teised saaksid rääkida.
14. Kuulan kõiki tähelepanelikult ja austan teiste vaateid.
15. Tunnistan igäühe individuaalset panust.

Kriitiline mõtlemine ja loovus:

16. Hindan erinevate arvamuste aluseks olevaid tõendeid.
17. Kasutan loogikat selleks, et grupimõtlemisele väljakutset esitada.
18. Mõtlen hoolikalt enne järelduste tegemist.
19. Seostan enda ja teiste ideid.
20. Pakun uusi võimalusi probleemidele lähenemiseks.

Rühmas hakkamasaamine:

21. Võtan kriitikat sõbralikult.
22. Väldin teiste solvamist ja süüdistamist.
23. Nõustun kokkuleppega vastuolude lahendamiseks.
24. Jätkan üritamist ka siis, kui ülesanne muutub raskemaks.
25. Väljendan lootust rühma edule.

Õppeaine

Kuupäev

Klass.....

Lisa 7. Vaatlusleht

Meeskonnatöö

(Storm & Storm, 2011 järgi)

Kaasatus

(Skinneri, Kindermanni ja Furreri (2009) järgi)

Käitumuslik kaasatus <ul style="list-style-type: none">• <i>püüdlikkus,</i>• <i>püsivus,</i>• <i>tähelepanelikkus,</i>• <i>valmisolek pingutuseks,</i>• <i>osalemine õppetööga seotud aruteludes</i>	Käitumuslik kaasamatus <ul style="list-style-type: none">• <i>vähene valmisolek õppetöös pingutamiseks,</i>• <i>huvi puudus</i>
Emotsionaalne kaasatus <ul style="list-style-type: none">• <i>õppija enesetunne (huvi, rõõm),</i>• <i>õppetöö meeleolukus, nautimine</i>	Emotsionaalne kaasamatus <ul style="list-style-type: none">• <i>negatiivsed reaktsioonid, nt ärevus, viha, kurbus, igavus</i>

Pühendumine rühmatööle	Kriitiline ja loov mõtlemine <ul style="list-style-type: none">• <i>erinevate seisukohtade arvestamine,</i>• <i>töömeetodite või grupimõtlemise vaidlustamine,</i>• <i>ideede analüüs,</i>• <i>uute vaatenurkade pakkumine</i>
Suhtlemine rühmakaaslastega <ul style="list-style-type: none">• <i>tunnete, ideede, kogemuste jagamine;</i>• <i>selgelt ja konkreetselt kõnelemine;</i>• <i>kuulamine,</i>• <i>teiste panuse tunnustamine</i>	Rühmas hakkama saamine <ul style="list-style-type: none">• <i>kriitika arvestamine,</i>• <i>süüdistamise vältimine,</i>• <i>kompromisside tegemine lahenduste leidmiseks,</i>• <i>järjekindlus ülesannete lahendamisel,</i>• <i>lootuse väljendamine edu saavutamiseks</i>
Informatsiooni otsimine/küsimine ja jagamine	

Lisa 8. Uuringu infoleht õpetajale

Kaasatuse ja meeskonnatöö uuring

Eesmärgiks on uurida ahhaaliku kooli tegevuste (näiteks nn „käed külge“ ja uurimuslikku õppe) mõju kaasatusele ja meeskonnatöö oskustele. Uuringu tulemused on abiks ahhaaliku kooli tegevuste (et kool oleks kasulik ja toredam nii õpilastele kui õpetajatele) edasisel planeerimisel.

- Küsimustiku täitmine on vabatahtlik. Õpetaja andmeid ei kasuta ning vastused hindeid ei mõjuta.
- Paluge õpilastel **vastata kõigile küsimustele** – täitmata küsimuse tõttu võib terve ankeet uuringust välja jääda.
- **Kaaslase meeskonnatöö hindamisel jagage õpilased paaridesse** (või paluge muul moel, näiteks ringis, üksteist hinnata), nii et iga õppija kohta täidetakse küsimustik. Oma hinnanguid pole vaja kaaslasele näidata.
- Piisab eesnimest. Nime ja sünnikuupäeva alusel saab varasemate küsimustike tulemusi ühendada. Sünniaastat ei pea lisama.
- Kui iseenda meeskonnatööoskuste juures on osaleja üldandmed olemas, siis kaasatuse lehel võib selle osa vahele jätta.
- Küsimustiku täitmisele kulub hinnanguliselt pool tundi.

Aitäh koostöö eest!

Küsimuste korral pöörduge: [e-mail](#), telefoninumber: *****

Lisa 9. Küsimustike täitjate arvud dimensioonide kaupa

Tabel 6. Küsimustike täitjate arvud dimensioonide kaupa.

Küsimustik	Dimensioon	n	Poisse	Tüdrukuid
Kaasatus	Käitumuslik kaasatus	134	79	55
	Emotsionaalne kaasatus	130	78	52
	Käitumuslik kaasamatus	127	77	50
	Emotsionaalne kaasamatus	126	76	50
Koostöö (enesele antud hinnang)	Pühendumine rühmatööle	134	81	53
	Info hankimine ja jagamine	131	78	53
	Rühmakaaslastega suhtlemine	129	77	52
	Kriitiline ja loov mõtlemine	132	79	53
	Rühmas hakkamasaamine	136	81	55
Koostöö (kaaslase antud hinnang)	Pühendumine rühmatööle	121	71	50
	Info hankimine ja jagamine	123	72	51
	Rühmakaaslastega suhtlemine	124	73	51
	Kriitiline ja loov mõtlemine	121	71	50
	Rühmas hakkamasaamine	126	75	51

Lisa 10. Statistiliselt olulised erinevused tulemustes

Tabel 7. Statistiliselt olulised erinevused tulemustes.

Dimensioon	Statistiliselt oluliselt erinevad	Mann-Whitney U	P	Aritmeetiline keskmine (M), Standardhälve (SD)	n	
1. Hinnangud kaasatusele						
käitumuslik kaasatus	7. ja 9. klass	339	0,013	7. klass M = 3,67, SD = 0,89; 9. klass M = 4,13, SD = 0,49	65	
emotsionaalne kaasatus	6. ja 9. klass	306,5	0,009	6. klass M = 3,24, SD = 0,96;	63	
	7. ja 9. klass	246,5	0,001	7. klass M = 3,09, SD = 0,93; 9. klass M = 3,76, SD = 0,66	62	
käitumuslik kaasamatus	6. ja 8. klass	370	0,049	6. klass M = 2,40, SD = 0,89;	65	
	8. ja 9. klass	335	0,005	8. klass M = 2,81, SD = 0,89; 9. klass M = 2,27, SD = 0,6	67	
emotsionaalne kaasamatus	6. ja 9. klass	269,5	0,002	6. klass M = 2,69, SD = 0,76;	63	
	7. ja 9. klass	237,5	0,003	7. klass M = 2,73, SD = 0,87;	59	
	8. ja 9. klass	351,5	0,006	8. klass M = 2,67, SD = 0,93; 9. klass M = 2,10, SD = 0,55	68	
1.Hinnangud koostööskustele						
Pühendumine rühmatööle	-					
Info otsimine ja jagamine	-					
Suhtlemine rühmakaaslastega	-					
Kriitiline mõtlemine ja loovus	7. ja 9. klass	333	0,024	7. klass M = 3,39, SD = 0,68; 9. klass M = 3,78, SD = 0,59	63	
Rühmas hakkamasaamine	-					
2. Enese ja kaaslaste antud hinnangute võrdlus						
<i>Kõigis koostöö dimensioonides kokkuvõttes ega klasside kaupa statistiliselt olulisi erinevusi ei esinenud.</i>						
3. Poiste ja tüdrukute hinnangute erinevused kaasatusele ja koostööskustele						
<i>Kaasatuse dimensioonides kokkuvõttes statistiliselt olulisi erinevusi ei esinenud</i>						
Enesele antud hinnang	käitumuslik kaasatus	-				
	emotsionaalne kaasatus	9. klass	68,5	0,044	poisid: M = 3,87, SD = 0,75; tüdrukud: M = 3,58, SD = 0,44	32
	käitumuslik kaasamatus	-				
	emotsionaalne kaasamatus	9. klass	59	0,017	poisid: M = 1,90, SD = 0,34; tüdrukud: M = 2,44, SD = 0,67	32
<i>Koostöö dimensioonides kokkuvõttes ja klasside kaupa statistiliselt olulisi erinevusi ei esinenud.</i>						
Kaaslaste antud hinnang		6.-9. klass	1314	0,011	poisid: M = 3,85, SD = 0,98; tüdrukud: M = 4,32, SD = 0,65	122
	Pühendumine rühmatööle	7. klass	59	0,046	poisid: M = 3,50; SD = 1,20; tüdrukud: M = 4,23; SD = 0,45	29
		8. klass	56	0,047	poisid: M = 3,90, SD = 0,86; tüdrukud: M = 4,47; SD = 0,70	32
	Info otsimine ja jagamine	-				
	Suhtlemine rühmakaaslastega	8. klass	56,5	0,047	Poisid: M = 3,79; SD = 0,70; tüdrukud: M = 4,42; SD = 0,83	32
	Kriitiline mõtlemine ja loovus	-				
	Rühmas hakkamasaamine	-				

Enese ja kaaslaste antud hinnangute puhul kokkuvõttes ja klasside kaupa üheski koostöö dimensioonis statistiliselt olulist erinevust ei esinenud

„p“ – tõenäosus, „n“ – valimi suurus, „-“, tähistab andmete puudumist.

Lihlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Pille Randjärv,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihlitsentsi) minu loodud teose

Tartu Forseliuse Kooli 6. – 9. klassi õpilaste hinnangud kaasatusele ja koostööoskustele, mille juhendaja on Mirjam Burget,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative 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 lihlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Pille Randjärv

26.05.2020