

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Kutseõpetaja õppekava

Triin Hansaar

GÜMNAASIUMIASTME ÕPETAJATE HINNANG SUHTUMISELE
NUTISEADMETE KASUTAMISELE TUNNIS JA OLEMASOLULE
KOOLIS LÕUNA-EESTI KOOLIDE NÄITEL

bakalaureusetöö

Juhendaja: Haridustehnoloogia dotsent Piret Luik

Tartu 2017

Sisukord

Sissejuhatus	3
1. Teoreetiline ülevaadesuhtumisest nutiseadmete kasutamisse tunnis	4
1.1 Töös kasutatavad põhimõisted.....	4
1.1.1 Suhtumine.....	4
1.1.2 Nutiseade.	5
1.2 Varasemad uurimused õpetajate suhtumisest nutiseadmete kasutamisse.....	6
1.2.1 Positiivne suhtumine nutiseadmete kasutamisse.....	6
1.2.2 Negatiivne suhtumine nutiseadmete kasutamisse.	7
1.3 Varasemad uurimused seoses suhtumisega ja digivahendite olemasolule koolis	8
1.4 Uurimuse eesmärk ja uurimisküsimused	9
2. Metoodika	10
2.1 Valim	10
2.2 Mõõtevahend	11
2.3 Protseduur.....	12
3. Tulemused.....	12
4. Arutelu	17
4.1 Töö piirangud	19
4.2 Rakendatavus.....	20
Kokkuvõte	20
Summary	21
Tänu sõnad	22
Autorsuse kinnitus.....	23
Kasutatud kirjandus.....	24
Lisad	

Sissejuhatus

Tänapäeval kasutatakse nii töös, õppimises kui ka eraelus pidevalt nutiseadmeid. Noored näevad nutitelefonit kui suhtlusvahendit ja informatsiooni allikat (Franklin, 2011), samuti on neil vaja osata seda tulevases töömaailmas (Lemke, 2011). 90% õpilastest omab nutitelefonit (Franklin, 2011) ja on soov seda kasutada, nagu selle töö autor on oma praktika aja jooksul näinud. Euroopa õpetajad on seda meelt, et info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) vahendite kasutamine on vajalik, et õpilased valmistada ette tööeluks 21. sajandil (Survey of schools..., 2013).

Kuna õpetaja ülesandeks on õpilane valmistada ette eluks, õppimiseks ja töömaailmaks. Sellisel juhul on õpetaja see, kes annab õpilasele eeskuju ja teadmised tulla toime praeguses konkureerivas maailmas (Lemke, 2011). Isegi õpetaja kuuenda taseme kutsestandard (2013) on selgelt välja toonud, et õpetaja peab oskama kasutada sobivaid IKT vahendeid, kujundades nende abil õppekeskkonda ja nende abil viima läbi õppetööd. Selleks peab õpetaja oskama kasutada kaasaegseid suhtlusvahendeid ja pidevalt hindama ning täiendama enda haridustehnoloogilisi pädevusi (Õpetaja kutsestandard tase 6, 2013).

Minister Ligi (2015) avaldas arvamust, et aastaks 2020 on koolidel võimalik kogu õppetöös minna üle digitaalsele õppevarale ehk nii saavad õpetajad teha õppematerjale paremini õpilastele kättesaadavaks (Kerb, 2015). See aga tähendaks, et õpetajad kasutavad nutiseadmeid nii tunnis kui ka väljaspool tundi õpilastele materjalide jagamiseks. Ka Eesti Elukestva õppe strateegia 2020 on üheks eesmärgiks on seatud, et tuleb rakendada õppimisel ja õpetamisel kaasaegset digitehnoloogiat otstarbekalt (Elukestva Õppe Strateegia 2020, 2014). Kui vaadata HITSA poolt korraldatud küsitlust, siis seal on välja toodud, et alla poolte õpetajatest kasutab üldhariduskoolides oma tundides nutiseadmeid (HITSA, 2014).

Nii Türgis kui Ameerika Ühendriikides korraldatud uurimuses on autorid välja toonud, et suhtumine ja nutiseadmete kasutamine on omavahel seotud (Demirbilek, 2010; Blackwell, Lauricella, Wartella, Robb, & Schomburg, 2013). Suhtumine aga võib olla nii positiivne kui negatiivne, see tuleneb tunnetest ja mõtetest konkreetse eseme suunas (Budak, 2005, viidatud Çimen, 2016 j).

Ameerika Ühendriikides tehtud uurimusest on välja tulnud, et õpetaja suhtumise nutiseadmetesse saab jagada kaheks: need õpetajad, kes võtavad tehnoloogia omaks ja nendeks, kes näevad uut tehnoloogiat kui ähvardust nende traditsioonilisse õpetamise filosoofiasse (Blackwell et al, 2013). Samas Türgis koostatud uurimuses on välja toodud, et

õpetajate suhtumine uute tehnoloogiasse on seotud soo, vanuse kui ka sellega, kas õpetajad omavad seadet (Akturk, Izci, Caliskan, & Sahin, 2015).

Franklin (2011) on arvanud oma uurimuses, et mobiilse tehnoloogia kasutamise õppekeskkonnas ei muuda oluliselt seda kuidas inimesed õpivad. Ta on põhjendanud seda sellega, et õpilased õpivad aktiivselt ja mobiilne õppimine hõlmab seda, nii rääkimist, kuulamist, peegeldamist kui ka kirjutamist. Eesti üldhariduskoolide õpetajad on arvanud, et nutiseadme kasutamine tunnis tõstab õpimotivatsiooni ja muudab õpetamise lihtsamaks (Prei, 2013), Malaisias koostatud uuringu autor on toonud välja, et nutiseadmete kasutamine tunnis arendab õppijate oskusi, milleks on kriitiline mõtlemine, loominguline mõtlemine ja suhtlemine (Ramamurthy & Rao, 2015), see näitab, et nutiseadme kasutamine tunnis paneb õpilasi iseseisvalt õppima. Selle töö autor arvab, et suhtumine nutiseadmete kasutamisse on seotud digivahendite olemasoluga koolis. Õpetaja ei soovi oma aega kulutada tahvelarvutite broneerimise peale või kui koolis on 2-3 klassi kus on interaktiivset tahvlit ja ei ole võimalik selles klassis tundi anda (Pruulmann-Vengerfeld et al., 2012). Sellest tulenevalt püstitatakse uurimisprobleem, milline on õpetajate suhtumine nutiseadmete kasutamisse tunnis ja nende olemasolule koolis.

Eelnevast tulenevalt kujunes bakalaureusetöö eemärgiks: selgitada välja koolide gümnaasiumiastme õpetajate suhtumine nutiseadmete kasutamisse tunnis ja seos digivahendite olemasolule koolis ning suhtumise vahel nende endi hinnangul. Eesmärgi saavutamiseks töötati läbi eelnevad teooriad ja viidi läbi uurimus gümnaasiumiastme õpetajate seas. Bakalaureusetöö jaguneb kolmeks osaks: sissejuhatus, teoreetiline osa ja empiiriline osa. Teoreetilises osas avatakse põhimõisted ja tuuakse välja varasemate uurimuste tulemused. Empiirilises osas kirjeldatakse valimit, mõõtevahendit ja läbitud protseduuri. Töös tuuakse välja uurimuse tulemused ja nende põhjal tehtud järeldused.

1. Teoreetiline ülevaadesuhtumisest nutiseadmete kasutamisse tunnis

1.1 Töös kasutatavad põhimõisted

1.1.1 Suhtumine.

Suhtumine (*attitude*) on termin, mida kasutatakse kui soovitakse uurida inimese käitumist (Çimen, 2016). Suhtumine on defineeritud kui stabiilset ja subjektiivset eelistust, mis juhatab inimese mõtlema, tundma ja tegutsema positiivselt või negatiivselt konkreetse isiku, eseme, sündmuse suunas. Suhtumise elementideks on mõtted, emotsioonid ja käitumine (Budak,

2005, viidatud Çimen, 2016 j). Akturk jt (2015) on oma uurimuses välja toonud, et suhtumine ja uskumused on omavahel tihedalt seotud.

Suhtumine on individuaalne positiivne või negatiivne suunitlus mingi objekt, koht, sündmuse suunas. Uskumused aga aitavad õpetajal tõlgendada kuidas ta õpetab ja milline peaks õppimine olema, oma rolli omavad ka kultuurilised kogemused (Shifflet & Weilbacher, 2015). Sellisel juhul uskumused muudavad õpetaja suhtumist. Kuna aga suhtumine on tihedalt seotud kasutusega ja sooviga kasutada siis õpetajate positiivne suhtumine asja kasutusse on tähtis (Akturk et al., 2015), samuti peavad õpetajad uskuma selle tehnoloogia pedagoogilisuses ja professionaalses väärtuses (Van Praag & Sanchez, 2015) enne kui nad saavad kujundada oma suhtumise sellesse seadmesse.

1.1.2 Nutiseade.

Nutiseade (*Smart device*) on seade, mis on alati võimalik ühendatud internetiga, võimeline video ja hääle kommunikatsiooniks, mobiili funktsioonid ja on juhtmevaba (Ackerman, 2014). Kuna mobiilne tehnoloogia (*mobile technology*) on lai mõiste siis võiks vaadata seda kitsamalt: väga mobiilne seade (*highly mobile device*) need on seadmed, mis on pisikesed ja mahuvad taskusse: nutitelefonid. Väga mobiilsed seadmed (*very mobile devices*) milleks on natukene suuremad seadmed nagu tahvelarvutid, e-lugeriid (Franklin, 2011). Põhilised nutiseadmed mida koolides kasutatakse on nutitelefoni, tahvelarvuti, interaktiivne tahvel, e-luger (Ackerman, 2013). Sellest lähtutakse antud töös nutiseadmete määratlemisel.

Nutitelefoni (*Smartphone*) on seade, milles on koos erinevad funktsioonid: seal on kasutuses video ja audio mängija, telefoni funktsioonid, kalkulaator, kaamera ja arvuti (Pegrum, Oakley, & Faulkner, 2013). Samas Eesti Keele seletav sõnaraamat defineerib nutitelefoni kui seadet, milles on ühendatud pihuarvuti ja mobiiltelefoni funktsioonid (EKSS, 2009). Interaktiivne tahvel (*SMART board*) – tahvel, mis on ühendatud arvuti ja projektoriga, kasutades programmi mille abil saab tahvlit kasutada erinevalt (Gerard, Green, & Widner, 1999). Selle abil saab muuta tunni huvitavamaks ja atraktiivsemaks õpilastele. Tahvelarvuti (*Ipad*) – Pegrum'i jt(2013) on defineerinud tahvelarvutit kui seadet, mis sarnaneb nii nutitelefoni kui ka sülearvutile. Sülearvutiga on erinevus selles, et tahvelarvutil on klaviatuur ekraanil ja nutitelefoni võib erinevuseks tuua ekraani suuruse.

1.2 Varasemad uurimused õpetajate suhtumisest nutiseadmete kasutamisse

Õpetajad on põhilised võtmeisikud, et tuua uus tehnoloogia klassi kasutamiseks. Mingil määral on õpetajad alati kasutanud õpetamiseks tehnoloogiat, varem olid nendeks: kriiditahvlid, tabelid seintel, projektorid, töövihikud jne. Nüüd on kõik see viidud juba digitaalseks ehk õpetajate kasutada on interaktiivsed tahvlid, tahvelarvutid, nutitelefoniid, e-lugerid (DuRand, 2015). Suhtumine nutiseadmetesse on tihedalt seotud õpetajate uskumusse selle tehnoloogia pedagoogilisuses ja professionaalses väärtuses (Van Praag & Sanchez, 2015), samuti on see seotud õpetajate isiklike ja kultuursete kogemustega (Shifflet & Weilbacher, 2015).

O'Bannon & Thomas (2014) on USA-s korraldatud uurimuses välja toonud, et enamasti kasutavad õpetajad tunnis nutitelefoni ja veel kahte tehnoloogilist seadet klassis. Ameerika Ühendriikides põhi- ja keskkoolides kasutavad õpetajad nutitelefone kuna see ühendab endas palju erinevaid funktsioone: peamisteks on internet, kalkulaator, hariduslikud rakendused, kalender ehk funktsioonid millega nad on tuttavad. Kui õpetaja on tuttav tehnoloogiaga siis läheb selle klassi integreerimine paremini, samas uurimuse autor tõi välja, et need õpetajad on üldjuhul 20-40 aastased. Samas soovivad nad ikkagi eelnevat juhendamist enne nutiseadme kasutusele võtmist (DuRand, 2015).

1.2.1 Positiivne suhtumine nutiseadmete kasutamisse.

Kuna aga suhtumine on tihedalt seotud kasutusega ja sooviga kasutada siis õpetajate positiivne suhtumine asja kasutusse on tähtis (Akturk et al., 2015). Iga aastaga tuleb haridusse järjest rohkem IKT vahendeid, sealhulgas nutiseadmeid, ja paljud õpetajad võtavad selle avasüli vastu (Pegrum et al., 2013), et kasutada nutiseadmeid oma õpetamises, kuna enamustes perekondades on olemas juba mõni tahvelarvuti, e-luger ja nutitelefoni (Johnson, 2012). Tiigrihüppe poolt korraldatud küsitlus aastal 2012 näitas, et 56% õpetajatest kasutab IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides, kuna see muudab õpetamise lihtsamaks (Prei, 2013) ja HITSA poolt korraldatud küsitluses kasutab nutiseadmeid 27% õpetajatest rohkem kui 90% oma tundides (HITSA, 2014). Uuringud on näidanud, et õpetaja suhtub positiivselt nutiseadme kasutamisse tunnis ka siis kui tal endal on see seade juba olemas (O'Bannon & Thomas, 2014).

Selleks, et õpetajatel oleks positiivne suhtumine nutiseadmete kasutusse, peavad nad uskuma, et see ei anna negatiivset kogemust ja mõjub efektiivselt nende õpetamise meetodisse. Seda nutiseadet peab olema lihtne kasutada ja oleks hea kui oleks olemas

veebipõhised juhendid. Uurimuses on ka öeldud, et mida rohkem on õpetajal teadmisi antud tehnoloogiast ehk saadud koolitusi, seda enesekindlamad nad on tehnoloogiat tunnis kasutusele võtma (DuRand, 2015).

Õpetajate positiivne suhtumine nutiseadmete kasutamisse tunnis tuleb sellest, et neil on kolm põhilist põhjust, miks nad soovivad nutiseadmeid kasutada tunnis: õpilaste huvi hoidmine aine andmise ajal, erinevate õppijatega arvestamine ja õpilaste kriitilise mõtlemise arendamine (Lemke, 2011).

1.2.2 Negatiivne suhtumine nutiseadmete kasutamisse.

Üheks põhjuseks, miks õpetajatel on negatiivne suhtumine nutiseadmetesse, võib tuua vanuse. Uurimused on näidanud, et vanemad õpetajad on traditsioonilisemad ja soovivad õpetada nii nagu nad on koguaeg õpetanud (DuRand, 2015) ja õpetajad, kes on 20-40 aastased soovivad paremini nutiseadme kasutamist tunnis (O'Bannon & Thomas, 2014). Ameerika Ühendriikides korraldatud uurimusest tuli välja, et nad võivad küll kasutada tunni läbiviimiseks näiteks interaktiivset tahvlit aga nad kasutavad seda viisil, nagu see oleks uuem projektor. Nad ei oska kasutada selle erinevaid funktsioone tunni huvitavamaks ja atraktiivsemaks muutmisel (Shifflet & Weilbacher, 2015).

Siit tulebki, et kuigi õpetajad võivad leida, et nutiseadmel on oma head küljed, ei pruugi nad nutiseadmeid kasutada tunni läbiviimiseks just oma puudulike tehnoloogiliste teadmiste tõttu. Mõne õpetaja jaoks oli uuringu põhjal nutiseadme sõna või fraasi otsimine solvav ja tema territooriumile tungiv (Van Praag & Sanchez, 2015). Õpetajad soovivad olla ise teadmiste allikad, samuti tekitab negatiivseid tundeid see kui õpilane tegeleb kõrvaliste asjadega õppetöö ajal (Van Praag & Sanchez, 2015). Üheks negatiivse suhtumise allikaks võib olla õpetajate arvamus, et õpilane saab hindelisi töid (teste) teha nutiseadmega igal ajal ja igal pool. Nii jääb aga kadunuks kindlustunne, et kindlasti see sama õpilane teostas töö (Shudong & Higgins, 2013).

Tiigrihüppe poolt korraldatud küsitlus aastal 2012 näitas õpetajate negatiivset suhtumist IKT vahendite kasutamisse kuna puudus vajalik seade klassis, puuduvad usaldusväärsed e-õppematerjalid mida kasutada, ei ole piisavalt kiire internetiühendus koolides ehk aeglane internetiühendus tundub tunni raiskamisena (Franklin, 2011; Prei, 2013; DuRand, 2015; Shifflet & Weilbacher, 2015). Suuremateks negatiivust tekitavateks teguriteks võib lugeda ajapuudust (Franklin, 2011; Prei, 2013) ja õpetajate teadmisi ja oskusi seadme kasutamiseks (Prei, 2013). Negatiivseid tundeid tekitab seadmete vähesus ja kättesaadavus koolis. Kui tunnis on vajalik kasutada näiteks mõnda digitaalset seadet nagu

tahvelarvutit ja selleks on vaja seda broneerida, siis õpetajad ei soovi sellele oma aega kulutada. Sama on näiteks interaktiivse tahvli kasutamisega kui see asub koolimaja peal ainult paaris klassis (Pruulmann-Vengerfeldt et al., 2012). Selle põhjuseks, et seadmeid on vähe ja nad ei ole väga kättesaadavad, on koolide rahastus, kuna nutiseadmed on kallid ja paljud koolid ei saa neid endale piisavas koguses lubada. Rahastuse taga seisab kindlasti ka piisavalt kiire interneti ühendus, muidugi paljud majad ei olegi internetisõbralikud, kuna on vanad ehitised. Nendes kiire ja korraliku internetiühenduse loomine on ressursse nõudev (Shifflet & Weilbacher, 2015). Samuti käib see nutiseadmete tarkvara uuenduste kohta, mida on vaja samuti korrapäraselt teha (Franklin, 2011).

IKT vahendite kasutatavuse vahearuandest võib välja lugeda, et õpetajad suhtuvad nutiseadmete kasutusse negatiivselt ka sellepärast, et uuema tehnoloogia abil õppimine on huvitav ja nii võib õpetatava aine sisu jääda tahaplaanile, eriti kui õpilased hakkavad kasutama kõrvalisi rakendusi seadmes (Pruulmann-Vengerfeldt et al., 2012). Samas DuRand (2015) on oma uurimuses avaldanud arvamust, et õpetaja võib küll osata kasutada tunnis nutiseadmeid aga see ei tähenda, et ta usub, et tunni andmisel on nendest kasu. Enamasti soovivad õpetajad jääda selle juurde mis on neile tuttav ja mis nad teavad, et toimib tunnis. Ta toob välja, et eriti avaldub see õpetajatel kelle on olnud negatiivne kogemus tehnoloogiaga. Sellisel juhul ei ole nad väga kaasaminevad nutiseadmete kasutusse tunnis (DuRand, 2015).

1.3 Varasemad uurimused seoses suhtumisega ja digivahendite olemasolule koolis

Selleks, et õpetajad saaksid kasutada nutiseadmeid õppetöös mängib olulist rolli nende kättesaadavus koolis (Pruulmann-Vengerfeldt et al., 2012; Survey of Schools..., 2013). Kui on vajalik kasutada mõnda nutiseadet nagu tahvelarvutit ja selleks on vaja seda broneerida, siis õpetajad ei soovi sellele oma aega kulutada. Sama on näiteks interaktiivse tahvli kasutamisega kui see asub paaris klassis (Pruulmann-Vengerfeldt et al., 2012).

Koolid ei ole nutiseadmete sõbralikud kuna asuvad vanades majades kus ei levi juhtmevaba internet hästi. Selleks on vaja koolil paigaldada igale poole ruutereid lisaks, et interneti ühendus oleks hea ja kiire (Pegrum et al., 2013; Shifflet & Weilbacher, 2015). Kõik see vajab aga ressursse (Shifflet & Weilbacher, 2015). Suurbritannias tehtud uuringus on välja tulnud, et soov kasutada nutiseadmeid võib tekitada pidevat võitlust, kuna võivad olemas olla nutiseade ja soov interneti järgi aga interneti ühendus ei ole nii hea, mis kannataks välja suure koormuse (Franklin, 2011; Van Praag & Sanchez, 2015).

Suurbritannias läbiviidud uurimuses tuli välja ka, et uuritud koolis on kindlad reeglid. Nimelt mobiiltelefonid peavad olema välja lülitatud klassis tunni ajal, mida jälgisid enamus õpilased. Ja enamus õpetajad soovisid, et õpilased ei kasutaks isegi telefoni tõlkimiseks sest nende arust oli see nii öelda kiire väljapääs (Van Praag & Sanchez, 2015).

1.4 Uurimuse eesmärk ja uurimisküsimused

Tuginedes eelnevatele uuringutele, kus on uuritud õpetajate üldist suhtumist nutiseadmetesse (Blacwell, et al., 2013; Prei, 2013; Rammamurthy & Rao, 2015; Shifflet & Weilbacher, 2015); suhtumist nutiseadmete kasutamisse tunnis (Pruulmann-Vengerfeldt et al., 2012; Pegrum et al., 2013; O'Bannon ja Thomas, 2014; Van Praag & Sanches, 2015) ja suhtumise seost digivahendite olemasolule koolis (Franklin, 2011; Pruulmann-Vengerfeldt et al., 2012; Pegrum et al., 2013; Survey of Schools..., 2013; Shifflet & Weilbacher, 2015), kuid ei ole uuritud Eesti gümnaasiumiastme õpetajate hinnanguid enda suhtumisele nutiseadmetesse ja nende kasutamisele tunnis. Samuti ka seoseid suhtumise ja nutiseadmete olemasolu kohta koolis. Sellest tulenevalt seatu selle uurimuse eesmärgiks selgitada välja, koolide gümnaasiumiastme õpetajate suhtumine nutiseadmete kasutamisse tunnis ja seos digivahendite olemasolule koolis ning suhtumise vahel nende endi hinnangul

Ameerika Ühendriikides tehtud uurimuse põhjal saab õpetajate suhtumise nutiseadmetesse jagada kaheks: need õpetajad, kes võtavad tehnoloogia omaks ja nendeks, kes näevad uut tehnoloogiat kui ähvardust nende traditsioonilisse õpetamise filosoofiasse (Blacwell, et al., 2013). Sellest tulenevalt püstitati esimene uurimusküsimus: milline on gümnaasiumiastme õpetajate suhtumine nutiseadmetesse nende endi hinnangul?

Prei (2013) on uurimuses välja toonud, et Eesti üldhariduskoolide õpetajate arvates tõstab nutiseadmete tunnis kasutamine õpilaste õpimotivatsiooni, Malaisias koostatud uuringu autor on arvanud, et nutiseadmete kasutamine tunnis arendab õppijate oskusi, milleks on kriitiline mõtlemine, loominguline mõtlemine ja suhtlemine (Ramamurthy & Rao, 2015). Sellest tulenevalt püstitati teine uurimusküsimus: milline on gümnaasiumiastme õpetajate suhtumine nutiseadmete kasutamisse tunnis?

Õpetaja kutsestandard kuuenda taseme (2013) alusel peaks õpetaja kasutama sobivaid nutivahendeid õppekeskkonna kujundamiseks ja õpitegevuse läbiviimiseks. Pruulmann-Vengerfeldt'i jt (2012) on IKT vahendite kasutatavuse vahearuandes välja toonud, et õpetajaid takistab nutiseadmete kasutamist tunnis nende vähesus ja kättesaadavus koolis. Kui on vajalik kasutada näiteks mõnda digitaalset seadet nagu tahvelarvutit ja selleks on vaja seda

broneerida, siis õpetajad ei soovi sellele oma aega kulutada. Sama on näiteks interaktiivse tahvli kasutamisega kui see asub paaris klassis (Pruulmann-Vengerfeldt et al., 2012). Sellest tulenevalt püstitati kolmas uurimusküsimus: kuidas on seotud hinnang kooli digivahendite olemasolule õpetajate suhtumisega nutiseadmetesse ja nende kasutamisse tunnis.

2. Metoodika

Antud lõputöö eesmärgi saavutamiseks ja püstitatud uurimusküsimuste kontrollimiseks, valiti uurimismeetodiks kvantitatiivne uurimismeetod. Kuna kvantitatiivne uurimismeetod põhineb varasematel uurimustel ja teooriatel, mille eesmärgiks on saada üldistatavad andmed, mis esitatakse arvudena, et teha statistilist analüüsi (Cohen, Manion, & Morrison, 2005; Öunapuu, 2014), siis sellepärast on antud töö autor valinud kvantitatiivse uurimismeetodi.

2.1 Valim

Uurimuse valimi moodustasid seitsme Lõuna-Eesti koolide gümnaasiumiastme õpetajad ning see moodustati mugavusvalimi põhimõttel. Uurimuse ankeet oli koostatud elektrooniliselt. Elektrooniline ankeet saadeti 234 õpetajale, tagasi tuli 72 täidetud, millest üks ankeet saadeti tagasi tühjana. Arvesse võeti 71 ankeeti, mis tulid täidetud kujul tagasi. Valimi kirjeldus on välja toodud tabelis 1.

Tabel 1. Valimi kirjeldus soo, vanuse, tööstaaži, maakonna ja kooliastme järgi (N=71)

	Sagedus	Protsent
Sugu		
Mees	6	8%
Naine	65	92%
Vanus		
Kuni 25 aastat	2	3%
26 – 35 aastat	8	11%
36 – 45 aastat	15	21%
46 – 55 aastat	22	31%
55 või vanem	24	34%
Tööstaaž		
Vähem kui 5 aastat	5	7%
5 – 10 aastat	7	10%
11 – 20 aastat	19	27%
Kooli piirkond		
Raplamaa	10	14%
Jõgevamaa	9	13%
Viljandimaa	11	16%
Võrumaa	10	14%
Põlvamaa	8	11%

Valgamaa	14	20%
Kooliaste		
I kooliaste	9	13%
II kooliaste	6	9%
III kooliaste	5	7%
Gümnaasium	49	69%
Muu	2	3%

2.2 Mõõtevahend

Uurimuses kasutati mõõtevahendina ankeeti (vt. lisa 1). Aluseks võeti Isman, Abanmy, Hussein, & Al Saadany (2012) koostatud ankeet, mis adapteeriti vastavalt sellele uurimusele. Alus ankeedis olev mõiste Interaktiivne tahvel (*Interactive Whiteboard*) asendati sellel uurimusel kasutatava mõistega nutiseade (*Smart device*), kuna antud uurimus vaatab suhtumist kõikidesse nutiseadmetesse. Väidete hindamiseks, kuivõrd oli vastaja väidetega nõus, oli võimalus valida viie erineva vastuse variandi vahel (ei nõustu üldse, pigem ei nõustu, mõneti nõustun ja mõneti mitte, pigem nõustun, nõustun täielikult).

Ankeedi adapteerimisega tegeles rühm kuhu kuulusid Tartu Ülikoolist dotsent Piret Luik, Tartu Kutsehariduskeskuse inglise keele õpetaja Aime Jaagus ja antud töö autor. Antud töö autor tõlkis ankeedi eesti keelde, mis teostati 2017. aasta jaanuaris ja Tartu Kutsehariduskeskuse inglise keele õpetaja Aime Jaagus tõlkis väited tagasi inglise keelde. Dotsent Piret Luik aitas juhendamise, sõnastamisega ja väidete plokkidesse jagamisega.

Isman jt (2012) ankeedi väidetele oli lisaks töö autori poolt koostatud nutiseadmete kasutamise kohta küsimusi, millest kaks küsimust on valikvastustega. Ankeedis on ka 10 väidet hetkeolukorra kohta koolis, kus õpetaja saab valida erinevate vastuse variantide vahel (ei nõustu üldse, pigem ei nõustu, mõneti nõustun ja mõneti mitte, pigem nõustun, nõustun täielikult) ja üks küsimus on koostatud skaalana. Taustaandmete kogumiseks koostas küsimused autor ise ja need koosnesid viiest küsimusest.

Mõõtevahendi valiidsuse hindamiseks piloteeriti ankeeti kahe õpetaja peal, kelleks olid eesti keele õpetaja ja keskkooli aineõpetaja. Mõlemal eksperdil paluti teha soovitusi küsimuste arusaadavuse, sõnastuse ja loogilisuse kohta.

Ekspertide poolt anti soovitusi ja neid võeti arvesse. Näiteks soovitati muuta väite *Nutiseade annab mulle rohkem aega suhtlemiseks õpilastega* sõnade järjekorda ning see muudeti väiteks *Nutiseade annab mulle rohkem aega õpilastega suhtlemiseks*. Samuti anti soovitus täpsustada küsimust *Lasen õpilastel nutiseadet kasutada tunnis*, kas on mõeldud igapäevaselt kõigi klassi tundides või ainult ühe klassi tundides ning see muudeti küsimuseks

Lasen õpilastel igapäevaselt tunnis kasutada. Ekspertide soovitude järgi viidi ankeedis läbi muudatused.

Ankeedi väited 1-30, mis uurisid õpetajate suhtumist nutiseadmetesse ja nende kasutamisse (*Teachers attitude toward Smart devices and using them in class*), mille töö autor jagas kolmeks plokiks. Esimeseks plokiks nimetati „Õpetajate suhtumine nutiseadmetesse“ ning sinna kuulus 7 väidet (väited nr. 5, 6, 10, 14, 17, 18, 19). Teiseks plokiks nimetati „Õpetajate suhtumine nutiseadmete kasutamisse tunnis“ ning sinna kuulus 18 väidet (väited nr. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 20, 26, 27, 28, 29, 30). Kolmandaks plokiks oli „Digivahendite ja reeglite olemasolul koolis“ ning sinna kuulus 5 väidet (väited nr. 21, 22, 23, 24, 25).

Antud töö uurimuse andmete põhjal leiti plokkide reliaabsused. Esimene ploki reliaabsus (*Cronbachi alfa*) saadi 0,63, teise ploki reliaabsus (*Cronbachi alfa*) saadi 0,87.

2.3 Protseduur

Selle uurimuse küsitluse läbiviimiseks saadeti e-mail seitsmele Lõuna-Eesti koolidele, küsides luba küsitluse läbiviimiseks. Kuna ankeet oli täidetav elektroonilisel teel, siis kirjutati antud koolidele e-mail Google Drive keskkonna elektroonilise ankeedi aadress ja paluti edastada see, vastava kooli õpetajate listi. Peale esimest meili saatis autor nädalaste vahedega kaks meeldetuletus meili. Ankeedi sulgemise tähtajaks pandi kirja 02. aprill 2017. Andmete täitmiseks kulus vastajal 10-20 minutit. Selles uurimuses osalemine oli kooskõlas Eesti teadlaste eetikakoodeksiga (2002), uuritavaid teavitati, et see on vabatahtlik ja konfidentsiaalne (Eesti teadlaste eetikakoodeks, 2002) ehk osalejatele ei tekita see alandusi ega enesehinnangu langust (Cohen et al., 2005). Andmete analüüsiks kasutatakse MS Exceli 2010 ja IBM SPSS Statistics 19 programme. Esimese ja teise ploki väidete statistiliseks võrdluseks kasutati võrdlustestina Wilcoxon'i märgitesti, kolmanda ploki väidete vaheliste seoste leidmiseks kasutati Spearmani astakorrelatsiooni.

3. Tulemused

Selles uuringus osalevad õpetajad vastasid küsimusele, milline nutiseade enim motiveerib õppijaid õpetajate hinnangul, järgnevalt: 40 (56%) ankeedile vastanud õpetajatest valis nutitelefoni; ankeedile vastanud õpetajatest 24 (34%) valis tahvelarvuti; 4 (6%) ankeedile vastanud õpetajatest valis interaktiivse tahvli ja ankeedile 2 (3%) vastanud õpetajatest valis e-lugeri. Küsimusele, mitmel korral nädalas õpetajad kasutavad nutiseadet tunni osana, vastati

järgnevalt: suurem osa 26 (37%) ankeedile vastanud õpetajatest kasutab enda hinnangul nutiseadet tunni osana harvemini kui kord nädalas või 1-2 korda nädalas 26 (37%). Igapäevaselt tunni osana kasutab nutiseadet 5 (7%) õpetajatest enda hinnangul. 2 (3%) õpetajatest ei kasuta enda hinnangul mitte kunagi nutiseadet tunni osana.

Enamus ankeedile vastanud õpetajatest peab enda hinnangul nutiseadmete kättesaadavust koolis heaks. Ainult 4 (6%) ankeedile vastanud õpetajatest peab enda hinnangul nutiseadmete kättesaadavust koolis puudulikuks. Ülevaade ankeedile vastanud õpetajate hinnangutest nutiseadmete kättesaadavuse kohta koolis on välja toodud tabelis 2.

Tabel 2. Ülevaade õpetajate hinnangutest nutiseadmete kättesaadavuse kohta koolis. Tabelis on välja toodud vastanute arv ja protsent koguarvust (N=71).

Kättesaadavus koolis	Sagedus	Protsent
Puudulik	4	6%
Ebapiisav	6	9%
Rahuldav	13	18%
Hea	32	45%
Väga hea	16	32%

Enamus ankeedile vastanud õpetajatest laseb õpilastel nutiseadet igapäevaselt tunnis kasutada vähem kui pooltes tundides. Ainult paar ankeedile vastanud õpetajat laseb õpilastel nutiseadet igapäevaselt tunnis kasutada kõikides tundides. Ülevaade ankeedile vastanud õpetajate poolsest lubamisest õpilastel nutiseadet igapäevaselt tunnis kasutada on välja toodud tabelis 2.

Tabel 3. Ülevaade nutiseadme igapäevaselt tunnis kasutamise lubamise kohta. Tabelis on välja toodud vastanute arv ja protsent koguarvust (N=71).

Tunnis kasutamine	Sagedus	Protsent
Mitte üheski tunnis	6	9%
Vähem kui pooltes tundides	42	59%
Umbes pooltes tundides	17	24%
Rohkem kui pooltes tundides	4	6%
Kõikides tundides	2	3%

Uuringus osalenud õpetajate hinnangul on enamus õpetajatest nõus positiivse väitega nutiseadmetesse suhtumise kohta “Tähtis on osata kasutada tehnoloogiat nagu arvuti ja

interaktiivne tahvel” (90%). Alla poolte uuringus osalenud õpetajatest on nõus väitega “Nutiseadmete kasutamine ei ole väga kallis” (41%). Kokkuvõtvalt on tulemused tabelis 4.

Tabel 4. Õpetajate hinnangud nutiseadmetesse suhtumise kohta. Tabelis on välja toodud vastanute arv ja protsent koguarvust (N=71).

Väide	Ei nõustu üldse/pigem ei nõustu	Mõneti nõustun ja mõneti mitte	Pigem nõustun/nõustun täielikult
Ma usun, et on tähtis osata kasutada tehnoloogiat nagu arvuti ja interaktiivne tahvel	2 (3%)	5 (7%)	64 (90%)
Nutiseadme kasutamine ei hirmuta mind	6 (9%)	13 (18%)	52 (73%)
Nutiseadme kasutamine aitab mul tegeleda uute tehnoloogiatega	5 (7%)	15 (21%)	51 (72%)
Nutiseadme kasutamine annab õpetajatele palju multimeedium materjale	7 (10%)	17 (24%)	47 (66%)
Nutiseadme kasutamine ei muuda mind närviliseks	14 (20%)	17 (24%)	40 (56%)
Kui ma oskan kasutada nutiseadmeid, on mul võimalik saada parem töökoht	20 (28%)	21 (30%)	30 (42%)
Nutiseadme kasutamine ei ole väga kallis	10 (14%)	32 (45%)	29 (41%)

Õpetajate poolt hinnatud väidete „Ma usun, et on tähtis osata kasutada tehnoloogiat nagu arvuti ja interaktiivne tahvel“ ja „Nutiseadme kasutamine ei hirmuta mind“ (Wilcoxon'i märgitestiga $Z=-3,529$; $p<0,01$) vahel oli oluline statistiline erinevus. Statistiline erinevus puudus õpetajate poolt hinnatud väideteuuringus osalenud õpetajate hinnangul väite „Nutiseadme kasutamine ei ole väga kallis“ ja „Kui ma oskan kasutada nutiseadet on mul võimalik saada parem töökoht“ (Wilcoxon'i märgitest $Z=-1,193$; $p>0,05$) vahel. Samuti puudus statistiline erinevus väite „Nutiseadme kasutamine ei ole väga kallis“ ja „Nutiseadme kasutamine ei muuda mind närviliseks“ (Wilcoxon'i märgitestiga $Z=-1,123$; $p>0,05$) vahel. Olulisi erinevusi andis õpetajate poolt hinnatud väite „Nutiseadme kasutamine ei ole väga kallis“ ja „Nutiseadme kasutamine annab õpetajatele palju multimeedium materjale“ (Wilcoxon'i märgitestiga $Z=-2,540$; $p<0,05$) vahel.

Uuringus osalenud õpetajad on oma hinnangul enamuses nõus positiivse väitega suhtumisest nutiseadmete kasutamisse tunnis „Nutiseadmega on võimalik anda kiiret

tagasisidet“ (80%). Negatiivse väitega „Ma olen väsinud tehnoloogia kasutamisest“ ei olnud nõus oma hinnangul (72%) uuringus osalenud õpetajatest. Alla poolte uuringus osalenud õpetajatest oli oma hinnangul nõus väitega „Nutiseade annab mulle rohkem aega õpilastega suhtlemiseks“ (16%). Kokkuvõtvalt on tulemused toodud tabelis 5.

Tabel 5. Õpetajate hinnangud suhtumisse nutiseadmete kasutamisse tunnis kohta. Tabelis on välja toodud vastanute arv ja sulgudes protsent koguarvust.

Väited	Ei nõustu üldse/pigem ei nõustu	Mõneti nõustun ja mõneti mitte	Pigem nõustun/nõustun täielikult
Nutiseadmega on võimalik anda kiiret tagasisidet	3 (4%)	10 (14%)	57 (80%)
Nutiseadme kasutamine lubab mul jagada õppematerjale teiste õpetajatega	6 (8%)	13 (18%)	52 (73%)
Ma ei ole väsinud tehnoloogia kasutamisest	3 (4%)	17 (24%)	51 (72%)
Nutiseade annab mulle rohkem võimalusi, et õpetada oma õpilastele uusi asju	7 (10%)	19 (27%)	44 (62%)
Ma tunnen ennast mugavalt, kui kasutan õpetamises nutiseadmeid	7 (8%)	23 (32%)	42 (59%)
Nutiseadmega saavad õppijad näidata oma iseseisva õppimise oskusi	9 (13%)	22 (31%)	40 (56%)
Nutiseade ei piira õpilaste klassis liikumist	10 (14%)	21 (30%)	38 (54%)
Nutiseade paneb õpilasi aktiivsemalt tunnis osalema	9 (13%)	26 (37%)	36 (51%)
Nutiseadme kasutamine ei ole keeruline, kuna see ei nõua uusi lähenemisi õpetamisele	12 (20%)	24 (34%)	33 (47%)
Ma tunnen ennast kindlana, koostades nutiseadmega uusi õppesituatsioone	14 (20%)	24 (34%)	33 (47%)
Nutiseadmetega on hea arendada õppijate meeskonnatööd/rühmatööd	8 (11%)	31 (44%)	32 (45%)
Nutiseadme kasutamine nõuab palju kogemusi õpetamises	18 (25%)	25 (35%)	28 (39%)
Nutiseadmega õpetamine muudab õpilased õnnelikuks	20 (28%)	25 (35%)	26 (37%)
Nutiseade aitab mul hõlpsamini õpetada	15 (21%)	31 (44%)	25 (35%)
Nutiseadmete kasutamisel saan arvestada õppija eripäraga	18 (25%)	31 (44%)	22 (31%)
Nutiseadme kasutamisega saan ma paremini õpetamisele keskenduda	28 (40%)	28 (39%)	15 (21%)
Nutiseade annab mulle rohkem aega õpilastega suhtlemiseks	37 (52%)	23 (32%)	11 (16%)
Nutiseadme kasutamine ei vaja palju tööd väljaspool klassi	46 (65%)	19 (27%)	6 (8%)

Õpetajate poolt hinnatud väidete „Nutiseadmega on võimalik anda kiiret tagasisidet“ ja „Nutiseadme kasutamine lubab mul jagada õppematerjale teiste õpetajatega“ (Wilcoxon'i märgitestiga $Z=-1,233$; $p>0,05$) vahel puudus statistiline erinevus. Samuti puudus statistiline erinevus õpetajate poolt hinnatud väidete „Väsinud tehnoloogia kasutamisest klassis“ ja „Nutiseadmega on võimalik anda kiiret tagasisidet“ (Wilcoxon'i märgitestiga $Z=-1,625$; $p>0,05$) vahel. Õpetajate poolt hinnatud väidete „Nutiseadmega on võimalik anda kiiret tagasisidet“ ja „Nutiseade annab mulle rohkem võimalusi, et õpetada oma õpilastele uusi asju“ (Wilcoxon'i märgitestiga $Z=-3,418$; $p<0,05$) vahel leiti olulisi statistilisi erinevusi.

Statistiline erinevus puudus õpetajate poolt hinnatud väidete „Nutiseadme kasutamine ei vaja palju tööd väljaspool klassi“ ja „Nutiseade annab mulle rohkem aega õpilastega suhtlemiseks“ (Wilcoxon'i märgitestiga $Z=-1,828$; $p>0,05$) vahel. Olulisi statistilisi erinevusi leiti õpetajate poolt hinnatud väidete „Nutiseadme kasutamine ei vaja palju tööd väljaspool klassi“ ja „Nutiseadme kasutamisel saan arvestada õppija eripäraga“ (Wilcoxon'i märgitestiga $Z=-4,308$ $p<0,01$) vahel.

Uuringus osalenud õpetajad on oma hinnangul enamuses nõustunud positiivse väitega digivahendite kooli hetke olukorrale „Kasutatavad nutiseadmed on koolis töökorras“ (84%). Üle poolte uuringus osalenud õpetajad olid oma hinnangul nõus väidetega koolis olevate digivahendite ja reeglite olemasolule „Kool on piisavalt panustanud, et oleks olemas kiire Wifi“ (73%); samuti väite „Koolis on kindlad reeglid nutiseadmete kasutamiseks tunnis“ (69%). Kokkuvõtvalt on tulemused toodud tabelis 6.

Tabel 6. Õpetajate hinnangud olemas olevate digivahendite ja reeglite olemasolule koolis. Tabelis on välja toodud vastanute arv ja sulgudes protsent koguarvust.

Väide	Ei nõustu üldse/pigem ei nõustu	Mõneti nõustun ja mõneti mitte	Pigem nõustun/nõustun täielikult
Kasutatavad nutiseadmed on koolis töökorras	3 (4%)	9 (13%)	59 (84%)
Kool on piisavalt panustanud, et oleks olemas kiire Wifi	10 (14%)	9 (13%)	52 (73%)
Koolis on kindlad reeglid nutiseadmete kasutamiseks tunnis	8 (11%)	13 (18%)	49 (69%)
Nutiseadmed on alati kättesaadavad tunni läbiviimiseks	7 (10%)	17 (24%)	47 (66%)
Igas klassis on võimalik kasutada interaktiivset tahvlit	47 (66%)	8 (11%)	16 (23%)

Digivahendite ja reeglite olemasolule koolis ja õpetajate üldise suhtumise vahel olulist statistilist seost ei leitud. Leiti statistiliselt oluline seos digivahendite ja reeglite olemasolule koolis ja väite „Kool on piisavalt panustanud, et oleks olemas kiire Wifi“ vahel. Samuti leiti digivahendite ja reeglite olemasolule koolis ja väite „Nutiseadmed on alati kättesaadavad koolis“ vahel statistiliselt oluline seos (vt. tabel 7).

Tabel 7. Õpetajate nutiseadmetesse suhtumise ja kasutamisse suhtumise seos olemas olevate digivahendite olemasolule koolis

Väide	Seos üldise suhtumisega	p	Seos suhtumisega kasutamisse	p
Kasutatavad nutiseadmed on koolis töökorras	0,132	0,27	0,230	0,05
Kool on piisavalt panustanud, et oleks olemas kiire Wifi	0,057	0,64	0,257*	0,03
Koolis on kindlad reeglid nutiseadmete kasutamiseks tunnis	0,101	0,40	0,189	0,12
Nutiseadmed on alati kättesaadavad tunni läbiviimiseks	0,063	0,60	0,247*	0,04
Igas klassis on võimalik kasutada interaktiivset tahvlit	-0,029	0,81	0,137	0,26

* $p < 0,05$

4. Arutelu

Selle bakalaureusetöö raames anti ülevaade gümnaasiumiastme õpetajate hinnangutest suhtumise kohta nutiseadmete kasutamisse tunnis ning nende olemasolule koolis. Selleks püstitati järgnevad uurimusküsimused.

Esimene uurimusküsimus oli „*milline on gümnaasiumiastme õpetajate suhtumine nutiseadmetesse nende endi hinnangul*“. Seal vaadati õpetajate üldist suhtumist nutiseadmetesse. Tulemustest tuli välja, et õpetajate hinnangul üldine suhtumine nutiseadmetesse on kõrgemalt hinnatud väited; nutiseadme kasutamine ei hirmuta mind; nutiseadme kasutamine aitab mul tegeleda uute tehnoloogiatega; nutiseadme kasutamine annab õpetajatele palju multimeedium materjale ja nutiseadme kasutamine ei muuda mind närviliseks. Ka varasemates uurimustes on välja toodud, et igal aastal tuleb haridusse järjest rohkem IKT vahendeid, sealhulgas nutiseadmeid, ja paljud õpetajad võtavad selle avasüli vastu (Pegrum et al., 2013). Siit saab järeldada, et kui õpetajal on positiivne kogemus olemas ja ta on varem kasutanud nutiseadet aitab see tal tegeleda uute tehnoloogiatega ja seadmete

kasutamine ei hirmuta teda. Madalamalt hinnati väiteid: kui ma oskan kasutada nutiseadmeid, on mul võimalik saada parem töökoht ja nutiseadme kasutamise ei ole kallis. Antud uurimuse tulemus on kooskõlas Shifflet & Weilbacher (2015) korraldatud uurimusega kus õpetajad tõid negatiivse suhtumise põhjuseks välja, et kuna nutiseadmed on kallid ja sellepärast ei ole neid piisavalt koolides.

Teiseks uurimusküsimuseks oli „*milline on gümnaasiumiastme õpetajate suhtumine nutiseadmete kasutamisse tunnis*“. Selles uurimusküsimuse vaadati õpetajate suhtumist nutiseadmete kasutamisse tunnis. Hinnangute kaardistamisel oli õpetajate hinnangul suhtumine nutiseadmete kasutamisse tunnis kõrgemalt hinnatud väidetel: nutiseadmega on võimalik anda kiiret tagasisidet; nutiseadme kasutamine lubab mul jagada õppematerjale teiste õpetajatega; ma ei ole väsinud tehnoloogia kasutamisest klassis; nutiseade annab mulle rohkem võimalusi, et õpetada oma õpilastele uusi asju; ma tunnen ennast mugavalt, kui kasutan õpetamises nutiseadmeid; nutiseadmega saavad õppijad näidata oma iseseisva õppimise oskusi; nutiseade paneb õpilasi aktiivsemalt tunnis osalema. Kõrgelt hinnatud väide, mis näitab, et õpetajad ei ole tehnoloogia tunnis kasutamisest väsinud on kooskõlas Tiigrihüppe poolt korraldatud uurimusega, kus 27% õpetajatest kasutab IKT vahendid vähemalt pooltes oma tundides (Prei, 2013) ja HITSA poolt korraldatud uurimus näitas ka juba kasvu õpetajate protsendis 27% õpetajatest kasutas enam kui 90% oma tundides nutiseadmeid (HITSA, 2014). Antud uurimuse tulemused on kooskõlas eelneva uurimusega, kus õpetajal on positiivne suhtumine nutiseadmete kasutamisse tunnis, kuna see arendab õpilaste kriitilist mõtlemist, suhtlemist ja loomingulist mõtlemist (Ramamurthy & Rao, 2015).

Uuringus osalenud õpetajate poolt hinnati kõige madalamalt väidet „Nutiseadme kasutamine ei vaja palju tööd väljaspool klassi“. Samuti oli uuringus osalenud õpetajad hinnanud madalalt väiteid: nutiseadme kasutamine ei ole keeruline, kuna see ei nõua uusi lähenemisi õpetamisele, mis on kooskõlas uurimusega, kus õpetajatel oli positiivne suhtumine nutiseadmete kasutamisse, kuna see mõjub efektiivselt nende õpetamise meetodisse (DuRand, 2015). Siit saab järeldada, et nutiseadmete kasutamine ei nõua uusi lähenemisi õpetamises vaid vajab nutiseadme sobitamist olemasolevate õppemeetoditega. Madalamalt hinnatud olid ka väited: ma tunnen ennast kindlana koostades nutiseadmega uusi õppesituatsioone; nutiseadmega on hea arendada õppijate meeskonnatööd/rühmatööd ja nutiseadme kasutamine nõuab palju kogemusi õpetamises, mis nutiseadme kasutamine muudab õpilased õnnelikuks; nutiseade aitab mul hõlpsamini õpetada; nutiseadmete kasutamisel saan arvestada õppija eripäraga; nutiseadme kasutamisel saan paremini õpetamisele keskenduda. Antud uurimus

tulemus, et nutiseadme kasutamine nõuab palju kogemusi õpetamises on vastuolus uurimusega, kus õpetajad arvasid, et nutiseadmega õpetamine muudab õpetamise lihtsamaks (Prei, 2013). Selle järgi arvab antud uurimuse autor, et nutiseadme kasutamine õpetamises ei nõua palju kogemusi õpetamises. Samas antud uurimuse tulemus, et nutiseadme kasutamisega saab õpetaja arvestada õppija eripäraga on kooskõlas uurimusega, kus õpetajatel oli positiivne suhtumine nutiseadmete kasutamisse kuna see hoidis õpilaste huvi aine andmise ajal, õpetaja sai arvestada erinevate õppijatega ja arendada õpilaste kriitilist mõtlemist (Lemke, 2011).

Kolmandaks uurimusküsimuseks oli „*kuidas on seotud hinnang kooli digivahendite olemasolule õpetajate suhtumisega nutiseadmetesse ja nende kasutamisse tunnis*“. Vaadati seoseid koolis olevate digivahendite ja õpetajate suhtumisse nutiseadmete kasutamisse tunnis vahel. Uuringu tulemustest tuli välja oluline statistiline seos suhtumises nutiseadmete kasutamisse ja digivahendite olemasolule koolis. Oluline seos oli väitega kiire Wifi olemasolu kohta koolis. Antud uurimus on kooskõlas Suurbritannias tehtud uurimusega, kus on välja toodud, et soov nutiseadmeid kasutada võibolla aga interneti ühendus ei ole nii hea, et selle väljakannataks ja nii kaob soov neid seadmeid kasutada (Franklin, 2011; Van Praag & Sanchez, 2015). Samuti leiti uurimuse tulemustes oluline seos suhtumises nutiseadmete kasutamisse ja digivahendite olemasolule koolis väitega, mis oli nutiseadmete kättesaadavuse kohta koolis. See tulemus on kooskõlas uurimustega, milles oli öeldud, et õpetajad kasutaksid nutiseadmeid koolis mängib olulist rolli nende kättesaadavus koolis (Pruulmann-Vengerfeldt et al., 2012; Survey of Schools..., 2013). Uuringutes oli välja toodud ka, et kui õpetaja peab broneerima nutiseadme või klassi kus asub interaktiivne tahvel, siis nad ei soovi sellele oma aega kulutada (Pruulmann-Vengerfeldt et al., 2012), sellest võib järeldada, et suhtumine nutiseadmete kasutamisse on tihedalt seotud nende kättesaadavusega koolis ja kui tekib takistusi siis õpetajad pigem ei kuluta oma aega sellele.

4.1 Töö piirangud

Antud töös esineb mitmeid piiranguid. Üheks piiranguks on väike valim (N=71), et selle järgi teha üldistusi. Kuna valimi saamiseks kasutati ainult Lõuna-Eesti koole, suurema valimi saamiseks peaks kordama uurimust üle Eesti. Veel üheks põhjuseks miks valim on väike võibolla see, et e-mail läks kooli üldmeilile, kus see läks edasi kooli õpetajate listi. Ka see võibolla, väikese valimi põhjus. Teiseks piiranguks on see, et tegu on õpetajate hinnangutega ja need ei pruugi näidata tegelikku olukorda. Samuti on üheks piiranguks see, et autor teeb

sellist tööd esimest korda ja ei pruugi olla nii pädev veel. Viimaseks piiranguks on ankeedi esimese ploki väike reliaabsus (*Cronbachi alfa*) 0,63.

4.2 Rakendatavus

Töö autorile teadaolevalt ei ole viidud läbi uurimust Eesti gümnaasiumiastme õpetajate hinnangutest enda suhtumise kohta nutiseadmetesse, sellepärast on selle uurimuse tegemine oluline. Uuringu tulemustes selgus, et suhtumine nutiseadmetesse on tihedalt seotud nende kasutamisega tunnis ja oluline on digivahendite olukord koolis. Siit saab anda soovitusi gümnaasiumitele panustada töökorras digivahendite olemasolule. Samuti on oluline nutiseadmete kättesaadavus koolis, mis aitab õpetajatel parandada suhtumist kasutamisse tunnis. Kuna suhtumine on tihedalt seotud kasutusega ja sooviga kasutada siis õpetajate positiivne suhtumine nutiseadmete kasutusse on tähtis (Akturk et al., 2013). Uuringu tulemustes selgus, et õpetajad suhtuvad positiivselt nutiseadmete tunnis kasutamisse kuna see hoiab õpilaste huvi aine andmise ajal ja saab arvestada erinevate õppijatega. Samuti on uuringud näidanud, et iga korraga üha enam õpetajad kasutab oma tundides nutiseadmeid (Prei, 2013; HITSA, 2014). Siit saab anda soovitusi gümnaasiumitele julgustamaks oma õpetajaid rohkem nutiseadmeid tunnis kasutama, aidates neid erinevate koolitustega mis näitaks, et tunnis nutiseadme kasutamine ei raskenda õpetamist.

Kokkuvõte

Õpetaja kuuenda taseme kutsestandardis (2013) on välja toodud, et õpetaja peab oskama kasutada sobivaid IKT vahendeid, kujundades nende abil õppekeskkonda ja nende abil läbi viima õppetööd. Järelikult on oluline teada saada, millised on õpetajate hinnangud suhtumisele nutiseadmete kasutamisse tunnis. Seetõttu oli antud uurimustöö eesmärgiks selgitada välja, milline on koolide gümnaasiumiastme õpetajate suhtumine nutiseadmete kasutamisse tunnis ja milline on seos digivahendite olemasolule koolis ja suhtumise vahel nende endi hinnangul. Eesmärgi saavutamiseks pandi kirja teoreetiline osa ja kasutati kvantitatiivset uurimismeetodit. Uurimuse instrumendina kasutati Isman jt (2012) poolt koostatud ankeeti, mis adapteeriti. Lisaks adapteeritud ankeedile lisas autor 10 väidet ja taustaküsimused. Ankeet saadeti e-maili teel, kasutades mugavus valimit vastajatele. Valimi

moodustasid Lõuna-Eesti koolide õpetajad. Valimisse kuulus 71 vastajat. Saadud andmed analüüsiti programmi IBM SPSS Statistics 19 abil.

Uurimus näitas, et alla poolte 37% õpetajatest kasutab enda hinnangul nutiseadet tunni osana harvemini kui kord nädalas või 1-2 kord nädalas. Uuringu tulemused näitasid õpetajate poolt hinnatud väidete vahel, et on tähtis osata kasutada erinevat tehnoloogiat ja selle vahel, et nutiseadme kasutamine aitab tegeleda uute tehnoloogiatega olulist statistilist erinevust. Samuti näitasid uuringu tulemused olulist erinevust kiire tagasiside andmise ja selle vahel, et õpetaja tunneb ennast mugavalt kasutades õpetamises nutiseadmeid. Digivahendite olemasolule koolis ja õpetajate üldisele suhtumisele nutiseadmetesse vahel oluline statistiline seos puudus. Samas oluline statistiline seos leiti digivahendite olemasolu koolis ja õpetajate suhtumisele nutiseadmete kasutamisse tunnis vahel.

Antud uurimustöö annab väikese ülevaate Lõuna- Eesti koolide õpetajate hinnangutest suhtumisele nutiseadmete kasutamisse tunnis ja nende olemasolule koolis. Töö autorile teadaolevalt ei ole varem uuritud õpetajate hinnanguid suhtumisele nutiseadmete kasutamisse tunnis ja digivahendite olemasolule koolis. Antud töö tulemused on olulised Eesti gümnaasiumite juhtkondadele ja ka õpetajaid koolitavatele ülikoolidele. Antud uurimustöö annab väikese ülevaate õpetajate hinnangutest suhtumisele nutiseadmete kasutamisse tunnis ja nende olemasolule koolis, et üldistada tulemusi oleks vaja teha uurimus suurema valimiga.

Võtmesõnad: õpetajad, suhtumine, nutiseadmete kasutamine, hinnangud

Summary

HIGH SCHOOL TEACHERS' ASSESSMENTS ABOUT THE ATTITUDES TOWARDS THE USE OF SMART DEVICES IN CLASSES AND AVAILABILITY IN SCHOOL, ON THE EXAMPLE OF SOUTH-ESTONIAN SCHOOLS

The 6th level of the Professional Standards for Teachers (2013) points out that a teacher must know how to use appropriate ICT solutions, include these in the learning environment and carry out their lessons. Thus, it is important to find out how teachers assess the attitude towards the use of smart devices in class. Therefore, the objective of this thesis was to determine the attitude of gymnasium teachers towards the use of smart devices in their classes, and the association between the availability of smart devices in school and the attitude, by teachers' own assessment. The theoretical part was written and the quantitative research method was used to achieve the objective. A questionnaire by Isman et al (2012) was adapted and used as the instrument of the study. In addition to the adapted questionnaire, the

author also added 10 arguments and background questions. The questionnaire was sent to respondents by email, using a convenience sample. Teachers from South-Estonian schools formed the sample. The sample consisted of 71 respondents. The obtained data was analyzed using the IBM SPSS Statistics 19 software.

The study showed that in their own assessment, less than half of the teachers use smart devices as part of their lessons less than once a week, or 1-2 times per week. The results of the study showed a significant statistical difference between teachers' assessed arguments that it is important to know how to use different technologies and that using smart devices helps to operate new technologies. The results also showed a significant difference between giving fast feedback and the fact that the teachers feel comfortable using smart devices in teaching. There weren't any significant statistical relationships between the availability of digital devices in school and teachers' general attitude towards smart devices. At the same time, an important statistical link was found between the availability of digital devices in school and teachers' attitude towards the use of smart devices in class.

This study gives a small overview of South-Estonian teachers' assessments about the attitudes towards the use of smart devices in class and their availability in school. As far as the author knows, teachers' assessments about the attitude towards the use of smart devices in class and the availability of digital devices in school has not been studied previously. The results of this thesis are important for the managements of Estonian gymnasiums and also universities that educate teachers. This study gives a small overview of teachers' assessments about the attitudes towards the use of smart devices in class and their availability in school, in order to generalize the results, a study with a larger sample should be conducted.

Keywords: teachers, attitude, the use of smart devices, assessments

Tänu sõnad

Täna kõiki Lõuna-Eesti koolide õpetajaid, kes osalesid uurimuses. Lisaks soovin tänada oma juhendajat Piret Luike, kes vastas mu küsimustele ja abistas mind igati, et püsiksin õigel teel ja Aime Jaagust, kes abistas ankeedi tõlkimisega. Samuti sooviksin tänada oma perekonda, kolleege ja sõprasi pideva toetuse ja minusse uskumise eest, et bakalaureusetöö valmiks. Eriline tänu Julia Siimbergile, minu toetamise ja julgustamise eest, et bakalaureusetöö valmis saaks.

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.

Triin Hansaar

25.05.2017

Kasutatud kirjandus

- Ackerman, L. (2014), Blackwell's Five-Minute Veterinary Practice Management Consult. In John Wiley & Sons Inc (Eds), *Putting your smart device to work for us (pt 9.18)*.
Külastatud aadressil:
https://books.google.ee/books?id=7UaaAAAAQBAJ&pg=PT1124&dq=smart+device+is+definition&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj__a2L7Z3NAhUIYpoKHd_cDOIQ6AEIUjAJ#v=onepage&q=smart%20device%20is%20definition&f=false
- Akturk, A.O., Izci, K., Caliskan, G., & Sahin, I. (2015). Analyzing Preservice Teachers' Attitude towards Technology. *International Journal of Social, Behavioral, Educationak, Economic, Business and Industrial Engineering*, 9(12), 3960 – 3966
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., Wartella, E., Robb, M., & Schomburg, R. (2013). Adoption and use of technology in early education . The interplay of extrinsic barriers and teacher attitudes. *Computers & Education*, 69, 310-319
- Çimen, L. K. (2016). A Study on the Prediction of the Teaching Profession Attitudes by Communication Skills and Professional Motivation. *Journal of Education and Training Studies* 11(4), 21-38
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2005). *Research Methods in Education (5th edition)*.
Külastatud aadressil: https://research-srttu.wikispaces.com/file/view/Research+Methods+in+Education_ertu.pdf
- Demirbilek, M. (2010). Investigating Attitudes of Adult educators torards Educational Mobile Media And Games in Eight European Countries. *Jornal of Information Technology Education* 9, 235-247
- DuRand, J. A. (2015). Teachers' attitude to using information and communication technologies in the classroom, 71
- Eesti Elukestva Õppe strateegia 2020*. Külastatud aadressil:
<https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>
- Eesti keele seletav sõnaraamat 1-6 kogumik* (2009). Külastatud aadressil:
<http://www.eki.ee/dict/ekss/index.cgi?Q=&F=M>
- Eesti teadlaste eetikakoodeks* (2002). Eesti Teaduste Akadeemia. Külastatud aadressil:
http://www.akadeemia.ee/_repository/File/ALUSDOKUD/Eetikakoodeks2002.pdf
- Franklin, T. (2011). Mobile learning: at the tipping point. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(4), 261-275

- Gerard, F., Green, M., & Widner, J. (1999). Using SMART Board in Foreign Language Class. *Society of Information Technology & Teachers Education International Conferents*.
- Hedberg, J. G. (2014). Extending the pedagogy of mobility. *Educational Media International*, 51(3), 237-252
- Isman, A., Abanmy, F. A., Hessein, H. B., & Al Saadany, M. A. (2012). Saudi secondary school teachers attitudes' towards using interactive whiteboard in classrooms. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 11(3), 286- 296
- Johnson, D. (2012). Power up! On Board with BYOD. *Educational Leadership*, 70(2), 84-85
- Kerb, A. (2015). *Minister Ligi: aastaks 2020 saab kogu õppetöö koolides toimuda digitaalselt*. Külastatud aadressil: <https://www.hm.ee/et/uudised/minister-ligi-aastaks-2020-saab-kogu-oppetoo-koolides-toimuda-digitaalselt>
- Kutsestandard, Õpetaja, tase 6* (2013). külastatud aadressil: <http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10494424/pdf/opetaja-tase-6.1.et.pdf>
- Lemke, C. (2011). Innovation through technology. 243-272
- Näkk, M. (2015). *Teise kooliastme klassiõpetajate arvamused tahvelarvuti kasutamisega seotud eelised ja puudused õppetöös*. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool
- O'Bannon, B. W., & Thomas, K. (2014). Teachers perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters!. *Computers & Education*, 74, 15-25
- Pegrum, M., Oakley, G., & Faulkner, R. (2013). Schools going mobile: A study of the adoption of mobile handheld technologies in Western Australian independent schools. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(1), 66-81
- Prei, E. (2013). *IKT vahendite kasutusaktiivsus Eesti üldhariduskoolides*. Külastatud aadressil: https://www.innovatsioonikeskus.ee/sites/default/files/tekstifailid/Sihtgrupi_kysitus_2012_2.pdf
- Pruulmann-Vengerfeldt, P., Luik, P., Masso, A., Murumaa, M., Siibak, A., & Ugur, K. (2012). *Õpetajate IKT kasutusaktiivsuse mõju õpilaste tehnoloogia teadlikule kasutusoskusele II vahearuanne*. Külastatud aadressil http://www.yti.ut.ee/sites/default/files/www_ut/thsa-ii-vahearuanne-17.10.2012.pdf
- Ramamurthy, V., & Rao, S. (2015). Smartphones Promote Autonomus Learning in ESL Classrooms. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 3(4), 23-35

- Shifflet, R., & Weilbacher, G. (2015). Teachers Beliefs and Their Influence on Technology Use: A Case Study. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 15(3), 368-394.
- Shudong, W., & Higgins, M. (2006). Limitations of mobile phone learning. *The JALT CALL Journal*, 2(1), 3-14
- Survey of Schools: ICT in Education (2013). Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*. Külastatud aadressil: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>
- Van Praag, B., & Sanchez, H. S. (2015). Mobile technology in second language classroom: Insight into its uses, pedagogical implications, and teachers beliefs. *ReCALL*, 27(3), 288-303
- Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteatutes*. Külastatud aadressil: http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu_kvalitatiivne.pdf
- Ülevaade Eesti üldhariduskoolide digitaristust (2014)*. Külastatud aadressil: http://www.innovatsioonikeskus.ee/sites/default/files/tekstifailid/digitaristu_ylevaade_nov2014.pdf

Lisad

Lisa 1. Ankeet

Nutiseadmed ja nende kasutamine

Lp. Gümnaasiumi õpetajad!

Pöördun Teie poole palvega osaleda uuringus, mille eesmärk on selgitada välja õpetajate suhtumine nutiseadmete kasutusse tunnis ja milline on digivahendite ja reeglite olemasolu koolis. Ankeedis kasutatakse terminit nutiseadmed, selle all mõeldakse tehnoloogilisi vahendeid nagu nutitelefon, tahvelarvuti, interaktiivne tahvel, e-lugered.

Oleksin väga tänulik, kui leiate 10-20 minutit allpool olevatele küsimustele vastamiseks. Kõikidele küsimustele vastates, mõelge iseenda peale. Õigeid ja valesid vastuseid ei ole. Garanteerin, et antud ankeet on anonüümne ning tulemusi kasutatakse teadustöökis vaid üldistatud kujul.

Ette tänades

Tartu Ülikooli Kutseõpetaja III kursuse üliõpilane

Triin Hansaar

Email: hansaartriin@gmail.com

Õpetajate hinnangud nutiseadmetesse ja nende kasutamisse

Palun märkige lahter, milline väide on Teie kohta käiv

	Ei nõustu üldse	Pigem ei nõustu	Mõneti nõustun ja mõneti mitte	Pigem nõustun	Nõustun täielikult
Nutiseade annab mulle rohkem võimalusi, et õpetada oma õpilastele uusi asju					

Ma olen väsinud tehnoloogia kasutamisest klassis					
Nutiseade annab mulle rohkem aega õpilastega suhtlemiseks					
Nutiseade aitab mul hõlpsamini õpetada					
Kui ma oskan kasutada nutiseadmeid, on mul võimalik saada parem töökoht					
Ma usun, et on tähtis osata kasutada tehnoloogiat nagu arvuti ja interaktiivne tahvel					
Ma tunnen ennast mugavalt, kui kasutan õpetamises nutiseadmeid					
Ma tunnen ennast kindlana, koostades nutiseadmega uusi õppesituatsioone					
Nutiseadmega õpetamine muudab õpilased õnnelikuks					
Nutiseadme kasutamine ei hirmuta mind					
Nutiseadme kasutamisega saan ma paremini õpetamisele keskenduda					
Nutiseadme kasutamine vajab palju tööd väljaspool klassi					
Nutiseadme kasutamine lubab mul jagada õppematerjale teiste õpetajatega					
Nutiseadme kasutamine ei muuda mind närviliseks					
Nutiseade piirab õpilaste klassis liikumist					
Nutiseadme kasutamine on keeruline, kuna see nõuab uusi lähenemisi õpetamisele					
Nutiseadme kasutamine annab õpetajatele palju multimeedium materjale					
Nutiseadme kasutamine aitab mul tegeleda uute tehnoloogiatega					
Nutiseadme kasutamine on väga kallis					
Nutiseadme kasutamine nõuab palju kogemusi õpetamises					

Lasen õpilastel nutiseadet igapäevaselt tunnis kasutada

- Mitte üheski tunnis
- Vähem kui pooltes tundides
- Umbes pooltes tundides
- Rohkem kui pooltes tundides
- Kõikides tundides

Valige Teie hinnangul nutiseade, mis enim motiveerib õppijat iseseisvalt tunnis õppima

- Interaktiivne tahvel
- Tahvelarvuti
- E-luger
- Nutitelefon

Mitmel korral nädalas kasutan nutiseadet tunni osana

- Mitte kunagi
- Harvemini kui kord nädalas
- 1-2 korda nädalas
- 3-4 korda nädalas
- Igapäevaselt

Kuidas nõustute järgmiste väidetega

	Ei nõustu üldse	Pigem ei nõustu	Mõneti nõustun ja mõneti mitte	Pigem nõustun	Nõustun täielikult
Kasutatavad nutiseadmed on koolis töökorras					

Kool on piisavalt panustanud, et oleks olemas kiire Wifi					
Koolis on kindlad reeglid nutiseadmete kasutamiseks tunnis					
Igas klassis on võimalik kasutada interaktiivset tahvlit					
Nutiseadmete kasutamisel saan arvestada iga õppija eripäraga					
Nutiseade paneb õpilasi aktiivsemalt tunnis osalema					
Nutiseadmega on hea arendada õppijate meeskonnatööd/rühmatööd					
Nutiseadmega on võimalik anda kiiret tagasisidet					

Kuidas hindate nutiseadmete kättesaadavust koolis, et tundi läbi viia

Puuduvad 1 2 3 4 5 Väga heaks

Sugu

- Mees
- Naine

Olen vanuses

- Kuni 25-aastat
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 55 või vanem

Olen õpetajana töötanud

- Vähem kui 5 aastat
- 5-10 aastat
- 11-20 aastat

- Rohkem kui 20 aastat

Õppeasutus, kus töötate (*Kuna antud uurimuse jaoks on vajalikaineõpetajate osalus*)

Mitmendas kooliastmes õpetate

- I kooliaste
- II kooliaste
- III kooliaste
- Gümnaasium
- Muu

Täna vastamast!

Lihlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Triin Hansaar (17.09.1988)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihlitsentsi) enda loodud teose
GÜMNAASIUMIASTME ÕPETAJATE HINNANG SUHTUMISELE NUTISEADMETE
KASUTAMISSE TUNNIS JA OLEMASOLULE KOOLIS LÕUNA-EESTI KOOLIDE
NÄITEL, mille juhendaja on Piret Luik PhD

1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace´i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 25.05.2017