

TALLINNA ÜLIKOOL

Digitehnoloogiate Instituut

Haridustehnoloogia õppekava

ÕPPEAINETE LÕIMIMISE VÕIMALIKKUSEST  
„AVASTUSRAJA“ TOEL VALGA LINNA  
LASTEAIA NÄITEL

Magistritöö

Autor: Jaana Varis

Juhendaja: Terje Väljataga

Autor: ..... ,, ..... ,, 2018

Juhendaja: ..... ,, ..... ,, 2018

Instituudi direktor: ..... ,, ..... ,, 2018

TALLINN 2018

## Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev magistritöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

..... (kuupäev)

..... (autor)

## SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	3
1. ÕPPEAINETE LÕIMIMISE VIISID.....	6
1.1 Õppeainete lõimimine alushariduses.....	6
1.2 Ülevaade Avastusrajust ning selle võimalustest.....	8
1.3 Lubavused .....	9
2. ÕUESÕPE JA ERINEVAD LÄHENEMISVIISID.....	11
2.1 Õuesõppe mõiste .....	11
2.2 Õuesõppe läbiviimise seisukohad .....	12
2.3 Digitehnoloogia võimalused alushariduses, selle kasulikkus õuesõppe läbiviimisel .....	15
3. METODOLOOGIA .....	18
3.1 Uurimuse eesmärk ja uurimisküsimused.....	18
3.2 Uurimismeetodite valik ja kirjeldus .....	18
3.3 Valimi kirjeldus.....	19
3.4 Uurimisprotseduuri kirjeldus.....	20
3.5 Avastusraja koostamine.....	22
4. TULEMUSED.....	24
4.1 Ainevaldkondade lõimimine õuesõppes ja õpetajate digipädevuste arendamine .....	24
4.2 Avastusraja sobivuse hindamine õppeainete lõimimise ja digipädevuste arendamise näol .....	25
4.2.1 Õpetajate kogemused Avastusraja kasutamisel .....	27
4.2.2 Tähelepanekud Avastusraja rakenduse kasutamisel .....	28
4.3 Alushariduse õpetajate seisukohad nutiseadmetesse ja selle rakendavus õuesõppes.....	31
5. ARUTELU JA JÄRELDUSED .....	34
KOKKUVÕTE.....	36
SUMMARY .....	38
KASUTATUD KIRJANDUS .....	40

LISAD .....	44
Lisa 1. Päevik .....	45
Lisa 2. Intervjuu küsimused õpetajatele ja lastele .....	46
Lisa 3. Õpetajate üldandmed .....	47
Lisa 4. Küsimused ja vastused raja punktidest .....	48

## SISSEJUHATUS

Laste jaoks on mäng põhitegevus. Läbi mängu saavutavad lapsed mõningaid sotsiaalseid kompetentse. Õppemeetodeid ja erinevate keskkondade tutvustamine läbi mängude, vestluste, lugemispalade, lavastuste, piltide ja õppefilmide vaatamine rikastab laste silmaringi ja arusaama. Tõsiasi, et lapsed naudivad õues olemist, loob soodsa pinnase õppimiseks õuekeskkonnas. Seal saab läbi viia väga paljusid tegevusi tutvustamiseks lastele võimalikult palju erinevaid keskkondi (Kulderknup, 2009).

Õuesõpe ehk õppimine ehedas väliskeskkonnas annab vahetu kogemuse, isetegemise rõõmu ja võimaluse kogetut teistele vahendada. Õues õppimine toetab igapäevast oma olemust, tuues õpilased kitsaste koolipinkide vahelt välja ja lastes neil õppida dünaamiliselt, kasutades kogu keha, samas suhestudes kaasõpilastega ja erinevate keskkondadega. Hästi planeeritud õuesõppe kasutamisel tekib õpetajatele rohkem ajaressurssi, mida saab kasutada õpilaste tundmaõppimiseks ja nende juhendamiseks (Sarv, 2006).

Eesti elukestva õppe strateegias 2020 (2014) on üheks olulisemaks eesmärgiks püstitatud digipööre. Digipööre annab võimaluse integreerida digivõimalusi teadlikult õppeprotsessi. Õppetöö rikastamine digiseadmete kasutamisega aitab arvestada õppijate vajadusi ja võimeid, mis omakorda aitab saavutada õppijatel paremaid õpitulemusi. Õpetaja, tase 6 kutsestandardis (2013) on selgelt välja toodud, et õpetaja kasutab erinevaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid (edaspidi IKT), valib e-õppeks sobivad õppemeetodid ning keskkondi. Valitud vahendid on kaasaegsed ning IKT-põhised. Järgides organisatsiooni ISTE kehtestatud haridustehnoloogilisi pädevusi, oskab õpetaja neid ka oma tegevuses hinnata.

Õppevaldkondade lõimises kasutatakse erinevaid teemasid, et kombineerida omavahel sisu ja tegevust. See ühendab kaks omavahel sarnast valdkonda ja rõhutab sõprussuhteid, ideedest huvitatust ning oskuseid paindliku ajakava alusel. Alushariduse valdkonnas tähendab õppekavade lõimimine kui õpilaskeskset haridussuunda, mis keskendub õpilase huvide tähtsusele, kultuurile, vajadustele ja õppimisviisidele sidudes omavahel õppevaldkondade osa (Erikson, 2001).

Pinter (2006) ja Brewster, Ellis, & Girard (2002) on välja toonud mõningad olulised tähelepanekud lõimimist takistavatest teguritest. Autorid on väitnud, et lõimimist võib takistada õppematerjalide ja aja puuduvus. Õppematerjalide loomist ja lõimingu planeerimist

peetakse ajakulukaks tegevuseks seda eriti just õuesõppes, kus mõni tehniline lahendus võiks olla suureks abiks.

Õppevahendina on loodud rakendus Avastusrada<sup>1</sup>. See on nutiseadme veebilehitsejas töötav rakendus, mille abil saab luua õues läbitavaid interaktiivseid radu, mida saab läbida igaüks – vaja on ainult nutiseadet ja pealehakkamist.

Avastusrada nagu ka kõik teised rakenduspõhised õppevahendid, on uus viis õppetöö läbiviimiseks ning seega veel vähetuntud õppevahend. Avastusrada tutvustav kodulehekülg kirjeldab mitmeid kasutusvõimalusi erinevates kooliastmetes, sealhulgas ka koolieelsetes lasteasutustes, kuid rohkem näiteid ja kirjeldusi just koolieelsete lasteasutuste kohta välja ei ole toodud. Samuti puuduvad uurimistööd Avastusraja rakendamise võimalustest koolieelsetes lasteasutustes.

Käesoleva uurimuse eesmärgiks on uurida „Avastusraja“ kasutamisevõimalusi õuesõppe läbiviimisel koolieelsetes lasteasutustes ning tema toetavat rolli ainete lõimimisel.

Eesmärgist tulenevalt olen püstitanud järgmised uurimisküsimused:

1. Kuidas toetada alushariduses õppeainete lõimimist õuesõppes?
2. Kuivõrd sobib Avastusrada alushariduse konteksti õppeainete lõimimiseks?
  - 2.1. Millised on õpetaja poolt tajutud lubavused Avastusraja rakendamisel alushariduses?
  - 2.2. Millised on Avastusraja rakendamise väljakutsed alushariduses?
3. Kuidas suhtuvad alushariduse õpetajad nutiseadmete rakendamisesse õuesõppes?

Käesolev töö on jaotatud neljaks peatükiks. Magistritöö esimene peatükk kirjeldab õppeainete lõimimist. Veel tuuakse välja koolieelse lasteasutuse riikliku õppekava seos lõimimisega. Samuti räägitakse, millised tajutavad lubavused on olulised ning mis on Avastusrada.

Töö teine peatükk annab ülevaate õuesõppes. Tuuakse välja õuesõppe olulisemad lähenemisviisid. Lisaks on toodud välja mõningaid näiteid õuesõppe läbiviimisest ning millist rolli mängib tehnoloogia alushariduses ja õuesõppes.

Kolmas peatükk koosneb uurimistöö metoodika osast, kus kirjeldatakse valitud meetodit, strateegiat, valimit ja uurimisprotseduuri.

Uurimistulemuste analüüsiga on võimalik tutvuda töö neljandas peatükis, kus töö autor annab ülevaate rakenduse proovikasutamisest lasteaiaaeglaste lastega.

---

<sup>1</sup><https://avastusrada.uservoice.com/knowledgebase/articles/507838-avastusraja-sihtr%C3%BChm-ja-m%C3%B5ju>

Töö autor tänab abi ja nõuannete eest juhendajat Terje Väljataga. Olulised tänusõnad kuuluvad ka uurimuses osalenud Valga linna õpetajatele ja lastele. Kindlasti ei oleks töö valminud ilma pere, kolleegide ja kursusekaaslaste toetuseta – suur aitäh!

# 1. ÕPPEAINETE LÕIMIMISE VIISID

Käesolevas peatükis kirjeldatakse lähemalt õppeainete lõimimist alushariduses. Tuuakse välja erinevate riikide uuringud, milles on kirjeldatud õppeainete lõimimist. Samuti tutvustatakse Avastusrada ja sellega seonduvaid lubavusi.

## 1.1 Õppeainete lõimimine alushariduses

Koolieelse lasteasutuse riiklikus õppekavas (2008) on välja toodud, et lõimida võib erinevaid tegevusi, näiteks võrdlemist, mõõtmist ja arvutamist, vestlusi, ettelugemisi, kehalist aktiivsust, kunstilisi tegevusi ning muusikat. Lasteaias käibki erinevate õppeainevaldkondade vahel lõimimine, see omakorda on heaks teguriks muukeelsetele lastele, kuna ainevaldkondade lõimimine toetab muukeelsete laste eesti keele arengut.

Cuenca-Dimalanta (kuupäev puudub) on välja toonud mõningad näited, kuidas on võimalik lõimida erinevaid ainevaldkondi:

- Hõlma temaatikat ja integreeritud õppekava igapäevases graafikus ja päeva- või nädalaplaanides. Alusta tundide planeerimise proovimisega (mitmekesistamiseks), muutes lastele mõeldud projekte, tunde ja tegevusi.
- Edenda atmosfääri, mis tervitab ja julgustab loovust klassiruumis. Loo tegevusi, mis panevad lapsi (õpilasi) avastama, manipuleerima, seostama ja tõlgendama objekte.
- Kasuta eakohaseid materjale ja tehnikaid. Hõlbusta ning aita kaasa läbi mängu õppimise ja lapsekesksete tegevuste. Seosta vastastikku kognitiivset (mõtlemine), afektiivset (mõtted, tunded) ja füüsilist valdkonda. 2016 detsembris näidatud Florida kooli lauluvideo levis laialdaselt sotsiaalmeedias. Eelkooli tasemel, miks mitte proovida sama lähenemist, luues tantsurutiini, mis aitab lastel õppida tähestikku. Mida rohkem nad on seotud, seda rohkem nad omastavad uut informatsiooni ja kogemusi.

Õppevaldkondade lõimimise tulemus on integreeritud õppevaldkonnad. Erickson (2001) seletab integreeritud õppekava kui erinevaid teadusharusid, millel on sama põhimõtteline suund. Õppevaldkondade lõimises kasutatakse erinevaid teemasid, et kombineerida omavahel sisu ja tegevus, see ühendab kaks omavahel sarnast valdkonda, rõhutab sõprussuhteid, ideedest huvitatust ning oskuseid paindliku ajakava alusel. Alushariduse valdkonnas tähendab õppekavade lõimimine kui õpilaskeskset haridussuunda, mis keskendub õpilase huvide



tähtsusele, kultuurile, vajadustele ja õppimisviisidele sidudes omavahel õppevaldkondade osad.

Drake (1998) ütles, et maailm vajab pigem holistlike oskuste ja pädevuse kasutamist, mitte eraldiseisvaid ja eraldatud pädevusi, oskusi. Hariduse pöhrõhk peaks olema probleemide lahendamise oskusel ja kasutamisel pidevalt muutuvates olukordades. Inimesed suhtlevad maailma erinevate osadega erinevatel aegadel. Iga inimese tegevus tema elus on vastastikusel seoses ja üksteisest sõltuv. Lõimimine tunnustab üksteisega seotud mõtteid ja näitab, kuidas selline siduvus muudab teadmised tähendusrikkamaks. See hõlbustab laste võimet luua maailma asjades seoseid nii täpselt kui võimalik.

Võib täheldada, et paljude ekspertide arvamus õppekavadest põhineb erinevate vaatluste tulemusel, kus jälgiti, kuidas õpetajad kasutavad õppekavade lõimimist. Kuigi tundub, et ekspertidel on ühine arvamus – õppekavade lõimimine algab ühtsest teemast, milleks on tavaliselt kas küsimus, asja või koha nimi, tähtis sündmus või tegevus, probleemid, projektid, abstraktsed mõtted või muu, mis võib huvi pakkuda mõlemale osapoolle – õpetajale ja õpilasele (Pawilen Tabios, Arre & Lindo 2010).

Õppekavade lõimimine erinevate mõtteviiside teemadeks jaotamisel aitab õpilastel arendada oma oskusi, et uus informatsioon kiiremini omandada. Erinevate ideede, küsimuste ja oskuste ühtsena nägemine aitab õpilastel võtta õppimist tervikuna, et rikastada õppimise ulatust ja põhjalikkust. Kellough (1996) uurimistöö põhjal võib öelda, et õppekavade lõimimine põhineb aju-uuringul, mis seob teadmised erinevatest teadusharudest, et aju saaks moodustada tähendusrikkaid mustreid, mis omakorda aitab mõista teadmiste omandamise protsessi. Kuna see on strateegia osa, siis kasutatakse erinevaid allikaid, et ühendada omavahel valdkonnad, ideed, oskused ja väljavaated.

Integreeritud lähenemine on vahend, mis aitab õpetajatel kujundada tunde ja tegevusi, mis vastavad eelkooli laste arenguvajadustele. See muudab võimalikuks õppekaval olla lapsekeskne, olla salliv kultuuriliste erinevuste suhtes ja sobitada paljusust, ainulaadsust, varieeruvaid huve, eristades sealjuures loovaid tundeid ja väljendusviise. Integreeritud lähenemine on oluline kindlustamiseks seda, et lapsed õpivad rohkem ja on täielikult ette valmistatud järgnevateks sammudeks haridusredelil (Cuenca-Dimalanta, kuupäev puudub).

Õppeainete lõimimine mängib alushariduses väga suurt rolli, sest ainult läbi lõimimise on võimalik luua erinevate tegevuste näol tervikpilt.

## 1.2 Ülevaade Avastusrajast ning selle võimalustest

Avastusrada on nutiseadme veebibrauseril töötav rakendus, millega on võimalik läbida põnevaid ja interaktiivseid radu. Et olemasolevaid radu katsetada, peab omama nutitelefoni või tahvelarvutit. Miinimumnõuded on aga järgmised: operatsioonisüsteem IOS, Android 4.4 või Windows Phone 8.1. Nutitelefon või tahvelarvuti peab võimaldama vähemalt 3G sagedusega internetiühendust ja töötavat GPS moodulit. Tegemist on õppevahendiga, mis on loodud Keskkonnaameti soovil, koostöös Tallinna Ülikooli Ökoloogia Instituudi ja Tallinna Ülikooli Informaatika Instituudi Haridustehnoloogia keskusega.

Avastusrada tutvustaval kodulehel on olemas kolm erinevat gruppi: keskkonnaharidus, kooliharidus ja vaba aeg. Keskkonnahariduse all on võimalik leida keskkonnahariduskeskuste radu, mida on võimalik läbida nii külastajatel kui ka muudel huvilistel. Koolihariduse valdkonna all on leitavad erinevate koolide rajad, mis on mõeldud eeskätt õppetöö kasutamiseks, kuid sobivad ka lihtsalt huvilistele antud radade katsetamiseks. Vaba aja kategoorias on leitavad meelelahutuslikud rajad looduses ja linnas.

Avastusraja sihtrühmaks on keskkonnahariduse keskuste töötajad, kellele on loodud võimalus koostada ümbruskonda põnevaid ja kaasahaaravaid radu. Peale nende sobib Avastusrada kasutada ka põhikooli- ja gümnaasiumi õpilastel, erivajadustega õpilastel ja täiskasvanutel.

Õppevahend toetab erinevaid teemasid, milleks on :

- Keskkond ja jätkusuutlik areng
- Tehnoloogia ja innovatsioon
- Teabekeskond
- Tervis ja ohutus
- Kultuuriline identiteet
- Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus
- Elukestev õpe ja karjääri planeerimine
- Väärtused ja kõlblus

Kõiv (2015) kirjutas magistritöö teemal „Liigikaitse teema õppimine Tallinna Loomaaias mobiilirakendusega Avastusrada“. Ta uuris õpilastelt nende suhtumist mobiilirakenduse kasutamisest ning uuris, kas õpilased õppisid rakenduse kasutamisega midagi uut. 49 õpilast 66-st vastasid, et õppisid midagi uut. Kõige enam toodi välja, et saadi teadmisi juurde

erinevate liikide kohta (jääkarud, leopardid), samuti nimetati, et saadi teada liigikaitse ja ohustatud loomaliikide kohta.

Avastusrada on veebilehtisejal ja nutiseadmel töötav rakendus, mida saab kasutada igal ajal ja igas kohas. Loodud rajad sobivad kasutamiseks nii kooliõpilastele kui ka teistele huvilistele.

### 1.3 Lubavused

Lubavuse (ingl *affordance*) mõiste tuleneb ökoloogiast. Gibson on öelnud: „Tegevus ja tajumine on omavahel seotud läbi reaalse maailma objektide, mis lubavad teatud tegevuse vorme sõltuvalt tegevuse läbiviija omadustest. Keskkonnal on stabiilsed omadused (*affordances*), mis võimaldavad mingil olendil, kellel on teatud omadused (*effectivities*) selles keskkonnas efektiivselt tegutseda“ (Digialgus, 2013).

Lubavuseks nimetatakse mingi objekti tajutavat ja tegelikku peamist omadust, kuidas seda objekti võiks kasutada. Näiteks on klaasi lubavuseks sellest läbinägemine (Norman, 2002).

Erinevad autorid on kirja pannud 6 eral diseisvat lubavust, mida pakuvad mobiilsed seadmed hariduses:

- Teisaldatavus: Mobiilseadmed pakuvad teisaldatavust sel moel, et muuta õppimise mustrit või töö mahtu.
- Taskukohane ja üldlevinud ligipääs: mobiilseadmed (sh 4,5 miljardit telefoni üle maailma) lisavad veebi ligipääsu ja kõrgkvaliteetse funktsionaalsuse aina rohkemate kasutajate kätte kui ükskõik mis teine digitaalne tehnoloogia.
- Sobival kohal, „just õigel ajal“ õppimise võimalused on sotsiaalne ootus, et me hõivame ja töötleme informatsiooni kus iganes ja millal iganes me tahame, ja pilvesüsteemil põhinev arvutamise areng toetab sel moel, kus mobiiliseadmed saavad detsentraliseerida (õigusi üle anda) meie õppimise kogemusi.
- Mobiilne õppimine võimaldab avastamise protsessi ja koostööd teha arvukate kontekstide piires, kasutades interaktiivseid vahendeid.
- Ühendus ja koondumine: mobiilne õppimine on tihti seotud sotsiaalse interaktiivsuse ja ühendusega. Mobiiliseadmed ühendavad meid teiste inimestega, teiste seadmetega ja võrgustikega, teiste tehnoloogiatega.

- Individuaalsed ja isiklikud kogemused: Mobiiliseadmed pakuvad individuaalsust, „unikaalsed tellingud, mida saab kohaldada individuaalse investeerimise raja järgi“ (Melhuish & Falloon 2010). iPhone'id, iPadi'd, ja iTouch'id pakuvad rida mobiilirakendusi, mida saab lihtsasti sobitada kohalikku kasutusse (Laurillard, 2007; Sharples, 2007; Klopfer, Squire, Holland & Jenkins, 2002).

Liaw, Hatala & Huang (2010) uuringu põhjal on mobiilse tehnoloogia lubavusel hariduslik sisu ja teadmiste edastus, õpetlikud rakendused, interaktiivsed rakendused, individuaalsed rakendused ja koostöörakendused. Churchill & Churchill (2008) uuringust selgus, et kaasaskantavate seadmete lubavusteks peetakse õpetajate poolt multimeedia juurdepääsu, ühenduvust ehk koostööd, jäädvustamist (foto, video, heli jms), esitletavust, ehk lubavus teha esitlusi, ning analüütilisust. Patten, Sanchez & Tangnei (2006) lisavad lubavusteks veel haldamise referentsi, interaktiivsust, mikromaailma tekkimist, andmete kogumist, asukoha äratundmist.

Kokkuvõtlikult võib öelda, et erinevate seadmete käsitlemiseks on inimeste poolt tajutavad erinevad lubadused, mis kirjeldavad seadmete positiivseid omadusi ning mis tagavad seadmetele õiget kasutusviisi.

## 2. ÕUESÕPE JA ERINEVAD LÄHENEMISVIISID

Käesolev peatükk annab ülevaate õuesõppe mõistest, peamistest seisukohtadest ja õuesõppe läbiviimise võimalustest ning vastuse küsimusele, milline on tehnoloogia roll alushariduses ja õuesõppes.

### 2.1 Õuesõppe mõiste

Lapsed on õues mänginud aegade algusest. Viimastel aastastel nähakse aga haridusalaseid saavutusi just ühe õues viibimise põhjusena ning lasteaiad ja koolid soovivad igati turvalist väliskeskkonda. Lisaks tubastele tundidele, peab väljas viibimine olema võimalik aasta läbi. Väliskeskkonnas on lastel ruumi, vabadust, värsket õhku ja aega, et tegutseda oma hetkehuvidega (Bilton, 2010). Mina olen arvamusel, et väliskeskkond mõjub lastele paremini kui tubane keskkond, kuna õues on neil piisavalt ruumi ja vabadust tegutseda sellega, mis parasjagu huvi pakub.

Õuesõppe ehk õppimine ehedas väliskeskkonnas annab vahetu kogemuse, isetegemise rõõmu ja võimaluse kogetut teistele vahendada. Õues õppimine toetab igaühe oma olemust, tuues õpilased kitsaste koolipinkide vahelt välja ja lastes neil õppida dünaamiliselt, kasutades kogu keha, samas suhestudes kaasõpilastega ja erinevate keskkondadega. Hästi planeeritud õuesõppe kasutamisel tekib õpetajatele rohkem ajaressurssi, mida saab kasutada õpilaste tundmaõppimiseks ja nende juhendamiseks (Sarv, 2006).

Õppetegevust aitab põnevamaks muuta see, kui kasutada võimalikult palju meetodeid. Selleks et lapsed mõistaksid erinevaid asju paremini, tuleb neil see kõik ise läbi proovida. Kristi Vinter & Elyna Nevski (2011) on samuti arvamusel, et lapsed peaksid lisaks nägemisele saama asju ka puudutada, nuusutada ja maitsta. Õppekäigud, õuesõppe, õpperajad, katsed, uurimused, vaatlused, vestlused, mängud ja praktilised tegevused, millest kõikides saavad lapsed aktiivselt osaleda, on laste arengu jaoks väga toetavad (Laasik, Liivik, Täht & Varava, 2009).

Maller'i (2009) uurimus õuesõppe olulisuse selgitamiseks laste vaimsele ja sotsiaalsele tervisele, selgitab, et õues õppimise vahetu kogemus koos sotsiaalse suhtlusega parandab õpilaste kognitiivseid, vaimseid, sotsiaalseid võimeid ja soodustavad arengut. Samas uurimuses on käsitletud kooli kui tänapäeva lapse peamist loodusega kokkupuutumise kohta. Seepärast on oluline suurendada koolides õues veedetud õppetundide mahtu.

Malleri (2009) uurimusest tuli välja üks oluline tähelepanek. Täiskasvanutel on oluline roll laste eludes puudutavates otsustes ning just seetõttu peaks täiskasvanu edendama vahetu kogemise käigus õppimist väliskeskkonnas.

Õpetajatel soovitatakse korraldada lastele erinevaid väljasõite, ekskursioone jne tihedamalt, sest need mõjutavad positiivselt laste suhtumist, suhteid, eneseväärikust ning õpitulemusi, lisaks arendavad laste iseseisvust ja aitab tõsta enesekindlust. Samuti aitavad arendada meeskonna- ja rühmatööks vajaminevat suhtlemisoskust (Rickison, et al., 2004).

Maller (2009) on välja toonud, et just täiskasvanud omavad laste elu puudutavates otsustes peamist rolli ning seepärast on neil parim võimalus lasteni viia õuekeskkonnas õppimine läbi vahetu kogemise.

Lasteaiaaeglastega tuleb tegevustes kasutada võimalikult palju erinevaid õppemeetodeid, sest see aitab õppetegevuse luua põnevamaks ja atraktiivsemaks.

## **2.2 Õuesõppe läbiviimise seisukohad**

Õueala on täiuslik õppekeskkond, mis täidab laste kõik vajadused – kognitiivsed, keelelised, emotsionaalsed, sotsiaalsed ja füüsilised (Bilton, 2010).

Läbiviidud uurimusest selgus, et kui küsida õpetajatelt, millised asjaolud takistavad õuesõppe läbiviimist, siis mainitakse olulisemate asjaoludena õpetajate vähest oskust ning aja- ja töömahukat ettevalmistuse vajadust. Direktorid pidasid olulisemaks takistuseks õuesõppe läbiviimisel õpetajate vähest oskust ja soovi. Mänguväljakute puuduse asjaolu jäi aga kõige vähemtähtsamaks. Väliskeskkonna mõju mänguväljakute loomisel omab sekundaarset rolli. Aktiivsete atraktsioonide testimine leiab harva aset välistel mänguväljakutel, pigem just võimlates või isegi laboratorsetel väljakutel, välistades keskkonna mõjud mängimisele. Paljud aktiivsete mänguväljakute uuringud välitingimustes keskenduvad samuti peaasjalikult digitaalsetele atraktsioonidele ja sellega loodud mängule (Back et al., 2016) Õpetajate ja direktorite vastuste analüüsimiseks kasutati Priest'i õuesõppe mudelit, mille käigus esitati avatud küsimus: „Mida te mõistate õuesõppe hariduse all?“ Vastused jagunesid järgmistesse kategooriatesse: aktiivsed õppimismeetodid ja avastamise haridus; puhta looduskeskkonna kasutamine; keskkonnaalne haridus ja suhted ökosüsteemiga; interdistsiplinaarse tunniplaani mõju; personali ning isiklike ja isikute vaheliste suhete areng. Analüüsi tulemustest selgus, et

püüdes selgitada õuesõppe põhimõtteid, tuuakse märksõnadena välja peamiselt õppimist välitingimustes ja looduskeskkonna ehedust. Mõningatel juhtudel mainiti märksõnadena raamatukogu, muuseumi ja teisi taolisi asutusi. Peaaegu pooled vastanutest tõid välja eksperimentaal õppemeetodit ja kõigi meelte kasutamise vajadust õuesõppel (Tuuling, Õun & Ugaste, 2015).

Koolieelse lasteasutuse riiklikus õppekavas (2008) nähakse ette, et eelkooli õppetöö viiakse läbi erinevates keskkondades, mille tulemusel saavad lapsed kogeda ainulaadset ümbruskonda. Samas aga puudub ametlik juhend, kui tihti, mis teemadel ja viisidel õuesõppet läbi viia. Oma kogemuste põhjal oskan rääkida, et lasteaiastega planeerime spetsiaalselt kuuplaanidesse õuesõpet vähemalt kahel korral kuus. Praktika on näidanud, et õuesõpe toimub veel tihedamalt, kuna lastega õues olles on alati miskit uut ja huvitavat, mida avastada ja katsetada.

Bilton (2010) on kirjeldanud õuesõppe väliskeskkonda - **Väline õpetamise ja õppimise keskkond** kirjeldab ühte poolt kogu kombineeritud õpetamise ja õppimise keskkonnast, mis hõlmab hoolikat planeerimist ja hindamist. Väliskeskkond peaks sisaldama nii rohelist kui kivimeid, peidupaiku ja avaraid alasid, madalaid ja kõrgeid pinnavorme, loodusrikkust ja tegevusi. Lapsed on võimelised sellist keskkonda kontrollima ja selles kohanema, mis omakorda aitab kaasa nende õppimisele, sest motiveeritud ja pädevad täiskasvanud töötavad nende kõrval. Õppeaeg ei ole jaotatud tööks ja mänguks ja puudub hierarhiline jaotus, et tööd tehakse sees ja mängitakse väljas. Mõlemad, nii väliskeskkonna klassiruum kui ka väliskeskkonna võimalused töötavad koos ühise eesmärgi nimel, kuid ei toimi ega tööta eraldi. Põhitõde on, et mängimine väliskeskkonna võimalustes ei mõjuta alushariduse astmes õppekvaliteeti.

Bilton (2010) kirjutas artiklis erinevatest õuesõppe tüüpidest, milleks on:

**Peamine mänguaeg** – ehk aeg, mil lapsed lähevad pärast lõunat välja mänguplatsile mingiks ajaperioodiks - kas viieteistkümneks kuni kahekümneks minutiks või kauemaks. Laste tegevust piiratakse kvalifitseeritud täiskasvanute poolt minimaalselt. Nad piirduvad vaid laste jälgimisega ning teevad vähe, et laste tegevust suunata. See on aeg, mil lapsi jälgivad töötajad on väga vähe koormatud ning seda ei arvestata kui õppimise või õpetamise keskkonda. See on oluline aeg lastele, kus toimub väga tähtis sotsiaalne suhtlusmäng. Samas, see on keskkond, kus domineerivad teatud grupid ning teiste vajadused muutuvad vähetähtsaks. Kõik, mis juhtub mängu ajal, võib omada olulist mõju sellele, kuidas asjad kulgevad hiljem,

see on siis, kui halvasti käitunud lastega hakkavad tegelema õpetajad ning lahendamata jäänud konflikti asjaolud mõjutavad õppetundi.

**Väliskeskonna õppeklass** – sellega saab kirjeldada väliskeskonda loodud ala, mis on kohandatud klassitüüpi laste või laste grupi hoidmiseks täiskasvanute juhitud tegevuste, nagu lugude jutustamise, laulmise, teaduslike tundide või laste enda tegevuste jaoks. Selleks võib olla näiteks puumaja, nukumaja, palkidega piiratud ring, piiratud või mänguväljaku tähistega ala.

**Väliskeskonna võimaluste kasutamine** – kirjeldab protsessi välja minemiseks, et eksperimenteerida ja arutleda sellega kaasnevat ainulaadseid nähtusi nagu ilm, väikeste elusolendite ja taimede elu. Kogu klass, grupp või üksikisik võib saada sellest kogemuse ning tegevust võivad juhtida täiskasvanud, kes on seadnud kindla eesmärgi, kuidas juhtida lapse tegevust.

Fraas „**Õppimine väljaspool klassiruumi**“ on lihtsalt tegevus või tunni välja viimine klassiruumist ja mitte ilmtingimata põhjusel, et ära kasutada väliskeskonna võimalusi, vaid põhjusel lihtsalt väljas viibida, tehes matemaatikat või lugusid lugedes. Selle tulemusel võivad ka koolivälised isikud juhtumisi kokku puutuda kooliga või koolilapsed näha teisi asukohti. Kuigi on täiesti kiiduväärne, et tänapäeval tunnustatakse riiklikul tasemel õuesõpet kui väga olulist osa laste haridusest, võidakse siiski eesmärki mitte saavutada, kui õuesõppena nähakse vaid selle alapunkti kasutamist.

Kavandatud õuesõppe kasutamist üldises ajakavas ei ole kõige sobivam valik. Õuesõpe peaks olema ette nähtud kindlal ajahetkel päevas, siis on ka kõigile teada, millal on oodata välja minemist. Küll aga muutuvad lapsed selle tulemusel ärevaks (*bike fever*). Teatud aktiivsed mänguvahendid, näiteks rattad, muutuvad sellest hetkest väga ihaldusväärseteks ning neid hoitakse enda käsutuses iga hinna eest. Kogu ruumi nõuavad ratastega sõitvad lapsed ja õpetajatel või järelevalvatajatel jääb energiat vaid sõitvate laste jälgimiseks või erinevate kaebuste lahendamiseks laste käitumises (Bilton, 2010). Oma lasteaiasõpetaja töös olen täheldanud sama asjaolu. Juba enne mänguplatsile jõudmist tekib laste vahel tüli, kes saab kõige ihaldusväärsema kiiguga kiikuda jne.



## **2.3 Digitehnoloogia võimalused alushariduses, selle kasulikkus õuesõppe läbiviimisel**

Ühe oluliseima eesmärgina on Eesti elukestva õppe strateegias 2020 (2014) püstitatud digipööre. Digitaalse õppevara kasutamine õppetöös avardab elukestva õppe võimalusi ning aitab õppimist köitvamaks muuta. Otstarbekamalt ja tulemuslikumalt rakendatakse õppimisel ja õpetamisel kaasaegset digitehnoloogiat. Lisaks on paranenud kogu elanikkonna digioskused üldiselt ning tekkinud parem ligipääs uue põlvkonna digitaristule.

Erinevad uurimused Eestis ja mujal maailmas näitavad, et paljud kodud on varustatud kaasaegsete IKT-vahenditega ning sellest tulenevalt on lastel avanenud võimalus neid kasutada üha varasemas eas (Kink, 2008; Vinter, 2013).

Eduka digitehnoloogia kasutamine alushariduses eeldab seda, et eesotsas oleks seda soosiv õpetaja. On tarvis suurt tahtet, julgust ning pealehakkamist. Õpetajate toetamiseks on loodud hulk erinevaid veebipõhiseid õppekursuseid, näiteks loodi 2013. aastal veebipõhine üritus, mille fookuses olid lasteaiaõpetajad. Üritus kandis nime „IKT ja loovus lasteaias“. Ürituse eesmärgiks oli õpetajatele tutvustada põnevaid ja mugavaid õppimisvõimalusi. Kursuse raames tutvustati õpetajatele arvutisse allalaetavaid mänguprogramme, veebimänge jne. Lisaks pakuti erinevaid variante, kuidas IKT-vahendeid kasutada õppetöös (Peri, 2013).

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia rakendamine õppetöös vajab õpetajatelt sellekohaseid teadmisi ja oskusi. Digitehnoloogia kiire areng näitab seda, et õpetaja peab suuteline olema õppiija rollis ning omandatud oskuseid pidevalt täiustama (Kink, 2008).

Järjest enam kasvab IKT tähtsus koolieelsetes lasteasutustes. Kui algselt kasutasid õpetajad arvutit erinevate tekstide ja andmete töötlemiseks ning erinevate ideede leidmiseks, siis praeguseks hetkeks on olemas hulganisti lastele mõeldud õppeprogramme (Kink, 2008).

Traadita internet ehk teisisõnu WIFI on muutnud üha populaarsemaks. Tänapäeval on võimalik läbi õue paigaldatud antenni tagada erinevate seadmete integratsioon (sülearvutid, projektorid jne) ja internetiühendus. See annab võimaluse kasutada IKT vahendeid välistingimustes (Kalaš, 2011).

Alushariduses on olulisel kohal õuesõppe (kaasarvatud mets ja aed). Siinkohal on väga hea võimalus rakendada tehnoloogilisi vahendeid, et luua õuesõppe mitmekülgsemaks. Hea näide on minna lastega õppekäigule metsa – on selge, et lapsed tunnevad ja oskavad nimetada pildilt nähtavaid taimi, linde, seeni jne. Õpetajal on hea kasutada tehnoloogilisi vahendeid näiteks

nutitelefonid ja/või tahvelarvutid, kuna nendele on loodud palju erinevaid tasuta rakendusi nt. „Seeneaabits“ ja „Linnuaabits“, mille allalaadimisel on võimalus vaadata koos lastega erinevaid seeni ja linde, samuti on võimalik kuulata helisid ja vaadata videoid (Peri, 2013).

Eelkooliealised lapsed õpivad kogu aeg ja igal pool. Nad õpivad kogemustest, kas spontaanselt või otse, iga kogemus aitab kaasa nende arengule. Läbi igapäevaste tegevuste omandavad lapsed intellektuaalseid ja sotsiaalseid oskusi, teadmisi ja õppimisoskusi. On üks efektiivne integreeritud õppeaine „Teadus ja Tehnoloogia“, mis on nii nauditav kui ka väljakutsuv, edendab õppimist laialdaste teemade valiku läbi ja aitab kaasa laste maailmatunnetusele suuremas plaanis.

- TEADUS JA TEHNOLOOGIA
- Teaduslik ja tehnoloogiline eelkoolilaste haridus, see on õppida läbi teaduse ja tehnoloogia ideede;
- Arendab teaduslikku mõtlemist;
- Arendab tehnoloogilist mõtlemist;
- Arendab väärtusi, mis on seotud keskkonna hoidmise ja parendamisega
- Arendab positiivset arusaamist teadusest ja tehnoloogiast (Sverdlov et al., 2010).

Praegune generatsioon õpib ja mängib IKT-vahenditega samamoodi, nagu eelmised põlvkonnad kasutasid selleks näiteks pliiatsit ja paberit, slaide reeglitest ja trükitud sõnastikke. Selleks, et aidata õpetajatel ja vanematel tagada mobiiltelefonide ja interneti kasutamise üle kontroll, tuleb selleks luua mitmeid vanusega seotud digitaalseid pädevusmärke (Clarke, 2006).

Saar (2015) uuris oma magistr töö raames õpetajate hinnanguid erinevate väidete kohta, mis keskendusid eelkõige IKT-vahendite kasutamise iseloomustamiseks õppetöös. Uurimistulemustest selgus, et ligikaudu veerand vastanutest tõid välja olulisteks aspektideks, et IKT-vahendite kasutamine rikastab õppetööd, võimaldab tutvustada lastele meediatarbimist, arendada laste arvutialaseid oskuseid jne.

Mobiilsed tehnoloogilised vahendid võimaldavad õpetajatel ja õppijatel oma õppimisprotsessi igal ajal ja igas kohas läbi viia (Shukri Alzaza & Razak Yaakub, 2011).

Mihkelson (2017) uuris oma magistr töö raames IKT-vahendite kasutamise võimalusi õppetöös ja selle rakendamise võimalusi õuesõppes. Uurimistulemustest selgus, et õpetajad kasutavad õppetegevustes IKT-vahendeid. Konkreetsetes tegevustes kasutati tahvelarvutit, kus õpetaja

soovis läbi viia õuealal GPS kunsti. Tegevus toimus tasandusrühmas. Õuekeskkonda oli loodud õpperada, mis koosnes erinevatest ülesannetest ja küsimustest. Raja läbides valmis geomeetiline kujund.

Nagu eelpool mainitud sai, on digivahendid ja -maailm meile väga oluliseks osaks. Samuti on see oluline ka õuesõppe läbiviimisel. Nimelt saab digivahendeid kasutades muuta õuesõppe veel interaktiivsemaks ning läbi tehnoloogia on võimalik õpituid tegevusi paremini kinnistada. Juba praegu elame muutuvast ühiskonnast, mis aastatega areneb veel suuremal määral. Tehnoloogilised vahendid aitavad meil näha maailma hoopis teisest küljest. Digitaalne maailm on meie ümber iga päev, igal ajal ning igas kohas. Kokkuvõtlikult võib öelda, et praegused eelkooliealised lapsed on aktiivsed digivahendite kasutajad ning siinkohal mängib olulist rolli täiskasvanu olemasolu (sh lasteaiaõpetaja), kes nõustab ja õpetab tehnoloogiaga ümber käimist.

### 3. METODOLOOGIA

Uurimismetoodika peatükis antakse ülevaade uurimismetoodikast ja meetoditest, mida töös kasutati püstitatud eesmärgi saavutamiseks ja uurimisküsimustele vastuste saamiseks.

#### 3.1 Uurimuse eesmärk ja uurimisküsimused

Käesoleva uurimuse eesmärgiks on uurida „Avastusraja“ kasutamise võimalusi õuesõppe läbiviimisel koolieelsetes lasteasutustes ning tema toetavat rolli ainete lõimimisel.

Eesmärgist tulenevalt olen püstitanud järgmised uurimisküsimused:

1. Kuidas toetada alushariduses õppeainete lõimimist?
2. Kuivõrd sobib Avastusraja alushariduse konteksti õppeainete lõimimiseks?
  - 2.1. Millised on õpetaja poolt tajutud lubavused Avastusraja rakendamisel alushariduses?
  - 2.2. Millised on Avastusraja rakendamise väljakutsed alushariduses?
3. Kuidas suhtuvad alushariduse õpetajad nutiseadmete rakendamisse õuesõppes?

#### 3.2 Uurimismeetodite valik ja kirjeldus

Käesolevas magistritöös on tegemist kvalitatiivse tegevusuuringuga. Tegevusuuring (ingl *action research*) on teaduslik uuring. Tegemist on täpse ja süsteemse uuringuga. Tegevusuuringu viib läbi praktik, kes uurib loodud õpetamismeetodit ning erialast tegevust (Löfström, 2011).

Tegevuste uurimise peamine põhjus on aidata "osaleja" oma tegevuste parandamisel ja / või täiustamisel (Sagor, 2000).

Tegevusuuringu suurimaks plussiks on see, et tegevust on võimalik koheselt praktiliselt ellu viia, mis omakorda loob uuritavaga otsese kontakti (Löfström, 2011).

Tegevusuuring osutus parimaks valikuks seetõttu, et töö autor viis läbi rakenduse Avastusraja proovikasutamise. Selle tulemusena on töö autor kasutanud kahte andmekogumismeetodit: uurimispäevik lasteaiaõpetajatele ja töö autorile (vaata [Lisa 1. Päevik](#)) ning poolstruktureeritud intervjuu lasteaiaõpetajate ja lastega (vaata [Lisa 2. Intervjuu küsimused õpetajatele ja lastele](#)). Käesolevas uurimuses viis töö autor läbi paariintervjuu õpetajate vahel ja grüpiintervjuu laste vahel. Autor valis paari- ja grüpiintervjuu põhjusel, et ühe rühma õpetajatel oleks võimalus

intervjuu ajal üksteist täiendada ja rühma lastel oleks julgem grüpiintervjuus osaleda ning üksteist samal ajal täiendada.

Päevikupidamist (ingl *diary techniques*) on võimalik võrrelda ankeedi täitmisega. Tihtipeale võib päevik sisaldada ka spetsiifilisi küsimusi (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2005). Töö autor soovis päevikupidamist kasutada rakenduse proovikasutamisel osalenud õpetajate mõtete, emotsioonide ja ideede kirjapanekuks.

Töö autor koostas uurimispäevikusse enne rakenduse proovikasutamist ning peale rakenduse proovikasutamist vajaminevad küsimused. Päevikut täitsid õpetajad enne rakenduse proovikasutamist ning peale rakenduse proovikasutamist. Töö autor soovis teada õpetajate mõtteid ja emotsioone enne, kui nad saavad kogeda Avastusraja rakenduse kasutamist ning samuti peale rakenduse proovikasutamist. Töö autor täitis päevikut, et teada saada, kas kõrvaltvaatajana tekivad kahe rühma katsetamisel teistsugused arusaamad.

Teiseks andmekogumismeetodiks oli intervjuu. Intervjuu üheks suurimaks eeliseks on selle paindlikkus. Intervjuus on võimalik muuta käsitleva teema järjekorda (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2005). Intervjuu on nagu münt, millel on kaks poolt – ühest küljest peetakse intervjuud paindlikuks, teisest küljest intervjuu läbiviimiseks kulub tohutu aeg (kava väljatöötamine, ruumi ettevalmistamine, transkribeerimine ning hilisem analüüs) (Laherand, 2008). Töö autor intervjueris kahe rühma lapsi ja õpetajaid, kes osalesid Avastusraja rakenduse proovikasutamisel. Töö autor soovis teada saada laste mõtteid ja ideid, kas selline õppeviis oli neile põnev ja eakohane. Intervjuerimine toimus laste vabatahtlikkuse alusel. Õpetajate käest soovis töö autor intervjuerides teada saada, kas Avastusraja rakendamine alushariduse valdkonnas aitab lõimida erinevaid ainevaldkondi.

Päeviku pidamise ja intervjuude analüüsimiseks kasutas töö autor kvalitatiivset sisuanalüüsi. Kvalitatiivse sisuanalüüsi läbiviimisel tuleb jälgida seda, et analüüsitav tekst või intervjuu annab võimaluse tuletada koode, mis omakorda võimaldaks sorteerida välja tähtsama info ning seda hiljem jaotada alateemadeks, millest tehakse omakorda kokkuvõte (Laherand, 2008).

### **3.3 Valimi kirjeldus**

Käesoleva uurimistöö valimisse kuulus Valga linna konkreetse lasteaia kahe 6-7aastaste rühma õpetajad ja lapsed. Valim koosnes neljast õpetajast 23 lapsest. Valim on moodustatud mugavusvalimi põhimõttel. Mugavusvalimi põhimõte seisneb selles, et antud grüppi valitakse

liikmeid uurijale lihtsasti, mugavalt ja inimeste kättesaadavuste hulgast (kolleegid, perekond) (Õunapuu, 2014).

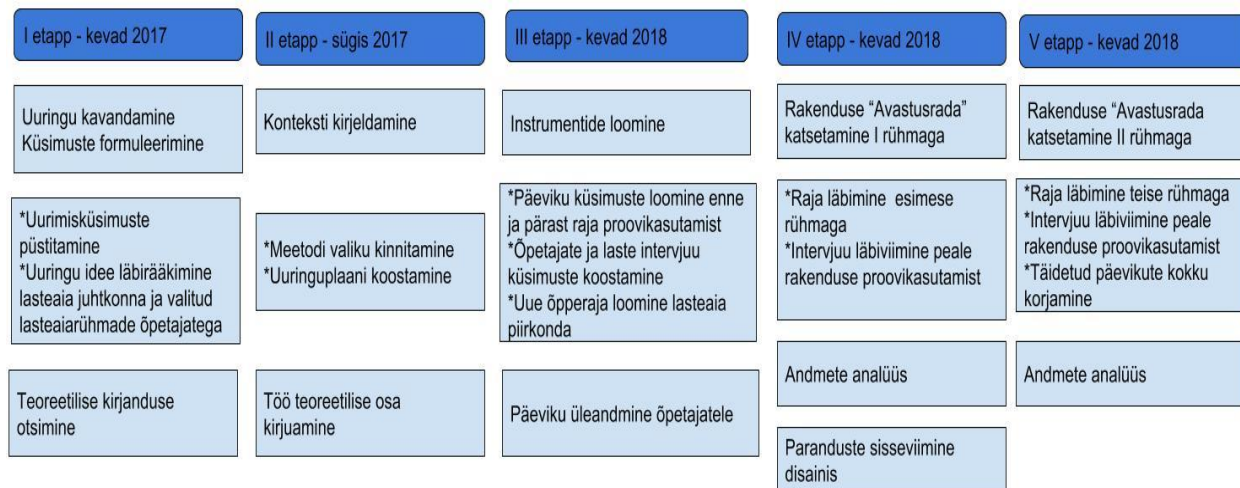
Mugavusvalimisse kuuluvad uuritavad annavad ülevaate, kuidas sobib rakenduse Avastusrada kasutamine lasteaialastele ning millised võimalused ainete lõimimiseks avanevad. Õpetajatele ja lastele tagab töö autor täieliku anonüümsuse, samuti on küsitud vanematelt luba lapsi peale tegevust intervjuerida. Selleks saatis töö autor lastevanematele e-maili, milles tutvustas iseennast ja tegevuse käiku.

Valimis osalenud õpetajate ja laste konfidentsiaalsuse tagamiseks kasutas töö autor saadud tulemusi vaid magistritöö raames. Anonüümsuse tagamiseks on töö autor asendanud õpetajate ja laste nimed erinevate koodidega Õ1, Õ2, L1, L2 jne.

Üldandmetest (vaata [Lisa 3. Õpetajate üldandmed](#)) selgus, et intervjuus osalejate õpetajate vanus jäi vahemikku 39-62. Üldandmetest on võimalik välja lugeda seda, et enamus õpetajaid, kes uurimuses osalesid on lasteaiaõpetaja ametit pidanud 30 ja rohkem aastaid. Üks õpetaja umbes üheksa aastat. Kolmel õpetajal on keskeriharidus ja ühel on alushariduse pedagoogi bakalaureus. Kõik neli õpetajat töötavad tegevõpetajatena.

### **3.4 Uurimisprotseduuri kirjeldus**

Käesolevas peatükis kirjeldatakse uurimisprotseduuri. Uuring viidi läbi 2018. aasta kevadel. Tegevusuuring koosnes viiest etapist (vaata Joonis 1 Uuringudisain).



### Joonis 1 Uuringudisain

Uurimistöö esimeses etapis toimus uuringu kavandamine ja küsimuste formuleerimine. Sellest tulenevalt püstitati uurimistöö küsimused ning seejärel räägiti lasteaia juhtkonna ja uuringus osalevate õpetajatega uuringu ideest. Siit edasi järgnes teoreetilise kirjanduse otsimine.

Tegevusuuringu teises etapis alustas töö autor konteksti kirjeldamisega, uurides erinevaid ja sobilikke meetodeid, lugedes eelnevalt erinevaid meetoditüüpe. Seejärel valmis uuringuplaan, mis andis hea ülevaate uurimusest. Töö autor oli kogunud piisavalt erinevaid teoreetilisi allikaid ning erinevate allikate põhjal võis töö kirjutamine alguse saada.

Antud uurimuse kolmandas etapis tuli välja mõelda sobivad instrumendid ning nende jaoks koostati õpetajate jaoks päeviku küsimused. Seejärel lähtus töö autor püstitatud uurimisküsimustest ja koostas intervjuu küsimused õpetajatele ja lastele. Kolmanda etapi lõpus jagas töö autor õpetajatele päevikud. Päeviku täitmine toimus vahetult enne raja kasutamist, kus õpetajad said kirja panna oma hetkeemotsioonid, mõtted ja ideed rakenduse Avastusrada proovikasutamisest.

Neljas etapp sisaldas rakenduse proovikasutamist esimese rühmaga. Töö autor seletas täpsemalt õpetajatele, mida nad tegema peavad ning ulatas nutiseadme. Peale raja läbimist suundus töö autor lastega tuppa, kus autor intervjueris lapsi vabatahtlikuse alusel, teada saamaks, millised olid laste mõtted ja emotsioonid sellisest õppevormist. Peale laste intervjuerimist toimus õpetajate vahel paariintervjuu, kaardistamiseks hetkeolukorda.

Intervjueerimiseks kasutati nutitefonis olemasolevat diktofonirakendust „Voice Memos“. Peale intervjueerimist, palus töö autor õpetajatel täita päeviku ülejäänud osa, mis sisaldas küsimusi, peale rakenduse proovikasutamist. Järgmiseks analüüsis töö autor kõiki andmeid, mille käigus tuli välja, et tarvis on disainis ja protsessis väikseid muudatusi teha. Õpetajad, töö autor ja lapsed on uurimistulemuste andmetes välja toodud järgmiste kodeerimise tunnustega: Intervjuu: Õ1I, Õ2I, L1, L2, Päevik: Õ1P, Õ2P, Vaatleja.

Töö viiendas etapis alustas teine rühm rakenduse proovikasutamist. Töö autor oli eelnevalt viinud läbi mõningad muudatused ning sel korral andis töö autor õpetajatele kaks nutitelefoni ning palus lapsed jaotada kahte gruppi, mis võimaldas mõlemal õpetajal katsetada rakendust ning õppetegevuses kasutada nutiseadet. Peale raja läbimist toimus lastega grüpiintervjuu ja õpetajatega paariintervjuu. Õpetajatel paluti täita päevikud. Hiljem korjati kõikidelt õpetajatel päevikud ära ning toimus kõikide andmete analüüs, kus kuulati üle kõik intervjuud, mis omakorda transkribeeriti ning analüüsiti. Transkribeerimiseks kasutas töö autor Microsoft Office Word 2007 programmi. Lisaks analüüsiti õpetajate poolt täidetud päevikut ning lõpetuseks toimus kvalitatiivne sisuanalüüs.

Analüüsi kirjutamisel lähtus töö autor sellest, et uurimisküsimustele oleks koostatud alakategooriad, mis aitaks lihtsustada uurimistulemuste analüüsi ning arutelu kirjutamist.

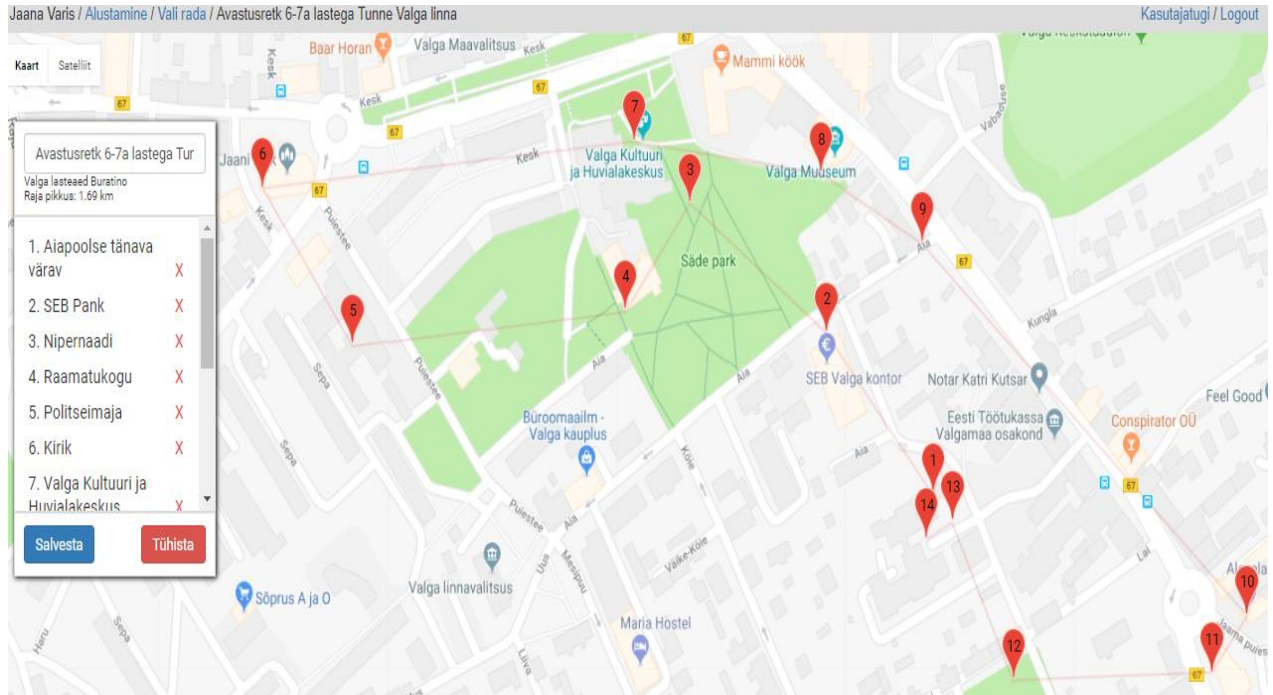
### **3.5 Avastusraja koostamine**

Antud peatükk annab ülevaate koolieelsele lasteasutusele loodud rajast.

Lasteaiale loodud rada kandis nimetust „Avastusretk 6-7aastaste lastega. Tunne Valga linna“. Raja eesmärgiks oli teada saada 6-7aastaste laste teadmisi liikluskasvatusest, erinevate hoonete tegevuskäigust ning korrata juba õpituid teadmisi. Loodud rada koosnes 14 punktist (joonis 2). Küsimustele võis vastata mitme õige vastusega kui ka ühe õige vastusega. Töö autor katsetas lasteaialastega mõlemat eelpool mainitud võimalust. Raja koostamisel lähtus töö autor sellest, et punktide asukohad oleksid turvalised nii lastele kui ka õpetajatele. Selleks märkis töö autor raja sateliitvaates, et näha ära kõik võimalikud ülekäigurajad, kõnniteed jne. Raja pikkus linnulennult oli 1,69 km. Rada sai alguse lasteaia hoovist ning lõppes samuti lasteaia hoovis. Läbitud punktides tutvusid lapsed ja õpetajad Valga linna tuntumate hoonete, mälestusmärkide ja rajatistega. Külastati raamatukogu, politseimaja, kirikut, muuseumi, Valga Kultuuri- ja huvialakeskust, tanklat, vaadeli puid, August Gailiti mälestusmärki ning oma lasteaia territooriumit. Küsimused keskendusid liiklusteemadele (kuhu poole peab enne



teeületust vaatama, mis värvi tuli annab jalakäijale käskluse – stopp, seis). Lisaks sooviti lastelt teada värvuseid, hoonete nimetusi jne.



Joonis 2 Ekraanipilt loodud rajast

## 4. TULEMUSED

Käesoleva uurimuse eesmärgiks on uurida „Avastusraja“ kasutamise võimalusi õuesõppe läbiviimisel koolieelsetes lasteasutustes ning tema toetavat rolli ainete lõimimisel. Antud peatükis kirjeldatakse ja analüüsitakse intervjuu ja päeviku tulemusi. Järgnev peatükk jaguneb neljaks alapeatükiks, millest selguvad intervjuude ja uurimispäevikute tulemused. Esimeses peatükis analüüsib autor, kuidas on võimalik toetada õppeainete lõimimist läbi õuetegevuste lasteaiaaeglaste lastega. Teises osas soovib töö autor teada saada, kuidas arendab Avastusrada alushariduse kontekstis ainevaldkondade lõimimist. Kolmas peatükk kirjeldab Avastusraja rakendamise väljakutseid, neljandas peatükis käsitletakse õpetajate suhtumist nutiseadmetesse ja nende rakendamisse õuesõppesse.

### 4.1 Ainevaldkondade lõimimine õuesõppes ja õpetajate digipädevuste arendamine

Käesolevas alapeatükis soovis töö autor teada saada õpetajate seisukohti digipädevuste omandamiseks ja IKT-vahendite kasutamist õppeainete lõimimisel üldiselt kui ka õuesõppetegevustes.

Õpetajad kirjeldasid lõimimise olemust ning kõik vastajad olid ühisel meelel, et ilma lõimimiseta polegi võimalik õppetegevusi läbi viia. Lisaks kirjeldati, et kui sobivad digitaalsed vahendid oleksid õuesõppetegevusteks kättesaadavad, siis soov nende kasutamiseks oleks suur.

*Õ3I: Õppeainete lõimimine, see on see, kui ma kasutan ühes tunnis neid erinevaid tegevusi. See, mis see digivärk on, seda ma küll ei tea...*

Digipädevuste arendamine õuesõppe läbiviimise eesmärgil tekitas uurimuses osalenud õpetajate seas erinevaid mõtteid. Kõik õpetajad märkisid, et lasteaias ei ole paljud digivahendid kättesaadavad, mis toetaksid õuesõppe tegevusi. Vahendite puudus on esmane takistus õuesõppe korraldamisel õpetajate digipädevuste arendamiseks. Samas olid kõik uurimuses osalenud õpetajad nõus, et digivahendite kasutamine õuesõppe läbiviimisel aitab mitmekesistada õppetegevusi.

*ÕII: No ma ei kujuta ette, praegu meil ei ole ju mingisuguseid, aga kui on olemas, noh ütleme see sama tahvel jaa, jaa, nutikat eksle, siis miks mitte. Sealt saab ju igasuguseid asju teha. Ja juba endal on see hea, et kui ma lähen välja, ma ei pruugi kõiki asju teada, aga siis ma*

*vaatan väljas ilusasti ja otsin välja selle pildi , näitan lastele, vaatame loodusest seda kõike, käega katsutavat.*

Üksmeelselt olid kõik õpetajad nõus, et digipädevuste arendamine alushariduses on olulisel kohal ning seda tuleks veel suuremal määral edasi arendada. Samuti avaldati erinevaid seisukohti ja arvamusi selle kohta. Õpetajad kirjeldasid, et digimaailm on asendamatu osa tänapäevases elus ning digipädevuste omandamine aitab muuta õppetegevusi köitvamaks. Tulemusi analüüsid selgus, et varasemalt on õppetegevusi läbi viidud suuresti ilma digivahenditeta, mistõttu on need tegevused olnud ajakulukamad ja osati isegi raskemad, kuigi teostatavad.

*ÕII: No, see teeb meie elu huvitavamaks. Ma muidugi ei tea, kuidas sina näiteks Sõimerühmas saad, aga ilmselt sa saad ka seal teha. Aga suurematel on jah juba see enda rakendus, et ta saab ise välja otsida, ise lugeda natuke. Saad aru, tal on see huvi palju suurem kui ma talle lihtsalt mingi teksti ette annan, see on nende maailm, sellepärast.*

Põhjuseid, miks digipädevuste arendamine alushariduses on oluline, on mitmeid. Käesolevas peatükis analüüsi põhjal saab asuda seisukohale, et õpetajad peavad oluliseks digioskuste arendamist ning on valmis alushariduse õppetegevustes digipädevusi rakendama. Koolis leiavad digivahendid õppetöö korraldamisel suuremat kasutust, mistõttu peab digipädevuste rakendamisega alustama juba alushariduses.

## **4.2 Avastusraja sobivuse hindamine õppeainete lõimimise ja digipädevuste arendamise näol**

Antud peatükis käsitletakse päeviku küsimustike vastuseid rakenduse kasutuse eelsetest ja rakenduse kasutuse järgsetest küsimuste vastustest. Lisaks käsitletakse saadud tulemusi ka intervjuude põhjal.

Enne rakenduse Avastusrada kasutamist soovis töö autor uurimuses osalenud õpetajatelt teada, kas nad on varasemalt kokku puutunud rakendusega „Avastusrada“. Uurimuses osalenud õpetajad pidid enne rakenduse proovikasutamist vastama päevikus esitatud küsimustiku osale, mis sisaldas rakenduse kasutuse eelseid küsimusi. Päeviku kasutuseelsete küsimuste osa analüüsid selgus, et ükski uurimuses osalenud neljast õpetajast polnud varasemalt kokku puutunud Avastusraja rakendusega, kuid küsimuse vastamisele läheneti loovalt.

*Õ2P: Kui mõelda sõnale „Avastusrada“ võib arvata, et midagi saab avastada. Rakenduse kohta midagi täpsemalt kuulnud ei ole.*

Seejärel soovis töö autor küsimustikus teada õpetajatelt nende arvamusi mõttest asuda Avastusrada kasutama. Iga õpetaja tõi välja ühe mõtte. Kes avas esmalt arvutist vastava lehekülje ning asus uurima, millega tegu on, teine spekuleeris, et tegemist võiks olla loogiliselt võttes millegi avastamisega, kolmas kirjutas, et temal puudub nutitelefon ning neljas õpetaja kirjutas, et tema ei tea sellest mitte midagi.

*ÕIP: Avasin arvutis vastava portaali ja tutvusin seal pakutavaga.*

Järgnevalt analüüsis töö autor uurimuses osalenud õpetajate vastuseid päevikus esitatud rakenduse Avastusrada kasutamise järgsetele küsimustele ja intervjuus antud vastuseid. Intervjueerimise käigus selgusid õpetajate seisukohad digipädevuste arendamise ja õppeainete lõimise kohta Avastusrada kasutades. Õpetajad olid kõik ühel meelel, et läbi Avastusraja on võimalik erinevaid ainevaldkondi lõimida. Läbi Avastusraja on võimalik luua erinevaid õppekeskkondi ning nendega seonduvaid põnevaid küsimusi. Õppeainete lõimimise kohta märkisid kõik intervjuus osalenud õpetajad erinevaid võimalusi, kuidas kasutada Avastusrada õppeainete lõimimisel. Valdkondadest saab lõimida mina ja keskkonda, keelt ja kõne, matemaatikat, kunsti, muusikat, liikumist. Täpsemalt toodi välja, et läbi rakenduse on võimalik lugeda hoonete korruseid, vaadata ja eristada hoonete pikkuseid või lugeda tänavate nimesid. Töö autoril oli loodud Avastusrajale üks punkt, mis keskendus sellele, et lapsed saaksid lugeda tähtedest kokku asutuse nime.

*Õ2I: Ma arvan, et päris mitmeti. Ma päris kursis küll pole, aga samas ka keelt ja kõnet teha, mida iganes sinna sisse toppida, või on mingi kunsti ülesanne mingis punktis, et leiad midagi. Ma arvan, et igat asja saab teha, kasvõi laulda mõnes punktis.*

Üks õpetaja tõi intervjuus välja, et üks oluline võimalus Avastusraja kasutamisel alushariduse õppetegevustes on see, et palju rohkem on võimalik märgata ümbritsevat keskkonda, näha kodukohta teise pilguga.

*Õ2I: Kas või see, et Sa õpid enda juures asju märkama, et Sa ei käi ainult nina maas, mööda kõnniteed, et sa näed ka seda, mis sinu ümber. Õpid rohkem märkama, motiveerib rohkem nagu, et nüüd ma tean, et mingi maa pärast ma pean midagi üles leidma.*

Päeviku küsimuste ja intervjuude analüüsi tulemusena selgus, et digipädevuste arendamine läbi Avastusraja rakenduse kasutamise, aitab eelkõige arendada õpetajate endi digipädevusi, mis omakorda aitab õpetajatel arendada laste digipädevusi. Toodi välja asjaolu, et tänapäeva

lapsed kasvavad digimaailmas ning selleta on üsna raske elus edasi liikuda. Peale lasteaeda ootab ees kool, kus kasutatakse erinevaid keskkondi ja digivahendeid juba palju suuremal määral.

*Õ1I: Enda teadmisi arendada, et ise sa õpid kõige pealt ja siis annad lastele edasi seda mida ise teada saad. Mhm, kindlasti saab juurde oskusi, kui varem kokku pole puutunud, siis see on mõlemapoolne.*

*Õ2I: No, mida rohkem kasutate, seda selge see rohkem haldad ja valdad seda digimaailma.*

Analüüsid päevikute vastuseid, selgus, et kõik uurimuses osalenud õpetajad olid valmis käesolevat rakendust kasutama õppe eesmärgil ka edaspidi. Kirjeldati, et antud rakenduse katsetamine tekitas õpetajates suurt põnevust ja positiivseid mõtteid. Oluliseimana toodi välja, et koos lastega saab liikuda, avastada ja nuputada. Õpetajate jaoks pakkus selline õppeviis vaheldust igapäevastele õppemeetoditele.

*Õ1P: Ma ootan Avastusraja katsetamisest seda, et saab igapäeva rutiinst välja ning uusi oskusi ja elamusi juurde.*

*Õ3P: Ttunnen suurt ärevust. Mõtlen, kas koostatud rada on laste jaoks jõukohane.*

Uurimuses osalenud kahe rühma õpetajate vastustest võib öelda, et Avastusrada toetab õppeainete lõimimist ja digipädevuste arendamist. Õppeainete lõimimine läbi Avastusraja on mugav ja võimalusi selleks on mitmeid. Toodi välja erinevaid ideid, kuidas raja punktides erinevaid valdkondi omavahel lõimida - laulda, teha kunstilisi tegevusi vms. Õpetajad pidasid tähtsaks digipädevuste arendamist nii nende enda kui ka laste seisukohtadest. Eelkõige pöörati tähelepanu sellele, et oluline on õpetajate digipädevuste arendamine.

#### **4.2.1 Õpetajate kogemused Avastusraja kasutamisel**

Erinevate rakenduste kasutamine õppetöös eeldab teadmisi, kogemusi, pealehakkamist, analüüsi oskust ning julget meelt. Päevikus esitatud Avastusraja rakenduse kasutamise järgses küsimuses „Mis juhtus?“ soovis töö autor uurimuses osalenud õpetajatelt saada ülevaadet proovikasutamisest. Kuidas nad kirjeldavad läbiviidud tegevust, missuguseid oskusi omandati või milleks rakendust kasutati. Päevikuid analüüsid selgus, et õpetajad kirjeldasid proovikasutamist erineval moel. Peamiselt toodi välja see, et rada läbiti edukalt. Rajal olevad punktid leiti üles ning lastele oli raja läbimine ja küsimused vastamiseks eakohased. Mainiti ka, et rakenduse süsteemis esines mõnel korral tõrkeid ning raskusi vastuse märkimisega.

*Õ2P: Rakendust kasutades leida üles õiged punktid, vastata küsimustele koos lastega õigesti. Nautida õues liikumist. Toimus etteantud rajal asupunktide leidmine, küsimustele vastamine lastel. Lapsed tulid hästi tpime. Ma arvan, et korduvaal kasutamisel on lastele tegevus juba tuttav ja seda enam rõõmupakkuv. Oleks vaid vahendeid, võimalust ja aega rohkem.*

Lisaks tõid õpetajad välja iseenda oskuste puudumise.

*Õ4I: Oskuste puudumine jah, aga muidu nagu probleeme ei esinenud, rakendus töötas ise.*

Töö autor täitis päevikut mõlema rühma proovikasutamise juures, et ise näha erinevusi kahe rühma vahel. Töö autori eesmärgiks oli märgata rakenduse proovikasutamisel tekkinud vigu ning seejärel viia sisse vajalikud muudatused enne kui teine rühm asub rakendust kasutama.

*Vaatleja: Esimese rühma raja läbimisel märkasin, et märgitud raadius kuna küsimus ilmub, oli liiga väike. Tekkis mitu korda juhuseid, kus õpetaja oli vanema seadmega punkti juures, kuid seade antud punkti üles ei leidnud. Vaja oli mitmeid kordi lehte värskendada ja ümber punkti ringi käia, kui lõpuks punkt üles leiti. Kolmel korral miskipärast seade punkte üles ei leidnud.*

Lisaks veendus töö autor vaatlejana, et ühe rühma pooleks jagamine oli rakenduse proovikasutamise juurde õige otsus. See aitas lastel väiksemas grupis paremini keskenduda kõndimisele ning samas esitatud küsimusi paremini kuulata. Teise rühma grupp jäi poolitamata, mille tulemusena esines juhuseid, kus lapsed omavahel liialt kõnelesid ning grupi taguosas olevad lapsed ei kuulnud tähelepanelikult õpetaja esitatuid küsimusi. Seda kinnitas ühe õpetaja vastus päeviku küsimustikule: „Grupp võiks olla väiksem“ .

Teadagi iga uus asi tekitab alguses ärevust, igal uuel asjal esineb murekohti. On ääretult oluline, et õpetaja, kes antud õppetegevust läbi viib, teadvustaks iseendale, millega tegu on ning saaks aru, mis just juhtus. Eelpool mainitud õpetajate poolsed seisukohad ja ütlused näitavad seda, et õpetajad mõistavad, oskavad ja julgevad kirjeldada erinevaid murekohti.

#### **4.2.2 Tähelepanekud Avastusraja rakenduse kasutamisel**

Uurimuses osalenud õpetajad täitsid enne Avastusraja proovikasutamist päevikut, kus töö autor soovis teada saada õpetajate emotsioone, kartuseid ning ootuseid. Päevikuid analüüsid selgusid erinevad tähelepanekud. Kaks õpetajat ei osanud karta midagi ning oldi pigem ootusärevuses. Teised kaks tõid välja, et kardavad, et ei saa antud rakenduse kasutamisega hakkama kuna ei ole nutiseadmega väga tuttavad.

*Õ1P: Ma pole küll nutitelefone kasutaja, aga loodan juhendamisel sellega toime tulla.*

*Õ3P: Kardan, et ei saa rakenduse ja nutitelefone kasutamisega hakkama.*

Õpetajate ootused ja emotsioonid olid üllatavalt positiivsed. Kõik õpetajad ootasid uusi kogemusi, teadmisi ja ideid edaspidisteks õppetegevusteks. Toodi välja ka see, et saadakse koos lastega esmakordselt katsetada midagi uut ja teistsugust ning koos sellest rõõmu tunda. Samuti sooviti ise ennast proovile panna ja näha, kas tulla uue asjaga toime. Rakenduse proovikasutamisega sooviti tekitada lastes põnevust ja õpisoovi.

*Õ1P: Positiivseid ikka. Kõik, mis viib rutiinist välja, pakub elamusi ja uusi oskusi.*

Uurimistulemuste analüüsist selgus, et kõik õpetajad, kes antud rakenduse proovikasutamises osalesid, jäid rahule läbiviidud tegevusega. Toodi välja üksmeelselt, et see oli põnev ning mis kõige tähtsam, see meeldis lastele. Lapsed avaldasid ka järgmine päev soovi rada uuesti läbida. Sellist laadi õuesõppetegevus lihtsustas õpetajatööd – ei olnud vajalik paberile trükkimine, hoidis aega kokku ning oli uueks kogemuseks.

*Õ4I: Et ei pidanud kirjutama, muidu kui teeme paberkandjal peame ju kirjutama, siin nagu ei pidanud, seal muudkui vajutad. Selles mõttes on see lihtsam.*

Päevikus oli õpetajatele koostatud küsimus, mida nad teeksid järgmine kord teisiti, kui kasutaksid antud rakendust veelkord õppetegevuses. Kõik õpetajad pakkusid erinevaid variante ja võimalusi välja. Näiteks toodi välja, et rada võiks järjest raskemaks minna, lõimida liikumistegevustega ja lisada õpperajale mängulisi tegevusi. Analüüsides päevikuid selgus, et kõik õpetajad lõimiksid veel rohkem tegevusi sisse.

*Õ3P: Igakord võiks rada minna raskemaks ja olla uued küsimused.*

*Õ1P: Mis annavad lastele õuesõppes rohkem konkreetseid teadmisi, koos mängulise tegevuse.*

Uurimuses osalenud lapsed kirjeldasid rada läbides tekkinud erinevaid emotsioone. Lapsed tõid välja mitmeid tähelepanekuid. Laste intervjuusid analüüsides võib kokkuvõtlikult öelda, et lastele meeldis töö autori poolt koostatud õpperada väga. Nad nägid palju erinevaid hooneid. Kirjeldati erinevate hoonete eesmärke. Kõige populaarsem raja punkt oli politsemaja, kus nad vaimustusid politseiautodest ja politseinikest. Lisaks toodi välja tankla punkt, kus pandi proovile oma teadmisi ning arutleti selle üle, mida vajab auto sõitmiseks.

*L4: Mulle, mulle meeldis see punkt, kus see bensiinjaam oli. Sellepärast, et sain teada, millise nende, bensiinidega autod käivad.*

Lapsed tõid välja ka asjaolu, et nad said kinnistada juba õpituid teadmisi. Kirjeldasid raja punkte, mis sai läbitud ning mis nendele kõige rohkem meelde jäi.

*L1: No et, ülekäigurajal tuleb mõlemale poole vaadata. Ja siis helistada, kui mingi häda on 112 numbrile.*

Siinkohal on võimalik järeldada, et mida rohkem käia lastega õpperadadel, seda rohkem kasvab nende teadmine juba õpitud teemadest. Osatakse paremini seostada teooriat praktikaga.

Uurimuses osalenud õpetajad tõid välja kergemaid esinenud probleeme, mis tekkisid rakendust kasutades. Üks seade ei leidnud üles kolme punkti. Kahel õpetajal valmistas õige vastuse märkimine raskusi, kuna puutetundlikus ei toimunud mingil põhjusel. Üks õpetaja kirjeldas, kuidas nad tegid lastega suure ringi hoone ümber, et küsimus avaneks. Need eelpool nimetatud probleemid olid ainukesed, mis tekkisid rakenduse kasutamise juures.

*ÕII: No vaata ta, no vahemaad olid sellised eksju, siis näiteks me pidime seal kiriku juures kõndima niimoodi, et ma nägin küll, et ühtepidi hakkasid meetrid vähenema, aga ta ei avanenud mulle küsimust, siis me kõndisime natuke tagasi, siis hakkasid meetrid suurenema, eksju. (naerab), aga siis mingil hetkel ta viskas ette. Muidugi see toksamine, kas siis ma omastarust, küll vajutasin aga paaril korral ei läinud pihta. Mõne kohapeal läks väga kiiresti lahti, aga see ainult. Rohkem ei olnud mingisuguseid probleeme.*

Esimese ja teise rühma lapsed pidasid ühemeelselt läbitud raja juures kõige raskemaks pika teekonna läbimist. Toodi välja ka mõned punktid. Mõned lapsed kurtsid, et teised lapsed lõid, mõned jällegi, et õpetaja kõndis liiga kiiresti eest ära. Viimast tähelepanekut võib töö autor samuti kinnitada, vaatluse tulemusena pani töö autor tähele seda, et esimese ja teise rühma vahe oligi see, et üks rühm jalutas rahulikus tempos, teine rühm tõttas väga kiirelt.

*L8: Mul oli natuke raske kõndida, tagumine rida lõi.*

Uurimistulemusi analüüsisel selgus õpetajate vastuste põhjal laste emotsioonid ja huvi. Selgus laste toimetulek raja läbimisel, esmasel reaktsioonid peale rakenduse proovikasutamist. Nii intervjuude kui päevikute analüüsist selgus, et lastele meeldis antud õppetegevus. Toodi välja mõningad tähelepanekud. Üks õpetaja kirjeldas, et rakendus sobib kasutamiseks lasteaiaaeglaste lastega, aga kindlasti koos täiskasvanuga, samas soovis, et võiks samalaadse raja koostada lasteaia territooriumile, et lapsed saaksid ise nutiseadmetega antud rada läbida. Uurimuses osalenud õpetajad kirjeldasid lähemalt laste emotsioone, tuues välja



selle, et lapsed olid väga kohusetundlikud, tehes korralikult etteplaneeritud tegevused ära. Teise grupi õpetaja kirjeldas, et lapsed terve raja vältel uurisid õhinal palju meetreid uue punktini jäänud on ning mis neid ees oodata võis. Lisaks selgus, et rajapunktides olevad küsimused olid igati jõu- ja eakohased.

*ÕIP: Antud rakendus sobib l/a lastele, aga koos täiskasvanuga. Võiks olla sarnane orienteeriumine ka vaid lastele – näiteks lasteaias territooriumil, nutiseadmed laste käes ning lapsed töötavad koos, väikestes gruppides, igas grupis üks täiskasvanu.*

Õpetajate ja laste ütluste põhjal selgus, et rakenduse proovikasutamine tekitas kõigis positiivseid muljeid. Koostatud rada oli lastele eakohane. Õpetajate väljatoodud ütlused viitavad sellele, et rakendust soovitakse edaspidi õppetöös kasutada.

### **4.3 Alushariduse õpetajate seisukohad nutiseadmetesse ja selle rakendavus õuesõppes**

Käesolev alapeatükk kirjeldab õpetajate seisukohti nutiseadme rakendamisse õuesõppesse kui ka tavalistesse õppetegevustesse. Antud peatükis saame ülevaate laste seisukohtadest, uurides nende arvamusi nutiseadme rakendamisest õppetegevustesse.

Nagu juba eelpool tulemustest selgus, on antud lasteaias seadmete puudus, mis takistab interaktiivseid õppetegevusi läbi viia. Töö autor uuris õpetajatelt nende suhtumist nutiseadmesse ning õuesõppe läbiviimisesse. Uurimistulemuste analüüsist selgus õpetajate positiivne seisukoht nutiseadmete kasutamisse, samuti toodi välja, et uuendustega tuleb kaasa minna ning erinevate seadmete ja rakenduste kasutamine on kaasaegne ja põnevust tekitav.

*Õ3I: Positiivselt, mul ei ole midagi selle vastu, ainult ma ei oska ise.*

*ÕII: Läbi selle rakenduse näiteks sellist orienteerumist on kindlasti parem läbi viia, või noh selle paber kandjal ka kõik okei, ma ei oska seda öelda, me pole ju varem seda teinud. Aga see oli kuidagi kaasaegsem, ütleme nii.*

Õpetajad on nõus kasutama nutiseadmeid õppetegevustes ja ka õuesõppes, mistõttu töö autor pidas oluliseks ja vajalikuks küsida juurde lisaküsimuse teada saamaks, kui oluliseks ja vajalikuks peaksid nad seda, kui oleks olemas spetsiaalne inimene, kes neid vajadusel abistab ja toetab. Siinkohal olid õpetajad palju rohkem motiveeritud.

*Õ3I: Nojaa, tuleb õppida. Uuendustega läheme kaasa küll. Julgust annab juurde kui keegi toetab ja õpetab ja pakub abi.*

*Õ2I: Väga positiivselt. See on põnev, nii õpetajatele kui lastele ka.*

Õpetajaid märkisid, et on ka varasemalt läbi viinud orienteerumist, kuid pole seda teinud nutiseadmega. Uuringus osalenud õpetajad kirjeldasid, et lapsed saavad uudistada erinevaid hooneid, saavad teada põnevaid fakte mõne hoone ja tänava kohta või kontrollida õpituid teadmisi.

*Õ3I: Väga hästi. Ma olen varem orienteerumist läbi ka viinud,, ilma seadmeta, siis jah.*

*ÕII: Mulle väga meeldis, jaa. Minu jaoks oli see esmakordne ja ja, saad aru ma sain hakkama (naerab) ja lapsed olid ka, nad leidsid kõik need objektid üles, muidugi nad tuiskasid eest, tead ega sa ei jõua ju nii kiiresti järele neile. Palav oli ka veel pealekauba, aga ei, väga lahe oli.*

Laste intervjuude käigus selgus, et ühe rühma laste õpetajaid kasutavad oma õppetöös nutiseadmeid küll vähesel määral, aga siiski. Teise rühma õpetajaid ei kasuta üldse. Töö autor kirjeldas lastele, millised seadmed kuuluvad digivahendite hulka, mida võiks lastega kasutada. Peale selgitustööd tuli välja, et koos vaadatakse vahetevahel õppefilme, pilte ja kuulatakse erinevaid helisid. Lapsed soovisid, et õppetegevused oleksid nüüdisaegsemad.

*L10: Ainult siis kui me tundi tegema hakkama, siis mängib raadio, aga õpetaja paneb alati ukse vahelt kinni.*

*L5: Jaa. Oleme kuulanud linnulaulu.*

*L2: Arvutist näidati meile pilte.*

Lasteaial on olemas ühiseks kasutamiseks mõeldud sülearvuti ja projektor koos ekraaniga, kuid seda kasutatakse väga vähesel määral. Lasteaias ei levi internetiühendus üle hoone, mistõttu on väga raske leida õiget ruumi ja organiseerida vahendid sinna, kus on olemas toimiv internetiühendus. Uurimistulemuste analüüsisist selgus, et üks õpetaja kasutab oma isiklikku seadet ehk kasutab VOSK (võta oma seade kaasa) meetodit.

*ÕII: Ma olen kasutanud oma isiklikku tahvelarvutit. Sellel on olemas internetiühendus ning saan rühmas tegevuse läbi viia.*

Siit edasi uuris töö autor ka õpetajatelt, kas ja missuguseid nutiseadmeid nad oma töös kasutanud on. Kaks õpetajat tõid näited, kuidas on nad nutiseadet õppetegevustes kasutanud. Üks õpetaja tõi näite, kui ta kasutas enda isiklikku seadet õppetegevuses. Teine õpetaja rääkis, et neil oli parasjagu proov emadepäevapeoks, kus nende teemaks on Potsataja ja Gena. Õpetaja näitas lastele Gena ja Potsataja multifilmi, et lapsed saaksid aimu, millised nad välja nägema hakkavad. Üldjuhul selgus intervjuude käigus, et õpetajaid kasutavad väga vähesel määral digivahendeid õppetegevuste läbiviimisel.

*Õ2I: Ei ole jah, mkm. Nutiseadet ei ole. Sest pole vahendeid. (naerab) nii on.*

*Õ1: Jaa, olen küll. Ma olen kasutanud tahvelarvutit. Põhiliselt siis et, me õppisime linde, ja siis võtsime linnud, linnulaulud – muidugi neid on muudmoodi ka võimalik, aga niimoodi me tegime seda. See oli konkreetne, mis loodusega seotud.*

Õpetajad suhtuvad nutiseadmete rakendamisse õppetöösse ääretult positiivselt, kindlust annaks juurde see, kui oleks olemas inimene, kes neid vajadusel toetab ja aitab erinevate murede ja probleemide lahendamisel. Selgus tõsiasi, et üsna vähesel määral kasutavad õpetajad 6-7aastaste lastega oma õppetegevustest nutiseadmeid. Vahendite ja internetiühenduse olemasolu lasteaias mängib väga suurt rolli, nende olemasoluta on interaktiivseid õppetegevusi väga keeruline läbi viia.

## 5. ARUTELU JA JÄRELDUSED

Käesoleva uurimuse eesmärgiks oli uurida „Avastusraja“ kasutamise võimalusi õuesõppe läbiviimisel koolieelsetes lasteasutustes ning tema toetavat rolli ainete lõimimisel.

Erinevate ainevaldkondade seos alushariduses on peaaegu välistamatu. Seda kinnitas asjaolu, et kõik uuringus osalenud alushariduse õpetajad tunnistasid, et lõimivad erinevaid ainevaldkondi, kuna selleta ei ole võimalik õppetegevusi läbi viia. Koolieelse lasteasutuse riiklikus õppekavas (2008) on välja toodud hulk ainevaldkondi, mida võib omavahel lõimida. Uurimistulemustest selgus, et ainevaldkondade lõimimine õppetegevuses võimaldab muuta tegevused põnevamaks ning aitab lihtsustada õppetööd. Avastusraja kodulehel on kirjeldatud erinevaid lõimimise võimalusi. Uurimistulemustest selgus, et läbi Avastusraja rakenduse on võimalik lihtsasti lõimida erinevaid ainevaldkondi. Avastusrada on hea abivahend ja tugi õpetajale planeerimaks, struktureerimaks ja läbiviimaks õuesõppe tegevusi eelkooliealistega. Läbi rakenduse on võimalik luua erinevaid õppekeskkondi. Õpetajate fantaasia hakkas palju rohkem tööle ja kirjeldati erinevate punktide tegevusi. Näiteks pakuti välja võimalusi laulda mõnes punktis, loendada hoonete korruseid või õppida lugema tänava nimetusi. Sellest tulenevalt võib järeldada, et Avastusrada sobib kasutamiseks koolieelsetes lasteasutustes. Paberi asemel on nüüd nutitelefoni, kus on kogu õuesõppe tegevuste disain sees ning aitab õpetajal olla süsteemne ning sisse tuua erinevaid, lõimivaid tegevusi.

Intervjuude vastuste põhjal võib järeldada, et õpetajad peavad digipädevuste arendamist alushariduses väga oluliseks. Olulise aspektina toodi välja see, et õpetaja oskaks käsitleda erinevaid digivahendeid, erinevaid rakendusi ning seejärel neid tutvustada lastele. Eelpool nimetatud asjaoludest saab järeldada, et õpetajatel on soov ja võimekus kasutada nutiseadmeid ja rakendusi õppetöös. Õpetajad olid ühisel meelel, et lasteaiastel võiks olla võimalus arendada digipädevusi põhjusel, et koolides kasutatakse olulisemalt rohkem erinevaid vahendeid ja keskkondi. Tehnoloogia pakub võimalust toetada õpetamist. Tehnoloogiat kasutades aitab see parandada ja tugevdada praktikute seniseid teadmisi ja oskusi. Õpetajaid, kes uurimuses osalesid, ei olnud nutiseadmega palju kokku puutunud, kuid said ideaalselt hakkama.

Uurimistulemuste analüüsist selgus, et õpetajatele meeldis antud rakendust õppe eesmärgil kasutada. Õpetajate jaoks oli see väga tore viis mugavustsoonist välja saada, kogeda midagi uut, saada juurde uusi teadmisi ning avastada koos lastega. Liikuda koos looduses ning panna

tähele oma kodulinna ehitisi, hooneid, tänavaid ja mälestusmärke. Koolieelse lasteasutuse riiklik õppekava (2008) kirjeldab, et eelkooli õppetöö viiakse läbi erinevates keskkondades, mille tulemusel saavad lapsed kogeda ainulaadset ümbruskonda. Üks uurimuses osalenud õpetaja kirjeldas, kuidas lastele meeldib nutiseadmeid ise kasutada. Ühtlasi soovis õpetaja kasutada antud rakendust lastega lasteaia territooriumil, kus lapsed saavad ise nutiseadmes toimetada, punkte otsida ja küsimustele iseseisvalt vastata. Seda kinnitavad Laasik, Liivak, Täht & Varava (2009), et igasugused õppekäigud, õuesõpe, õpperajad, katsed, uurimused, vestlused, mängud ja praktilised tegevused, millest lapsed osa saavad, on nende jaoks põnev ja arengu jaoks väga toetav. Eelpool mainitud asjaolust saab järeldada seda, et alushariduse õpetajad näevad suurt potentsiaali Avastusrajast, mida on võimalik kasutada ka eelkooliealiste lastega.

Õppeprotsess lasteaia peab toetama ja võimaldama valikuid. Valikuid, mis annavad võimaluse planeerida põnevaid õppetegevusi nii õuekeskkonnas kui ka rühmakeskkonnas. Kink (2008) ja Vinter (2013) on kirjeldanud, et erinevad kodud on tänapäeval varustatud erinevate IKT-vahenditega, mis annab võimaluse lastele juba üsna varajases eas neid kasutada. Õpetajate vastuseid analüüsid tuli välja ka see, et üks õpetaja on kasutanud oma õppetegevuses isikliku seadet ehk kasutab VOSK meetodit (võta oma seade kaasa). Siinkohal võib järeldada, et kui õpetajad soovivad nutiseadmeid kasutada õppetöös ning töökeskkond ei paku vastavaid seadmeid, tuleb kasutusele võtta oma isiklikud seadmed. Õpetaja, tase 6 kutsestandard (2013) kinnitab asjaolu, et õpetaja kasutab erinevaid IKT-vahendeid, valib e-õppeks sobivad õppemeetodid ning keskkonnad, valitud vahendid on kaasaegsed, IKT-põhised. Uurimistulemustest selgus, et õpetajatel pole võimalik töökeskkonnas kasutada nutiseadmeid, sest töökohal puuduvad arvestatavad vahendid. Ka töö autor kinnitab asjaolu, et vahendite olemasolu on vägagi piiratud. Tegevuse läbiviimiseks pidi töö autor kasutusele võtma oma isiklikud nutiseadmed koos isikliku internetiühendusega. Tulemuste põhjal võib järeldada, et digivahendite kättesaadavus töökohal on piiratud, mis tõttu on ka nende kasutamine õppetöös vähene.

Arvestades uurimistulemusi, võib pidada positiivseks seda, et õpetajad ootavad ja soovivad kasutada nutiseadmeid oma õppetegevustes. Digivahend õppetegevuses aitab muuta õppimise veelgi atraktiivsemaks ja toob igapäeva rutiinist välja. Käesoleva uurimistöö tulemused võimaldavad teha ettepanekuid koolieelsete lasteasutuste eestvedajatele, tagada lasteaedadele esmavajalikud digivahendid, mis toetaksid igakülgset õppe- ja kasvatustegevust.

## KOKKUVÕTE

Käesoleva uurimuse eesmärgiks oli tutvustada õpetajatele lähemalt rakendust „Avastusrada“, selle kasutamise lõimimist teiste ainevaldkondadega ning seeläbi nutiseadmete kasutusvõimalust õuesõppe läbiviimisel.

Uurimistöö eesmärgi saavutamiseks ning uurimisküsimustele vastamiseks analüüsiti töö teoreetilises osas õpetajate digipädevuste arendamist ja õppeainete lõimimist alushariduses, uuriti lähemalt õuesõppe ja selle lähenemisviiside kohta ning kui suurt rolli mängib tehnoloogia kasutamine alushariduses ja õuesõppes. Uurimisandmete kogumiseks viidi läbi tegevõpetajate ja uurimises osalenud lastega rakenduse proovikasutamine, millele järgnes õpetajate ja laste intervjuerimine ning õpetajatel päevikute täitmine.

Uurimusest selgus, et Valga linna ühe konkreetse lasteaia õpetajad peavad alushariduses ainevaldkondade omavahelist lõimimist väga oluliseks ning ilma selleta õppetööd läbi ei viida. Lõimitakse kõike, mida võimalik on. Rakendus võimaldab luua põnevaid ja õpetlikke õpperadasid. Oluliseks aspektiks võib pidada seda, et õppetegevus paberkandjal areneks edasi nutiseadmele, kus on kavandatud õuesõppe tegevused, mis omakorda aitab olla õpetajatel süsteemne. Rakenduse kasutamine võimaldas saada juurde teadmisi, kogeda uusi kogemusi ja tulla välja mugavustsoonist.

Õpetajate jaoks oli esmakordne katsetada rakendust Avastusrada, varasemad kokkupuuted rakendusega puudusid. Jõuti järelduseni, et uurimuses osalenud õpetajad kasutaksid antud rakendust ka edaspidi õppe eesmärgil. Rakendus lihtsustas õpetajate tööd, tegevus oli kaasaegsem ning õpetajad tundsid rõõmu, et said ajaga kaasas käia ning nutiseadme kasutamisega hakkama.

Uurimistulemustest selgus, et õpetajad peavad oluliseks ja soovivad kasutada õppetegevustes nutiseadmeid, kuid töökeskkonnas puuduvad vajaminevad vahendid ning toimiv internetiühendus ei levi kogu maja peale, mistõttu muutub digivahenditega õppetegevuse läbiviimine raskeks ning vahendite puudvuse tõttu on kasutamine vähene.

Magistritöö jaoks püstitatud eesmärgid said täidetud ning uurimisküsimustele leiti vastused. Rakendus Avastusrada aitab lõimida erinevaid ainevaldkondi ning aitab tõsta õpetajate digipädevusi. Konkreetne rada, mis koostati rakenduse proovikasutamise jaoks oli lastele põnev ning eakohane. Lapsed tundsid rõõmu ning oskasid peale rakenduse proovikasutamist tuua välja nendele kõige meeldejäävamaid rajapunkte ning uusi teadmisi õpitust.

Lisaks sai töö autor teada õpetajate murekohti, milleks oli vahendite puudumine, mis toetaksid kaasaegsemaid õppimismeetodeid. Antud tähelepanek võimaldab edasi teha ettepaneku koolieelsete lasteasutustele digiseadmete juurde muretsemiseks, mis aitaks muuta õppetegevused köitvamaks ja tänapäevalikumaks.

Käesoleva töö kriitikana võib töö autor välja tuua selle, et enne raja katsetamist oleks võinud töö autor läbi viia õpetajatele vastava koolituse tutvustamiseks mida täpsemalt tegema hakatakse, seejärel oleks õpetajatel avanenud võimalus ise raja punktid koostada, mis omakorda võimaldaks arendada õpetaja digipädevusi.

Käesolev teemavaldkond on igati edasist uurimist vajav. Valimisse võiks kuuluda ka teiste lasteaegade õpetajad ja lapsed. See annaks parema ülevaate rakenduse sobivusest koolieelsetes lasteasutustes ning laiendaks õpetajate silmaringi. Elukestva õppe strateegia ütleb, et õppetööd tuleks digivõimalustega täiendada, mille tulemusena võimaldas rakendus lihtsustada ja struktureerida õppetööd, tuues sisse nutiseadme kasutamise. Edasine võimalik uurimisvõimalus avaneks, kui antud rakendust anda katsetamiseks lastele ning hinnata ja arendada nende digipädevusi.

## **SUMMARY**

The aim of this master thesis was to research educational tool „Avastusrada“ and its functionalities in preschool institutions by learning in outside conditions and it's supportive role in curriculum integration.

In the theoretical part of the thesis the curriculum integration in preschool education was studied to meet the aim of the thesis and to answer the research questions. Main fields included studies about learning in outside conditions and its approach and how big of a role does use of technology have in preschool education. While gathering the research data there were test periods of using the educational tool „Avastusrada“ by teachers and children in the research group followed by interviews and filling in the journals by teachers.

As a result of the research in one certain kindergarten in Valga town the teachers found that curriculum integration is a very important part of the learning process and the studying process can't be done without it. Integration is essential in all parts of the process and it is used accordingly. This educational tool helps to create exciting and educational trails in nature by learning from them. Important aspect here is that educational activities could transform from paper to digital devices where outside learning is planned and that would also help the teachers to be more systematic. Using this educational tool gives the users new knowledge, experiences and a chance to come out from their comfort zone.

The educational tool „Avastusrada“ was used by the teachers for the first time and they did not have any experience with it from before. As a conclusion it can be said that they would gladly use this tool in future for educational purposes. The tool made the teachers work easier, using it is a modern solution and the teachers were happy to be a part of it.

The aim of this research was met. The educational tool „Avastusrada“ helps to integrate different fields of studies. The nature trail used in the research was exiting for both, the teachers and the children involved. The children felt more joy and remembered different parts of the nature trail better along with getting new information.

As a result of this research it was found that the teachers consider using digital devices for educational purposes an important addition and they like to use them but lack of necessary equipment in the work environment and bad internet connection throughout the building makes usage of digital devices difficult and therefore unpopular. It was also found that one teacher from the research group was using their own device also known as BYOD.



The aim of this master thesis was met, and all the research questions were answered. In addition the author found out some of the concerns that the teachers had, like lack of proper equipment that would support the modern educational methods. This finding helps to make preschool institutions a suggestion to acquire more digital devices that make studying more attractive and modern.

As criticism the author of this thesis brings out the fact that before using the educational tool „Avastusrada“ and nature trails created, there would have been some training to the teachers on what to do exactly and how to use the tool in a way that the teachers would have had the possibility to create the nature trail points on their own by also developing their skills in using digital devices.

This current field of studies is an area that needs more research in future perspective. The attention points are that preschool institutions would have better access to modern educational tools. Also, the selection of research groups could be wider, like using several kindergartens in one study. That would give a better overview of the appropriateness of the educational tool in preschool institutions and would also broaden the teachers mind. Lifelong learning strategy says that teaching should be complemented with digital possibilities. Future aspect in this research would be that the children could get a chance to use the educational tool on their own, so it would be possible to assess them and their digital development.

## KASUTATUD KIRJANDUS

Back, J., Heeffer, C., Paget, S., Rau, A., Sallnäs Pysander, E. L., & Waern, A. (2016). Designing for Children's Outdoor Play. In *Proceedings of the 2016 ACM Conference on Designing Interactive Systems – DIS '16* <https://doi.org/10.1145/2901790.2901875>

Bilton, H. (2010). *Outdoor learning in the early years*. Management and innovation. London: Routledge Taylor and Francis Group.

Brewster, J., Ellis, G., & Girard, D. (2002). *The Primary English Teacher's Guide*. Harlow: Pearson Education Limited.

Churchill, D., & Churchill, N. (2008). *Educational affordances of PDAs: A study of a teacher's exploration of this technology*. Computers and Education. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.01.002>

Clarke, A. M. (2006). *Young Children and ICT – current issues in the provision of ICT technologies and services for young children*. ETSI White Paper No. 2. European Management Services, UK

Cuenca-Dimalanta (kuupäev puudub). *The integrated approach: Giving kids a meaningful learning experience*. Loetud aadressil : <http://diwalearningtown.com/qualityteacher/diwa-innovation-spotlight/Integrated-approachs>

Digialgus. (2013). *Lubavus*. Sõnaraamat. Loetud aadressil: <http://digialgus.hitsa.ee/sonaraamat/lubavus/>

Drake, S.M. (1998). *Creating integrated curriculum: Proven ways to increase learning*. California, Corwin Press Inc.

Elukestva õppe strateegia 2014-2020. (2014). Loetud aadressil: <https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>

Erickson, H.L. (2001). *Stirring the head, heart and soul: Redefining curriculum and instruction* 2rd. Ed. Thousand oaks, California: Crowin Press Inc.

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

Kalaš, I. (2011). *Возможности информационных и коммуникационных технологий в дошкольном образовании*. Москва: Институт ЮНЕСКО

Kellough, R.D. (1996). *Integrating mathematics and science for kindergarten and primary children*. N.J. Prentice-Hall.

Kink, T. (2008). Infotehnoloogia. Rmt. Kikas, E. (Toim.). *Õppimine ja õpetamine koolieelses eas*, Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus.

Klopfer, E., Squire, K., & Jenkins, H. (2002). *Environmental Detectives : PDAs as a Window into a Virtual Simulated World*. Proceedings of the IEEE, 2-5.

Koolieelse lasteasutuse riiklik õppekava. (2008). RT I 2008, 23, 152. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/13351772>

Kulderknup, E. (Koost). (2009 a). *Õppe-ja kasvatusetegevuse korraldus*. Riiklik Eksami-ja Kvalifikatsioonikeskus Tallinn.

Kutsestandard. Õpetaja, tase 6. (2017). Loetud aadressil: <https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10640560>

Kõiv, K. (2015). *Liigikaitse teema õppimine Tallinna Loomaaias mobiilirakendusega Avastusrada* (magistritöö). Loetud aadressil: [https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/46691/Kadri\\_Koiv\\_Magistritoo.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/46691/Kadri_Koiv_Magistritoo.pdf?sequence=7&isAllowed=y)

Laasik, T., Liivik, M., Täht, M-E., & Varava, L. (2009). Valdkond „Mina ja keskkond“. E. Kulderknup (Toim), *Õppe-ja kasvatusetegevuse valdkonnad* (lk 7-25). Tallinn: Kirjastus Studium.

Laherand, M-L. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. Tallinn: OÜ Infotrükk.

Laurillard, D. (2007). *Pedagogical forms for mobile learning*. In Mobile learning: Towards a research agenda (pp. 153–175).

Liaw, S-S., Hatala, M., & Huang, H-M. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.029>

Löfström, E. (2011). *Tegevusuuringu käsiraamat*. Loetud aadressil: [www.digar.ee/arhiiv/et/download/107855](http://www.digar.ee/arhiiv/et/download/107855)

Maller, C. J. (2009). Promoting children's mental, emotional and social health through

contact with nature: a model. *Health Education*, 109(6), 522–543.

<https://doi.org/10.1108/09654280911001185>

Melhuish, K. & Falloon, G. (2010). Looking to the future: M-learning with the iPad. *Computers in New Zealand Schools: Learning, Teaching, Technology*, 22(3), 1–16. Loetud aadressil <https://hdl.handle.net/10289/5050>

Mihkelson, E. (2017). *Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kui abivahend töös arengulise erivajadusega lapsega* (magistritöö). Loetud aadressil:

<http://www.etera.ee/zoom/32028/view?page=1&p=separate&view=0,575,2481,1532>

Norman, D. A. (2002). *The Design of Everyday Things. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing* (Vol. 16). <https://doi.org/10.1002/hfm.20127>

Patten, B., Sánchez, I. A., & Tangney, B. (2006). Designing collaborative, constructionist and contextual applications for handheld devices. *Computers and Education*, 46(3), 294–308. <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.011>

Pawilen Tabios, G., Arre, P-J., & Lindo, F-E., (2010). *Designing an Integrated Curriculum for Preschool*. Lindo University of the Philippines, Diliman, Harris Memorial College, Taytay, Rizal 2010.

Peri, A. (2013). *Digiõppe alushariduses*. E-õppe uudiskiri. Loetud aadressil: <http://uudiskiri.e-ope.ee/?p=10098>

Pinter, A. (2006). *Teaching Young Language Learners*. Oxford: Oxford University Press.

Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2006). *The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere*. *School Science Review*, 7(320), 107–112.

Sagor, R. (2000). Guiding school improvement with action research. *Educational Leadership*.

Saar, E. (2015). *Hitsa IKT – alased koolitused lasteaiatõpetajatele ja saadud pädevuste rakendumine praktikas* (magistritöö).

Sarv, M. (2006). *Õuesõppe pedagoogika teekond Eestis*. Dahlgren, L. O., Szczepanski. *Õuesõppe pedagoogika. Raamatuharidus ja meeleline kogemus. Katse määratleda õuesõpet (lk 5-7)*. Tallinn: AS Kirjastus Ilo

Sharples, M. (2006). *Big issues in mobile learning: Report of a workshop by the kaleidoscope network of excellence mobile learning initiative*. University of Nottingham, 137.

Shukri Alzaza N. & Razak Yaakub A. (2011). *Students' Awareness and Requirements of Mobile Learning Services in the Higher Education Environment*. Loetud aadressil: <http://thescipub.com/pdf/10.3844/ajebasp.2011.95.100>

Sverdlov, A., Goldhirsch, O., Barocas, E., Ron, E., Budnick, G., Biger, H., Shmueli, T., Finkiel, J., Winokur, M., Ronis, M., Worms, M., Anatsela., Kasem, F., Amir, R., Tallis, S., Spokojny, S., & Eilon, T. (2010). *Preschool educational practice guidelines for preschool teachers*. Published by: Gaaf Advertising, Ministry of Education. Loetud aadressil: <http://www.oecd.org/education/school/48990155.pdf>

Tuuling, L., Ugaste, A., & Õun, T. (2015). *The Use of Outdoor Learning from the Perspective of Preschool Teachers and Principals*. A. Liimets, M. Veisson, P. Kansanen, & E. Krull (toim), *Tradition and Innovation in Education* (lk 11–31). Frankfurt am Main: Peter Lang.

Vinter, K. & Nevski, E. (2011). Infotehnoloogia ja lasteaiaõpetaja toimetulek. *Õpetajate Leht*. Loetud aadressil: [http://www.opleht.ee/admin/pages/preview/?archive\\_mode=article&articleid=6362](http://www.opleht.ee/admin/pages/preview/?archive_mode=article&articleid=6362)

Vinter, K. (2013). *Digitaalse ekraanimeedia tarbimine 5-7 aastaste laste seas ja selle sotsiaalne vahendamine Eestis. Pedagoogiline vaatekoht* (doktoritöö). Loetud aadressil [https://sisu.ut.ee/sites/default/files/genire/files/k.\\_vinter\\_doktoritoo\\_2013.pdf](https://sisu.ut.ee/sites/default/files/genire/files/k._vinter_doktoritoo_2013.pdf)

Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu: Tartu Ülikool

# LISAD

## Lisa 1. Päevik

Tabel 1. Enne rakenduse Avastusrada kasutamist. Päevik õpetajale.

Kas oled kuulnud rakenduse Avastusrada kohta midagi?	
Millised esmased mõtted tekkisid Avastusraja rakenduse proovikasutamist? (Mis see on, mis sellega teha saab?)	
Millised ootused on mul seoses Avastusraja kasutamisega?	
Mida kardan kõige rohkem Avastusraja proovikasutamisega?	
Mis emotsioone Avastusraja kasutama hakkamine minus tekitab, mida pelgan, mida ootan?	

Tabel 2. Peale rakenduse Avastusrada kasutamist. Päevik õpetajale.

<b>Kirjeldus</b> MIS JUHTUS?	
<b>Tunded</b> Millised olid tunded, mõtted ja reaktsioonid?	
<b>Hinnangu andmine</b> Mis oli hästi ja mis oli halvasti?	
<b>Analüüs</b> Mis tegelikult toimus? Miks? Kuidas tulid lapsed toime? Kas antud rakendus sobib kasutamiseks lasteaiaaalistele lastele?	
<b>Kokkuvõte</b> Mida õppisin antud kogemusest? Kas kasutaksin antud rakendust veelkord õppe eesmärgil?	
<b>Tegevusplaan, parendusettepanekud</b> Mida teeksin teisel korral teistmoodi? Edasised ettepanekud?	

## **Lisa 2. Intervjuu küsimused õpetajatele ja lastele**

### **Intervjuu küsimused õpetajatele**

1. Mida tähendab Teie jaoks õppeainete lõimimine ja digipädevuste arendamine?
2. Missugused võimalused on Teie arvates olemas õuesõppe rakendamiseks läbi digitehnoloogia vahendite?
3. Mil määral toetab Avastusraja kasutamine õppeainete lõimumist?
4. Millised võimalused avanevad Avastusraja kasutamisega digipädevuste arendamiseks?
5. Kui oluliseks peate digipädevuste arendamist alushariduses?
6. Missugused võimalused on olulised Avastusraja rakendamisel alushariduses?
7. Kuidas Teie arvates võimaldab Avastusraja kasutamine lõimida erinevaid ainevaldkondi?
8. Kuidas suhtute nutiseadme kasutamisse õuesõppe läbiviimiseks?
9. Kuidas oli Teie arvates laste huvi, motivatsioon ja emotsioonid peale rakenduse proovikasutamist?
10. Kuidas Teile meeldis kasutada Avastusrada ja lastega läbi viia selline õuesõppe tund?
11. Mis meeldis kõige rohkem mobiilirakenduse kasutamise juures?
12. Missugused probleemid esinesid mobiilirakenduse kasutamise juures?
13. Kas olete varasemalt kasutanud nutiseadet oma õppetegevustes? Kui jah, siis missugust seadet ja mis otstarbel.

### **Üldandmed**

14. Kui kaua olete lasteaiaõpetajana töötanud?
15. Mis on Teie haridustase?
16. Kui vana Te olete?

### **Intervjuu küsimused lastele**

1. Kas teile meeldib õues õppida?
2. Mis meeldis kõige rohkem õpperaja läbimisel?
3. Nimeta, milline läbitud punkt Sulle kõige rohkem meeldis ja miks?
4. Kas sinu jaoks oli tänase raja juures midagi rasket ka? Kui jah, siis mis see oli?
5. Kui tihti te käite õues jalutamas?
6. Kas teie õpetajad kasutavad õppimise ajal nutiseadet? Kui jah, siis millist täpsemalt?
7. Kas sooviksite samamoodi veel õppida nagu täna õues?



### **Lisa 3. Õpetajate üldandmed**

#### **Mis on teie haridustase?**

Õ1: Keskeri

Õ2: Kõrgem, bakalaureus

Õ3: Keskeriharidus

Õ4: Keskeriharidus

#### **Kui kaua olete lasteaiaõpetajana töötanud?**

Õ1: 38a

Õ2: 9 aastat, väikese pausiga

Õ3: 33

Õ4: 36

#### **Kui vanad Te olete?**

Õ1: 62

Õ2: 39

Õ3: 53

Õ4: 61

## Lisa 4. Küsimused ja vastused raja punktides

### 1. Aiapoolse tänava värav

Mis on lasteaia nimi, kus te käite?

3. Karu-Pätu
2. Pääsuke
1. Buratino (õige)

Sinu Vastus: 1

### 2. SEB Pank

Missugune raha on Eestis käibel?

3. Kroon
2. Euro (õige)
1. Rubla

Sinu Vastus: 2

### 3. Nipernaadi

Missugust kätt ja jalga hoiab Nipernaadi üleval

3. Parem käsi ja vasak jalg
2. Vasak käsi ja parem jalg
1. Parem käsi ja parem jalg (õige)

Sinu Vastus: 1

### 4. Raamatukogu

Mis majaga on tegu ja mis siin majas teha saab?

5. Raamatuid koju kaasa laenutada (õige)
4. Raamatuid lugeda (õige)
3. Joosta ja mängida
2. Raamatukogu (õige)
1. Pood

Sinu Vastus: 5,4,2

### 5. Politseimaja

Kui sa näed abivajajat, õnnetust või hoopis varast, siis mis numbrile sa helistad, et abi kutsuda?

3. 112 (õige)
2. 1313
1. 911

Sinu Vastus: 3

### 6. Kirik

Mis suure hoonega on tegu?

3. Spordikeskus
2. Kirik (õige)
1. Politseimaja

Sinu Vastus: 2

### 7. Valga Kultuuri ja Huvialakeskus

Missugused lasteaia peod toimuvad kultuurimajas?

4. Isadepäevapidu (õige)
3. Vanaemade ja vanaisade pidu
2. Emadepäevapidu (õige)
1. Jõulupidu

Sinu Vastus: 4,2

### 8. Muuseum

Mis hoonega on tegu ja mis värvi see on?

3. Muuseum - sinine ja punane
2. Muuseum - roheline ja valge (õige)
1. Söökla - punane ja roheline

Sinu Vastus: 2

### **9. Ülekäigurada**

Kuskohas võib sõiduteed ületada? Kuidas seda kohta nimetatakse?

3. Teepeenar
2. Kõnnitee
1. Ülekäigurada ehk sebra (õige)

Sinu Vastus: 1

Lisainfo

Ületage lastega tee.

### **10. Tankla**

Kui inimene vajab elamiseks süüa ja juua, siis mida vajab auto sõitmiseks?

5. Diisliit (õige)
4. Bensiini (õige)
3. Aknapesuvedelikku
2. Gaasi (õige)
1. Kütust (õige)

Sinu Vastus: 5,4,1

### **11. Ülekäigurada 2**

Mida tähendab jalakäijafoori punane tuli? Kui ületad teed, kuhupoole tuleb vaadata?

3. Enne teele asumist vaatan paremale ja vasakule (õige)
2. Võib teed ületada
1. Seis, ei tohi teed ületada (õige)

Sinu Vastus: 1

### **12. Puud**

Missuguse puu vili on tammetõru?

4. Tammepuu (õige)
3. Kasepuu
2. Kuusepuu
1. Kastanipuu

Sinu Vastus: 4

### **13. Prügikast**

Kui sa sööd midagi, näiteks küpsist või kohukest, siis mida sa teed selle paberiga?

3. Viskan maha
2. Jätan vedelema
1. Viskan prügikasti (õige)

Sinu Vastus: 1

### **14. Lõpp-punkt**

Mis on teie rühma nimi, kus te käite?

4. Krõll
3. Sipsik (õige)
2. Karu-Pätu (õige)
1. Pöial-Liisi

Sinu Vastus: 2

Lisainfo

Raja läbinud rühm vajutab ainult ühele õigele vastusele.