

TALLINNA ÜLIKOOL
Matemaatika-loodusteaduskond
Informaatika osakond

Berit Hiieväli

ARVUTIÕPETUS INTEGREERITUD ÕPPEAINENA PÕHIKOOLIS

Magistritöö

Juhendaja: Katrin Niglas, PhD

Autor: _____ ” ” _____ 2007.a.

Juhendaja: _____ ” ” _____ 2007.a.

Osakonnajuhataja: _____ ” ” _____ 2007.a.

Tallinn 2007

SISUKORD

| | |
|--|----|
| SISUKORD..... | 2 |
| SISSEJUHATUS..... | 3 |
| 1. INFORMAATIKA ÕPETAMINE PÕHIKOO LIS | 5 |
| 1.1. Informaatika õpetamise erinevad võimalused | 5 |
| 1.2. Õppeainete integratsioon | 6 |
| 1.3. Põhikooli ja gümnaasiumi riiklikust õppekavast | 7 |
| 1.4. IKT riikliku õppekava üldosas | 9 |
| 1.5. IKT riikliku õppekava ainekavades..... | 10 |
| 1.6. IKT riikliku õppekava läbivates teemades | 13 |
| 1.7. IKT pädevuste hindamine..... | 15 |
| 2. INFO- JA KOMMUNIKATSIOONITEHNOLOOGIA ÕPETAMINE TEISTEST RIIKIDES.. | 17 |
| 3. UURIMUSE METOODIKA | 20 |
| 4. ÜLEVAADE LÄÄNEMAA PÕHIKOO LI LÕPETAJATE ARVUTIALASTE OSKUSTE OMANDAMISEST | 22 |
| 5. ARUTELU | 30 |
| KOKKUVÕTE | 33 |
| ALLIKAD | 35 |
| SUMMARY | 36 |
| LISA 1. Arvutiklassi kasutamine ainetundide raames..... | 37 |
| LISA 2. Aineõpetajate tegevus õpilastele ainetundide raames arvutiklassis tehtavate ülesannete teostamiseks arvutis vajalikku programmi kasutamise õpetamisel | 38 |
| LISA 3. Milliste ainete raames ja kui tihti kasutatakse kodutööde tegemisel arvutit | 39 |
| LISA 4. Uuringu ankeet | 40 |

SISSEJUHATUS

Informaatika on õppeaine, mille eesmärgiks on kujundada õpilastes infoühiskonna tehnoloogilises elu- ja töökeskkonnas toimetulekuks ja eneseteostuseks vajalikud pädevused. Need info- ja kommunikatsioonitehnoloogilised (IKT) pädevused hõlmavad lisaks arvutikäsitlemise oskusele ka IKT-l põhineva suhtlemis- ja koostööoskuse, info loomise, leidmise, korrastamise, kriitilise analüüsi ja esitamise oskusi, meedia ja tehnoloogia rolli mõistmist ühiskonnas (Laanpere, 2001 lk 103).

Vastavalt põhikooli ja gümnaasiumi riiklikule õppekavale (RÕK), ei ole informaatika õpetamiseks eraldiseisvat tundi õppekavas ette nähtud, kõigi eelmainitud oskuste arendamisega peaksid tegelema aineõpetajad oma ainetundide raames. See süsteem rakendus alates 2002/2003 õppeaastast. Informaatika tundi võib küll iga kool soovi korral läbi viia, tehes seda valikõppeainete, valikkursuste või ka süvaõppe näol.

Kooli kohustuseks on tagada, et põhikooli lõpetajal oleks olemas kindlad IKT alased oskused. Kui paljud õpetajad teevad realselt koostööd selleks, et arvutiõpe oleks nii ainetesse seotud kui ka erinevad ained aitaksid kujundada ühtseid pädevusi? Kas võib olla kindel, et kõik pädevused saavad erinevate ainete raames kaetud, või võib ette tulla olukordi, kus osades ainetes IKT alased ülesanded kattuvad ning lisaväärtust seeläbi ei sünni?

Erinevate uuringute raames on välja toodud, et põhikoolis on vähemalt korra õppeaasta jooksul ainetunnis arvutit kasutanud bioloogias ja loodusõpetuses 47%, eesti keeles ja geograafias 35%, võõrkeeles 30% ja matemaatikas 25% õpilastest (E-õppe arengukava üldhariduses aastatel 2006–2009). Kas see on piisav, tagamaks õpilaste IKT alased pädevused?

Antud teemal võiks sõnastada uurimisprobleemi: kuna riiklik õppekava ei näe ette eraldi informaatika tunni toimumist, siis õpilased peaksid arvutialased oskused omandama erinevate ainetundide raames, kuid aineõpetajad ei rakenda piisavalt oma aine ja IKT integratsiooni, selleks et tagada põhikooli lõpetajatele vajalikud IKT oskused.

Antud probleemiga puutuvad kokku kõik põhikooli- ja gümnaasiumi järgse haridustaseme koolitusasutused, kutsekoolidest ülikoolideni, kuivõrd järgmistel tasemetele pääsemiseks ei ole informaatika alased oskused kohustuslikud, kuid õpingute edasiseks läbimiseks sageli siiski nõutavad. Näiteks Tallinna Ülikooli õppekorralduse eeskiri näeb ette, et kõik üliõpilased valdavad arvutioskusi kindlal tasemel (TLÜ õppekorralduse eeskiri). Samuti eeldatakse kutseõppeasutustes, et õpilased on omandanud teatud IKT alased pädevused ning vastavalt sellele toimub ka edasine arvutiõpe. Kuna IKT alased oskused on muutunud üheks infoühiskonnas toimetuleku alustalaks ning vastavad ootused esitavad tööandjad oma tulevastele töötajatele, on IKT alased pädevused sisse toodud ka kutseõppe õppekavadesse. Seega on väga oluline, et juba põhikoolis saavutataks informaatikaalased oskused, kui alustala, mis vastab ühiskonna ootustele.

Kui varasemalt uuris Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus koostöös Tiigrihüppe Sihtasutusega arvutialaseid oskusi läbi katseliste tasemetööde, siis viimastel aastatel tasemetöid enam korraldatud ei ole.

Lääne Maavalitsuse haridusosakond on huvitatud sellest, et saada ülevaade, milline on informaatika õpetamise hetkeseis Läänemaal. Antud magistritöö püüab kaardistada ühte osa antud probleemistikust: kui palju kasutavad aineõpetajad oma tundide raames infotehnoloogia rakendusvõimalusi, lähtudes riiklikus õppekavas sätestatust – seda läbi põhikooli lõpetajate nägemuse.

Magistritöö raames viiakse läbi Läänemaa koolide üheksandate klasside õpilaste uuring, kus kogutakse infot selle kohta, kui palju ja mil viisil kasutavad õpetajad informaatika ainevaldkonna integreerimist õppetöö läbiviimiseks. Täpsemalt uuritakse õpilaste hinnangut oma informaatika alastele oskustele, mis on sätestatud riiklikus õppekavas.

1. INFORMAATIKA ÕPETAMINE PÕHIKOOLIS

1.1. Informaatika õpetamise erinevad võimalused

Paljud IKT õpetamist käsitlenud autorid leiavad, et infotehnoloogia rakendamine koolis pole eesmärk omaette, vaid üksnes vahend millegi (IT- alase pädevuse, tõhusama õpetuse, koolikultuuri muutuse vms) saavutamiseks. Samas ei tohi langeda teise äärmusse ja väita, et arvuti on lihtsalt üks tavaline tööriist nagu sullepea või trükimasin (Laanpere 2001, lk 46).

Informaatika õpetamine võib koolis toimuda mitmel moel:

- eraldi õppeainena, huviringina,
- ainekavu läbiva teemana (integreerituna teistesse ainetesse),
- ainetevaheliste õpiprojektide kaudu.

(Laanpere, 2000).

Eraldi ainenäena informaatika õpetamine põhineb tüüpiliselt ühe teadusdistsipliini õpetamisel, mille kohaselt õppeaine eesmärgid ja sisu määratlevad vastava teadusharu juhtivad asjatundjad koos pedagoogika- ja psühholoogiateadlastega. Sellise lähenemise tugevuseks on õppesisu sidusus, terviklikkus, ratsionaalsus, teaduslik usaldusväarsus ja sarnasus koolide vahel (Laanpere, 2001).

Kui õpetada infotöötlämist isolatsioonis, on peamiseks ohuks see, et õpilased ei oska hiljem mõista, millistes situatsioonides, miks ja kuidas infot töödelda. Integreeritud õppekava seevastu aitab ületada ainetevahelisi piire ja aitab õpilastel luua parema ettekujutuse olukordadest, kus on võimalik informaatikaalaseid teadmisi kasutada (Connor and Davies, 2002).

Erinevad ainetevahelised probleemõppe projektid, mille raames kogutakse infot ning töödeldakse seda, on õpilastele jaoks huvitavad ja motiveerivad ning samas arendavad IKT oskusi ja annavad mõista nende kasutamise otstarbekusest (Connor and Davies, 2002).

Informaatikat võib õpetada ka nende kolme eelnenud võimaluse seguna. Näiteks võib kasutada nii integratsiooni kui eraldi ainetundi paralleelselt. Eraldi informaatika tund saaks sellisel juhul toetada integratsiooni. Näiteks ei pruugiks eraldi informaatikatunnis õpetada ainult arvutit, vaid võiks leida erinevate ainetundide ühisosa ning sellega seostada.

1.2. Õppeainete integratsioon

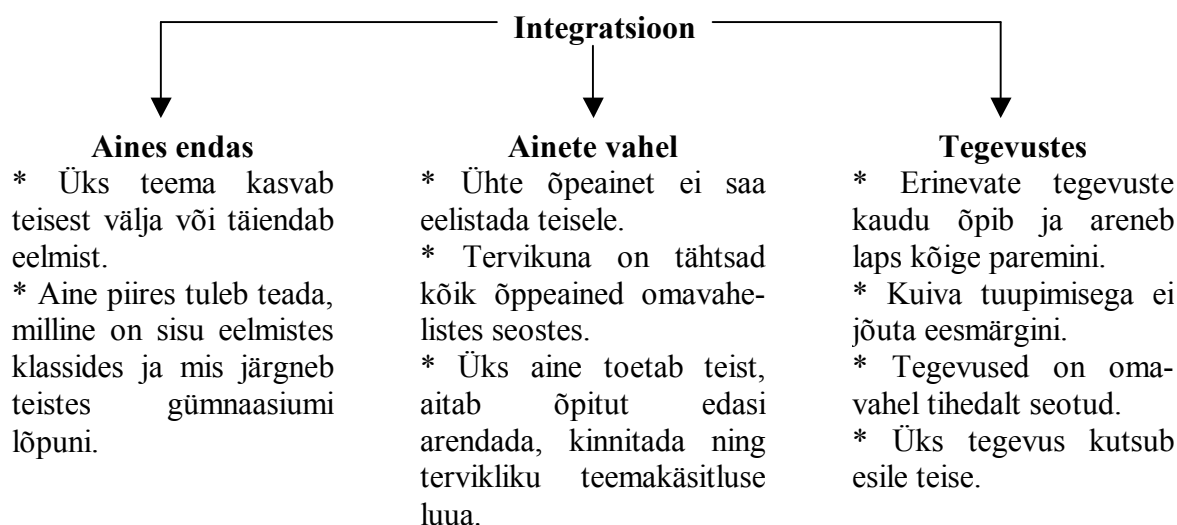
RÕKi järgi jagunevad põhikooli ja gümnaasiumi õppeained kohustuslikeks õppeaineteks ja valikõppeaineteks. Kool kujundab oma õppesuuna valikainete, valikkursuste ja mõne õppeaine süvaõppe kaudu, arvestades oma võimalusi ja õpilaste soove (RÕK §11 lõiked 1 ja 2). Kehtiva õppekava järgi ei ole informaatikaõpetus eraldiseisva aina ette nähtud, kuid iga kool võib pakkuda seda kas valikõppeainete, valikkursuste või ka süvaõppe kaudu.

Arvutialaste oskuste ja pädevuste õpetamine peaks toimuma integreeritult teiste õppeainete kaudu. Õpetuse integratsioon saavutatakse läbivate teemade, temaatiliste rõhuasetuste, õppeülesannete ja -viiside abil (RÕK §10 lõige 1).

Samuti sätestab riiklik õppekava, et õpetuse integratsioon eeldab kokkulepitud õppekorralduse ja hindamispõhimõtete järgimist, õpetajatevahelist koostööd pädevuste konkretiseerimisel, õpetuse eesmärkide püstitamisel, õppesituatsioonide loomisel ja eri ainetele ühiste probleemide ja mõistestiku määratlemisel (RÕK §10 lõige 2).

Integratsiooni võiks defineerida kui osade ühendamist tervikuks ning seoste loomist. Integratsioon on õpetusele loomuomane ning seda on aegade jooksul vähemal või suuremal määral kasutatud (Saar, 97 lk 88).

Õpiteooriate puhul on kõige enam levinud kolm käsitlust: õppimine kui reageering stiimulile (biheiviorism), õppimine kui teadmiste omandamine (kognitivism) ning õppimine kui teadmiste konstrueerimine (konstruktivism) (Roblyer jt, 1997). Integreeritud õppe aluseks on konstruktivistlik lähenemine.



Joonis 1. Erinevad integratsiooni võimalused (Saar, 1997).

Integratsioon, kus aineõpetajad kaasavad õpetamisel IKTd, ei pruugi toimuda ainult ühe aine raames, vaid koostööd võidakse teha mitmes erinevas aines, kus sisu moodustab terviku. Integratsiooni läbi peaks õpilastel tekkima parem arusaam arvutist kui töövahendist, mitte eraldiseisvast võimalusest, mille kasutamist ei osata tavaeluga seostada. IKT integratsioon aineõpetusse aitab muuta õpitu praktilisemaks ning rakenduslikumaks. Integreeritud õppe korraldamine peab olema väga hästi läbimõeldud, et vältida probleeme, mis sellise õppe korral võivad ilmned. Näiteks tuleb jälgida, et kogu materjal (antud juhul IKT pädevused) saaks õpetatud ning ei tekiks katmata teemasid. On võimalik ka vastupidine olukord, kus õpetajad õpetavad korduvalt sama teemat. Väga vajalik on suur õpetajate omavaheline koostöö, et määratleda, kes millist osa õpetab.

1.3. Põhikooli ja gümnaasiumi riiklikust õppekavast

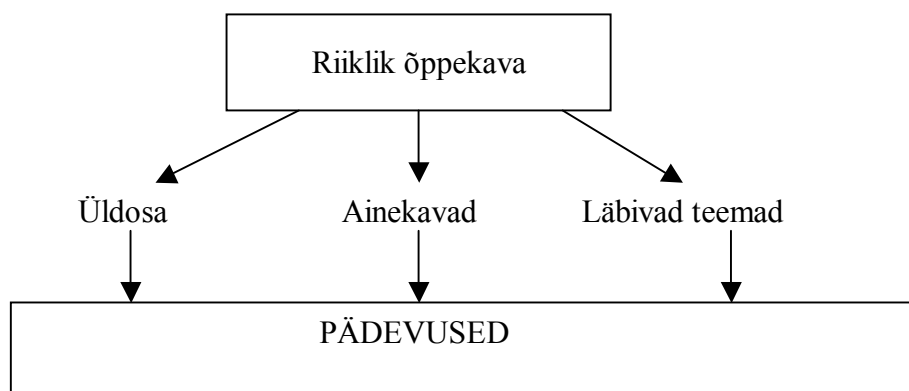
Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava määrab kindlaks põhikooli ja gümnaasiumi õppe- ja kasvatustegevuse eesmärgid, riikliku õppekava põhimõtted, omandatavad pädevused, õppekorralduse alused, kohustuslikud õppeained ja tunnijaotusplaani, nõuded kooliastmete ja kooli lõpetamiseks ning kooliõppekava ülesehituse ja koostamise

põhimõtted, olenemata kooli õiguslikust seisundist (Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava (RÕK) §1 lõige 1).

Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava koosneb kolmest osast: üldosa, ainekavad ja läbivad teemad (RÕK §2 lõige 1).

Õppe- ja kasvatustegevus on riiklikus õppekavas käsitletud valdavalt konstruktivistlikult fenomenoloogilise, holistliku lähenemise elementidega. Reaalses koolisituatsioonis – õppe- ja kasvatusprotsessis – nähakse riikliku õppekava arusaamade, eesmärkide, põhimõtete teostumist erinevate pädevuste saavutamisenä mitmetasemelise integratsiooni kaudu, mis õppija jaoks toimub läbi teadliku või iseenesliku õppimise (Sarv, 2001 lk 19).

Pädevus on teadmistel, oskustel ja väärtustel põhinev suutlikkus teatud tegevusalal või -valdkonnas tulemuslikult toimida (RÕK §6 lõige 1). Riiklik õppekava taotleb õpilastel üldpädevuste, õppeainepädevuste ja valdkonnapädevuste kujundamist (RÕK §6 lõige 2).



Joonis 2. Õppekava ülesehitus

Pädevuse ehk kompetentsuse kujunemise aluseks on kõik riikliku õppekava osad, milles määratletakse erinevad pädevused, mis kooliastmeti saavutada tuleks. Samuti määratletakse õppekavas, kuidas need pädevused saavutamiseni tuleks jõuda.

Üheks võimaluseks pädevusi rühmitada on eristada üldpädevusi nagu õpistrateegiate valdamine, väärtushinnangud, teadmised-oskused, mis on vajalikud oma tegevuse kavandamiseks ja hindamiseks, maailmakäsitluse korrastamiseks ning enesemääratluseks,

ning valdkonnapädevused, mis on enamasti seotud teatud õppeainete rühmaga, arenevad eelkõige selle ainerühma kaudu. Kolmanda pädevusrühmana on vaadeldavad ainealased pädevused, mis on RÕKis väljendatud ainete õpitulemustes (Sarv, 2001 lk 20).

Õppekava valdkonna pädevused kujunevad üldpädevuste ja õppepädevuste ning õpetuse integratsiooni tulemusena.

Kogu õppekava on üles ehitatud nii, et õppuril tekiks erineval tasemel ning erinevates integreeritud valdkondades kindlad ühiskonna nõudmisele vastavad pädevused.

1.4. IKT riikliku õppekava üldosas

Informaatikaalaste pädevuste kujundamisel on kõigis RÕKi osades kindlad viited, millest õpetamisel lähtuda tuleks. Üldosas on toodud kooliastmete lõikes välja üldpädevused, mida taotletakse kogu õppekava raames.

Üldpädevused, mis peaksid olemas olema I kooliastme lõpetajatel:

- Oskab käivitada ja kasutada lihtsamaid arvutiprogramme.

Üldpädevused, mis peaksid olemas olema II kooliastme lõpetajatel:

- Oskab leida vastuseid oma küsimustele, hankida vajalikku teavet erinevatest allikatest, teavet tõlgendada, kasutada, edastada;
- Oskab kasutada arvutit ja interneti suhtlusvahendina, oskab arvuti abil vormistada tekste.

Üldpädevused, mis peaksid olemas olema III kooliastme lõpetajatel:

- Tunneb tähtsamaid sotsiaalse manipuleerimise viise, mõistab meediatekstidele kriitilise lähenemise vajalikkust;
- Oskab iseseisvalt kasutada arvutit õppimis- ja töövahendina, on omandanud põhikoolilõpetaja tehnoloogiaalased pädevused.

Üldpädevused on väga üldised ning annavad õpetajatele kaudsed suunised, millises kooliastmes tuleks mingite teemadega tegelema hakata. I kooliastmes tuleks keskenduda arvutiprogrammide kasutamisele ning seeläbi lihtsamatele tegevustele arvutiga. II kooliastmes tuleks keskenduda juba arvutile ja internetile kui tänapäevasele infoallikale

ning töövahendile. III kooliastmes peaks lisanduma arvutikasutuse moraalsem ning eetilise pool: arendada tuleks kriitilist mõtlemist. III kooliastme lõpuks tuleks saavutada IKT alased pädevused.

1.5. IKT riikliku õppekava ainekavades

Teises RÕKi osas – ainekavades, esineb üksikuid viiteid IKT oskustele ja teadmistele. Neid ei esine kõigis ainekavades. Samuti tuleb märkida, et viited on paigutatud väga erinevatesse ainekavade osadesse ning on üldjuhul väga üldsõnalised.

Üldised eesmärgid erinevate ainete õpetamisel, milles puudutatakse erinevaid infotehnoloogilisi teemasid on järgnevad:

- Bioloogia:
 - o ...Õppeprotsessi käigus omandatakse erinevate, sh elektrooniliste teabeallikate kasutamise ja nendes leiduva teabe tõepärasuse hindamise oskus.
 - o ...Õppeprotsessi kõigis etappides kasutatakse kaasaegseid infotehnoloogia-vahendeid.
- Füüsika:
 - o ...Füüsikaõppe väärtustamise seisukohalt on oluline, et õpilased tajuksid omandatavate teadmiste ja oskuste kasulikkust ning vajalikkust nüüdisaegse tehnologiseeritud infoühiskonna eluliselt tähtsate küsimuste lahendamisel.

Erinevate ainete õppesisus tuuakse välja punktid:

- Eesti keel:
 - o ... Teksti arvutitöötlus: pealkirjade märkimine, lõikude eraldamine, sõnavahe jätmine pärast kirjavahemärke, kuupäeva õige vormistus, tiitellehe šrifti valik.
- Ühiskonnaõpetuses 4.-6. klassile:
 - o INIMENE JA TEAVE. Informatsiooni vajalikkus. Infoallikad, nende omadused ja kasutamine. ...Arvuti kui teabeallikas ja -kandja. ...Teatmeteosed ja andmebaasid. ...
- Kunstiõpetus:
 - o DISAIN JA KIRJAÕPETUS. ... Arvutikirjad. ...

- Töö- ja tehnoloogia õpetuses:
 - o TEHNILINE KIRJAOSKUS. ...Jooniste valmistamine arvuti abil.
 - o MATERJALIDE TÖÖTLEMINE. Materjalide töötlemise tehnoloogia alase teabe hankimise võimalused tänapäeva teabelevist. ...Arvutitehnoloogia ja materjalide töötlemise tehnoloogia ühildumise võimalused.

Erinevate ainete õppeesmärkides tuuakse välja järgnevad infotehnoloogilised viited:

- Võõrkeel:
 - o Õpilane õpib hankima vajalikku teavet (ka teiste õppeainete jaoks) võõrkeelsetest teatmeteostest, sõnaraamatutest, Internetist ja muudest infoallikatest
- Geograafia:
 - o Õpilane õpib leidma geograafiateavet erinevatest allikatest, kasutama kaasaegseid infotehnoloogiavõimalusi teabe hankimiseks, korrastamiseks ja esitamiseks
- Bioloogia:
 - o Õppeprotsessis kasutatakse kaasaegseid infotehnoloogiavahendeid, olulisel kohal on õpilaste iseseisev töö ja koostööl põhinev õpe. ...Bioloogia õpetamisel on oluline laiendada õpikeskkonda: korraldada õppekäike, ekskursioone, osaleda kohalikes ja rahvusvahelistes projektides.

Erinevate ainete õppetegevuse raames peaksid õpetajad lähtuma järgmistest punktidest:

- Võõrkeeltes 4.-6. klass:
 - o õpimotivatsiooni säilitamiseks ja tulemuslikumaks õppimiseks kasutatakse erinevaid töömeetodeid (paaris- ja rühmatöö, projekt, rollimäng, intervjuuerimine, dramatiseering jms) ning meediavahendeid (video, arvuti).
- Võõrkeeltes 7.-9. klass:
 - o ...Taotluseks on, et õpilane loeks ja kuulaks ka õppetööst vabal ajal võõrkeelset (adapteeritud) laste- ja noorsookirjandust, jõukohaseid teabe-, tarbe- ja meediatekste (TV- ja raadiosaated, ajakirjandus, Internet jm).
- Loodusõpetuses:
 - o Kasutatakse erinevaid õppeprotsessi aktiveerivaid meetodeid (ajurünnakut, rollimängu, ekskursiooni jne) ja kaasaegseid infotehnoloogiavahendeid.

- Geograafia:
 - o ...referaatide ja lühikeste uurimistööde koostamise käigus õpivad õpilased erinevatest allikatest teavet otsima, seda süstematiseerima ja kujundlikult ning korrektselt esitama, seejuures ka infotehnoloogiat kasutama.
- Bioloogia:
 - o ...Põhikooli lõpetaja oskab leida vajalikku bioloogiateavet kirjandusest ja Internetist
- Keemia:
 - o ...Õpilasi tuleb suunata kasutama teatmeteoseid, sobiva raskusega täiendavat keemiakirjandust, infotehnologiavahendeid
- Füüsika:
 - o ...Arendatakse edasi mõõtmis- ning infotöötlusoskusi. ... Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale, areneb õpilastel tehnoloogiliste tehniline pädevus.
- Ühiskonnaõpetuses:
 - o ...Õpetaja peaks leidma võimalusi õppetöös arvuti kasutamiseks – dokumendi- ja andmeotsingul, tööde vormistamisel, virtuaalse side pidamisel.
- Kunstiõpetus:
 - o ...Nii palju kui võimalik tutvutakse kunstisündmustega muuseumis ja arvuti abil.
- Töö ja tehnoloogia õpetamise hindamisel on olulised ...Hinnatakse:
 - o tööeseme valmistamist (koostööoskust, iseseisvust töö teostamisel, materjalide ja töövahendite kasutamise oskust, kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, ohutustehnika reeglite järgimist jm);

Erinevate ainete õpitulemused peaksid olema:

- Töö- ja tehnoloogia õpetuses peaks põhikooli lõpetaja oskama:
 - o valida antud ülesande täitmiseks sobivat ja jõukohast arvutiprogrammi;
 - o leida vajalikku teavet ainealasest kirjandusest ja Internetist, seda kasutada;
- Inimeseõpetuses oskab 3. klassi lõpetaja leida vajalikku infot erinevatest teabeallikatest

Ainekavades toodud viited IKTle on väga erineva tasemega. On väga konkreetseid teemasid nagu näiteks tiitellehe šrifti valik, kuid on ka väga üldiseid teemasid nagu näiteks infotöötlusoskuste arendamine. Viited on paigutatud väga erinevatesse ainekavade osadesse. Osades ainekavades võib ka mitmes erinevas osas olla seoseid IKTga. Viie kohustusliku aine puhul ei esine mitte ühtegi viidet IKTle. Üldiselt on viiteid vähe ning need on väga üldsõnalised ning sellest lähtuvalt ka subjektiivselt tõlgendatavad.

1.6. IKT riikliku õppekava läbivates temades

RÕK näeb IKT alaste pädevuste õpetamise protsessi ette läbi õppeainete integratsiooni. Integratsiooni aluseks on õppekava läbivad teemad, mis puudutavad õpilase isiksuse ja sotsiaalse arengu seisukohalt olulisi eluvaldkondi, mida ükski õppeaine eraldi ei käsitle (RÕK §10 lõige 3). Õppekava kohustuslikeks läbivateks temadeks, mille rõhuasetused kooliastmeti on erinevad, on:

1. keskkond ja säästev areng;
2. tööalane karjäär ja selle kujundamine;
3. infotehnoloogia ning meedia;
4. turvalisus. (RÕK §10 lõige 4 ja 5).

Läbivate temade õpetus realiseerub kogu kooli tegevuse kaudu: ainekavade, kooli mikrokliima, juhtimise ja majandamise kaudu. Õpetajal on õpimotivatsiooni loov, hoiakuid kujundav ning ea- ja jõukohast õppekeskkonda loov roll. Eelistatud on õppevormide mitmekesisus, õppimine kogemuse kaudu: rühmatööd, projektid, ekskursioonid, arutelud, individuaalsed ülesanded, kodutööd, loovülesanded jne. Õpetaja isiklik eeskuju hoiakute ning töö- ja suhtlemisoskuste osas omab määravat tähtsust (RÕK Läbivad teemad pt 1 punkt 1.3).

Läbiv teema “infotehnoloogia ning meedia” on jagatud läbivate temade peatükis kaheks eraldiseisvaks teemade/pädevuste blokiks. Infotehnoloogia bloki üldalused on sõnastatud järgmiselt:

- Infotehnoloogia kasutamise oskus on üks põhilisi töö tõhustamise vahendeid, sellest on saanud kaasaegse infoühiskonna oluline kirjaoskus, mille riigi arengu

ja kodanike sotsiaalse mobiilsuse tagamiseks peavad omandama kõik õpilased. Kool võib õpetada informaatikat ka eraldi õppeainena, kuid see ei asenda infotehnoloogiat ainekavu läbiva teemana.

- Infotehnoloogia läbiva teema õppe-eesmärgina taotletakse, et õpilane mõistab infotehnoloogia kasutamise seostuvaid majanduspoliitilisi, sotsiaalseid ja eetilisi aspekte ning omandab infotehnoloogiavahendite iseseisva kasutamise oskused.

Selleks, et antud eesmärgid saavutada, on koostatud põhikooli ja gümnaasiumi lõpetajate infotehnoloogilised pädevused, millest õppe läbiviimisel tuleks lähtuda. Koolilõpetajate oodatavate pädevuste määratlemise aluseks on IKT pädevuste süsteemne läbilõige ehk profiil, mille on välja töötanud Rahvusvaheline Haridustehnoloogia Selts (Laanpere, 2001 lk 103).

Gümnaasiumi lõpetajad on jäetud nimetusse sisse, kuna sellelaadsed pädevused on õppekavas esmakordselt ning kõigil gümnaasiumi lõpetajatel ei olnud õppekava koostamise ajaks veel sellel tasemel arvutikäsitlemise oskusi. Seetõttu tegi informaatika ainenõukogu ettepaneku esialgu (aastail 2001-2004) rakendada nii põhikooli kui ka gümnaasiumi lõpetajatele samu pädevusnõudeid (Laanpere, 2001 lk 103).

Põhikooli ja gümnaasiumi lõpetaja pädevused

Põhikooli ja gümnaasiumi lõpetaja:

- oskab vilunult ja efektiivselt käsitseda arvuti sisendseadmeid (hiir, klaviatuur), väljundseadmeid (printer, monitor) ja püsimäluseadmeid (diskett, CD-ROM, kõvaketas);
- tunneb ja oskab kasutada operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest;
- oskab kasutada kohtvõrku ja hallata oma dokumendifaile;
- oskab infotehnoloogiast rääkides kasutada korrektset emakeelset terminoloogiat, kirjeldada lihtsamaid tark- ja riistvaraga seotud probleeme;
- käitub infotehnoloogiat kasutades eetiliselt ja korrektselt, on teadlik infotehnoloogia väärkasutuse tagajärgedest;
- käsitseb riist- ja tarkvara vastutustundlikult ja säästvalt;
- oskab kirjeldada infotehnoloogia rolli ühiskonnas ja selle tähtsust kutsevaliku seisukohalt;

- kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil nii iseseisvalt kui ka koostöös kaasõpilastega esteetiliselt vormistatud sisukaid tekste, multimeedia esitlusi, kuulutusi jms;
- kasutab infotehnoloogiat efektiivselt informatsiooni hankimiseks ja õppimisega seotud eesmärkidel suhtlemiseks, valib antud ülesande/probleemi lahendamiseks sobiva vahendi;
- mõistab Internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust (õigsuse, sobivuse, ammendavuse ja objektiivsuse aspektidest);
- oskab infotehnoloogia abil teha lihtsamat statistilist analüüsi (sagedused, keskmised, diagrammid).

(RÕK Läbivad teemad pt 4 punkt 3).

Põhikooli lõpetaja IKT alased pädevused on raam, millest aineõpetajad peaksid õppeainete integratsioonis lähtuma. Üks osa pädevustest tähendavad reaalseid oskusi, teine osa aga hinnangulisi teadmisi, mis on kooskõlas ühiskonna hetkenormidega. Reaalsete oskuste korral on võimalik rakendada oskuste hindamist: kas õpilane oskab üht või teist asja teha. Hinnanguliste teadmiste puhul on aga kontrollimine raske kuna tegemist on väga subjektiivse mõistmisega nii õpilase kui õpetaja poolt.

1.7. IKT pädevuste hindamine

Selleks, et saada teada, kas ja kuidas on toimunud õpilase edasijõudmine aines, kasutatakse hindamist. Hindamine on oma olemuselt mõõtmise ja eeldab seetõttu sobiva standardi või normi olemasolu (Kadajas, Maanso, 2006).

Krista Mägi leiab, et riiklikus õppekavas ei ole hindamisele lähenetud süstemaatiliselt. Üldosas on hindamist puudutatud napilt ning ainekavade lõikes on hindamise kirjeldamine kas vähene või üldse puudub. Esineb terminoloogilisi erisusi (Mägi, 2006).

Samuti ei ole määratletud, kuidas hinnata õppekava läbivaid teemasid. On küll olemas standard, kuid põhikooli ja gümnaasiumi lõpetaja arvutialased pädevused on kirjeldatud liialt üldsõnaliselt ning koosneb punktidest, mille puhul ei ole võimalik ühtsel skaalal mõõta, kas õpilasel on need pädevused või ei ole.

Kui kool on eraldi informaatikakursuse asemel otsustanud integreerida IKT-pädevuste arendamise teistesse õppeainetesse, on võimalik ja soovitatav IKT-pädevusi hinnata arvestuslikult samaaegselt ainealaste õpitulemustega (pannes nt arvuti abil sooritatud emakeele arvestustöö eest ka teine hinde IKT-pädevuste demonstreerimise eest). Samas on IKT-pädevuste arvestuslikku hindamist võimalik korraldada ka eraldi eksamina õppeaasta lõpul. Perspektiivis on jõuda selleni, et põhikooli ja gümnaasiumi lõpetamisel demonstreerivad kõik õpilased eksami- või tasemetöö kaudu ka oma infotehnoloogiaoskusi (Laanpere, 2000).

Kui integreeritud õppe puhul panna erinevate arvutiga tehtavate tööde eest kaks hinnet, siis tuleks koolil koostada süsteem, kuhu märgitakse erinevate ainete raames saadud hinded, selleks, et hiljem kontrollida, kas põhikooli lõpetajal on olemas vajalikud IKT pädevused. Samuti on vaja süsteemi, mis aitaks puudulikke teadmisi korrigeerida.

2. INFO- JA KOMMUNIKATSIOONITEHNOLOOGIA ÕPETAMINE TEISTEST RIIKIDES

Tänapäeva ühiskonnas toimetulekuks on hädavajalik info kogumise ja töötlemise oskus. Seda oskust on võimalik õpilastes arendada läbi integreeritud õppetegevuse. Erinevates ainetundides saab kasutada info kogumist ja töötlemist nõudvaid ülesandeid. Erinevate riikide hariduspoliitika teostajad on seisnud silmitsi küsimusega – kuidas paigutada informaatika aineistik riigi õppekavasse (Connor and Davies, 2002).

Euroopa Liidu Lissaboni tippkohtumisel 2000.a kevadel, püstitati eesmärk, et Euroopast kujundatakse 2010. aastaks maailma kõige dünaamilisemalt arenev, teadmispõhise majandusega regioon. Selle eesmärgi saavutamiseks peab haridussüsteem arendama nelja baasoskust: infotehnoloogia oskused; võõrkeelte oskused; tehnoloogia- ja ettevõtlusalased oskused; sotsiaalsed oskused (Haridus- ja Teadusministeerium, 2005). Enamik Euroopa riike on sätestanud IKT kasutamise oma haridussüsteemi prioriteetsete eesmärkide hulka. (Eurydice, 2001).

Kuna Euroopa koolide iseseisvus nii juhtimisprotsesside kui kasutatavate õppemetoodikate osas on suurenenud, siis on raske saada detailset informatsiooni tegelikkuse kohta. Kui üldine raamistik ongi teada, siis rahvuslikul tasandil võivad kasutatud meetodid siiski olla erinevad. Puudub hea ühtne statistiline ülevaade. Põhilisteks allikateks on rahvusvahelised uuringuandmed PISA ja PIRLS andmebaasidest. Kuna andmeid on kogutud peamiselt arvutiseerimise määra kohta, puudub täpsem teave selle kohta, kui palju kasutatakse teisi IKT vahendeid ja kuidas seda tehakse. Järgnevalt antakse ülevaade Eurydice (2004) uuringust, mille üheks eesmärgiks oli antud küsimustele olemasolevate rahvusvaheliste võrdlusandmete põhjal vastused leida. Andmed on küll 5-7 aasta tagused, ent pakuvad siiski mõningast ülevaadet.

2000. aastal oli Euroopa riikide koolides keskmiselt üks arvuti 5-20-ne 15-aastase õpilase kohta. Nendes riikides, kus jälgiti nõuet, et koolis peab olema eraldi arvutiruum, hoolimata kooli suurusest, saadi ka paremad tulemused. Riikide võrdluses ilmses seos koolide arvutiseerumise ja kodude arvutiseerumise vahel. Põhjamaades oli aastal 2000

90%-l 15-aastastest õpilastest kodus arvuti. Sarnane seos kehtib ka interneti ühenduse olemasolu kohta.

Madala arvutiseerumise tasemega riikides on arvutid õpilastele kättesaadavad põhiliselt selleks eraldi ette nähtud arvutiruumis, mitte tavalistes klassiruumides, kõrge arvutiseerumise määraga riikides aga lisaks spetsiaalsele arvutiruumile ka teistes klassiruumides.

Aastal 2000 ütles 2/3 15-aastastest Euroopa õpilastest, et nad kasutavad arvutit koolis regulaarselt, kuid see määr varieerus riigiti. Üldiselt kasutatakse arvuteid kõige vähem riikides, kus õpilaste arv ühe arvuti kohta on kõrge (erandiks on Bulgaaria), kuigi esineb ka vähest kasutust riikides, kus arvuteid on piisavalt. Seega ei takista vähene arvutite hulk koolis mitte alati rahuldaval tasemel arvutialast õpet ning vastupidi.

IKT on kohustuslik õppekava osa praktiliselt kogu Euroopas. Ametlikud soovitusel/nõuded on riikide lõikes üsna sarnased. Eesmärgid, mida tahetakse saavutada IKT võimalusi õpetades ja kasutades, võivad katta väga erinevaid tegevusvaldkondi. Põhiliselt on ära toodud viis erinevat valdkonda: tarkvara kasutus, infootsing, võrgusuhtlus, IKT kasutus aine õppimisel ning programmeerimisoskuse arendamine.

2000-2001. a kuulus IKT esmatasandi teadmiste omandamine alghariduse kohustuslikku õppekavasse enamuse Euroopa riikides (v.a Itaalia, Bulgaaria, Tsehhi, Läti, Leedu, Ungari and Slovakkia). Alghariduses kasutatakse IKT-d enamikus riikides integreeritud töövahendina teiste õppeainete tarvis. Lisaks oli eraldi õppeainena võimalik IKT-d omandada Hollandis, Inglismaal, Islandil, Poolas, Rumeenias.

Põhikooli osas on IKT kohustuslik osa õppekavast kõigis PISA uuringus vaadeldud riikides, v.a Itaalias ja Bulgaarias. Enamikus riikides on riiklikus õppekavas sätestatud IKT kasutamine kombineerituna - nii eraldi õppeainena kui teiste õppeainete raames. Soovituslik on, et IKT õpetamine eraldi õppeainena võiks olla teisi aineid tutvustav ning abiks integreeritud projektide läbiviimisel. Seda trendi on rohkem rõhutatud siiski keskkooli osas kui põhikoolis. Ametlike õppekavaeesmärkide hulgas on ühtselt kõige enam esindatud tegevused, mis sisaldavad tarkvara kasutust, infootsingut ning võrgusuhtlust teadmiste omandamiseks erinevates õppeainetes, olenemata kohustusliku

hariduse tasandist. IKT-d õpetatakse üksnes eraldi õppeainena Tšehhis ja Ungaris. Rootsis ja Norras kasutatakse IKT-d eranditult vahendina teiste õppeainete õppimisel põhikoolis ning Irimaal ja Soomes kogu põhi- ning keskkoolis õppimise jooksul.

Enamikus Euroopa riikides on IKT-le pühendatava aja hulk paindlik. Üksnes mõnedes Kesk- ja Ida-Euroopa riikides on ette nähtud arvutiõpetuse kohustuslik miinimumtundide arv.

Olenemata sellest, kas IKT on korraldatud eraldi õppeainena või integreeritud õppesse, toetavad õpetajaid IT spetsialistid, eriti põhihariduse tasandil. Tegemist on kas 4-5 aastases ülikooli programmis IKT õpetaja hariduse omandanud arvutiõpetajatega või õpetajatega, kes on end täiendanud IKT alal. Lisaks sellele toele on põhikooli ja algklasside õpetajad enamikus riikides saanud IKT haridusalase kasutuse baashariduse põhiõppe jooksul. See osa nende haridusest võib olenevalt riigist olla või ka mitte olla kohustuslik (Eurydice, 2004).

3. UURIMUSE METOODIKA

Uuringu eesmärgiks on välja selgitada hetkeolukord Läänemaa koolides: millistes ainetundides arvutit kasutatakse ning kuidas hindavad õpilased riiklikus õppekavas ettenähtud oskuste ja teadmiste õpetamist koolis. Uuring viidi läbi koostöös Lääne Maavalitsuse Haridusosakonnaga.

Uurimisstrateegia

Tegemist on empiirilise uuringuga, kus kogutakse andmeid õppetegevuse kohta õpilaste kaudu. Kuivõrd Lääne Maavalitsuse Haridusosakond soovis saada ülevaadet kõikide põhikooli lõpetajate arvutialaste oskuste ja koolides toimuva arvutiõppe kohta, siis osutus otstarbekaks viia läbi kvantitatiivset laadi andmete kogumine. Selleks kasutati ankeeti, mis on esitatud töö Lisas 4.

Ankeedis koostamisel lähtuti riiklikus õppekavas käsitletavatest IKT alastest teemadest. Ainekavadest ja põhikooli lõpetaja IKT pädevustest valiti välja need punktid, mille puhul on võimalik õpilasel hinnata oma teadmisi või oskusi. Ankeedist jäeti välja liialt üldised teemad, mille puhul võib eeldada, et vastused ei anna tõest ülevaadet.

Ankeetidele vastasid õpilased koolitundide raames. Ankeetide täitmise viis igas koolis läbi direktori poolt määratud kooli töötaja. Ennetamaks olukorda, et õpetajad võiksid kontrollida või mõjutada õpilaste vastuseid, tagati vastajate anonüümsus sellega, et täidetud ankeedi paigutas vastaja ümbrikusse, mille seejärel kinni kleepis.

Valmi kirjeldus

Valimi moodustasid Läänemaa koolide 9. klasside õpilased. Kokku kuulus valimisse 384 õpilast, 15-st koolist. Valmi koostamisel jäeti välja vene õppekeele ja erivajadustega õpilasi õpetavad koolid. Igasse kooli saadeti 9. klassi õpilaste arvule vastav hulk ankeete. Kuna kahest koolist laekusid vastused hilinenult, mõned õpilased ei saanud vastata koolist puudumise tõttu ja 9 ankeeti olid ebakorrektselt täidetud, siis analüüsiti 283 õpilase vastuseid.

Andmetöötlus

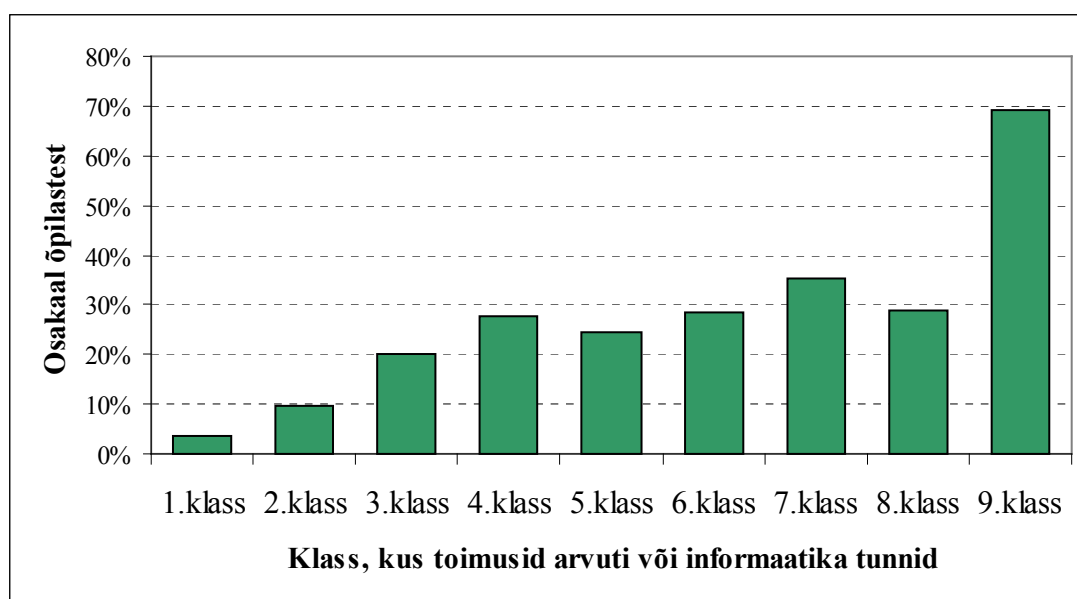
Andmed sisestati ja töödeldi, kasutades andmetöötlusprogramme MS Excel ja SPSS 11.0. Andmetöötluse käigus arvatati vastuste jaotumine ning gruppide vahelised erinevused, kasutades hii-ruut statistikut.

4. ÜLEVAADE LÄÄNEMAA PÕHIKOOLI LÕPETAJATE ARVUTIALASTE OSKUSTE OMANDAMISEST

Uuringus analüüsiti 283 õpilase poolt täidetud ankeetidest saadud andmeid. Soolise jaotuse osas jagunesid õpilased 15- aastaste eagrupile kohase proportsiooni järgi – 54% vastanutest olid poisid, 46% tüdrukud.

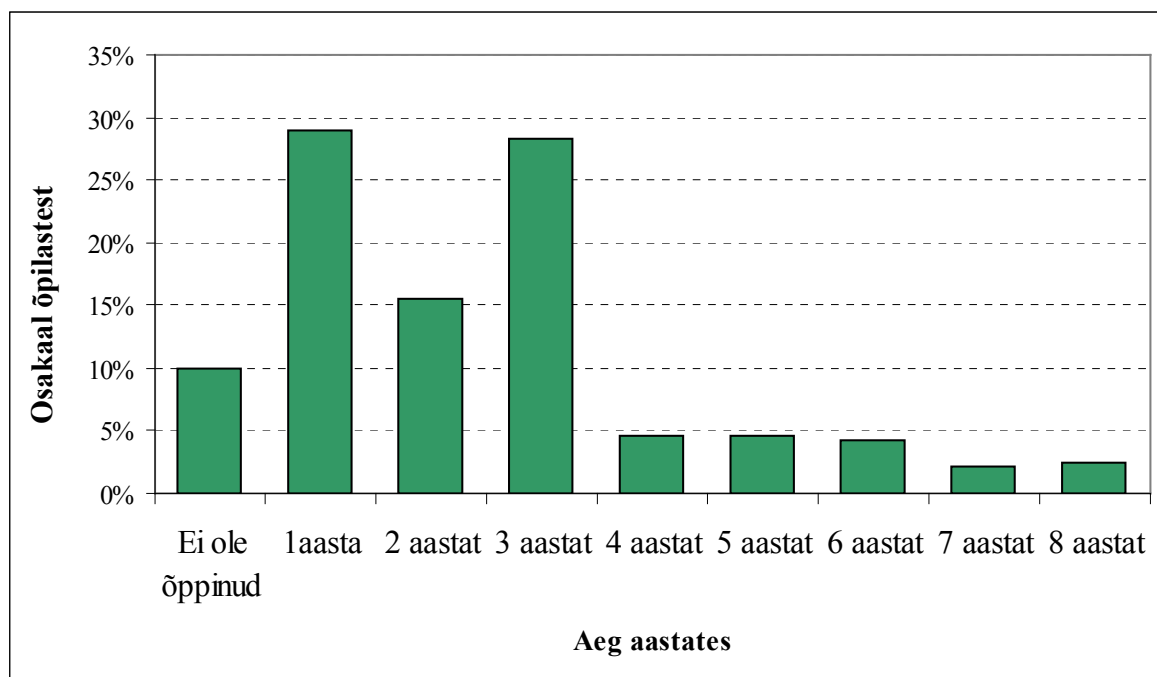
Küsitlusest selgub, et 90%-l õpilastest on põhikooli jooksul olnud õppeprogrammis eraldi arvuti või informaatika tunnid. Kõige levinum on arvuti või informaatika tunni toimumine üheksandas klassis (joonis 3). Ligi kolmandikul õpilastest on informaatika tund toimunud ka neljandas, kuuendas, seitsmendas ja kaheksandas klassis.

Joonis 3. Arvuti või informaatika tundide toimumine klasside lõikes



Kõige enam õpilasi on informaatikat eraldi ainetunnina õppinud kas ühe või kolm aastat: mõlemal juhul ligi kolmandik vastanutest (joonis 4). Neid, kes on õppinud 4 või enam aastat, on protsentuaalselt vähe. Arvutitundides osalemise varieeruvus õpilaste vahel võib olla tingitud koolide vahetusest erinevatel aastatel.

Joonis 4. Õpilaste jaotumine vastavalt sellele, mitu aastat on osaletud informaatika või arvuti tundides



Ainetundide raames on arvutiklassi kasutatud suhteliselt vähesel määral. Selliseid õpilasi, kes pole üheski ainetunnis arvutit kasutanud, on ligikaudu 20%. Lisas 1 on toodud täpsem ülevaade sellest, kui sageli kasutatakse arvutiklassi ainetundide raames. Kõige enam on õpilased arvutiklassi saanud kasutada võõrkeele (40%), bioloogia (37%), geograafia (36%), eesti keele (33%) ja matemaatika (30%) tundides. Enim on välja toodud, et vähemalt korra veerandis toimuvad ainetunnid arvutiklassis eesti keeles (10%), geograafias (9%), kirjanduses (8%), bioloogias (7%) ja ühiskonna õpetuses (6%). Väga harva kasutatakse arvutiklassi kunsti (4%), kehalise kasvatuse (4%), füüsika (6%), tööõpetuse (8%), inimeseõpetuse (11%) ja muusika (13%) tundides.

Töö Lisas 2 on esitatud õpilaste hinnang aineõpetajate tegevusele selle kohta, kui sageli õpetavad nad õpilastele ainetundide raames arvutiklassis tehtavate ülesannete teostamiseks vajalike arvutiprogrammide kasutamist. Kõige enam on aineõpetajad õpilastele vajalike programmide kasutamist õpetanud geograafia (13%), matemaatika (10%), bioloogia (9%) ja eesti keele (9%) tundides. Kõige enam on aineõpetajad lasknud lastel arvutiklassis iseseisvalt töötada eesti keele (14%), võõrkeele (11%) ja bioloogia (11%) tundides.

Ainetundides arvutiklassis arvuti kasutamisest enam kasutavad õpetajad õpilastele arvuti kasutamist nõudvate kodutööde andmist. Lisas 3 toodud joonis kajastab seda, et kõige

sagedamini antakse arvutipõhiseid koduülesandeid eesti keele (62%), kirjanduse (61%), võõrkeele (60%), ajaloo (52%), muusika (51%) ja geograafia (49%) tundides, enamjaolt siiski mitte regulaarselt. Kõige vähem antakse arvutipõhiseid kodutöid kunsti õpetuse (7%), tööõpetuse (9%), kehalise kasvatuse (10%) ja keemia (13%) tundides.

Mis puudutab arvuti kasutamist nõudvate kodutööde andmist, siis selgus küsitlusest, et 90%-l õpilastest on võimalik kodus arvutit kasutada. *Tiiger luubis* uuringu andmeil sai Lääne-Eesti õpilastest 2000. aastal kodus arvutit kasutada 40% ja aastal 2004 68% õpilastest. Seega on viimastel aastatel koduarvutite hulk jõudsalt kasvanud ning nüüdseks on valdaval enamusel õpilastest seda laadi kodutöid kodus võimalik teha.

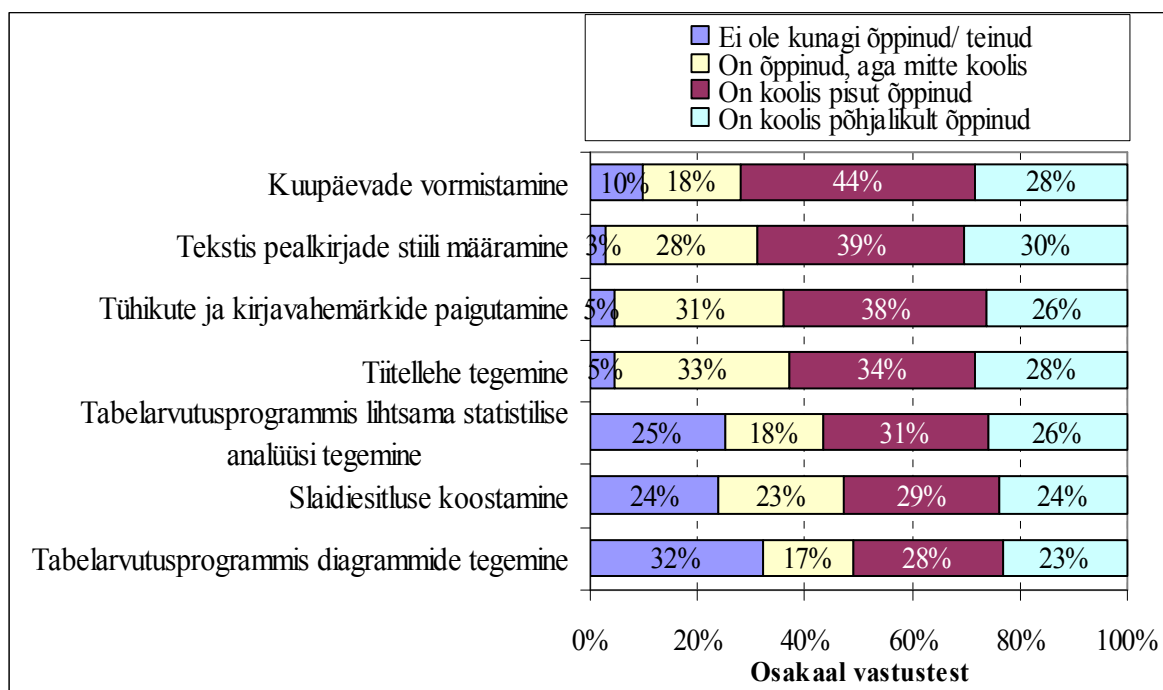
Vastajatel paluti ka nimetada õppeained, mille raames on õpetajad palunud teha mitme õppeaine teadmisi ühendavaid töid ning kus mingi osa tööst on olnud vaja teha arvutiga. Küsimus oli õpilaste jaoks suhteliselt raske, kuivõrd vastas üksnes 22% küsitletutest. Võib öelda, et ainetevahelisele integratsioonile kaasa aitavaid arvuti kasutamist kaasavaid ülesandeid antakse õpilastele suhteliselt vähe (tabel 1). Kõige enam on õpetajad ainete integratsiooni kasutanud ajaloo, kirjanduse, geograafia ja eesti keele õppeainetes.

Tabel 1. Ainetunnid, mille raames tehakse arvuti abil erinevate õppeainete teadmisi integreerivaid töid

| Õppeaine | Vastuste arv | Õppeaine | Vastuste arv |
|-----------------|--------------|------------------|--------------|
| Ajalugu | 18 | Loodusõpetus | 2 |
| Kirjandus | 12 | Füüsika | 2 |
| Geograafia | 12 | Inimeseõpetus | 2 |
| Eesti keel | 9 | Tööõpetus | 2 |
| Bioloogia | 7 | Matemaatika | 1 |
| Ühiskonnaõpetus | 7 | Keemia | 1 |
| Muusika | 7 | Religiooniõpetus | 1 |
| Võõrkeel | 5 | Kokku | 77 |

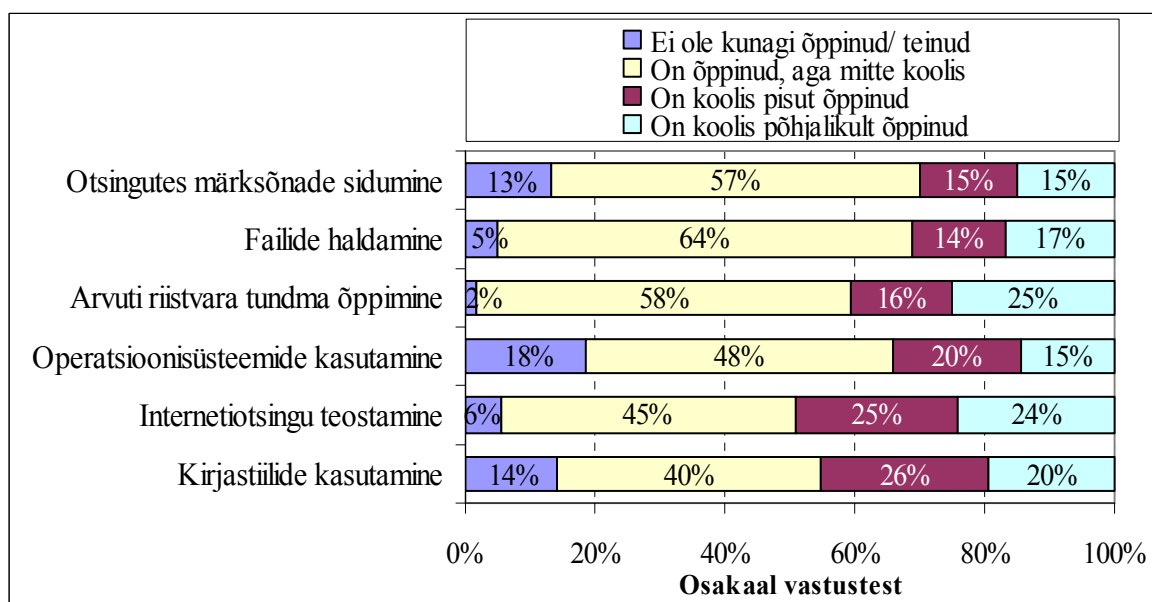
Õpilastelt uuriti nende hinnangut ette antud arvutialaste oskuste omandamise kohta. Saadud tulemuste alusel võib arvutialased oskused jagada kolme gruppi – need, mis on omandatud peamiselt koolis; mis on õpitud väljaspool kooli ja need, mida valdavalt ei ole õpitud ega kasutatud. Suurima grupi moodustava oskused, mis on omandatud koolis (joonis 5). Kõige enam on koolitundides omandatud tekstitöötlusega seotud oskusi. Veidi vähem on tegeletud tabelarvutuse ja esitluste koostamisega.

Joonis 5. Arvutialased oskused, mis on omandatud peamiselt koolitundides



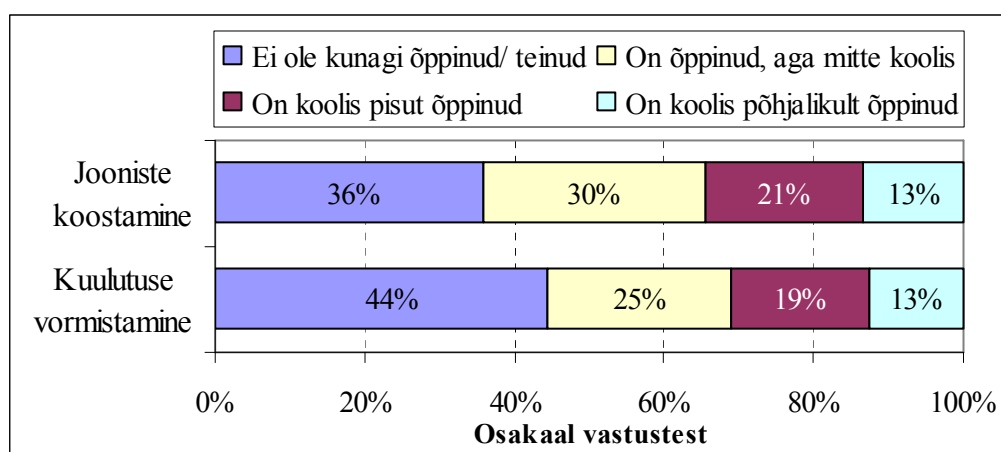
Suure hulga oskusi on õpilased omandanud pigem väljaspool koolitunde (joonis 6). Eelkõige on need oskused seotud interneti kasutamise, riistvara, operatsioonisüsteemide ja failihalduse tundma õppimisega. Need on kas baasoskused, mida on vaja osata arvuti kasutamise eeldusena või oskused, mis viitavad eelkõige süvendatud huvile arvutikasutamise vastu.

Joonis 6. Arvutialased oskused, mis on omandatud peamiselt väljaspool kooli



Kolmanda grupi moodustavad oskused, mille omandamist nii koolis ja kui ka väljaspool kooli on märkinud suhteliselt väiksem osa vastajatest (joonis 7). Nendeks oskusteks on jooniste koostamine ja kuulutuste vormistamine. Üheks põhjuseks, miks nende oskuste puhul on vastatud mitte oskamist, võib olla küsimuste raskemini mõistetavus. Jooniste koostamine peaks õppekava kohaselt toimuma töö ja tehnoloogia õpetuse raames, seega kontrolliti, kas on olulist erinevust poiste ja tüdrukute vastuste vahel, kuid seda ei ilmnenu.

Joonis 7. Arvutialased oskused, mille omandamist ollakse vähem õppinud

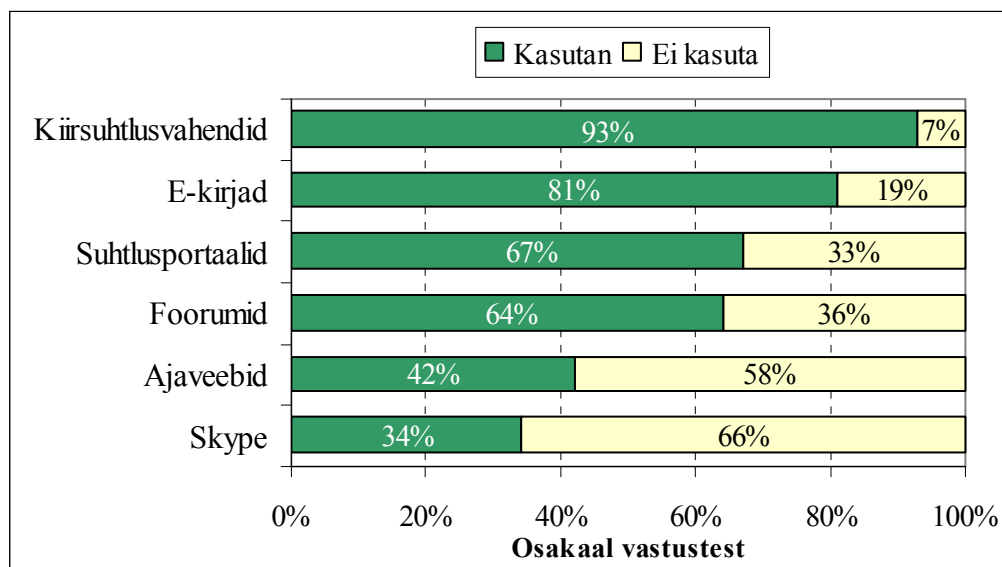


Siiski selgub kogutud andmete põhjal, et mõnede oskuste omandamise osas eksisteerib erinevus poiste ja tüdrukute vahel. Statistiliselt olulise erinevusega märgivad tüdrukud tõenäolisemalt oskuste omandamist koolis järgmistes oskuste osas: tekstis pealkirjade stiili määramine, kuupäevade vormistamine, kirjastiilide kasutamine. On näha, et tüdrukud on orienteeritud suurema tõenäosusega tekstivormistuse oskuste omandamisele kui poisid.

Analüüsist selgub, et oskuste omandamine koolis ei ole seotud sellega, kas õpilasel on kodus võimalus arvutit kasutada.

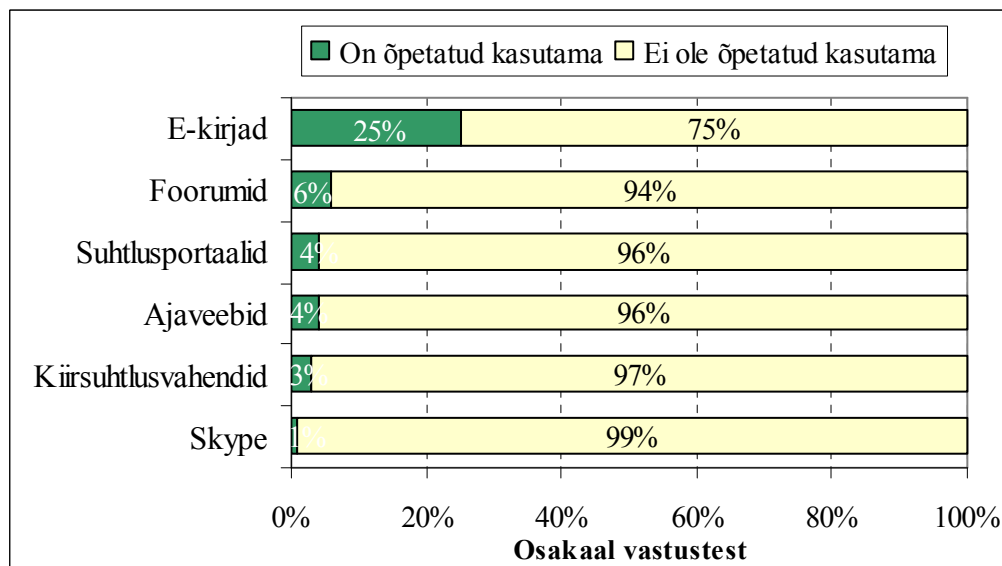
Arvutialaseid oskusi kasutatakse laialdaselt klassikaaslasega suhtlemise eesmärgil (joonis 8). Enamus õpilasi kasutab kommunikatsioonivahendina kiirsuhtlusvahendeid ehk messengere, e-kirju, suhtlusportaale ja foorumeid. Vähem kasutatakse skype ja ajaveebe ehk blogisid.

Joonis 8. Klassikaaslastega suhtlemiseks kasutatavad e-võimalused



Suhtlusvahendite kasutamist on õpilased õppinud peamiselt väljaspool koolitunde (joonis 9). E-kirjade saatmist on õpetatud veerandile õpilaskonnast, teiste suhtlusvahendite õpetamise osakaal koolis on alla 10%.

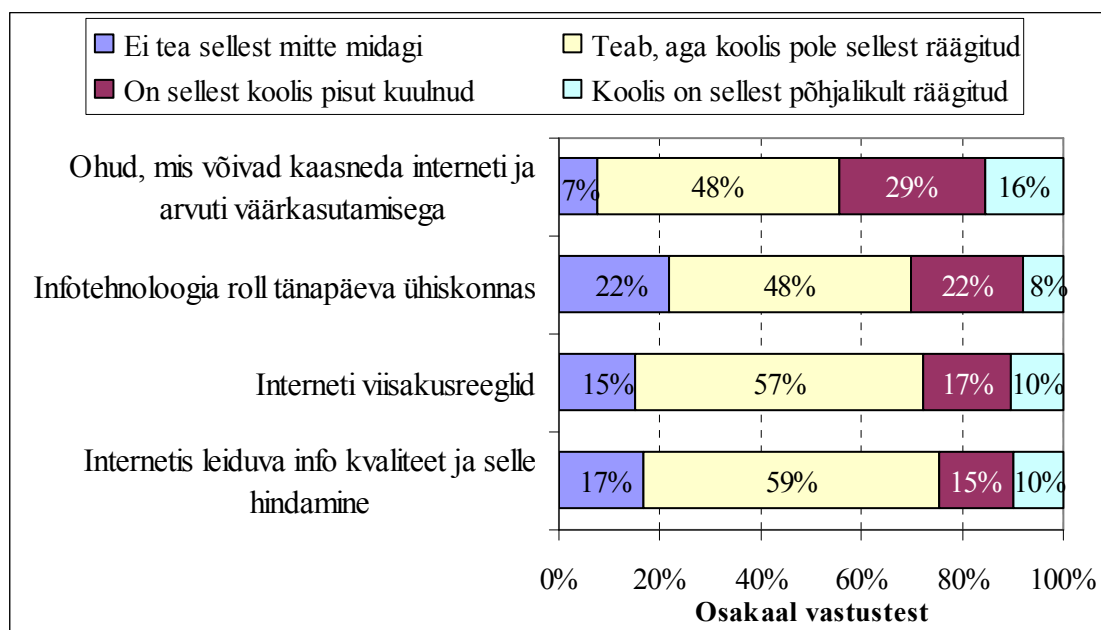
Joonis 9. E-suhtlusvahendite kasutamise õpetamine koolitundides



Kui spetsiifilisi arvutialaseid oskusi on paljud õpilased omandanud koolitundides, siis erinevaid üldist laadi internetiga seotud teemasid on õpitud eelkõige väljaspool koolitunde (joonis 10). 45% õpilastest on kooli vahendusel kuulnud ohtudest, mis võivad

kaasneda interneti ja arvuti väärkasutamisega. Ligi 50% õpilastest on omandanud need teadmised aga mujalt. Sarnane jaotus kehtib ka teiste uuritud internetialaste üldteadmiste kohta. Ligikaudu veerand õpilaskonnast on nende teemade kohta kuulnud koolitundides, pooled õpilastest aga omandanud teadmisi väljaspool kooli.

Joonis 10. Erinevate internetiga seotud üldiste teemade valdamine



Koolidevahelistes internetipõhistes ühisprojektides on osalenud väga väike hulk õpilasi – kõigest 10% vastanutest. Internetipõhistest ühisprojektidest on õpilased osalenud järgmistes projektides: Miksikese võistlused ja harjutusülesanded, pranglimine, kolmekeelne reisiteatmik noortele, TALE, internetipõhine joonistusvõistlus, sõpruskooli programm, saksa keele internetipõhine viktoriin.

Kui võrrelda ainekavadesse kuuluvaid IKT viiteid ning uuringu tulemusi, siis selgub, et otsest seost viidete ja arvutikasutuse ning arvutiga seotud kodutööde andmise vahel ei ole. Siiski on pigem tendents, et ainete puhul, kus on riiklikus õppekavas kirjas rohkem viiteid, kasutavad õpetajad ka sagedamini arvutiklassi. Sama ei kehti aga kodutööde puhul. Kui tuua näiteid, siis kõige rohkem viiteid esineb bioloogias ja võõrkeeles ning nendes ainetes kasutatakse ka sagedamini arvutiklassi. On ka teistpidiseid näiteid: matemaatikas ei esine ühtki viidet, kuid arvutiklassi kasutatakse, samas kodutööde hulk on võrdluses teiste ainetega väike. Matemaatikas arvutiklassi kasutamist võiks aga

otseselt seostada Miksikese keskkonna kiir-peastarvutamise ehk pranglimisega, mida õpilased tõid välja veebipõhiste projektide all. Teine erandlik näide on tööõpetus, kus töö- ja tehnoloogia õpetuses esineb mitmeid viiteid IKT-le, ometi ei olnud selles aines arvutikasutamine levinud.

Veel võiks välja tuua eesti keele õpetamise. Selles aines esines viiteid IKT-le ainult ühes punktis, kuid need olid kõige detailsemad. Kui vaadelda oskusi, mida õpilastelt küsiti, siis selgub, et Eesti keeles esinevad punktid kuuluvad rühma, milles õpilased hindasid, et nad on neid oskusi koolis õppinud. Samas ei saa kindlalt väita, et need oskused on omandatud just eesti keele tunnis.

Interneti otsingutest ning sellega seonduvast temaatikast leidsid õpilased, et neid teemasid ei ole koolis väga palju käsitletud – pigem on neid teemasid õpitud mujal. Õppekavas on aga antud teema kõige rohkem esinev nii pädevusnõuetes kui ka ainekavades. Antud temaatikaga seotud punktid on sees nii bioloogias, geograafias, võõrkeeles, ühiskonnaõpetuses, inimeseõpetuses kui ka tööõpetuses.

Õppekavas leidub ka punkte, mille kohaselt tuleks aineõpetajatel soodustada interneti vahendusel toimuvat suhtlemist õpilaste vahel. Erinevad suhtlusvahendid on ka infoühiskonnas toime tulekuks väga olulisel kohal. Kahjuks selgub uuringust, et õpilased kasutavad küll erinevaid suhtlusvahendeid, kuid koolis nende õpetamist ei toimu.

Küsimustest, kas ning millistes erinevates veebipõhistes projektides on õpilased osalenud, selgub, et selliseid projekte on vähe. On kaks võimalust- kas neid projekte, milles osaleda on vähe või ei pea õpetajad sellise töövormi kasutamist vajalikuks.

Uurimistulemustest selgub, et koolis õpetatakse pigem konkreetseid programme ning nendega seotud oskusi. Arvutikasutamise baasoskusi nagu näiteks operatsioonisüsteemi kasutamine ja failide haldamine õpetatakse vähem. Samuti pööratakse vähem tähelepanu üldisematele arvutikasutamisega seotud teemadele, mis ei kajastu reaalses oskustes, vaid on pigem seotud arvuti ja ühiskonna suhestumisega.

5. ARUTELU

Nii nagu mujal maailmas, nii on ka Eestis riikliku õppekava kohaselt mindud informaatika õpetamisel seda teed, et IKT pädevused on integreeritud teistesse õppeainetesse. Lisaks on jäetud võimalus õpetada ka arvutit eraldiseisva valikainena. Seda viimast võimalust kasutatakse palju. Kas see on lahendus pädevuste õpetamiseks või kasutatakse eraldi tundi integratsiooni toetamiseks? Sellele küsimusele antud uuring täpset vastust ei anna, kuid see on teema, mille uurimine oleks edaspidi vajalik.

Riikliku Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskuse poolt korraldatud küsitlusest “Riikliku õppekava rakendumisest koolis” selgub, et kõige enam pakuvad koolid valikaineks arvuti või informaatika tundi (Maanso, 2003). Läänemaa ei ole selles osas erand. Koolid on läinud pigem seda teed, et kõigil õpilastel on vähemalt ühes klassis olnud arvutitund, kus vajalikke pädevusi õpetatakse. Integratsioon õppeainetesse on pigem vähene. Teatav vastuolu tekib aga selles, et arvutiõpetus on jäetud üheksandasse ehk lõpuklassi, kuigi integratsiooni toetavana võiks eeldada, et arvutiõpetus leiab aset varasemates klassides. See võib olla ka üheks põhjuseks, miks integratsioon on vähene. Seda mõttekäiku toetab ka see, et baasoskuste hindamisel leidsid õpilased, et neid oskusi ei ole nad koolis õppinud. Samas, baasoskuste õpetamine erinevate ainetundide raames on ajakulukas ning võimalik, et õpetajad ei taha sellele oma vähest aega kulutada. Kui aga arvutiõpetus toimuks nooremates klassides ning selle raames tehtaks selgeks baasoskused, siis oleks ka aineõpetajatel võimalik rohkem integreeritud õpet kasutada.

Toetudes uuringus “Riikliku õppekava rakendumisest koolis” leitule, on kooli õppekava koostamisel üheks suurimaks raskuseks läbivate teemade konkretiseerimine, täpsustamine ja ajastamine kooli ainekavas ning õpetaja töökavas (Maanso, 2003). Antud probleemid võivad olla ka põhjuseks, miks arvutiõpetuse integratsioon erinevates ainetes on vähene. Esiteks ei ole läbivate teemade õpetamisel ühelgi õpetajal konkreetset vastutust (v.a. juhul, kui koolis on oma õppekava tarbeks need teemad konkreetset õpetajate vahel ära jagatud) ning teiseks on need teemad väga üldised ja subjektiivsed ning rasekesti hinnatavad ja ka rasekesti arusaadavad. Üheks probleemiks on ka see, et ei ole määratletud, kuidas hinnata läbivaid teemasid.

Kui uurida töös vaadeldavaid pädevusi, siis selgub, et üldisemaid teemasid on lapsed koolis pigem vähe õppinud ning konkreetsemaid teemasid rohkem. Seega tuleks aineõpetajaid suunata rohkem õpetama teemasid, mis ei ole nii konkreetsetl sõnastatud. Kuna paljud nendest teemadest on sellised, mis ei eelda otseselt arvuti kasutamist, siis on kindlasti võimalik leida erinevaid meetodeid, kuidas neid õpilastele õpetada.

Õppeainete integratsiooni võimalusi tuleks vaadata erinevatest vaatenurkadest. Õpetajad ei peaks ainult lähtuma sellest, et ainetundi püütakse tuua sisse IKT elemente, vaid teiseks võimaluseks on ka see, et arvutitundi tuua sisse teiste õppeainete osasid.

Soovitusi Lääne Maavalitsuse Haridusosakonnale

Lähtudes teoreetilistest seisukohtadest ning läbiviidud uuringust ja hetkeolukorrast Läänemaal, siis võiks teha Lääne Maavalitsuse haridusosakonnale järgnevaid soovitusi:

- Tuleks pöörata rohkem tähelepanu sellele, et koolide õppekavades kajastuks IKT temaatika vastavalt riiklikus õppekavas ettenähtule.
- Arvutiõpetajaid ja aineõpetajaid tuleks suunata suuremale omavahelisele koostööle, selleks et tekiks terviklikum lähenemine IKT õpetamisele.
- Tuleks leida võimalusi ühiste projekte korraldamiseks maakonna tasandil (erinevad ainealased projektid, Arvutiolümpiaad jms.)
- Nii arvutiõpetajate kui kooli juhtkonna tasandil tuleks enam tähelepanu pöörata arvuti kui töövahendi rollile ning arvutiõppe kasutamisele integratsiooni toetajana, mitte pädevuste ainuvõimaliku edasikandjana.
- Informaatikaõpetajate ainenõukogu loomine.

Informaatikaõpetajate ainenõukogu loomine võimaldaks muuta Läänemaa põhikooli lõpetajate arvutialaste oskuste taset ühtsemaks: saaks jagada kogemust ning teha rohkem koostööd. Samuti oleks ainenõukogu vahendiks, mille kaudu saaks maakonna tasandil leida võimalusi erinevateks ühisteks projektideks, mis oleksid seotud IKTga. Kindlasti tuleks kaaluda olümpiaadi korraldamise võimalikkust, kui ühte koostööle kaasa aitamise vormi ning ka motivaatorit õpetajatele ja õpilastele.

Soovitusi riikliku õppekava arendamisel:

1. Õppekava ainekavade koostamisel tuleks ühtlustada erinevate IKT alaste viidete esinemist. Tuleks ühtlustada, millistes ainekava osades tuleks IKT sisse tuua ning kui detailselt seda kirjeldada.
2. Koolide õppekavade koostamise lihtsustamiseks ning õpilaste koolide vahetamisest tekkivate probleemide vältimiseks tuleks erinevad pädevused kooliastmeti eristada. See aitaks ka sisulise osa edasiandmisel olla süstemaatilisem.
3. Õppekavva tuleks lisada läbivate teemade hindamine ning pädevuste kontrollimise võimalused.
4. Põhikooli lõpetajate pädevused peaksid olema selgemalt piiritletud ning vähem subjektiivselt määratletud.

KOKKUVÕTE

Riiklik õppekava näeb ette IKT õpetamise integreeritult läbi erinevate ainetundide. Õpetajad peaksid õpetamisel lähtuma ainekavades sätestatud viidetest ning läbivast teemast Infotehnoloogia ja meedia, milles on ka kirja pandud põhikooli lõpetaja IKT alased pädevused.

Üheks punktiks, mis magistritööst selgub, on see, et IKT on ainekavades väga ebaühtlaselt ning erineva tasemega kajastatud. See tekitab probleemi, et tegelikult toimub IKT õpetamisel ainult vähene integratsioon, kuna aineõpetajate vahel ei ole vastutus jagatud. Õppekava probleemiks on ka IKT temaatika üldsõnalisus, mis ei toeta piisavalt õpetajate arusaamu oma ülesandest.

Magistritöös vaadeldi lähemalt olukorda Läänemaa koolides, kus viidi läbi uuring põhikooli lõpetajate seas. Uuringust selgub, et enamik Läänemaa koole on läinud seda teed, et pakuvad õpilastele vähemalt ühel aastal võimalust arvutiõppeks, mille raames peaksid kujunema ka põhikooli lõpetaja IKT alased oskused. See võtab otsese vastutuse aineõpetajatelt ning ka uuringust selgus, et aineõpetajad kasutavad ainetundide läbiviimisel arvutiklassi vähe. IKT kasutamise seotud kodutöid anti õpilastele mõnevõrra rohkem. Otsest seost ainekavas esinevate viidete ja arvutikasutamise vahel ei esine.

Uuringust selgub, et üldiselt on IKT oskused õpilastel olemas, kuid sageli ei ole need õpitud mitte koolis, vaid omandatud kooliväliselt. See seab kahtluse alla, kas hetkel toimiv süsteem on piisavalt hea või esinevad teatavad korralduslikud puudused. Kui hetkel nähakse integratsiooni all valdavalt seda, et aineõpetaja peaks oma aine õpetamisel leidma haakumisi IKTga, siis tegelikult võiks püüda ka teistpidist integratsiooni rakendada: arvutitundi tuuakse sisse teised õppeained.

Integratsiooni rakendamise korraldamine on selgelt kooli ülesanne, kuid juhised selleks on suhteliselt minimaalsed. Näiteks ei kajastu riiklikus õppekavas see, kuidas tuleks hinnata õppekava läbivaid teemasid. Kuna aga valdavalt kasutatakse süsteemi, kus lisaks integratsioonile on tagatud õpilastele ka vähemalt ühel aastal arvutitund, siis paljud

õpetajad ei pööra põhjalikult tähelepanu riikliku õppekava ainekavades kajastuvatele IKT alastele punktidele.

Antud probleematika täpsemaks uurimiseks tuleks edasise sammuna analüüsida ka kooli õppekavasid, et välja selgitada, milliseid meetmeid kasutatakse kooli siseselt integratsiooni tagamiseks ja IKT õpetamiseks. Sellise uuringu järgselt saaks teha üldistusi, millised strateegiad on enam viljakandvad.

Kokkuvõtvalt leian, et hetkel Eestis kasutataval süsteemil õpetamine toimib ning põhikooli lõpetajatel on valdavalt olemas vajalikud IKT alased oskused ja teadmised, kuid õpetamise süsteemis esineb puudusi, mis pärsivad süsteemse ning tervikliku käsitluse tekkimist. Antud puuduste likvideerimine peaks toimuma riikliku õppekava täiustamise läbi ning maakonna ja kooli tasandil, läbi suurema koostöö ning arvutiõppe võimaluste laiema käsitluse.

ALLIKAD

Connor, D and Davies, N. (2002) An International Resource for Learning and Teaching. Teaching Statistics, Summer2002, Vol. 24 Issue 2, p59, 3p;

Haridus- ja Teadusministeerium (2005) Ülevaade üldharidusest 2001-2005. Tartu.

Haridus- ja Teadusministeerium. (2006) E-õppe arengukava üldhariduses aastatel 2006–2009. [29.04.07] <http://www.hm.ee/index.php?popup=download&id=5119>

Kadajas, H. M., Maanso V. (2006) Õpitulemuste hindamise alusest. Õpitulemuste kontroll ja hindamine koolis [Artiklite kogumik]. Tallinn: lk 24- 29

Key Data on Information and Communication Technology in Schools in Europe. (2004). Eurydice. [02.05.07] http://www.eurydice.org/ressources/eurydice/pdf/0_integral/048EN.pdf

Laanpere, M. (2000) Põhikooli lõpetaja IKT pädevused [29.04.07] <http://www.koolielu.ee/pages.php/0315,1290?aj=1102>

Laanpere, M. (2001) Kooliinformaatika ja “teine kirjaoskus”. A&A 2001-1. Tallinn lk 45-52

Laanpere, M.(2001) *Läbiva teema Infotehnoloogia õpetamisest. Õpetajale uuendatud riiklikust õppekavast* [Artiklite kogumik]. Tallinn: lk 102-107

Maanso, V. (2003) Riikliku õppekava rakendumisest koolis. [29.04.07] <http://www.hm.ee/index.php?popup=download&id=3890>

Mägi, K. (2006) Hindamise käsitlemisest põhikooli ja gümnaasiumi riiklikus õppekavas. Õpitulemuste kontroll ja hindamine koolis [Artiklite kogumik]. Tallinn: lk 65- 69

Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava (2002), Riigiteataja I 2002, 20, 116, <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=802290>

Robyer, M.D., Edwards, J., Harviluk, M.A. (1997) Integrating Educational Technology into Teaching. New Jersey: Merrill

Sarv, E.-S. (2001) *Õppimine ja üldpädevused. Õpetajale uuendatud riiklikust õppekavast* [Artiklite kogumik]. Tallinn: lk 19-27

TLÜ Õppekorralduse eeskiri. [19.04.07] <http://www.tlu.ee/files/arts/238/Eeskifa3003a145f5b7cc4db816ce7820f658.rtf>

Tooding, L.M., Villems, A. Infotehnoloogia katselised tasemetööd. [29.04.07] http://www.ekk.edu.ee/riigieksamid/tasemetood/tase2005/9kl_ikt_villems_tooding.pdf

Toots, A., Plakk, M., Idnurm, T. (2004) Infotehnoloogia Eesti koolides. Uuringu “Tüger luubis” lõppraport. [30.04.07] <http://www.hm.ee/index.php?popup=download&id=3879>

SUMMARY

Informatics as an integrated subject in basic school

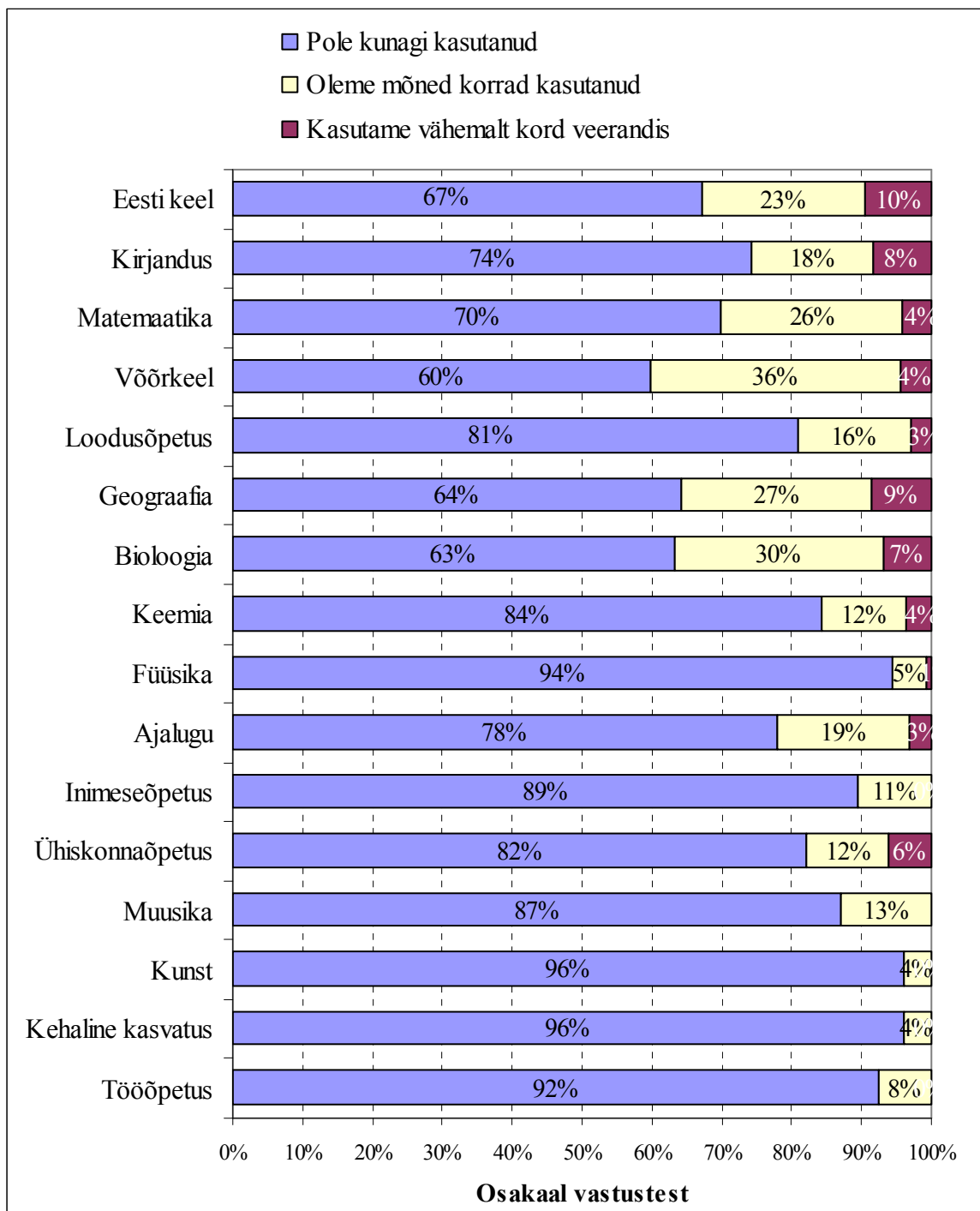
The Master Thesis concentrates on teaching Informatics in Estonian schools. A reasearch was carried out among the graduates of basic schools in Läänemaa based on an analyses composed about Information and Communications Technology as described in the National Curriculum. The goal of the research was to clarify the current situation in Läänemaa schools: which are the subjects where ICT is used and what is the feedback students give on the teaching of ICT related skills required according to the National Curriculum in schools.

The National Curriculum requires subject integrated teaching of Information and Communications Technology. As an addition schools are permitted to teach ICT as a separate subject. The research shows that Läänemaa schools teach ICT more as a separate subject and the subject integration is minimal.

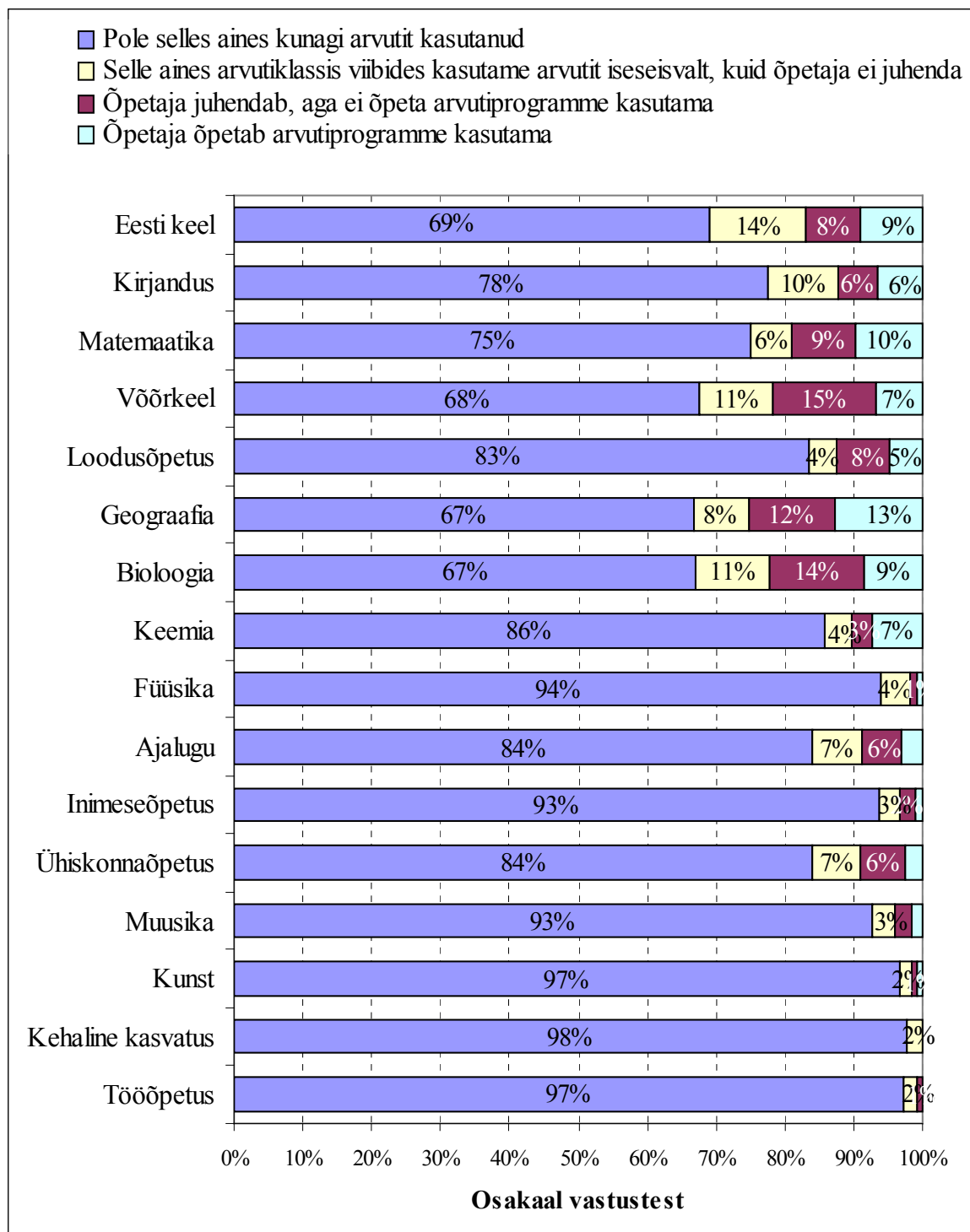
Lääne County Government's Education Department is interested in the results of the research and thus the Thesis suggests ways to improve the situation in the county. Some suggestions also concern the improvement of the National Curriculum.

The Thesis consists of five chapters and includes an introduction, a conclusion, a list of sources, a summary and four appendixes.

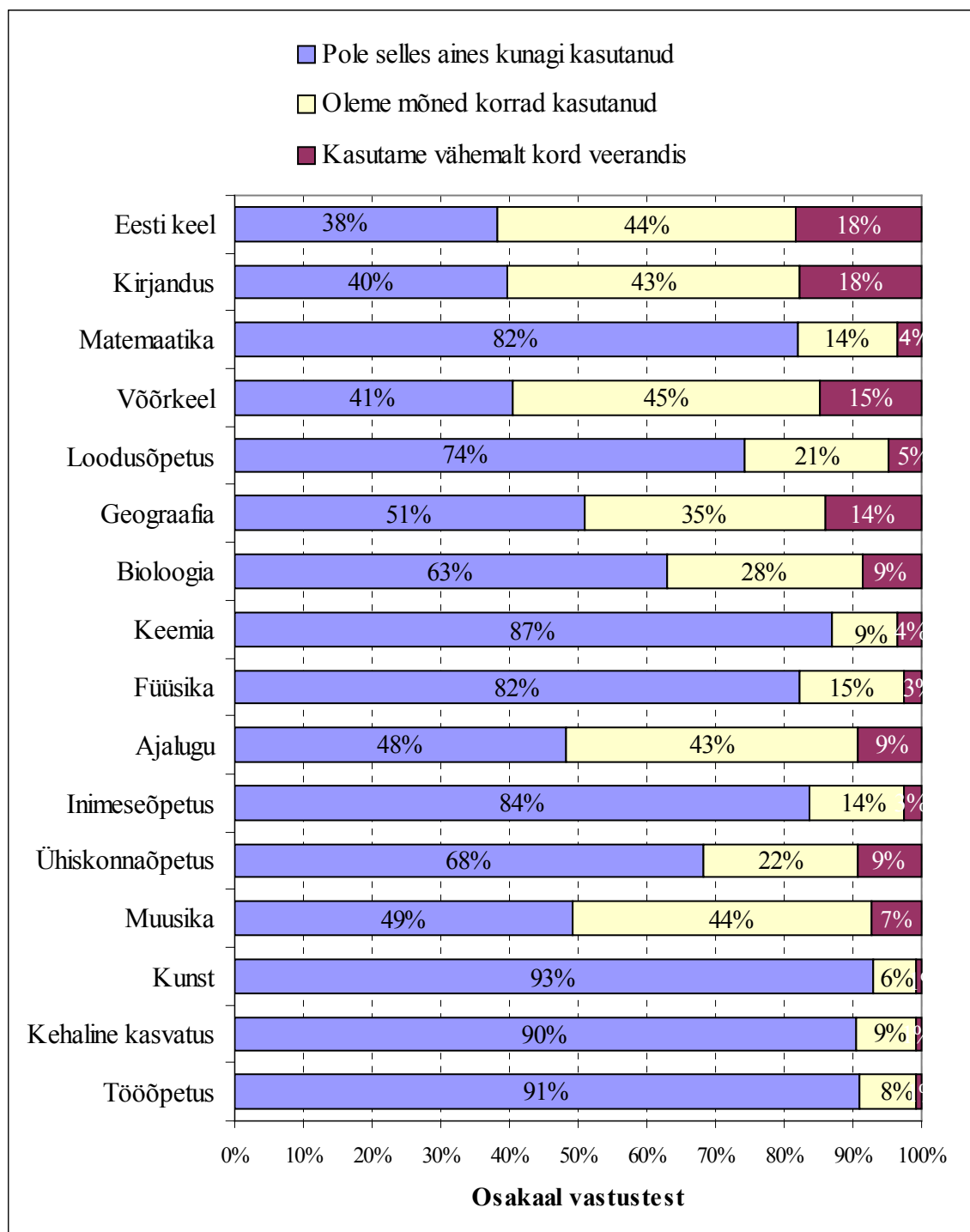
LISA 1. Arvutiklassi kasutamine ainetundide raames



LISA 2. Aineõpetajate tegevus õpilastele ainetundide raames arvutiklassis tehtavate ülesannete teostamiseks arvutis vajalikku programmi kasutamise õpetamisel



LISA 3. Milliste ainete raames ja kui tihti kasutatakse kodutööde tegemisel arvutit



LISA 4. Uuringu ankeet

Tere!

Sinu käes on küsimustik, mille abil uuritakse arvutiõpetuse hetkeseisu koolides. Küsitlus viiakse läbi kõigi Läänemaa põhikooli lõpetajate seas. Vastamine on anonüümne, oma nime ei pea Sa ankeedile kirjutama ja Sinu vastuseid ei saa õpetajad ega klassikaalased hiljem lugeda. Vastamisel märgi ristike õigesse lahtrisse või kirjuta vastus selleks ette nähtud reale. Palun vasta kõigile küsimustele ja ole vastamisel aus. Kui oled vastamise lõpetanud, pane ankeet kaasasolevasse ümbrikusse, kleebi ümbrik kinni ja anna küsitluse läbiviijale.

Suur tänu Sulle abi eest!

Uuringu meeskond

1. Sinu sugu:

poiss tüdruk

2. Kas Sul on koolis olnud eraldi arvuti või informaatika tunnid?

jah ei

3. Kui jah, siis millises klassis/klassides? (*Märgi ristike õigetesse lahtritesse*)

1 kl. 2 kl. 3 kl. 4 kl. 5 kl. 6 kl. 7 kl. 8 kl. 9 kl.

4. Milliste ainetundide raames ning kui tihti oled kasutanud arvutiklassi? (*Märgi ristike õigetesse lahtritesse*)

| | Pole kunagi kasutanud | Oleme mõned korrad kasutanud | Kasutame igal veerandil 1-3 korda | Kasutame sagedamini kui 3 korda veerandis |
|-------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|
| Eesti keel | | | | |
| Kirjandus | | | | |
| Matemaatika | | | | |
| Võõrkeel | | | | |
| Loodusõpetus | | | | |
| Geograafia | | | | |
| Bioloogia | | | | |
| Keemia | | | | |
| Füüsika | | | | |
| Ajalugu | | | | |
| Inimeseõpetus | | | | |
| Ühiskonnaõpetus | | | | |
| Muusika | | | | |
| Kunst | | | | |
| Kehaline kasvatus | | | | |
| Tööõpetus | | | | |

5. Kas ainetundide raames arvutiklassis tehtavate ülesannete teostamiseks on aineõpetaja õpetanud, kuidas arvutis vajalikku programmi kasutada? (Märgi ristike õigetesse lahtritesse)

| | Pole selles aines kunagi arvutit kasutanud | Kui viibime selle aine raames arvutiklassis, siis kasutame arvutit iseseisvalt, kuid õpetaja meid ei juhenda | Õpetaja juhendab, aga ei õpeta arvuti-programme kasutama | Õpetaja vahel õpetab arvuti-programme kasutama | Õpetaja alati õpetab arvuti-programme kasutama |
|-------------------|--|--|--|--|--|
| Eesti keel | | | | | |
| Kirjandus | | | | | |
| Matemaatika | | | | | |
| Võõrkeel | | | | | |
| Loodusõpetus | | | | | |
| Geograafia | | | | | |
| Bioloogia | | | | | |
| Keemia | | | | | |
| Füüsika | | | | | |
| Ajalugu | | | | | |
| Inimeseõpetus | | | | | |
| Ühiskonnaõpetus | | | | | |
| Muusika | | | | | |
| Kunst | | | | | |
| Kehaline kasvatus | | | | | |
| Tööõpetus | | | | | |

6. Milliste ainete raames ning kui tihti oled kodutöödeks pidanud kasutama arvutit? (Märgi ristike õigetesse lahtritesse)

| | Pole selles aines kunagi kasutanud | Oleme mõned korrad kasutanud | Kasutame igal veerandil 1-3 korda | Kasutame sagedamini kui 3 korda veerandis |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|
| Eesti keel | | | | |
| Kirjandus | | | | |
| Matemaatika | | | | |
| Võõrkeel | | | | |
| Loodusõpetus | | | | |
| Geograafia | | | | |
| Bioloogia | | | | |
| Keemia | | | | |
| Füüsika | | | | |
| Ajalugu | | | | |
| Inimeseõpetus | | | | |
| Ühiskonnaõpetus | | | | |
| Muusika | | | | |
| Kunst | | | | |
| Kehaline kasvatus | | | | |
| Tööõpetus | | | | |

7. Kas on juhtunud, et õpetajad on palunud teha mitme õppeaine teadmisi ühendav töö ning mingi osa tööst on olnud vaja teha arvutiga? Palun nimeta need õppeained.

.....

.....

.....

.....

.....

8. Kas oled õppinud järgnevaid asju? (Märgi ristike õigetesse lahtritesse)

| | Ei ole kunagi õppinud ega ka teinud | Olen õppinud, aga mitte koolis | Olen koolis pisut õppinud | Olen koolis põhjalikult õppinud |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Kas oled õppinud, kuidas määrata tekstis pealkirjadele pealkirja stiili? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas on arvutitekstide puhul õige paigutada tühikud ja kirjavahemärgid? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas kuupäevasad vormistada? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas teha tiitellehte? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas arvutis kuulutust vormistada? | | | | |
| Kas oled õppinud, millised on erinevad kirjastiilid arvutis? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas arvutis jooniseid koostada? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas teha tabelarvutusprogrammis lihtsamat statistilist analüüsi (leida keskmine, sagedus)? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas teha tabelarvutusprogrammis diagramme? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas koostada slaididel esitlust? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas teostada internetis otsingut? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas otsingutes märksõnu siduda, et otsingu tulemused oleksid täpsemad? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas arvutis oma faile hallata (ümber tõsta, kustutada jms)? | | | | |
| Kas oled õppinud, milline on arvuti riistvara? | | | | |
| Kas oled õppinud, kuidas kasutada arvuti operatsioonisüsteeme (Windows, Linux)? | | | | |

9. Kas Sa kasutad klassikaaslastega suhtlemiseks erinevaid e-võimalusi ning kas nende kasutamist on Sulle koolis õpetatud? (Märgi ristike õigetesse lahtritesse)

| | Kasutan | | Koolis on õpetatud seda kasutama | |
|--|---------|----|----------------------------------|----|
| | Jah | Ei | Jah | Ei |
| e-kirjad | | | | |
| Skype | | | | |
| Ajaveebid (blogid) | | | | |
| Kiirsuhtlusvahendid (messengerid) | | | | |
| Suhtlusportaalid | | | | |
| Foorumid (internetikeskkond, kus arutletakse kindlal teemal) | | | | |

10. Kas Sa oled osalenud erinevates internetipõhistes ühisprojektides teiste koolidega?

jah ei

11. Kui jah, siis palun nimeta, millistes:

.....

12. Kas Sulle on koolis räägitud järgnevatest teemadest? (Märgi ristike õigetesse lahtritesse)

| | Ma ei tea sellest mitte midagi | Tean sellest, aga koolis pole sellest räägitud | Olen sellest koolis pisut kuulnud | Mulle on sellest koolis põhjalikult räägitud |
|--|--------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| Ohud, mis võivad kaasneda interneti ja arvuti väärkasutamisega | | | | |
| Interneti viisakusreeglid | | | | |
| Infotehnoloogia roll tänapäeva ühiskonnas | | | | |
| Internetis leiduva info kvaliteet ja selle hindamine | | | | |

13. Kas Sul on võimalik kodus arvutit kasutada?

jah ei

Suur tänu!

Toredat koolipäeva jätku ☺