

Tallinna Ülikool
Informaatika Instituut

Merlin Liiva

Mobiilse tehnoloogia rakendamine õuesõppes: interaktiivsed
õppematerjalid ja virtuaalne koostöökeskkond õpetajatele

Magistritöö

Juhendaja: M.Sc. Mart Laanpere

Autor: “...” 2009

Juhendaja: “...” 2009

Instituudi direktor: “...” 2009

Tallinn 2009

Autorideklaratsioon

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud. Käesolevat tööd ei ole varem esitatud kaitsmisele kusagil mujal.

Kuupäev:

Autor: Merlin Liiva

Allkiri:

Sisukord

SISSEJUHATUS	4
1 ÕUESÕPE JA MOBIILSED TEHNOLOOGIAD	6
1.1 ÕUESÕPPE MÕISTE JA ERINEVAD LÄHENEMISED.....	6
1.2 IKT JA ÕUESÕPE	9
1.3 MOBIILSED TEHNOLOOGIAD.....	10
1.4 GPS	12
1.5 TEISED MOBIILSED TEHNOLOOGIAD	15
2 GPS-ÕUESÕPPE METOODIKA	19
2.1 AKTIIVÕPE	19
2.2 TOIMIVAD STSENAARIUMID	20
2.2.1 <i>Orienteerumismängud</i>	21
2.2.2 <i>Keskkonna kaardistamise ülesanded</i>	25
3 EESTI M-ÕPPE VEEBIKOGUKOND	27
3.1 VIRTUAALSED KOGUKONNAD	27
3.2 ELGG KOGUKONNAPLATVORMINA	32
3.3 M-ÕPPE VEEBIKOGUKONNA KASUTAMINE	33
4 M-ÕPPE STARDIPAKETI DISAIN JA ARENDUS	37
4.1 ARENDUSUURINGU METOODIKA	37
4.2 ÜLDINE STRUKTUUR	38
4.3 TUNNIKAVAD JA ÕPPEMATERJALID LEMILLIS	39
4.4 VIDEOD YOUTUBE'IS	40
4.5 ELGG ALGAJATE/STARDIPAKETT RÜHM	43
KOKKUVÕTE	46
SUMMARY	48
KASUTATUD KIRJANDUS	49

Sissejuhatus

Käesolev magistritöö „Mobiilse tehnoloogia rakendamine õuesõppes: interaktiivsed õppematerjalid ja virtuaalne koostöökeskkond õpetajatele“ uurib ja esitab, milline on praegune õuesõppe olukord ja kuidas antud õppe juures kasutatakse erinevaid mobiilseid tehnoloogiaid.

Teema valikul mängis palju rolli enda huvi GPS-seadmetega mängitavate mängude vastu ja üldine uute õpetamisviiside kasutuselevõtt. Lisaks teema valikul mängis suurt rolli ka see, et tänapäeva tehnoloogia areneb väga kiiresti ja loodakse palju uusi seadmeid, millega saab ka õppimist lõbusamaks muuta. Viimastel aastatel on õuesõpe ja m-õpe muutunud populaarsemaks ja õpetajad on rohkem hakanud seda oma tundides kasutama. Kahjuks on neid õpetajaid veel vähe, kes on sellest huvitatud. Põhjuseks miks seda kasutavad ainult vähesed õpetajad võib olla see, et paljud ei julge uuendustega kaasa minna.

Käesoleva töö kirjutamise ajendiks on see, et õuesõppega tegelevad õpetajad kipuvad õuesõppe identiteeti rajama vastandumisele kõige tehnoloogilise ja tehislikuga. Minu töö eesmärgiks on demonstreerida näidete, õppematerjalide ja juhtumianalüüside najal, et õuesõpe ja kaasaegne info- ja kommunikatsioonitehnoloogia võivad olla head liitlased. Minu töö keskseks mõisteks on m-õuesõpe, selle all mõistan ma mobiilsete seadmete rakendamist õuesõppes. Magistritöö käigus valmis komplekt m-õuesõppes huvitatud õpetajatele suunatud juhendmaterjalide komplekt ja veebipõhise kogukonna prototüüp.

Magistritöö uurimisprobleemiks on õpetajatele mõeldud m-õuesõppe "stardipaketi" disain, mis sisaldaks nii interaktiivseid õppematerjale kui ka õpetajate virtuaalset koostöökeskkonda. Töös otsin vastuseid järgmistele uurimisküsimustele:

- Millist tuge vajavad m-õuesõppe valdkonnas esimesi katsetusi tegevad õpetajad?
- Millised meediumid sobivad m-õuesõppe alaste õppematerjalide koostamiseks?
- Kuidas tagada m-õuesõppega tegelevate õpetajate omavaheline kogemustevahetus ja koostöö?

Püstitatud uurimisküsimustele vastuste leidmiseks püstitasin endale järgmised ülesanded:

- Erialakirjanduse analüüs õuesõppe, mobiilsete tehnoloogiate, veebipõhiste kogukondade erinevates valdkondades.
- Olemasolevate õppematerjalide kogumine.
- Hästitoimivate m-õuesõppe projektide juhtumianalüüs.
- Interaktiivsete õppematerjalide komplekti loomine.
- Veebipõhise kogukonna prototüübi loomine.

Töö esimeses peatükis annan ülevaate õuesõppest ja mobiilsetest tehnoloogiatest. Peatun põhjalikumalt üldisele õuesõppele ning tuntumatele mobiilsetele seadmetele. Annan ülevaate, kus antud seadmeid kasutada saab ja mis on nende erinevused.

Magistritöö teine peatükk peatub põhjalikumalt GPS-õuesõppe metoodikale. Peatutakse lühidalt aktiivõppel. Peamiselt koosneb antud peatükk toimivatele stsenaariumitele ehk siis GPS-seadmega mängitavatele mängudele. Millised on valdkonnad, kus neid saab mängida. Kellele on peamised mängud mõeldud ja millist varustust peab mängija enne mängima asumist endale muretsema.

Kolmandas peatükis annan ülevaate Eesti m-õppe veebikogukondadest. Ära on toodud kogukonna ja virtuaalse kogukonna mõiste. Lisaks olen peatunud Eestis toimivatele virtuaalkogukondadele. Olen uurinud ka kogukonnaplatvormi ELGG ja kuidas m-õppe veebikonda kasutada saab.

Magistritöö neljandas peatükis kirjeldan m-õppe stardipaketi disaini ja arendust. Lisaks kirjeldan oma töös kasutatud uuringumeetodit, milleks on arendusuuring (*Design research*). Lisaks olen ära kirjeldanud üldise struktuuri ja õppematerjalid ning juhendid, mis m-õppe stardipaketi jaoks on mõeldud.

Magistritöö lõpus on kokkuvõtte tehtust, tulemustest ja kasutatud kirjanduse loetelu.

1 Õuesõpe ja mobiilsed tehnoloogiad

Käesolevas peatükis annan ülevaate õuesõppe mõistest ja erinevatest lähenemistest. Lisaks tuleb peatükis juttu erinevatest mobiilsetest tehnoloogiatest. Ära on toodud nende miinused ja plussid õpetamise juures. Pikemalt on peatutud ka GPS-seadmel. On leitud sellele mõistele definitsioon ja lisaks kõigele on ära toodud ka kasutamise võimalused.

1.1 Õuesõppe mõiste ja erinevad lähenemised

Antud punktis teeme tutvust viimastel aegadel populaarsust kogunud ja kõneainet pakkunud õuesõppest. Toome ära, mis õuesõpe on ja kuidas sellele on võimalik läheneda ning kuidas sellele on erinevates õppetegevustes lähenetud.

Õuesõpe on tänapäeval laialt levinud õppeviis, mis muutub koolielus üha tavalisemaks. Ikka enam lasteaedu ning koole on mõistnud vaheldusrikka õppimise olulisust. „Õppimine kogu kehaga“ tähendab paljude jaoks liikumise, teadmise omandamise ning õuekeskkonna ühendamist ühtseks tervikuks. Kuna ka teaduslikud uuringud näitavad, et õuetegevused ja liikumine on kasulikud tervisele, liikumismeele arengule ja õppimisele, siis pole enam midagi, mis takistaks õppimise viimist õue. Probleemiks on vaid õpetajate poolt õuesõppe meetodite omaksvõtmine. Kuigi õuesõppe täiendkoolitused on käimas, on siiski veel pikk tee selleni, et õuesõpe oleks õpetajakoolituse enesestmõistetav osa.

Ka rahvusvahelises ulatuses on õuesõpe arenemas, näiteks Norras, Eestis ja Inglismaal. Laiemalt on õuesõppe koolitused köitnud osalejaid kogu Euroopat. Suure õhinaga otsitakse õppimisviise, mida rakendada kooliõues või lähiümbruse rohealadel, kui seda lubab maaomanik. [1: 28]

Eestis on õuesõppe suhteliselt uus asi aga ka viimastel aastatel kõneainet pakkunud. Eestis kasutavad suuremal või vähimal määral paljud koolid õuesõpet. Mida aeg edasi, seda populaarsemaks see meie riigis muutub ja õpetajad hakkavad õuesõppest aina rohkem huvi tundma ning seda oma ainetundides kasutama. Eestis on palju abi olnud õuesõppe tutvustamiseks Eesti Televisioonis valminud saatesari „Õues õppimine“. Antud saatesarjas otsivad õpilased ja õpetajad uusi lahendusi kõigi ainete õues õppimiseks.

Üheks ajendiks, miks õuesõppesse peaks suhtuma tõsisemalt, kui seda seni tehtud. Nendeks mõjudeks on laste tervise, motoorse arengu, mängulise tegevuse ja

keskendumisvõime parandamine. Teised aspektid, mis õuesõppe poolt räägivad, on seotud teistsuguste nõuete ja normidega välitingimustes toimuva õppetöö puhul. Need arendavad koostööd ning seeläbi ka laste sotsiaalset hakkamasaamist. Varieeruvates välitingimustes töötamine pakub väljakutseid, kus on tarvis teha koostööd, mida sisetingimustes samaväärselt vaja ei lähe. Veel üheks õpuesõppe eeliseks on kõikide meelte mobiliseerimine, see tähendab, et õppimine toimub väga erinevaid kanaleid pidi ning erinevate perspektiivide ja vaatenurkade kaudu. [1: 31]

Õuesõpe annab nii õpetajale kui õpilastele võimaluse õpitava ainega tegeleda sügavamalt ja põhjalikumalt, kui seda eales klassiruumis teha saab. See eeldab õpetaja ja õpilaste vahelist head koostööd. Hea õuesõppetund sünnib üheskoos. Lisaks õppematerjali paremale omandamisele on mitmetest uuringutest välja tulnud, et õuesõpe parandab ka õppijate ja õpetajate tervislikku seisundit. Vähendab oluliselt koolistressi ning maandab laste vahel tekkivaid pingeid. Samas on täheldatud mälu ning une paranemist.

Vahetu kogemuse kaudu suureneb ka huvi õppimise vastu ning areneb välja hooliv suhtumine ümbritsevasse. Loodus pakub meile igal aastaajal uskumatult palju. Ükski aasta ei korda teist. Kõige parem on seda ise lähemalt tundma õppida. Selleks tuleb end lihtsalt arvuti ja teleri eest lahti kiskuda ja minna lihtsalt õue, metsa, mereranda. Seda on hea teha koos oma klassiga. Õuesõppe ajaks koolides loetakse kevadest sügiseni ehk aprillist oktoobrini. Muidugi ei ole ka ära keelatud teisel ajal tegeleda õuesõppega, aga siis on ilm muutunud pimedaks ja põnevat õppimist jääb õues väheseks.

Õuesõpet saab korraldada ka kooliõues, pargis ja aedades ning linnakeskkonnas, õppevahendiks võib olla ka talu. Lisaks sellele on õuesõpe võimalik jalutuskäikudel linnas, loomaaias või looduskaitsealadel. Need kohad on seotud vahetu kogemusega keskkonnas, kus õpetaja eesmärk on luua võimalus tegelikkusega vahetult kokku puutudes ja selles aktiivselt osaleda, et sel moel paremini sotsialiseeruda. Loodusteaduste ning kunsti- ja humanitaarainete õpetajad võivad lõimida erinevaid aineid ning vanuserühmi, et saada vahetuid kogemusi õuekeskkonnas. [2: 30-31]

Kuidas jõuavad teadmised meie klassiruumidesse, auditooriumidesse ja loengusaalidesse? Arvata, et õppimine toimub kindlal ajal ja kindlas kohas, on sama vale, kui arvata, et õuesõpe on ainuke õige õpivõimalus. Kõikides kooli õppeainetes ja alusõppe ainetes, nagu ka loodus- ja kultuuriteaduses, võib leida selgeid seoseid maastiku, kirjanduse, kunsti ja

muusikaga. Õues viibimine loob terviku, mis ühendab inimese maailmaga. Kui metoodiliselt ühendada esteetilised, loodus- ja kultuuriteaduslikud väljendused, moodustavad neist kokku elulisemad teadmised. Siinjuures peab õpetaja või huvijuht siduma erinevaid ainevaldkondi ning mõtlema läbi, kuidas õuekeskkonda ära kasutada. [1: 30]

Õuesõppe vahenditeks ei saa kasutada tahvlit ega kriiti. Järelikult tuleb tähtede, numbrite ja skeemide esitamiseks leida teised vahendid. Vahenditeks võib kasutada võimalikult lihtsaid, käepäraseid ja teisaldatavaid vahendeid – värviline nööri kujundite, maakaartide, numbrite ja tähtede jaoks, pallid, rätid, ridvad, ämbrid, käbid jne. Ka õppijad ise saavad moodustada kujundeid ning sõna otseses mõttes omal nahal kõike läbi proovida. Oluline õppevahend õuesõppel on maastik ise. Mitmesugused maastikutüübid ja kultuurmaastikud loovad hulganisti võimalusi erinevate ainete õpetamiseks.

Õuesõppele saab väga erineval moel läheneda ja see pakub palju erinevaid õppimisvõimalusi. Väga suurt abi on mõisaparkidest ja need pakuvad väga rikkalikke võimalusi. Mõisakoolide pluss on ajaloost pakatavad pargid, mis annavad võimalusi koostada mitmesuguseid ülesandeid. Õues saavad õpilased õppida nii kunstiõpetust, matemaatikat, eesti keelt, kehalist kasvatust, loodusaineid kui ka tööõpetust. Näiteks matemaatikatunnis saaks alevi või küla vahel kilomeetreid mõõta. Kevaditi on hea võimalus minna metsa esimesi taimi vaatama. Lisaks taimede vaatamisele on metsas kevadel võimalus linde kuulata ja ära arvata, mis linnuga on tegemist. Tänapäeva õuesõppe vajab õpetajalt rohkem eeltööd, et suuta lastes äratada huvi meid ümbritseva looduse vastu. Olgem ausad, tegelikult on ju lapsed kaugenenuid loodusest ja selle hoidmisest. Suurt rõõmu teeb see, kui loed, kuidas lasteaiasõpetajad käivad lastega looduses, et pidada aastaegade sünnipäevi. Käivad matkamas, et osata kuulata loodusehääli, osata eristada puid ja põõsaid. Näiteid võib tuua õuesõppe tegemistest väga palju. [23]

Õuesõppe läbiviimisel on väga suur roll õpetajal endal. Kindlasti on laste hulgas populaarne õpetaja, kes neid ka õue viib. Kahjuks leidub neid õpetajaid kellel on hirm õpilastega välja õppima minna. Tekkib ikka küsimus, et mille ees nad hirmu tunnevad? Õppetöö läbiviimine tavalistes sisetingimustes on lihtsam, kui õpetada väljas, kus samaaegselt juhtub ei ole võimalik täielikult kontrollida [1: 34]. Esimestena tulevad pähe sellised tegurid, et lastele meeldib joosta ning sellest tingituna nad ei kuula õpetajat. Lisaks on õues veel palju segavaid tegureid - tuul, vihm, lumi, külm, putukad, puugid ja palju

muid ebameeldivaid tegureid. Kui lastega õues midagi juhtub, siis on ikka vastutajaks õpetaja. Õues õppetööd läbi viies peab olema paindlik ning teadlik sellest, et varemplaneeritu ei pruugi õnnestuda [1: 34]. Kuid sageli muudavad just need tingimused tegevuse õpetlikuks, mitmekesiseks, põnevaks ja lõbusaks [1: 34]. Esmalt peab õpetaja endale selgeks tegema, mida saab õues õpetada paremini kui klassiruumis. Seejärel koostada tunnikava, millesse saab kirja vaid üks väga konkreetne õpiülesanne. Üheks olulisemaks osaks õuesõppes on õpilaste tagasiside. Selle saamiseks tuleb tunni või päeva lõpus õpilastega koos istuda ja arutada üheskoos, mida sai antud tunnist või päevast tehtud ja õpitud.

1.2 IKT ja õuesõpe

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) on väga palju viimastel aastatel arenenud ja uute toodetega välja tulnud. IKT on hariduses viimastel aastakümnetel teinud väga palju muudatusi. Antud peatükis ongi juttu sellest, kuidas saab IKT kasutada õuesõppe juures ning tehakse sellest lühike ülevaade.

Õuesõpe on üks paljudest tuleviku õpistrateegiatest IT-ühiskonna info- ja kommunikatsioonitehnika (IKT) kõrval, mis võimaldavad õppida, kus ja kuidas me tahame, väljaspool klassiruumi tehiskliku õpikeskkonda. Geograafiliselt sõltumata õpikogemus, kus tuleb eeliseid ja takistusi alles tundma õppida, on õuesõpe ja IT ühendamine probleemide lahendamise mittekonvetsioonaaalseks piirideta keskkonnaks, kus koordineerimise eelised võivad parandada mõtestatud õppimist tuleviku koolides ja haridusasutustes. [2: 50]

Täpne IKT ja õuesõppe seos on praegu veel teadmata, kuid see on põnev probleem pedagoogika arengus ja sellega seotud uuringutes. Me usume, et tuleviku õuesõppekoolis osalevad õppijad paremini kõigil haridustasanditel. Kohased uuringud inimese seostest oma füüsilise keskkonnaga – „õueklassi unustatud võimalused“ – tuleb võtta tõsiselt. Teadmised positiivsest mõjust, mida annab kokkupuude loodusega õuekeskkonnas, ning selle mõjust tervisele, motoorsele liikuvusele ja keskendumisele ei pea olema kõrvalasjad, vaid neid tuleb rakendada tegelikkuses. [2: 50]

1.3 Mobiilsed tehnoloogiad

Traditsiooniliselt toimub hariduse omandamine klassiruumis, mille ees seisab õpetaja ja jagab õpilastele teadmisi. Tänapäeva õpimaastikul aga koguvad üha enam populaarsust e-õpe ja mobiilne õpe.

M-õpe on veel väga noor ja uus nähtus ja sellest annab märku ka see, et m-õppe jaoks ei ole veel kindlat definitsiooni välja mõeldud. M-õpet on defineeritud erinevalt. Mõned on arvamusel, et mobiilne õpe on ainult traadita internetil põhinev. Teised peavad m-õppe peamiseks omaduseks võimalust õppida suvalisel ajal suvalises kohas ilma interneti püsiühendusega. Erinevaid arvamusi ühendab märksõna „mobiilsed tehnoloogiad”. Mobiilsete tehnoloogiate alla kuuluvad näiteks mobiiltelefon, PDA, SmartPhone ja Tablet PC.

M-õpe ei ole hetkel veel väga levinud, kuid seda kannustab mobiiltehnoloogiate ja –teenuste kiire areng. Lähemas tulevikus on oodata, et mobiiltelefonid hakkavad omama arvutitele sarnast funktsionaalsust, mis paneb paljud inimesed tõenäoliselt mobiiltelefonis personaalarvuti alternatiivi nägema.

Mobiiltelefoni kasuks räägib ka kolmanda generatsiooni (3G) telefonide turule tulek, mis võimaldavad vaadata videomaterjali. Juba on Jaapanis välja tulnud mobiiltelefonid, mis on võimelised satelliidi vahendusel vastu võtma erinevaid telekanaleid. Vooluga on kaasa läinud ka võrguoperaatorid, hoolitsedes 3G ühenduse eest. 3G võrk võimaldab kiiret internetiühendust, videokonverentside pidamist ja palju muud, mis siiani on mobiiltelefonidele püüdmatuks jäänud.

Nagu ikka on igal uuel meetodil plussid ja miinuseid. Sellest tulenevalt on õpetajad väga skeptilised ja ei taha uuendustega kaasa minna. Ikka on põhjuseks toodud seda, et vana õpetamise viis on juba väge mugav ja miks siis veel on vaja asja keerulisemaks muuta. Järgnevalt tooks välja mõningad m-õppe plussid ja miinused ning e-õppe ees olevad eelised. Lisaks on välja toodud ka mõningad lahendused kuidas saaks midagi kasutada.

Esmalt on välja toodud m-õppe positiivsed omadused. Nagu oli juba ka peatüki algul juttu, et m-õppe korral on võimalus õppida igal pool igal ajal. Nii nagu on ühiskonnas näha, siis tavaliselt on mobiilsete seadmete hind enamasti madalam kui lauarvutitel. Mida aeg edasi seda rohkem tehnoloogia areneb ja erinevad mudelid vananevad ning sellest tingituna

muutuvad ka hinnad madalamaks. M-õppe puhul kaalub üle mugavus, see on tingitud sellest, et seadmetel on väike kaal ja suurus. Ikka on õpetajad ja lapsevanemad mures, et ei taheta õppida. Aga selle probleemi lahendamiseks võiks proovida m-õpet ja loota õpilastelt suuremat kaasategevust, kuna m-õpe baseerub kaasaegsetel tehnoloogiatel, mida noored kasutavad iga päev. Muidugi kõik sõltub inimesest, kes m-õppega kokku puutub või on puutunud ja temal võib olla veel rohkem m-õppele positiivseid omadusi.

Vastukaaluks positiivsetele külgedele on m-õppel ka mitmeid nõrkusi ehk negatiivseid omadusi. Järgnevalt on mõningad neist välja toodud. Kellele ei meeldiks vaadata või õppida arvutit, millel on suur ekraan ja teksti suurus on normaalne. Kahjuks on nii, et pihuarvuti ja mobiiltelefoni ekraanid on väiksed ja see teeb õppimise ebamugavamaks ja raskemaks. M-õppe miinuseks on ka see, et pihuarvutite ja mobiiltelefonide mälu on piiratud ja võib öelda, et lauaarvutitel on see märgatavalt suurem. Aga sellele probleemile on hakatud mõtlema ning mälud muutuvad aina suuremaks ja varsti ei saa seda enam nimetada miinuseks. Lisaks võib siin välja tuua ka selle, et lauaarvutite rakendusi on mobiilsete seadmete peal raske kasutada. Muidugi oleneb sellest, et kui mahukat õppimist tahetakse läbi viia ja kui suured on õppimisel kasutatavad materjalid. Samas on inimesed ikka hädaldanud, et miks on mobiiltelefonidel numbrid nii väiksed, et kui ühele numbrile vajutades tuleb ekraanile mitu numbrit. See on ka miinuseks m-õppe puhul, et klaviatuur on liiga väike. Eelpool oli juttu sellest, et m-õppe korral on võimalus õppida igal pool ja igal ajal. Kahjuks ei saa sellele alati päris kindel olla, kuna tegemist on väikeste akudega, mis saavad kiiresti tühjaks. Kahjuks ei ole võimalik tühja akuga õppida ja eriti raske on siis, kus ei ole mobiilset seadet võimalik laadida, siis jääb ka õppimine poolikuks. Võib ka seda öelda, et m-õpet ei saa kasutada alati kõikide õppeainete juures. Mobiiltelefonides on keeruline kasutada multimeedia elemente. Ka negatiivsete omaduste juures oleneb kõik inimesest, mida ta soovib saavutada. Nii palju kui on olemas inimesi ja kes proovivad kasutada m-õpet, siis on ka nii palju arvamusi m-õppest. Pole võimalik välja tuua kindlaid omadusi, eks igale inimesele meeldivad ja ei meeldi erinevad asjad.

Siia juurde oleks nüüd hea ära tuua mõningad lähenemised, kuidas saaks ära kasutada väikeseid ekraane. Järgnev on abiks õpetajatele, kes tahavad kasutada oma tundides mobiilseid seadmeid. Väike ekraani suurus mobiilsetel seadmetel muudab nad oma olemuselt isiklikeks seadmeteks. Esmalt on vaja seadmeid enne kasutamist õpilastele tutvustada. Kui õpetaja tahab klassiruumis õpilastele näidata, kuidas saab seadet kasutada

ja mis sellega kõike teha saab, siis kahjuks peab tõdema, et ekraan on lihtsalt nii väike, et seda ei ole võimalik kõigil klassis olevatel õpilastel võimalik näha ning selle tõttu võivad õpilased huvi kaotada. Seadmete tutvustamine ja nende kasutamist klassiruumis õpilastele näitamine on väikese ekraani tõttu raskendatud ning nõuab õpetajatelt mõningaid loomingulisi lähenemisi ja eelplaneerimismehhanismide abi. Üheks väga heaks lahendiks oleks see, et õpetajad saavad kasutada erinevaid seadmeid mobiilsete seadmete tutvustamiseks. Näiteks kaugjuhtimispuldi ekraani, milles on tarkvara arvutiga ühendatud toimivasse videoprojektorisse. Lisaks on võimalus luua objektiklassid või valmistada tutvustavaid filme. Üheks heaks võimaluseks oleks veel ka see, et videod otse mobiilsetesse seadmetesse toimetada. Kahjuks peab tõdema, et ka siin on väikesed miinused. Need videod kipuvad olema halva kvaliteediga. Selle tõttu on üksikasjade vaatamine väga ebamugav, aga samas saab üldise ettekujutuse nende kasutamisest. [22]

Olukord ei ole aga sugugi lootusetu, sest järjest enam leitakse ülal kirjeldatud probleemidele lahendusi. Näiteks multimeedia elementide kasutamist mobiiltelefonis toetavad üha laiemalt levivad 3G vahendid. Väikese ekraani probleemist saab üle informatsiooni õhku projekteerides ning väikese klaviatuuri probleemi lahendab virtuaalne klaviatuuri kasutuselevõtt.

1.4 GPS

Järgnevalt on suund tutvustada reaalse maailma uut tehnoloogiat, eesmärgiga tagada mugavus, turvalisus ja mobiilsust igapäeva eluks. Lühike ülevaade GPS-tehnoloogia toimimise põhimõtetest ja kasutamise võtetest.

GPS on see tehnoloogia, mis ütleb sulle, kus sa parajasti oled. Ükskõik kus maamuna peal. Ja ühtlasi teab GPS, kui kõrgel sa oled ning kui kiiresti sa liigud. GPSi kasutavad näiteks matkajad või niisama loodushuvilised, sest siis on ekraanilt kohe näha, kuhu poole liigud, kuhu jäi auto ning kus on järgmine peatuspaik. Ehk teisisõnu – GPSiga ei eksi ära. GPSi kasutamiseks on vaja vastuvõtjat, mis üldiselt näevad välja nagu mobiiltelefonid – antenni ja ekraaniga piklikud seadmed. [5: 44]

GPS on moodustatud sõnühendist Global Positioning System, mis tähendab Globaalne Positioneerimissüsteem. Täpsema nimega NAVSTAR GPS tehnoloogia on ülemaailmne asukohamääramise süsteem, mis loodi seitsmekümnendatel aastatel Ameerika

Ühendriikide Kaitseministeeriumi poolt armee relvade juhtimiseks ja sidepidamiseks. Algselt oli see mõeldud ainult sõjaväe tarbeks. Pärast Nõukogude Liidu õhuruumi eksinud Korea reisilennuki allatulistamist 1083. aastal anti see ka tsiviilkasutusse, kuid tema täpsust piirati. GPS-signaalid olid tsiviiltarbija jaoks kunstlikult „halvaks“ muudetud – maksimaalne täpsus oli kättesaadav ainult USA armeele, kes oskas signaale õigetele väärtustele korrigeerida. Kui sõjaväelastel oli võimalik määrata asukohta kümnemeetrise täpsusega, siis autojuhtidele, laevakaptenitele ja matkajatele oli kättesaadav ainult 100-meetrine täpsus. Alates 1. maist 2000. a tehti president Bill Clintoni otsusega GPS täies ulatuses tasuta kättesaadavaks kõigile tarbijatele maailmas. GPS süsteem koosneb kolmest põhisõlmest: maapealne kontrolljaam ja jälgimisjaamad, kosmosejaam satelliidil ja kasutaja valduses olev vastuvõtja. USAs asub maapealne peakontrolljaam, mis juhib satelliitide tööd ning vajadusel korrigeeritakse nende orbiiti. Viis jälgimisjaama on paigutatud strateegilistesse punktidesse koguma satelliitidelt erinevaid andmeid. Need saadetakse kontrolljaama, kus tehakse satelliitide andmete uuendusi ja viiakse sisse parandusi. GPS seadmed kasutavad asukoha määramiseks vähemalt 24 satelliiti, mis tiirlevad ümber Maa maapinnast 20200 km kõrgusel kuuel ringorbiidil. Seega liigub igal orbiidil 4 satelliiti. Satelliitide teed ei kulge siiski üle Maa pooluste, vaid nende orbiitide tasandid moodustavad nende orbiitide tasandid moodustavad Maa ekvaatori tasandiga 55-kraadise nurga. Iga satelliit teeb ööpäevas 2 tiiru ümber Maa ja saadab pidevalt raadiosignaale. Vastuvõtja, näiteks autos või laevas, mõõdab signaali teeloleku aega ja arvutab selle järgi kauguse satelliidist vastuvõtjani. Vastuvõtja asukoht on määratud siis, kui on teada kaugused vähemalt kolme satelliidini. Peale nende kolme vajatakse siiski veel neljandat satelliiti – selle ülesandeks on sünkroniseerida maapealse vastuvõtja odav ja vähemtäpne kvartskell satelliitide ülitäpsete ja kallihinnaliste aatomkelladega. Kui näiteks piirduksime aja mõõtmisel tuhandiksekundilise täpsusega, siis eksiksime asukoha määramisel kuni 300 km võrra. Asukohamäärangu täpsus on seda suurem, mida rohkem satelliite selles protsessis osaleb. Tänapäeva GPS-vastuvõtjad võivad üheaegselt suhelda vähemalt 12 satelliidiga. [3]

GPS-seadmed on tänapäeval laialdaselt kasutusel paljudes struktuurides ja suurtes organisatsioonides üle maailma. Satelliidi positsioneerimisnavigatsiooni kasutavad turistid, kalamehed ja autotransport. GPS on asendamatu olnud kaua aega juba laevadel ja lennunduses. GPS-i alusel toimub turvalisuse ja otsingu süsteem autodele, jälgimissüsteem transpordi ja kaubale. Need võivad olla väga erineva disaini ja eesmärgiga, näiteks käsi-

vastuvõtjad ja arvutiga ühendatud vastuvõtjad või õhusõiduki pardal olevad seadmed. Oma hinnalt on GPS-vastuvõtjad tavakasutajale täiesti jõukohased, lihtsama vastuvõtja saab juba parema mobiiltelefoni hinnaga. Tänapäeval osatakse teha GPS-vastuvõtjaid, mis mahub käekella kapslisse.

GPS-vastuvõtja töötab üksnes välitingimustes, kuid ilmastikuolud selle kasutamist ei mõjuta. Toas levi tavaliselt ei ole, sest navigatsiooniseadmed tahavad vahetult taevast näha [6: 41]. Uuemad, SiRFstar III antenniga varustatud seadmed saavad ka siseruumides umbkaudu asukoha määratud [6: 41]. Autodes ja muudes sõidukites kasutatakse GPS-vastuvõtjaid kas antenni väljapoole kabiini paigutades või sisseehitatud antenniga GPS-seadet esiklaasi külge kinnitades.

Järgnevalt on välja toodud tavakasutajatele mõeldud GPS-vastuvõtjad ning mille poolest nad erinevad ja kuidas valida.

1. Käsiseadmed: Tänapäevastel käsiseadmetel on tavaliselt värviline ekraan ja kaardi tugi. Sõltuvalt regioonist saab rääkida baaskaardist või detailsest kaardist. Baaskaardil on suuremad linnad ja asulad ning põhimaanteed, kuid puuduvad kohalikud teed ning kindlasti ei leia sealt ka kõiki pisikesi külakesi. Jõgi ja järv on kaardil sinist värvi ning teed tähistatud vastavalt nende suurusele nagu paberkaardil. Detailsemad kaardid nõuavad suuremat mälu ning seetõttu on sellistel käsiseadmetel mälukaardi pesa, kuhu saab asetada detailkaarti sisaldava mälukaardi. [7: 62]

Kasutusvõimaluste poolest on käsiseadmed kõige universaalsemad. Nende abil leiab õige tee nii jalgsi- kui ka jalgrattal matkaja, kes ei randa mööda maanteed ega linnu, vaid eelistab vaikseid küladeid ning metsasihte. Seadme tööaeg akutoitel on 15–20 tundi. Õnneks töötavad kõik käsiseadmed AA-tüüpi akudega. [7: 62]



Joonis 1: Käsi GPS-seade

2. Statsionaarsed seadmed: Need leidsid algselt asukoha purjekates, kaatrites ja mootorpaatides. Mida aeg edasi, seda rohkem paigaldatakse neid sõiduautodele. Kui esialgu võis GPS-seadmega sõiduautosid leida vaid üksikute luksusmudelite hulgast, siis praegu on GPS sisse ehitatud paljudele keskklassi autodele. Statsionaarsete seadmete eeliseks käsiseadmete ees on pidev toide auto akult ja hääljuhtimine. Kui marsruut planeeritud, juhatab meeldiv mees- või naishääl autojuhti enne iga pööret ning ristmikku, tuletab õigeaegselt meelde ümberreastumised. Kahjuks peab tõdema, et sellistest seadmetest pole Eestis eriti kasu, sest puudub detailne Eesti kaart. Parimal juhul on statsionaarsel seadmel mälus põhimaanteed, linnadest on detailse kaardiga esindatud ainult Tallinn. [7: 62]

3. Alustades teekonda Soomest, Rootsist või Saksamaalt, on kaardid abiks kuni Vahemere äärde välja. Lisaks teedele tänavatele, on ekraanil näha sõidukiirus ning teekonna lähedal asuvad vaatamisväärsused, söögikohad ja hotellid motellid. Teadmiseks autoomanikele, et nendes seadmetes ei tööta ei Regio ega Microsofti AutoRoute'i kaardid. Ainus võimalus on külastada oma automargi ametlikku hooldust, kus uue kaardi saabumisel saab lasta uuendused statsionaarsesse seadmesse peale laadida. [7: 62]

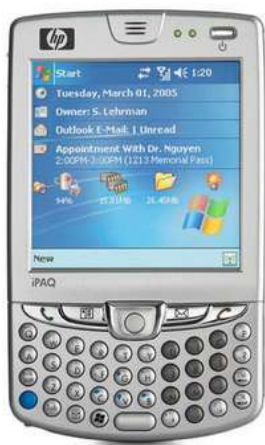
1.5 Teised mobiilsed tehnoloogiad

Järgnevalt teeme tutvuste veel mõne mobiilse tehnoloogia poolt välja töödeldud seadmega. Esmalt vaatleme pihuarvutit. Pihuarvuti puhul kasutatakse ka lühendid PDA. Kõige pealt tuleb leida küsimusele, et mis on pihuarvuti, vastus. Kõige lihtsam seletus sellele on, et pihuarvuti on väga väike nagu nimigi ütleb peopesa suurune arvuti. Pihuarvutil on sageli sarnased funktsioonid, mis on sülearvutilgi. Esimestel turule tulnud pihuarvutitel olid lihtsad funktsioonid nagu elektrooniline märkmik, mida sai kasutada kontaktide ja telefoninumbrite salvestamiseks ning märkmete tegemiseks. Sellega seoses olid pihuarvutid vähelevinud ning kasutamine ei olnud populaarne. Lisaks olid käsitlemine tülikas ja aeganõudev ning ka akude tööaeg oli väike. Tehnoloogia arenes ja aja möödudes muutus lihtsast märkmikust hea ja korralik tööriist. Pihuarvutile lisandusid kontoritarkvara kasutamise võimalus, näiteks Wordi ja Exeli kasutamise võimalus. Lisandus veel Outlooki kasutamine. Lisaks kõigele sellele oli ka võimalus kasutada seda telefonina. [16]

Nüüd vaatleme täpsemalt järgi, mida on võimalik pihuarvutiga teha ja mida huvitavat ta pakub. Muidugi ei puudu telefoni funktsioon ehk seda saab kasutada ka mobiiltelefonina. Telefoninumbrate salvestamisel saab juurde lisada veel, kas teisi telefoninumbrid sama isiku kohta, siis on võimalik ära märkida e-maili aadress. Pihuarvutil on ka kontoritarkvara kasutamise võimalus. On olemas Word, Excel ja isegi PowerPoint esitluste tegemiseks. Saab Outlooki vahendusel lugeda ja saata e-maile. Uuemad pihuarvutid on varustatud WIFI-ga, et saaks kasutada interneti. Pihuarvutisse on kolinud ka suhtlusprogrammid, näiteks MSN ja Skype. Seadmega on võimalik kuulata muusikat, vaadata videosi ja mängida mängu. Tavaliselt on olemas ka diktofon ning GPS. GPSi on võimalik kasutada kui ollakse võõras kohas ära eksitud ja see aitab lihtsamalt jõuda sihtkohta. Kuna tänapäeval on populaarsust kogunud ka erinevad GPS-seadme põhised mängud, siis piisab ainult endale soetada pihuarvuti ja saab endale ka GPSi. Muidu on peab olema nii mobiiltelefon kui ka käsi GPS-seade. [16]

Pihuarvutis saab tegutseda kas puutetundliku ekraani abil või siis on võimalik kasutada ka klaviatuuri. Tavaliselt on puuteetundlikud ekraanid värvilised ja et ekraani kasutada on olemas ka kaasas spetsiaalne puutepulk. Muidugi ei ole ka ära keelatud sõrmega juhtimine ja vahel ei olegi kaasas teatud pulka. Klaviatuur võib olla osaline või täisklaviatuurina. Täisklaviatuur võib olla nähtav püsivalt või siis mingi liugmehhanismiga välja libisev. [16]

Kellele siis pihuarvuti mõeldud on? Lihtsalt helistamiseks ja kontaktide kirja panemiseks sobib ka keskmiste omadustega mobiiltelefonist. Pihuarvuti on mõeldud inimesele kellel on suuremad nõudmised. Aga muidugi ei ole ka keelatud kellelgi teisel endale pihuarvuti soetada. Pihuarvuti pakub igale ühele midagi huvitavat ja kõik leiavad endale vajaliku funktsiooni sealt. Pihuarvuti üheks miinuseks võib pidada seda, et tal on suuremad mõõtmed ja kaal kui mobiiltelefoniga. Kahjuks on aku kestvus kehva, kui seda võrreldes mobiiltelefoniga. Pihuarvuti on väga hea tudengitele kasutamiseks. Neil on võimalus kiiresti otsida vajalikku infot, saavad e-maile vaadata, märkmikusse märkmeid teha, keeruliste avaldiste puhul on hea kasutada kalkulaatorit ja muidugi telefonina kasutada. [16]



Joonis 2: Pihuarvuti

Järgnevalt on lühidalt vaatluse all nutitelefon. Esmalt tuleb ikka leida vastus küsimusele, et mis asi on nutitelefon. Kõige lihtsam seletus on sellele selline, et nutitelefon ehk taibutelefon on taskutelefon, millel on kokku pandud nii tasku- ja pihuarvuti võimalused. Nii nagu nimigi ütleb, siis pakuvad nutitelefonid rohkem võimalusi kui tavalised mobiiltelefonid. Antud seadet nimetatakse pigem arvutiks kui mobiiltelefoniks. Nutitelefonide võimalused sarnanevad enamasti süle- ja lauarvutite omadega. Nutitelefonide funktsioonide hulka kuulub pildistamise ja filmimise võimalus. Uuematel seadmetel on väliskaamera, millega saab läbi viia videokonverentse. Nutitelefonil ei puudu ka GPS-seadme funktsioonid. Muidugi on olemas kontoritarkvara kasutamise võimalus. Kasutada saab nii Wordi, Excelit kui ka Outlooki. Lisaks on olemas ka interneti kasutamise võimalus. Nutitelefonid on väga hea kasutada reisil olles. Tänu telefoni ühendusele saab saata ja lugeda meilisõnumeid ning samas vaadata ka veebisaite. [24]



Joonis 3: Nutitelefon

Eelnevalt lugedes tekib küsimus, et mis vahe on nutitefonil ja pihuarvutil. Viimastel aegadel on nutitefonide ja pihuarvutite vaheline piir muutunud üsnagi häguseks. Selle põhjuseks võib lugeda seda, et viimasel ajal arendatud nutitelefone saab juba liigitada pihuarvutite kategooriasse. Inimene, kes mõtleb endale soetada eelnevalt kirjeldatud seadet, siis on soovitatav esmalt läbi mõelda vajadused ja mis otstarbel seadet kasutama soovitakse hakata.

Eesti turul on olemas väga palju erinevaid ja huvitavaid nutitelefone kui ka pihuarvuteid. Tuntumad pihuarvutite tootjad on näiteks HP ja HTC. Nutitelefone toodavad kõik suuremad ja tuntumad mobiiltelefonide firmad. Nutitelefone on näiteks tootnud Nokia, Samsung ja Sony Ericsson. Kõige parema ülevaate, mida nii nutitefonid kui ka pihuarvutid pakuvad, saab inimene siis, kui ta seda ise kasutama hakkab.

2 GPS-õuesõppe metoodika

Magistritöö teine peatükk peatub põhjalikumalt GPS-õuesõppe metoodikale. Peatatakse lühidalt aktiivõppel. Peamiselt koosneb antud peatükk toimivatele stsenaariumitele ehk siis GPS-seadmega mängitavatele mängudele. Millised on valdkonnad, kus neid saab mängida. Kellele on peamised mängud mõeldud ja millist varustust peab mängija enne mängima asumist endale muretsema.

2.1 Aktiivõppe

Aktiivõppe mõiste kõige lihtsam seletus on, et praktika kaudu õppimine. Põhjalikumalt ja täpsemalt võib aktiivõppe mõiste seletamiseks tuua välja järgmise lause. See on õpe, kus õppijad osalevad aktiivselt õppeprotsessis, mis aitab õppijatel õpitavat mõtestada ja seostada omandatud teadmisi tegelikkusega. Paneb õpilase situatsiooni, kus nad on sunnitud rääkima, kuulama, kaasa mõtlema ja kirjutama.

Aktiivõppe puhul omandavad õpilased uusi teadmisi ja kogemusi aktiivse õppetegevuse kaudu, nad asetatakse tunnis sellisesse olukorda, milles nad peavad peale kuulamise ja kirjutamise ka kaasa mõtlema ja üksteisega arutlema. Suur osatähtsus on koostöö tegemisel, kriitilisel mõtlemisel, loomingulisel lähenemisel, eluliste ülesannete lahendamisel ning enda ja teiste töö hindamisel. Õpitava olemust püütakse mõista rollimängude mängimise, ristsõnade koostamise ja lahendamise, referaatide kirjutamise ja nende ettekandmise, oma kogemuste jagamise, küsimustele vastamise ning alternatiivsete lahenduste otsimise abil. Õpetaja on seejuures eelkõige õpilaste juhendaja, mitte niivõrd abstraktsete teadmiste edasiandja. Aktiivõppe meetodite hulka kuuluvad nt paaris- ja rühmatöö ning projektõpe. Õppetöö korraldamiseks ja hindamiseks kasutatakse sageli mappõpet(õpilase töödest koostatakse õpimapp, mille põhjal nii õpetaja kui ka õpilane saavad hinnata tehtud edusamme).

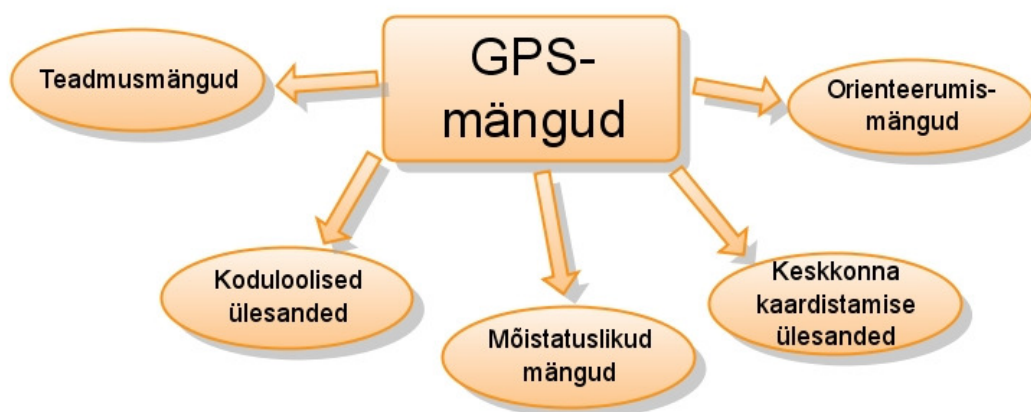
Aktiivõppe puhul kasutatakse väga mitmeid erinevaid märksõnu. Siinkohas on mõningad märksõnad välja toodud. Näiteks tooks uudishimu, vabadus ja aktiivsus, originaalsus ja loomingulisus, avastamine, iseseisev mõtlemine, kriitiline mõtlemine, suhtlemine ja koostöö, tegutsemine vastavalt situatsioonile.

Aktiivõppe meetodite kasutamine võimaldab õpilasi aktiviseerida õppetunnis, muuta õppeprotsess huvitavaks ja selle kaudu suurendada õpitahet omandatava aine vastu. Sageli õpivad õpilased paremini midagi tehes kui lugedes, kuulates või vaadeldes. Õpetaja poolt loodud õpituatsiooni kaudu saavad õpilased kogeda uudseid olukordi ning avastada nende jaoks mingeid uusi seaduspärasusi. Selliseid, kogemusõppele põhinevaid aktiivõppe meetodeid võib kasutada väga mitmetel eesmärkidel. Õpitulemuste saavutamise kõrval on aktiivõppe meetodid väga efektiivsed ka kasvatuslike eesmärkide saavutamisel ning igapäevaeluks toimetulekuoskuste omandamiseks. Aktiivõppe meetodid on sobivad kasutiseks sellistes õppeainetes, nagu inimeseõpetus, ühiskonnaõpetus, kodanikuõpetus, kuid ka mitmetes teistes õppeainetes nagu näiteks matemaatika või füüsika. Samuti saab neid meetodeid kasutada ka õppelaagrites. Kogemusõppe rakendamisel tuleb arvestada õpilaste vanust ja nende eelteadmisi. Kuid enamasti ei ole see aktiivõppe meetodi kasutamisel takistuseks. [4: 7]

2.2 Toimivad stsenaariumid

Antud peatükis tutvutakse enam kasutatavate ning toimivate stsenaariumitega. Kirjeldades ning tutvustades lühidalt konkreetseid mängu, mida on maailmas ja Eestis katsetatud. GPS-seadmete kasutamine õppetöös viib automaatselt õuesõppe juurde, kuna seade töötab vaid välitingimustes.

GPS- seadmete kasutusviise on mitmeid. Väga palju kasutatakse seadet erinevates mängudes ja need koguvad üha rohkem populaarsust. GPS-põhiseid mängu võib liigitada rühmadesse valdkondade järgi või siis näiteks teemade kaupa. Üheks populaarsemaks GPS-seadme kasutamiseks on orienteerumismängud. Antud mängud on maailmas üha enam kogunud populaarsust ja katsetatud on palju erinevaid mängu. Lisaks orienteerumismängudele saab mängu rühmitada näiteks keskkonna kaardistamise ülesanded ja koduloolised ülesanded. GPS-mängude jagunemist iseloomustab kõige paremini järgmine skeem.



Joonis 4: GPS-mängude jagunemine

2.2.1 Orienteerumismängud

- **Geopeitus:** Geopeitus on kõige suurema osalejaskonnaga orienteerumismäng. Geopeitus kogus algul populaarsust täiskasvanute seas ja nüüd võib öelda ka seda, et antud mängu on hakatud kasutama koolides.

Geopeituse sünnimaaks on USA, mida hakati mängima peale seda, kui GPS muutus kõigile kättesaadavaks alates 1. maist 2000 aastal. Eestisse jõudis geopeitus pea aasta hiljem, kui kahe mehe poolt peideti Eesti esimene aare kuhugi Valgamaale. Geopeituse kohta rohkemat informatsiooni saab kodulehelt www.geopeitus.ee. Antud kodulehel on palju informatsiooni geopeituse kohta ning välja on toodud tähtsamad näpunäited ja reeglid, mis on antud mänguga seotud.

Antud mängu puhul ei ole kindlalt ära määratletud osalejate arvu. Seda saab mängida väga hästi üksi ja samas ka grupina on hea mängida. Geopeituse mängimiseks on tarvis GPS-seadet. Hakkama saab ka muude navigeerimistehnoloogiatega või väga täpsete maakaartidega, aga kõige paremini sobib ikka GPS-seade. Varustuse juurde kuuluv sõltub kõik sellest, millised on ilmastiku olud. Kui ikka on pime, siis tuleb kaasa võtta taskulamp või kui on vaja ületada sood, siis jalga panna kummikud või vettpidavad jalanõud.

Geopeituse peaesmärgiks on leida üles kellegi poolt ära peidetud aarded. Abiks aarde leidmiseks jagab peitja asukoha koordinaate, mis on sisestatud interneti. Peidetavaid aardeid võib olla igast valdkonnast, ei ole mängureeglitesse mingeid konkreetseid märkeid nende kohta tehtud. Aardesse koguneb nipsasju mida saab vahetada. Lisaks aarde peitmisele ja otsimisele peetakse logiraamatuid. Kui aare üles leitud, siis tuleb sellest kirjutada logiraamatus. Logiraamatuid peetakse nii aardelaeka juures kui ka internetis. Ära on keelatud logiraamatus avaldada aarde asukoht. Selle põhjuseks on see, et muidu ei ole järgnevatel aarde otsijatel põnevust ja lõbu selle otsimisel.

Mitte mängimist rutiinseks muuta, siis leiutatakse välja pidevaid uusi ja põnevaid peitmisviise ja kohti. Põnevamaks ja huvitavamaks on muutunud ka peidetavad aarded. Eestis mängides on aartel olemas seitse erinevat tüüpi. Nendeks tüüpideks on tavaline, multiaare, veebikaamera, virtuaalne, sündmusaare, asukohta ja mõistatus aare. Tavaliselt märgitakse aarde peitmisel ära ka tüüp, see teeb natukene lihtsamaks selle, et valida endale sobiva tüüpiga aarde otsimiseks. Hea on tõdeda, et ka Eestis on geopeitus populaarne ning aardeid on peidetud nii kõrgele puu otsa kui ka sügavale vee alla, mille puhul on vaja kasutada erivarustust või samas erioskusi.

- **Geodashing:** Osalejate arv ei ole samuti ära määratletud. Alati on lõbusam mitmekesi teekond ette võtta, aga soovitatav oleks kuni viis inimest grupis. Kui liikmeid on rohkem, siis võib juhtuda nii, et mõni grupiliige ei saa midagi teha. alati võib ka seda mängu mängida üksi. Samas võib teha lausa mitu gruppi ja mängida lausa võistlusena. Antud mängu puhul on ka peamiseks varustuseks GPS-seade. Muidugi on võimalik hakkama saada ka Maa-ameti aerofotodega ning Regio kaartidega. Nagu Geopeituse puhul, siis ka Geodashingu puhul mängib varustuse valikul suurt rolli antud olukord ja ilmastiku tingimused.

Mängu eesmärgiks on mängijatel jõuda kindla asukohale nii lähedale kui võimalik. Eesmärgi täitmiseks on abiks veebi postitatud arvuti poolt määratud juhuslikud koordinaadid. Need koordinaadid avaldatakse iga kuu algus geodashingu kodulehel ja need on arvuti poolt genereeritud. Kuna koordinaadid on valitud juhuslikult, siis võivad nad sattuda väga põnevatesse kohtadesse ning nendele ligipääs on keeruline. Näiteks võivad need olla kellegi koduaias või isegi mõne hoone alla. On juhtunud

ka nii, et koordinaadid võivad olla kaugel metsas või lausa puu otsas. Selleks on vaja ka vastavat varustust, et nendele punktidele ligi pääseda.

Mängu teeb lõbusamaks ja põnevamaks ka see, et antud mängus jagatakse punkte. See tekitab võistlus momendi. Esimesena kohale jõudnud saab kolm punkti, teisena jõudnud kaks ja kõik järgnevad kohalejõudjad saavad ühe punkti. Võitja selgitatakse välja just kogunenud punktide põhjal. See kes on kuu lõpuks kõige rohkem punkte kokku saanud, see on ka võitja.

Kõige populaarsem ja aktiivsemalt mängitakse seda mängu USAs ja Austraalias. Hea on tõdeda, et mäng on kogunud populaarsust ka Eestis, aga miinuseks võib pidada seda, et Eesti on väike riik ja siia satub vähe punkte ja on juhtunud ka nii, et need kõik punktid on üles leitud. Geodashing võib olla hea meelelahutus seltskonnaga koos olemiseks. Seda võib mängida ka üksi.

- **Geogolf:** Antud mäng on peamiselt mõeldud individuaalseks mängimiseks. Nii nagu teiste GPS- mängude puhul võib ka siin proovida antud mängu paaridena mängida või suurema seltskonnaga. Peatudes esmalt varustusel, siis tuleb ikka tõdeda, et peamiseks varustuseks on GPS-seade. Kõik muu mängu juurde kuuluv sõltub hetke olukorrast ning ilmastiku oludest. Antud mängu mängides on vaja interneti kasutamise võimalust. Selle mängu eesmärgiks on jõuda igale punktile nii lähedale kui võimalik. Reeglitesse on kirja pandud, et punktideni jõudmise käigus ei tohi rikkuda maakasutuse eeskirju ja muid seadusi.

Mängima asudes tuleb ära määrata alguskoordinaadid, kust soovitakse alustada ning mis on maksimum vahe kilomeetrites kaugeima auguni alguspunktist. Teiseks võimaluseks võib lasta arvutil valida suvalised augud vastavalt alguspunktide koordinaatidele ja maksimumvahemaale. Golfiväljakule on programmi poolt genereeritud 18 auguline rada. Kõik augud on maismaal ja punktid ei ole teistele punktidele liiga lähedal. Antud mängu käigus tekib ka võistlus moment. Punktide arvestus käib nii, et mida lähemale mängija augule jõudis, seda vähem lööke ta kogus. Punktid arvestatakse ümber löökideks ning löökide arvu arvutab arvuti. Punktide põhjal selgitatakse välja võitja.

- **Võttekohamäng (Shutterspot):** Ka sellel mängul ei ole mängijate arv piiratud. Saab väga hästi mängida üksi või siis paaris. Ei teki ka takistust suurema seltskonna puhul. Mängu põhivarustuse hulka kuulub GPS-seade ehk navigeerimisseade, kuid võib ka ilma selleta mängida. Antud mängu puhul saab hakkama ka aerofoto või detailkaardi abil. Peitjate puhul oleks tarvis ka fotokaamerat.

Mängu eesmärgiks on ära arvata pildil või piltidel olev koht. Kui sobiv koht välja valitud, siis tehakse pilte. Kokku võib olla kuni kolm pilti ja kõik peavad olema tehtud täpselt samast kohast. Otsijale antakse ka üks vihje ja avalikustatakse punkti koordinaatide esimene osa. Pildistamise koha peab kindlaks määrama vähemalt 100-meetrise täpsusega ning siis on võttekoht avastatud ja kirja läheb leidmine. Kui sisse tuleb eksimus, siis leidmine kirja ei lähe ja tuleb uuesti proovida. Mängu on võimalik huvitavamaks muuta nii, et leidmisel ei saa kasutada aerofotot ja detailkaarte ning piirduakse ainult GPS-seadme kasutamisega. Antud mängu on mängitud ka Eestis. Eestis esimesel pildil oli osa jäätunud Valaste joast.

- **GeoVexilla:** Nagu kõik eelnevalt toodud orienteerumismängude puhul ei ole ka siin osalejate arv kindlalt välja toodud. Võib mängida üksi ning samas ka seltskonnaga. Varustuse hulka kuulub nagu eelnevate mängude puhul, siis ka siin on tarvis GPS-seadet ja lisaks sellele on vaja ka fotoaparaati. [10]

Antud mängu puhul tekitatakse juhuslikkudesse kohtadesse virtuaalkaardil riigilipud, mängus osalejad peavad külastama GPS-i abil lipuga märgitud kohta. antud mäng ei ole füüsiliselt raske. Õigesse kohta jõudes tuleb teha kohast foto ning kirjeldus teha oma külaskäigu kinnituseks. Lipp püsib antud kohas vaid mõned päevad. Esimese lipu valik määrab kindlaks järgmised viis lippu, mille mängija peab koguma. Kui ise ei jõua kaugematesse kohtadesse, võib enda komplekti mittedobivaid lippe teiste mängijatega sobivate vastu vahetada. See mäng eeldab GPSgames.org serveril oleva tarkvara kasutamist, mida on suhteliselt raske ise järele teha. [10]

- **Emapps mäng Ülemiste Vanake:** Algselt oli mäng mõeldud õpilastele, aga mida aeg edasi, seda rohkem hakkavad antud mängu mängima ka täiskasvanud. Tegemist on võistkondliku mänguga. Sellest tulenevalt antud mängu ei saa mängida üksi. Antud mängu on võimalik mängida ainult Rocca al Mare Vabaõhumuuseumis.

Varustuse hulka kuulub GPS-seade. Lisaks sellele kasutatakse antud mängus veel nutitelefoniga Nokia N73. Selle abil saab mängu Interneti-keskkonda salvestada telefoniga võetud fotosid. Lisaks sellele on nutitelefoniga võimalus saata lühisõnumeid ja osaleda jututoas. [10]

Eesmärk on anda küsimustele või ülesannetele õiged vastused. Igast võistkonnast üks liige tegeleb arvutipoeraatorina ja sisestab mängijate poolt pakutud vastused süsteemi. Kui mängijad pakkusid õige vastuse, siis saab meeskond edasi liikuda järgmisele tasandile. Kus on uued vihjed järgmise punkti kohta. Punkt tuleb GPS-seadme abil üles leida. Igas punktis ootab mängijaid uus ülesanne. Ülesanneteks on näiteks mõõta aia pikkus, arvata kuulmise järgi, mis pilli mängitakse teisel pool ust. [10]

2.2.2 Keskkonna kaardistamise ülesanded

- **Koosluse kaardistamine:** Mäng on suuremalt jaolt mõeldud õpilastele, mida saab mängida väga hästi koolis loodusõpetuse tunnis. Soovitatav oleks antud mängu mängida rühmas võis siis paaridena. Varustuse hulka kuulub GPS-seade. Lisaks on veel vaja ka fotoaparaati. [10]

Mängu ülesandeks on kaardistada mõne ruutmeetri suurusel maatükil leiduvad elusolendid. Ei pea ainult kaardistama elusolendeid. Võib kaardistada ka taimi või siis isegi neid mõlemaid korraga. Antud kohta tulevad õpilased tagasi iga kuu. Selleks, et õige koht üles leida kasutavad nad GPS-seadet. Kaardistatud kohas olevat kooslust jälgitakse aastaegade vaheldumisel ning mis on selle kooslusega muudatused toimunud. Iga kord tehakse pilte muudatustest pilte ning need laetakse Internetti ja seotakse aukohaga või koordinaatidega virtuaalkaardil. Abiks võib kasutada näiteks Flickrit või Google Mapsi. [10]

- **Liikide leiukohad:** Antud mäng on mõeldud ka õpilastele. Saab mängida või ülesannet täita grupina või paaris. Antud mäng on suurelt osalt mõeldud koolis tundide sisustamiseks. Olulised vahendid on GPS-seade ja fotoaparaat pildistamiseks.

Õpetaja annab igale rühmale või paarile ülesande otsida kooli lähiümbrusest kindlat liiki taimi või puid. Taimede ja puude leiukohtade koordinaadid salvestatakse GPS-

seadme abil, mis hiljem pannakse kirja veebi. Lisaks tehakse fotod, mis laetakse samuti veebi ja juurde kirjutatakse kirjeldus. Kõik see on selleks, et teised rühmad või paarid saaksid nende andmete abil need liigid üles leida. [10]

- **Kevade märgid:** Nii nagu eelnevad kaks mängu, siis ka see on mõeldud peamiselt koolis käivatele lastele. Samas võib ka seda mängu mängida rühmades või siis paarides. Peamiseks vahendiks on GPS-seade.

Õpilaste ülesanne on kevadel kaardistada esimene kevadlill, milleks võib olla näiteks sinilill või ülane. Samas võib ka kaardistada muid esimesi kevade näidustajaid. Kõigi nende leiukohtade kaardistamine toimub GPS-seadme abil. Lisaks salvestatakse Flickr või Google Maps kaardile juurde ka leitud lille või elusolendi kohta foto, mille juurde kirjutatud luuletus või lühikirjeldus ning lisaks võib sinna ka joonistada. Antud mängu korrates erinevatel aastatel, siis saab hakata pidama statistikat. [10]

3 Eesti m-õppe veebikogukond

Käesolevas peatükis annan ülevaate Eesti m-õppe veebikogukondadest. Ära on toodud kogukonna ja virtuaalse kogukonna mõiste. Lisaks olen peatunud Eestis toimivatele virtuaalkogukondadele. Olen uurinud ka kogukonnaplatvormi ELGG ja kuidas m-õppe veebikonda kasutada saab.

3.1 Virtuaalsed kogukonnad

Antud peatükis tehakse juttu kogukonna mõistest ning ära on toodud ka virtuaalse kogukonna mõiste. Pikemalt peatutakse näidetele Eestis toimivatest virtuaalkogukondadest. Lühidalt on ära toodud ka õppimine kogukonnas. Portfoolio propageerijad toovad tihtilugu oma käsitlese teoreetilise alusena esile kas David Kolbi (1984) kogemusliku õppe (ingl.k. experiential learning) või Jean Lave ja Etienne Wengeri (1991) loodud praktikakogukondade kontseptsiooni. [21]

Tutvume põgusalt eelnevalt nimetatud Lave'i ja Wengeri praktikakogukondade kontseptsioonil. Esmalt tuleb lahti seletada kogukonna mõiste. Esimese hooga antud mõistele mõelda, siis ei tulegi midagi konkreetset pähe. Kui asjasse rohkem süveneda, siis ega ühte kindlat definitsiooni kogukonna mõistele ei leidu. Kõige paremini on mõistetav, et tegemist on ühtsete huvidega inimeste kogumiga, kes vahetavad omavahel infot. Näiteks võib tuua, et millist infot saab jagada, siis selleks võib olla õppimine, nõu andmine, teistele oma kogemuste jagamine. [21]

Asja lihtsustatult esitades võiks sajanditevanust kogukondlikku õppimisviisi (ehk õpipoisi-õpet) siinkohal vastandada 19.sajandil elujõuliseks kujunenud koolisüsteemile, milles õppekorraldus ehitati üles tänini elujõulistele ja meie jaoks lausa iseenesestmõistetavatele lähtekohtadele. Näiteks mõningad sellised juhtumid on õpilaste jaotamine klassidesse vanuse alusel, koolipäevade normeerimine ühepikkusteks tundideks, õppeaasta jaotamine veeranditeks või semestriteks ja vaheaegadeks. Lisaks on tuntud ka hindamisskaalade ja testide kasutamine õpilase poolt „omandatud“ objektiivsete teadmise mõõtmiseks. Kogukonda saab mõista mitmeti. Tegemist võib olla klassikalise kogukonnaga, mille korral on tegemist inimeste püsivate suhete ja isiklike kogemuste jagamisel mingis kindlas ruumis. Näiteks võiks tuua mingi küla, kus tegutseb mingi ring. Nendeks ringideks võib olla näiteks eakate võimlemine või siis käsitööhuviliste kogunemine mingis kindlas ruumis

ja kindlal ajal. See on eakatele nii vahelduseks kui ka kohtumise võimalus teistega ja vestelda ning samas tuleb see ka kasuks. Võimlemise korral saavad nad teha natukene füüsilist tööd aga käsitöö puhul, saavad oma valminuid esemeid teistega jagada ja samas ta uusi tehnoloogiaid vahetada. [21]

Kuigi 1990-ndate algul võis tunduda, et uus koolikorraldus on vana kogukondliku õppeviisi juba ammu lõplikult ajalukku tõrjunud, tõestasid Lave & Wenger viimase elujõulisust ka tänapäeval. Pikemalt Lave'i ja Wengeri teooriat siinkohal käsitlemata mainime vaid paari peamist kogukondliku õppimisele iseloomulikke aspekte, mis on olulised ka portfoolio rakendamise puhul:

- Õppimise situatiivsus: õpe toimub samas (või vähemasti sarnases) situatsioonis kui õpitu hilisem rakendamine. Situatsioon sisaldab nii õpi/töökeskkonda, vahendeid, töökorraldust, kui ka situatsioonis osalejate rollijaotust, „mängureegleid“.
- Sõnastamata teadmus: lepatakse sellega, et osa teadmusest jääbki sõnades väljendamata.
- Kaudosalus (ingl. k. legitimate peripheral participation): kui tavakoolis peetakse õppetöös passiivselt osalemist mitteaktsepteeritavaks, siis kogukondliku õppimise puhul on kogukonna aktiivse tuumiku ümber alati passiivsete „pealtvahtijate“ tsoon – need on vaikivad kaudosalejad, kes pole veel lõplikult otsustanud, kas pühenduda sellele kogukonnale või mitte. Kogukonna tuumik aktsepteerib satelliitide passiivset rolli, pidades neil silma peal ja juhendades vajadusel neid kaudosalejad, kes on võtnud kursi kogukonnaga liitumisele. [21]

Kogukondlik õppimine ei ole abstraktsete valmisteadmiste omandamine, pigem võiks seda kirjeldada kui kogukonna subkultuuri sisse imbumist, mille käigus muutub ka õppija identiteet, maailmavaade, suhtumine ja käitumismallid. Praktikakogukondade kontseptsioon on võitnud palju poolehoidjaid Interneti vestlusrühmade uurijate seas, tihtilugu nähakse ühise huvi baasil kujunenud veebipõhistes suhtluskeskkondades ühisjooni Lave'i ja Wengeri kirjeldatud praktikakogukondadega. [21]

Süüa kõrvale võib kohe tuua ka sellise kogukonna mõiste nagu virtuaalsed kogukonnad. Antud mõistet on natukene keerulisem lahti seletada kuna ei ole antud ühte kindlat

definiitsiooni. Järgnevalt on virtuaalse kogukonna mõiste proovitud lahti seletada kõige kergemini ja arusaadavalt. Antud kogukonna all saab mõista inimrühma, kes omavahel suheldakse e-kanaleid pidi, ehk siis kõik on seotud läbi interneti. Samas võib ka defineerida seda nii, et sama eriala või hobiga tegutsevate inimeste sotsiaalne võrgustik.

Peatume natukene pikemalt virtuaalsel kogukonnal, kuna internet on iga aastaga muutunud populaarsemaks ka õppimise osas. Järgnevalt toome välja virtuaalse keskkonna positiivsed ja negatiivsed jooned ning samas iseloomustavad need jooned ka kõige paremini virtuaalsed keskkonda. Üheks peamiseks iseloomujooneks võib pidada seda, et tegemist on anonüümsusega. Seda võib nimetada nii positiivseks kui ka negatiivseks pooleks. Kõik inimesed kes kuuluvad mingisse kogukonda, siis nad ei pea oma nime all seal osalema ja keegi ei saagi teada, kellega on täpsemalt tegemist. Selle joone puhul teevad inimesed ise järelduse, et kas neile on see positiivne või negatiivne et ei pruugi teada kogukonda kuuluva inimese õiget nime. Üheks miinuseks võib pidada seda, et tegemist on suure hulga inimestega ja ei teki personaalseid suhteid. Hea on see, et seal on tegemist nii aktiivsete kui ka passiivsete lugejatega tegemist. Kellelgi ei ole kohustus seal iga päev midagi kirjutada ja teistele oma teadmisi edasi andma. Saab lihtsalt ise lugeda teiste soovitusi. Ja samas võib ka vastupidi olla, et loed ainult teiste kirjutisi ja ise ei kirjuta midagi.

Üha rohkem kogub Eesti populaarsust virtuaalkogukonnad. Neid võib moodustada igas valdkonnas ja ei ole seatud mingeid piiranguid. Siinkohal võiks tuua näiteid selge identiteedi ja tuumikuga Eesti virtuaalsetest praktikakogukondadest: Eesti Maci-kasutajate rühm eMug, fotograafia harrastajate kohtumispaik Fotokala, kalameeste veebiklubi Kalale. Ka õpetajate virtuaalsed praktikakogu-konnad on Eestis juba kujunemas: klassiõpetajad on koondumas oma praktikakogukonna ajaveebi ümber, matemaatikaõpetajate kohtumispaigaks on oma portaal MOTT.

Küllastades internetis erinevate õpetajate kogukondade lehekülgi, siis tuln arusaamisele, et kõige suuremad on praegu matemaatikaõpetajate ja klassiõpetajate kogukond. Tehes kiirest natukene statistikat siis tundus, et need kaks kogukonda on liikmete poolest suurimad ja samas külastusi on nendel lehtedel rohkem, kui teistel õpetajate kogukondadel. Leidus ka teiste ainete õpetajate kogukondi, aga need ei ole nii aktiivse tegevusega kui eelpool nimetatud kaks kogukonda. Veel jäi silma, et kogukondi on moodustatud ka erinevate keeleõpetajate seas. Hea on tõdeda, et mida päev edasi seda rohkem hakkavad õpetajad osa võtma kogukondade tegevusest ja neid ise moodustama. Populaarsuse põhjuseks võib

pidada seda, et õpetajate hulka lisandub aina rohkem noori ja nendega tuleb kaasa õpetamise uuendusi. Ikka on arusaam, et ega eakad õpetajad ei taha uuendustega kaasa minna ja on pühendunud oma õpetamise meetoditele. Seda ei saa öelda kõigi õpetajate kohta. Leidub ka neid õpetajaid, kes on ise uutest meetoditest huvitatud ja tahavad neid isiklult katsetada. Kuskil tuleb ikkagi piir ette ja ära ei tohi unustada ka traditsioonilisi õpetamise meetodeid.

Peatudes nüüd natukene lähemalt haridussüsteemi kahel kogukonnal, mis on siis Eestis õpetajate seas kõige populaarsemad. Nendeks on siis matemaatikaõpetajate ja klassiõpetajate kogukond. Esmalt võtame vaatluse alla matemaatikaõpetajate kogukonna (MOTT). Antud leht on väga mugavalt üles ehitatud. Esimesel vaatamisel on kõik vajalik välja toodud ja lihtsalt kättesaadav. Olemas on nii viited, mis on seotud matemaatikaga ja mis tunduvad kasulikud olevat matemaatikaõpetajatele. Heaks asjaks on otsingu võimalus. Kui lehe külastaja tahab ainult mingit konkreetset asja leida, siis ta ei pea läbi käima kõiki kohti vaid kirjutab märksõna otsingusse ja siis on kohe teada, kas seda leidub või mitte. Muidugi on olemas ka õppematerjal ja link kus saab ennast registreerida antud kogukonna liikmeks. Ilma ei saa ka teadete ja info rubriigita, sinna tulevad uuemad teated, mis kuskil toimub. Ja siis muidugi on olemas ka foorum, kus saab suhelda ja küsimusi küsida, millele ise vastust ei leia. Kõik vajalik on olemas ja ei ole midagi üleliikset.

Teiseks suuremaks kogukonnas õpetajate seas on klassiõpetajate kogukond (KLOP). Klassiõpetajate kogukonna leht on natukene ülesehituselt teistmoodi. Kuigi ka neil on olemas kõik vajalik, mis oli matemaatikaõpetajate lehel olemas, aga neil on olemas lisaks veel mõned lingid, mis pakkusid huvi. Muidugi lehe kõige tähtsam link on astu liikmeks. Kõik kes tahavad kuuluda klassiõpetajate kogukonda, siis tuleb seal ennast liikmeks teha. Kogukond on mõeldud materjalide jagamiseks, mille jaoks on lehel mõeldud link õppematerjalid. Uudiste alt saab edastada teistele liikmetele uudiseid ja teateid. Väga lõbus oli lugeda rubriiki lapsesuust. Seal on kokku kogutud vahvaid lugusid ja ütlushi, mida on õpilased öelnud. Muidugi on lehel olemas ka kasulikud viited, mida saavad kõik kasutada ja tulevad nende töös ainult kasuks.

Kahjuks peab tõdema, et kõik õpetajatele mõeldud kogukonnad ei hakka tööle. Siia juurde on väga hea näitena tuua õuesõppe kogukond. Antud kogukonna leht on loodud juba mitmeid aastaid tagasi, aga kahjuks jäi see väga algeliseks ja õpetajad enam seda ei kasuta. Antud kogukonna leht on väga lahja. Vähe on materjale teistele jagamiseks. Eks ole ikka

nii, et kogukond hakkab tööle siis, kui on aktiivseid osalejaid ja huvitavaid materjale. Kahjuks ei ole ka sellest kasu, kui leidub mõned aktiivsed õpetajad, kes kogukonna lehte kasutavad. Ega nemad ei jõua ka üksi seda täiendada ja ootavad teistelt abi. Selleks, et kogukond toimiks, peab hakkama koheselt sisu täiendama ja aktiivselt osa võtma erinevatest aruteludest ja teemadest.

Kui jätta haridussüsteemi valdkond kõrvale, siis internetis ringi liikudes ja erinevaid kogukondi uurides ja nende kodulehti külastades tuln arusaamisele, et Eesti üks suuremaid ja populaarsemaid virtuaalkogukondi on ämmaemandate ühingute perekool. Enda tutvusringkonnas, kellel on lapsed või lapseotel, sellel teemal suheldes tuli välja, et on seda lehte mitmeid kordi külastanud ning väga palju sealt ka abi saanud oma küsimustele ja muredele. Seal jagavad emad oma kogemusi laste kasvatamisest ning samas saavad nad oma muredele lahendusi. Antud lehel on head rubriigid. Näiteks võiks tuua mis on hea on osta-müü-vaheta rubriik. Lapsed kasvavad kiiresti välja oma riietest, mänguasjad ja siis muud tarvikud. Siis antud lehel saab informatsiooni soovidest ja pakkumistest. Lisaks on rubriik küsi nõu, kus saab suhelda Perekool.ee tegijatega. Selles rubriigis saab küsida ka ekspertidelt nõu endale huvitavatel teemadel ja probleemidel. Muidugi ei puudu ka foorum. Seal jagavad oma arvamusi ja kogemusi lapsevanemad erinevatel teemadel. Kodulehel on veel palju muud huvitavat ja kasulikku. Millele praegu pikemalt ei peatuta ja millest saab täpsemalt teada, kui antud kodulehte külastada ja uurida. Lisaks virtuaalkogukonnala perekool, on ka igas suuremas linnas ja vallas perekoolid ja beebikoolid, kuhu lapsevanemad kogunevad koos oma lastega teatud päevadel kokku ning saavad silmast silma oma muljeid jagada. Samas on ka lastel tegevust ja saavad teiste kaaslastega mängida ja midagi uut õppida.

Lühike ülevaade ka e-portfoolio tarkvarast. tarkvara saab jagada ühelt poolt kommerts- ja vabavaraliseks, teisalt majutusteenuseks ja installeeritavaks tarkvarapaketiiks. Sarnaselt õpihaldussüsteemidega, ostavad palju institutsioonid endale sisse ka e-portfoolio tarkvara või teenuse koos kasutajatoega. Eeliseks on see, et institutsioonile endale ei kaasne sellega haldus- ja arenduskulusid ning ka tehniline tugi on tagatud teenusepakkuja poolt. Üha enam kommertslikke e-portfoolio lahendusi on integreeritavad erinevate õpihaldussüsteemidega, mis teeb võimaliku andmete ülekandmise ühest keskkonnast teise lihtsamaks. Samas on selliste tarkvarade puuduseks see, et hinnad võivad kiiresti kasvada vastavalt arendaja vajadustele, kasutajatugi on üksnes ingliskeelne ning vastavalt kasutaja

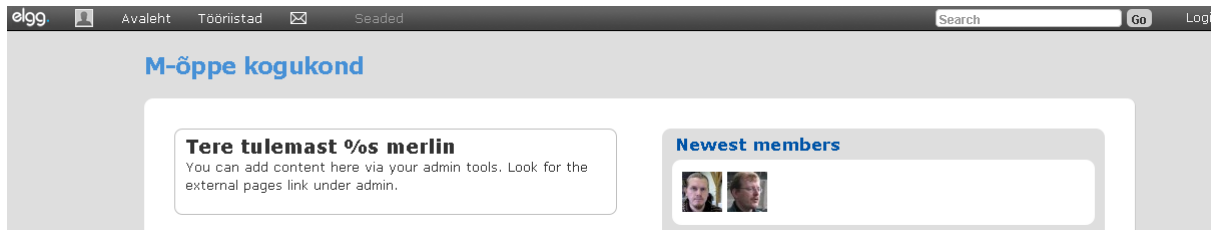
soovidele muganduste sisse viimine kulukas ning aeganõudev. E-portfoolio kommertsilahendused on näiteks Eportaro (installeeritav tarkvara) ja PebblePad (majutusteenus). (lk 40) Avatud lähtekoodiga e-portfoolio OSPI (the Open Source Portfolio Initiative) on kollektiivne e-portfoolio tarkvara-arendusprojekt, mida koordineerivad Minnesota Ülikool ja Delaware Ülikool. Üheks võimaluseks on kasutada keskkonda ELGG. Sellest tuleb pikemalt juttu järgmises peatükis. [21]

3.2 ELGG kogukonnaplatvormina

Viimastel aastatel on väga kiiresti kogunud populaarsust uus mõiste ELGG. Esmalt tuleks leida ELGGile sobiv mõiste või vastus küsimusele, et millega on ELGGi näol tegemist. Kõige lihtsam seletus ELGGile on see, et tegemist on vabavaralise sotsiaalse kogukonnatarkvaraga, mis võimaldab laadida üles ja jagada välja faile. Selle juures on kasutatud struktureeritud ajaveebi stiili. ELGG on kasutajate seas väga hästi läinud tööle kogukonnafunktsioonina. Sellega tutvudes hakkas silma, et keskkond on peamiselt suunatud ning samas ka mõeldud ühiste huvidega inimeste leidmisele, koondamisele ja nendevahelistele teadmiste jagamisele. Antud võrgustikku kasutatakse väga palju ka haridusvaldkonnas. Hariduses on see mõeldud inimestele, kes on huvitatud haridusest, õppimistehnoloogiatest ja uutest lähenemisviisidest õpetamisele ja õppimisele. Hea on tõdeda seda, et seda arendatakse pidevalt edasi. Lisades keskkonda uusi võimalusi, mis muudavad keskkonna veelgi paremaks.

Lühike ülevaade ka ELGGi üldehitusest. Antud keskkonnal on üleval ääres menüüriba. Järgnevalt on tehtud ülevaade, mida pakub antud menüüriba. Igal liikmel on võimalik muuta ja täiendada oma profiili. Liikme profiili all saab iga liige muuta ja täiendada oma andmeid ja lisada endast pilte. Sinna on võimalus kirjutada kõik tähtsamad andmed enda kohta. Üldiselt saab seal täiendada oma kontakte ja anda ise enda kohta iseloomustust, mida saavad teised lugeda. Andmete avaldamiseks on neli võimalust. Kas see jätta privaatseks ja keegi ei näe neid. Lisaks on võimalus neid avaldada ainult oma sõpradele ja andmeid saavad vaadata ainult sinu enda poolt valitud sõpradele. Lisaks on võimalus andmeid näidata ainult sisse logitud kasutajatele. Sel juhul on andmed näha neile, kes on ennast registreerinud kasutajaks ja oma kasutaja nimega sisse loginud. Kõige viimaseks võimaluseks on avalik. Sel juhul näevad andmeid kõik.

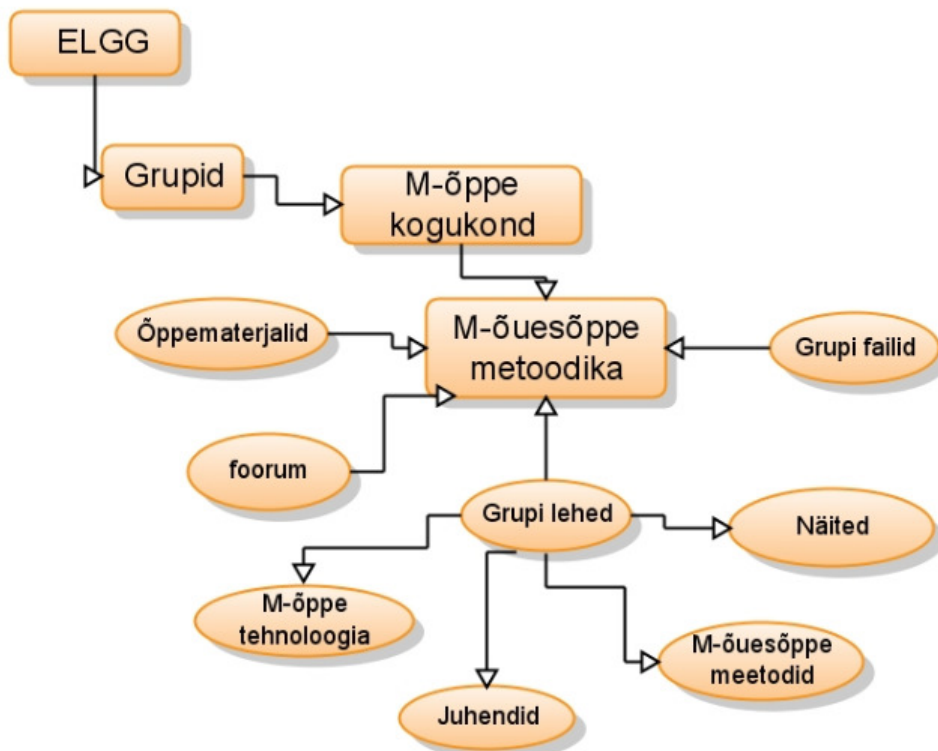
Lisaks on ELGGi menüüribal olemas avaleht. Avalehte saab iga kasutaja ise endale sobivaks muuta. Lisada sinna erinevaid vidinaid ehk võimalusi, mida kasutaja tahab esimesena oma lehel näha. Lisaks eelnevale nimetatule on antud kogukonna lehel veel tööriista menüüid. Seal on kõik see, mida on võimalik kogukonna täiendamiseks ja edukaks kasutamiseks vaja. Seal on arhiivi võimalus, mille abil näeb, kes on viimati sissekandeid teinud. Ei puudu ka blogi võimalus. Valida saab endale sõpru. Sealt saab liikuda grupiliikmete nimekirja juurde.



Joonis 5: ELGGi keskkonnas olev menüüriba

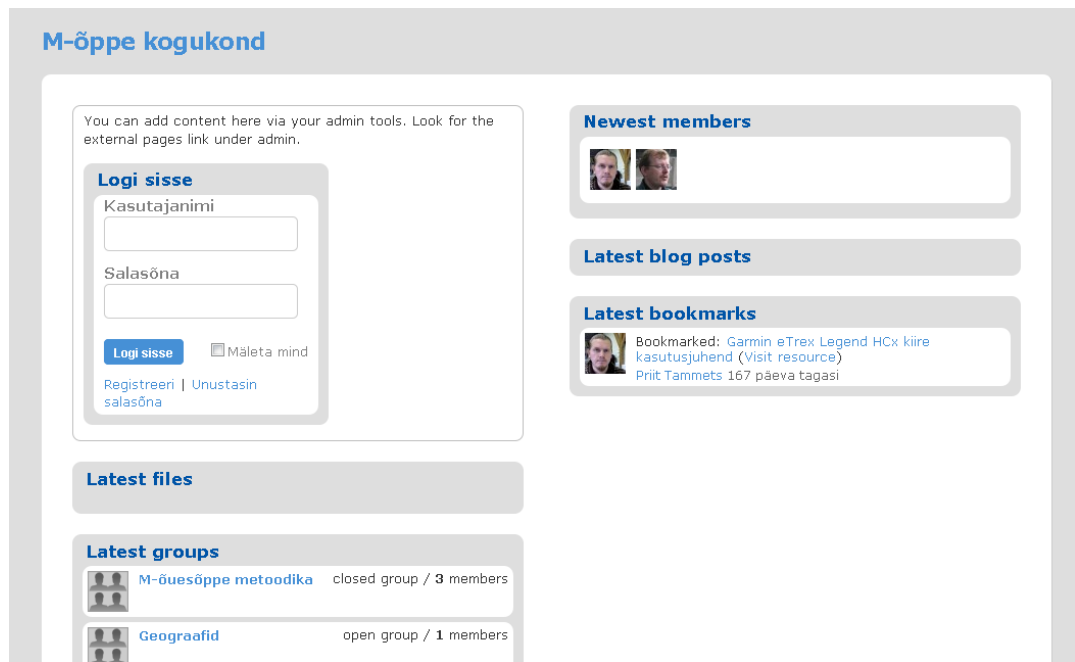
3.3 M-õppe veebikogukonna kasutamine

Loodud kogukond on mõeldud m-õppest huvitatud inimestele. Muidugi ei ole keelatud ka teistel seda külastada ja kasutada. Järgnevalt peatutakse lühidalt antud kogukonna ülesehitusele. Esmalt tundub selle kasutamine natukene keeruline. Mida rohkem seda kasutatakse, seda lihtsamaks see muutub ja on hea kasutada. Kohe alguses on ära toodud skeem, mis iseloomustab m-õppe veebikogukonna ülesehitust kõige paremini. Muidugi on alati võimalus skeemi täiendada ja uusi võimalusi juurde lisada. See skeem on selline lihtne ja üldine.



Joonis 7: Iseloomustab m-õppe kogukonna kasutamist.

Antud kogukond on kätte saadav Internetist aadressil htk.tlu.ee/gps. Selleks, et osaleda kogukonna tegevuses on vaja esimese sammuna ennast registreerida kasutajaks. Kui kasutajaks on registreeritud, siis järgmisena tuleb ennast sisse logida. Sisse logija saab valida endale sobiva grupi, millega ta soovib liituda ja aktiivselt kogukonna elust osa võtta. M-õppe kogukond on üks suur kogukond, mis jaguneb omakorda veel väiksemateks gruppideks. Kogukonnas saab moodustada erinevaid gruppe või rühmi ning iga soovija saab erinevate gruppidega või rühmadega liituda. Antud kogukonnas ei pea ilmtingimata mingi grupiga liituma. Liitumata jätmise juures on ka üks miinus. Miinuseks võiks pidada seda, et kui ei ole grupiga liitunud, siis sa ei saa lisada uusi materjale grupi lehtedele ning antud lehtedel ei saa teha ka erinevaid täiendusi. Kui ei ole liitunud, siis on ainult võimalus osaleda kui vaatejana või lugejana. Antud kogukonnaga registreerumist ja sisse logimist on näha väga hästi joonisel 6.



Joonis 6: M-õppe kogukonna registreerimise ja sisse logimise leht.

Nii nagu juba eelnevalt sai nimetatud, et kogukonnas saab luua erinevaid gruppe. Nüüd tuleb lähemalt juttu sellest, kuidas on üles ehitatud gruppide lehekülg. Grupiliikmetel on võimalus täiendada oma profiili ja lisada endale uusi sõpru. Lisaks saavad liikmed moodustada grupi lehekülgi. Seda on hea kasutada juhul, kui tahetakse lisada uusi materjale, mis võivad huvi pakkuda ka teistele liikmetele. Materjalide lisamisel tuleb ära määratleda, kellele on antud materjalile juurdepääs ning kellele on kirjutamise juurdepääs ehk siis, kes saab antud materjali täiendada. Tavaks on saanud nii, et kõik need kes on kogukonda registreerunud ja sisse loginud saavad erinevaid materjale lugeda. Aga täiendada saavad ainult kindla grupiga liitunud liikmed. Lisaks lehekülgedele on rühmadel võimalus luua ka enda faile. Peale nende kahele võimalusele on võimalik esitada erinevat viisi õppematerjale. Õppematerjalid võivad olla nii tekstiliselt kui ka meediafaailidena.

Järgnevalt võetakse vaadeldakse, kus antud kogukond oleks hea kasutada. Kogukonda on võimalik kasutada väga hästi erinevatel koolitustel. Koolitusel osaleja, kes kuulub antud kogukonda, saab teha oma märkmed otse kogukonna lehele, mis on kättesaadavad kõigile sisse logitud kasutajatele. Kui ei jõuta koolituse otse lehte täita, siis on seda võimalik teha ka pärast koolitust ja jagada materjale neile liikmetele, kes ei saanud mingil põhjusel kohal käia. Kuna keskkonnas on võimalik lisada erinevaid meediafaile, siis oleks hea võimalus lisada sinna videod koolitusel toimuvast. Samas saab koolitusel ära kasutada diskusiooni-

küsimuste võimalust foorumi näol. Võimaluseks on panna püsti mingi kindel teema või küsimus, millele hakatakse vastuseid otsima kõigi koolitusel osalejate hulgast. Lisaks koolitustel kasutamisele võib ka kasutada kogukonda koolituse kohana. Muuta õpetajatele koolitusel osalemine mugavaks. Õpetajad leiavad ikka mitu põhjust, miks mitte koolitusele minna. Põhilisteks põhjusteks, et kas elatakse liiga kaugel, mille puhul võtab sõitmine aega või siis ei sobi koolituse toimumise kellaajad. Antud juhul peab olema ka eraldi koolitaja, kes võtab väga aktiivselt osa kogukonnas toimuvast. Tema ülesandeks on näiteks lisada uusi õppematerjale, meediafaile ja ülesandeid. Ülesannete andmiseks on väga hea võimalus foorumit kasutada. Foorumi kasutamisel on hea võimalus näha, kui aktiivselt keegi kogukonda kasutab ja koolitusest osa võtab. M-õppe kogukonna kasutamiseks võib otsida väga palju erinevaid võimalusi. Kõik oleneb sellest, kui aktiivselt võetakse kogukonna elust osa ja kui palju on liikmeid.

Järgnevalt tuleb lühidalt juttu kogukonna kodukorrast. Esimesena tekib ikka küsimus, et kelle või mille jaoks on vaja kodukorra reegleid. On teada, et ettekirjutatud reegleid on raskem omaks võtta, aga kui need on üheskoos tehtud, siis püütakse saavutada paremad tulemused. Muidugi kogukondade puhul on keeluline üheskoos välja mõelda reegleid, kuna liikmeid võib olla väga palju. Selleks peaks olema mingid üldised reeglid mida ei tohi rikkuda ja mida tuleb kogukonnas osaledes järgida. Kogukonna kodukord on väga lihtne. Nagu ikka erinevates kogukondades, siis ka selle puhul tuleb korralikult käituda. Mida mõelda korraliku käitumise all? Peamiselt on mõeldud seda, et sissekannetes tuleb jääda viisakaks ning ära tuleks jätta ka ropendamise ja ebaviisakate sõnade kasutamine. Kuna antud kogukonda võivad külastada ka õpilased, sest kogukond on mõeldud kõigile, kes on huvitatud m-õppest ja kõige sellega seonduvaga. Lisaks on keelatud asjakohatut reklaami sisaldavad kommentaarid ning vaenu õhutavad kommentaarid. Materjale võib kustutada ainult liige, kes selle on ise lisanud.

4 M-õppe stardipaketi disain ja arendus

Käesolevas peatükis annan ülevaate kuidas m-õppe stardipaketi disain ja arendus valmisid. Lisaks on ära toodud ka erinevad võimalused, mille abil ma antud stardipaketti valmistasin ning milliseid keskkondi ma selleks olen kasutanud. Mida ma mingis keskkonnas tein ning kus need materjalid on kättesaadavad. Lisaks on ära toodud ka uurimismeetodid, mida oma töö tegemisel ja kirjutamisel olen kasutanud. Uuringu tüüpidest kasutan oma töös arendusuuringut. Millest ka peatüki esimeses osas on tehtud ülevaade.

4.1 Arendusuuringu metoodika

Arendusuuringu võib jagada viieks osaks. Antud osade defineerimisel olen toetunud kursusele Uurimismeetodid saadud teadmistele ja Katrin Niglase loengumaterjalile. Esimeseks osaks on probleem analüüs ja uurimusküsimustepüstitlemine ning selles osas tuleb sõnastada esialgne probleemi, mida tahetakse lahendada. Antud osas tutvutakse probleemi vajadustega, eesmärkidega, olemasoleva teabe ja rakenduste olemasolu ja tingimustega.

Teiseks osaks on disaini protsess ja sellekavandamine. Antud protsessi käigus valitakse töögrupp, kes antud probleemi lahendada hakkab. Lisaks lepitakse kokku ka tööjaotus, kes mida teeb ja kui palju. samas uuritakse erinevaid kasutatavaid meetodeid ning valitakse nende seast enda töö jaoks sobiv. [13]

Kolmandaks on disaini protsessi resultaat, mille käigus valmivad rakenduse visandid. Iga töögruppi kuuluv liige annab oma tehtud tööst üle vaate ning avaldab ülevaate järgmistest tegemistest ja plaanidest. On juhtunud ka nii, et selles osas on valminud juba esialgne rakendus, mida oleks võimalik testida. [13]

Neljandaks osaks on evalvatsioon ehk hindamine. See tähendab seda, et rakendust on võimalik testida ja hinnata sõltuvalt standarditest. Testimiseks ja hindamiseks võib olla kaks võimalust. Testivad töögruppi liikmed tehtud tööd ja lisaks võivad testijad olla väljaspool gruppi inimesed, kes antud tööst ja arendamisest osa ei võtnud. Inimesed, kes on väljaspool gruppi jagavad rakendusele hinnanguid ning annavad teada vigadest, mis nad leidsid. [13]

Viimaseks viiendaks osaks on üldistuste ja järelduste tegemine. Kus on olemas esimene valminud toimiv lahendus, mis vastab standarditele. [13]

Arendusuuringud hariduses:

- Rakendust loovates uuringutes ühendatakse kasvatusteaduslikud empiirilised uuringud teooriapõhise õpikeskkondade ja mu sellise arendusega.
- Arendusuuringud on tähtis metodoloogia, mis võimaldab uurida ja jõuda arusaamisele kas, kuidas, miks ja millistel tingimustel hariduslikud uuendused töötavad praktikas.
- Arendusuuringud aitavad mõista seoseid kasvatusteaduslike teooriate, loodud/loodavate rakenduste ja praktika vahel. [13]

Arendusuuringute eesmärgid hariduses:

- Õppimis- ja õpetamistegevuse parandamine.
- Uurida ja leida võimalusi uudsete õppijat ning õppimist toetuvate keskkondade loomiseks.
- Luua õppimist ja õpetamist puudutavaid teooriaid, mis lähtuvad kontekstist.
- Edasi arendada ning ühendada arendustegevust puudutavat teadmist.
- Tõsta meie võimet välja töötada ja ellu rakendada hariduslikke uuendusi. [13]

4.2 Üldine struktuur

On teada, et õpetajad tahavad muuta oma tunde lastele lõbusamaks ja põnevamaks, aga nad ei julge võtta ette midagi uut. Tänapäeva tehnoloogia areneb väga kiiresti ning selle tulemusena loodakse juurde palju uusi seadmeid, mida saab kasutada ka õppimise juures ja samas on sellega võimalus muuta õppimine huvitamaks ja lõbusamaks. Põhjuseks milleks ei taheta õppimisse sisse tuua uusi tehnoloogiaid võib pidada seda, et paljud ei julge uuendustega kaasa minna. Selle probleemi lahenduseks ongi mõeldud m-õppe stardipakett. Stardipaketi valmimisel on kasutatud erinevaid keskkond.

Stardipaketi loomise esimeseks etapiks oli analüüsida teemakohast kirjandust. Kirjanduse läbi töötlemisega oli soov välja uurida, millised on praegused olukorrad ning kuidas õpetajad suhtuvad m-õppesse ja seda oma tundides kasutavad. Selle analüüsi põhjal astusin järgmise sammu oma magistritöös ja milleks oli erinevate abistavate materjalide koostamine.

Stardipaketti kuuluvad tunnikavad, mis asuvad LeMilli keskkonnas. Lisaks tunnikavadele on valminud stardipaketi jaoks erinevad videoklipid. Antud videoklipid asuvad YouTube keskkonnas ja on kõigile soovijatele kättesaadavad. Lõpetuseks on ettevalmistatud õpetajatele mõeldud kogukond. Antud kogukond on peamiselt mõeldud neile õpetajatele, kes on suuremal või vähemal määral huvitatud m-õppest ja m-õuesõppest. Muidugi ei ole keelatud ka antud kogukonda külastamast teisi inimesi, kes ei ole õpetajad vaid lihtsalt on huvitatud uutest ja põnevatest õppimisvõimalustest. Antud kogukond praegusel hetkel asu ELGGi keskkonnas.

Eelnevalt nimetatud tunnikavadest, videodest ja ELGGi keskkonnas asuvast m-õppe kogukonnast tuleb pikemalt ja põhjalikumalt juttu antud peatüki järgnevatest punktides.

4.3 Tunnikavad ja õppematerjalid LeMillis

Antud peatükis tehakse lühike ülevaade tunnikavadest ning sellest, et kuidas on ülesehitatud tunnikavad ning mis moodi need õpetajatele kasulikud olla saavad. Töö käigus valmisid erinevad õpetajaid abistavad õppematerjalid. Loodud on neljast populaarsemast GPS-seadmega mängitavast mängust tunnikavad. Tunnikavad on moodustatud populaarsematest orienteerumismängudeks. Nendeks mängudeks on geopeitus, geogolf, võttekohamäng ja geodashing. Põhjalikumalt on antud mängud ära lahti kirjeldatud antud töö teises peatükis.

Tunnikavade ülesehitus on lihtne. Kõik esmased vajalikud asjad on olemas, et saaks antud mängu oma tundides rakendada. Olemas on osalejate arv, see on selleks hea, et õpetajad saaksid paika panna kui palju õpilasi antud mängu saab rakendada ja kas seda saab teha gruppides või üksik isikutena. Lisaks on välja toodud ka kasutatav varustus. See on hea selleks, et õpetaja oskaks eelnevad ettevalmistused ära teha ja muretseda vastav varustus. Varustuse kirjeldus on ka selleks hea, et enne kui üldse mänguga tegemist teha, siis üle vaadata, milliseid vahendeid koolil on olemas. Samas saab õpetaja anda ka õpilastele päev

või paar teada, milliste riietega ja vahenditega peavad nad sel päeval tundi tulema. Tunnikavadest ei tohi puududa ka eesmärk. Eesmärgi olemasolu on väga hea selleks, et õpetajad saaksid tutvuda, millise ainega parajasti mängud sobivad ja kas see teema on neid tunnis ka pragu asjakohane. Lõpetuseks on lahti kirjeldatud mängu tegevus. Kuidas antud mängu mängida, mis peab esimesena tegema. Tegevuse kirjelduses on välja toodud kõik tähtsam mängu kohta, alustades algusest ja lõpetades mängu lõppemisega. Siia juurde on ära toodud ka mängu kodulehekülje aadressid. Kodulehtedel on alati põhjalikumalt info ja kirjeldus lahti kirjutatud. Kui õpetajad jäävad hätta ainult tunnikava kasutades, siis saavad nad just pöörduda kodulehtedele.

Antud tunnikavad asuvad LeMilli keskkonnas. Kuna LeMillis on võimalus luua erinevaid materjale neljal viisil, siis antud tunnikavad on moodustatud mitte materjalide alla vaid on tehtud meetodite alla. Keskkonnast on neid võimalus üles leida erinevate märksõnadega. Kõige lihtsam otsimise võimalus on mängu nime järgi. Kuna kõigile neljale tunnikavale on lisatud juurde ka märksinad, milleks on õuesõpe, gps ja m-õpe. Kui otsingusse sisestada nendest märksõnadest midagi, siis tulevad kõik materjalid, millele on pandud juurde just see märksõna.

Valminud tunnikavade kättesaadavus:

1. Geopeitus

<http://lemill.net/methods/geopeitus/view>

2. Geogolf

<http://lemill.net/methods/geogolf/view>

3. Võttekohamäng (Shutterspot)

<http://lemill.net/methods/vottekohamang-shutterspot/view>

4. Geodashing

<http://lemill.net/methods/geodashing/view>

4.4 Videod YouTube'is

Antud töö käigus, lisaks tunnikavadele, on õpetajatele tehtud ka abistavad videod. Videoklipid on väga lühikesed ja üldised. Valminud on viis erinevat videoklippi, millest

neli klippi pühenduvad ainult GPS-seadmele, kuidas seda kasutada ja millised on peamised võimalused antud seadmepool. Nelja klipi pikkuseks on maksimaalselt 3 minutit. Viies video on lühidalt õpetajate arvamus m-õppes ja selle kasutamisest. Videoklipid on tehtud kolme erineva käsiseadmega. Antud videoklippide tegemisel on kasutatud kolme erineva firma GPS-seadme mudelid. Nendeks firmadeks ja mudeliteks on Garmin, Nokia N810 ja „Magellan eXplorist 210“.

Videode eesmärgiks on anda õpetajatele kiirkoolitus tutvumine GPS-seadmepool. Need videod on väga üldised, aga esimesed teadmised ja kasutamise võimalused peaks nende abil teada saama. Kuidas videoklippidest õpetajatele kasu on? Soovitatav oleks kasutada kahte erinevat mobiilset seadet. Üks oleks GPS-seade ja teiseks võiks olla seade, millel on Interneti kasutamise võimalus. Kui need seadmed on olemas, siis tuleks õpetajal minna välja ja otsida Internetist üles antud videoklipid. Seejuures saab ta ühes käes oleva seadmepool vaadata videot ja seejuures kohe kasutada ning tutvuda oma käes oleva GPS-seadmepool.

Videoklipid on kättesaadavad Internetist YouTube'i keskkonnast. Videoklippide leidmiseks võib kasutada mitut võimalust. Esimeseks võimaluseks oleks YouTube otsingusse sisestada märksõnu gps, m-õpe ja õuesõpe. Selline otsing on natukene tülikas, kuna vastuseid leitud märksõnade kohta võib tulla väga palju ja endale soovitud videoklipi otsimine võtab aega. Teiseks võimaluseks oleks see, et võib sisestada otsingusse videoklipi nime. Järgnevalt on videode kohta välja toodud see, et kuidas on võimalik antud videosid üles leida ning ka nende lühikirjeldus, millest videod räägivad. Juurde on lisatud Interneti aadressid.

1. GPS-seadme nupud

URL <http://www.youtube.com/watch?v=O8Q-Fmn6Nyo>

Antud video on 2.01 minutit pikk ja selles keskendutakse GPS-seadme nuppudele. Videos on kasutatud Garmin firma GPS-seadet. Antud seadmepool on viis nuppu ning videos on kõigi viie kohta ära toodud, milleks seda kasutada ja kuidas seda nuppu saab kasutada. Antud videot on kõige lihtsam üles leida, kui YouTube sisestada antud video pealkiri. Samas võib kasutada ka märksõna GPS, aga sel juhul tuleb väga palju erinevaid videosid GPS-idest.

2. Tutvumine GPS-seadme ekraani piltidega

URL http://www.youtube.com/watch?v=b4U_FRzKLIk

Selle video pikkus on 1.45 minutit. Nii nagu juba nimigi ütleb, siis antud videoklipp keskendub GPS-seadme erinevatele ekraanipiltidele. Antud videos on samuti kasutatud Garmin'i firma seadet. Ära on toodud neli erinevat ekraanipilt. Esimeseks on pilt, kus seade otsib satelliite. Selle järgi tuleb kaardi pilt, mille abil on näha kus sa asud ja kuhu sa liikuda soovid. Kolmandaks on kompassi pilt. Kompassi on hea kasutada, kui asutakse teekonnale, siis see näitab suunda kuhu poole tuleb minna. Viimaseks on ära toodud üldise menüü pilt, millele antud videos pikemalt ei peatatud.

3. Õpetajate arvamused ja ettepanekud m-õppes

<http://www.youtube.com/watch?v=xzk3R03SQUQ>

Antud video pikkuseks on 6.39 minutit. Video on üles filmitud 1.aprillil Tartus toimival kevadkonverentsil. Õpetajatel oli konverentsi raames võimalus osaleda ühes GPS-seadmega mängitavas mängus. Pärast mängu lõppemist jagasid õpetajad arvamusi üldse m-õppes ning andsid ka erinevaid ettepanekuid, kuidas saaks seda erinevates ainetes rakendada ning millised on võimalused.

4. Aadresside salvestamine GPS-seadmega

<http://www.youtube.com/watch?v=CMZPhw--Llk>

Antud videos on pandud rõhku sellele, kuidas salvestada endale lemmik aadresse. Lemmikute all mõeldakse seda aadressi või punkti, mida külastatakse kõige tihedamalt ja kasutaja ei pea igakord eraldi aadressi sisestama. Antud video pikkuseks on 2.16 minutit. Selles videos on kasutatud Nokia N810 GPS-seadet, millega on võimalus teha ka pilte. Ega siin ei olegi midagi keerulist. On vaja minna menüüst kaartidesse ning esimesena sisestada soovitud aadress ning seejärel lisada ta enda lemmikute hulka. Lemmikud saab valida samuti kaartide rakenduse alt ning otsides üles sisestatud aadress.

5. Teekonnapunkti salvestamine

<http://www.youtube.com/watch?v=iRfYZAwCRB4>

Video pikkuseks on 3.02 minutit. Käesolevas videos on antud ülevaade, kuidas sisestada asukohapunkti koordinaatpunktide abil. Video on tehtud „Magellan eXplorist 210“ seadmega. Siin on üritatud lihtsalt ja samas ka kõik vajalik välja tuua sellest, et kuidas sisestatakse koordinaatpunkte. Esimesena ongi ära näidatud koordinaatide sisestamine. Kui koordinaadid on sisestatud, siis tuleb kindlasti ära salvestada oma tegemised. Muidu võib juhtuda nii, et tuleb algusest uuesti alustada. Seejärel on näidatud kuidas asuda teele sisestatud punktide abil. Enne teele asumist tuleb leida sisestatud punkt üles ja siis ei olegi muud midagi kui asuda teele. Teel olles on võimalik liikuda kaardi abi, mis näitab hetke asukohta ning suunda kuhu liikuma peab. Teiseks võimaluseks on kasutada kompassi. Kompassi üks nõelaots näitab liikumissuunda. Lisaks on sel ära toodud ka liikumise kiirus ning teekonna pikkus.

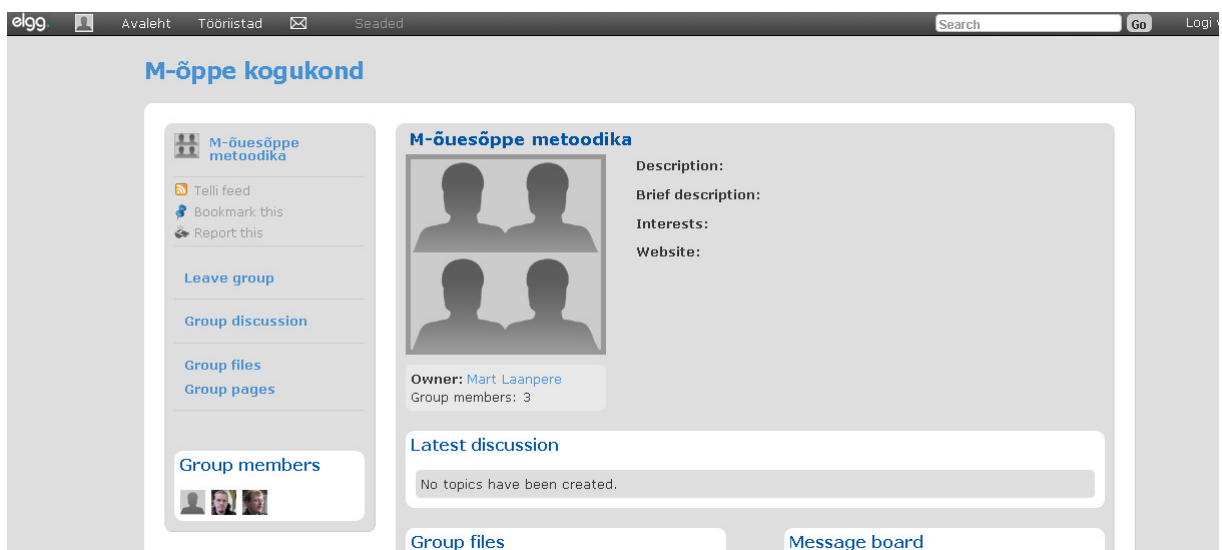
4.5 ELGG algajate/Stardipakett rühm

Nii nagu juba antud peatüki algul oli juttu, siis magistritöö käigus on loodud ELGGi keskkonda m-õppe kogukond ning selle juurde rühm nimega m-õuesõppe metoodika. Järgnevalt on lahti kirjeldatud, kuidas see kogukond töötab ja mida kasulikku õpetajad selle kasutamisel saavad.

Esimese asjana on soovitatav õpetajad kes on liitunud antud kogukonnaga ära täita oma profiil ja enda andmed, mida nad tahavad teistele avalikustada. Mis siis antud kogukonna rühmas võimalik teha on? Esmalt on vaatluse alla võetud vasakpoolne menüü. Iga rühmaga liitunud võib igal hetkel lahkuda antud grupist, selleks on tal võimalus kasutada vasakpoolsest menüüst nuppu „Leave group“ ning kui soovija soovib hiljem uuesti grupiga liituda, siis on samas vasakpoolses menüüs nupp „Join group“. Antud kogukonna puhul on see hea, et kui inimene tõesti ei taha enam rühma kuuluda, siis võib lihtsalt lahkuda. Muidugi ei puudu ka kogukonna lehelt diskuteerimise võimalus ehk seda võib ka nimetada foorumiks. Grupp saab luua endale sobivaid faile, mida saab iga grupiliige juurde lisada või ära kustutada. Lisaks failidele saab grupp teha ka grupi lehti. Neid saavad ainult teha grupiliikmed. Lehtede tegemisel saab ära määratleda, kellel on võimalik neid lugeda, täiendada või ära kustutada. Tavaliselt on ikkagi nii, et lugeda saavad kõik kogukonnaga registreerunud, aga lehti lisada ja täiendada saavad ainult kindla grupiga liitunud isikud.

Järgnevalt on ära toodud see, et mis on olemas m-õuesõppe metoodika rühma lehel. Praegu on antud leht väga algeline ja materjalide poolest tühi. Antud lehte täiendatakse pidevalt

ning võib juhtuda, et see mis on antud töö käigus kirjutatud võib olla hilisema lugemise juures muutunud. Kuna antud kogukonna grupp ei ole veel läinud täismahus tööle, siis ei ole ka palju grupiga liitujaid. Grupilehtede alla on lisatud praegu ainult neli erinevat lehte. Nendeks lehtedeks on näited, juhendid, m-õuesõppe meetodid ja m-õppe tehnoloogia. Viimasele lehele on omakorda lisatud alamlehed. Alamlehtedeks on erinevad mobiilsed seadmed, mida on võimalik õuesõppe juures kasutada. Lisaks on neid lühidalt kirjeldatud, mida mingi seade endast kujutab. Praegu on lisatud ka üks diskussiooni teema. Kuna see on just lisatud töö kirjutamisel, siis kahjuks puudub sellel veel vastused. Kogukonna lehe toimimisest saab järeldusi teha hiljem, kui on teatud hulk liitujaid. Siis on nähe, kui aktiivselt seda kasutatakse ning kas tegemist on ainult selliste liitujatega, kes loevad teiste materjale ning ise eriti rühma lehte ei täienda. Selline juhus ei ole eriti hea, kuna mingi aeg lihtsalt üks inimene ei jõua antud rühma lehte täiendada ja kui aus olla, siis saavad kunagi ka mõtted otsa. Loodetavast muutub antud kogukond ja kogukonna erinevad grupid populaarseks ning hakatakse aktiivselt kogukonna elust osa võtma. On ju teada ka see, et ega kõik kogukonnad ei jäägi tegutsema. Alustavad küll suure hoolega, aga mingi aeg tegevus vaibub.



Joonis 8: M-õuesõppe metoodika rühma avaleht

Antud kogukond ELGGi keskkonnas on alles prototüübi staatuses. Kogukonna leht on väga algeline ja ilma kujunduseta. Lehte saab alati täiendada, aga kujundusele ma rõhku ei pannud. Selle põhjuseks on see, et kuna 2009 aasta suvel peaks valmima uue koolielu portaal „Koolielu 2“, siis kolib antud kogukond sinna.

Järgnevalt on lühidalt peatatud koolielu 2 portaali, et teha lühike ülevaade millega on tegemist ning miks ELGGi keskkonnas asuv m-õppe kogukond kolib üle just antud portaali. Koolielu on Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt hallatav internetiportaali, mis koondab ja edastab haridusteavet ja õppematerjale. Praegune Koolielu lahendus pärineb 2001. aastast. Seoses veebitehnoloogia kiire arenguga on tekkinud vajadus muuta haridusportaali sisulist ja tehnilist ülesehitust, et anda õpetajatele rohkem võimalusi interaktiivseks suhtluseks ning pedagoogiliste ja ainealaste kogemuste vahetamiseks. [20]

Koolielu sobib väga hästi kasutada teiste õpetajatega suhtlemiseks ning kogemuste vahetamiseks. Teemad ja valdkonnad olenevad kõik sellest, mis aineõpetajatega on tegemist ja millest nad on huvitatud. Koolielu keskkonnas on selliseks suhtlemiseks hea vahend üldfoorum, kuid sellel on ka mõningad miinused. Üheks heaks näiteks võib tuua selle, et teemasid on palju ja õpetajat huvitavad teemad kaovad teiste teemade vahele nii ära, et teised huvilised neid üles ei leiagi. Siinkohas on heaks võimaluseks tööriist „Grupid“, mille abil saab iga registreerunud kasutaja sisse seada oma grupi. Grupp mitte ainult ei koonda ühe teemaga forumipostitusi vaid sisaldab endas ka failide hoidmise poolt, juhaks kui on tarvis jagada neid grupiliikmete vahel ning ka järjehoidjate salvestamist, mis aitab koondada grupiliikmetele huvipakkunud veebiaadressid ühes kohas. Sellist juhtumit võibki nimetada kogukondade loomiseks. Koolielu portaalil on võimalik soovi korral gruppi ka suletuna hoida. Nii näevad ainult grupi liikmed forumis toimuvaid arutelusid ja üles laetud faile. [20]

Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö „Mobiilse tehnoloogia rakendamine õuesõppes: interaktiivsed õppematerjalid ja virtuaalne koostöökeskkond õpetajatele“ eesmärgiks oli demonstreerida näidete, õppematerjalide ja juhtumianalüüside najal, et õuesõpe ja kaasaegne info- ja kommunikatsioonitehnoloogia võivad olla head liitlased.

Õuesõpe on tänapäeval laialt levinud õppeviis, mis muutub koolielus üha tavalisemaks. Ikka enam lasteaedu ning koole on mõistnud vaheldusrikka õppimise olulisust. „Õppimine kogu kehaga“ tähendab paljude jaoks liikumise, teadmise omandamise ning õuekeskkonna ühendamist ühtseks tervikuks. Kuna ka teaduslikud uuringud näitavad, et õuetegevused ja liikumine on kasulikud tervisele, liikumismeele arengule ja õppimisele, siis pole enam midagi, mis takistaks õppimise viimist õue.

Ikka on kuulda olnud mõisted e-õpe ja m-õpe. Eestis loetakse e-õppe alguseks 90ndate aastate keskpaika. Läksid mõningad aastad edasi ja loodi ka esimene e-õppe kursus, kasutades selleks WebCT keskkonda. Need mõisted on levima hakanud tänu IKT rakendamisele, Interneti ja mobiilside leviku tõttu. M-õppe mõiste on levima hakanud ka tänu mobiiltehnoloogia arengule, mis on viimastel aastatel tõsiselt kiiresti arenenud ja välja on tulnud väga palju uusi seadmeid. Kui võrrelda e-õppe ja m-õppe tuntust ja kasutamist, siis saab öelda, et siiani on rohkem kasutatud e-õpet. M-õpe on veel väga noor ja uus nähtus, aga viimastel aegadel on üha rohkem hakatud kasutama ka seda mõistet. Antud mõistele on leitud ka definitsioon, et mobiilse arvutiseadme abil on võimalik õppida igal ajal ja igas kohas. M-õpe hakkab iga päevaga rohkem haridusele mõju avaldama ning seda kannustab just mobiiltehnoloogiate ja –teenuste kiire areng.

Millegi uue juurde õppimise tulemusena muutuvad ka meie teadmised ja oskused, mida õpime läbi kogemuste. Uute teadmiste edasi andmiseks peavad õpetajad ennast täiendama ja mitte ainult ennast vaid peavad ka proovima oma õpetamise meetodeid muuta. On teada, et õpetajad tahaksid muuta oma tunde lastele lõbusamaks ja põnevamaks, aga nad ei julge võtta ette midagi uut. Tänapäeva tehnoloogia areneb väga kiiresti ning selle tulemusena loodakse juurde palju uusi seadmeid, mida saab kasutada ka õppimise juures ja samas on sellega võimalus muuta õppimine huvitavamaks ja lõbusamaks. Põhjuseks milleks ei taheta õppimisse sisse tuua uusi tehnoloogiaid võib pidada seda, et paljud ei julge uuendustega kaasa minna.

Magistritöö käigus valmisid õpetajatele erinevaid juhendid ja abimaterjalid, mis lihtsustavad esimest korda m-õuesõppega kokkupuutumist ja rakendamist oma tundides. Materjalidena valmisid erinevad videoklipid GPS-seadmetest ja kuidas neid kasutada. LeMillis valmisid õpetajatele populaarsematest GPS-põhistest mängudest näidis tunnikavad.

M-õuesõppega tegelevate õpetajate omavaheliseks kogemustevahetuseks ja koostööks valmistasin ELGGi keskkonnas m-õppe kogukonna. Antud kogukonnast on valminud praegu ainult prototüüp. Selle põhjuseks on see, et suvel valmib uus koolielu portaal ja siis kolib antud kogukond üle sinna.

Kuna m-õppe mõiste ja kõik sellega kaasnev on alles Eesti õpetajate seas uus, siis võiks sellest lõputult kirjutada ja selle toimimiseks Eestis oleks väga palju teha. Antud magistritöö kirjutamisel pidi kuskilt piiri tõmbama ja keskenduma teatud momentidele ning juhustele.

Summary

This Master's thesis „Mobile Technologies for Outdoor Learning: Interactive Learning Resources and Online Collaboration Environment for Teachers“ goal was to demonstrate that modern information and communication technology can be good allies. It was carried out by using examples, teaching materials and case studies.

The method of studying outside is widely used by different schools. The use of it is increasing in our modern society. However even more day-care centers and schools have realized the importance of varied learning. "Learning with your entire body" connects physical movement, acquisition of knowledge and outdoors into a single whole. Scientific studies have shown that outdoor activities are beneficial to health and make studying easier. Therefore there is nothing on the way to start using the method of outdoor learning.

We have heard a lot about the concepts of e-learning and m-learning. In Estonia the e-learning started in the mid-nineties. These concepts have began to spread thanks to the implementation of ICT and spreading of the Internet and mobile network. M-learning concept has started to spread thanks to the development of mobile technology which has evolved rapidly in recent years. A great deal of new equipment has been developed. This concept is also defined as an ability to learn at any time and any place. As mobile technology and the improvement of products and services is rapidly developing the education system will be more and more affected by the m-learning concept.

In the Master's thesis there were various guides and teaching materials made to simplify the use of m-learning in lessons. There are also different video clips that explain the use of GPS device. Using the LeMill models of lesson plans that involve the most popular GPS-based games were made for teachers.

For teachers who are involved with the m-learning concept in outdoors there was a community made. It was created in the ELGG environment and it was made to ease the cooperation and communication between teachers. This community is currently made only as a prototype. The reason for this is that in the summer a site called „school life“ will be completed and the community will continue on existing in that environment.

Kasutatud kirjandus

- [1] B. Brüggel, M. Glantz, K. Sandell. Õuesõpe, Tallinn 2008.
- [2] L. O. Dahlgren, A. Szczepanski. Õuesõppe Pedagoogika, Tallinn 2006.
- [3] V. Paju. Pilk Teaduse- ja Tehnikamaailma, Tallinn 2005.
- [4] T. Salumaa, M. Talvik, A. Saarniit. Aktiivõppe Meetodid, Tallinn 2004
- [5] Ajakiri. Digi nr 5, september 2005
URL <http://www.digi.ee/files/digi05sept2005.pdf>
- [6] Ajakiri. Digi nr 15
- [7] Ajakiri. Digi nr 27, juuli 2007
URL <http://www.digi.ee/files/digi27juuli2007.pdf>
- [8] Aktiivõppe meetodid
URL <http://www.ttc.ee/%7Eluik/Praktikud/aktiivope.html> (01.02.2009)
- [9] „E-õppest m-õppeni“
URL <http://lemill.net/content/webpages/e-oppest-m-oppeni/view> (31.01.2009)
- [10] „Käsi-GPS seadmete kasutamine õuesõppes“
URL <http://lemill.net/content/webpages/kasi-gps-seadmete-kasutamine-ouesoppes/view>
(31.01.2009)
- [11] „M-õpe“
URL <http://courses.cs.ut.ee/2006/koolitus/Main/M-%C3%B5pe> (31.01.2009)
- [12] Õuesõppe kodulehekülg
URL <http://www.oue.ee/> (13.02.2009)
- [13] Niglas, K. Esitlus „Arendusuuring ehk rakendust loov uuring“
URL www.cs.tlu.ee/instituut/oppe_tegevus/bakalaureus/arendusuuring.ppt (29.04.2009)
- [14] Koolieelik portaal
URL <http://www.koolieelik.ee/> (12.02.2009)
- [15] Koolielu portaal

URL <http://www.koolielu.ee/pages.php/0710,14890> (12.02.2009)

[16] Pihuarvuti

URL <http://www.digitark.ee/?p=755> (27.03.2009)

[17] Klassiõpetajate kogukonna kodulehekülg

URL <http://klop.edu.ee/> (27.03.2009)

[18] Matemaatikaõpetajate kogukonna kodulehekülg

URL <http://mott.edu.ee/> (28.03.2009)

[19] „Milleks meile õuesõpe?“

URL <http://www.biogeoliit.ee/kagu/kagu07/milleksoues.pdf> (11.02.2009)

[20] Koolielu 2

URL <http://trac.htk.tlu.ee/koolielu2> (29.04.2009)

[21] „Tiigriõpe: haridustehnoloogia käsiraamat“

URL <http://www.scribd.com/doc/13822390/Tiigriiraamat> (25.04.2009)

[22] mLearn melbourne 2007 making the connections

URL http://www.mlearn2007.org/files/mLearn_2007_Conference_Proceedings.pdf
(24.04.2009)

[23] „Laps õpib õues paremini“

URL <http://www.jt.ee/200407/esileht/20005536.php> (11.02.2009)

[24] Nutitelefon

URL http://www.3dnews.ee/est/smartphone/Nutitefonid_08_02 (27.03.2009)