

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Hariduskorralduse õppekava

Triinu Soomere

KAITSEVÄE ÜHENDATUD ÕPPEASUTUSTE PÕHIKURSUSTE KADETTIDE
KOGEMUSED, USKUMUSED JA ETTEPANEKUD SEoses
NUTIVAHENDITE KASUTAMISEGA ÕPPETEGEVUSEKS

magistritöö

Juhendaja: Äli Leijen

Läbiv pealkiri: KVÜÕA kadetid nutivahendite kasutamisest õppetegevuseks

KAITSMISELE LUBATUD

Juhendaja: Äli Leijen (PhD)

.....

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Anzori Barkalaja (PhD)

.....

Tartu 2016

Resümee

Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuste põhikursuste kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud seoses nutivahendite kasutamisega õppetegevuseks

Nii Eesti kui Euroopa Liidu tasandil välja töötatud hariduspoliitilised suunised rõhutavad digipädevuse ja innovaatilise õppevara kasutamise olulisust. Samas tõstatub vastuolu riiklikult püstitatud hariduseesmärkide ning varasemalt Kaitseväe Ühendatud Õppeasutustes läbi viidud uuringus välja toodud kadettide soovitude vahel mobiiltelefonid õppetöös keelustada.

Käesoleva magistritöö eesmärk oli välja selgitada kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud seoses nutivahendite kasutamisega õppetegevuseks. Tegemist oli kvalitatiivse uurimusega, mille empiirilises osas koguti andmeid 10 põhikursuse kadetilt poolstruktureeritud intervjuuga. Andmeanalüüsi meetodina kasutati induktiivset temaatilist analüüsi. Uurimuse tulemused näitasid, et enim kogemusi nutivahendiga õppimisest oli kadetidel seotud kooliga. Kadettide uskumused nutivahendiga õppimise kohta olid erinevad, osad pidasid seda kasulikuks, osad ebapraktiliseks või õppetööle negatiivset mõju avaldavaks. Üldiselt uskusid kadetid, et nutivahend on sobiv õppimiseks nooremale, paindlikumale ja ennastjuhtivale inimesele ning mitte sobiv vanemale, traditsioonilisemale ning kindlate eelistustega isikule. Lisaks kirjeldasid kadetid oma uskumusi piirangutest, mida nad nutivahendiga õppevormis nägid. Võimalike kasutusvaldkondadena tõid kadetid välja nii ülesandetüübi- või funktsioonipõhiseid kui ka ainespetsiifilisi võimalusi.

Märksõnad: nutivahendiga õppimine, mobiilne õpe, üliõpilaste uskumused, innovatsioon hariduses, digipööre, Eesti Kaitsevägi.

Abstract

Use of Smart Devices for Learning: Experience, Perceptions and Proposals of the Basic Course cadets of the Estonian National Defence College

The educational policy guidelines in Estonia, as well as in the European Union, emphasise the importance of digital competence and the use of innovative technological tools in education. However, there is a stark contrast between the educational policy guidelines and the suggestion made by cadets of the Estonian National Defence College (ENDC) in earlier research. Some participants in the latter study suggested banning mobile phones in educational settings. The purpose of the Master's Thesis was to determine the Basic Course cadets' experience and perceptions of using smart devices for learning and proposals for using smart devices for teaching and learning in ENDC. Qualitative research method was used. Data was gathered by the means of semi-structured interviews from 10 ENDC Basic Course cadets. The data was analysed using inductive thematic analysis method. The results indicated that cadets had most experience with learning with smart devices in connection to their studies at the ENDC. Cadets' perceptions about learning with smart devices varied: there were some who perceived their usefulness, while others considered them impractical or having a detrimental effect on studying. Generally cadets believed that smart devices were suitable for younger, more flexible and self-directed people and not suitable for older and more traditional students. Cadets also described their perceptions about constraints regarding using smart devices for learning. Cadets made task or function based, as well as subject specific proposals for using smart devices in ENDC.

Key words: smart devices for learning, mobile learning, university students' perceptions, innovation in education, digital turn, the Estonian Defence Forces.

Sisukord

Resümee	2
Abstract	3
Sisukord.....	4
1. Sissejuhatus	5
1.1. Nutivahenditega õppimise ehk mobiilse õppe mõiste kujunemine	8
1.2. Tehnoloogilise uuendusega kohanemise mudelid	10
1.3. Nutivahendiga õppimine kõrgkoolis	12
1.4. Nutivahendiga õpe militaarkontekstis	16
2. Metoodika.....	18
2.1. Valim.....	18
2.2. Andmete kogumine	19
2.3. Andmete analüüs	21
3. Tulemused	23
3.1. Kadettide kogemused nutivahendiga õppimisest	24
3.1.1. Ajend nutivahendite kasutamiseks õppetegevuseks.....	26
3.1.2. Kogetud raskused nutivahendiga õppimisel.....	26
3.2. Kadettide uskumused seoses nutivahendiga õppimisega	27
3.2.1. Uskumused nutivahendiga õppe sobivusest ja mitesobivusest	28
3.2.2. Uskumused piirangutest nutiseadmega õppimisele.....	29
3.2.3. Uskumused nutivahendiga õppe katsetamisvõimalusest enne kohustuslikku õppetõsse lülitamist.....	32
3.3. Ettepanekud nutivahendite kasutamiseks õppetõös KVÜÕA-s	32
3.3.1. Ettepanekud võimalustest ülesandetüübi- või funktsioonipõhised nutivahendeid KVÜÕA-s kasutada	34
3.3.2. Ainespetsiifilised ettepanekud.....	38
4. Arutelu.....	39
5. Töö kitsaskohad ja edasised uuringud	45
Tänuõnad	47
Autorsuse kinnitus	47
Kasutatud kirjandus	48
Lisa 1. Intervjuu kava.....	53
Lisa 2. Teemaatiline kaart: kadettide kogemused nutivahendi kasutamisest õppetegevuseks.....	55
Lisa 3. Teemaatiline kaart: kadettide uskumused nutivahendite kasutamisest õppetegevuseks	56
Lisa 4. Teemaatiline kaart: kadettide ettepanekud nutivahendite kasutamiseks KVÜÕA-s.....	57
Lisa 5. Väljavõte uurijapäevikust.....	58

Sissejuhatus

Mobiilne side- ja kommunikatsioonitööstus on Euroopas üks olulisematest, mille aastane käive ulatus 2010. aastal 179 miljardi euroni. 456 miljonil eurooplasel (89% kogu rahvastikust) on kokku 656 miljonit aktiivset SIM-kaardiga mobiilset seadet, seega on paljudel kasutajatel enam kui üks SIM-kaardiga töötav mobiilne vahend. Mobiilseid teenuseid kasutavad erinevas vanuses inimesed ning erinevad sotsiaalmajanduslikud grupid, sageli on mobiiltelefoni kasutamine ainus regulaarne kommunikatsiooniteenus. 2017. aastaks prognoositakse maailmas 7,2 miljardit mobiiltelefoni kasutajat. Arenenud riikides võib oodata kasutajate hulga suurenemist 80%-ni rahvastikust ning arengumaades ligi 50%-ni (GSMA, 2011). Eestis on mobiiltelefoni kasutus samuti viimase 15 aasta jooksul oluliselt kasvanud. Kui aastal 2000 oli Eestis 100 elaniku kohta 41 mobiiltelefoni kasutajat, siis aastaks 2015 oli see suhtarv kasvanud 161-ni (Mobile cellular subscriptions ..., s.a.), seega võib väita, et Eesti kuulub riikide hulka, kus mobiilseid sideteenuseid kasutatakse laialdaselt.

Kuna mobiiltelefonid on nii Eestis kui ka mujal maailmas laialt levinud ning kättesaadavad, on ootuspärane, et ka hariduses tuntakse mobiilsete lahenduste vastu huvi. Juba 1960. aastate algusest on tehnoloogia areng avardanud traditsioonilise klassiruumis toimuva õppimise võimalusi (Duman, Orhon, & Gedik, 2015). Mobiiltelefonide levik, nende hinna soodsamaks muutumine ja kasvav populaarsus on viinud haridustehnoloogia kandumise laua- ja sülearvutitest üle nutitelefoni ja tahvelarvutitesse (Chen & Chung, 2008). Nii on traditsioonilise klassiõppe kõrvale ilmunud e-õpe (*electronic learning*), m-õpe (*mobile learning*) kui ka u-õpe (*ubiquitous learning*). M-õppe definitsioonid on aja jooksul muutunud, kuid nende keskmesse on jäänud vahendid, mis on internetiühendusega, digitaalsed ja kaasaskantavad ning aitavad kaasa õpilase individuaalsete õpitulemuste saavutamisele (Cheung & Hew, 2009; Quinn, 2000; Rossing, Miller, Cecil, & Samper, 2012). U-õppe mõiste hõlmab pidevat ning kiiret juurdepääsu õppematerjalidele, tihedat suhtlust kaasõpilaste ja õpetajatega ning reaalse elu situatsioonide haaramist õppetegevusse (Ogata & Yano, 2004; Tsai, Tsai, & Hwang, 2011).

Tuleb silmas pidada, et kuigi mobiiltelefonide ja traadita interneti kasutamine on ülemaailmselt laialt levinud, esinevad regiooniti erisused, mis sõltuvad majanduslikest ja kultuurilistest faktoritest. Kõike seda soovivatatakse silmas pidada nii mobiilse tehnoloogia kasutuselevõtul haridusasutustes kui ka hariduspoliitika kujundamisel (Seta, Kukulska-Hulme, & Arrigo, 2014).

Eestis on lähtuvalt mitmetest Haridus- ja Teadusministeeriumi poolt väljatöötatud seadustest ja arengukavadest digivahendite kasutamine tänapäevases hariduses nii formaalses kui ka mitteformaalses õppes kesksel kohal. Kõrgharidusstrateegia 2006-2015 (2006) sätestab lähtekohana: “Kõrghariduskorraldus muutub õppurikesksemaks – õppurite ootustest, vajadustest ja eelistustest on saanud kõrgharidussüsteemi nurgakivi” (lk 1). Elukestva Õppe Strateegia 2020 (2014) üks eesmärkidest on digipööre elukestvas õppes, et nii õppimises kui õpetamises kasutataks digitehnoloogiat ning elanikkonna digipädevus suureneks selle tulemusel. Digipädevuse all peetakse silmas: „valmisolekut kasutada digitehnoloogiat toimetulekuks kiiresti muutuvast teadmussühiskonnas nii töökohal, õppimisel, kodanikuna tegutsedes kui kogukondades suheldes“ (Elukestva õppe strateegia..., 2014, lk 22). Haridus- ja Teadusministeeriumi valitsemisala arengukavas “Tark ja tegus rahvas 2015-2018” (2014) on välja toodud: “Innovaatiline õppevara kasutab kaasaegseid tehnoloogilisi ja didaktilisi lahendusi õppimise ja õpetamise tõhustamiseks (audio-video, animatsioonid, interaktiivsed ülesanded, mobiilirakendused, veebikommunikatsioon, virtuaalne koostöö, simulatsioonikeskkonnad, mängud, jms) ning soodustab internetiressursside aktiivset kasutamist. Õppetöös aktiivselt IKT lahendusi kasutades on tagatud digipädevuste ootuspärane omandamine” (lk 19).

Digipädevuste olulisust rõhutakse ka raportis “*DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*” (Ferrari, 2013): “Digitaalne pädevus on üks kaheksast võtmekompetentsist elukestvas õppes ning vajalik osalemiseks meie üha digitaliseerivas ühiskonnas” (lk 43). Varasemates Euroopa Liidu raportites tuuakse digipädevust samuti välja kui ühte võtmepädevustest edukaks toimimiseks kaasaegses ühiskonnas (Recommendation of the ..., 2006). Seega pole digipädevuse arendamine haridusasutustes vaid võimalus õppetegevuse mitmekesistamiseks, vaid vajalik oskus edukaks osalemiseks nii ühiskondlikus elus kui tööturul. Nutiseadmed on muutunud oluliseks tööriistaks erinevates eluvaldkondades, sealhulgas akadeemilises elus, olles enam kui pelgalt kommunikatsioonivahendid (Vazquez-Cano, 2014).

Kui võtta fookusesse õppimine ja õpetamine Eesti Kaitseväge kontekstis, on õppurite arusaamu ja hoiakuid varasemalt uurinud Ganina (2013), Kütt ja Männiste (2014) ning Ganina ja Piirimees (2015). Ganina (2013) uuringust selgus, et Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste (KVÜÕA) kadetid huvituvad aktiivsest tegevusest auditoorses õppetöös, nad eelistavad selgeid hindamiskriteeriume ja soovivad saada kujundava hindamise teel õppejõult

tagasisidet. Kütt ja Männiste (2014) uuringu tulemused kajastasid kadettide arusaamu õpetamisest, mis olid õpetajakesksed ning viitasid pindmisele õpihoiakule. Ganina ja Piirimehe (2015) uuringu keskmes oli kaasaegse õppuri mõiste ning uuringu tulemustest selgus, et KVÜÕA-s ei ole homogeenet põlvkonda, kes ühtmoodi kasutaks tehnoloogilisi vahendeid. Mobiiltelefonide kasutamise kohta olid osad vastanutest seisukohal, et need tuleks keelata, sest telefon hajutab nende hinnangul õppetöös tähelepanu. Lisaks on nutivahendite kasutamist Kaitseväes käsitletud Savi ja Mandre (2015) ning Oper (2013, 2014). Eelkõige on mainitud artiklites tutvustatud praktilisi lahendusi, näiteks elektroonilist lasketreenerit *HitaFly* ja *Mobler Cards* mobiilirakendust, mis pakub võimalust teadmisi kinnistada küsimuste ja vastuste kordamise teel.

Autorile teadaolevalt ei ole nutivahendiga õppimise teemat Kaitseväe väljaõppe kontekstis varem uuritud. Selgelt tõstatub vastuolu riiklikult püstitatud eesmärkide (digipädevuse arendamine ja IKT vahendite kasutamine õppetöös) ning Ganina ja Piirimehe (2015) uuringus välja toodud osade kadettide soovitusel vahel mobiiltelefonid õppetöös keelustada. Kuigi eelpoolnimetatud uuringus toodi välja osade õppijate negatiivne hoiak tehnoloogiliste vahendite suhtes, puudub ülevaade KVÜÕA õppurite kogemusest nutivahendiga õppimisest, nende hoiakutest ning ideedest, kuidas nutivahendeid saaks nende hinnangul õppetöös efektiivselt kasutada. Käesoleva töö uurimisprobleemiks on teadmatust kadettide kogemustest, uskumustest ja ettepanekutest seoses nutivahendite kasutamisega õppetegevuseks. Uurimused (MacCallum, Jeffrey, & Kinshuk, 2014; Rossing et al., 2012) näitavad, et õpilaste kohanemine uuendustega on seotud erinevate faktoritega, näiteks tehnoloogiaga ümberkäimise oskus, õpimotivatsioon ning õppematerjali kasutajasõbralikkus. Vähem tähtsad ei ole ka õppurite varasemad kogemused ja uskumused (Abu-Al-Aish & Love, 2013; Cheon, Lee, Crooks, & Song, 2012; Sevillano-Garcia & Vazquez-Cano, 2015), seetõttu on oluline uurida kadettide kogemusi, uskumusi ja ettepanekuid seoses nutivahendite kasutamisega õppetegevuseks, mille põhjal saaksid nii KVÜÕA juhtkond, õppejõud/instruktorid kui ka haridustehnoloog koos kadettidega arutleda erinevate võimaluste üle nutivahendeid õppetöö toetamiseks kasutusele võtta. Eelnevast lähtuvalt on käesoleva magistr töö eesmärk välja selgitada kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud seoses nutivahendite kasutamisega õppetegevuseks.

Alljärgnevalt antakse ülevaade nutivahenditega õppimisest, mobiilse õppe käsitlustest ning nende muutumisest aja jooksul, tehnoloogilise uuendusega kohanemise mudelist,

varasematest uuringutest nutivahenditega õppimise kohta kõrgkoolides ning militaarkontekstis.

1.1. Nutivahenditega õppimise ehk mobiilse õppe mõiste kujunemine

Nutivahendi abil õppimise kohta on kirjanduses kasutusel erinevaid mõisteid: *m-learning*, *i-learning*, *u-learning*. Kõiki eelpoolmainitud mõisteid seob kergesti kaasaskantava tehnoloogilise vahendi kasutamine õppetegevuseks. Kõige sagedamini leidis töö autor kirjanduses kasutatavat mobiilse õppe (m-õppe) mõistet. Aja jooksul on m-õpet käsitletud erinevalt. Varasemate põlvkondade m-õppe põhimõtted nägid ette formaalselt kujundatud tegevusi, mis olid valminud haridustöötajate ja -tehnoloogide koostöös ning kasutasid ära uusi tehnoloogiaid (Kukulska-Hulme & Shield, 2008). Keskenduti tehnoloogiale kui nähtusele omaette ning õppematerjalide edastamisele läbi mobiiltelefonide ja teiste kaasaskantavate digitaalsete vahendite (Quinn, 2000). Kress ja Pachleri (2007) definitsioonis on m-õpe muutnud kogu maailma klassiruumiks, milles mobiilsus ja informatsioonile pidev juurdepääs on õppija jaoks iseenesestmõistetav. Samas ei ole mobiilne mitte informatsioon, vaid selle kasutaja. Näiteks aitab mobiilse seadme kaasavõtmine välitingimustes muuta klassiruumiks mistahes keskkonna, milles õppija saab kasutada seadmesse talletatud informatsiooni koha peal. Seega on õppimise koht muutunud, kuid õppimine on jätkunud (Kress & Pachler, 2007).

Kaasaegne definitsioon kasutab varasemate käsitluste põhikomponente (tehnoloogilise vahendi kasutus, informatsiooni kasutamine väljaspool klassiruumi), kuid kaugenetakse keskendumisest ainult tehnoloogilisele vahendile ning järjest suureneb rõhuasetus õppurile, tema eelistustele, individuaalsusele ja ka koostööle. Nutivahendi kasutamine võimaldab “igal ajal ja igas kohas õppimist, mida saab kasutada kas eraldiseisvana või kombineerituna teiste infotehnoloogia ja kommunikatsioonivahenditega” (UNESCO, 2013, lk 6). Tõdetakse, et mobiilsete vahendite mõiste on ajas kiiresti muutuv, hetkel peetakse nende all silmas tehnoloogilisi seadeid, mis on isiklikud, digitaalseid, võimaldavad kommunikatsiooni, on hõlpsasti kaasaskantavad, omavad juurdepääsuvõimalust internetile ning millel on multimeediavõimekus (UNESCO, 2013).

Shih, Chu, Hwang ja Kinshuk (2011) toovad välja m-õppe eripärad võrreldes traditsioonilise õppega: spontaansuse, suhtluse reaajas, mitme inimesega sünkroonselt ning ka asünkroonselt, nii hääle, multimeedia kui teksti vahendusel. Autorid rõhutavad m-õppe

vahendusel toimuvat individualiseeritud õppeprotsessi, mis asendab senise „üks-suurus-sobib-kõigile“ mõtteviisi ja võimaldab väljaspool klassiruumi mitte ainult üksi, vaid ka koostöös probleemidele lahendusi otsides õppida just siis, kui õppurile sobib, kohas, kus talle sobib ning nende vahenditega, mis tal on.

Cheni ja tema kolleegide (2012) väitel toetab m-õpe nelja tüüpi õppimist, milleks on individualiseeritud, situatiivne, koostöine ja informaalne õpe. Individualiseeritud õpe võimaldab õppuritel õppeprotsessis kulgeda oma tempos ning võtab õppimisel arvesse õppurite mitmekesisust, eripära ja individuaalsust, arvestades sellega nii õppesisu arendamisel, esitamisel kui ka õppimise toetamisel. Viimatimainitu hulka kuulub näiteks õpistiiliga arvestamine. Situatiivne õppimine aitab õppeprotsessile kaasa reaalsel konteksti arvesse võttes. Situatiivne õpe on välja arenenud koostöisest õppimisest, milles õppuril on lisaks vaatlusele üha suureneva osalusega roll õpiülesande täitmisel. Koostöist õppimist toetab ka samal kursusel osalevate õpilaste omavaheline suhtlemine mobiiltelefoni vahendusel. Informaalsele õppele aitab kaasa nutivahendi kasutamine väljaspool klassiruumi, võimaldades õppimist õppurile sobival ajal. Tänapäevase m-õppe definitsiooni märksõnadeks on õppurikesksus, kommunikatsioon, kogemuslik õpe ning tehnoloogilise vahendi kasutus liitreaalsuse (*augmented reality*) loomiseks (Seta et al., 2014).

Eelpooltoodud läbilõige m-õppe definitsioonidest on märk sellest, et nutivahenditega õppimise käsitlus on ajas kiiresti teisenev seoses pidevate tehnoloogiliste uuendustega ning seetõttu muutuvad ka pedagoogilised võimalused nende kasutamiseks õppetöös. Nii nagu esialgu keskenduti nutivahendiga õppimises pigem vahendile ning praeguseks on selgunud, et see on piiratud lähenemine, ei saa tänapäevases käsitluses nutivahendite hariduslikel eesmärkidel kasutamisest lähtuda vaid tehnoloogiast, vaid pigem selle kasutajast.

Käesolevas uurimuses defineeriti nutivahendiga õppimist kui: “õppimist, milles kasutatakse väikesemõõtmelisi kaasaskantavaid tehnoloogilisi vahendeid nagu näiteks nutitelefonid, tahvelarvutid, mobiiltelefonid“ (Cheung & Hew, 2009; Saran, Seferoglu, & Cagiltay, 2009), silmas ei peetud laua- või sülearvutite kasutamist õppetegevuseks. Sellise lihtsustatud definitsiooni andmine võimaldas enne andmete kogumist ühtlustada uuritavate arusaamu tehnoloogilise vahendi osas, mis oli uurimisküsimuste keskmes, kuid jättis uuritavatele võimaluse seda definitsiooni oma kogemusest ja uskumustest lähtuvalt laiendada.

Kuna uuendusliku tehnoloogia kasutuselevõtmine sõltub eelkõige indiviidist (Cheon et al., 2012; Rogers, 2003; Sevillano-Garcia & Vazquez-Cano, 2015) ja institutsionaalsed

regulatsioonid mõjutavad haridusinnovatsiooni kasutuselevõttu vähem (MacCallum et al., 2014), on oluline arvesse võtta, kuidas toimub tehnoloogilise uuendusega kohanemine üksikisiku tasandil ning mis mõjutab selle kasutuselevõtu otsust.

1.2. Tehnoloogilise uuendusega kohanemise mudelid

Nutivahendiga õppimise käsitlemisel tuleb arvesse võtta inimeste tehnoloogilise uuendusega kohanemise võimet ning innovatsiooni omaksvõtmise kiirust mõjutavaid tegureid. Selle kohta on välja töötatud erinevaid teooriaid ja mudeleid. Davise (1989) tehnoloogia aktsepteerimise mudelis toodi välja väliste faktorite mõju (näiteks arvuti-alane väljaõpe, süsteemi disaini karakteristikud) sisemistele faktoritele, kavatsusele uut tehnoloogiat kasutada ning tegelikule kasutusele. Uurimustes tehnoloogilise uuenduse vastuvõtmisest on olulise soodustava faktorina välja toodud kasutaja poolt tajutud kasutegur võrrelduna uue tehnoloogia kasutuselevõtu raskusega, olulisemaks neist kahest peetakse tajutud kasutegurit (Davis, 1989; Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003).

Tehnoloogiliste uuendustega kohanemist kirjeldab Rogers (2003) viie olulise teguri abil. Põhiline, millele uue tehnoloogia kasutaja tähelepanu pöörab, on innovatsiooni tööprintsüübid, põhjused, tulemused, eelised ja puudused lähtuvalt kasutaja isikust ja teda mõjutavatest faktoritest. Need viis põhilist tehnoloogilise innovatsiooni kasutuselevõttu mõjutavat tegurit on:

- 1) suhteline eelis - mil määral kasutaja peab innovatsiooni enda jaoks kasulikuks ehk mida kasulikumaks seda peetakse, seda kiiremini uuendus omaks võetakse.
- 2) Kooskõla - mil määral on innovatsioon kooskõlas kasutaja olemasolevate kogemuste, väärtuste ja vajadustega ehk mida suurem on kooskõla kogemuste, väärtuste ja vajaduste vahel, seda kiiremini uuendus kasutusele võetakse.
- 3) Keerukus - mil määral tajutakse innovatsiooni kui rasket mõista ja kasutada ehk mida lihtsam on innovatsiooni põhimõtteid mõista, seda kiiremini seda kasutama hakatakse.
- 4) Katsetamine - mil määral saab eksperimenteerida innovatsiooniga ehk kui anda kasutajale võimalus esmalt proovida uut asja väikeses mahus ning näha positiivseid tulemusi, on suurem tõenäosus, et uuendus võetakse hiljem kasutusele suuremas mahus.

5) Vaadeldavus - mil määral on innovatsiooni tulemused nähtavad teistele ehk mida hõlpsam on näha, milliseid positiivseid tulemusi innovatsiooni kasutuselevõtt on andud, seda suurema tõenäosusega see kasutusele võetakse (Rogers, 2003).

Innovatsioonil, mida tajutakse suurema suhtelise eeliseiga, mis on paremini kooskõlas kasutaja olemasolevate kogemuste, väärtuste ja vajadustega, mida on kergem mõista ja kasutada, millega saab ebakindluse maandamiseks väikeses mahus katsetada ja mille tulemused on vaadeldavad, võetakse kiiremini kasutusele. Kaks esimesena mainitud, suhteline eelis ja kooskõla kogemuste, väärtuste ja vajadustega, on kasutuselevõtu kiiruse seisukohalt olulisimad (Rogers, 2003).

Venkatesh ja kolleegid (2003) töötasid välja UTAUT (*unified theory of acceptance and use of technology*) mudeli infotehnoloogia uuenduste aktsepteerimise kohta. Selles tuuakse välja neli olulist aspekti, mis mõjutavad inimese kavatsust infotehnoloogiline uuendus kasutusele võtta:

- 1) soorituse ootus (*performance expectancy*) - mil määral inimene usub, et uuenduse kasutamine toob kaasa parema töösoorituse;
- 2) pingutuse ootus (*effort expectancy*) - kui kergeks uuenduse kasutamist peetakse;
- 3) hõlbustavad asjaolud (*facilitating conditions*) - mil määral inimene usub, et on olemas organisatsiooniline ja tehniline tugi uuenduse kasutamiseks;
- 4) sotsiaalne mõju (*social influence*) - mil määral inimene tajub, et talle olulised kaaslased arvavad, et ta saab uuendusega hakkama.

Innovatsiooni kasutuselevõtul jagunevad kasutajad Rogersi (2003) väitel viide gruppi, mida eristab innovatsiooni omaksvõtmise kiirus. Need viis gruppi on alljärgnevad: innovaatorid (*innovators*), varajased kasutuselevõtjad (*early adopters*), varajane enamus (*early majority*), hiline enamus (*late majority*) ja mahajääjad (*laggards*). Innovaatorid otsivad aktiivselt uusi mõtteid, on kursis massimeedias toimuvaga, taluvad hästi riske ja ebakindlust, on aktiivsed suhtlejad ning nende suhtevõrgustik ulatub kaugemale kohalikest oludest. Varajased kasutuselevõtjad võtavad uuenduse kasutusele väikese viivitusega, aga samas pole ka selle vastu, nad on arvamusiidrid keskmise ühiskonnaliikme jaoks. Varajane enamus huvitub uuendusest siis, kui näeb selle edukust innovaatorite või varajaste kasutuselevõtjate näitel ning on nõus võtma mõningaid riske uuendusega seoses. Hilisesse enamusse kuuluvad inimesed, kellel on madal sotsiaalmajanduslik staatus, nad ei kasuta eriti massimeedia kanaleid, on skeptilised uuenduse suhtes ja võtavad uusi ideid vastu pigem

kaaslastelt isikliku suhtluse vahendusel keskmise kasutajaga samal ajal. Mahajääjad kahtlevad uuenduse vajalikkuses ning võtavad uuenduse vastu viimasena (Rogers, 2003).

Nutivahendiga õppimise vastuvõtmist mõjutavate tegurite uurimisel lisasid Wang, Wu ja Wang (2009) UTAUT mudelile (Venkatesh et al., 2003) veel kaks komponenti: tajutud mängulisuse ja õppeprotsessi isejuhitavuse. Uuringus selgus, et mängulisuse komponent osutus olulisemaks nutivahendiga õppe kasutusevõtul kui sotsiaalne mõju. Kui õppuritele pakkuda õppekeskkonda, milles on mänguline element ja seda on meeldiv ning lõbus kasutada, tõmbab see ligi rohkem inimesi. Uuringus selgus, et nutivahendiga õppimine sobib rohkem inimesele, kes on väga iseseisva õppevõimega. Lisaks soovitati õppejõududel varajasi kasutajaid (*early adopters*), kes on juba loomult innovaatilisemad ning võtavad uuenduse hõlpsamini vastu, veenda nutivahendiga õppimist katsetama. Nende eeskujul ja toel hõlbustatakse ka teiste õpilaste nutivahendiga õppimise aktsepteerimise protsessi.

Wang ja tema kolleegid (2009) toovad välja ka vanuse ja sooga seotud näitajad, mis mõjutavad kavatsust uuendus kasutusele võtta. Vanemas grupis (üle 30-aastased) olid olulised pingutuse ootus ja sotsiaalne mõju. Sotsiaalne mõju oli olulisem indikaator kavatsuses uuendus kasutusele võtta meeste seas, seevastu naistele oli õppeprotsessis ennastjuhitavus olulisem kui meestele.

Eelpoolmainitud tehnoloogilise uuendusega kohanemise teooriate ja mudelite olulisimad märksõnad on kooskõla kogemuste, uskumuste ja vajadustega, tehnoloogilise uuenduse tajutud kasulikkus, sotsiaalne mõju, mängulisus ning ennastjuhitavus. Innovatsiooni kasutuselevõtu kiirust määravad isiksuslikud jooned, eelkõige avatus uuele ja riskivalmidus. Kuna kogemused, uskumused ja vajadused on teoreetilistes käsitlustes korduvad teemad, on kõrghariduses läbi viidud uurimustes nutivahendiga õppimisest, kui ühest haridusinnovatsiooniga kohanemise vormist, just neid teemasid puudutatud. Alljärgnevalt esitatakse ülevaade uurimustest nutivahendiga õppimise kohta kõrghariduses.

1.3. Nutivahendiga õppimine kõrgkoolis

Käesolevas peatükis käsitletakse kõrgkoolide kogemusi nutivahenditega õppimisest. Tutvustatakse uuringuid kõrgkoolidega seotud kogemuste, uskumuse ja ettepanekute kohta nutivahendite kasutamisest õppetöös, käsitletakse nii üliõpilaste kui õppejõudude perspektiivi.

Nutivahenditega õpet kõrgkoolis on uuritud erinevate erialade õpetamisel nii üliõpilaste kui õppejõudude vaatenurgast, samuti üliõpilaste kogemusi nutivahendiga õppimisest, seda õppevormi soodustavaid ja takistavaid tegureid. Uuritud on näiteks üliõpilaste arvamusi nutivahenditega õppest meditsiinis (Ellaway, Fink, Graves, & Campbell, 2014; Robinson et al., 2013), kunsti ja disaini erialal (Souleles, et al., 2015) ning võõrkeeleõppes (Muhammed, 2014; Viberg & Grönlund, 2014). Nimetatud uurimustes käsitletakse üliõpilaste nutivahendite kasutust õppe-eesmärgil ning faktoreid, mis on kaasa aidanud või takistanud nutivahendiga õpet. Ellaway ja kolleegide (2014) uurimuses tuuakse välja üliõpilaste heterogeensus nutivahendite kasutusest lähtuvalt: osad üliõpilased kasutavad oma nutivahendeid pidevalt, osad harva; osad kõigi õppeülesannete jaoks, osad ainult ühe või kahe ülesande sooritamiseks.

On ka üldisemaid uurimusi, milles käsitletakse õppejõudude ja üliõpilaste hoiakuid nutivahendite kasutamisesse õppetöös (Gikas & Grant, 2013; Hammer et al., 2010; Jackson, 2013; Sevillano-Garcia & Vazquez-Cano, 2015). Osades nimetatud uurimustes on õpilase perspektiivi esitatud läbi küsimuse mil määral nutivahendite toomine klassiruumi hajutab tähelepanu ning segab õppetööd. Hammeri ja kolleegide (2010) väitel kasutavad üliõpilased 50% klassis veedetud ajast nutivahendiga tegeledes, $\frac{1}{3}$ uuringus osalejatest kasutas nutivahendit mängimiseks tunni ajal. Jacksoni (2013) väitel leiavad 76% uurimuses osalenud üliõpilasi, et nutivahend on tunnis pigem tähelepanu häiriv. Viimatinimetatud uurimuses leiti ka, et 58% üliõpilasi olid teadlikud akadeemilisest petturlusest, mida nutivahendi abil toime pandi. Vaatamata võimalikele probleemidele, mida nutivahendi kasutamine klassiruumis kaasa tõi, olid uuringus osalenud üliõpilased seda meelt, et täielikult keelustada nutivahendeid õppetöös ei tohiks.

Üliõpilaste positiivsest meelestatusest nutivahendite kasutusse võib leida nii Robinsoni ja kolleegide (2013), Soulelesi ja tema kolleegide (2015) kui ka Vibergi ja Grönlundi (2013) uuringutest, milles osalenud tudengitest uskus suurem osa, et nutitelefone kasutamine õppetöös oli neile kasulik. Eelistena nimetasid üliõpilased kaasaskantavust, võimalust ühenduses olla kaasüliõpilastega (Robinson et al., 2013; Souleles et al., 2015) ning selle kasutamise lihtsust (Souleles et al., 2015). Lisaks mainisid üliõpilased, et soodsat mõju nutivahendi kasutamise kogemusele olid avaldanud kaasüliõpilaste positiivne hoiak ja tugi, näiteks kui pädevamad üliõpilased toetasid ja andsid informatsiooni ka teistele, kelle tehnoloogilised teadmised olid kasinamad (Ellaway et al., 2014).

Kasutusvaldkondadena nimetasid uuringutes osalenud üliõpilased dokumentide lugemist, märkmete tegemist (Ellaway et al., 2014; Jackson, 2013), informatsiooni kogumist, kaasüliõpilastega suhtlemist (Gikas & Grant, 2013; Robison et al., 2013; Souleles et al., 2015), helisalvestamist, pildistamist, ettekande tegemist, õppevideote vaatamist, digitaalse õpimapi koostamist (Souleles et al., 2015), raadioprogrammide kuulamist ja testiks valmistumist (Muhammed, 2014). Eelkõige kasutati nutitelefonide individuaalseks tööks, vähem gruppitööks (Ellaway et al., 2014).

Üliõpilased mainisid uurimustes piirangutena nutivahendiga õppele nii tehnoloogilisi, pedagoogilisi kui psühholoogilisi aspekte (Cheon et al., 2012; Ellaway et al., 2014; Wang et al., 2009). Tehnoloogiliste piirangutena mainiti väikest ekraani ja vanemate telefonimudelite väiksemat kiirust võrreldes uuematega, mis tekitas osades uuringus osalenutes frustratsiooni (Wang et al., 2009). Samuti toodi välja tekstitöötluse raskused ning juhiti tähelepanu asjaolule, et pikemate kirjalike tööde kirjutamisel eelistatakse sülearvutit nutivahendile (Ellaway et al., 2014; Souleles et al., 2015). Sageli kasutati nutitelefonide lisaks sülearvutile, kuid harva sülearvuti asemel (Ellaway et al., 2014; Souleles et al., 2015). Pedagoogiliste piirangutena olid osad Ellaway ja kolleegide (2014) uuringus osalenutest mures liigselt nutivahendist sõltuvaks muutumise pärast, sest näiteks eksamil puudus neil võimalus nutiseadme vahendusel informatsiooni kasutada.

Negatiivsena mainiti nutitelefonide kasutamise juures lisaks juba mainitud õppetegevuses tähelepanu hajumise faktorile (Cheon et al., 2012; Gikas & Grant, 2013; Robinson et al., 2013) kommunikatsiooni kvaliteedi langust üliõpilaste ja õppejõu vahel, testides akadeemilise petturluse võimalust ning ka kursuse sisu mittesobivust nutivahendiga kasutatavasse formaati (Corbeil & Valdes-Corbeil, 2007). Oli ka neid üliõpilasi, kes pidasid nutivahendit üldse ebavajalikuks õppetöös (Robinson et al., 2013). Samuti esines psühholoogilisi piiranguid, näiteks olid osad meditsiiniüliõpilased frustratsiooniga, sest patsiendid arvasid, et nad tegelevad nutitelefonis isiklike, mitte tööasjadega (Ellaway et al., 2014). Psühholoogiliste piirangute all peeti silmas ka õppimise järjepidevuse ja püsivuse küsitavust (Shudong & Higgins, 2006) ning üliõpilaste keskendumist pigem hedonistlikele eesmärkidele (sõnumite saatmine, muusika kuulamine, sotsiaalvõrgustike kasutamine) õppetegevuste asemel (Cheon et al., 2012). Pedagoogilisest aspektist peeti kaheldavaks ühistranspordis, lennujaamas, autos sõites või ka kodus nutivahendis õppimise tõhusust. Kuna õppimine nõuab

eesmärgistatud mõttetegevust ja pingutust, siis ühistranspordis või rahvarikkas kohas ei pruugi see kõige hõlpsam ega efektiivsem olla (Shudong & Higgins, 2006).

Kokkuvõtlikult saab kõrgkoolides läbi viidud uurimuste põhjal üliõpilaste nutivahendiga õppega kohanemisest välja tuua aspektid, mis mõjutavad nende otsust nutivahendit õppetegevuseks kasutada. Nendeks on: eelnev kogemus nutivahendiga õppimisest, tajutud kasutegur, kasutamise kergus (Chong et al., 2009; Wang et al. 2009), õppejõudude mõju, teenuse kvaliteet ning isiklik uuendusmeelsus (Abu-Al-Aish & Love, 2013).

Õppejõude puudutavates uuringutes nähakse võimalusi nutivahendeid õppetöös kasutada heli- ja videosalvestamiseks, simulatsiooniks, üliõpilaste omavahelise ning üliõpilaste ja õppejõudude vahelise kommunikatsiooni võimaluste suurendamiseks, kohese tagasiside saamiseks üliõpilastelt loengus ning mängustamiseks. Probleemidena mainivad õppejõud privaatsuse, vahendite maksumuse, tähelepanu hajumise, tehniliste probleemide, akadeemilise petturluse, juriidiliste küsimuste, liigse tehnoloogilisele toele lootmise, nutivahenditega õppeks vajalike programmide/rakenduste loomise raskuste ning tehnoloogia ületähtsustamisega seotud teemasid (Bauer & Sturnam, 2015).

Õppejõudude arvamuste uuringutes nutivahendiga õppest (Hammer et al., 2010; MacCallum et al., 2014) joonistub välja nii üliõpilaste uskumustega sarnane kui ka erinev muster. Sarnaselt üliõpilaste uskumuste kohta tehtud uurimustele mõjutab õppejõudude suhtumist tehnoloogiliste vahendite kasutuselevõtul õppetöös tajutud kasutegur ning kavatsust nutivahendit õppetöös kasutada subjektiivselt tajutud kasutuse kergus või raskus. Erinevus üliõpilastest puudutab enamasti uute tehnoloogiate kasutuspädevust, milles õppejõud kasutavad mobiiltelefonis ja tahvelarvutis pigem lihtsamaid funktsioone. Õppejõudude mureallikana on mainitud kartust, et nutivahendite kasutamisega minnakse äärmustesse ja õppimine muutubki ainult infotehnoloogiliste vahendite kaudu edastatavaks teabeks. Mitmed uurimused ja poliitilisel tasandil välja töötatud suunised annavad aga alust arvata, et traditsiooniline klassis toimuv õpe ei kao siiski kuhugi, pigem m-õpe täiendab seda ja annab uusi võimalusi (Sevillano-Garcia & Vazquez-Cano, 2015; UNESCO Policy Guidelines ..., 2013; Shudong & Higgins, 2006). Õppejõudude valmisolek ja suhtumine nutivahendiga õppesse avaldab tugevat mõju õppurite kavatsusele nutivahendiga õpet proovida (Cheon et al., 2012; Sevillano-Garcia & Vazquez-Cano, 2015). Ühtlasi on õppejõudude valmisolek kasutada tehnoloogilisi vahendeid õppekava täitmise toetamiseks ja pedagoogiliste võtete rikastamiseks

määrava tähtsusega nutivahenditega õppe õnnestumisel (Afshari et al., 2009; Gikas & Grant, 2013).

Nii õppejõudude kui üliõpilaste uurimuste põhjal võib kokkuvõtlikult väita, et mõlemad osapooled näevad nutivahendites nii võimalusi kui piiranguid ning otsust, kas võtta nutivahendid õppetöös kasutusele, mõjutab subjektiivselt tajutud kasutegur, kasutuse hõlpsus ja üldine infotehnoloogiline pädevus. Kuigi kõrgkoolide uurimuste põhjal võib väita, et üliõpilaste varasemad kogemused ning uskumused mängivad kasutuselevõtul olulist rolli, on võtmeisikuteks õppejõud, kelle hoiakud ning valimisolek saavad määravaks nutivahenditega õppe edukuses.

Käesoleva magistritöö fookuses on lisaks kõrgkooli tasandile seotus militaarvaldkonnaga, seepärast antakse alljärgnevalt ülevaade spetsiifiliselt sõjaväelise haridusega seotud uuringutest nutivahendiga õppimise teemal.

1.4. Nutivahendiga õpe militaarkontekstis

Militaarkontekstis ei ole nutivahenditega õppimine tundmatu teema. Seda on käsitletud erinevates uuringutes ning raportites (Evaluating the Opportunity ..., 2011; Ganina & Piirimees 2015; Mercado & Murphy, 2011; Threapleton, s.a; Tucker, 2010). Tuckeri (2010) uuringus käsitleti edukaid nutivahendiga õppe praktikaid väljaspool militaarsfääri, arutleti võimalike kasutusvaldkondade ning piirangute üle Ameerika Ühendriikide sõjaväes. Uuringus vaadeldi kujundavat hindamist ohvitseride väljaõppes, mille näiteks toodi käsu kirjutamise hindamine. Senise kursuse lõpus toimunud hindamise asemel pakuti välja käsu kirjutamise protsessi osadeks jaotamine, õpilase poolt blogi pidamine ning selles esitatud osadele tagasiside saamine kaasõpilaste ja instruktorite poolt kogu käsu kirjutamisprotsessi vältel. Üldiselt peeti nutivahendeid otstarbekaks vahendiks õppetöös ning soovitati neid kasutada õppetööd toetava elemendina (Tucker, 2010).

Mercado ja Murphy (2011) uurimuses küsitleti ligi 16 000 ameeriklasest tegevväelast (kelle seas pisut enam allohvitsere kui ohvitseri) ning leiti, et homogeenset “nutigeneratsiooni” uuringus osalejate seas ei täheldata, sest nende seas oli nii neid, kes omasid nutiseadet kui neid, kellel seda ei olnud. Eelkõige kasutasid uuringus osalenud sõjaväelased mobiiltelefoni või nutiseadet suhtluseks, samas aga mainiti ka vahendi kasutamist navigeerimiseks, tehniliste manuaalide lugemiseks ja e-õppeks. Autorid rõhutasid,

et kuigi sõjaväelased oskavad kasutada mobiiltelefone ja nutiseadmeid isiklikuks otstarbeks, vajavad õppurid sageli tuge vahendi kasutamisel õppimiseks.

Briti armees alustati 2007. aastast pilootprojektiga erinevatele tehnoloogilistele vahenditele mõeldud õppeprogrammide loomisest ning koostöös *Innovations*-nimelise firmaga on loodud mitmeid õppeotstarbelisi mobiilirakendusi. Praeguseks on välja töötatud testirakendused (*Military Annual Training Tests: MATTs*), mille hulka kuuluvad mobiilirakendused tervise ja füüsilise treeningu, relvakonflikti õiguse, alkoholi ja narkootikumide teadlikkuse ning võrdõiguslikkuse ja mitmekesisuse teemade käsitlemiseks (Evaluating the Opportunity ..., 2011). Nimetatud raportis on mainitud ka turvalisuse küsimust, rõhutades, et sõjaväelises väljaõppes kasutatava sensitiivse informatsiooni tõttu on see oluline teema ning vajab tihedat koostööd ekspertidega selles valdkonnas. Lisaks kirjeldab Threapleton (s.a.) Briti armees nutivahendiga õppe kasutuselevõtmisele eelnenud takistusi. Nendeks olid erialaspetsialistide vaheldumine mobiiltelefonile mõeldud rakenduse väljatöötamise faasis, turvalisusega seotud probleemid ning organisatsioonikultuur, milles just pikaajalise staažiga kaader väljendas vastumeelsust nutivahendeid õppetöösse rakendada. Selle üheks põhjuseks peeti nutivahendite väiksemat levikut instruktorite hulgas: 30% väljaõpet teostavatest instruktoritest omas seda, samas kui sõduritest omas nutitelefoni 77%.

Ganina ja Piirimees (2015) uurisid Eesti kontekstis Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste (KVÜÕA) kadette ning nende kuulumist „nutigeneratsiooni“. Uuringu tulemustest selgus, et KVÜÕA-s ei ole selgelt eristuvat põlvkonda, kes ühtmoodi kasutaks tehnoloogilisi vahendeid. Mobiiltelefonide kasutamise kohta olid osad vastanutest seisukohal, et need tuleks keelata, sest need hajutavad õppetöös tähelepanu.

Kokkuvõtlikult võib öelda, et nii Eesti kui teiste riikide kaitsejõududes läbi viidud uurimustest ei selgu, et noorem põlvkond tegevväelasi kasutataks nutivahendeid ühte moodi. Samuti selgub, et kõigil uuringus osalenud tegevväelastel ei ole isiklikku nutiseadet. Samas on nutivahenditega õpe pälvinud militaarvaldkonnas tähelepanu ning selles õppevormis nähakse eeliseid ka sõjaväelise väljaõppe jaoks. Erinevalt tsiviilsfääris nutivahendite kasutamisest ollakse teadlikud kõrgendatud nõudmistest turvalisuse küsimustes seoses sensitiivse informatsiooni potentsiaalse lekkega.

Nagu kirjandusest selgub, on nutivahenditega õppimises nii omad eelised kui puudused ning olulist rolli uue tehnoloogilise vahendi kasutuselevõtul mängib kasutaja kohanemisvõime ja -kiirus. Kohanemine tehnoloogiliste muutustega, nii õpilaste kui

õppejõudude seisukohalt, on tihedalt seotud varasemate kogemuste, uskumuste ja oskustega. Selleks, et välja selgitada millised on KVÜÕA põhikursuse kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud seoses nutivahendite kasutamisega õppetegevuseks, esitab autor kolm uurimisküsimust:

- 1) Millised on KVÜÕA põhikursuste kadettide kogemused nutivahendiga õppimisest?
- 2) Millised on KVÜÕA põhikursuse kadettide uskumused nutivahendiga õppimisest?
- 3) Millisena näevad KVÜÕA põhikursuse kadetid võimalusi nutivahendeid KVÜÕA-s õppetegevuseks kasutada?

2. Metoodika

Lähtuvalt magistritöö uurimisprobleemist ja eesmärgist valiti käesoleva uurimuse meetodiks kvalitatiivne uurimisviis, mida soovitatakse Laheranna (2010) poolt kasutada juhtudel, kui uurimuse keskmes on inimese kogemused, arusaamad ja tõlgendused. Seega sobib kvalitatiivne meetod kõige paremini KVÜÕA põhikursuse kadettide kogemuste, uskumuste ning ettepanekute uurimiseks nutivahendiga õppimisest.

2.1. Valim

Vastavalt Cohen, Manion ja Morrisoni (2007) kirjeldusele eesmärgipärasest valimist, moodustati valim lähtuvalt uurimisküsimustest ning uurimusse valiti isikud, kelle puhul uuritav tunnus esines kõige paremini. Tulenevalt uurimuse eesmärgist ja uurimisküsimustest moodustus valim kahe tunnuse alusel: 1) kuulumine Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuse (KVÜÕA) maa-, mere- või õhuväe põhikursuse (rakenduskõrghariduse 1. astme) üliõpilaste hulka, kes õppisid uurimuse läbiviimise hetkel (aastal 2015 sügissemester) nimetatud rakenduskõrgkoolis ja 2) varasem kogemus nutivahendi kasutamisest õppe-eesmärgil.

Valimisse kutsuti osalejaid vabatahtlikkuse alusel. Uurijal oli nõusolek KVÜÕA ülemalt kolonel Martin Heremilt ja uuringus osalenud kadettidelt kasutada uurimistulemuste esitamisel kooli nime. Lisaks oli töö läbiviimine kooskõlastatud Kaitseväe ja Kaitseliidu riigisaladuse kaitse komisjoni poolt. Valimisse kaasati uuritavaid novembris 2015 kahel viisil: 1) käesoleva töö autori poolse uurimuse tausta ja eesmäärke tutvustava lühiettekandega

kadettidele ning 2) e-kirja vahendusel, milles töö autor tutvustas uurimuse tausta ja eesmärgi ning mille edastasid kadettidele vastava kursuse ülemad. Esimesel viisil tutvustuseks lepidi kursuseülematega eelnevalt kokku õppetööst vaba aeg, mil kadetidel paluti koguneda kokkulepitud kohta. Peale tutvustust oli kadetidel võimalik esitada täpsustavaid küsimusi nutivahendite kasutamisest õppetegevuseks ja uurimuse kohta üldisemalt ning veenduda oma sobivuses uuringu valimisse. Kogemusena nutivahendiga õppimisest käsitles käesoleva töö autor mistahes valdkonnas uute teadmiste, oskuste või hoiakute omandamist nutivahendi abil. Intervjuuks sobilik aeg lepidi kokku koheselt peale tutvustust. Teisel viisil, e-kirjaga, kutsuti uurimusse kadette kahel põhjusel. Esiteks ei pidanud kursuseülemad vajalikuks suusõnalist tutvustust ja edastasid kadettidele uurimistööga seotud informatsiooni kirja teel või viibisid kadetid ajaperioodil november-detsember 2015 õppetöö raames väljaspool Tartut. Kokku said informatsiooni uurimusest kas ühel või teisel viisil 149 kadetti. Uurimusse kaasati kõik soovi avaldanud ja valimi kriteeriumitele vastavad kadetid. Uuringust jäi välja üks soovi avaldanud ja valimi kriteeriumitele vastanud kadett, kelle kaasamine ei olnud enam võimalik uurimistöö ajaraami silmas pidades.

Uuringus osales 10 põhikursuse kadetti. Kõige vanem intervjuueeritud kadett oli 30 aastane ja kõige noorem 20 aastat vana. Keskmise intervjuueeritavate vanus oli 25,3 aastat. Intervjuus osales kolm kolmanda aasta üliõpilast, kaks teise aasta ning viis esimese aasta kadetti. Kõik intervjuueeritavad olid meessoost.

2.2. Andmete kogumine

Selleks, et mõista täpsemalt millised on KVÜÕA põhikursuse kadettide kogemused ja uskumuse nutivahendite abil õppimisest ja millisena nad näevad võimalusi nutivahendeid KVÜÕA-s õppetöös rakendada, kasutati käesolevas töös andmete kogumiseks individuaalset poolstruktureeritud intervjuud. Laheranna (2010) väitel sobib nimetatud meetod andmete kogumiseks, sest selle abil saab koguda põhjalikke andmeid, mis selgitavad isiku kogemusi, tõekspidamisi ja uskumusi seoses teatud nähtusega, käesolevas uurimuses nutivahendi kasutamisega õppetegevuseks. Andmete kogumine intervjuuga oli sobilik ka seetõttu, et võimaldas paindlikkust läbi täpsustavate küsimuste esitamise, mis aitas kaasa rikkalikuma kirjelduse tekkele (Hirsjärvi, Remes, & Sajavaara, 2005).

Uurimisküsimustest lähtuvalt koostas töö autor intervjuu kava ning kooskõlastas selle juhendajaga. Intervjuu kava koosnes vastavalt uurimusküsimustele temaplokkidest, mille

koostamisel tugineti eelkõige järgmistele autoritele: Cheon ja tema kolleegid (2012), Davis (1989), Kress ja Pachler (2007), Kukulska-Hulme (2007), Rogers (2003) ning Wang ja Higgins (2006).

Esimene plokk puudutas intervjueeritava üldandmeid (vanus, eriala, kursus), nutiseadmete kasutamisharjumusi igapäevaelus, tutvusringkonna mõju nutiseadmete kasutamisele. Teine plokk sisaldas küsimusi kogemustest nutivahendiga õppimisest. Intervjueeritavalt küsiti tema isiklike kogemuse, eeliste ja raskuste kohta, mida nutivahendi kasutamisel õppimiseks kogeti. Kolmandas plokis küsiti intervjueeritavatelt nende uskumuste kohta nutivahendite kasutamisega seonduvalt. Näiteks paluti intervjueeritavatel kirjeldada oma üldist suhtumist nutivahendite kasutamisesse õppetegevuses. Viimases plokis keskenduti võimalustele konkreetselt Kaitseväe Ühendatud Õppeasutustes nutivahendeid õppetegevuses kasutada. Näiteks paluti kirjeldada, kuidas mõnes konkreetses aines saaks nutivahendeid rakendada.

Valiidsuse suurendamiseks viidi enne esimest intervjuud läbi prooviintervjuu, et selgitada välja küsimuste arusaadavus ja mõistetavus uuritava jaoks, harjutada intervjuu läbi viimist ning veenduda, kas intervjuu võimaldab leida vastuseid uurimisküsimustele. Prooviintervjuul intervjueeritav vastas valimi moodustamise kriteeriumitele kogemuse osas nutivahendiga õppega ning tegevväelase staatuses. Erinevus valimist seisnes kadetistaatuses, mida intervjueeritav ei omanud. Peale prooviintervjuud muudeti ühe küsimuse sõnastust. Küsimusele „Milliseid võimalusi Te nutivahendiga õppes näete?“, lisati täpsustus „*kuidas ja kus* võiks kasutada nutivahendiga õpet“. Prooviintervjuu kestis 30 minutit ning selle tulemused ei kajastu uurimustulemustes eelkõige intervjueeritava mitte täieliku vastavuse tõttu valimi moodustamise kriteeriumitele.

Peale prooviintervjuud toimusid intervjuud kümne põhikursuse kadetiga 2015. aasta novembris ja detsembris. Kõik intervjuud toimusid kadettide eelistust arvestades KVÜÕA ruumides ning toimusid silmast-silma. Kõikidelt intervjueeritavatelt küsiti luba intervjuu salvestamiseks ning selgitati uurimistöö eesmärki, struktuuri ja uuritava konfidentsiaalsuse tagamise printsiipe.

Intervjuu sissejuhatavas faasis tutvustas töö autor intervjueeritavatele käesolevas uurimuses kasutatavaid definitsioone nutivahendiga õppe, m-õppe, formaalse ja mitte-formaalse õppe kohta (lisa 1). See oli vajalik töös esinevate oluliste mõistete ühtlustamiseks ja intervjuuküsimustest üheselt aru saamiseks.

Kõige lühem salvestatud intervjuu kestis 31 minutit ja kõige pikem 60 minutit. Intervjuud salvestati diktofoniga. Intervjuu lõpus tegi intervjuuerija kokkuvõtte räägitust, andes võimaluse intervjueeritaval korrigeerida valearusaamu, täpsustada või lisada detaile.

Töö usaldusväärsuse suurendamiseks pidas autor uurijapäevikut (lisa 5), milles uurimisprotsessi dokumenteeriti ja reflekteeriti. Uurijapäevikus fikseeriti intervjuude toimumise aeg ja koht. Töö autor kirjeldas oma uskumusi ja hoiakuid seoses uuritava teemaga, seejärel reflekteeris oma tegevusi peale prooviintervjuud ning intervjuude toimumise, transkribeerimise ja andmete analüüsimise faasis.

Intervjuude sissejuhatavas faasis proovis autor saavutada usaldusliku kontakti intervjueeritavaga, andis ülevaate töö eesmärgist ja intervjuu ajalisest kestusest ning põhjendas vajadust intervjuu diktofoniga salvestada. Samuti selgitati uuritava konfidentsiaalsuse tagamise printsiipe. Sissejuhatav faas salvestistel ja transkriptsioonides ei kajastu, sest see osa ei anna informatsiooni uurimisküsimustest lähtuvalt. Ka ei salvestatud ega transkribeeritud intervjuu lõppfaasi, milles rõhutati intervjueeritava panuse olulisust ja tänati intervjuus osalemise eest. Intervjuu kava on esitatud lisa 1.

2.3. Andmete analüüs

Lähtuvalt magistritöö uurimisküsimustest analüüsiti andmeid kvalitatiivse induktiivse temaatilise analüüsi meetodil. Induktiivne lähenemine valiti eelkõige seetõttu, et see võimaldas uurimisküsimustele vastust leida kogutud toorandmetest leitud oluliste teemade põhjal ilma püüda neid sobitada etteantud mudelisse (Braun & Clarke, 2006; Thomas, 2006). Temaatilist analüüsi kasutades otsib uurija kogutud andmetest läbivaid jooni (Vaismorandi, Turunen, & Bondoras, 2013).

Enne andmete analüüsi transkribeeriti intervjuud kasutades *VLC media playerit* ja *Wordi* programmi. Transkriptsioonides ei märgitud üles hääle muutusi, pause, naermist ega köhatusi, sest need ei andnud informatsiooni uurimisküsimuste tähenduses. Ühe intervjuu transkribeerimisele kulus keskmiselt 6 tundi, keskmiselt tekkis 13 lehekülge teksti intervjuu kohta, vormistatuna *Times New Roman* 12 suuruses, reavahega 1,5. Kõikide transkriptide kogumaht oli 136 lehekülge. Lähtuvalt McLellani, MacQueeni ja Neidigi (2003) suunistest kuulati iga intervjuu salvestust ning võrreldi transkriptsiooniga kolm korda. Teksti loeti korduvalt, et saada selgem ülevaade kogutud andmetest (Laherand, 2010). Intervjuu transkriptid laeti üles programmi *QCAmap* formaatides need *Wordist* ümber *txt*.

dokumentideks. Koodide tuletamiseks loeti teksti ning valiti uurimisküsimuse lõikes terviklikku mõtet edasi andev üksus. Antud uurimuses valiti tähenduslikuks üksuseks lause või lõik, mis tähistas midagi olulist uurimisküsimuse tähenduses (Vaismorandi et al., 2013). Seejärel lõigud tähistati ja määrati neile sisust tulenev kood, mis kirjeldas tähenduslikku üksust (Braun & Clarke, 2006).

Andmete analüüsil juhinduti Brauni ja Clarke'i (2006) poolt kirjeldatud temaatilise andmeanalüüsi kuuest etapist. Esimene etapp analüüsis oli intervjuude transkriptide lugemine ning selle käigus märgiti üles esialgsed mõtted, otsiti tähendusi ja mustreid. Teiseks etapiks oli esialgsete koodide loomine, süstematiseerides teemaga seotud olulisemaid ja huvipakkuvamaid osi andmetest, mis võiksid moodustada korduvaid mustreid. Kolmandas etapis peale esialgset kodeerimist otsiti andmetest võimalikke teemasid, koondades sarnaselt kodeeritud andmete lõigud teemadesse. Neljandas etapis järgnes teemade üle vaatamine, mille järjel loodi temaatiline analüüsi "kaart" (lisa 2, 3, 4), mis annab ülevaate millised on erinevad teemad, kuidas nad kokku sobituvad ja mida nad andmete kohta ütlevad. Viiendas etapis defineeriti ja nimetati teemad. Pideva analüüsi käigus täpsustati teemasid, mis viis selgete definitsioonide ja teemade täpsete nimetusteni. Kuuenda etapina analüüsiti ja näitlikustati teemasid andmetes, mis aitas uurimisküsimustega seoses midagi olulist väljendada. Kuigi protsessi võib kirjeldada etappidena, ei ole need kronoloogilises järjestuses, vaid eeldavad pidevalt erinevate faaside juurde edasi ja tagasi liikumist. Töö usaldusväärsuse suurendamiseks toimus arutelu kaaskodeerija ja juhendajaga, mille käigus teemad-alateemad koondati.

Esialgsel kodeerimisel eristus 52 kadettide kogemust iseloomustavat koodi, 72 uskumust iseloomustavat koodi ja 44 ettepanekutega seotud koodi. Teksti mitmekordse lugemise tulemusena eristus iga uurimisküsimuse lõikes 4 laiemat teemat. Selleks, et reliaablust suurendada, kasutati kaaskodeerija abi. Kaaskodeerija kodeeris koodiraamatut aluseks võttes ühe uurimisküsimuse kahe intervjuu ulatuses. Hiljem võrreldi koode ning arutleti kodeerimiskooskõla üle. Koodide korduval lugemisel ühendati tähenduselt sarnased koodid ning moodustusi teemad. Kodeerimise ajal pidas autor uurijapäevikut. Näide teemade moodustumisest on esitatud tabelis 1.

Tabel 1. Näide teemade moodustamisest.

transkriptsioon	kood	teema
Ja ja pigem kui me räägime näiteks ka audiovahenditest, siis miks ka mitte näiteks oleks äpp, et saab kuulata, et et vahet ei ole, mida ma teen, eks ole. Et kui see tegevus minu kuulamist ei sega, siis noh käimine, no ma ei kujuta ette, ma isegi kujutan ette, et puid saaks vabalt lõhkuda niimoodi, et et suudab seda juttu ka tähele panna.	ettepanek audio lisamiseks	loengute audio- ja videosalvestamise võimalus
Või siis mingi videosalvestus näiteks, siis infot talletada paremini.	ettepanek salvestada loeng järelvaatamiseks	

Tulemuste esitamisel on järgmises osas kasutatud tekstinäidetes intervjueeritavatele omistatud numbreid ja välditud on otseseid vihjeid, mis võiksid intervjueeritava konfidentsiaalsust rikkuda. Teksti on vähesel määral toimetatud. Kõrvale on jäetud uurimisküsimuse mõistes ebaolulised sõnakordused ja kinnitussõnad.

3. Tulemused

Käesoleva töö eesmärgiks oli välja selgitada KVÜÕA kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud seoses nutivahendi kasutamisega õpetegevuseks. Järgnev peatükk annab ülevaate lähtuvalt uurimisküsimustest. Tulemused on esitatud teemade ja alateemade jaotuse järgi. Tulemusi illustreeritakse tsitaatidega intervjuudest.

Andmeanalüüsi tulemusena eristus iga uurimisküsimusega neli teemat. Andmete süsteemseks esitamiseks on lisas 2, 3 ja 4 esitatud skeemil esitatud teemad ja alateemad, mis lähtuvalt uurimisküsimustest andmete analüüsil tekkisid.

3.1. Kadettide kogemused nutivahendiga õppimisest

Esimese uurimisküsimuse "Millised on KVÜÕA põhikursuse kadettide kogemused nutivahenditega õppimisest?", andmeanalüüsi tulemusena tekkis neli laiemat teemat, mida tutvustatakse järgnevalt teemade ja alateemade kaupa. Kõigepealt tutvustatakse kadettide üldist hinnangut oma kogemusele, tuuakse näiteid millistes valdkondades kadetid on nutivahendiga õpet rakendanud, esitatakse uuringus osalenute põhjendused, mis neid ajendas nutivahendi abil õppima ning lõpuks kirjeldatakse raskusi, mida intervjueeritud enda sõnul kogesid nutivahendiga õppides.

Uuringus osalejad kirjeldasid oma kogemusi nutivahendiga õppimisest erinevalt. Need, kes pidasid oma kogemust väga positiivseks, tõid välja oma aja parema juhtimise võimaluse, samuti mainiti kasutajamugavust, kiirust informatsioonile ligipääsemisel ning mugavust õppematerjalide kaasaskandmisel mobiiltelefonis.

Kui oleme näiteks kuskil metsas, et me saame seda materjali vaadata ka näiteks nutitelefonis näiteks. Seal on halb kaasas kanda mingisugust paberihunnikut, mis võib märjaks saada ja ära laguneda. Ja teiseks siis see materjali hulk juba, mis seal olla võib, näiteks mingisugune pdf fail, mingisugune sada lehekülge, et seda kaasas kanda on täiesti ebapraktiline. Et ma võtan alati ka endaga näiteks metsa tahvelarvuti kaasa, aku kestab seal 3-4 nädalat näiteks ja saad seal igasugust OE eeskirju vaadata ja selliseid asju. Et nagu väga praktiline alati. (Intervjueeritav 1)

Samas oli uuringus osalejate seas ka neid, kes olid oma kogemuse kirjeldamisel skeptilisemad. Toodi välja vajadus olla ettevaatlik nutiseadmete kasutamisega eelkõige seetõttu, et ei soovita liialt toetuda tehnoloogilistele vahenditele, juhul kui need vajalikul hetkel ei osutu kättesaadavaks ning nutivahendit üldiselt peeti nende vastajate poolt pigem õppimiseks ebasobilikuks. Samuti ei olnud nutivahend osadele vastajatele esimeseks eelistuseks õppevahendina, seda peeti vähem mugavaks ja aeglasemaks kui arvutit.

Teda saab nagu kasutada õppevahendina ja ma olen seda nagu teinud ka, aga see ei ole primaarne, kindlasti mitte. Et pigem ikkagi, kui õppida, siis teha seda nagu arvuti taga või mis iganes, mis on nagu mugavam ja kiirem kui telefonis. (Intervjueeritav 6)

Kuigi uuringus osalenute hulgas oli neid, kes olid oma kogemuste kirjeldamisel neutraalsed või tõid välja negatiivseid aspekte nutivahendi kasutamisest, võib siiski välja tuua,

et suurem osa kadette kirjeldas oma õppimiskogemusi nutiseadme vahendusel valdavalt positiivselt.

Kadettide kogemused nutivahendiga õppimisest võib jaotada kaheks: kooliga ja huvitegevusega seotud. Kooliga seotud õppimise kogemusi kirjeldasid kadetid nii üldiste tegevustena kui konkreetseid aineid esile tuues. Üldiste tegevustena loetlesid kadetid loengumaterjalide/tehnilise informatsiooni lugemist või kordamist, informatsiooni vahetust või failide jagamist, esitluse jaoks materjali kogumist, õppevideote või videoloengu vaatamist ja e-õppe kasutamist nutivahendiga.

Et on sellised äpid olemas nagu Khan Academy, näiteks, kus on väga palju õppevideosid, näiteks reaalarvude ja kõige sellise kohta, et endale meelde tuletada on parem. No viimasel ajal olen vaadanud väga palju füüsikat, mis on meie kursuse kirstunael. Et seal on füüsika õppevideod kuidas lahendada ülesandeid ja asju ja tänu sellele olen saanud ka kõik tööd läbi. (Intervjueeritav 7)

Konkreetsete ainetena toodi välja nii erialaseid aineid (kompaniikursus, sideõpe, lahingutegevuse alused, maailma sõjaajalugu) kui ka tsiviilaineid KVÜÕA-s (füüsika, prantsuse, inglise, eesti keel, õpioskused, suuline ja kirjalik eneseväljendus). Lisaks kõrgkooli ainetele mainiti autokooli testirakenduste kasutamist.

Ehk siis olen telefoni kirjutanud kui mul on mingeid mõtteid vahepeal tulnud nagu et ja mul ei ole kuskile mujale kirjutada seda. Ma kirjutasin kui meil oli nagu üks kirjatükk teha suulises-kirjalikus eneseväljenduses, mul tuli poes käies üks mõte ja siis ma kirjutasin selle sinna üles. Istusin pingi peale maha ja kirjutasin üks 15 minutit. Pärast kasutasin seda. (Intervjueeritav 9)

Huvitegevusega seonduvalt mainisid uurimuses osalenud mehhaanika-alase kirjanduse, treeningrakenduste, müügiõppe audiomaterjalide, kitarriõppe, õppevideote ning toidu valmistamise õppe kogemust nutiseadme vahendusel.

Aga siin vahepeal, ma uurisin väga mehhaanika kohta, kuna mul on see enda hobiks, on natuke seotud sellega. Siis ma uurisin ja lugesin selle kohta päris palju ja sain väga palju targemaks. (Intervjueeritav 6)

Kokkuvõtlikult oli kadetidel enim kogemusi nutivahendiga õppimisest seotud kooliga nii tsiviil- kui militaarainete raames. Huvitegevusega seotud kirjeldused olid mitmekülgsed, ulatudes füüsilisest treeningust muusikainstrumendi mängu õppimiseni.

3.1.1. Ajend nutivahendite kasutamiseks õppetegevuseks. Kogemuste kirjeldamisel selgitasid kadetid ajendit, miks nad nutivahendit õppimiseks eelistasid. Eelkõige toodi põhjuseks nutivahendi pidev kättesaadavus ja praktiline vajadus. Mainiti, et mobiiltelefon oli hea alternatiiv arvutile õppimiseks, sest ta oli alati ja kõikjal kaasas. Avaldati ka avamust, et arvutit pole mugav igal pool kaasas kanda või oli arvuti kasutamine õppetöös õppejõu poolt üldse keelatud.

Seda saab nii-öelda igal pool teha. Et ükskõik, oled kodus, lebotad diivanil, oled metsas, sa võid alati taskust nagu telefoni välja võtta ja seda teha. (Intervjueeritav 2).

Praktilise vajaduse loetelus nimetasid uurimuses osalejad erinevaid omadusi. Uuringus osalenud leidsid, et nutivahendi eeliseks on informatsiooni jagamise kiirus ja mugavus ning võimalus oma aega paremini juhtida ühildades liikumise ühest asukohast teise ning samal ajal õppimise.

Jagada saab kiiresti. Et siis kui paberkanjal pead hakkama seal paljundama midagi või laskma teisel inimesel ümber kirjutada, siis selle nutitelefoniga või tahvelarvutiga on lihtsalt bluetooth sisse, jagad ära ja tema saab edasi jagada, kes vajab seda. (Intervjueeritav 1)

Kokkuvõtlikult tõid uuringus osalenud välja erinevaid aspekte, mis oli neid ajendanud just nutitelefoniga õppetegevuseks kasutama. Eelkõige rõhutati ajajuhtimise faktorit. Nutivahendi kasutamine andis kadettide hinnangul neile rohkem vaba aega tegeleda kooliväliste tegevustega, sest kasutati ära muidu tühjalt kuluvat aega. Ka toodi esile kasutajamugavust, mis võimaldas tegeleda õppimisega õppurile endale sobival ajal ja kohas, kiirust informatsioonile ligipääsemisel ning mugavust õppematerjalide kaasas kandmisel mobiiltelefonis.

3.1.2. Kogetud raskused nutivahendiga õppimisel. Kadettide poolt kirjeldatud kogemustega seoses mainiti ka raskusi nutivahendiga õppimisel. Neid vastuseid saab jaotada kolmeks: tehnoloogiast, inimesest endast ja erialaspetsiifikast tulenevad. Mõistekaart kadettide kogemuste kohta on esitatud lisa 2.

Tehnoloogiast tulenevate raskuste all peeti silmas interneti kättesaadavust, selle maksumust ja levi. Probleemid tekstitöötlemisega puudutasid ebamugavust väikesel nutivahendi klaviatuuril pikemat teksti sisestada või *PowerPoint* slaide koostada. Ekraani väiksusega seotud raskustena mainisid uuringus osalejad silmade väsimist pikemate tekstide lugemisel. Tehnika vastupidavuse probleemidena toodi näiteid aku tühjaks saamisest ja süsteemi kokkujooksmisest. Inimesest tulenevate raskustena toodi esile võõrkeele ja materjali kriitilise

hindamise ebapiisavat oskust. Näiteks ei osatud hinnata, kas leitud materjal oli piisavalt usaldusväärne ning leiti ka, et ilma õppejõu toeta oli materjali mõistmine keerulisem.

Erialaspetsiifikast tulenevalt osutati erialase materjali piiratud levikule.

No raskuspunktiks võib lugeda ka seda, et paljud need äpid ja asjad, mida saab tõmmata, et seal ei tea kuidas need faktid kontrollitud on, et võid õppida valesti, iseenesest. (Intervjueeritav 7)

Kadettide poolt kirjendatud nutivahendiga õppimisel kogetud raskuste kirjeldused on seotud tehnoloogia, inimeste ja erialaspetsiifikaga. Enim toodi välja tehnoloogiaga seotud takistusi ja osutati ka erialase materjali kasutamise piirangutele.

3.2. Kadettide uskumused seoses nutivahendiga õppimisega

Teise uurimisküsimuse "Millised on KVÜÕA põhikursuse kadettide uskumused nutivahendiga õppimisest?" andmeanalüüsi tulemusena tekkis neli laiemat teemat, mida tutvustatakse järgnevalt teemade ja alateemade kaupa. Kõigepealt kirjeldatakse kadettide üldisi hoiakuid nutivahendiga õppimisse, seejärel uskumusi, millisele inimesele uuringus osalejate hinnangul nutivahendiga õppimine sobib või ei sobi, piiranguid, mida nähti nutivahendi abil õppimises võrreldes teiste õppevormidega ning viimasena uskumusi vajadusest enne reaalselt kasutuselevõttu KVÜÕA õppetöös nutivahendite kasutamist katsetada.

Kadetid kirjeldasid oma hoiakuid nutivahendiga õppimise suhtes erinevalt. Valdav enamus uuringus osalenutest oli arvamisel, et nutivahendiga õppimine on neile mitmetel põhjustel kasulik. Näiteks mõjutab osade intervjueeritute positiivset suhtumist nutivahendiga õppimise tulevikupotentsiaali nägemine seoses tehnoloogia kiire arengu ja täiustumisega. Ka nimetavad positiivselt meelestatud vastanud materjalide kättesaadavuse parendamist ja õppemetoodilise mitmekesistamise võimalust.

Ma näen, et see on üks variant, kuidas saab õpet mitmekesistada ja muuta selliseks, et ei ole ainult klassiruumi õpe ja ma pean kohustuslikult kogu aeg ühikas passima ja kohustuslikel tundidel õppima. (Intervjueeritav 7)

Uuringus osaleja, kes oma üldist suhtumist kirjeldas neutraalselt, tõi välja mobiilse õppe alles lapsekingades oleku staadiumi ja arvuti eelistamise nutitelefonile õppevahendina.

Praegust on [suhtumine] selline neutraalne, see on nagu selline hästi algetapis asi, et kogu see mobiilne õppimine on ikkagi mõeldud internet... noh läbi interneti vahenduse ja internet... me kasutame ikkagi enamuse ajast arvutis. (Intervjueeritav 10)

Intervjueeritud, kelle uskumused nutivahendite kasutamisest õppe-eesmärkidel olid negatiivsed, tõid välja erinevaid aspekte, miks nende arvates nutivahendiga õpe ei täida oma eesmärki. Nende vastustest ilmnis, et kontakttundi peeti oluliseks suhtlemisvõimaluseks üliõpilase ja õppejõu vahel. Leiti, et kontakttund on nutivahendiga töötamisel raisatud aeg, sest oluline on inimestevaheline suhtlus ning seda nutivahend ei asenda. Arvati, et nutivahendi kasutamine on ebaotstarbekas kui õppejõud on tunni teinud huvitavaks ja kõik vajalik informatsioon on tema poolt antud.

Ma arvan, et ainetundides ei ole väga hea mobiilõpet kasutada. Tunnid on kontakti jaoks, on kõige väärtuslikum aeg, mis meil õppejõuga on. (Intervjueeritav 4)

Kriitilised oldi nutitelefoni kui tähelepanu kõrvalejuhtija suhtes, sest võib jääda ebaselgeks, kas nutivahendis tegeletakse õppetööga seotud või pigem õppetööväliste asjadega tunni ajal. Skeptilised olid intervjueeritud ka nutitelefoni efektiivsuse osas õppetöös kasutamiseks. Toodi välja, et funktsionaalsuselt on laua- või sülearvuti oluliselt kiirem ja efektiivsem töövahend. Ainult nutivahendiga õppe vormi mõju hindasid uuringus osalejad negatiivseks võrreldes traditsioonilise õppega kontakttunnis. Kui õppur jääb üksi ainult nutivahendi kaudu esitatava õppeprogrammiga, siis võimaldab see intervjueeritud kadettide hinnangul õppuril õppetööga üldse mitte tegeleda. Kokkuvõttes peeti sellise võimaluse andmist õppurile kaheldavaks otsuseks õppetöö korralduses.

Et klassitunnis nii-öelda õppuril ei ole pääsu, ta on nii või naa seal. Isegi, kui ta ei taha kuulata, siis mingi info ta saab ikkagi, eks ole, aga nüüd mobiilse õppe puhul, ma põhimõtteliselt, kui ma ei taha, siis ma ei vaata seda. (Intervjueeritav 3)

Valdavalt olid kadetid arvamusel, et nutivahendiga õppimise võimalus on neile kasulik. Samas pidasid osad uuringus osalejad nutivahendit ka ebapraktiliseks, ebavajalikuks või õppetööle negatiivset mõju avaldavaks.

3.2.1. Uskumused nutivahendiga õppe sobivusest ja mitesobivusest. Lisaks tõid uurimuses osalenud kadetid nutivahendiga õppimise uskumustega seoses välja teema inimesest, kellele nutivahendiga õppimine võiks sobida või mitte. Intervjueeritute vastuste põhjal sõltub nutivahendiga õppimise sobilikkus õppija eripärast.

Õppurit, kellele nutivahendiga õppimine kadettide hinnangul sobib, iseloomustatakse kui kiiret kohanejat, nutivahenditega üles kasvanud noort, tugeva enesedistsipliiniga inimest, kes keskendub õppimisele ning soovib oma aega ise planeerida, hindab mugavust ja

tegevusvabadust ning valdab inglise keelt. Intervjueeritud mainisid, et nutivahendiga õppimine sobib inimesele hästi ka siis, kui puudub alternatiiv süle- või lauaarvuti näol.

Ta võiks olla keskendunud õppimisele. Sest meil on olnud õppureid, kes noh... Konkreetsed tunnid on, kus õppejõud on lubanud näiteks arvutitega tundi tulla. Et saate konspekte teha ja saate vaadata vikipeedias või kuskil muid asju nagu, mis toetavad nagu tundi. Et mida nagu konkreetselt slaidi show käsitletud ei saa, et näitlikustavat materjali kuskilt vikipeediast. Ja siis tunnis on mingi seltskond, kes hakkab mingisugust 9GAGi vaatama või mingisuguseid arvutimänge mängima või mida iganes. Et see on nagu pigem counter productive seal. (Intervjueeritav 1)

Kadettide uskumusi inimesest, kellele nutivahendiga õppimine ei sobi, kirjeldati lähtuvalt tema eripärast alljärgnevalt. Tegemist on inimesega: kes on vanema generatsiooni esindaja; kel esineb raskusi kohanemise, tehnoloogia kasutamise, ja enesedistsipliiniga; kes eelistab mitte töötada ekraaniga, vaid koguda informatsiooni paber kandjalt; kes soovib sotsiaalset kontakti kaasõppuritega; kellel on teatud õpistiili eelistus, mis ei ole nutivahendiga õppes fookuses; kes on majanduslikult kitsastes oludes; kellel on füüsiline puue või eripära ning kellel puudub vajadus õpet läbi nutitelefoni teostada.

Võib-olla siis vanematele generatsioonidele. Sest üliõpilased on igas vanuses ja vanemad inimesed, no ütleme alates seal alates 40-50, ei ole väga seda seadmete kasutamist. (Intervjueeritav 5)

Üldiselt kirjeldasid kadetid nutivahendiga õppimise sobivust inimesele, kes on noorem, paindlikum ja ennastjuhtivam ning mitte-sobivust inimesele, kes on vanem, traditsioonilisem ning kindlate eelistustega. Oli ka neid, kes arvasid, et nutivahendiga õppimine sobib kõigile inimestele.

3.2.2. Uskumused piirangutest nutiseadmega õppimisele. Kadettide uskumused piirangutest, mis rakenduvad nutivahendiga õppevormis, saab jaotada neljaks: vahendite, õppetöö ja inimestega seonduvateks ning erialaspetsiifilisteks.

Vahenditega seonduvate piirangutena nägid kadetid materiaalseid ja tehnoloogilisi piiranguid. Esimesena mainitu puhul takistab nutivahendiga õppimist vahendi puudumine, näiteks on kasinad rahalised võimalused selle soetamiseks või pole soovi seda omada. Uuringus osalejad mainisid ka seadmes interneti kasutamise võimalustega seotud piiranguid: juurdepääsu ja leviga seotud probleeme. Seega ei saa uuringus osalenute hinnangul nutivahendiga õppimist teha kohustuslikuks, sest päris kõigil üliõpilastel seda ei ole.

Sama moodi, kui see mobiilne õpe toimub läbi siis interneti näiteks, et igal pool ei pruugi olla, kuskil soode ja rabade vahel ei pruugi olla seda internetiühendust, millega seda teostada. (Intervjueeritav 7)

Tehnoloogiliste piirangutena toodi esile töökindluse, tarkvara ja selle ühilduvuse erinevate nutitelefonide mudelitega, ekraani väiksuse, materjali töötlemisvõimaluste piiratuse, allalaetavate materjalide mahu ja kiiruse probleemid. Näiteks ei pidanud uuringus osalenud otstarbekaks pikemate kirjalike tööde kirjutamist nutivahendiga, sest see polnud nende hinnangul mugav. Ka leiti, et kui materjalide alla laadimine võtab liiga pikalt aega või kasutab liiga palju mälu seadmes, pöörab see soovi nutivahendit õppimiseks kasutada.

Ja mahud kindlasti, et sõltub, kui suur see niiöelda õppefail või materjal on, et kui ta võtab väga palju ruumi ja aega, et teda avada, näiteks läbi interneti, siis lihtsalt asjal kaob mõte ära. (Intervjueeritav 8)

Kadettide õpetööga seotud uskumuste kohaselt olid põhilisteks piiranguteks sobilike nutitelefonidele kohandatud materjalide puudus/vähesus, ainult nutivahendiga teostatava õppe rakendamisel metoodiline ühekülgus, praktiliste ja arutlevate ülesannete kasutamise ebasobivus nutivahendiga õppeks ja ebakvaliteetne õppevahend. Materjalidega seotud probleemidena nimetati väljatöötatud programmide ja rakenduste puudumist, mida õppetöös saaks kasutada ning ka halvasti valmistatud õppematerjaliga kaasuvat negatiivset reaktsiooni õppurite poolt. Praktiliste ja arutlevate ülesannete jaoks peeti nutivahendiga õppimist ebaotstarbekaks, sest see ei annaks intervjueeritute hinnangul õppurile võimalust saavutada aines vajalikke õpiväljundeid.

Võib-olla tõesti, et iga õppeainet ei saaks, ma usun, et äppi suruda. Võtamegi need "rohelist" ained, mis meil on, rühmakursused ja asjad, kus me peame reaalselt maastikul erinevaid kaitseid-rünnakuid-varitsusi tegema, sihkest asja nagu äppidega ei saa teha. (Intervjueeritav 5)

Inimestega seonduvateks piiranguteks pidasid kadetid ühest küljest õppejõududega ja teisalt õppuritega seotud piiranguid. Õppejõududega seotud piiranguid seostasid kadetid teadmiste ja oskuste vähesuse ning üldiste hoiakutega. Uuringus osalenute kirjelduste põhjal peavad kadetid suurimaks takistuseks (eriti vanemate) õppejõudude oskamatus tehnoloogiaga ümber käia ja vastavaid rakendusi nutivahendile luua. Ka oli intervjueeritute hinnangul küsimus õppejõudude hoiakutes: kuivõrd nad näevad, et olemasolevat süsteemi ja õppemeetodeid on vaja muuda või mitte.

Et kui on sellised nii-öelda vana kooli õppejõud, kes on teinud asja kogu aeg ühte moodi ja neil on oma kindel visioon kujunenud, kuidas peaks asju läbi viima, siis see võib tekitada probleemi, et ei taheta uusi asju omaks võtta. (Intervjueeritav 2)

Õppuritega seotud piirangutena nimetasid uuringus osalenud enesedistsipliini ja akadeemilise petturlusega seonduvat. Välja toodi ka õppurite raskused õppematerjaliga üksi, ilma õppejõu-poolse toeta, hakkama saada ning seda nimetati ühe piiranguna õppejõududega seotult. Probleemina nägid uuringus osalenud näiteks ainult nutivahendiga õppe puhul teiste prioriteetide esilekerkimist ning inimlikke tegureid, mis mõjutavad õppetulemusi negatiivselt. Mainiti ka õppejõu toe puudumist või takistusi õppejõuga piisavat kontakti saada, mis raskendab õpiväljundite saavutamist. Akadeemilise petturluse osas olid kadetid arvamusel, et nooremal põlvkonnal on rohkem ideid ja vahendeid, mida ebaausateks võteteks ära kasutada.

See noorem põlvkond kipub näiteks targem olema, et igasugu erinevaid lahendusi välja mõelda, kuidas siis nii-öelda maha kirjutada, spikerdamisvariante leida. (Intervjueeritav 2)

Erialaspetsiifikast lähtuvate piirangutena tõid kadetid esile turvalisuse ja riigisaladusega kaetud materjali kasutamise. Põhiliselt mainisid uuringus osalenud võimalikku vahendisse sisse murdmist ja turvaleket, küsimärgi all seati, kas kõiki materjale oma sensitiiivse sisu tõttu on üldse võimalik nutivahendis kasutamiseks üles panna.

Siis turvapiirangud, päris kõike ei saa niimoodi üles panna jagamiseks. (Intervjueeritav 5)

Eelnevat kokku võttes olid kadettide uskumused piirangutest, mis nutivahendi kasutamisega õppetöös kaasnevad, eelkõige seotud vahendite maksumuse ja tehnoloogiliste iseärasustega. Korduvalt kerkis üles ka õppetöös nutivahendile kohandatud materjalide puudus, metoodiline ühekülgsus ja teatud tüüpi ülesannete ebasobivus nutivahendiga õppes kasutamiseks. Mitmed uuringus osalejad rõhutasid õppejõudude teadmiste või oskuste vähesust ja negatiivset hoiakut nutivahenditesse, kuid samas nähti piiranguna ka õppurite vähest enesedistsipliini, akadeemilise petturluse avardunud võimalusi, lisaks tundliku informatsiooni lekkega kaasnevaid turvariske.

3.2.3. Uskumused nutivahendiga õppe katsetamisvõimalusest enne kohustuslikku õppetöösse lülitamist. Analüüsid kadettide vastuseid uskumustest nutivahendite kasutamisest õppetegevuseks tekkis kaks teemat. Kadettide uskumused sellest, kas enne kohustuslikku nutivahendite kasutuselevõttu KVÜÕA õppetöös peaks sellele eelnema võimalus seda katsetada, jaotusid kaheks. Mõistekaart kadettide uskumuste kohta nutiseadmete kasutamisest õppetöös on esitatud lisas 3.

Valdav enamus uuringus osalenutest leidis, et enne nutivahendiga õppe ametlikku ja kohustuslikku kasutuselevõttu peaks sellele eelnema väikeses mastaabis katsetamine. Seda nägid kadetid eelkõige esialgu toimuvat väikse testgrupiga, mis on moodustatud vabatahtlikkuse alusel ja/või toetava funktsiooniga tavaõppele.

Pigem ma arvan, et mingisugune väiksem, ongi et testigrupp siis ja vabatahtlikkuse alusel kindlasti. Sest ma tean, et on ka inimesi, kellel ei ole veel nutitelefone. Et ongi väike testgrupp, vaatab kuidas asi edeneb, toimib, kuidas inimestele peale läheb. Siis edasi minna suuremahuliseks üle. (Intervjueeritav 5)

Üks vastanutest leidis, et ka suure grupiga ja kohustuslikus korras nutivahendiga õppe rakendamine võiks anda häid tulemusi. Eelkõige arvas kadett, et suure grupiga katsetamine annaks usaldusväärsemaid tulemusi kui väikese grupiga. Tema hinnangul tekiks suurema grupiga katsetamisel võimalus vaadata eelmiste aastate hindteid ja võrrelda neid nutivahendiga õppe toel läbi viidud kursuse hinnetega, saades kiiret tagasisidet kas nutivahendiga õpe õigustab end.

Suurem osa uuringus osalenutest soovis nutivahendiga õppe otstarbekuses veenduda pigem väikest testgruppi kasutades ja nägi nutivahendiga õpet toetavas rollis tavaõppele. Seisukohta, et katsetamisfaas võiks haarata suurt gruppi inimesi toetas argument, et rohkemate inimeste kogemuse põhjal saaks teha paikapidavamaid järeldusi.

3.3. Ettepanekud nutivahendite kasutamiseks õppetöös KVÜÕA-s

Kolmanda uurimisküsimuse "Millisena näevad põhikursuse kadetid võimalusi nutivahendeid KVÜÕA-s õppetegevuseks kasutada?" andmeanalüüsi tulemusena tekkis neli laiemat teemat, mida tutvustatakse teemade ja alateemade kaupa. Alljärgnevalt on välja toodud kadettide hinnangud hetkeolukorrale nutivahendite kasutamisest õppetöös KVÜÕA-s, nende üldised argumendid nutivahendite kasutuselevõtu poolt ja vastu ning ettepanekud nutivahendite kasutamiseks õppe-eesmärgil ülesandetüübi, funktsiooni või õppeaine põhiselt.

Kadettide hinnangul kasutakse hetkel KVÜÕA-s nutivahenditega õpet vähesel määral.

Ega minu meelest ei eriti ei kasutatagi. Enamus õppejõude on öelnud, et mobiili ei tohi tunnis kasutada, et siis selles mõttes nagu seda ja õppejõud minu meelest seda ei ole nagu teadlikult rakendanud ka. (Intervjueeritav 6)

Üldised argumendid nutivahendite kasutamisest jagunevad kaheks: pooldavad ja vastu olevad. Paljud uuringus osalenud kadetid olid seda meelt, et KVÜÕA võiks nutivahendeid õppetöös kasutada, kuigi oli ka neid, kes ei leidnud sellel õppevormil praktilist väärtust olevat. Selleks, et nutivahendeid õppetöös kasutada, tõid kadetid välja neli põhjendust. Vajalik on olukorra analüüs, vajaduste välja selgitamine, õppimine teiste kogemusest (eriti toodi esile üldhariduskoole) ja julgus katsetada. Oldi seda meelt, et lähtuda tuleks eelkõige õppuri vajadustest ning sellest tulenevalt otsida toimivaid lahendusi.

Kui meil on vahendid olemas ja meil on vajadused olemas, siis miks me ei kasuta neid vahendeid nende vajaduste rahuldamiseks. (Intervjueeritav 1)

Osad intervjueeritud leidsid, et oleks vajalik oma kooli vajadustest ja spetsiifikast lähtuvalt rakenduste loomine ning eestikeelne nutivahendiga kasutatav õppekeskkond. Kõige suuremaks eeliseks nutivahendiga õppe kasutamisel nimetasid uuringus osalejad oma aja parema juhtimise võimalust.

Et võiks nagu vaikselt proovida, vaadata kuidas läheb. Et ma eeldan, et varem või hiljem me jõuame sinna niikuinii, et mida varem me alustame, seda parem. Et mis siis, et praegu ilmselt vahendeid, ressursse ega nagu tahet võib-olla nii väga ei ole. Aga ma leian, et noh varem või hiljem me jõuame niikuinii sinnani. (Intervjueeritav 3)

Vastuargumente esitanud uuringus osalenud arvasid, et innovatsioon lihtsalt innovatsiooni pärast ei ole vajalik ning eelkõige tuleks keskenduda ülesandele, mitte selle lahendamise vormile. Leiti ka, et kui on olemas alternatiiv nutivahendile ning see on efektiivsem, tuleks seda eelistada.

Kuigi uurimuses osalenud kadetid leidsid, et nutivahendite kasutamisel koolis võivad olla oma negatiivsed tagajärjed, näiteks akadeemiline petturlus või tähelepanu hajumine, leidsid nad, et täielikult keelata nutivahendite kasutamist KVÜÕA-s siiski ei tohiks.

Et noh, kuna nad nagunii on kaasas, siis ei ole mõtet minu meelest nagu keelata ka nii väga, sellel ei ole nagu mõtet, et see on lihtsalt üks konfliktiallikas, mis võib tekkida. Ongi, et ma tunnis otsin, tegelen selle õppetöoga, otsin sellele ainele lisaks mingisuguseid asju ja siis näiteks et jään sellega vahele ja siis saan selle eest noomida, et miks ma kasutan telefoni, kuigi ma kasutasin seda nii-öelda õilsal eesmärgil. (Intervjueeritav 6)

Lisaks esitatud poolt ja vastuargumentidele nutivahendite kasutamisest tõid kadetid välja võimalike kasutusvaldkondadena nii ülesandetüübi- või funktsioonipõhiseid kui ka ainespetsiifilisi võimalusi.

3.3.1. Ettepanekud võimalustest ülesandetüübi- või funktsioonipõhiselt nutivahendeid KVÜÕA-s kasutada. Kadetid tegid neliteist ülesandetüübi- või funktsioonipõhist ettepanekut kuidas nutivahendeid saaks KVÜÕA-s õppetegevuses kasutada. Alljärgnevas tabelis 2 on välja toodud ettepanekud koos selgituste ja tekstinäidetega.

Tabel 2. Kadettide ettepanekud nutivahendite kasutamiseks õppetegevuseks.

	Ettepanek	Selgitus	Tekstinäide intervjuust
1.	Testimine	Kordamine eksamiks, kontrolltöoks. Kontrollimise lihtsustamine õppijale ning teadmiste kontrollimise lihtsustamise õppejõule (nt valikvastustega töö). Vabalt valitav testi tegemise aeg ja koht.	<i>Testide äpid. Nii nagu ma enne mainisin, siis liiklustestide äpp oli väga kasulik. Meil on väga palju selliseid kursusi, kus tuleb lõpus mingi mahukas eksam. Mingi, eksamil on 30 küsimust, siis teha mingisugune kontroll-test, kus on 300 küsimust. Noh, näiteks mingisuguse suva järgi lihtsalt ära jaotatud mingisugusteks sektsioonideks. Ja siis saaks neid teste nagu lahendada vahetundide ajal, et nii-öelda valikvastustega kasvõi, et noh, selliseid asju nagu harjutada. See oleks nagu väga kasulik. See kindlasti aitaks õppele kaasa. (Intervjueeritav 1)</i>
2.	Jaotusmaterjalid/ failijagamise programm / andmepank	Materjalide koondamine ühte konkreetsesse kohta (hõlbus kätte saada ja kasutada). Saab kaasas kanda igal pool, kasutada vajaduspõhiselt. Kohustuslik kirjandus nutivahendis mugavam kasutada. Failijagamise programm või andmepank, milles õppejõud oleksid	<i>Need on seal alati kaasas, nagunii neid kohe pähe ei õpi. On vaja jooksvalt vaadata alati, kui küsimus tekib, siis teed lahti, vaatad, paned kinni. Siis ei saa keegi öelda, et mul jäi tuppa või maha või... (Intervjueeritav 1)</i>

		moderaatoriteks, looksid gruppe, jagaksid materjale, mida saaks ka nutivahendiga alla laadida.	
3.	Esitlusslaidide tugi	Slaide ei ole alati hästi näha, oma nutiseadmes võiks saada avada sama esitlust loengu ajal.	<i>Tundides sees oleks see ka hea kui, meil on siin suured klassid, mina istun seal taga pool ja siis vahest on nagu see projektor on fookusest väljas ja silmanägemine ka natuke kehvem võib-olla, siis nagu raske jälgida. Et võib-olla need PowerPointid võiksid kohe olla enne tundi juba internetist saadaval, ma saaks mobiilist lahti võtta nii-öelda, sirvida siis ja jälgida kaasa. (Intervjueeritav 10)</i>
4.	Audio- ja videosalvestamine	Aitaks informatsiooni paremini kinnistada. Järele vaadates võimalus segaseks jäänud koht üle kuulata/vaadata. Haiguste/ tööalaste lähetustega seotud puudumiste negatiivse mõju vähendamine. Õppejõud võiksid julgemalt kasutada olemasolevaid õppevideoid, näiteks Khan Academyst.	<i>Noh, kui näiteks tunnis osaleda ei saa, jällegi, olemas. Noh, mis siin kadetidel ette võib tulla, mingi arsti visiit, välislähetus, pikemad sõidud kuhu iganes. Jällegi on see telefon üldiselt alati taskus, eks ole, tahvelarvuti veel parem ja saab jällegi nagu osa võtta. Aga see juba viis mind ideeni, et miks ka mitte ei võiks ollagi näiteks videoloeng. Et kui meil siin tehnikaajastu on ja kui keegi paneb klassis ühe kaamera tööle, siis ma ju saan ka osa võtta. Mis siis, et mind seal klassis ei ole. (Intervjueeritav 3)</i>
5.	Informatsiooni otsimine	Kiire ja efektiivne moodus andmete leidmiseks, mida tunnis kasutada. Tund peaks küll olema üles ehitatud nii, et seda vajadust otseselt ei tekiks.	<i>Või klassitunnis sama moodi, info otsimine ja sihuke hästi lihtne. (Intervjueeritav 2)</i>
6.	Grupi- ja iseseisev töö	Grupitöö ülesanded esitada nutivahendi kaudu, grupi omavahelise suhtluse soodustamine. Iseseisva töö ülesanded esitada	<i>No ongi just see, et me ei ole alati nagu grupis koos. Näiteks kasvõi nädalavahetusel midagi</i>

		nutivahendis. Kasutada näiteks siis, kui õppejõud on tulnud tundi andma ettevalmistamata.	<i>arutada. Et tuleb kellelgi laupäeva hommikul geniaalne idee, kuidas mingisugust asja teha saab, siis viskab selle idee sinna gruppi ja siis teised seedivad seda näiteks päev otsa. Esmaspäeval tullakse siis värsket peaga siia, siis hakatakse selle kallal juba tööd tegema. (Intervjueeritav 1)</i>
7.	Õppeinfosüsteemi (ÕIS) mobiilirakendus	Õppeinfosüsteemi (ÕIS) nutiseadmele kohandatud rakendus, vähem vajadust suurendada ekraani osi (zoom in/out).	<i>Kõik need mis iganes tunniplaanid ja õppematerjalid, asjad, on ühes kohas ja need nagu uuendatakse kiirelt. Siis kõige kiiremini saab neid kätte nagu telefoni kaudu, sest telefon on kogu aeg kaasas, ei pea minema kuhugi arvuti taha. Et eks siis kui need õppeinfosüsteemid, asjad nagu uuenevad, mida kiiremini nad uuendatakse, siis seda kiiremini saab nagu õppur neid teoreetiliselt kätte. (Intervjueeritav 6)</i>
8.	Mängustamine ehk <i>gamification</i>	Mängustamist rakendada nii KVÜÕA ainetes, riigikaitseõpetuses sihiku seadmise või ajateenijatele tulejuhtimise õpetamiseks.	<i>Muutes õppetöö mänguliseks on inimestel loomumane motivatsioon sellega tegelda. (Intervjueeritav 4)</i>
9.	Lahingplaani joonistamine	Kasutada nutivahendeid traditsiooniliste töövahendite asemel (nt kile).	<i>No igast joonistusi või nii-öelda lahingplaane, neid kilede asemel saab kindlasti kasutada ka nii-öelda puuetundlikke nutiseadmeid, joonistad lihtsalt plaani seal ja pärast kuvatakse see suurelt või edastatakse kõikidele. Ehk siis ei pea kile raiskama. (Intervjueeritav 2)</i>
10.	Tulejuhtimise õpe	Kasutada nutivahendit tulejuhtimise arvutuste kontrolliks.	<i>Näiteks kui oleks tulejuhtimise äpp, mis sulle kohe ütleb, kas sa arvutasid</i>

			<i>õigesti oma paranduse, mida sa edastad, siis õppejõud ei peaks maastikul olema ja ütleva, et kuule ei, tuli tuli teise kohta. Et see on küll reaalselt ka see, kus ma hetkel näen, et võiks mängima hakata. (Intervjueeritav 4)</i>
11.	Käsu kirjutamine	Kompaktne materjal käsu kirjutamise toetamiseks.	<i>Mingi spetsiifiline materjal, mida läheb sul näiteks vaja metsas siis mingisuguse käsu kirjutamiseks. Et olekski hea sul seal käsu viis põhipunkti ees nagu, kui sul on võimalik see võtta ette. (Intervjueeritav 8)</i>
12.	Õppejõudude ja üliõpilaste omavahelise suhtluse soodustamine	Suhtlus õppejõuga nutivahendi abil. Sobilik peale tööpäeva lõppu või eeldusel, et õppejõud vajab aega vastuse formuleerimiseks. Facebookis olemasolevate kommuunide juurde lisada õppejõud, kellega konsulteerida vajadusel. Eeldab omavahelisi kokkuleppeid ja reegleid, sest õppejõud ei saa kogu aeg kättesaadav olla.	<i>Ma arvan, et see võiks olla kasulik ka selleks, et õppejõud ja siis õpilased on nagu, või noh tudengid, on siis nagu omavahel nagu kogu aeg ühenduses. /.../ Ehk siis kas sisuliselt mingi messenger, skype, mis iganes, vahendusel. Et siis kui tekib küsimusi, siis saab nendele kohe nagu vastused. Aga see eeldab ka muidugi kokkuleppeid, et selles mõttes...Et teisele inimesele nagu helistama hakata õhtupoolikul on võib-olla natuke veider, aga sinna messengeri kirjutada ei ole nagu probleem et... et kui ta on arvuti taga, siis ta saab kohe vastata ja see noh ei sega tema vaba aega. (Intervjueeritav 9)</i>
13.	Kaitseväe kaartide nutirakendus	Võimaldaks kaartidele juurdepääsu vajaduspõhiselt igal pool.	<i>Lisaks, mis võiks olla, oleks mingi GPS rakendus Kaitseväe kaartidega, sest sihukest asja nagu praegu ei ole. Ongi needsamused Kaitseväe kaardid meil sees</i>

			<i>ja me saamegi neid kasutada igal pool põhimõtteliselt. (Intervjueeritav 5)</i>
14.	Nutiversioon militaar raamatukogude otsingusüsteemidest	Erialaspetsiifiliste materjalide leidmise hõlbustamine.	<i>Siis militaar-raamatukogude sellist otsingusüsteemi võiks arendada mobiilidele. Et google'is otsingusse pannes mingeid neid militaarteoseid eriti ei leia. Et mingisuguseid välisriikides selliseid tehnilisi manuaale näiteks otsida. (Intervjueeritav 1)</i>

Eelnevat kokku võttes saab välja tuua, et kadettide ettepanekud kasutusvõimalustest KVÜÕA-s on mitmekesised. Alates konkreetsetest ülesannetest, mida annaks senisest efektiivsemalt nutivahendi kasutamisega sooritada (näiteks lahingplaani joonistamine või tulejuhtimise õpe) kuni abstraktsemate teemadeni välja (näiteks pedagoogiliste võtete rikastamine mängustamise teel).

3.3.2. Ainespetsiifilised ettepanekud. Lisaks juba esitatud ülesandetüübi- või funktsioonipõhiste ettepanekutele esitasid uuringus osalenud kadetid ainespetsiifilisi ettepanekuid nutivahendite kasutamiseks KVÜÕA-s. Need ettepanekud puudutasid selliseid õppeaineid nagu füüsika, inimene ja ühiskond ning inglise keel.

Füüsika aines tegi uuringus osalenu ettepaneku kasutada nutivahendeid grupi tugevamate ja ennastjuhtivamate õppurite tarbeks. Õppejõu tuge pidas intervjueeritu eelkõige vajalikuks neile, kes nutivahendiga õppida ei oska.

Et kellel võib-olla on raskem aru saada, saabki teha kas personaalselt või väikeste gruppidega tunde, et need, kes saavad hakkama väga hästi või lihtsalt kuidagi saavad hakkama, et need saaksid oma mobiilse õppega tegeleda. Ja siis need, kes mobiilse õppega hakkama ei saa, need saaks võtta eraviisilisele juhendamisele ja siis oleks selgitamine palju parem ja kindlasti oleks keskmine hinne palju kõrgem. (Intervjueeritav 7)

Aines inimene ja ühiskond nägi üks intervjueeritutest võimalust kasutada nutivahendit grupitöös erinevate näidete otsimiseks ning leitud materjali hilisemas arutelus kasutamiseks.

Ja siis õppejõud ütleb, et näiteks et nii, olete nüüd gruppides, ja nüüd meil teema on selline, nüüd otsige mulle välja mingisugune 1 või 2 näidet selle teema kohta ja siis arutleme selle üle. Et see annab nagu, õppejõule võimaluse mingisugust väljaspool siis nagu õppekava olevat informatsiooni kasutada. Et mingi arutluse või mingisuguste asjade tekitamiseks. (Intervjueeritav 6)

Inglise keele aines nägid uuringus osalenud kadetid erinevaid võimalusi. Kuna aine on jaotunud mitme semestri peale, siis koguneb selle jooksul kadettide hinnangul päris palju materjali ning vajadus oleks see kompaktselt kuhugi koondada. Uuringus osalejate arvates võiks jaotusmaterjal olla andmebaasis, mida nad saaksid nutivahendiga kasutada, teemade kaupa kategoriseeritult. Kuulamisülesandeid peeti selliseks töövormiks, mida võiks iseseisvalt nutivahendiga sooritada, mitte kulutada sellele kontakttunnis aega. Ka soovisid osad intervjuerituteist sõnastike või teiste keeleõppega seotud mobiilirakenduste kasutamise võimalust tunnis, et kontrollida sõnade tähendust või hääldust.

Antakse mingi näiteks tekst kuskilt lugeda, on see äpp kohe kõrvale antud, kust saab vaadata, mis iganes, hääldusi, tähendusi. (Intervjueritav 5)

Kokkuvõtteks võib välja tuua, et ainespetsiililised ettepanekud puudutasid füüsika aines tugevamate ja iseseisvamate õppurite suunamist nutivahendiga õppimisele, aines inimene ja ühiskond soovitati kasutada nutivahendit sobilike juhtumite leidmiseks internetist aine õpiväljundite saavutamise toetamiseks ning inglise keeles õppematerjalide koondamist, mobiilirakenduste kasutamise võimalust tunnis ja kontakttunni aega kokkuhoidvate võimaluste kaalumist teatud ülesannete jätmisel iseseisvaks tööks.

4. Arutelu

Võttes aluseks magistritöö eesmärgi ja püstitatud uurimisküsimused, arutletakse käesolevas peatükis olulisemate uurimustulemuste üle. Kadetid kirjeldasid intervjuudes oma kogemusi ja uskumusi seoses nutivahendiga õppimisega ning tegid ettepanekuid nutivahendite kasutamiseks õppetöös KVÜÕA-s.

Esimese uurimisküsimuse kontekstis, millised on KVÜÕA põhikursuste kadettide kogemused nutivahendiga õppimisest, näitasid uurimistulemused, et kadettide kogemused nutivahenditega õppimisest on üsna erinevad. On neid, kellel oli mitmeid kogemusi, kui ka neid, kellel oli ainult üks kogemus nutivahendi kasutamisest õppimiseks. Kogemuste kirjeldamisel töid uuringus osalenud välja nii kooliga kui huvitegevusega seotud tegevusi. Uurimuse tulemused kadettide kogemuste kohta langevad kokku teistes kõrgkoolides ja militaarkontekstis tehtud uurimustega, milles sarnaselt nimetatakse nutivahenditega õppimisel dokumentide lugemist, märkmete tegemist (Ellaway et al., 2014; Jackson, 2013; Mercado & Murphy, 2011), informatsiooni kogumist (Gikas & Grant, 2013; Robison et al., 2013; Souleles et al., 2015), pildistamist, õppevideote vaatamist (Mercado & Murphy, 2011;

Souleles et al., 2015) ja testiks valmistumist (Muhammed, 2014). Eelkõige kirjeldasid kadetid nutitelefoniga kasutamist iseseisvaks tööks ja vähem grupitööks sarnaselt Ellaway ja kolleegide (2014) ning Mercado ja Murphy (2011) uuringu tulemustega.

Erisused võrreldes teiste uurimustega puudutasid suhtlust kaasüliõpilastega, mida teistes uuringutes osalenud töid välja kui üht eelist nutivahendiga õppimise kogemuse juures (Robinson et al., 2013; Viberg & Grönlund, 2013). Kadettide kirjelduses oma kogemusest nutivahendiga õppimisest leidis koostööelementi vaid failijagamise mõistes kursusekaaslastega. See tulemus võib tuleneda nutivahendiga õppimise koordineerimatusest institutsionaalsel tasandil. Kui kõrgkoolil oleks selge strateegia nutivahendite kasutamisest õppetöös ning seda protsessi juhitaks teadlikult õppejõudude poolt ning nende kaasabil, siis ilmselt oleks ka õppuritel koostöölisi kogemusi rohkem.

Oma kogemustest rääkides töid kadetid näiteid ka kogetud raskustest: tehnoloogiast tulenevatest (interneti kättesaadavus, selle maksumus ja levi, ekraani väiksus, tekstitötluse probleemid, tehnika vastupidavus), inimestest tulenevatest (võõrkeele ja materjali kriitilise hindamise ebapiisav oskus) ning erialaspetsiifikaga seotutest (erialase materjali piiratud levik). Tulemused on sarnased varasemate uuringutega, milles samuti loetleti väikese ekraani ja tekstitötlusega seotud üliõpilaste poolt välja toodud probleeme (Ellway et al., 2014; Souleles et al., 2015). Nutivahenditega õppe planeerimisel tuleks neid piiranguid kindlasti silmas pidada ning lähtuda printsüübist, et eelkõige sõltub edu üliõpilaste poolt tajutud kasutuse kergusest. Õppematerjalide väljatöötamisel on oluline silmas pidada just väikesele ekraanile kohandamist ning arvestada erinevate nutivahendite mudelite eripäradega (Cheon et al., 2012).

Tähelepanu hajumist, millest oli juttu Gikase ja Granti (2013) ning Robinsoni ja kolleegide (2013) uurimustes, kadetid enda kogemuste kirjeldamisel ei maini. See tulemus kinnitab Wangi ja tema kolleegide (2009) uurimuse tulemusi, milles leiti, et nutivahendiga õpe sobib väga iseseisva õppimisvõimega inimesele. Käesoleva uurimuse tulemust selgitab asjaolu, et enamus uuringus osalenud kadetidest olid huvitatud teema õppimisest, mida nad nutivahendi abil omandasid, seetõttu sobis see õppevorm neile. Kuna ka õppematerjali leidsid enamus kadette ise, võib väita, et nad on iseseisva õppevõimega ja soovivad oma õppeprotsessi ise juhtida. Sellisel juhul ei teki neil ka probleeme tähelepanu hajumisega, sest nad on motiveeritud ja keskendunud õppetegevusele.

Sarnaselt Robinsoni ja tema kolleegide (2013) tulemustele leidis osa uuringus osalenud kadette, et nutivahendid on õppetöös ebavajalikud. Ka tõid mitmed uuringus osalenud välja, et nutivahendit kasutatavad nad lisaks sülearvutile ning nutivahend asendab neile harva tavaarvutit. See tulemus on sarnane Ellaway ja tema kolleegide (2014) ning Soulelesi ja tema kolleegide (2015) uurimuse tulemustele. Tulemust aitab selgitada Rogersi (2003) innovatsiooniga kohanemise mudel, mille põhjal saab väita, et kavatsus uuendust omaks võtta sõltub eelkõige kasutaja poolt tajutud eelisest, mida innovatsioon talle pakub. Kuna osa kadette ei näinud nutivahendiga õppes enda jaoks mingit eelist, siis puudus ka motivatsioon uuendust kasutusele võtta. Kui siia lisada veel kooskõla kasutaja olemasolevate kogemuste ja vajadustega, mis olid negatiivsemalt meelestatud kadettide puhul napid, siis on nende hinnang mõisteta. Samas tuleks silmas pidada, et isegi, kui on positiivne suhtumine innovatsiooni vastuvõtmiseks, võtab uue harjumuse kujundamine aega (Shudong & Higgins, 2006). Negatiivse suhtumise puhul aga on kõigepealt vaja anda võimalus uuendust kogeda kontekstis, kus see on vastavuses õppuri vajadustega ning seejärel võimaldada ka piisavalt aega uue harjumuse tekkimiseks.

Vastates teisele uurimisküsimusele, millised on põhikursuse kadettide uskumused nutivahendite kasutamisest õppetegevuseks, saab välja tuua uurimuses osalenute arvamuse, et nutivahendiga õppimine sobib tugeva enesedistsipliiniga, õppimisele keskendunud, hea võõrkeeleoskusega, mugavust ja tegutsemisvabadust hindavale noorele inimesele. Kadettide uskumused õppurist, kellele nutivahendiga õpe ei sobi, kujutavad nõrga enesedistsipliiniga, vähese vajadusega nutivahendit õppetegevuseks kasutada, selge eelistusega mitte töötada tehnoloogilise vahendiga, puude või füüsilise eripäraga, tehnoloogiavõõrast vanemat inimest.

Need tulemused on kooskõlas kirjanduses välja toodud Rogers (2003) innovatsiooni levimise mudelis kirjeldatud uuendustega kohanetajate tüüpidest hilise enamuse (*late majority*) ja mahajääjate (*laggards*) iseloomustusega. Viimatimainitud tüüpi kasutajad on oma loomult konservatiivsed, madala riskivalmidusega ning lasevad end mõjutada sarnaste vaadetega arvamusiidritest, kes pigem leiavad uuenduses negatiivseid aspekte. Paralleele võib tuua ka Davis (1989) ning Venkateshi ja kolleegide (2003) uuringutes välja toodud indikaatoritega, mis ennustavad isiku valmidust uuendus kasutusele võtta: isiku poolt tajutud kasutegur ja uuenduse keerukus. Õppuri puhul, kel puudub vajadus nutivahendit kasutada, kes ei taju selle võimalikku kasu oma õppeprotsessi tulemuslikkusele ning talle tundub uuendus keeruline, ei soovi seda ka kasutusele võtta.

Kadettide kirjeldusi uskumustest saab võrrelda ka Wangi ja tema kolleegide (2009) uuringuga, kus oluliseks tunnuseks selle kohta, kas õpilane hakkab nutivahendit õppetöös kasutama, oli ennastjuhtivus. Lisaks saab käesoleva uuringu tulemusi võrrelda ka Abu-Al-Aish ja Love (2013) uuringuga, milles toodi välja isiklik uuendusmeelsus, kui üks olulisi indikaatoreid nutivahendiga õppe edukaks kasutuselevõtuks. Ka vanusega seotud uskumused nutivahendiga õppimise sobivusest nooremale, pigem kui vanemale inimesele, leiavad kirjanduses kinnitust (Wang et al., 2009). Seega saab väita, et käesolevas uurimuses osalenud kadettide uskumused inimese kohta, kellele nutivahendiga õppimine sobib, kattuvad suuresti kirjanduses mainitud omadustega. Nutivahendiga õppetöö kavandajad võiksid arvestada, et vanematele nutivahendiga õppe kasutajatele on eriti vajalik tehniline tugi ja väljaõpe (Wang et al., 2009). Ühtlasi maksaks silmas pidada, et teatud õpilaste grupis võib tekkida vastuseis nutivahendi kasutamisele, eriti, kui nad tajuvad seda sunnina (Ellaway et al., 2014). Seetõttu tuleks *innovaatoreid* ja *varajast enamust* õppeprotsessis ära kasutada nii kaasüliõpilaste juhendamiseks ja aitamiseks (Ellaway et al., 2014) kui ka tehnoloogiliselt innovaatiliste ideede eestkõnelejatena. Rõhutada saab kasutegurit, mida nutivahendiga õppimine pakub. Nutivahendite edukaks kasutuselevõtuks õppetöös peaks olema loodud piisav tehniline tugisüsteem ja õppejõudude-poolne tugi üliõpilastele, kes end tehnoloogiaga ebakindlalt tunnevad (Mercado & Murphy, 2011).

Kadettide uskumused nutivahendiga õppimise piirangutest toovad välja õppetöoga, inimestega, vahendite ja erialaga seotud aspekte. Õppetöoga seotud piirangutena tõid uuringus osalenud välja konkreetselt nutivahendile välja töötatud õppeprogrammide/rakenduste puuduse või vähesuse, praktiliste ja arutlevate ülesannete sobimatuse nutivahendiga õppeks, meetoodilise ühekülgsuse ainult nutivahendiga õppe puhul ja frustratsiooni, mis tekib õppuris ebakvaliteetse õppevahendiga töötamisel. Kadettide uskumused on sarnased Abu-Al-Aish ja Love (2013) uuringus kirjeldatud piirangutele, millega tuleb õppetöö kohandamisel nutivahenditele arvestada. Rakenduste või programmide väljatöötamisel tuleb silmas pidada kasutuse lihtsust ja kasulikkust õpilasele, lihtsalt olemasoleva materjali ümber tõstmine teise vormi efekti ei anna. Gikas ja Grant (2013) soovivad õppejõududel kasutada pedagoogilisi vahendeid ja õppekava eesmärke selleks, et tehnoloogiat õppetöösse lülitada. Nende autorite väitel algab õppimine peale klassiruumist lahkumist, kui õpilasel tekib võimalus teha koostööd kaasüliõpilastega autentse kontekstis, kasutades õppimiseks nutivahendeid ja koostöölisi sotsiaalmeedia funktsioone.

Inimestega seotud piiranguteks pidasid kadetid õppejõudude ja õppuritega seotud faktoreid. Õppejõudude puhul olid uuringus osalenute hinnangul suurimad probleemid seotud teadmiste ja oskuste puudumise või vähesuse ning negatiivse suhtumisega nutivahenditega õppimisse. Tulemused on sarnased uurimuste tulemustega, milles on rõhutatud õppejõudude olulisust nutivahenditega õppes (Cheon et al., 2012; Gikas & Grant, 2013, MacCallum et al., 2014; Sevillano-Garcia & Vazquez-Cano, 2015). Nimetatud uurimustes on välja toodud, et õppejõu suhtumine on määrava tähtsusega nutivahendi kasutuselevõtmises õpilaste poolt. Kui õppejõu suhtumine on negatiivne, ei võta ka õpilased nutivahendeid õppetöös tõsiselt ega hakka neid kasutama. MacCallumi ja kolleegide uuringus (2014) leiti, et nii õpilased kui õpetajad, kes on pädevamad arvutikasutajad, on soodsamalt meelestatud ka nutivahendite kasutamise suhtes õppetöös. Arvutioskused on õpitavad ning digipädevuse arenemisega suureneb tõenäosus, et vastumeelsus rikastada oma õppemeetodeid nutivahendite kaasamisega õppetöösse õppejõudude seas taandub.

Õppuritega seotud piirangutena tõid kadetid välja enesedistsipliiniga, akadeemilise petturluse ja õppejõuga konsulteerimisvõimaluseta õppimisega seotud probleeme. Neid tulemusi saab kõrvutada uurimuste tulemustega, milles sarnaselt leiti, et nutivahendi kasutamine võib kaasa tuua tähelepanu hajumise (Gikas & Grant, 2013; Jackson, 2013, Robinson et al., 2013), aja raiskamise, kui vahendit ei kasutada distsiplineeritult (Cheon et al., 2012) ning akadeemilise petturluse võimaluste avardumise (Jackson, 2013). Akadeemilise petturluse teemal arutledes tõstatakse Corbeili ja Valdes-Corbeili (2007) uuringus küsimused, mida 21. sajandil õppetöös võiks käsitleda: kas testides ja eksamil spikerdamine muutub nutivahenditega hõlpsamaks ning mil määral on see tänapäevase õpikäsituse juures üldse oluline teema. Kas tänapäeval on üliõpilasel vaja teada peast fakte või peaks eksamiülesanded nõudma üliõpilaselt Bloomi taksonoomia kõrgematel tasanditel opereerimist, millele näiteks *Google* 'ist vastust ei leia? Õppejõuga konsulteerimisvõimaluseta õppimisega seotud probleeme mainivad oma uurimuses Shudong ja Higgins (2006). Nõrgema enesedistsipliiniga õppurid vajavad selgemaid raame ja kontrolli, et nutivahendiga õppes edukad olla. Traditsioonilist õpet hindavatel õpilastel kulub väidetavalt rohkem aega õppimisele võrreldes kontakttundidega. Autorite hinnangul ei asenda nutivahendiga õpe seetõttu traditsioonilist klassitundi, vaid avardab selle võimalusi.

Erialaspetsiifiliste piirangutena tõid kadetid välja turvalisusega seotud, riigisaladust sisaldava materjali kasutamise piirangud. Nendes tulemustes adresseeritud põhjendatud kartus

sensitiivse informatsiooni leviku või vahendi kadumisega seotud riskidega on sarnased Suurbritannia näitega (Evaluating the Opportunity ..., 2011; Threapleton, s.a.). Lahendusena riskide maandamiseks võiks kaaluda tihedat koostööd turvaspetsialistidega.

Kadettide uskumused vajadusest eelnevalt nutivahendite kasutamist õppetöös seda väikeses mastaabis katsetada, on kooskõlas Rogersi (2003) innovatsiooni kasutuselevõttu mõjutavate teguritega: kui kasutajatel on võimalus esmalt proovida ja katsetada uuendust väikese mahus ja kui uuenduse tulemuslikkus on selgelt nähtav, võetaks uuendus suurema tõenäosusega kasutusele. Seega oleks KVÜÕA-l võimalus kasutada vabatahtlike *innovaatorite* või *varajasse enamusse* kuuluvate kadettide abi testimisfaasis ning sobivusel pakkuda nutivahendiga õpet toeks traditsioonilisele õppele.

Vastates kolmandale uurimisküsimusele, millised on kadettide ettepanekud nutivahendite kasutamisega õppetöös KVÜÕA-s, tegid uuringus osalejad kolmes aines spetsiifilisi ettepanekud ning esitasid neliteist ülesandetüübi- või funktsioonipõhist ettepanekut. Analüüsid tulemusi tahaks töö autor rõhutada ettepanekut mängustamisest. Wangi ja tema kolleegide (2009) uurimuses tõsteti just seda aspekti esile kui üht olulist komponenti, mis ajendas kasutajaid nutivahendiga õppimisel õppesisule rohkem tähelepanu pöörama. Parimaid tulemusi saab autorite väitel kui õppeülesanne on jõukohane ning õpilase ülesande lahendamiseks vajalikud oskused leiavad kasutust. Kui nutivahendiga edastatud ülesanne on õpilasele liiga lihtne, siis tunneb ta igavust, kui aga ülesanne on õpilase teadmiste taset arvestades liiga keerukas, ta frustrerub ja õppimist ei järgne (Wang et al., 2009). Seega on oluline mängulise elemendiga taotletava õpikogemuse jõukohasus ja püstitatud õppeeesmärgi selgus.

Ainespetsiifilistest ettepanekutest võiks esile tõsta kadettide mõtet, et nutivahendiga õppimine sobib õppurile, kes on ennastjuhtiv, tugeva enesedistsipliiniga ning seetõttu sooviks ka rohkem tegutsemisvabadust. Wangi ja tema kolleegide (2009) uuringu tulemuste põhjal saab väita, et eelpool nimetatud omadused on tõepoolest need, mis viitavad nutivahendiga õppe efektiivsele kasutusele ning autori hinnangul võiksid KVÜÕA õppejõud seda ettepanekut oma ainetes kaaluda.

Viberg ja Grönlund (2013) toovad oma uuringus välja, et õppurid hindavad nutivahendiga õppe puhul kõige kõrgemalt võimalust õpet individualiseerida vastavalt oma eelistustele ja vajadustele. Töö autor nõustub kadettide arvamusega, et õppejõud võiksid kaaluda milliseid ülesandeid saaks või võiks teha klassiväliselt ning võiksid seetõttu olla

pigem nutivahendiga õppe osad. Näiteks tegid kadetid ettepaneku kasutada inglise keele aines kuulamisülesandeid pigem iseseisva tööna nutivahendis. Kuna kadetid peavad kontakttundi väärtuslikuks ajaks õppejõuga koostöös, siis võiks kaaluda, kuidas seda aega maksimaalselt õppe-eesmärkide saavutamiseks kasutada.

Käesolevas uurimuses tõid kadetid ühe teemana välja mobiiltelefonide keelustamise KVÜÕA-s. Uuringus osalejate väitel oli nuti- või mobiiltelefonide kasutamine tunnis kooli reeglite järgi keelatud, kuid väga rangelt sellest keelust kinni ei peetud. Kuna paljud uuringus osalejad kasutasid nutivahendit informatsiooni otsimiseks õppetegevusega seotult, siis võiks KVÜÕA kaaluda täielikust nuti- ja mobiiltelefonide keelust loobumist. Hammeri ja kolleegide (2010) uurimuses on välja toodud üliõpilaste ja õppejõudude pingestatud suhted, mis tekkisid mobiiltelefonide täieliku ära keelamisega seoses. Seetõttu soovivad autorid seada selged piirid nutivahendite kasutamiseks tunnis, kuid mitte neid täielikult keelustada. Jacksoni (2013) uuringus andsid üliõpilased soovitusi efektiivseks nutivahendite kasutamise regulatsiooniks klassiruumis, mis eelkõige rõhutasid vajadust arutleda üliõpilastega nutivahendite kasutamise üle õppetöös, vahendite võimalike eeliste ning puuduste üle.

Institutsionaalsel tasandil vajaks kindlasti läbi mõtlemist millist nutivahendiga õppe mudelit kasutama hakata. Ainult nutivahendiga õppele üleminek ei ole autori hinnangul kooskõlas rakenduskõrgkooli õppekava väljundite saavutamise, samas oleks siiski vajalik mitmete erinevate tehnoloogiliste vahendite kasutamine õppetöö edukaks läbiviimiseks, lähtudes eesmärgist. Nutivahendite kasutamine õppetöös ei lahenda kõiki probleeme, samas ei maksaks alahinnata nutivahendite potentsiaali ning kui neid kasutada õppetöös eesmärgipäraselt, oleks võimalik maksimeerida õpilaste õpitulemusi ning minimeerida nutivahendite tähelepanu hajutavat efekti (Rossing et al., 2012).

Käesoleva uurimuse tulemused ei pruugi olla ülekantavad, kuna uurimus keskendus ühe spetsiifilist rakenduskõrgharidust pakkuva kõrgkooli 10 üliõpilase kirjeldustele ja arvamustele. Samas annab uurimus ülevaate intervjueritud üliõpilaste kogemustest ja uskumustest seoses nutivahendite kasutamisega õppetöös ning nende ettepanekutest nutivahendite kasutamiseks KVÜÕA-s.

5. Töö kitsaskohad ja edasised uuringud

Töö piiranguna toob autor välja, et uurimus keskendus ühe sõjandusvaldkonna haridusasutuse 10 üliõpilase arvamustele, uuringusse ei olnud kaasatud näiteks allohvitseride väljaõpet

teostavat Kaitseväe Lahingukooli. Usutavasti on töös siiski ka üldisemaid printsiipe, millest leiavad mõtteainet ka teised Kaitseväe väljaõppega seotud isikud.

Teine piirang, mis võis andmekogumisel mõjutada intervjueeritavate vastuseid, oli magistr töö autori töö samas haridusasutuses keeleõppe valdkonnas. Vastustes tõid mitmed uuringus osalejad välja just keeleõppega seotud aspekte. Töö autor oleks pidanud suunama intervjueeritavaid ülistamisele või paluma tuua pigem teiste õppeainete näiteid.

Piiranguks andmekogumise juures oli käesoleva töö autori otsus lõpetada andmete kogumine kümnenda intervjuuga. Tegemist oli autori subjektiivse otsusega, sest tundus, et uusi teemasid enam ei lisandunud. Kui andmeid oleks kogutud edasi, on võimalik, et oleks lisandunud veel uusi teemasid.

Viimase piiranguna võiks välja tuua asjaolu, et uuringus osalesid ainult meessoost kadetid. Kirjandusest võib leida viiteid meeste ja naiste erinevustele tehnoloogiliste uuendustega kohanemisel (Viberg & Grönlund, 2013; Wang, Wu & Wang, 2009). Seega on võimalik, et naiskadettide intervjuudest oleks ilmnunud teisi teemasid kui meeskadettide omadest. Edasised uuringud võiksid käsitleda naiskadettide kogemusi, uskumusi ja ettepanekuid nutivahendite kasutamisest õppetegevuseks.

Edasised uuringud võiksid keskenduda ka KVÜÕA (või ka Kaitseväes üldiselt töötavate) instruktorite ja õppejõudude kogemuste, uskumuste ja ettepanekute välja selgitamisele, sest paljude uuringute põhjal on just nimelt õppejõud võtmeisikud nutivahendiga õppe edukal kasutuselevõtul.

Tänuõnad

Käesoleva töö autor soovib tänada Liina Leppa, uuringus osalenud KVÜÕA põhikursuse kadette, KVÜÕA ülemat kolonel Martin Heremit, Kõrgema Sõjakooli ülemat major Tarmo Luhaäärt, kursuseülemaid major Marek Tiidrust, leitnant Robert Rajastet, kapten Siim Saavastet, major Kristo Lipasaart, kaptenmajor Deniss Tulinit, proua Urve Kogerit ja Merlin Kirbitsat.

Autorsuse kinnitus

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

_____ (allkiri)

17.05.2016

Kasutatud kirjandus

- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah B. A., & Fooi, F. S. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *International Journal of Instruction*, 2(1), 77–104.
- Abu-Al-Aish, A., & Love, S. (2013). Factors influencing Students' Acceptance of M-learning: An Investigation in Higher Education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(5), 83–107.
- Bauer, M., & Sturnam, D. (2015). What are the educational affordances of wearable technologies? *Computers & Education*, 88, 343–353.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Evaluating the Opportunity for Mobile Learning in a Defence Organisation* (2011).
Külastatud aadressil http://www.intuition.com/wp-content/uploads/2014/04/Mobile-Case-Study-British_Army.pdf.
- Chen, C. M., & Chung, C. J. (2008). Personalized mobile English vocabulary learning system based on item response theory and learning memory cycle. *Computers & Education*, 51(2), 624–645.
- Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M., & Song, J. (2012). An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. *Computers & Education*, 59, 1054–1064.
- Cheung, W. S., & Hew, K. F. (2009). A review of research methodologies used in studies on mobile handheld devices in K-12 and higher education settings. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(2), 153–183.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London and New York: Tylor & Francis e-library.
- Corbeil, J. R., & Valdes-Corbeil, M. E. (2007). Are you ready for mobile learning? *EDUCAUSE Quarterly*, 2, 51–58.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Duman, G., Orhon, G., & Gedik, N. (2015). Research trends in Mobile Assisted Language Learning from 2000 to 2012. *ReCall* 27, 197–216.
- Ellaway, R. H., Fink, P., Graves, L., & Campbell, A. (2014). Left to their own devices: Medical learners' use of mobile technologies. *Medical Teacher*, 36, 130–138.

Elukestva Õppe Strateegia 2020. (2014). Külastatud aadressil <https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>.

Evaluating the Opportunity for Mobile Learning in a Defence Organisation. (2011). Külastatud aadressil http://www.intuition.com/wp-content/uploads/2014/04/Mobile-Case-Study-British_Army.pdf.

Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. European Commission JRC Scientific and Policy Reports. Külastatud aadressil <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>.

Ganina, S. (2013). Väljundipõhine hindamine füüsikaainetes Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste näitel. *KVÜÕA Toimetised*, 17, 248–279.

Ganina, S., & Piirimees, A. (2015). Kuidas tänapäeva tudeng õpib kõige paremini? Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste näide. *KVÜÕA toimetised*, 20, 109–129.

Gikas, J., & Grant, M. M. (2013). Mobile Computing Devices in Higher Education: Student Perspectives on Learning with Cellphones, Smartphones and Social Media. *The Internet and Higher Education* 19, 18–26.

GSMA (2011). European Mobile Industry Observatory 2011. Külastatud aadressil <http://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2012/04/emofullwebfinal.pdf>.

Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How Many Interviews Are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*, 18(1), 58–82.

Hammer, R., Ronen, M., Sharon, A., Lankry, T., Huberman, Y., & Zamtsov, V. (2010). Mobile Culture in College Lectures: Instructor's and Students' Perspectives. *Interdisciplinary Journal of E-learning and Learning Objects*, 6, 293–304.

Haridus- ja Teadusministeeriumi valitsemisala arengukava "Tark ja tegus rahvas" 2015-2018 (2014). Külastatud aadressil https://www.hm.ee/sites/default/files/tark_ja_tegus_rahvas_2015_2018_final.pdf.

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2005). *Uuri ja kirjuta*. Tallinn: Medicina.

Jackson, L. D. (2013). Is Mobile Technology in the Classroom a Helpful Tool or a Distraction?: A Report of University Students' Attitudes, Usage Practices, and Suggestions for Policies. *The International Journal of Technology, Knowledge, and Society*, 8, 129–140.

Kukulska-Hulme, A. (2007). Mobile usability in educational context: What have we learnt? *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(2), 1–16.

Kukulska-Hulme, A., & Shield, L. (2008). An overview of mobile assisted language learning: From content delivery to supported collaboration and interaction. *ReCALL*, 20(3), 271–289.

Kress, G., & Pachler, N. (2007). Talking about the ‘M’ in M-Learning. In: Pachler, N. (ed.), *Mobile Learning: Towards a Research Agenda* (pp 7-32). London: Elandes Hindson Ltd. Külastatud aadressil http://eprints.ioe.ac.uk/5402/1/mobilelearning_pachler_2007.pdf.

Kõrgharidusstrateegia 2006-2015. (2006). Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/12752949?leiaKehtiv>.

Kütt, K., & Männiste, T. (2014). Kadettide arusaamad õppimisest ja õpetamisest. *KVÜÕA toimetised*, 19, 103–126.

Laherand, M-L. (2010). *Kvalitatiivne uurimisviis*. (Teine trükk). Tallinn: OÜ Sulesepp.

Mac Callum, K. Jeffrey, L., & Kinshuk. (2014). Comparing the role of ICT literacy and anxiety in the adoption of mobile learning. *Computers in Human Behaviour*, 39, 8–19.

McLellan, E., MacQueen, K. M., & Neidig, J. L. (2003). Beyond the qualitative interview: data preparation and transcription. *Field Methods*, 15(1), 63–83.

Marshall. M. (1996). Sampling for qualitative research. *Family Practice*, 13(6), 522–525.

Mercado, J. E., & Murphy, J. S. (2011). *Evaluating Mobile Device Usage in the Army*. Külastatud aadressil http://scs.org/upload/documents/conferences/autumnsim/2012/presentations/etms/7_Final_Submission.pdf.

Mobile cellular subscriptions (per 100 people). (s.a.). Külastatud aadressil <http://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2>.

Muhammed, A. A. (2014). The impact of Mobiles on Language Learning on the part of English Foreign Language Learning (EFL) university students. *Procedia - Social and Behavioural Sciences*, 136, 104–108.

Oper, M. (2013). *Mobler Cards*. Külastatud aadressil <http://uudiskiri.e-ope.ee/?p=10484>.

Oper, M. (2014). ILIAS ja m-õpe. *Sõdur*, 2(77), 47.

Quinn, C. (2000). *mLearning: Mobile, Wireless, In-Your-Pocket Learning*. Külastatud aadressil <http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm>.

Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006). Külastatud aadressil <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006H0962>.

- Robinson, T., Conin, T., Ibrahim, H., Jinks, M., Molitor, T., Newman, J., & Shapiro, J. (2013). Smartphone Use and Acceptability Among Clinical Medical Students: A Questionnaire-Based Study. *Journal of Medical Systems* 37, 1–7.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. (5th ed.). New York: The Free Press. Külastatud aadressil: <http://catdir.loc.gov/catdir/enhancements/fy0641/2003049022-s.html>.
- Rossing, J. P., Miller, W. M., Cecil, A. K., & Samper, S. E. (2012). iLearning: The future of higher education? Student perceptios on learning with mobile tablets. *Journal of The Scholarship of Teaching and Learning*, 12(2), 1–26.
- Ogata, H., & Yano, Y. (2005). Knowledge awareness for a computer-assisted language learning using handhelds. *International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning*, 14(4/5), 435–449.
- Saran, M., Seferoglu, G., & Cagiltay, K. (2009) Mobile assisted language learning: English pronunciation at learners' fingertips. *Eurasian Journal of Educational Research*, 34, 97–114.
- Savi, A. & Mandre. M. (2015). Näed probleemi – leia lahendus ehk nutivahend õpetab korralikult päästikule vajutama. *Sõdur*, 3, 52–54.
- Seta, L., Kukulska-Hulme, A., & Arrigo, M. (2014). What Have We Learnt About Mobile LifeLong Learning (mLLL)? *International Journal of Lifelong Education*, 33(2), 161–182.
- Sevillano-Garcia, M. L., & Vazquez-Cano, E. (2015). The Impact of Digital Mobile Devices in Higher Education. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(1), 106–108.
- Shih, J.-L., Chu, H.-C., Hwang, & G.-J., Kinshuk. (2011). An investigation of attitudes of students and teachers about participating in a context-aware ubiquitous learning activity. *British Journal of Education Technology*, 42(3), 373–394.
- Shudong, W., & Higgins, M. (2006). Limitations of Mobile Phone Learning. *The JALT CALL Journal*, 2(1), 3-14.
- Souleles, N., Savva, S., Watters, H., Annesley, A., & Bull, B. (2015). A phenomenographic investigation on the use of iPads among undergraduate art and design students. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 131–141.
- Thomas, D. R. (2006). A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. *American Journal of Evaluation*, 27(2), 237–246.
- Threapleton, M. (s.a.). The British Army compliance training goes mobile. Külastatud aadressil http://www.towardsmaturity.org/elements/uploads/British_Army_case_study_Final_1.pdf.
- Tsai, P-S., Tsai, C-C., & Hwang, G-H. (2011). College Students' Conceptions of Context Aware Ubiquitous Learning: A Phenomenographic Analysis. *The Internet and Higher Education*, 14, 137-141.

Tucker, J. S. (2010) *Mobile Learning Approaches for U.S. Army Training*. Kõlastatud aadressil www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA528742.

UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning (2013). Kõlastatud aadressil <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf>.

Vaismoradi, M., Turunen, H., & Bondas, T. (2013). Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nursing and Health Sciences*, 15, 389–405.

Vajalikke mõisteid (s.a.). Kõlastatud aadressil <http://vota.archimedes.ee/moisted>.

Vazques-Cano, E. (2014). Mobile Distance Learning with Smartphones and Apps in Higher Education. Educational Sciences: Theory and Practice. *Educational Consultancy and Research Centre*, 14(4), 1505–1520.

Venkatesh, V., Morris M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.

Viberg, O., & Grönlund, A. (2013). Cross-cultural analysis of users' attitudes toward the use of mobile devices in second and foreign language learning in higher education: a case study from Sweden and China. *Computers & Education*, 69, 169–180.

Wang, Y., Wu, M., & Wang. H. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(19), 92–118.

Lisa 1. Intervjuu kava

Sissejuhatav faas: Uurimistöö eesmärk on välja selgitada millised on Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuste (edaspidi KVÜÕA) põhikursuste kadettide kogemused ja uskumused seoses nutivahenditega õppimisega. Uurimisküsimused: Millised on KVÜÕA põhikursuste kadettide kogemused nutivahendiga õppimisest? Millised on nende uskumused nutivahendiga õppimisest? Millisena näevad põhikursuse kadetid võimalusi mobiilset õpet KVÜÕA-s kasutada?

Tänase intervjuu eesmärk ongi vestelda Teie kogemusest, uskumustest ja ettepanekutest nutivahendiga õppimisega seondult. Intervjuu võib aega võtta umbes 1 tund. Nagu näete, on laual ka diktofon, et salvestada meie vestlus. See on vajalik selleks, et saaksin hiljem Teie mõtted sõna-sõnalt kirja panna, et võimalikult täpselt öeldut analüüsida. Andmete esitamisel tagatakse konfidentsiaalsus.

Intervjuu alustamine: Mul on ette valmistatud küsimused, kas võime nendega alustada? Enne intervjuu põhiosa tutvustatakse intervjuueeritavale käesolevas uurimuses kasutatavat mobiilse õppe definitsiooni, milleks on: mobiilset õpet mõistetakse käesolevas uurimuses kui "õppimist, mis hõlmab väikesemõõtmelisi kaasaskantavaid tehnoloogilisi vahendeid nagu näiteks nutitelefonid, tahvelarvutid, mobiiltelefonid jms (Cheung & Hew, 2009; Saran, Seferoglu, & Cagiltay, 2009). Nutivahenditega õppe all ei mõelda laua- või sülearvutite kasutamist õppe-eesmärgil. Õppimise all mõeldakse nii uute teadmiste, oskuste ja hoiakute omandamist klassiruumis kui väljaspool seda. Formaalse õppimise all peetakse silmas organiseeritud ja struktureeritud kontekstis (koolis/koolituskeskuses), selgete õpieesmärkidega õppimist. Tavaliselt lõpeb õpe tunnistuse saamisega (Vajalikke mõisteid ..., s.a.). Mitteformaalse õppe all mõeldakse planeeritud tegevust, mis ei ole selgelt määratletud õppimisena, kuid milles on õpielemendid, õppija seisukohalt on tegemist on kavatsusliku tegevusega. Tavaliselt ei lõpe selline õpe tunnistusega (Vajalikke mõisteid ..., s.a.).

Intervjuu küsimused

a. Sissejuhatavad küsimused

- a1) Intervjuueeritava vanus?
- a2) Mitmenda aasta üliõpilane?
- a3) Mis eriala üliõpilane?
- a4) Millised on Teie senised kokkupuuted nutitelefoniga ja/või tahvelarvutiga igapäevaelus?
- a5) Kui paljud Teie tutvusringkonnas kasutavad nutitelefone/tahvelarvuteid? Mil määral kasutatakse nutitelefone/tahvelarvuteid õppe-eesmärkidel?
- a6) Kuidas kirjeldaksite ennast uuendustega kohanejana (võtate uuendusi vastu kiiresti ja meeeldi; pigem eelistate oodata, et veenduda, et muudatuseks on õige aeg või pigem lükkate uuenduse edasi)?

b. Kogemused nutivahendiga õppimisega (m-õppega)

- b1) Millised on Teie kogemused nutivahendiga õppimisest?
- b2) Mis ajendas Teid nutivahendiga õppima?
- b3) Kirjeldage palun konteksti, milles nutivahendi vahendusel õppisite
- b3.a.) formaalõpingute raames (koolis, ülikoolis)

b3.b) või väljaspool kooli (mitteformaalne õpe?)

b4) Kui õppimise käigus kogesite raskusi, siis palun kirjeldage, mis tegi nutivahendiga õppe Teie kogemusel keerukaks?

b5) Kui kasulik on Teie kogemusel põhjal otsustades nutivahendiga õppimine? Palun täpsustage, milles kasulikkus seisnes?

b6) Kuidas kirjeldaksite oma kogemusi nutivahendiga õppimisest kokkuvõtlikult?

c. Uskumused nutivahendiga õppes (m-õppes)

c1) Milliseid võimalusi (kuidas ja kus kasutada) Te üldiselt nutivahendiga õppes (m-õppes) näete?

c2) Milliseid piiranguid üldiselt nutivahenditega õppes (m-õppes) näete?

c3) Kirjeldage palun millisele õppurile Teie hinnangul nutivahendiga õpe (m-õpe) võiks sobida?

c4) Kirjeldage palun millisele õppurile nutivahendiga õpe (m-õpe) Teie hinnangul ei sobiks?

c5) Kuivõrd oluliseks peate väikesemahulisi katsetamise võimalusi, millel puudub õpikogemuse juures oluline negatiivne tagasilööki, nutivahendiga õppe (m-õppe) kasutuselevõtmise juures?

c5) Kuidas kirjeldaksite üldiselt oma suhtumist nutivahendiga õppesse (m-õppesse)?

d. Nutivahendiga õppe võimalused KVÜÕA-s

d1) Kuidas kasutatavad õppejõud nutivahendeid Teie hinnangul KVÜÕA-s?

d2) Kuidas saaks Teie hinnangul muuta nutivahendeid kasutades õppejõudude tööd kergemaks või tulemuslikumaks?

d3) Kuidas saaks Teie hinnangul muuta nutivahendeid kasutades õppurite tööd kergemaks või tulemuslikumaks?

d4) Milliseid takistusi/raskusi võiks Teie hinnangul nutivahendite kasutamine õppejõududele tekitada õppetöös?

d5) Milliseid takistusi/raskusi võiks Teie hinnangul nutivahendite kasutamine õppuritele tekitada õppetöös?

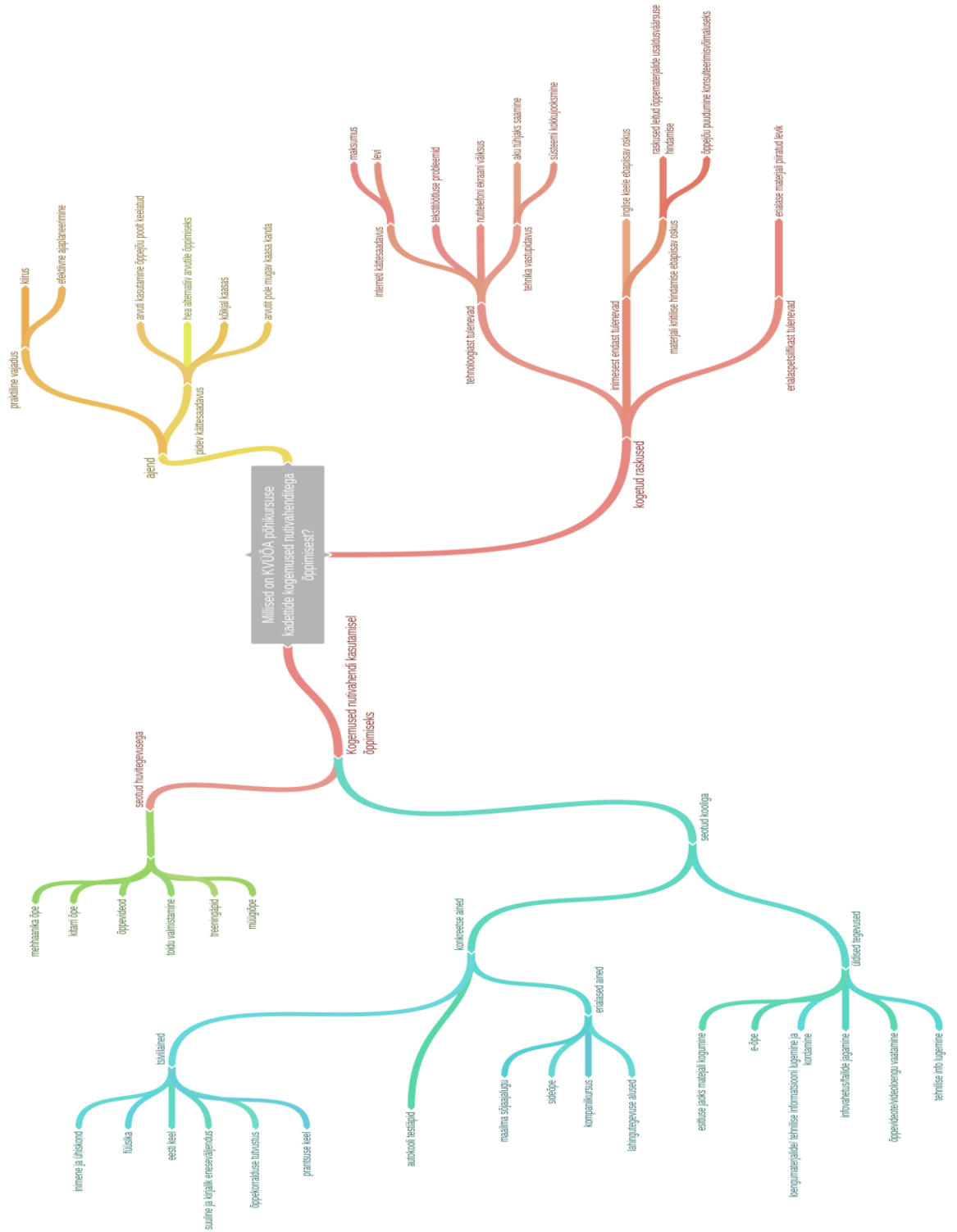
d6) Millised on Teie soovitusel/ettepanekud nutivahendite kasutamiseks KVÜÕA-s?

d7) Mis on Teie kokkuvõtlik sõnum nutivahendite võimalike rakenduste kohta KVÜÕA-s?

d8) Mida soovite veel lisada, mida me vestluse käigus ei ole käsitletud?

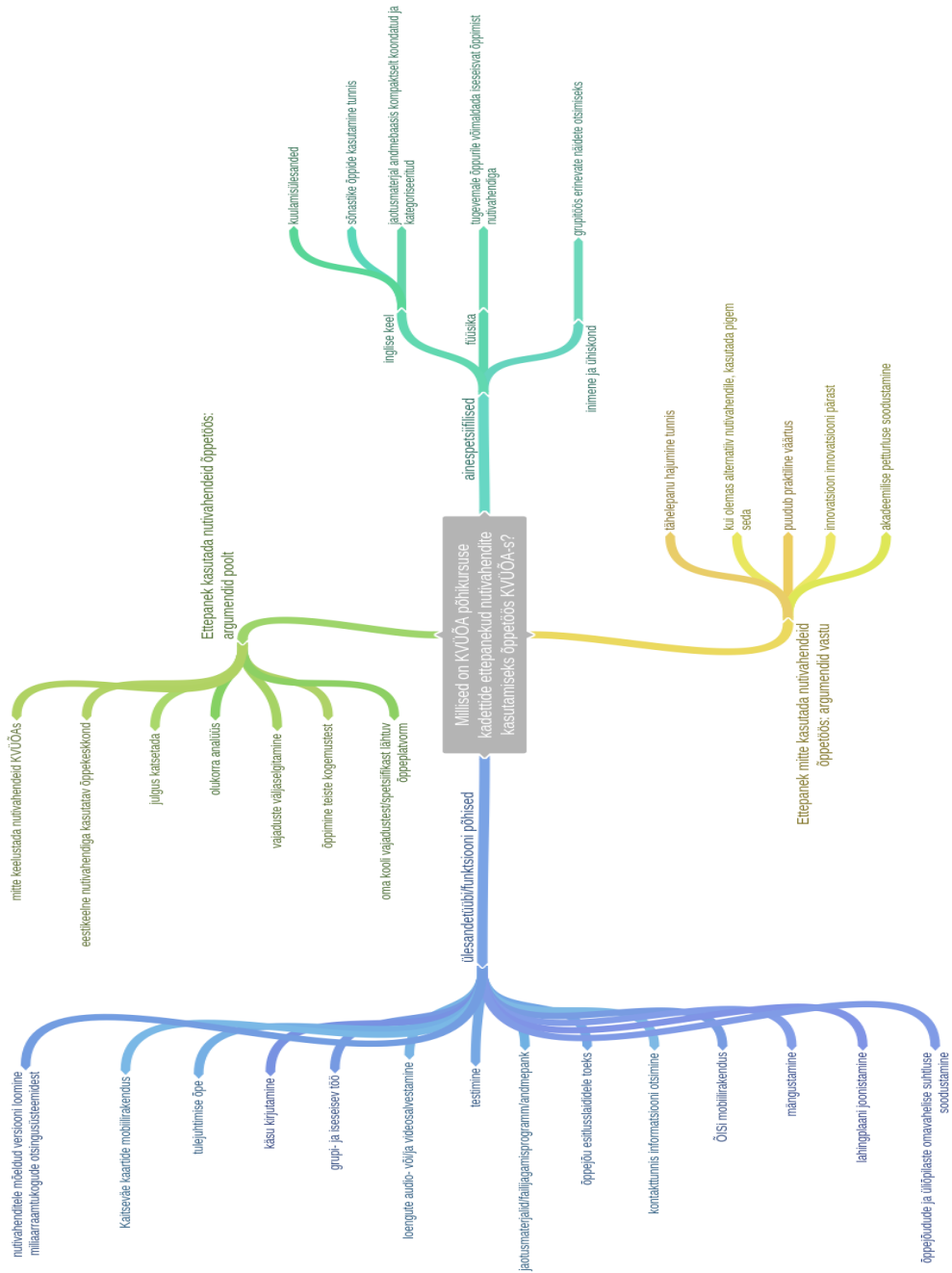
Intervjuu lõpetamine. Kokkuvõtte tegemine intervjuus räägitust ja rõhutamine, et intervjuueeritava panus on oluline, intervjuueerija tänu. Uurija räägib mida kasulikku on intervjuust õppinud. Ettepanek saata uurimuse koopia mailile või tulla kaitsmisele.

Lisa 2. Teemaatiline kaart: kadettide kogemused nutivahendite kasutamisest õppetegevuseks



Lisa 4. Teemaatiline kaart: kadettide ettepanekud nutivahendite kasutamiseks KVÜÖA-s

coggle



Lisa 5. Väljavõte uurimispäevikust***Minu enda uskumused seoses uuritava teemaga 24.07.2015***

Ma olen ise seda meelt, et kasutame liiga palju seda, kuidas meid on õpetatud ja vähe seda, mida koolitustel ja kirjanduses pakutakse. Ehk siis, palju traditsioonilist ja vähe innovaatilist ehk liiga palju paberit ja vähe nutit. Olen ise tehnoloogiaga kohanejana seal hilise enamuse osas. Mulle meeldivad uuendused, vaatan neid meeleldi kõrvalt, aga kaasa lähen ikka siis, kui riskid maandatud ja kindla peale minek.

Omandasin alles ise hiljuti nutitelefone ja ega ma sellega palju teha ei oska. Samas, kui olen oma kaasüliõpilasi näinud midagi uuenduslikku kasutavat, siis proovin ise ka järele. Mind innustab see, kui keegi näitab mulle võimalusi ja ma saan ise mõelda, kuidas neid oma aines või enda tarbeks isiklikult kasutada. Seega olen positiivselt meelestatud ja arvan, et nutivahendite kasutamine õppimises ja õpetamises on hariduse tulevik.

Refleksioon peale prooviintervjuud 11.11.2015

Intervjueeritav soovitas definitsiooni tõsta kõige algusesse, mitte põhiosa ette, sest see teadmine võiks olla koheselt üheti mõistetav. Intervjueeritavat häiris mõnevõrra mobiilse õppe sõna kordus küsimustes ja soovitas korrigeerida sõnastust. Intervjueerijana oli minu jaoks raske see osa, kus intervjueeritav ei vastanud küsimusele, vaid rääkis seda, mida ise pidas vajalikuks ja kaldus teemast kõrvale. Intervjuu kokkuvõtet tehes märkis intervjueeritav, et tundis, et teda ei kuulata väga tähelepanelikult, sest ta oli teatud asju juba maininud ja intervjueerija järgis jäigalt oma küsimuste kava, mitte ei kohanenud sujuvalt vestluse kulu ja juba räägituga. Proovin seda päris intervjuude läbiviimisel arvesse võtta.

Teise intervjuu transkribeerimise poole peal 26.11.2015

Avastasin, et räägin intervjuudes palju. Selle asemel, et küsida küsimus ära ja jääda ootama, hakkab minul vaikusega ebamugav ja täidan selle järgmise, täpsustava küsimusega. Proovin jääda edaspidi napisõnalisemaks ja luban vaikusel tekkida, ilma, et tunneksin, et pean seda täitma.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Triinu Soomere, (sündinud 08.10.1976)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuste põhikursuse kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud seoses nutivahendite kasutamisega õppetegevuseks, mille juhendaja on Äli Leijen.
 - 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 lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus 17.05.2016