

KAITSEVÄE ÜHENDATUD ÕPPEASUTUSTE PÕHIKURSUSTE KADETTIDE KOGEMUSED, USKUMUSED JA ETTEPANEKUD SEOSSES NUTIVAHENDITE KASUTAMISEGA ÕPPETEGEVUSES¹

Triinu Soomere, Liina Lepp, Marvi Remmik, Äli Leijen



ÜLEVAADE. Digipädevus ja innovaatilise õppevara kasutamine on oluline nii Eesti kui ka Euroopa Liidu hariduspoliitilistes suunistes. Uurimuse eesmärk oli välja selgitada Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuse (KVÜÕA) kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud seoses nutivahendite kasutamisega õppetegevuses. Andmed koguti poolstruktureeritud intervjuudega kümnel põhikursuse kadetilt. Andmete analüüsimisel kasutati temaatilist analüüsi. Uurimuse tulemused osutasid, et kadetidel oli enim nutivahendiga õppimise kogemusi formaalharidusest. Kadettide uskumused nutivahendiga õppimise kohta olid erinevad: oli neid, kes pidasid seda kasulikuks, kuid ka neid, kes nägid selles negatiivset mõju õppeprotsessile. Nutiseadmeid peeti õppimiseks sobivamaks nooremale ja enastjuhtivale õppurile. Üksmeelselt leiti, et KVÜÕAs ei tohiks nutiseadmete kasutamist keelustada, sest vajalik on säilitada õppetöö paindlikkus.

Võtmesõnad: *nutivahendiga õppimine, mobiilne õpe, kadettide uskumused, innovatsioon hariduses, Eesti Kaitseväge*

Keywords: *smart devices for learning, mobile learning, university students' perceptions, innovation in education, the Estonian Defence Forces*

1. Sissejuhatus

Digipädevust ja innovaatilise õppevara kasutamise olulisust rõhutatakse viimastel aastatel nii Eesti kui ka Euroopa Liidu hariduspoliitilistes suunistes. Traditsioonilise õppe kõrvale klassiruumis on haridustehnoloogia arenedes ilmunud mitmeid õppevorme, kus digitaalsel tehnoloogial on tähtis ja õpet

¹ Artikkel põhineb Tartu Ülikoolis 2016. aastal **Triinu Soomere** kaitstud magistritööl „Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste põhikursuste kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud seoses nutiseadmete kasutamisega õppetegevuses“.

toetav roll. Tehnoloogia kaasamise eelisenä nähakse varasemates uurimustes just õppetöö suurema individualiseerimise võimalusi ja seeläbi ennastjuhtiva elukestva õppija arengut^{2,3}.

Mitmed Eesti haridusvaldkonna dokumendid tõstavad samuti esile digivahendite kasutamise olulisust tänapäevase õpikäsituse kontekstis. Näiteks sätestab kõrgharidusstrateegia 2006–2015, et kõrghariduses on suund õppijakesksusele ja seega võetakse õpetamisel üha enam arvesse õppija eelistusi ja vajadusi õppeviisi valikul⁴. Elukestva õppe strateegias 2020 on sõnastatud ootus, et nii õppimises kui ka õpetamises kasutatakse eesmärgipäraselt digitehnoloogiat⁵.

Digipädevuse olulisust rõhutakse ka rahvusvahelistes hariduselu puudutavates dokumentides. Näiteks tuuakse välja DIGCOMP-i aruandes⁶: „Digitaalne pädevus on üks kaheksast elukestva õppe võtmepädevusest ning vajalik osalemiseks meie üha digitaliseerivas ühiskonnas” (lk 43). Seega pole digipädevuse arendamine haridusasutustes üksnes võimalus õppetegevust mitmekesistada, vaid vajalik oskus osaleda edukalt nii ühiskondlikus elus kui ka tööturul.

Teades, et digipädevus on üks võtmepädevustest, on tähtis pöörata tähelepanu sellele, kuidas on protsessis osalejad (õppimise ja õpetamise kontekstis) õppejõud ja õppijad ning õppetööd korraldavad üksused tervikuna digitehnoloogia kasutuselevõtuks valmis. Samuti mõista, millisenä nähakse haridustehnoloogiliste lahenduste eeliseid ja puudusi õpetamisel, õpitulemuste saavutamisel ja ennastjuhtiva õppija kujunemisel.

Uurimuses võeti vaatluse alla militaarvaldkond KVÜÕA näitel. Ühelt poolt on põhjus see, et autoritele teadaolevalt on haridusvaldkonnas digivahendite kasutamisega seonduvat militaarvaldkonnas Eestis vähe uuritud⁷ ning teisalt

² **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*, p. 153. [Cheung, Hew 2009]

³ **Rossing, J. P.; Miller, W. M.; Cecil, A. K.; Samper, S. E.** 2012. iLearning: The future of higher education? Student perceptions on learning with mobile tablets. – *Journal of The Scholarship of Teaching and Learning*, p. 1–26. [Rossing, Miller, Cecil, Samper 2012]

⁴ **Kõrgharidusstrateegia 2006–2015.** 2006. – Haridus- ja Teadusministeerium. <<https://www.riigiteataja.ee/akt/12752949>> (14.02.2015).

⁵ **Elukestva õppe strateegia 2020.** 2014. – Haridus- ja Teadusministeerium. <<https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>> (11.12.2014). [Elukestva õppe strateegia 2020 2014]

⁶ **Ferrari, A.** 2013. DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. – European Commission JRC Scientific and Policy Reports. <<http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>> (10.05.2015). [Ferrari 2013]

⁷ **Ganina, S; Piirimees, A.** 2015. Kuidas tänapäeva tudeng õpib kõige paremini? Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste näide. – KVÜÕA toimetised, 20, lk 109–134. [Ganina, Piirimees 2015]

on olemasolevate uurimuste tulemused osaliselt vastuolus hariduspoliitiliste suunistega^{8,9}. Sellest tulenevalt seati töö eesmärgiks selgitada välja kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud seoses nutivahendite kasutamiseiga õppetegevuses.

1.1. Nutivahendiga õppimine kõrgkoolis

Kuna mobiiltelefonide kasutamine on nii Eestis kui ka mujal maailmas levinud^{10,11}, on ootuspärane, et mobiilsete lahenduste vastu tuntakse huvi ka hariduses. Mobiiltelefonide leviku, nende üha soodsamate hindade ja kasvava populaarsuse tõttu on haridustehnoloogia kandunud laua- ja sülearvutitelt üle nutivahenditesse¹². Traditsioonilise õppe kõrvale klassiruumis on ilmunud nii e-õpe (*electronic learning*) kui ka m-õpe (*mobile learning*). E-õppe all peetakse silmas õppetööd, mis toimub osaliselt või täielikult digitehnoloogiliste vahendite abil. M-õppe definitsioonid on aja jooksul muutunud, kuid nende keskmesse on jäänud vahendid, mis on internetiühendusega, kaasaskantavad ja aitavad kaasa õpiväljundite saavutamisele. Uurimuse keskmes on nutivahendite kasutamine õppetöös. Nutivahendiga õppimist mõistetakse kui õppimist, milles kasutatakse kaasaskantavaid väikesemõõtmelisi tehnoloogilisi vahendeid, nagu näiteks nutitelefoniid ja mobiiltelefonid^{13,14}.

Nutivahenditega õpet kõrgkoolis on uuritud nii üliõpilaste kui ka õppejõudude vaatenurgast. Samas on uurimuste tulemused nutiseadmete kasutamise positiivse ja negatiivse mõju kohta õppijate õpitulemustele sageli vastuolulised. Näiteks leidsid Hammer ja kolleegid¹⁵ üliõpilaste seas korraldatud uurimuses, et 50% klassis veedetud ajast tegeletakse nutiseadmega. Ka

⁸ Elukestva õppe strateegia 2020. 2014, lk 13.

⁹ Ferrari 2013, p. 11.

¹⁰ Mobile cellular subscriptions (per 100 people).

<<http://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2>> (15.02.2015).

¹¹ GSMA. 2011. European Mobile Industry Observatory 2011. <<http://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2012/04/emofullwebfinal.pdf>> (15.02.2015).

¹² Chen, C. M.; Chung, C. J. 2008. Personalized mobile English vocabulary learning system based on item response theory and learning memory cycle. – Computers & Education, p. 624. [Chen; Chung 2008]

¹³ Cheung, Hew 2009, p. 159.

¹⁴ Saran, M.; Seferoglu, G.; Cagiltay, K. 2009. Mobile assisted language learning: English pronunciation at learners' fingertips. – Eurasian Journal of Educational Research, p. 97.

¹⁵ 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, p. 293. [Hammer, Ronen, Sharon, Lankry, Huberman, Zamtsov 2010]

Jacksoni uurimuses¹⁶ osalenud üliõpilastest leidis 76%, et nutivahend on tunnis pigem tähelepanu häiriv kui õppimist toetav vahend. Hoolimata võimalikest probleemidest, mida nutivahendi kasutamine klassiruumis kaasa tõi, leidsid üliõpilased, et täielikult nutivahendeid õppetöös keelustada ei tohiks.

Üliõpilased mainisid uurimustes, et nutivahendiga õpet võivad takistada nii tehnoloogilised, pedagoogilised kui ka psühholoogilised tegurid^{17, 18}. Tehnoloogiliste takistustena nimetati väikest ekraani ja vanemate telefonimudelite väiksemat kiirust uuematega võrreldes¹⁹. Samuti toodi välja tekstitöötamise ebamugavus ja juhiti tähelepanu asjaolule, et pikemate kirjalike tööde puhul eelistatakse nutivahendile sülearvuti^{20, 21}. Pedagoogiliste piirangutena olid mõned Ellaway ja kolleegide²² uurimuses osalenutest mures nutivahendist liigselt sõltuvaks muutumise pärast.

Negatiivsena mainiti nutitelefoni kasutamise puhul peale õppetegevuses tähelepanu hajumise faktori^{23, 24} kommunikatsiooni kvaliteedi vähenemist üliõpilaste ja õppejõu vahel, akadeemilise petturluse võimalust testides ning ka kursuse sisu sobimatust nutivahendiga kasutatava formaadiga²⁵. Leidis üliõpilasi, kes pidasid nutivahendit õppetöös üldse ebavajalikuks²⁶. Psühholoogiliste piirangute all peeti silmas ka õppimise järjepidevuse ja püsivuse

¹⁶ **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, p. 129. [**Jackson** 2013]

¹⁷ **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, p. 1054. [**Cheon, Lee, Crooks, Song** 2012]

¹⁸ **Ellaway, R. H.; Fink, P.; Graves, L.; Campbell, A.** 2014. Left to their own devices: Medical learners' use of mobile technologies. – Medical Teacher, p. 130. [**Ellaway, Fink, Graves, Campbell** 2014]

¹⁹ **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, p. 92. [**Wang, Wu, Wang** 2009]

²⁰ **Ellaway, Fink, Graves, Campbell** 2014, p. 130.

²¹ **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, p. 131. [**Souleles, Savva, Watters, Annesley, Bull** 2015]

²² **Ellaway, Fink, Graves, Campbell** 2014, p. 138.

²³ **Cheon, Lee, Crooks, Song** 2012, p. 1054.

²⁴ **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, pp. 1–2. [**Robinson, Conin, Ibrahim, Jinks, Molitor, Newman, Shapiro** 2013]

²⁵ **Robinson, Conin, Ibrahim, Jinks, Molitor, Newman, Shapiro** 2013, p. 1.

²⁶ **Robinson, Conin, Ibrahim, Jinks, Molitor, Newman, Shapiro** 2013, p. 7.

küsitavust²⁷ ning üliõpilaste keskendumist hedonistlikele eesmärkidele (näiteks sotsiaalvõrgustike kasutamine) õppetegevuste asemel²⁸. Pedagoogilisest aspektist peeti kaheldavaks näiteks lennujaamas või autos sõites nutivahendis õppimise tõhusust.

Peale uurimuste, millest on ilmnenu nutitelefonide õppetöös kasutamise negatiivsed tegurid, leidub ka neid, kus üliõpilased peavad nutivahendite kasutamist õppetöös õppimist toetavaks. Sellisteks on näiteks nii Robinsoni ja kolleegide²⁹, Soulelesi ja kolleegide³⁰ kui ka Vibergi ja Grönlundi³¹ uurimused, milles üliõpilased nimetasid nutitelefonide õppetöös kasutamise eelistena seadme kaasaskantavust, võimalust kaasüliõpilastega nutiseadme kaudu õppimise eesmärgil suhelda³² ning nutiseadme kasutamise lihtsust³³. Uurimustes on peamiste nutiseadmete kasutusvaldkondadena välja toodud õppetööga seotud dokumentide lugemine ja võimalus õppetöö ajal nutiseadmesse märkmeid teha^{34, 35}, informatsiooni kogumine, kaasüliõpilastega suhtlemine^{36, 37}, helisalvestamine, ettekande tegemine, õppevideote vaatamine, digitaalse õpimapi koostamine³⁸ ja testiks valmistamine³⁹.

Uurimustes, mille keskmes on olnud õppejõudude arvamused nutivahendite kasutamise kohta õppetöös, on väljendatud kartust, et minnakse äärmusesse ja õppimine muutubki ainult infotehnoloogiliste vahendite kaudu edastatavaks teabeks. Mitmed uurimused ja poliitilised suunised annavad

²⁷ **Shudong, W.; Higgins, M.** 2006. Limitations of Mobile Phone Learning. – The JALT CALL Journal, p. 3. [Shudong, Higgins 2006]

²⁸ **Cheon, Lee, Crooks, Song** 2012, p. 1064.

²⁹ **Robinson, Conin, Ibrahim, Jinks, Molitor, Newman, Shapiro** 2013, p. 7.

³⁰ **Souleles, Savva, Watters, Annesley, Bull** 2015, p. 131.

³¹ **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, p. 169. [Viberg, Grönlund 2013]

³² **Robinson, Conin, Ibrahim, Jinks, Molitor, Newman, Shapiro** 2013, p. 3.

³³ **Souleles, Savva, Watters, Annesley, Bull** 2015, p. 134.

³⁴ **Ellaway, Fink, Graves, Campbell** 2014, p. 135.

³⁵ **Jackson** 2013, p. 129.

³⁶ **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, p. 18. [Gikas, Grant 2013]

³⁷ **Robinson, Conin, Ibrahim, Jinks, Molitor, Newman, Shapiro** 2013, p. 3.

³⁸ **Souleles, Savva, Watters, Annesley, Bull** 2015, p. 132.

³⁹ **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, p. 104. [Muhammed 2014]

alust arvata, et traditsiooniline klassis toimuv õpe ei kao siiski kuhugi, pigem m-õpe täiendab seda ja annab uusi võimalusi.^{40, 41} Õppejõudude valmisolek tehnoloogiliste vahendite kasutamiseks õppetöös on määrava tähtsusega nutivahenditega õppe õnnestumisel⁴² ning see avaldab mõju õppijate kavatsusele taolist õpet proovida^{43, 44}. Kuna uurimuse fookuses on peale kõrgkoolitasandi seotus militaarvaldkonnaga, antakse alljärgnevalt ülevaade mõningatest spetsiifiliselt sõjaväelise haridusega seotud uuringutest nutivahendiga õppimise teemal.

1.2. Nutivahendiga õpe militaarvaldkonnas

Militaarvaldkonnas ei ole nutivahenditega õppimine tundmatu teema. Seda on käsitletud mitmesugustes uurimustes ning raportites.^{45, 46, 47} Näiteks Mercado ja Murphy uurimuses⁴⁸ küsitleti ligi 16 000 ameeriklasest tegev- vaelast ning leiti, et homogeenset *nutigeneratsiooni* uuringus osalejate seas ei täheldatud. Eelkõige kasutasid sõjaväelased nutiseadet suhtluseks, aga ka navigeerimiseks, tehniliste manuaalide lugemiseks ja e-õpeks. Uurimusest ilmnes, et kuigi sõjaväelased endi sõnul oskasid nutiseadmeid kasutada isiklikuks otstarbeks, vajati sageli tuge vahendi kasutamisel õppimiseks.

Instruktorite ebakindlust ja oskamatus nutiseadmeid õppetöös kasutada on kirjeldatud Briti armees tehtud uurimuses, milles just pikaajalise staažiga kaader väljendas vastumeelsust nutivahendite õppetöösse rakendamisel. Briti armees alustati 2007. aastal katseprojektiga mitmesugustele tehnoloogilistele vahenditele mõeldud õppeprogrammide loomiseks. Seejuures arvestati

⁴⁰ **Sevillano-Garcia, M. L.; Vazquez-Cano, E.** 2015. The Impact of Digital Mobile Devices in Higher Education. – Journal of Educational Technology & Society, p. 106. [**Sevillano-Garcia, Vazquez-Cano** 2015]

⁴¹ **UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning.** 2013.

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf>> (15.09.2015).

⁴² **Gikas, Grant** 2013, p. 18.

⁴³ **Cheon, Lee, Crooks, Song** 2012, p. 1054.

⁴⁴ **Sevillano-Garcia, Vazquez-Cano** 2015, p. 106.

⁴⁵ **Ganina, Piirimees** 2015, p. 125.

⁴⁶ **Mercado, J. E.; Murphy, J. S.** 2011. Evaluating Mobile Device Usage in the Army.

<http://scs.org/upload/documents/conferences/autumnsim/2012/presentations/etms/7_Final_Su_bmission.pdf> (14.04.2015). [**Mercado, Murphy** 2011]

⁴⁷ **Threapleton, M.** 2013. The British Army compliance training goes mobile.

<http://www.towardsmaturity.org/elements/uploads/British_Army_case_study_Final_1.pdf> (02.24.2015). [**Threapleton** 2013]

⁴⁸ **Mercado, Murphy** 2011.

tundliku informatsiooni lekkimise ohuga ja tehti koostööd küberturvalisuse ekspertidega.⁴⁹

Üksikuid uurimusi on autoritele teadaolevalt nutivahendite kasutamisest militaarvaldkonnas tehtud ka Eestis. Näiteks uurisid Ganina ja Piirimees (2015) KVÜÕA kadette ning nende kuulumist *nutigeneratsiooni*. Selgus, et KVÜÕA-s ei ole selgelt eristuvat põlvkonda, keda iseloomustaks sarnane tehnoloogiliste vahendite kasutamismuster. Uuritavad väljendasid mobiiltelefonide kasutamise kohta erinevaid seisukohti: oli neid, kelle arvates mobiiltelefonide kasutamine õppetöös oli õigustatud, aga ka neid, kes leidsid, et mobiiltelefonid tuleks õppetöö ajal keelata, kuna hajutavad tähelepanu.⁵⁰

Kokkuvõtvalt võib öelda, et kuigi nutivahenditega õppimise teema on militaarvaldkonnas pälvinud uurimustes tähelepanu nii maailmas kui ka Eestis, on tulemused nutivahendiga õppimise kohta kohati vasturääkivad. Samuti on täheldatud mõningast vastuolu digipädevuse arendamiseks püstitatud eesmärkide ning kadettide arvamuste vahel nutiseadmete vajalikkuse kohta õppetöös.^{51, 52, 53} Kuna teadaolevalt mõjutavad kogemused uskumusi ja uskumused omakorda kogemuste tõlgendamist^{54, 55}, on oluline välja selgitada, missugused on KVÜÕA kadettide kogemused ja uskumused seoses nutivahendite kasutamisega õppetegevuses ning milliseid võimalusi nad näevad nutivahendite kasutamiseks õppetegevuses.

Sellest tulenevalt on uurimuse eesmärk välja selgitada, millised on KVÜÕA põhikursuse kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud nutivahendite kasutamise kohta õppetegevuses. Eelnevast lähtudes sõnastati kolm uurimisküsimust.

1. Millised on KVÜÕA põhikursuste kadettide kogemused nutivahendiga õppimisel?
2. Millised on KVÜÕA põhikursuse kadettide uskumused nutivahendiga õppimise kohta?
3. Milliseid võimalusi nutivahendite kasutamiseks õppetöös näevad KVÜÕA põhikursuse kadetid?

⁴⁹ Threapleton 2013.

⁵⁰ Ganina, Piirimees 2015, p.125.

⁵¹ Ganina, Piirimees 2015, p. 125.

⁵² Mercado, Murphy 2011.

⁵³ Threapleton 2013.

⁵⁴ 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, p. 8. [Mac Callum, Jeffrey, Kinshuk 2014]

⁵⁵ Sevillano-Garcia, Vazquez-Cano 2015, p. 106.

Artikli autoril Triinu Soomerel oli KVÜÕA ülema kolonel Martin Heremi ja uuringus osalenud kadettide nõusolek kasutada uurimistulemuste esitamisel õppeasutuse nime. Uurimus oli kooskõlastatud Kaitseväe ja Kaitsealiidu riigisaladuse kaitse komisjoniga.

2. Metoodika

2.1. Valim

Uurimus korraldati KVÜÕA kadettide hulgas. Eesmärgipärase valimi moodustamise kriteeriumid olid: 1) kuulumine maa-, mere- või õhuväe põhikursuse (rakenduskõrghariduse 1. astme) üliõpilaste hulka, kes õppisid uuringu ajal (2015. aasta sügissemestril) KVÜÕA-s ja 2) varasem nutivahendi kasutamise kogemus õppe-eesmärgil õppija enda määratluse alusel. Nutivahendiga õppimise kogemusena käsitleti mistahes valdkonnas uute teadmiste, oskuste või hoiakute omandamist nutivahendi abil. Valimisse kutsuti osalejaid vabatahtlikkuse alusel e-kirja teel ja isiklike kontaktide kaudu.

Uurimuses osales 10 põhikursuse meeskadetti. Kõige vanem uuritav oli 30- ja noorim 20-aastane.

2.2. Andmete kogumine

Andmeid koguti individuaalsete poolstruktureeritud intervjuudega. Intervjuu kava koostamisel lähtuti uurimisküsimustest ja tugineti varasematele uurimustele^{56, 57, 58}.

Intervjuu sissejuhatavas faasis tutvustati intervjuueeritavatele uurimuses kasutatavaid põhimõisteid, mis oli vajalik selleks, et intervjuuküsimustest üheselt aru saada. Intervjuu kava koos sissejuhatava osaga on leitav: <http://lingid.ee/Kava-kadetid>.

Silmast-silma intervjuud 10 kadetiga toimusid 2015. aasta sügisel. Enne intervjuu algust küsiti uuritavalt luba intervjuu salvestamiseks ning selgitati uurimistöö eesmärki, intervjuu ülesehitust ja uuritava konfidentsiaalsuse tagamise põhimõtteid. Kõige lühem intervjuu kestis 31 ja kõige pikem 60 minutit. Uurimuse usaldusväarsuse suurendamiseks pidas Triinu Soomere

⁵⁶ Cheon, Lee, Crooks, Song 2012, p. 1054.

⁵⁷ Rogers, E. M. 2003. Diffusion of innovations. (5th ed.). New York: The Free Press. [Rogers 2003]

⁵⁸ Wang, Wu, Wang 2009, p. 92.

uurijapäevikut, milles dokumenteeris intervjuerimisprotsessi ja reflekteeris intervjuu korraldamise üle.

2.3. Andmeanalüüs

Lähtuvalt uurimisküsimustest, analüüsiti andmeid kvalitatiivse induktiivse temaatilise analüüsi meetodil⁵⁹. Esmalt transkribeeriti intervjuud täies mahus. Transkriptsioonide kogumaht oli 136 lehekülge (*Times New Roman* 12 p, reavahe 1,5). Andmeid analüüsiti programmi QCMap abil.

Andmete analüüsimisel juhinduti temaatilise andmeanalüüsi etappidest⁶⁰. Esmalt loeti transkriptsioone, tehti ülestähendusi esialgsete mõtete kohta ja otsiti mustreid, seejärel loodi esialgsed koodid, otsiti andmetest võimalikke teemasid ja vaadati teemad üle. Järgmisena loodi temaatilise analüüsi kaardid iga uurimisküsimuse teema kohta. Lõpuks anti teemadele nimetus ning kirjeldati neid kokkuvõtlikult. Andmeanalüüsil liiguti usaldusväärse suurendamise eesmärgil korduvalt etappide vahel edasi-tagasi ning arutati kaasuurijatega nii kodeerimis- ja kategoriseerimisotsuste kui ka tõlgenduste täpsuse üle kuni konsensuse saavutamiseni. Andmeanalüüsi usaldusväärse suurendamiseks arutati uurijapäevikus andmeanalüüsiprotsessi üle.

3. Tulemused

Uurimuse eesmärk oli välja selgitada KVÜÕA kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud nutivahendi kasutamise puhul õppetegevuses. Järgnevalt esitatakse uurimuse tulemused teemade ja alateemade jaotuse järgi. Tulemuste tõendamiseks ja ilmestamiseks on kasutatud tsitaate intervjuudest. Intervjuukatke lõppu on lisatud intervjueeritava tunnus tähe ja numברי kombinatsioonina (näiteks (I 1) intervjueeritav 1 puhul). Soovides säilitada uuritavate autentset sõnakasutust, ei ole tekstinäiteid keeleliselt toimetatud; tsitaatidest on eemaldatud otsesed vihjed, mis võiksid intervjueeritava konfidentsiaalsust kahjustada.

⁵⁹ Braun, V.; Clarke, V. 2006. Using thematic analysis in psychology. – *Qualitative Research in Psychology*, pp. 77–101. [Braun, Clarke 2006]

⁶⁰ Braun, Clarke 2006, pp. 87–93.

3.1. Kadettide kogemused nutivahendiga õppimisel

Uurimisküsimuse „Millised on KVÜÕA põhikursuse kadettide kogemused nutivahenditega õppimisel?” vastusena eristus kolm laiemat teemat, mida järgnevalt kirjeldatakse. Esmalt esitatakse kadettide üldine hinnang nutiseadmetega õppimise kogemustele ning tuuakse näiteid, millistes valdkondades on nutivahendiga õpet rakendatud. Seejärel kirjeldatakse probleeme, mida kadetid endi sõnul kogesid.

Üldine hinnang kogemusele. Uuringus osalejad kirjeldasid oma kogemusi nutivahendiga õppimisel erinevalt. Enamik pidas kogemust pigem positiivseks. Toodi välja, et nutiseadme toel õppimine oli neil aidanud oma aega paremini juhtida ning positiivseks peeti seda, et seadme abil oli igal ajahetkel informatsioonile kiire ja mugav ligipääs.

Kui oleme näiteks kuskil metsas, et me saame seda materjali vaadata ka näiteks nutitelefonis. 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. (I 1)

Samas oli uuritavate seas ka neid, kes olid oma kogemuse kirjeldamisel skeptilisemad. Puudusena toodi välja see, et nutiseadmed ei pruugi olla vajalikul hetkel kättesaadavad, samuti leiti, et nutivahend on võrreldes lauaarvutiga olnud õppimisel pigem ebasobiv just vähese mugavuse ja aegluse tõttu.

Pigem ikkagi, kui õppida, siis teha seda nagu arvuti taga, mis on nagu mugavam ja kiirem kui telefonis. (I 6)

Nutiseadme kasutamise kogemuse valdkonnad. Kadettide kogemused nutivahendiga õppimisel võib jaotada kaheks: kooli ja huvitegevusega seotuks. Kooliga seotud õppimiskogemusi kirjeldasid kadetid nii üldise tegevusena kui ka konkreetseid aineid esile tuues. Üldise tegevusena loetleti õppematerjalide lugemist, informatsiooni vahetust või failide jagamist, esitluse jaoks materjali kogumist, õppevideote või videoloengute vaatamist ja nutivahendit kasutades e-õppes osalemist.

On sellised äpid olemas nagu Khan Academy näiteks, kus on väga palju õppevideosid, näiteks reaalinete ja kõige sellise kohta. No viimasel ajal olen vaadanud väga palju füüsikat, mis on meie kursuse kirstunael. Seal on füüsika õppevideod kuidas lahendada ülesandeid ja asju. Tänu sellele olen saanud ka kõik tööd läbi. (I 7)

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

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

Huvitegevusega seoses mainisid uurimuses osalenud mehhaanikaalase kirjanduse, treeningurakenduste, müügioskuste, kitarrimängu ja toidu valmistamise õppevideote vaatamist nutiseadme vahendusel.

Probleemid nutivahendiga õppimisel. Kadettide kirjeldatud kogemustega seoses mainiti nutivahendiga õppimisel probleeme, mille tekkepõhjusi võib liigitada tehnoloogiast, inimesest endast ja erialaspetsiifikast tulenevaks.

Tehnoloogiast tulenevate probleemide puhul peeti silmas interneti kättesaadavust, selle maksumust ja levi. Probleeme tekstitöötusega põhjustas ebamugavus väikesel nutivahendi klaviatuuril pikemat teksti sisestada. Ekraani väiksusega seoses mainisid uuritavad silmade väsimist pikemate tekstide lugemisel. Tehnika vastupidavuse probleemina toodi näiteid aku tühjenumisest ja süsteemi kokkujooksmisest. Inimesest tulenevate probleemidena mainiti ebapiisavat võõrkeeleoskust info lugemisel ning internetist leitud materjalide ebapiisavat kriitilise hindamise oskust. Erialspetsiifikast tulenevalt osutati erialase materjali piiratud levikule.

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

3.2. Kadettide uskumused õppimisel nutivahendiga

Uurimisküsimuse „Millised on KVÜÕA põhikursuse kadettide uskumused nutivahendiga õppimise kohta?” vastusena eristus kolm laiemat teemat. Järgnevalt kirjeldatakse kadettide hoiakuid nutivahendiga õppimise suhtes ning uskumusi selle kohta, millisele inimesele uuringus osalejate arvates nutivahendiga õppimine sobib. Seejärel tuuakse välja uuritavate arvates nutivahendi abil õppimisel kerkivad probleemid.

Hoiakud nutivahendiga õppimise suhtes. Üldiselt oli uuringus osalenud kadettide suhtumine nutivahendiga õppimisse positiivne. Oldi arvamusel, et see on tehnoloogia kiire arengu tõttu loomulik protsess, mille kaudu laienevad õppimisvõimalused: õppematerjalide kättesaadavus paraneb, õppemeetodid mitmekesistuvad, õpe muutub aja ja koha suhtes paindlikumaks.

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

Uurimuses osalenute hulgas oli ka neid, kelle hoiak nutiseadmetega õppimise suhtes oli neutraalne ja äraootaval seisukohal. Leiti, et mobiilne õpe on veel vähe levinud ja seetõttu ei osata kindlat seisukohta võtta. Osade uuritavate vastustest ilmnes, et õppimisel eelistatakse kasutada siiski pigem arvutit kui nutiseadet.

*Praegust on [suhtumine] selline neutraalne, see on nagu selline hästi alg-
etapis asi, et kogu see mobiilne õppimine on ikkagi mõeldud läbi interneti
vahenduse ja interneti me kasutame ikkagi enamuse ajast arvutis. (I 10)*

Uuritavad, kelle hoiakud nutivahendite kasutamisest õppe-eesmärkidel olid negatiivsed, tõid välja eri aspekte, miks neil ei ole nutivahendiga õppimise usku. Vastustest ilmnes, et õppimise seisukohalt peeti oluliseks just kontakt-tunde õppejõuga ja suhtlusvõimalust kaasõppijatega. Leiti, et kontakttund on nutivahendiga töötamisel raisatud aeg ning õppejõu huvitavaks tehtud materjal on õppimiseks palju otstarbekam.

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

Kriitilised oldi õppetöös nutitelefone kasutamise puhul ka seetõttu, et kadettide arvates tekib oht, et nutiseade juhib õppija tähelepanu kõrvale ning õppejõul võib olla keeruline jälgida, kas nutivahendis tegeletakse tunni ajal õppetööga või õppetöövälise asjadega. Peale selle väljendati kahtlust, et ainult nutivahendiga õppides võivad õppijal tekkida motivatsiooniprobleemid, jäädes õppematerjaliga nutiseadmes üksi ning tavapärane arutelu-võimalus õppejõu või kaasõppijatega kaob või väheneb.

Nutivahendiga õppimise sobilikkus õppijatele. Intervjueeritute vastustest ilmnes, et nutivahendiga õppimise sobilikkus sõltub õppija eripärasest. Uurimuses osalejate hinnangul sobib nutivahendiga õppimine distsiplineeritud,

kiire kohanemisevõimega, õppimisele keskendunud, noorele, oma aega ise juhtida soovivale, mugavust ja tegevusvabadust hindavale ning inglise keelt heal tasemel oskavale inimesele.

See inimene peaks minu arvates olema reeglina selline, kes on hästi tiheda graafikuga. Et liigub palju ringi, toimetab palju, näiteks käib trennis, jooksmas. Et kui ma sõidan ühest linnast teise näiteks ühistranspordiga või jooksen, ma saan kasutada audioraamatuid ja neid äppe samal ajal. Just sellised liikuva eluviisiga inimesed ongi need, kellele see rohkem sobib. (I 6)

Neid, kellele nutivahendiga õppimine ei sobi, kirjeldasid kadetid enamasti kui enesedistsipliini raskustega, majanduslikult keerukates oludes olevaid, vanemaid, ekraaniga tööd vältivaid, kaasõppuritega suuremat sotsiaalset kontakti soovivaid, nutivahendiga õppes pakutavast erineva õpistiili ning võimaliku füüsilise puudega inimesi.

Võib-olla siis [ei sobi nutiseadmega õppimine] vanematele generatsioonidele. Sest üliõpilased on igas vanuses ja vanemad inimesed, no ütleme alates seal alates 40–50, ei ole väga seda seadmete kasutamist. (I 5)

Uskumused piirangute kohta nutiseadmega õppimisel. Kadettide uskumused nutivahendiga õppimise piirangutest, saab jaotada vahendite, õppetöö ja inimestega seonduvateks ning erialaspetsiifilisteks.

Vahenditega seonduvatest piirangutest tõid intervjuueritavad esile materiaalsed ja tehnoloogilised piirangud. Nutivahendi kasutamist võib takistada vahendi puudumine, näiteks on õppijal kasinad rahalised võimalused seadme soetamiseks või puudub üldse soov seda omada.

Uuringus osalejad mainisid ka seadmes interneti kasutamise võimalustega seotud piiranguid: juurdepääsu ja leviga seotud probleeme. Kadettide hinnangul ei saa seega nutivahendiga õppimist teha kohustuslikuks, kuna kõigil üliõpilastel ei pruugi olla nutiseadet või on selle kasutamine tehnoloogiliste probleemide tõttu ebastabiilne.

Kui see mobiilne õpe toimub läbi interneti näiteks, et igal pool ei pruugi olla, kuskil soode ja rabade vahel ei pruugi olla seda internetiühendust. (I 7)

Tehnoloogiliste piirangutena toodi esile töökindluse, tarkvara ja nutitelefoni eri mudelitega ühilduvuse, ekraani väiksuse, materjali töötlemisvõimaluste piiratuse, allalaetavate materjalide mahu ja kiiruse probleeme. Näiteks peeti nutivahendites pikemate kirjalike tööde kirjutamist ebamugavaks, peale selle leiti, et allalaetud materjalid kasutavad liiga palju mälu.

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

Õppetöoga seotud uskumustest olid uuritavate arvates nutiseadmete õppetööks kasutamise põhilised piirangud nutitelefonidele kohandatud õppematerjalide vähesus, praktiliste ja arutlevate ülesannete sobimatus mobiilsesse formaati, samuti ebakvaliteetne ja metoodiliselt ühekülgne õppematerjali.

Iga õppeainet ei saaks, ma usun, et äppi suruda. Võtamegi need „rohelistes“ ained, rühmakursused ja asjad, kus me peame reaalselt maastikul erinevaid kaitseid-rünnakuid-varitsusi tegema, sihukest asja nagu äppidega ei saa teha. (I 5)

Inimestega seonduvateks piiranguteks pidasid uurimuses osalenud kadetid nii õppejõudude kui ka õppuritega seotud aspekte. Õpetamisalaste teadmiste ja oskuste kasinust nutiseadmete vallas peeti eriti vanemaealiste õppejõudude üheks suurimaks probleemiks, samuti nende üldisemat negatiivset hoiakut nutivahendeid kasutada. Kadetid polnud kindlad, kuivõrd õppejõud näevad vajadust olemasolevat süsteemi ja õppemeetodeid muuta.

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. (I 2)

Õppuritega seotud piirangutest nimetasid uuringus osalenud enesedistsipliini ja akadeemilise petturlusega seonduvat. Kadetid tõid välja, et ainult nutivahendiga õppe puhul võivad esile kerkida teised prioriteedid. Näiteks võib nutiseadmes õppimise asemel õppija minna kaasa ahvatlusega kasutada seda sotsiaalvõrgustikes suhtlemiseks. Välja toodi ka õppurite suutmatust õppematerjaliga üksi, õppejõu toeta, hakkama saada. Akadeemilise petturluse puhul olid kadetid arvamusel, et kuna noorem põlvkond on harjunud nutiseadmeid kasutama, siis teatakse ka enam võimalusi, kuidas nutiseadmete abil akadeemilises petturluses osaleda.

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

Erialaspetsiifikast lähtuvate piirangutena tõid kadetid esile turvalisuse ja riigisaladusega kaetud materjali kasutamise. Põhiliselt mainiti võimalikku nutivahendisse sisse murdmist ja turvaleket, küsimärgi alla seati see, kas kõiki materjale oma salajase sisu tõttu on üldse võimalik nutivahendis kasutamiseks üles panna.

3.3. Ettepanekud nutivahendite kasutamiseks KVÜÕA õppetöös

Uurimisküsimuse „Milliseid võimalusi nutivahendite kasutamiseks õppetöös näevad KVÜÕA põhikursuse kadetid?” andmeanalüüsi tulemustest kirjeldatakse esmalt kadettide hinnanguid hetkeolukorrale nutivahendite kasutamisel ning seejärel esitatakse nende ettepanekud nutivahendite kasutamiseks õppetöös KVÜÕA-s.

Kadettide hinnangud hetkeolukorrale. Kadettide hinnangul kasutakse KVÜÕA-s praegu nutivahenditega õpet vähesel määral.

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

Mitmed uurimuses osalenud kadetid olid seda meelt, et KVÜÕA-s võiks nutivahendeid õppetöös kasutada senisest enam. Peeti otstarbekaks olukorda analüüsida ja selgitada välja nii õppejõudude kui ka õppijate nutiseadmete kasutamise vajadus õppetöös.

Võiks nagu vaikselt proovida, vaadata kuidas läheb. Ma eeldan, et varem või hiljem me jõuame sinna niikuinii, et mida varem me alustame, seda parem. Mis siis, et praegu ilmselt vahendeid, ressursse ega nagu tahet võib-olla nii väga ei ole. (I 3)

Enamik uuringus osalenutest leidis, et enne võimalikku otsust hakata KVÜÕA-s suures mahus õppima/õpetama nutiseadmeid kasutades, peaks sellele eelnema väikeses mahus katsetamine. Leiti, et katsetamise eesmärgil võiks moodustada vabatahtlikkuse alusel testrühma ning analüüsida selles osalejate õppeprotsessi ja õpitulemusi ning nii õppejõudude kui ka õppijate rahulolu. Alles seejärel teha otsused nutiseadmete ulatuslikuks rakendamiseks.

Pigem ma arvan, et mingisugune väiksem, ongi et testigrupp siis ja vabatahtlikkuse alusel kindlasti. Et ongi väike testigrupp, vaatab kuidas asi edeneb, toimib, kuidas inimestele peale läheb. Siis edasi minna suuremahuliseks üle. (I 5)

Nutiseadmete õppetöös kasutamise kohta vastuargumente esitanud kadetid arvasid, et innovatsioon lihtsalt innovatsiooni pärast ei ole vajalik ning eelkõige tuleks keskenduda ülesandele, mitte selle lahendamise vormile. Leiti, et ka edaspidi võiks õpetamises ja õppimises lähtuda põhimõttest, et kui on olemas efektiivsem alternatiiv nutivahendile, tuleks eelistada seda.

Kadettide ettepanekud nutivahendite kasutamiseks õppetöös. Nutivahendite kasutamisel soovitasid uurimuses osalejad õppejõududel õppida teiste koolitajate kogemusest, eriti toodi esile üldhariduskoolides toimunud digipöoret. Tähtsaks peeti ka seda, et õppejõud julgeksid õppetöös nutiseadmetega õpetamist katsetada.

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

Uurimuses osalejad tegid konkreetseid ettepanekuid, kuidas võiks õppetöö nutivahendite abil tulemuslikumaks muuta. Kadetid leidsid, et õppejõud võiksid õppetöö üles ehitada selliselt, et õppijatel oleks võimalus ja vajadus õppides nutiseadet kasutada. Näiteks tekitada vajadus õppetöö ajal nutiseadme abil infootsinguks või jagada õppetülesandeid, mida õppijad nutiseadmete abil vaadata saavad. Leiti ka, et õppijatel peaks lubama tunnis kasutada nutiseadmete abil (eriala)sõnastikke ja keeleõppega seotud mobiilirakendusi.

Samuti peeti nutiseadet heaks võimaluseks nii õppejõu ja õppijate kui ka õppijate omavaheliseks suhtluseks õppetööga seotud küsimustes. Toodi välja, et õppejõud võiksid kuuluda Facebooki gruppidesse ja õppijad saaksid nii mugavalt küsida õppejõududelt õppetööga seotud teavet.

Õppematerjalide puhul leiti, et tähtis oleks salvestada videoloengud, luua õppematerjalide repositoorium ning nutiseadmega lahendamiseks mõeldud kordamisülesanded. Samuti toodi välja, et võiks luua mobiilirakenduse militaar-raamatukogude otsisüsteemide ja õppeinfosüsteemi nutiseadmega kasutamiseks. Leiti, et militaarvaldkonna simulatsioonimänge nutiseadmele kohandades saaks õppe muuta mängulisemaks. Tabelis 1 on välja toodud ettepanekud koos selgitustega.

Peale juba nimetatud esitasid uuringus osalenud kadetid konkreetseid militaarvaldkonna õppeainespetsiifilisi ettepanekuid nutivahendite kasutamiseks KVÜÕA-s. Näiteks leiti, et lahingplaani joonistamine võiks toimuda traditsiooniliste töövahendite (nt kile) asemel nutiseadmega. Ka tulejuhtimise õppes võiks kadettide hinnangul kasutada nutivahendit tulejuhtimise arvutuste kontrolliks. Samuti võiks luua käsu kirjutamiseks kompaktsed materjali nutiseadmes mugavalt kasutamiseks. Riigikaitseõpetuses sihiku seadmise või ajateenijatele tulejuhtimise õpetamiseks võiks kadettide hinnangul kasutada nutiseadmele kohandatud matkemänge.

Kokkuvõtvalt võib intervjuude tulemuste põhjal öelda, et kuigi mõned uurimuses osalenud kadetid märkisid, et nutivahendite kasutamisega võivad kaasnedä mõningad probleemid, leiti siiski, et täielikult keelata nutivahendite kasutamist õppetöös KVÜÕA-s ei tohiks.

Tabel 1. Kadettide ettepanekud KVÜÖA-s nutivahendite rakendamiseks

Ettepanek	Ettepaneku rakendamisest saadav kasu õppijale
Hindamisülesannete loomine ja kiire tagasiside andmine	<ul style="list-style-type: none"> Hindamisülesannete kontrollimise lihtsustamine õppejõule (nt valikvastustega töö) ja kiire tagasiside õppijale. Paindlikkus testi tegemise ajas ja kohas.
Kordamisülesannete ja enesehindamiseks mõeldud ülesannete loomine	<ul style="list-style-type: none"> Oma teadmiste kontrollimise lihtsustamine õppijale. Paindlikkus kordamisülesannete ning enesehindamisülesannete tegemise ajas ja kohas.
Mängustamine	<ul style="list-style-type: none"> Nutiseadmele loodud/kohandatud simulatsioonimängude kasutamine võimaldaks kadettide arvates omandada esmased teadmised ja oskused väheste kulutustega ning kadetil oleks võimalus talle sobival ajal harjutada.
Nutiversioonide loomine otsingusüsteemidest ja infosüsteemidest ning kaartidest	<ul style="list-style-type: none"> Militaarraamatukogude otsingusüsteemi loomine (kohandamine nutiseadmele sobivaks) võimaldab materjale hõlpsamalt leida. Õppeinfosüsteemi nutiversiooni loomine võimaldab mugavat kasutust. Kaitseväge kaartide nutirakendus võimaldab mugavat kaartidele juurdepääsu vajaduspõhiselt igal pool.
Õppematerjalide repositooriumi loomine	<ul style="list-style-type: none"> Materjalide koondamine ühte konkreesse kohta (andmepanga loomine materjalidest) võimaldab õppijal vajalikke materjale kiiresti leida ja vajaduspõhiselt kasutada (materjalid, sh suuremahulised, on nutiseadme kaudu kõikjal kaasas). Esitlusslaidide lisamine materjalide panka võimaldab nutiseadmest slaide õppetöö ajal lähemalt ja omas tempos uurida. Vajalik eriti juhtudel, kui õpperuum on suur ja ekraaninähtavus piiratud.
Õppetöö diferentseerimine	<ul style="list-style-type: none"> Õppejõud kavandab õppetööd selliselt, et nutiseadme abil saavad eri tasemel õppijad vajalikke materjale kasutada ning omas tempos edasi liikuda.
Õppetöö/loengute salvestamine (videoloengud, audiosalvestused)	<ul style="list-style-type: none"> Iseseisva õppimise võimalus väljaspool kontaktundi (sh haiguse või tööalaste lähetuse korral). Õppetööl ebaselgeks jäänud materjali korduv kuulamine/vaatamine õppijale sobival ajal.

4. Arutelu

Uurimistulemused näitasid, et kadettide kogemused nutivahenditega õppimisel on erinevad. Tulemused on heas kooskõlas teistes kõrgkoolides ja militaarkontekstis tehtud uurimustega, milles on leitud, et nutivahendit on õppimisel kasutatud dokumentide lugemiseks, märkmete tegemiseks^{61, 62}, informatsiooni kogumiseks^{63, 64}, õppevideote vaatamiseks⁶⁵ ja testideks valmistumiseks⁶⁶.

Peamised probleemid, mida uurimuses osalenud kadetid olid nutiseadmete kasutamisel kogenud, olid seotud tehnoloogiast, inimestest ning erialaspetsiifikast tulenevate takistustega. Tulemused on kooskõlas varasemate uuringutega, milles on samuti täheldatud nutiseadmete puudusena õppetöös kasutamisel tehnoloogiast ja inimestest tulenevaid probleeme^{67, 68}. Uudseks saab aga pidada tulemust, mis toob erialaspetsiifikaga seonduvalt välja selle, et militaarvaldkonnas oli kadetidel keeruline leida erialast õppematerjali. Seega tuleks autorite hinnangul nutivahenditega õppe kavandamisel ühelt poolt arvestada interneti kättesaadavusega ajal, kui õppija seda vajab, teisalt tuleks õppeülesandeid koostades mõelda, kui võrd mugav on kasutajal neid nutiseadme vahendusel lahendada. Militaarvaldkonnas on kindlasti oluline kaaluda, milliseid õppematerjale ja õppevara tuleks juurde luua ning nutiseadmega kättesaadavaks teha, arvestades samas sellega, et konfidentsiaalne materjal oleks kättesaadav vaid neile, kellele see on mõeldud.

Kuigi enamik uurimuses osalejaid oli kogenud nutiseadmega õppimises positiivseid emotsioone ja pidas seda üheks lisavõimaluseks õppetöö tõhusdamisel, leidis osa uuritavaid, sarnaselt Robinsoni ja tema kolleegide⁶⁹ uurimuse tulemustele, et nutivahendid on õppetöös ebavajalikud ning õppimise kontekstis tuleks pigem kasutada süle- ja lauaarvutit. Seda aitab selgitada Rogersi innovatsiooniga kohanemise mudel⁷⁰, mille põhjal saab väita, et kavatsus uuendust omaks võtta sõltub eelkõige kasutaja tajutud eelisest, mida

⁶¹ Ellaway, Fink, Graves, Campbell 2014, p. 130.

⁶² Jackson 2013, p. 129.

⁶³ Gikas, Grant 2013, p. 26.

⁶⁴ Souleles, Savva, Watters, Annesley, Bull 2015, p. 141.

⁶⁵ Mercado, Murphy 2011.

⁶⁶ Muhammed 2014, p. 104.

⁶⁷ Ellaway, Fink, Graves, Campbell 2014, p. 138.

⁶⁸ Souleles, Savva, Watters, Annesley, Bull 2015, p. 141.

⁶⁹ Robinson, Conin, Ibrahim, Jinks, Molitor, Newman, Shapiro 2013, p. 1.

⁷⁰ Rogers 2003.

innovatsioon talle pakub. Kuna osa kadette ei näinud nutivahendiga õppes enda jaoks mingit eelist, võrreldes laua- ja sülearvutiga, siis puudus neil ka motivatsioon uuendus kasutusele võtta. Kui lisada siia veel kadeti varasemad kogemused nutiseadmete kasutamisel, mis olid negatiivsemalt meelesstatud kadettide puhul nende endi sõnul napid, on hinnang mõisteta. Samas tuleks silmas pidada, et isegi siis, kui õppijal on positiivne suhtumine innovatsiooni, võtab Shudongi ja Higginsi⁷¹ hinnangul uue harjumuse kujundamine aega. Seega on tervikuna vaja luua KVÜÕA-s kadettidele võimalus kogeda uuendust kontekstis, kus see on vastavuses õppija vajadustega ning võimaldada piisavalt aega uue harjumuse tekkimiseks.

Vastates teisele uurimisküsimusele, millised on põhikursuse kadettide uskumused nutivahendite kasutamise kohta õppetöös, saab välja tuua uurimuses osalenute arvamuse, et nutivahendiga õppimine sobib tugeva enesedistsipliiniga, õppimisele keskendunud, hea võõrkeeleoskusega, mugavust ja tegutsemisvabadust hindavale noorele inimesele. Leiti ka, et nutivahendiga õppimine võib olla ebasobiv neile, kes ei soovi töötada tehnoloogiliste vahenditega või kel puuduvad head IT-oskused, peamiselt nähti viimases rühmas vanemaealisi õppijaid. Artikli autorid leiavad, et üks võimalus, kuidas uskumust selle kohta, et vanemaealistele nutivahendiga õppimine ei sobi, muuta, on pakkuda õppijatele võimalust nutiseadmega õppimist katsetada. Harjutamisega kasvavad õppijate oskused ja nähes kaasõppijaid nutiseadmetega edukalt toimimas, suureneb ka vähem kogenud inimese motivatsioon tehnoloogiat kasutada. Oluline on kindlasti jälgida, kas õppijate baastadmised selles vallas on ülesannete sooritamiseks piisavad. Vajaduse korral tuleks õppijaid koolitada ja õppeprotsessis toetada.

Kadettide uskumused nutivahendiga õppimise kohta toovad välja õppetöö, inimeste, vahendite ja erialaga seotud probleemid. Õppetöö puhul tõid uuringus osalenud välja konkreetselt nutivahendile välja töötatud rakenduste puuduse või vähesuse, praktiliste ja arutlevate ülesannete sobimatuse nutivahendiga õppeks, meetodilise ühekülguse ainult nutivahendiga õppe puhul ja frustratsiooni, mis tekib õppuris ebakvaliteetse õppevahendiga töötamisel. Kadettide uskumused on sarnased Abu-Al-Aishi ja Love'i uuringus⁷² kirjeldatud piirangutele, kus leiti, et rakenduste või programmide väljatöötamisel

⁷¹ **Shudong, W.; Higgins, M.** 2006. Limitations of Mobile Phone Learning. – The JALT CALL Journal, p. 3.

⁷² **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, p. 83.

tuleb silmas pidada kasutuse lihtsust ja kasulikkust õpilasele, efekti ei anna olemasoleva materjali ümbertõstmine vaid teise vormi. Kuna uurimuses osalenud kadetid nimetasid ühe piiranguna ka seda, et kõikidel õppijatel ei ole võimalust nutiseadet kasutada, siis võiks kaaluda KVÜÕA-sse laenutatavate nutiseadmete hankimist. Vajaduse korral saab sellisel juhul näiteks tahvelarvutit või telefoni kasutada terve õpperühmaga.

Inimestega seotud probleemidest tõid kadetid välja õppejõudude ja õppuritega seotud tegureid. Õppejõudude puhul olid uuringus osalenute hinnangul suurimad probleemid seotud teadmiste ja oskuste puudumise või vähesuse ning negatiivse suhtumisega nutivahenditega õppimisse. Tulemused on sarnased mitmete varasemate uurimuste tulemustega, milles on rõhutatud õppejõudude suhtumise ja eeskuju olulisust nutivahenditega õppes^{73, 74, 75}. Nimetatud uurimustes on välja toodud, et õppejõu suhtumine on võtmetegur, et õppijad võtaksid nutivahendi kasutusele. Kui õppejõu suhtumine nutiseadmete kasutamisse õppeprotsessis on negatiivne, ei võta ka õpilased nutivahendeid õppetöös tõsiselt ega hakka neid kasutama.

Uurimuse tulemused osutasid, et valitseb seos suhtumisel nutiseadmete kasutamisse õppetöös ning varasema arvutialase pädevuse vahel. Sama tulemuseni jõudsid ka näiteks MacCallum ja kolleegid oma uurimuses⁷⁶. Seega on artikli autorite arvates oluline, et nii kadetitel kui ka õppejõududel võimaldataks arendada arvutikasutamise oskusi. Digipädevuse arenemisega suureneb tõenäosus, et väheneb õppejõudude võimalik vastumeelsus rikastada oma õppemeetodeid nutivahendite kaasamisega. Õppejõudude eeskuju mõjutab nutiseadmete kasutamisel ka õppijaid.

Õppuritega seoses tõid kadetid välja enesedistsipliini, akadeemilise petturluse ja õppejõuga konsulteerimisvõimaluse puudumisega seotud probleeme. Nimetatud aspekte saab kõrvutada uurimuste tulemustega, milles leiti sarnaselt, et nutivahendi kasutamine võib kaasa tuua tähelepanu hajumise^{77, 78}, aja raiskamise, kui vahendit ei kasutata eesmärgipäraselt⁷⁹, ning akadeemilise petturluse võimaluste avardumise⁸⁰. Õppejõuga konsulteerimisvõimaluse puudumisega seotud probleeme mainivad oma uurimuses ka

⁷³ Cheon, Lee, Crooks, Song 2012, p. 1064.

⁷⁴ Gikas, Grant 2013, p. 26.

⁷⁵ Mac Callum, Jeffrey, Kinshuk 2014, p. 19.

⁷⁶ Mac Callum, Jeffrey, Kinshuk 2014, p. 8.

⁷⁷ Gikas, Grant 2013, p. 18.

⁷⁸ Robinson, Conin, Ibrahim, Jinks, Molitor, Newman, Shapiro 2013, p. 7.

⁷⁹ Cheung, Hew 2009, p. 183.

⁸⁰ Jackson 2013, p. 140.

Shudong ja Higgins⁸¹. Seega on autorite arvates oluline teadmine, et nõrgema enesedistsipliiniga õppurid vajavad selgemaid raame ja kontrolli, et olla nutivahendiga õppes edukad ning sellega tuleb õpetades arvestada.

Erialaspetsiifiliste probleemidena töid kadetid välja turvalisusega seotud piirangud. Samale probleemile on tähelepanu juhitud ka varasemas uurimuses⁸², tuues välja, et nutiseadmete kasutusel tuleb arvestada konfidentsiaalse informatsiooni leviku või vahendi kadumisega seotud riskiga. Artikli autorid leiavad, et kuigi taoline probleem on olemas, mis võib muuta nutiseadmete kasutamise õppetöös keerukamaks, ei tohiks see kaaluda üles seadmete kasutamise eeliseid. Üheks võimaluseks on teha probleemidele lahenduse leidmiseks tihedat koostööd küberturbevaldkonna spetsialistidega.

Vastates kolmandale uurimisküsimusele, milliseid võimalusi nutivahendite kasutamiseks õppetöös näevad KVÜÕA põhikursuse kadetid, tegid uurimuses osalejad mitmeid ettepanekuid (vt tabel 1). Uuritavate arvates oleks oluline, et õppejõud peaks videoloenguid, mida õppijad endale sobival ajal ja kohas nutiseadmega vaadata saaksid. Ka Viberg ja Grönlund⁸³ toovad oma uuringus välja, et õppijad hindavad nutivahendiga õppe puhul kõrgelt võimalust õpet individualiseerida vastavalt oma eelistustele ja vajadustele. Seega võiks autorite arvates kaaluda KVÜÕA-s süsteemset lähenemist videoleengute salvestamisel. Konfidentsiaalsete teemade puhul on vaja siin konsulteerida turvaspetsialistidega.

Uurimuses osalejad tegid ettepaneku, et nutiseade võiks olla suuremas mahus kasutatav enesekontrolliks ja hindeliseks testimiseks. See tähendab, et õppejõud peavad olema pädevad looma enesekontrolli ja hindamist võimaldavaid ning nutiseadmele sobilikke ülesandeid. Autorite arvates oleks esmalt vajalik välja selgitada õppejõudude praegune ülesannete loomise oskus ja nende teadlikkus eri lahendustest ning vajaduse korral teha temaatilisi koolitusi.

Institutsionaalsel tasandil vajaks kindlasti läbimõtlemit, kui ulatuslikult hakata nutivahenditega õpet KVÜÕA-s rakendama. Ainult nutivahendiga õppele ülemineku ei ole autorite hinnangul kooskõlas põhikursuse õppekava väljundite saavutamise, samas oleks siiski mitmete tehnoloogiliste vahendite kasutamine eduka õppetöö nimel vajalik ja see aitaks kaasa õppijate digipädevuse arengule. Nutivahendite kasutamine õppetöös ei lahenda kindlasti kõiki probleeme, samas ei maksa nutivahendite potentsiaali alahinnata.

⁸¹ Shudong, Higgins 2006, p. 14.

⁸² Threapleton 2013.

⁸³ Viberg, Grönlund 2013, p. 169.

Õppejõud peaksid olema teadlikud nutivahendite kasutamise positiivsetest külgedest ja kitsaskohtadest ning tegema teadlikke otsuseid, kas kasutada vahendeid või mitte. Varasemad uurimused kinnitavad, et kui kasutada nutivahendeid õppetöös eesmärgipäraselt, oleks võimalik õpilaste õpitulemusi parandada⁸⁴.

5. Kokkuvõte

Uurimuse eesmärk oli välja selgitada Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuse kadettide kogemused, uskumused ja ettepanekud seoses nutivahendite kasutamisega õppetegevuses.

Tulemused näitavad, et kadettide kogemused nutivahendiga õppimisel on erinevad. Positiivseks pidasid uuritavad võimalust nutiseadme toel oma aega paremini kasutada, sest kaasaskantav seade võimaldab õppida sobival ajahetkel. Samuti väärtustati võimalust suuremahulisi õppematerjale hõlpsalt kaasas kanda ja leida nutiseadme abil vajalikku informatsiooni. Nutivahendi kasutamisega esinevatest probleemidest toodi välja tehnoloogiast, inimestest ja erialaspetsiifikast tulenevaid takistusi.

Kadettide hinnangul on nutivahendiga õppimine kasulik, aga ei sobi siiski kõikidele. Usuti, et nutiseadmega õppimine sobib pigem nooremale ja ennastjuhtivale ning hästi inglise keelt valdavale õppijale. Leiti, et nutiseadmete kasutamine õppetöös eeldab õppijalt tugevamat enesedistsipliini, sest vastasel juhul võidakse õppimise asemel tegeleda näiteks sotsiaalvõrgustikus suhtlemisega.

Õppejõududega seenduvalt mainiti nende väheseid teadmisi ja oskusi nutiseadmete kasutamisel õppetöös ning usuti, et kõik õppejõud ei näe nutivahendites võimalust muuta õppimine efektiivsemaks. Valdkonnaspetsiifilise probleemina toodi välja turvariskiga seonduv, mis takistab materjalide nutiseadmes kättesaadavaks tegemist.

Uurimuses osalejad esitasid mitmeid ettepanekuid KVÜÕA-s nutiseadmete rakendamiseks: näiteks õppetöö ja loengute salvestamine, õppematerjalide repositooriumi, kordamisülesannete ning enesehindamiseks mõeldud ülesannete loomine ning õppetöö diferentseerimine. Kadettide arvates ei tohiks nutiseadmete kasutust kindlasti keelata ja neid tuleks KVÜÕA-s õppetöös kasutada senisest enam. Eelnevalt oleks vaja olukorrast ülevaade saada, et vajadused ja võimalused välja selgitada.

⁸⁴ Rossing, Miller, Cecil, Samper 2012, p. 26.

Kuigi siinseid uurimistulemusi ei saa käsitleda üldistavana, annab artikkel autorite arvates head mõtteainet KVÜÕA kadettidele ja õppejõududele ning õppetööd arendavatele ja koordineerivatele spetsialistidele. Kadetid saavad teadlikumaks nutiseadmete kasutamise eelistest ja puudustest. Õppejõudude teadlikkus nutiseadmete kasutamise kohta annab võimaluse õppetööd kavandades sellega arvestada. Õppekavaarendajad ja õppetöö koordineerijad saavad mõtteainet edasise uurimis- ning koolitusvajaduse kohta. Tähtis on see, et nii KVÜÕA juhtkond, õppejõud ja instruktorid kui ka õppetööd koordineerivad spetsialistid koos kadettidega arutleksid eri võimaluste üle, kas, miks ja kuidas nutivahendeid õppetöö toetamiseks kasutada. See uurimus võiks autorite arvates olla üks arutelu pidepunkt.

Kuna õppejõud on võtmeisikud nutivahendiga õppe edukal kasutamisel, võiksid edasised uurimused keskenduda õppejõudude kogemuste, uskumuste ja ettepanekute välja selgitamisele. Põhjalikku uurimist vajab edaspidi see, mil viisil mõjutab nutiseadmete ulatuslik ja pikaajaline kasutamine inimese mõtlemisprotsesse ja arengut laiemalt.

Kirjandus

- 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, Vol. 14, No. 5, pp. 83–107.
- Braun, V.; Clarke, V.** 2006. Using thematic analysis in psychology. – Qualitative Research in Psychology, Vol. 3, No. 2, pp. 77–101.
- Chen, C. M.; Chung, C. J.** 2008. Personalized mobile English vocabulary learning system based on item response theory and learning memory cycle. – Computers & Education, Vol. 51, No. 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, Vol. 59, pp. 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, Vol. 25, No. 2, pp. 153–183.
- Corbeil, J. R.; Valdes-Corbeil, M. E.** 2007. Are you ready for mobile learning? – EDUCAUSE Quarterly, Vol. 2, pp. 51–58.
- Ellaway, R. H.; Fink, P.; Graves, L.; Campbell, A.** 2014. Left to their own devices: Medical learners' use of mobile technologies. – Medical Teacher, Vol. 36, pp. 130–138.
- Elukestva Õppe Strateegia 2020.** 2014. – Haridus- ja Teadusministeerium. <<https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>> (11.12.2014).
- Ferrari, A.** 2013. DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. – European Commission JRC Scientific and

- Policy Reports. <<http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>> (10.05.2015).
- Ganina, S; Piirimees, A.** 2015. Kuidas tänapäeva tudeng õpib kõige paremini? Kaitseväge Ühendatud Õppeasutuste näide. – KVÜÕA toimetised, Vol. 20, pp. 109–134.
- 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, Vol. 19, pp. 18–26.
- GSMA.** 2011. European Mobile Industry Observatory 2011. <<http://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2012/04/emofullwebfinal.pdf>> (15.02.2015).
- 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, Vol. 6, pp. 293–304.
- 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, Vol. 8, pp. 129–140.
- Kõrgharidusstrateegia 2006–2015.** 2006. – Haridus- ja Teadusministeerium. <<https://www.riigiteataja.ee/akt/12752949>> (14.02.2015).
- 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, Vol. 39, pp. 8–19.
- Mercado, J. E.; Murphy, J. S.** 2011. Evaluating Mobile Device Usage in the Army. <http://scs.org/upload/documents/conferences/autumnsim/2012/presentations/etms/7_Final_Su_bmission.pdf> (14.04.2015).
- Mobile cellular subscriptions (per 100 people).** <<http://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2>> (15.02.2015).
- 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, Vol. 136, pp. 104–108.
- 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, Vol. 37, pp. 1–7.
- Rogers, E. M.** 2003. Diffusion of innovations. (5th ed.). New York: The Free Press.
- 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, Vol. 12, No. 2, pp. 1–26.
- Saran, M.; Seferoglu, G.; Cagiltay, K.** 2009. Mobile assisted language learning: English pronunciation at learners' fingertips. – Eurasian Journal of Educational Research, Vol. 34, pp. 97–114.
- Sevillano-Garcia, M. L.; Vazquez-Cano, E.** 2015. The Impact of Digital Mobile Devices in Higher Education. – Journal of Educational Technology & Society, Vol. 18, No. 1, pp. 106–108.

- Shudong, W.; Higgins, M.** 2006. Limitations of Mobile Phone Learning. – The JALT CALL Journal, Vol. 2, No. 1, pp. 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, Vol. 46, No. 1, pp. 131–141.
- Threapleton, M.** 2013. The British Army compliance training goes mobile. <http://www.towardsmaturity.org/elements/uploads/British_Army_case_study_Final_1.pdf> (02.24.2015).
- UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning.** 2013. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf>> (15.09.2015).
- 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, Vol. 40, No. 19, pp. 92–118.
- 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, Vol. 69, pp. 169–180.

TRIINU SOOMERE, MA

Balti Kaitsekolledži kriitilise mõtlemise ja kommunikatsiooni lektor

Dr LIINA LEPP

TÜ haridusteaduste instituudi didaktika lektor

Dr MARVI REMMIK

TÜ haridusteaduste instituudi kõrgkoolipedagoogika dotsent

Dr ÄLI LEIJEN

TÜ haridusteaduste instituudi õpetajahariduse professor