

## **Kannettavien käyttö ja hyödyllisyys opiskelussa, case: HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu, tietojenkäsittelyn koulutusohjelma**

Pavel Mygänen

Kieliasun korjaus: opinnäytetyön ohjaaja Anne Valsta

Opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

2011



Koulutusohjelma

<p><b>Tekijä tai tekijät</b> Pavel Mygänen</p>	<p><b>Ryhmätunnus tai aloitusvuosi</b> TIKO07S</p>
<p><b>Raportin nimi</b> Kannettavien käyttö ja hyödyllisyys opiskelussa, case: HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu, tietojenkäsittelyn koulutusohjelma</p>	<p><b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 39 + 21</p>
<p><b>Opettajat tai ohjaajat</b> Anne Valsta</p>	
<p>Syksyllä 2009 HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa otettiin ensimmäisen kerran käyttöön opiskelijakannettavat tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa opintonsa aloittaville opiskelijoille.</p> <p>Tässä opinnäytteessä selvitettiin opiskelijoiden kannettavien käyttöä opiskelussa sekä kannettavien vaikutusta opintojen suorittamiseen. Selvitys tehtiin kyselytutkimuksena syksyn 2008 ja syksyn 2010 välillä aloittaneille HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijoille. Kyselyn tuloksia verrattiin Suomessa ja Yhdysvalloissa tehtyihin tutkimuksiin kannettavien käytöstä.</p> <p>Opiskelijoilta kysyttiin, kuinka paljon opiskelija käyttää saamaansa kannettavaa opiskelussa ja miten kannettavat tehostavat opiskelua. Vastajat kertoivat kannettavien tietokoneiden käyttötarpeista ja tarvittavista teknisistä vaatimuksista. Kyselyn tulosten perusteella kannettavat tietokoneet ovat tärkeä apu oppimisessa ja tarjoavat mahdollisuuden avoimempaan oppimisympäristöön.</p>	
<p><b>Asiasanat</b> Kannettavat tietokoneet, tietojenkäsittelyoppi, kvantitatiivinen tutkimus, oppimisympäristö, opiskelumotivaatio</p>	

Degree programme

<p><b>Authors</b> Pavel Mygänen</p>	<p><b>Group or year of entry</b> TIKO07S</p>
<p><b>The title of thesis</b> The benefits of using laptops in studies Case: HAAGA-HELIA University of Applied Sciences, the Degree Programme in Information Technology</p>	<p><b>Number of pages and appendices</b> 39 + 21</p>
<p><b>Supervisor(s)</b> Anne Valsta</p>	
<p>There project of providing laptop computers to the BIT-program students launched in Haaga Helia in autumn 2009.</p> <p>This thesis is aimed at finding out how the student use the portative computers in their studies and how the project affects the studying process overall. The researches were carried out among the Haaga Helia BIT students in autumn 2008 and in autumn 2010. The results of the research were compared with the results of the similar researches concerning the provision of laptops to the students in the USA.</p> <p>The students were asked how much and how efficiently the laptops are used in the study process and how they help to improve the efficiency of studies. The interviewees provided answers regarding the demand for the laptops and the desired technical requirements.</p> <p>As a result of the carried out research, it can be concluded, that the laptops are important for the studying process and provide to the students an opportunity for obtaining a wider range of knowledge.</p>	
<p><b>Key words</b> Laptops, computer science, quantitative research, learning environment, learning motivation</p>	

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Oppimiseen vaikuttavia tekijöitä .....	2
2.1	Opiskelijan motivaatio .....	2
2.2	Oppimisympäristö .....	4
3	Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma .....	5
3.1	Tutkinnon suorittaminen .....	6
3.2	Opintojen edistämiseen vaikuttavia tekijöitä .....	6
3.3	Rakennettu oppimisympäristö .....	7
3.3.1	Kannettavat tietokoneet ja langaton verkko .....	8
3.3.2	Verkko-opiskelu .....	9
4	Kannettava tietokone oppimisen tukena .....	10
4.1	Kokemuksia ulkomailla .....	10
4.2	Kokemuksia kotimaassa .....	12
5	Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen kulku .....	16
5.1	Tutkimuskysymykset .....	16
5.2	Tutkimukseen valitut näkökulmat .....	16
5.3	Aineiston hankinta .....	17
6	Tutkimustulokset .....	20
6.1	Oppilaitoksen näkemys .....	20
6.2	Opiskelijoiden kokemuksia .....	21
6.2.1	Kannettavan käyttötarkoituksia opinnoissa .....	29
6.2.2	Opiskelijoiden parannusehdotuksia .....	31
7	Johtopäätökset ja suositukset .....	32
8	Yhteenveto .....	35
	Lähteet .....	36
	Liitteet .....	40
	Liite 1. Kyselylomake: opiskelijat .....	40
	Liite 2. HP EliteBook 2530p kannettavan tekniset tiedot .....	50
	Liite 3. Opinnäytetyöprojektin loppuraportti .....	52

# 1 Johdanto

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa käynnistettiin vuonna 2009 projekti, jossa syksystä 2009 alkaen opintonsa aloittaville opiskelijoille jaettiin kannettavat tietokoneet. Tavoitteena oli houkutella opiskelijat käyttämään tietokonetta opiskeluun oppilaitoksen aukioloajan ulkopuolella.

Kannettavien käyttöönoton ensivaiheen vaikutuksia HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun Pasilan toimipisteessä tutkittiin Tuomo Olkinuoran (2010) opinnäytteessä. Nyt tarkoituksena on tehdä kvantitatiivinen jatkotutkimus ja tilastollinen analyysi kannettavien vaikutuksesta opintojen edistymisen kannalta. Tätä tutkimusta käynnistettäessä kannettavia on jaettu jo kolmen lukukauden ajan aloittaville opiskelijoille. Tämä tutkimus toteutettiin kyselynä, joka lähetettiin syksyllä 2009 ja vuonna 2010 aloittaneille opiskelijoille, jotka ovat saaneet käyttöönsä oppilaitokselta kannettavan tietokoneen. Kysely lähetettiin myös syksyllä 2008 ja keväällä 2009 aloittaneille opiskelijoille, joille oppilaitos ei vielä tarjonnut kannettavaa tietokonetta opiskelukäyttöön.

HAAGA-HELIA on budjetoanut paljon projektiin, jossa kannettavat otettiin käyttöön. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, ovatko oppilaitoksen kannettavat parantaneet ja nopeuttaneet opiskelua eli, onko kannettavilla merkitystä opintojen edistämiseksi. Lisäksi oli tarkoitus selvittää, ovatko S2009-S2010 aikana aloittaneet opiskelijat motivoituneempia opintoihinsa ja johtuuko tämä kannettavista tietokoneista.

Seuraavissa luvuissa tarkastellaan oppimisympäristön ja opiskelumotivaation vaikutusta opiskeluun sekä aiempia kokemuksia kannettavista tietokoneista kotimaassa ja ulkomailla. Luvussa 3 esitellään HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmaa, jaettujen kannettavien teknisiä ominaisuuksia ja langatonta verkkoa. Luvussa 5 kerrotaan kyselytutkimuksesta ja luvussa 6 tutkimuksen tuloksista. Lukuun 7 on koottu tutkimuksen johtopäätökset.

## 2 Oppimiseen vaikuttavia tekijöitä

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opinto-ohjaaja Ilari Koskinen (2010) on tutkinut opiskelumotivaatiota, sen muutosta ja opiskelijoiden asettamia tavoitteita opinnoilleen. Koskisen mukaan (2010, 17) opiskelumotivaatio on opiskelijan sitoutumista oppimiseen, kykyä ja halua suorittaa opintoja.

### 2.1 Opiskelijan motivaatio

Koskinen (2010, 1) tarkastelee tutkimuksessaan HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opintojen hidasta etenemistä, opintojen keskeyttämisistä, opiskelijoiden opiskelumotivaatiota ensimmäisellä ja kolmannella lukukaudella sekä motivaatiossa mahdollisesti tapahtuvaa muutosta. Koskisen tutkimus on ollut osa laajempaa opinto-ohjauksen kehittämishanketta. Tutkimuksen aineistona olivat kyselylomakkeet.

Opiskelumotivaatiota koskevaan tutkimuksen osaan vastasi 77 opiskelijaa. Heistä 50 oli aloittanut opiskelunsa syyslukukaudella 2008 ja loput 27 kevätlukukaudella 2009. (Koskinen 2010, 17.) Koskisen tutkimukseen osallistuneet opiskelijat eivät ole saaneet käyttöönsä oppilaitoksen jakamia kannettavia tietokoneita. Koskisen (2010, 25) mukaan opintojen alussa motivaatio ja odotukset olivat korkealla. Korkea motivaatio opintojen alussa voi Koskisen (2010, 29) mukaan selittyä opiskelijoiden alkuinnostuksella. Muita mahdollisia opiskelumotivaation korkeutta selittäviä tekijöitä voivat olla muutos elämäntilanteessa, työpaikan saaminen tai työnteon lopettaminen opintojen aloittamiseksi sekä muutto pois lapsuuden kodista.

Koskisen tutkimuksen toiseen osaan, jossa selvitettiin opinto-odotusten ja motivaation muutosta ensimmäisen ja kolmannen lukukauden välisenä aikana, osallistui 33 HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun opiskelijaa. Koskisen (2010, 28) mukaan yli puolet 3. lukukauden opiskelijoista ilmoittaa opiskelumotivaationsa laskeneen. Motivaation

laskua voi pitää korkeana. Syynä voi olla, etteivät opiskelijat enää muista alkuinnostustaan tai opiskelumotivaatiolleen antamaansa arvosanaa oikein (Koskinen 2010, 30). Toisaalta joka 10. opiskelija kokee opiskelumotivaationsa nousseen ja loppujen mielestä opiskelumotivaatio on säilynyt muuttumattomana.

Opintojen etenemistä mitataan opintopisteillä per lukukausi. Jokaisena lukukautena opintoja pitäisi kertyä 30 opintopisteen verran. Opinnot eivät etene tai eteneminen on hidasta, jos opintoja kertyy huomattavan vähän per lukukausi. Koskinen määritteli opintojen etenemisen hitaaksi, kun opintoja kertyi alle 50 op kahden lukukauden aikana. Koskinen selvitti opintojen hitaan etenemisen syitä lähettämällä 26 HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijalle kutsun vastata Webropolilla laadittuun kyselyyn. Siihen vastasi 12 opiskelijaa. Opiskelijaa pyydettiin perustelemaan syyt opintojen hitaalle etenemiselle. Perustelut olivat vapaamuotoisia vastauksia ja jakaantuivat laajasti, mutta vastauksista selvisivät opintojen hitaan etenemisen syyt. Syitä ovat: opiskelu on liian vaikeaa (25 %), taloudelliset (25 %), henkilökohtaiset (8,3 %) sekä muut syyt (41,7 %). Valtaosaan hitaasti etenemisen syistä oppilaitoksen on mahdotonta vaikuttaa. Muutama vastaaja toi esille tukiovetuksen tarpeellisuuden ja uusintakoemahdollisuuksien lisäämisen. (Koskinen 2010, 39.)

Koskinen (2010, 40) mukaan lisätuki opiskelussa ja opiskelumotivaatio vähentäisivät opintojen keskeyttämistä. Opintonsa keskeyttäneiden alhaisen vastausmäärän takia varmaa käsitystä tutkimuksessa ei saatu, mutta yhtenä tärkeänä keskeyttämisen syynä oli väärä koulutusalan valinta ja perusteluna, että koulutuksen sisältö ei vastannut sille asetettuja odotuksia. Koskinen (2010, 41) mukaan kolmannen lukukauden edistyneet opiskelijat ovat onnistuneet saavuttamaan tavoitteensa hyvin sekä heidän opiskelumotivaationsa näyttää säilyneen tarkastellulla ajanjaksolla. Hitaasti eteneville opiskelijoille pitäisi tarjota paljon enemmän tukea viimeistään kolmannen lukukauden aikana. Tukeminen on pitkäkestoinen oppimisprosessi, ja edellyttää tapaamisia opinto-ohjaajan kanssa. Ohjauksellisilla toimenpiteillä opintojen alussa on merkittävä vaikutus opiskelijan sitoutumiseen oppilaitoksen opiskelijaksi. (Koskinen 2010, 41).

## 2.2 Oppimisympäristö

Oppimisympäristöllä tarkoitetaan oppimiseen liittyvää fyysisen ympäristön, psyykkisten tekijöiden ja sosiaalisten suhteiden kokonaisuutta, jossa opiskelu tapahtuu (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004, 18). Oppimisympäristön käsite on ollut käytössä vuodesta 1930 (Goh ja Fraser 1998). Vasta 1980-luvulla termi on tullut esille virtuaalisten ja verkkopohjaisten oppimisympäristöjen muodossa (Manninen 2007). Fyysinen ympäristö, psyykkiset tekijät ja sosiaalisten suhteiden kokonaisuus liittyvät suoraan oppimisympäristöön ja oppimiseen (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004, 16). Ajan myötä suomalaisessa kirjallisuudessa oppimisympäristöstä on muodostunut määritelmä:

*”Oppimisympäristö on tila, paikka, yhteisö tai toimintakäytäntö, jonka tarkoitus on edistää oppimista”* (Manninen ja Pesonen 1997).

Opiskelu-ympäristö vaikuttaa myönteisesti tai kielteisesti opiskelijan ajatteluun ja ymmärtämiseen sekä oppimistaitojen kehittymiseen, tunteisiin ja kokemuksiin. Opiskelijat tarvitsevat oppilaitoksen tukea tieto- ja viestintätekniiikan käyttöön ajattelun ja oppimisen taitojen kehittämiseksi. (Tieto- ja viestintätekniiikka oppilaitoksen arjessa 2010.)

Oppimisympäristön näkökulmia on viisi: fyysinen, sosiaalinen, tekninen, paikallinen ja didaktinen. Fyysisellä oppimisympäristöllä tarkoitetaan rakennusta tilana. Sosiaalisella oppimisympäristöllä tarkoitetaan vuorovaikutusta. Tekninen oppimisympäristö tarkoittaa opetusteknologiaa. Paikallista oppimisympäristöä tarkastellaan alueiden ja didaktista oppimista tukevan ympäristön näkökulmasta. (Manninen 2007.)

Oppimisympäristö on joko avoin tai suljettu. Avoimessa oppimisympäristössä opiskelun motiivi on sisäsyntyinen ja opiskelupäätös on itsenäinen. Kaikki opiskeluun liittyvät asiat tapahtuvat vain oppijan omasta tahdosta (Manninen ja Pesonen 1997, 12). Avoimessa oppimisympäristössä oppilaitokset eivät tarjoisi maksutta opiskelijoille omia kannettavia tietokoneita.



Suljettu oppimisympäristö on vastakohtainen avoimelle oppimisympäristölle. Motiivi on ulkoinen ja opiskelupäätös on muiden painostuksen mukainen sekä kokoontumisajat ovat sovitut. Toteutustapa on yleensä kurssipohjainen ja koulutuksen tarjoaja pitää pääsykokeet. (Manninen ja Pesonen 1997, 12.)

### **3 Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma**

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelma tarjoaa opiskelijoilleen vahvan ja ajanmukaisen osaamisen, jota tarvitaan ICT-alan työurilla. Opinto-oppaan mukaan opiskelijat saavat opinnoissaan hyvän käsityksen ICT-alasta kokonaisuutena. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmasta valmistuneiden tradenomien tehtävänimikkeitä ovat esimerkiksi ohjelmistokehittäjä, sovellusasiantuntija ja järjestelmäasiantuntija.

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmaan hakeneet kutsutaan toisen asteen tutkinnon opintomenestyksen lähtöpisteiden perusteella valintakokeeseen. Opiskelijat valitaan valintakokeen tulosten ja lähtöpisteiden perusteella suorittamaan tutkintoa.

Tutkintoon opiskelijan on suoritettava vähintään 210 koulutusohjelman opintopistettä (op). Koulutusohjelmaan kuuluu 30 op laajuinen työharjoittelujakso. Opintojen alussa on paljon pakollisia opintoja. Työharjoittelun jälkeen opiskelija voi valita loput tutkintonsa opinnot opetussuunnitelmasta varsin vapaasti. Opinnäytetyön laajuus on 15 op. Opiskelu on monimuotoista: opiskelija voi valita erilaisia, itselleen soveltuvia toteutusmuotoja, kuten intensiivikursseja, ilta- ja verkko-opintoja. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman voi suorittaa päivä- tai iltatoteutuksessa. Opintojen kestoon vaikuttavat aiemmat opinnot sekä opiskelijan hankkima ammatillinen osaaminen. (Opinto-opas 2009 - 2010, 1.)

### **3.1 Tutkinnon suorittaminen**

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tavoitteena on antaa vahva ammatillinen osaaminen opiskelijoille. Tutkinnon laajuus on 210 op ja jokaisena lukukautena opintojen tulisi edistyä 30 op:llä. Näin laskettuna tutkinnon suositukseen menisi seitsemän lukukautta eli 3½ vuotta.

Kahden ensimmäisen lukukauden aikana tulisi suorittaa vähintään 50 op, jotta opinnot edistyvät odotetusti. Alle 50 op suorittaneen kolmannen lukukauden opiskelijan opinnot etenevät hitaasti. Opintojen hidastuminen viivästyttää valmistumista tutkinnolta.

Vuosina 2008 - 2010 valmistuneista yli kolmasosa on käyttänyt tutkintoonsa enemmän kuin 4½ vuotta (Toimintakertomus 2008, 2009 ja 2010). Hitaasti opiskelevien määrä on korkea ja trendi nouseva.

### **3.2 Opintojen edistämiseen vaikuttavia tekijöitä**

Koulutusohjelma julkaisee opetussuunnitelman, jossa tarjotaan tutkintoon kuuluvia pakollisia ja valinnaisia opintojaksoja. Opiskelijan on ilmoitauduttava annetun aikataulun mukaisesti opintojaksojen toteutuksille. Opintojaksototeutuksille on rajattu määrä osallistumispaikkoja. Opintojaksototeutuksen keskeyttäminen hidastaa oman tutkinnon suorittamista. Opintojakson suorittamisen keskeyttäminen on saattanut viedä toiselta opiskelijalta halutun paikan opintojaksolla ja hidastaa siten toisen opiskelijan opintoja.

Opintojakson suorittamisesta annetaan arvosana. Arvosana voi muodostua useasta arvioitavasta tehtävästä. Ainoastaan hylätyn tentin voi uusia ja muut osasuoritukset pitää saada kerralla hyväksytyä. Uusintaoikeus on voimassa vain seuraavan lukukauden ajan. Sen jälkeen koko opintojakso on suoritettava uudelleen, jos opintojakso on pakollinen tutkintoon. Jokainen hylätty suoritus rasittaa muita opintoja ja pahimmillaan hidastaa opintojen etenemistä. Opintojaksojen laajuudet vaihtelevat kolmen ja 15 op:n välillä. On selvää, että laajan opintojakson hylätty suoritus pitkittää opintoja. Toisaalta usea kolmen op:n kurssi voi hajottaa opiskelijan työtä ja verottaa keskittymistä.

Työharjoittelun jälkeen monet opiskelijat jäävät jossain määrin töihin. Työn ohessa opiskelu voi parhaimmillaan olla hyvin motivoivaa, ja työpaikka saattaa tukea opiskelua monella tavoin.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa on paljon tietotekniikkaa vaativia opintoja ja niissä osaamista mittaavia tehtäviä. Opiskelijan motivaatiota ja mahdollisuutta opiskella tehokkaammin voi kohottaa, jos hänellä olisi käytössään kannettava tietokone. Kannettava tietokone voisi nopeuttaa opintojen edistämistä, kun opiskelija voisi vapaammin ajasta ja paikasta riippumatta suoriutua opintoihin liittyvistä tehtävistään ja tiedon hausta sekä tutustua seikkaperäisemmin opinnoissa tarvittaviin työkaluihin: menetelmiin, tekniikoihin ja ohjelmistoihin. Muussa tapauksessa opiskelija voi olla sidottu oppilaitoksen tarjoamiin tiloihin ja välineisiin oppilaitoksen aukioloaikoina.

### **3.3 Rakennettu oppimisympäristö**

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun Pasilan toimipisteessä opiskelijoiden työtiloja on useassa kerroksessa. Opiskelijoiden käyttöön on varattu vapaakäyttötiloja, joissa on riittävästi pistorasioita ja latauspisteitä myös kannettaville tietokoneille. Kaikissa pöytäkoneita sisältävissä työtiloissa on lasertulostimet ja kirjoittavat cd-asemat. Skannereita ja väritulostimia on opiskelijoiden käytössä muutamissa luokissa. Opiskelijan tulostusoi-keutta on rajoitettu. (Opiskelijoiden työtilat, Tulostaminen.)

Syksyllä 2009 aloittaneilla opiskelijoilla on ollut mahdollisuus saada käyttöönsä ammat- tikorkeakoulun kannettava tietokone. Kannettavan tietokoneen saavat käyttöönsä aino- astaan tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa aloittaneet opiskelijat. He allekirjoittavat käyttöön liittyvän sopimuksen. Poissaolevaksi ilmoittautuneilta opiskelijoilta kannetta- vat tietokoneet kerätään pois (Olkinuora 2010).

*”Kannettavien tavoitteena on helpottaa opiskelua sekä vaikuttaa opiskelijan opiske- lumotivaatioon ja suoriutumiseen opinnoissa” (Kivihalme 15.12.2010).*

### 3.3.1 Kannettavat tietokoneet ja langaton verkko

Syksyllä 2010 oppilaitoksen kannettavaksi tietokoneeksi valittiin HP EliteBook 2530p ja kevääksi 2011 valittiin HP 2540p. Kannettavien tietokoneiden tekniset ominaisuudet on kuvattu liitteessä 2. Kannettavan voi saada Malmin ja Pasilan toimipisteessä. Kannettavia tietokoneita on hankittu tarjousten perusteella kolmea eri mallia:

- Acer Travelmate 6293, jotka otettiin opiskelijoiden käyttöön syksyllä 2009
- HP EliteBook 2530p ja 2540p. Nämä mallit otettiin käyttöön keväällä 2010 ja 2011 sekä syksyllä 2010 (Tukiainen 31.1.2011).

Jatkossa opiskelijan käyttöön luovutettua kannettavaa tietokonetta sanotaan opiskelijakannettavaksi.

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun IT-palvelun sivulle on koottu ohjeita ja päivitykset kyseisille kannettaville tietokoneille sekä muiden mahdollisten käyttöongelmien ratkaisuja. Opiskelija voi tarvittaessa asentaa käyttöjärjestelmän (Windows Vista Enterprise 32bit, Windows 7 Enterprise 64bit) itsenäisesti IT-palvelun sivuston ohjeiden mukaan tai käymällä IT-tuen luona vastaanottoaikoina. (IT-palvelut.)

Opiskelijakannettavien mallien väliset erot ovat vähäisiä, kuten taulukko 1 osoittaa. Eroja on lähinnä prosessorien tehokkuudessa. Acer 6293:ssä ja HP 2530p:ssä käytetään Intel Core 2 Duo prosessoria, mutta HP 2540p:ssä on asennettu Intel Core i7 prosessori (Taulukko 1.), joka luo automaattisesti lisää suorituskykyä tarpeen mukaan (Tukiainen 31.1.2011).

Taulukko 1. HAAGA-HELIA:n kannettavien tietokoneiden tekniset tiedot (Tukiainen 31.1.2011).

	Acer 6293	HP 2530p	HP 2540p
CPU	Intel Core 2 Duo @ 2,28Ghz	Intel Core 2 Duo @ 1,86Ghz	Intel Core i7 @ 2,13Ghz
Muisti	4G	4G	4G
HD	350G	250G	250G
Näytönohjain	Mobile Intel 4 series chipset family	Mobile Intel 4 series chipset family	Intel HD Graphics core i7

Langaton verkko HAAGA-HELIA:ssa mahdollistaa työskentelyn kaikkialla oppilaitoksen tiloissa. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijat tekevät laboratoriotyöt ja erilaisia laboratoriotestejä oppilaitoksen kannettavilla langattomassa verkkoympäristössä. Kannettavan tietokoneen avulla opiskelija säästää aikaa opiskelutehtävissä.

### **3.3.2 Verkko-opiskelu**

HAAGA-HELIA:ssa opiskelumuotona käytetään paljon verkko-opiskelua. Opintojakson toteutuksen kuvauksessa kerrotaan, jos opintojaksolla käytetään joitain erityisiä työkaluohjelmistoja. Tutkinto-opiskelijat ilmoittautuvat HAAGA-HELIA:n verkko-opintojaksoille kuten muihinkin opintojaksoihin.

Opintojakso voidaan toteuttaa joko kokonaan tai osittain verkossa. Täysin verkkovälitteinen opintojakso sisältää yleensä opiskeltavaa materiaalia, erilaisia tehtäviä, tenttejä ja verkkokeskusteluita sekä ohjattua työskentelyä itsenäisesti tai pienryhmissä. Opintojaksoihin voi liittyä myös verkon ulkopuolella järjestettäviä tenttitilaisuuksia. Monimuotoisena toteutettu opintojakso voi sisältää sekä lähi- että verkkotyöskentelyä.

HAAGA-HELIA:ssa on toistaiseksi käytössä kaksi verkko-oppimisympäristöä: Blackboard ja Moodle. Opiskelijat saavat näihin käyttäjätunnukset ja salasanat sekä käytön opastuksen opintojensa alkuvaiheessa. Verkko-opiskelu edellyttää tietokonetta Internet-yhteyksin, tietotekniikan perustaitoja ja suurta sitoutumista ja itseohjautuvuutta verkko-oppimiseen.

## 4 Kannettava tietokone oppimisen tukena

Kannettavien tietokoneiden käyttöä opiskelussa on tutkittu jonkin verran. Kannettavien tietokoneiden tarve ilmeni Yhdysvalloissa vuonna 1995 kahdesta syystä. Ensimmäkin opetushallinto oli päättänyt vahvistaa tulevien opettajien tietotekniikan osaamista. Toisen syyn paljasti tutkimus, jossa opettajilla ei ollut valmiuksia käyttää teknologisia välineitä omassa opetuksessaan, kun tarvittiin tietotekniikan integrointia opetusharjoituksissa. (Reimer ja Rader 2006.)

Syksyllä 2003 yhdysvaltalaisissa oppilaitoksissa oli noin 13,6 miljoonaa tietokonetta eli jokaista tietokonetta kohti oli neljä oppilasta (Cattagni ym. 2001). Tietokoneiden runsaus viittaa siihen, että opettajat käyttävät luultua enemmän tietotekniikkaa opetuksessa. Kun opettajat käyttävät enemmän tietotekniikkaa, on seurauksena parannuksia opetuksessa. (Reimer ja Rader 2006)

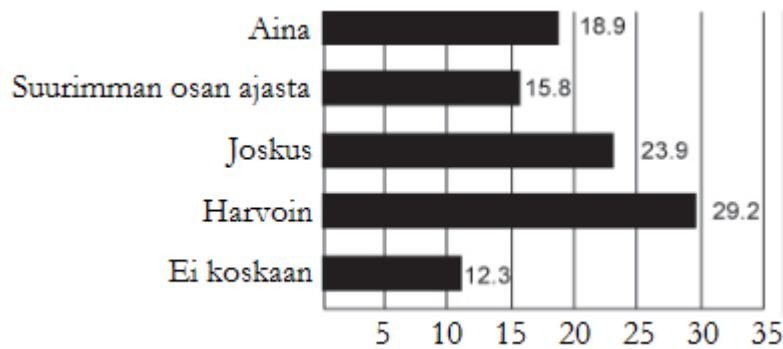
Kannettavat tietokoneet sallittiin Yhdysvalloissa vuodesta 1995 oppilaitoksissa. Vielä ei ole saatu vahvistusta kannettavan tietokoneen vaikutuksesta opintoihin. (Kraushaar ja Novak 2010, 1.)

### 4.1 Kokemuksia ulkomailla

Vuonna 2005 kannettavat tietokoneet olivat laajasti käytössä useissa oppilaitoksissa. Tämän seurauksena keskustelut kannettavien tarkoituksesta ja arvosta käynnistyivät. Monissa yhdysvaltalaisissa oppilaitoksissa opetuksessa on käytössä niin sanottuja alkuohjelmia, jotka edistävät opiskelua. Joissakin oppilaitoksissa vaaditaan opiskelijaa ostamaan kannettava tietokone. Kannettavien käytön arvellaan lisäävän mahdollisuuksia motivoida ja edistää opiskelijoiden oppimista. (Kraushaar ja Novak 2010, 241.)

Kannettavien tietokoneiden käyttö Washingtonin yliopiston kampusalueella vuonna 2010 on ollut korkea verrattuna pöytä tietokoneiden käyttöön. Kampusen opiskelijoista 40 % omistaa pöytä tietokoneen, kun 85 % opiskelijoista ilmoitti omistavansa kannet-

tavan tietokoneen ja 7 % sekä kannettavan että minikannettavan, Netbookin (Lane ym. 2010, 6). Vaikka monella on kannettava tietokone, vaihtelee kannettavan mukana pitäminen kampuksella paljon. Kuvion 1 mukaan 53 % kampuksen opiskelijoista kertoo käyttävänsä kannettavaa kampuksella ”harvoin” tai ”joskus”, kun taas 35 % ”suurimman osan aikaa” tai ”aina” ja 12 % vastaajista ”ei koskaan”. (Lane ym. 2010, 6.)



Kuvio 1. Kannettavien tietokoneiden mukaan ottaminen kampuksella (Lane ym. 2010, 6.).

Tutkimuksen mukaan (Lane ym. 2010, 6) säännöllisimmin kannettavaa kampuksella käyttävä on jatko-opiskelija. Heitä oli 950 eli jatko-opiskelijoiden osuus oli 52,4 %. Useimmat opiskelijat ottavat kannettavan tietokoneen mukaan satunnaisesti peläten sen vahingoittumista tai, että se varastetaan. Kannettavan mukana kuljettamista pidettiin epämukavana. (Lane ym. 2010, 6.). Lääketieteen tohtori Carneiron mukaan kannettavat tietokoneet ovat epäterveellisiä verrattuna pöytätietokoneisiin ja silti kannettavien suosio on kasvussa nykypäivinä (U.S. News & World Report, 2010).

Monet opiskelijat vaativat paljon tilaa työpöydällä, koska käyttävät joissain tapauksissa sekä pöytäkonetta että kannettavaa tietokonetta. Sen lisäksi monet haluavat lisätilaa kirjoille, kahvikupille, puhelimelle ja monisteille. Monet ovat kokeneet, etteivät halua olla liian lähellä vierellä istuvaa. Washingtonin yliopistossa on hyvin suunniteltuja koontumistiloja ja työympäristöjä niille opiskelijoille, joilla on kannettava tietokone sekä pienkannettava mukana. (Lane ym. 2010, 7.)

Washingtonin yliopistossa tehdyn tutkimuksen mukaan kannettavien käyttö kampuksella on tärkeä pari- ja ryhmätyöopiskelussa. Ryhmätyöopiskelu ei onnistu ilman hyvää työympäristöä. Sopiva työympäristö vaikuttaa suoraan opiskelumotivaatioon. Washingtonin yliopiston koulutusohjelmajohtajat ja IT-henkilöstö seuraavat koko ajan opiskelijoiden ympäristötarpeita tutkimusten ja kyselyiden avulla. Washingtonin yliopisto koordinoi tarpeiden mukaan opiskelijoiden toiveita, jotka liittyvät työympäristöön. (Lane ym. 2010, 7-8.)

Vermontin yliopiston tutkimuksessa seurattiin tunneilla opiskelijoiden oppimistuloksia kannettavan kanssa. Tutkimuksessa selvitettiin:

- Miten opiskelijat käyttävät kannettavaa luokkahuoneessa?
- Miten kannettava vaikuttaa suorituskäytöksiin?

(Kraushaar ja Novak 2010, 241.)

Tutkimuksessa opiskelijoiden istunnot Internetissä tallennettiin. Myöhemmin huomattiin, että 97 opiskelijasta 47 % chattaili ja lähetti sähköpostia tunnilla. Kannettava voi olla häiriötekijä opetuksessa ja oppimiselle. Tuloksena oli, että opiskelijat käyttivät aktiivisesti kurssiin liittyvien ohjelmistojen sovelluksia opiskelutunnin ajasta vain 42 %. (Kraushaar ja Novak 2010, 241, 248.)

## **4.2 Kokemuksia kotimaassa**

Monissa Suomen ammatillisissa oppilaitoksissa on vireillä kehittämishanke kannettavista tietokoneista. Lapin yliopisto teki vuonna 2004 päätöksen kannettava-hankkeesta. Sen tarkoituksena oli parantaa opiskelijoiden opiskelumotivaatiota ja tehostaa opiskelua. Lapin yliopisto tarjoaa käyttöoikeusmaksua vastaan kaikille läsnä oleviksi ilmoittautuneille uusille perusopiskelijoille kannettavat tietokoneet. Sen lisäksi yliopisto varustettiin langattomalla verkolla. (Lapin yliopisto 2010)

Lapin yliopistossa opiskelee noin 4500 opiskelija ja noin 600 uutta opiskelijaa aloittaa opintonsa vuosittain. Vuonna 2004 uusista opiskelijoista 85 % osti yliopistosta kannettavan. Muilla 15 % oli jo oma kannettava käytössä. Vuonna 2007 vain 35 % uusista



opiskelijoista osti opiskelijakannettavan. Opiskelijat ostivat erimallisia kannettavia, jotka maksoivat 360 – 840 euroa. Valinta tapahtui opintolinjan mukaisesti. Hyvänä syynä ostaa Lapin yliopiston kannettava oli valmiiksi asennettu ohjelmistopaketti. Ohjelmistopaketti sisälsi perusohjelmiston, jonka lisäksi opiskelija sai kaikki tarvittavat ohjelmistot, kuten suunnittelu- ja ohjelmointiohjelmistot. (Eriksson ym. 2009, 325.)

Syksystä 2009 Lapin yliopisto on tehnyt muutoksia kannettavien tarjonnassa. Mikäli uusi perusopiskelija ei halua ensimmäisenä vuotena kannettavaa tietokoneetta, hänellä on oikeus saada se seuraavan vuoden syksyllä. (Lapin yliopisto 2010.)

Lapin yliopiston mukaan opiskelijakannettavilla on luotu hyvä pohja opinnoille. Kannettavan avulla opiskelu tehostuu myös yliopiston ulkopuolella. Kaikki asiakirjat ovat opiskelijalla aina mukana opintojen ajan, eikä tarvitse jonottaa pääsyä atk-luokkiin. (Lapin yliopisto 2010.)

Lapin yliopiston kannettaville on rakennettu kampusalueelle laaja-alueinen langattomien lähiverkkojen verkosto. Internetiin pääseminen helposti kampusalueella sekä sen ulkopuolella on nostanut kiinnostusta kannettavan käyttöä kohtaan. Tutkimus osoitti, että keväällä 2008 vastaajista yli 95 %:lla oli mahdollisuus käyttää Internetiä myös kotona. (Eriksson ym. 2009, 325.)

Virtanen (2010) tutki Lapin yliopiston opiskelijoiden kokemuksia kannettavista ja tietoverkoista oppimisympäristön näkökulmista. Virtasen (2010, 59) tutkimuksessa aineiston analysointi oli tehty SPSS- sekä PAWS-ohjelmien avulla. SPSS ja PAWS-ohjelmilla tehdään faktori- ja ryhmittelyanalyyseja. Virtanen poimi mukaan vastaajien kommentteja kyselylomakkeen lopussa olleesta avoimesta palautekysymyksestä. Webropol-ohjelmalla luotu kysely lähetettiin huhtikuussa 2008 Lapin yliopiston 2888 opiskelijalle sähköpostin välityksellä. Sähköposti sisälsi selvityksen tehtävästä tutkimuksesta ja linkin kyselyyn.

Vastauksia Virtasen kyselyyn saatiin yhteensä 392, joka edustaa 13,6 % kokonaisuudesta (N=2888). Kaikkiaan 575 opiskelijaa avasi kyselylomakkeen, mutta 183 keskeytti

vastaamisen ennen viimeistä kysymystä. (Eriksson ym. 2009, 327.) Ainoa syy vastaamisen keskeyttämiseen oli todennäköisesti kyselyn pituus. Kysymyksiä oli 120. Vastaajien määrän perusteella tulokset eivät ole yleistettävissä koskemaan koko yliopiston opiskelijoita, mutta ne antavat viitteitä Lapin yliopiston opiskelijoiden kokemuksista kannettavia tietokoneita ja tietoverkkoja koskien. (Virtanen 2010, 48.)

Tutkimuksessa tarkasteltiin opiskelijoiden (n=392) kokemuksia, mihin ja miten opiskelijat käyttävät kannettavia. Tutkimuksen tuloksia tarkasteltiin oppimisympäristön eri näkökulmista, jotka pohjautuvat Mannisen ja Pesosen (1997) määrittelemiin viiteen oppimisympäristön näkökulmaan. Kyselyn tuloksista selvisi, että Lapin yliopiston tilojen (fyysinen oppimisympäristö) suunnittelussa oli puutteita: tiloissa ei ollut riittävästi pistokepaikkoja. Kannettavan käytön ergonomia on haaste, joka vaatii enemmän suunnittelua. Paikallisena näkökulmana nousi esiin joustavuus ajan ja paikan valinnasta. Sosiaalisesta näkökulmasta tarkasteltaessa kannettavien ei koettu toimineen häiritsevänä tekijänä opintojen suorittamisessa. Didaktisesta näkökulmasta nousi esiin, että kannettavan mahdollisuuksia ei ole otettu hyvin huomioon opetuksessa. (Virtanen 2010, 6).

Lapin yliopiston opiskelijoiden kokemuksina nousi esille, että niin laitteen paino kuin säilyttäminen yliopistolla oli vaikuttava tekijä kannettavan mukana kuljettamiseen. Jos kannettavaa tietokonetta ei saisi lataukseen, sen voi jättää kotiin. Jos kannettavan käyttö ei ollut perusteltua pedagogista syistä, se jätettiin kotiin. (Virtanen 2010, 106).

Vastaajilta kysyttiin, millaisia tietokoneita heillä on käytössään. Vastaajien käytössä olleiden tietokoneiden jakautumista tarkasteltaessa huomattiin, että 52,8 %:lla vastaajista oli käytössään vain yliopiston kautta hankittu kannettava tietokone. Sekä pöytäkone että yliopiston kautta hankittu kannettava oli 21,4 %:lla vastaajista käytössä. Suurimmalla osalla vastaajista oli siis käytössään joko oma kannettava tai yliopiston kautta saatu kannettava tietokone. Vastaajista kahdeksallatoista oli käytössään vain pöytäkone. Vastaajien joukkoon oli osunut kaksi, joilla ei ollut käytössään lainkaan omaa tietokonetta. (Virtanen 2010, 49 - 50)

Vaikka Virtasen tutkimuksen tuloksia ei voi vähäisen vastaajamäärän vuoksi yleistää, tulokset antavat viitteitä siitä, että selkeimmin esille nousevat kokemukset esiintyvät todennäköisesti laajimmin yliopisto-opiskelijoiden keskuudessa. Ongelmatilanteet nousivat esille keskustelua herättäneinä aiheina. Joissakin avointen kysymysten kommentissa esiintyi yleistämistä: vastaajat puhuivat useamman henkilön äänellä. (Virtanen 2010, 101.)

Osa Lapin yliopiston tutkimukseen osallistuneista opiskelijoista koki, että kannettavahanke oli luonut positiivista mielikuvaa yliopistosta. Osa oli kannettavahankkeen jatkumisen kannalla. Finn ja Inman (2004) ovat päätyneet samanlaisiin tuloksiin Virtasen kanssa (Virtanen 2010, 105 - 106)

## 5 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen kulku

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijoiden käyttöönsä saamien kannettavien hyötyjä opiskelussa ja opiskelun edistämisessä. Tutkimus on kvantitatiivinen. Tutkimukseen osallistuivat syksystä 2008 syksyyn 2010 opintonsa aloittaneet tietojenkäsittelyn opiskelijat (N=339). Jokaiselle kohderyhmän opiskelijalle lähetettiin sähköpostitse saate, joka kertoi tämän tutkimuksen tarkoituksen ja linkin kyselylomakkeeseen.

### 5.1 Tutkimuskysymykset

Kun tarkastellaan opiskelun edistymistä ja kannettavan tietokoneen vaikutusta edistymiseen, tutkimuksen tavoite purettiin seuraaviin kysymyksiin:

- Miten oppilaitoksen jakamat kannettavat tietokoneet edistävät opiskelijaa opinnoissaan?
- Kuinka suuri merkitys oppilaitoksen kannettavilla on opinnoissa?
- Millaisia näkökulmia opiskelumotivaatioon ja oppimisympäristöön liittyy HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa?
- Miten S2009-S2010 aloittaneiden opiskelijoiden motivoituneisuus opintoihinsa poikkeaa verrattuna S2008-S2009 aloittaneisiin opiskelijoihin?

Viimeiseen kysymykseen ei tutkimuksessa saatu vastausta, sillä kyselyn keskeyttämisen vuoksi ryhmien erottelu aineistosta ei enää onnistunut.

### 5.2 Tutkimukseen valitut näkökulmat

Oppimisympäristö on joko avoin tai suljettu ja oppimisympäristöön liittyviä näkökulmia ovat fyysinen, paikallinen, sosiaalinen, teknologinen ja didaktinen. Kannettavien tietokoneiden avulla HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa pyritään murtamaan suljettua oppimisympäristöä ja parantamaan opiskelijan motivaatiota sekä sitä kautta nopeuttamaan opiskelijan valmistumista.

Tässä tutkimuksessa keskitytään lähinnä fyysiseen, paikalliseen ja didaktiseen näkökulmaan.

### **5.3 Aineiston hankinta**

Haastattelu IT-mikrotukihenkilön kanssa oli suunniteltu etukäteen. Haastateltavaksi valittiin Pasi Tukiainen, koska hän vastaa kaikista kannettaviin liittyvistä palveluista. Haastateltava sai etukäteen aiheeseen liittyvät kysymykset. Haastatteleamalla HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun mikrotuen henkilöä pyrin saamaan käsityksen siitä, miten paljon opiskelijat tarvitsevat apua kannettavien ja niihin ladattujen ohjelmistojen käytössä ja, millaisia ongelmia käyttöön on liittynyt.

Toinen haastateltava oli tutkimuksen tilaaja koulutusohjelmajohtajaa, Minna Kivihalmetta, kannettavien hankintaprojektin ja opiskeluaikojen pituuksiin liittyvissä asioissa. Tilaajan kannalta on tärkeää selvittää, miten kannettavat tietokoneet ovat vaikuttaneet opiskelijoiden motivaatioon ja miten opiskelijat ovat käyttäneet kannettavia tietokoneita opinnoissaan vuosina 2009 - 2010 HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa.

Kivihalmeen kanssa sovittiin, että käytän Webropol-sovellusta kyselyn laatimiseen. Hankin sovelluksen käyttöön tarvittavat tunnukset ja opettelin sovelluksen käyttöä laatimalla erilaisia kysymysvaihtoehtoja. Tilaaja ja opinnäytteeni ohjaaja tarkistivat laaditut kysymykset, joilla piti saada selville kannettavien merkitys oppimisen edistämiseksi sekä opintojaksot, joilla opiskelijat käyttävät kannettavia.

Tutkimusaineisto kerättiin kyselylomakkeen (liite 1) avulla. Kysely oli tarkoitus kohdistaa HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijoille, jotka olivat aloittaneet opiskelunsa syksyn 2009 ja 2010 välisenä aikana. Syksyllä 2010 aloittaneet ovat keväällä 2011 edenneet 2. lukukaudelle. Vastaavasti syksyllä 2009 aloittaneiden tulisi olla tutkimuksen tekohetkellä 4. lukukaudella. Vastaajien jouk-

koon valittiin jo syksyllä 2008 ja keväällä 2009 opintonsa aloittaneet. Vastaajien joukossa oli näin ollen oletettavasti 5. ja 6. lukukauden opiskelijoita.

Kyselylomakkeen kysymykset laadittiin, kun tutkimuskysymyksiin liittyvää teoriaa oli selvitetty aiempien vastaavien tutkimusten avulla. Kvantitatiivisiin tutkimusmenetelmiin tutustuminen oli tarpeen, jotta kyselyn kysymykset ja vastausten asteikollisuus saatiin asetettua. Kyselyä varten tehtiin tutkimuslupa-anomus ja kyselylomake laadittiin Webropol-sovellusta käyttäen. Kysymyksiä kertyi 37. Kysymykset suunniteltiin siten, että saatavia vastauksia voi vertailla aiempien tutkimusten tulosten kanssa. Kyselylomakkeeseen vastaamisen arveltiin kestävän kymmenestä kahteenkymmeneen minuuttiin. Kyselyä varten laadittiin saate ja kysely oli tarkoitus avata viikolla 10.

Kysely pääsi liikkeelle keskeneräisenä viikolla 7, ja jouduttiin keskeyttämään välittömästi. Kysely oli lähetetty laajemmalle kohdejoukolle kuin oli tarkoitus. Kyselyyn oli tässä vaiheessa ehtinyt vastata jo 36 opiskelijaa. Vastaukset otettiin välittömästi talteen. Joitakin kysymyksiä korjattiin ja kysely avattiin uudelleen. Viikon kuluttua uudelleen käynnistämistä lähetettiin uusi saate, muistutuksena. On epäselvää, vastasiko joku jo kertaalleen vastannut uudelleen.

Kyselyn ensimmäisen julkaisun jälkeen huomattiin, että kysymyksissä 14, 23 ja 26 oli teknisiä virheitä tai puutteita. Kysymykseen 23 saattoi valita useita vastausvaihtoehtoja. Monivalintakysymyksissä 14 ja 26 vastaaminen kaikkiin kohtiin oli jostain syystä mahdollonta. Kysely keskeytettiin ja kysymykset 14, 23 ja 26 korjattiin. Kysymyksestä 22 puuttui joukko neljännen lukukauden kurssija. Puute huomattiin vasta kyselyn sulkeamisen jälkeen. Kysymykseen 30 vastanneiden vastaukset päätettiin opinnäytetyöprojektin ohjauskokouksen päätöksellä hylätä.

Webropol:lla luotu kyselylomake lähetettiin sähköpostin välityksellä 751 HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijalle helmi-

kuussa 2011. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman syksyllä 2008 ja sen jälkeen aloittaneista 412 opiskelijasta 339 opiskelijaa aloitti opiskelunsa syksyllä 2009 tai sen jälkeen.

Kyselyyn vastasi 79 opiskelijaa. Vastajat edustavat 23,3 % opiskelijoista, joille kysely oli tarkoitettu. Syynä pieneen vastanneiden opiskelijoiden määrään on todennäköisesti kyselyn keskeyttäminen ja, että se oli kolmen päivän ajan pois käytöstä. Kysymysten määrä voi olla myös syynä vähäiseen vastanneiden määrään.

Vastausten vähäisen määrän takia aineiston analysointi jää vaillinaiseksi ja kyselyn keskeytyksen vuoksi on mahdotonta vertailla kahta ryhmää:

- S2008-K2009 aloittaneet, jotka eivät ole saaneet käyttöönsä oppilaitoksen kannettavia ja
- S2009-S2010 aloittaneet opiskelijat, joilla on ollut mahdollisuus ottaa käyttöönsä oppilaitoksen kannettava tietokone.

Koulutusohjelmajohtaja Minna Kivihalmeen ja opinnäytetyön ohjaajan Anne Valstan kanssa käydyn keskustelun jälkeen tutkimukseen tehtiin muutoksia, joista sopien tutkimusta rajattiin. Rajaus kohdistui verrokkiryhmän käyttöön ja kahden ryhmän vastausten vertailu jätettiin kokonaan pois. Samalla luovuttiin tilastollisista testeistä ja tutkimuksen tulokset esitetään ainoastaan muuttujien frekvensseinä ja riviprosentteina. Tutkimuksen tulosten yleistettävyydestä luovuttiin.

## 6 Tutkimustulokset

Tutkimukseen haastateltiin HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun mikrotuen henkilöä ja opinnäytteen tilaajaa. He edustavat tutkimuksessa oppilaitoksen näkemystä.

Opiskelijat ovat saaneet käyttöönsä oppilaitoksen kannettavat tietokoneet. Käyttökokemukset ja mielikuva opiskelun edistämisestä kannettavien avulla kerättiin kyselyn avulla. Kysely tehtiin keväällä 2011.

### 6.1 Oppilaitoksen näkemys

Mannisen (2007) määritelmän mukaan HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa on sekä suljettu että avoin oppimisympäristö. Opetussuunnitelma viittaa osittain avoimeen oppimisympäristöön, koska vapaasti valitettavilla verkko-kursseilla opiskelu voi olla täysin itsenäistä, vaikka opiskelu tapahtuu annettujen tehtävien mukaan.

Suljetun oppimisympäristön murtamiseen HAAGA-HELIA tarjoaa mahdollisuutta käyttää oppilaitoksen kannettavaa tietokonetta. Kannettavien odotetaan kohottavan opiskelumotivaatiota ja luovan myönteistä kuvaa oppilaitoksesta opintojen edistäjänä turvaamalla opiskelijalle avoimempi oppimisympäristö. HAAGA-HELIA ei edellytä opiskelijan hankkivan omaa tietokonetta, kuten useissa yhdysvaltalaisissa oppilaitoksissa on tapana.

Kannettavien käyttö on HAAGA-HELIA:ssa kuten luvussa 4 kuvattujen tutkimusten mukaankin tuore ilmiö, joka on kehitysvaiheessa ja tuo mukanaan erilaisia haasteita. Toisaalta mikrotukipalveluiden kannalta kannettavien projekti on hoidettu hyvin. Lapin yliopistossa on saatu samanlaisia kokemuksia teknologisesta näkökulmasta tarkasteltuna. Tilojen suunnittelussa Lapin yliopisto oli kohdannut erityisesti ergonomisia haasteita. HAAGA-HELIA:ssa opiskelijoiden käyttöön on osoitettu monenlaisia tiloja, joissa kannettavat on huomioitu, eikä kannettavan käytössä koettu ergonomisia haittoja.



Tukiaisen haastattelusta (31.1.2011) selvisi, että hän oli haastatellut muutamia HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun opiskelijoita ja saamansa käsityksen mukaan kannettavista on ollut hyötyä koulun kursseilla. Kannettavat mahdollistavat työskentelyn missä tahansa oppilaitoksen tiloissa, ja oppimistehtäviä voi jatkaa kotona. Tukiaisen mielestä oppilaitoksen kannettava on tarpeellinen. Opiskelija hyötyy kannettavasta varsinkin jos ei ole varaa ostaa omaa. Tukiaisen mukaan 12-tuumainen näyttö kannettavassa on paras ratkaisu siinä mielessä, että mukavasti kulkea sen pienen kannattavan kanssa.

Ongelmatapauksissa opiskelija voi tuoda rikkoutuneen kannettavansa IT-tukeen. Joissakin kannettavissa kiintolevy on rikkoutunut takuuajana. IT-tuki hoitaa kaikkien laitteiden takuut sekä selvittää muita ohjelmistopuolen ongelmia. Yleisesti ottaen kannettavat ovat toimineet hyvin ja mielikuva on positiivinen.

Kivihalmeen (31.1.2011) haastattelussa selvisi, ettei tässä tutkimuksessa kiinnitetä huomiota kannettaviin investointina, vaan pääpaino on kannettavien käyttöasteessa ja opiskelumotivaatioasioissa.

Lapin yliopistossa opiskelija vastaa itse kannettavan tietokoneen ylläpidosta ja muista kustannuksista (Lapin yliopisto 2010). HAAGA-HELIA:n mikrotukihenkilöstö on auttanut kaikissa ongelmatapauksissa opiskelijoita ja henkilöstön mielestä tuki on toiminut mainiosti. Välillä verkossa on ruuhkaa, mutta suurempia ongelmia ei ole ollut. Opiskelijat voivat myös käyttää HaagaHeliaPublic -verkkoa varaverkkona. Opiskelijakannettavat ovat oppilaitoksen omia laitteita ja rikkoutuneet kannettavat lähetetään takuuhuoltoon mikrotukihenkilöiden toimesta. (Tukiainen 31.1.2011.)

## **6.2 Opiskelijoiden kokemuksia**

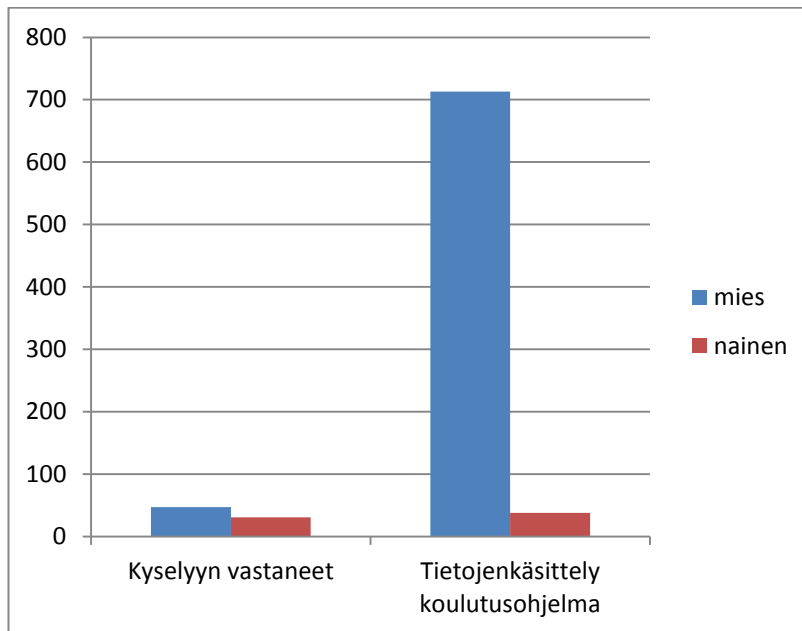
HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijoille lähetettiin kysely keväällä 2011. Kysely lähetettiin vain tietojenkäsittelyn koulutus-

ohjelmassa opiskeleville (N=751). Kyselyyn vastasi 79 opiskelijaa, joka edustaa 23,3 % kokonaisuudesta. Kyselylomake on liitteenä (Liite 1.).

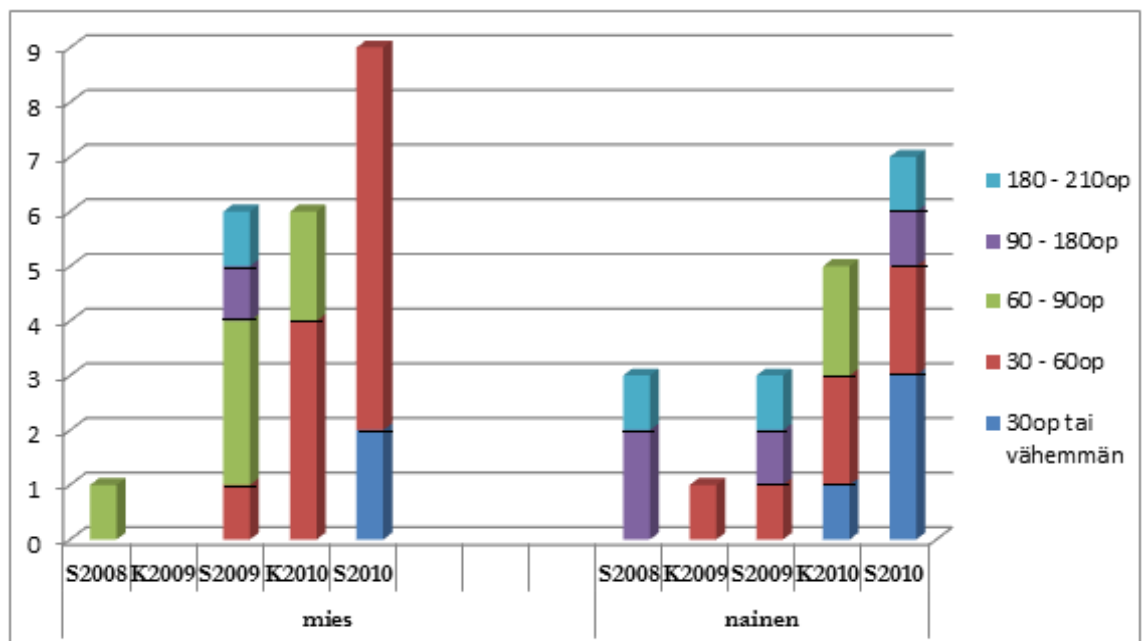
Kyselyn vastausten mukaan oma kannettava on 45 (57 %) opiskelijalla. Muilla vastaajilla ei ollut omaa kannettavaa. Opiskelijat, joilla on oma kannettava käytössään, ottivat käyttöönsä myös oppilaitoksen jakaman kannettavan. Kyselyyn vastanneiden opiskelijoiden mukaan työskentely tapahtuu sekä omalla että oppilaitoksen kannettavalla, mutta enemmän opinnoissa käytetään oppilaitoksen kannattavaa. Vastanneiden joukossa oli yhdeksän opiskelijaa, joilla ei ollut omaa eikä oppilaitoksen kannettavaa.

Kyselyyn vastanneiden opiskelijoiden enemmistö on 21 - 26 vuotiaita. Vastaajista 18 opiskelijaa eli 30 % oli yli 40-vuotiaita ja alle 21-vuotiaita oli kuusi eli 7 % vastaajista. Miesten osuus oli 47 eli 63 % ja naisten 31 eli 37 %. Kyselyyn vastanneiden naisten osuus on huomattavan korkea, kun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa vuosina 2008–2010 opiskeltavien naisten osuus oli noin 5 % (Taulukko 2.) (Kivihalme 15.12.2010). HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun naisopiskelijat ovat motivoituneempia vastaamaan kyselyyn kuin miesopiskelijat. Heillä on myös enemmän suoritettuja opintopisteitä kuin miesopiskelijoilla (kysymys 2., 6. ja 21., Taulukko 3.)

Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden ja tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa vuosina 2008 - 2010 opiskelleiden miesten ja naisten osuudet.



Taulukko 3. Sukupuolen mukaan kertyneet opintopisteitä S2008-S2010 alkaen opintonsa aloittavia opiskelijoita 3.2011 asti.



Kysymykseen 3: ”Valitse HAAGA-HELIA:n toimipiste, jossa pääasiassa opiskelet” vastauksia saatiin seuraavasti: Pasila 36, Malmi 38, Haaga kaksi ja Vallila kolme. Tukiaisen (31.1.2011) mukaan oppilaitoksen kannettavan saavat ainoastaan Malmin, Pasilan ja

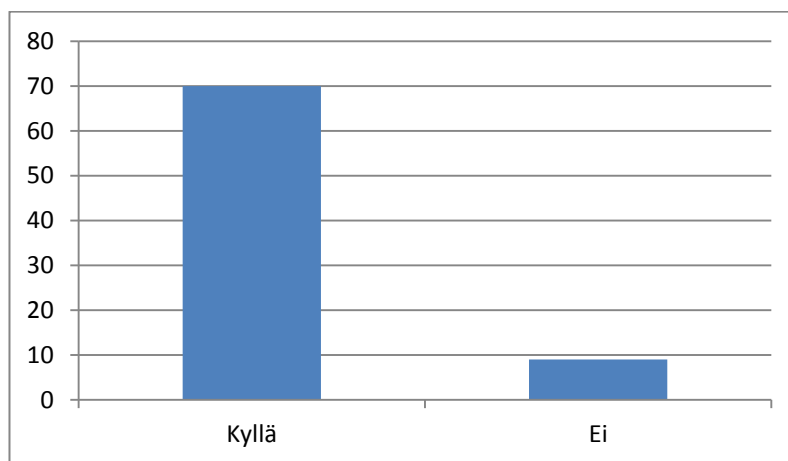
Porvoon toimipisteissä opiskelevat. Vastajat ovat ymmärtäneet kysymyksen opiskelutilanteensa kannalta.

Vastajat jakautuvat suhteellisen tasaisesti päivä- ja iltaopiskelijoihin (kysymys 4). Vastanneiden joukosta (n=79) 11 opiskelijaa on aloittanut opintonsa Syksy 2008 - Kevät 2009 välillä, ja kaksi jo aiemmin. He eivät ole saaneet oppilaitoksen jakamaa kannettavaa tietokonetta. Vastausten mukaan nämä opiskelijat käyttävät omaa kannettavaa tai pöytäkonetta. Muut 66 opiskelijaa saivat oppilaitoksen kannettavan.

Opiskelijoiden opiskelumotivaatiota on vaikea mitata muuten kuin opiskelijoiden mielipiteiden avulla. Yli puolet (n=78) vastaajista eli 47 opiskelijaa vastasi käyttävänsä enemmän kannettavaa tietokonetta kuin pöytätietokoneetta (39,7 %). Yksi opiskelija ei vastannut tähän kysymykseen (kysymys 15).

Taulukosta 4 näkyy selvästi opiskelijoiden myönteinen kanta kysymykseen 17: ”Onko kannettavasta ollut hyötyä oppilaitoksen kursseilla ja miten hyödyt?”. Valtaosa opiskelijoista eli 70 opiskelijaa (n=79) vastasivat ”Kyllä”.

Taulukko 4. Hyöty kursseilla oppilaitoksen kannettavasta opiskelijoiden mielestä



Opiskelijoiden kommentteja kannettavien hyödyllisyyteen liittyen olivat:

*”Lähes jokaisella kurssilla tehdään tehtäviä tietokoneella ja opiskellaan uusia asioita tietokoneista, joten se on lähes välttämätön. Asian mukava puoli on se, että kaikki*

*tiedot pysyvät mukana, vaikka paikkaa vaihdetaan, eikä ole pakollista olla yhteydessä Myybyn. (Myy on HAAGA-HELLAN:n sisäinen palvelin)”*

*”Varsinkin Työasemat ja tietoverkot -kursilla sekä tuntitehtäviä että kotitehtäviä oli suunniteltu tehtäväksi nimenomaan oppilaitoksen kannettavalla. Myös Tietoturva-kursilla oli oppilaitoksen kannettavalle suunniteltu testaustehtävä. Ilman oppilaitoksen kannettavaa tehtävien tekeminen olisi ollut hyvin hankalaa.”*

Jotkut opiskelijat olivat sitä mieltä, että oppilaitoksen kannettava on hyödyllinen myös tallennustilan kannalta, koska M-aseman verkkolevyn kapasiteetti on vähäinen. Opiskelijat kommentoivat:

*”Minun ei tarvinnut käyttää koulun pöytäkoneita tehtävien tekemiseen, joka huomattavasti nopeuttaa työskentelyä. Kaikki tehtäviin kuuluvat tiedostot ovat myös läppäriä, joten verkkoasemaa ei tarvitse käyttää koko ajan.”*

*”Opin. Pystyin tekemään kaikki hommat omalla kannettavalla ja siinä kun koulussa tekee kannettavalla hommat, niin kotona ne muistuvat paremmin mieleen, kun ei vaihda koneelta toiselle. Ei tarvitse myllylle tallennettujen tiedostojen kanssa pelleillä niin paljon kotiolosuhteissa, kun ne ovat jo valmiiksi omalla koneella.”*

Kysymyksen 19: ”Millaisissa opiskeluun liittyvissä tehtävissä ja asioissa kannettava säästää aikaasi?” vastausten perustella opiskelijat säästävät aikaansa ohjelmointi-, tiedonhaku- ja raportointitehtävissä sekä muistiinpanojen tekemisessä.

*”Läppäriin saa tunneille mukaan, ja osalla tunneista sitä tarvitaan. Niillä tunneilla, joilla ei tarvita sen käyttöä pitäisi kieltää, mutta sitä on vaikea toteuttaa, koska koneella ’voi’ tehdä muistiinpanoja.”*

*”Tiedonhaku, tiedon järjestäminen, opintotehtävien valmistelu, kirjoittaminen, oikeastaan kutakuinkin kaikessa opintoihin liittyvässä.”*

*”Lähinnä kaikessa säästän aikaani, koska käytän koulutehtävien teossa ainoastaan koulun kannettavaa koska tallennan kaikki työt ja tiedostot sinne.”*

Kysymyksen 20: ”Miten hoitaisit opiskeluusi liittyvät tehtävät ja oppimistilanteet, jos käytössäsi ei olisi kannettavaa tietokonetta?” vastausten mukaan, suurin osa opiskelijoista ostaisi oman kannettavan, mikäli HAAGA-HELIA ei jakaisi kannattavia.

*”No omalla kotikoneella, ja sitten koulun koneilla. Melkein kaikki tehtävät koulussa tehdään tietokoneella, joten käyttäisin varmaan enemmän palvelintilaa, jolle saisin tiedostoni ladattua koska niitä ei sitten jaksaisi sähköpostilla lähetellä. Joka tapauksessa koulunkäynti hankaloituisi todella paljon jos kannettavaa tietokonetta ei olisi ja se asettaisi opiskelijat joilla sellainen on eriarvoiseen asemaan.”*

Vastauksista selvisi, että suurin osa vastaajista on tyytyväisiä oppilaitoksen kannettavaan tietokoneeseen. Kysymykseen 9: ”Otitko käyttöösi tarjotun oppilaitoksen kannettavan tietokoneen ja perustele miksi otit kannettavaa käyttöösi?” opiskelijat kommentoivat:

*”Oma koneeni oli jo aika vanha. Minun olisi pitänyt ostaa uusi tai tehdä suurin osa tehtävistä koululla.”*

*”Koulutöiden tekeminen ilman koulun kannettavaa olisi ollut haastavaa. Vaihtoehdot olivat: pikkuläppäri, avomiehen koneesta tappeleminen tai oman koneen ostaminen.”*

*”Otin kannettavan käyttöön sen ohjelmistojen ja pienen koon takia; sitä on helppo kuljettaa mukana ja sillä voi tehdä töitä missä tahansa. Lisäksi houkutteli mahdollisuus lunastaa kone omaksi opintojen lopussa.”*

Vastausten perustella oppilaitoksen kannettavan käyttöön ottaminen on monelle tärkeä myös taloudellisten syiden vuoksi. 82,2 % vastaajista on ottanut käyttöönsä oppilaitoksen kannettavan. Monen vastaajan mielestä oppilaitoksen kannettavan käyttöönotto on asianmukaista ja riittävän hyödyllistä opiskelussa, koska opiskella voi missä vaan. Mukavuus on yksi tärkeimmistä asioista kannettavan kannalta. Vastauksia voi tulkita siten, että opiskelumotivaatio on noussut.

Osalla oppilaitoksen kannettavan käyttäjistä on vanha pöytä tietokone, tai pöytäkonetta tai kannettavaa ei ole ollenkaan. Opiskelijat kommentoivat:

*”Ei ole pöytäkonetta kotona. Tosin, liitän usein kotona näytön + näppäimistön koulun kannettavaan jos työskentelen pöydän ääressä.”*

*”Pöytäkoneeni kotona on vanha, koululla kannettava on aina mukana ja käytän sitä.”*

Opiskelijat, joilla on vanhoja tietokoneita kotonaan, käyttävät säännöllisesti oppilaitoksen kannettavaa. Muiden mielestä on hyvä, että on olemassa oppilaitoksen kannettava, mutta he käyttävät kotona sekä omia laitteita että oppilaitoksen kannettavaa.

Oppilaitoksen jakamalla kannettavalla on hyvin myönteinen vaikutus, joka näkyy myönteisten mielipiteiden määrän ollessa suurempi kuin kielteisten. Opiskelijat kommentoivat:

*”Kannettava tietokone helpottaa opiskelua huomattavasti, koska jokaisella opiskelijalla on periaatteessa sama laitteisto ja alusta erilaisten tehtävien tekemiseen. Mahdollistaa tehtävien tekemisen muualla kuin tietokoneluokissa. Helpottaa muistiinpanojen tekemistä. Kannettavan mukana tulleet ohjelmat ovat tärkeitä koulunkäynnin kannalta, koska ainakaan itselläni ei olisi varaa ostaa samoja ohjelmia tällä hetkellä.”*

*”En tiennyt ennakoon, että saamme kannettavan käyttöön, joten se oli positiivinen yllätys. Kannettavasta on ollut hyötyä taloudellisesti, koska sitä ei tarvinnut hankkia itse kuin myös opiskelujen suhteen. Kaikki tarvittavat ohjelmat ja yhteydet oli heti valmiiksi asennettuna. Se säästi varmasti aikaa opiskelujen aloituksessa.”*

*”Olen oppinut asiat paremmin varmaankin, sillä kotikoneella niitä ei tulisi kertailtua ja opeteltua niin hyvin. Vaikeaa olisi, jos koulussa käyttäisi pöytäkonetta ja kotona taas omaa kannettavaa. Helppoa kun niiden välillä on koulun kannettava, jossa kulkee mukana kaikki tarvittava.”*

Muutaman vastaajan mielestä oppilaitoksen kannettavan vaikutus oli vähäinen: ”Ei ole vaikutusta” tai ”Ei juuri minkäänlainen”. Kantaa ei kuitenkaan perusteltu.

Kysymykseen 27: ”Onko 12” näyttö mielestäsi sopivan kokoinen?” vastasi 48 opiskelijaa. He ovat sitä mieltä, että kannettavan näyttö ei liian iso, eikä liian pieni. Kannettava on helppo kantaa mukana. 23 opiskelijaa ovat sitä mieltä, että kannettavan näyttö on pieni ja joissakin opiskelutehtävissä isompi näyttö olisi parempi. Avoimia vastauksia tarkastellen selvisi, että ohjelmointitehtävien tekemisessä sopiva kannettavan näytön koko olisi 15”.

Kannettavissa oli esiintynyt vähän ongelmia. Pieninä puutteina kommentoitiin, että laturi, tuuletin tai sormenjälkitunnistin ei toiminut kunnolla. Merkittävämpiä ongelmia olivat HAAGA-HELIA:n sisäiseen WLAN -verkkoon yhdistäminen, muut verkkokortin kanssa ilmenneet ongelmat sekä Windows Vistan hitaus ja toiminta. Opiskelijan kommentti:

*”Käyttöjärjestelmän pitäisi olla Windows 7. Ei muita mainittavia ongelmia.”*

Opiskelijat saivat apua tarvittaessa IT -palvelupisteestä. Ja halukkaat saivat uuden Windows 7 käyttöjärjestelmän.

Kielteisyys oppilaitoksen kannattavaa kohtaan voi olla heikon opiskelumotivaation tulosta tai opiskelijalla on hyvätasoinen oma kannettava tai pöytäkone, parhaassa tapauksessa molemmat. Kanta, että oppilaitoksen kannettavalle ei ole ollut lainkaan tarvetta, vaikka sellaisen on ottanut käyttönsä, jää yksittäisen vastaajan kommentin varaan:

*”13” näytön tibrustaminen sopii lähinnä johonkin facebook, speedilyyn yms. Mitä oikeasti tuottavaa työtä voi kannettavalla tehdä?”*

Monen mielestä ilmainen oppilaitoksen kannettava on todellakin tarvittava laite opiskelun kannalta, mutta kysymykseen 36: ”Jos HAAGA-HELIA:n tarjoama kannettava tietokone olisi maksullinen, ottaisitko sen käyttöösi?” saatiin 47 selvää kielteistä ”Ei”-



vastausta (n=75). Eniten vastaajia askarrutti hinta, joka sisältäisi myös ohjelmistojen lisenssit. Perusteluina saatiin seuraavia kommentteja:

*”Jos kurssitoteutuksilla 'hiljaisesti' vaaditaan koulun kannettavan käyttöä, tai ainakin se olisi hyvin suotavaa, jopa niin että jää kurssilta mahdollisesti pois tai sen läpikäyminen on hankalaa ilman koulun kannettavaa, en näe sitä mitenkään perusteluksi että kannettavasta tulisi vielä maksaa erillinen korvaus.”*

*”Riippuen hinnasta, oman kannettavan ostaminen voisi olla parempi vaihtoehto.”*

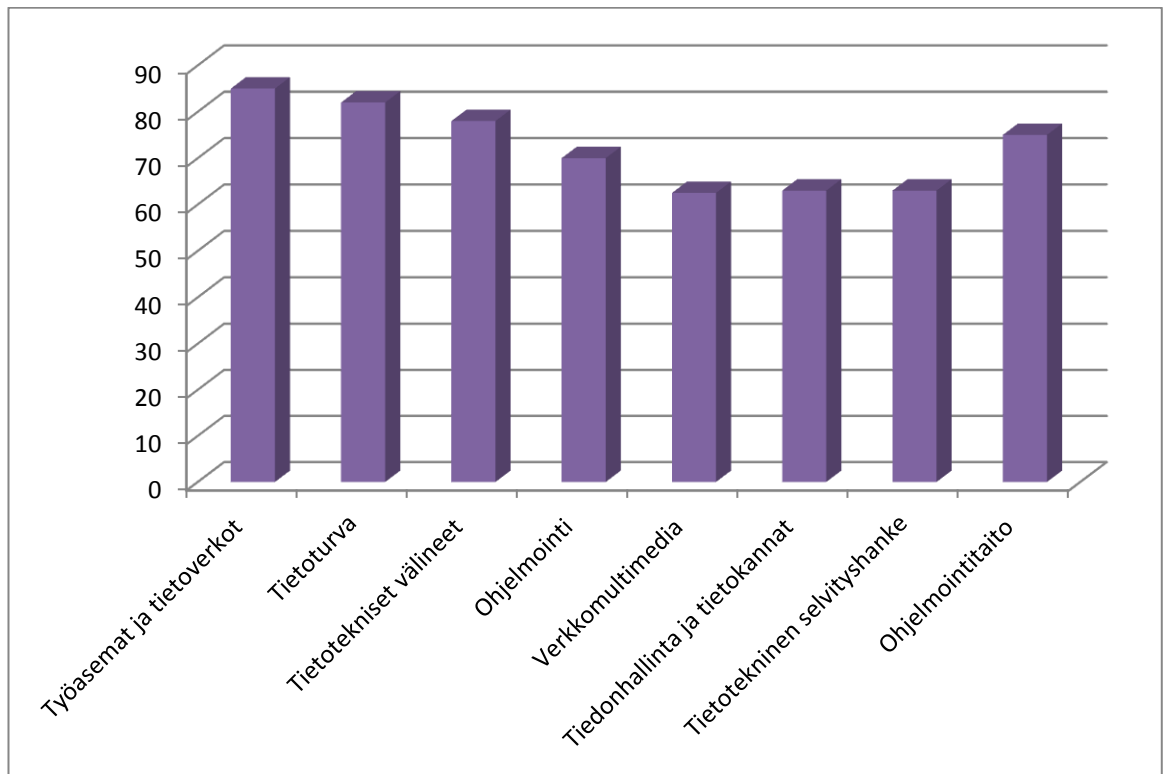
*”Tämä riippuu TÄYSIN siitä, että veloitettaisiinko koneesta täysi hinta, vai vain osa hinnasta. Jos saisin käyttööni koneen ohjelmistoineen, niin luultavasti maksaisin siitä jonkin summan. Mutta jos pitäisi esimerkiksi maksaa HP EliteBookin markettihinta, mikä lähenteli 2000€ sekä lisensseistä siihen päälle, niin kyllä jättäisin väliin. Sillä summalla saisi jo melkoisen pöytäkoneen ohjelmistoineen.”*

### **6.2.1 Kannettavan käyttötarkoituksia opinnoissa**

Tässä luvussa tarkastellaan kyselyn niitä vastauksia, jotka kertovat, millä kurseilla kannettavan käytöstä on ollut apua opiskelussa. Muutaman kysymyksen avulla selvitetään opiskelujen edistymistä ja kuinka monta opintopistettä opiskelija on suorittanut tutkintoonsa.

Keväällä 2010 eli vuosi sitten opintonsa aloittaneet kyselyyn vastanneet opiskelijat ovat suorittaneet 30 - 60 opintopistettä. Aiemmin opintonsa aloittaneilla yleisin vastaus oli 90 op tai enemmän. Muutama vastaaja ilmoitti aloittaneensa opiskelun syksyllä 2009 ja suorittaneensa 30 - 60 op.

Vastaajat ilmoittavat käyttäneensä kannettavia tietokoneita pääasiassa opiskeluun liittyviin tehtäviin. Kuviossa 2 on esitetty opintojaksot, joilla vastanneiden mukaan käytetään eniten oppilaitoksen kannettavaa.



Kuvio 2. Kannettavan tietokoneen käyttö kursseilla K2008 - S2010 HAAGA-HELIA oppilaitoksessa.

Kuviossa 2 on kahden eri opetussuunnitelman opintojaksoja. Syksyllä 2009 aloittaneiden opintojaksoja ovat työasemat ja tietoverkot (85 %), tietoturva (82 %), tietotekniset välineet (78 %), ohjelmointi (70 %) ja verkkomultimedia (62,5 %). Ohjelmointitaito (75 %), tiedonhallinta ja tietokannat (63 %) ja tietotekninen selvityshanke (63 %) ovat vanhan opetussuunnitelman opintoja. Vastauksista voi nähdä, että kannettavaa käytetään eniten ohjelmointi-, tietokanta- ja multimediatehtävissä. Muilla kursseilla käyttöaste jäi alle 50 %. Kannettavaa käytetään niillä eniten muistiinpanojen tekemisen ja toisaalta vieraskielisten sanojen kääntämisen takia. On todettava, että kysymyksen vastaukset ovat epätasaisia, sillä kysymyksestä puuttui vastausvaihtoina joukko uuden HETI09 opetussuunnitelman 4. lukukauden kursseja, ja osa vastaajista opiskelee kyseisellä lukukaudella. Osa vastaajista on joko jättänyt vastaamatta tai valinnut vanhan opetussuunnitelman vastaavan opintojakson.

## 6.2.2 Opiskelijoiden parannusehdotuksia

Oppilaitoksen kannettavassa tietokoneessa on valtaosa opiskelussa tarvittavista ohjelmistoista, kuten Microsoft Office -paketti, Visual Studio, Eclipse ja FTP-client. Näihin on oppilaitoslisenssi tai ne ovat avoimen lähdekoodin sovelluksia. Moni opiskelija kaipaa kannettavaan kuvankäsittelyssä käytettyä Photoshop:a ja liiketoimintaprosessien mallintamiseen tarkoitettua Navia. Pieninä parannusehdotuksina on toivottu hdmi-liitäntää ja Ubuntu-käyttöjärjestelmää. Opiskelijoilla on käyttöoikeudet asentaa itse tarvittavia ohjelmia ja langaton verkko on tärkeä kannettavan käyttäjälle (Tukiainen 31.1.2011).

Vaikka HAAGA-HELIA:n kannettava tietokone on monen opiskelijan mielestä asianmukainen, motivoiva ja kannustava, he näkevät parannettavaa:

*”Hieman isompi näyttö ja koneen akku voisi olla tehokkaampi. Luokkatiloissa ei aina ole tarvittavaa määrää pistorasioita ja koneen akku kestää vain n. pari tuntia. Esim. tenttitilanteessa on aiheutunut ylimääräistä hermoilua kun on pitänyt seurata myös akun tilannetta.”*

Vastaajat olivat kaiken kaikkiaan sitä mieltä, että kannettava on tosi hyvä sellaisena kuin se on.

## 7 Johtopäätökset ja suositukset

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, kuinka HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijat käyttävät opiskelussa oppilaitoksen kannettavia ja kuinka suuri vaikutus kannettavilla on opintojen suorittamiseen. Tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia verrattiin HAAGA-HELIA:ssa ja muissa ammattikorkeakouluissa Yhdysvalloissa ja Suomessa tehtyjen tutkimusten tuloksiin. Tämän tutkimuksen perusteella kannettava on vaikuttava tekijä opiskelijan motivaation turvaamiseen ja säilymiseen.

Opiskelumotivaation säilyminen on tärkeää HAAGA-HELIA ammattikorkeakoululle. Mitä enemmän positiivisia tekijöitä on, sitä enemmän opiskelijat ovat innoissaan opiskelussa ja motivaatio pysyy korkealla. Tässä tutkimuksessa kysymyksiin 9-10, 15-19, 25 ja 28 saatujen vastausten perusteella voi nähdä, miten hyvin opiskelumotivaatio on säilynyt opiskelijoilla, jotka ottivat oppilaitoksen kannettavan käyttöönsä vuosina 2009 - 2010.

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa on osittain avoin oppimisympäristö. Avoimuutta on lisätty tietoisesti tarjoamalla sekä vapaasti valitettavia verkko-opintojaksoja että aloittaville opiskelijoille oppilaitoksen kannettava tietokone. Aloittavat opiskelijat ovat saaneet kannettavan tietokoneen syksystä 2009 lähtien. Yli 80 % opiskelijoista on ottanut tarjotun kannettavan käyttöönsä. Mikäli opiskelijoilta otetaan oppilaitoksen kannettavat pois käytöstä, tingitään oppimisympäristön avoimuudesta merkittävässä määrin.

Oppimisympäristön paikallisen näkökulman kannalta oppilaitoksen kannettavien käyttö on suositeltavaa varsinkin, jos tiloissa ei ole pöytätietokoneita. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijat eivät ole tottuneita kirjoittamaan muistiinpanoja, ellei käytössä ole tietokonetta. Muistiinpanojen tekeminen on helpompaa juuri kannettavalla, kun kannettava ja muistiinpanot kulkevat helposti mukana kotiin. Kun oppimiseen tarvittavat asiat ovat helposti käsillä, oppiminen on sujuvaa.

Sosiaalinen näkökulma näkyi kannettavien ja tietoverkon välillä. Kaikki tiedot pysyvät mukana ja tietoverkon kautta on yhteys sisäiseen HAAGA-HELIA verkkoon. Kyselyyn vastanneiden mielestä sosiaalisen näkökulmasta surfailu Internetissä ei häiritse opiskelua.

Teknologisen näkökulman kannalta kannettavien tietokoneiden ongelmatapausten käsittelyyn tarvitaan enemmän ohjeistusta. Langattoman verkon toimivuudessa ei nähdä parannettavaa, vaikka verkko on välillä ruuhkainen. Teknologisen näkökulman kannalta kannettava toimii mallikkaasti Windows 7 kanssa. Näytönohjain oppilaitoksen kannettavissa on heikko, mutta riittävä opiskelutehtäviä varten. Kannettavan näytön koko on ohjelmoinnin kannalta pieni ja olisi toivottavaa, että kannettavan voi kytkeä isompaan näyttöön.

Didaktisesta näkökulmasta oppilaitoksen kannettava on otettu heikosti käyttöön opetuksessa. Toisaalta uuden opetussuunnitelman opintojaksoja kehitetään koko ajan. Oppilaitoksen kannettava edistää eniten opiskelijan itsenäistä työskentelyä langattomassa verkossa.

Fyysisestä näkökulmasta HAAGA-HELIA:n tilojen suunnittelussa ei kyselyn mukaan ollut suuria ergonomisia puutteita. Opiskeluun tarkoitetut huoneet ja luokat on suunniteltu asianmukaisesti. Kannettavan käyttö luokissa ei häiritse mitenkään muita opiskelijoita. Sähköpistorasioita on riittävästi ja langaton verkko toimii kunnolla. Pöytätietokoneen viereen oppilaitoksen kannettava mahtuu mainiosti.

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa ja Lapin yliopistossa on pääosin samankaltaisia tuloksia oppimisympäristöä tarkastellen. HAAGA-HELIA:n IT-palvelut toimivat hyvin ja ongelmatapaukset on hoidettu hyvin. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun kannettavien käyttöä tulisi opintojaksoilla lisätä.

Vastanneiden mielestä kannattavista on hyötyä opiskelussa ja kannettavien avulla on mahdollista nopeuttaa valmistumista. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa opiskelevat naiset olivat tässä tutkimuksessa motivoituneempia vastaamaan kyselyyn kuin miehet. Kyselyyn vastanneille naisopiskelijoille kertyneistä opintopisteistä voi päätellä myös sen, että naiset ovat miehiä motivoituneempia opintojen suorittamisessa.

Hyvin varustettuja, pienikokoisia kannettavia on helppo kuljettaa mukana ja kannettava motivoi opiskelijaa käyttämään laitetta ja sen ohjelmistoja monipuolisesti. Kannettava tietokone säästää aikaa muistiinpanojen ja tehtävien tekemisessä, vähentää monisteiden tulostamisen tarvetta ja on siten myös ekologinen vaihtoehto. Opiskelijat kokevat kannettavan saamisen kannustavana.

## 8 Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa lähetettiin kyselylomake sähköpostin välityksellä 751 HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijalle helmikuussa 2011. Kysely oli suunniteltu syksystä 2008 alkaen opintonsa aloittaneille. Heitä on 339. Kyselyyn vastasi 79 opiskelijaa, jotka ovat kaikki suunnitellun vastaajaryhmän opiskelijoita. Vastausprosentti (23,3 %) jäi odotettua alhaisemmaksi, mutta tulosta voi pitää suuntaa antavana. Vastaajien mielestä oppilaitoksen kannettava tietokone auttaa opinnoissa monin tavoin. Kaikilla opintojaksoilla ei vielä käytetä tai vaadita kannettavan käyttöä, ja luokissa on hyvin tarjolla pöytäkoneita.

Kyselyyn osallistuivat niin vanhan opetussuunnitelman opiskelijat, jotka eivät ole saaneet käyttöönsä oppilaitoksen kannettavaa kuin uuden opetussuunnitelman opiskelijat, joille tarjottiin käyttöön oppilaitoksen kannettavia. Kysely jouduttiin keskeyttämään muutamaksi päiväksi, koska se oli lähetetty suunniteltua laajemmalle opiskelijajoukolle. Vaikka keskeytystä edeltäneet vastaukset saatiin talteen, ei enää ollut mahdollista verrata edellä kuvattujen kahden eri opetussuunnitelman opiskelijoiden vastauksissa mahdollisesti ilmeneviä motivaatiotekijöihin liittyviä eroja. Vastausten tilastollisesta analyysistä luovuttiin samasta syystä.

Tutkimuksessa selvisi, että kannettavia tarvitaan ja käytetään paljon opiskelussa. Kannettavan tietokoneen vaikutus opiskelumotivaatioon tuntuu vastausten valossa todelta, joten kannettavan käyttö opintojen edistämiseksi on ollut onnistunut päätös. Opiskelijat, jotka ovat saaneet kannettavan tietokoneen, valmistunevat vuoden 2012 loppuun mennessä. Kun valmistumisaikaodotus näillä opiskelijoilla toteutuu, ovat kannettavat osoittaneet hyödyllisyytensä.

## Lähteet

Cattagni, A. ja Westat, F. E. 2001. Internet Access in U.S. Public Schools: 1994 - 2000. (No. NCES 2001-071) U.S. Department of Education Office of Educational Research and Improvement.

Eriksson, M. Vuojärvi, H ja Ruokamo, H. 2009. Laptop computers and wireless university campus networks: Is flexibility and effectiveness improved? University of Lapland. Luettavissa: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet25/eriksson.pdf>. Luettu: 8.02.2011.

Finn, S. ja Inman, J. 2004. Digital Unity and Digital Divide: Surveying Alumni to Study Effect of a Campus Laptop Initiative. *Journal of Research on Technology in Education*, 36, 297-317. Retrieved from Academic SearchElite database.

Goh, S. C. ja Fraser, B. J. 1998. Teacher interpersonal behaviour, classroom environment and student outcomes in primary mathematics in Singapore. *Learning Environments Research* 1. Kluwer Academic Publisher.

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun opiskelijakannettavan tekniset tiedot. Luettavissa: <http://h10010.www1.hp.com/wwpc/fi/fi/sm/WF06a/321957-321957-64295-3955549-3955549-3782222.html>. Luettu: 24.11.2010.

Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. 5. uudistettu painos. Edita. Helsinki.

Koskinen, I. 2010. Opiskelumotivaation muutos ja opiskelijoiden opinnoille kohdistamat tavoitteet HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa 2008 - 2010. Kehittämishanke. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu.

Kraushaar, M. Novak, J. D. 2010. Examining the Affects of Student Multitasking With Laptops During the Lecture. University of Vermont. Luettavissa:



<http://proquest.umi.com/pqdweb?index=4&did=2114729331&SrchMode=1&sid=4&Fmt=6&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1292925746&clientId=29522>. Luettu: 15.1.2011

Lane C. A. Morris, J. Lyle, H. F. ja Fournier, J. 2010. Campus learning spaces: meeting students' current and future needs. University of Washington. Luettavissa: <http://delivery.acm.org/10.1145/1880000/1878339/p3-lane.pdf>. Luettu: 6.02.2011.

Lapin yliopisto. Kannettavat tietokoneet. Luettavissa: <http://www.ulapland.fi/?Deptid=8361>. Luettu: 26.12.2010

Manninen, J. 2007. Oppimista tukevat ympäristöt. Opetushallitus. Helsinki.

Manninen, J. ja Pesonen, S. 1997. Uudet oppimisympäristöt.

Olkinuora, T. 2008. Opiskelijakannettavien käyttöönoton vaikutukset HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa syksyllä 2009. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Luettavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-200812024183>. Luettu: 10.12.2010.

Opinto-opas. 2009–2010. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Luettavissa: [http://www.haaga-helia.fi/fi/opinto-opas/vanhat-haaga-helian-opinto-opaat-pdf/kuvat-ja-liitteet-2009-2010/tietojenkasittely\\_helsinki\\_2009-2010.pdf](http://www.haaga-helia.fi/fi/opinto-opas/vanhat-haaga-helian-opinto-opaat-pdf/kuvat-ja-liitteet-2009-2010/tietojenkasittely_helsinki_2009-2010.pdf). Luettu: 17.3.2011

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Opetushallitus. Luettavissa: [www.opi.fi/ops/perusopetus/pops\\_web.pdf](http://www.opi.fi/ops/perusopetus/pops_web.pdf). Luettu: 24.1.2011

Reimer, T, ja Rader, F. 2006. The University of Texas. Learning communities and laptops: a design experiment. Luettavissa: [http://portal.acm.org/ft\\_gateway.cfm?id=1150206&type=pdf&CFID=6703793&CFTOKEN=19564099](http://portal.acm.org/ft_gateway.cfm?id=1150206&type=pdf&CFID=6703793&CFTOKEN=19564099). Luettu: 25.1.2011

Tieto- ja viestintäteknikka oppilaitoksen arjessa 2009. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta, 2010. Luettavissa:

[http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/222/Valiraportti\\_29.1.2010.pdf](http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/222/Valiraportti_29.1.2010.pdf).

Luettu: 14.01.2011.

U.S. News & World Report, Washington. Students Warned to Beware of 'Laptop-itis'

Luettavissa: [http://health.usnews.com/health-news/family-](http://health.usnews.com/health-news/family-health/pain/articles/2010/08/16/students-warned-to-beware-of-laptop-itis.html)

[health/pain/articles/2010/08/16/students-warned-to-beware-of-laptop-itis.html](http://health.usnews.com/health-news/family-health/pain/articles/2010/08/16/students-warned-to-beware-of-laptop-itis.html).

Luettu: 28.1.2011

Virtanen, J. 2010. Lapin yliopiston opiskelijoiden kokemuksia kannettavista Luettavissa:

sa: [http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/66185/Gradu\\_Virtanen\\_Jaana.pdf](http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/66185/Gradu_Virtanen_Jaana.pdf).

Luettu: 28.12.2010.

### **Ei julkisia aineistoja**

IT-palvelut. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Luettavissa:

[https://extra.haaga-helia.fi/it-palvelut/oppilaitoksen\\_kannettavat/Pages/default.aspx](https://extra.haaga-helia.fi/it-palvelut/oppilaitoksen_kannettavat/Pages/default.aspx).

Luettu: 20.1.2011.

Opiskelijoiden työtilat. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Luettavissa:

<https://extra.haaga-helia.fi/it-palvelut/tyotilat/Pages/default.aspx>. Luettu: 17.3.2011

Toimintakertomus 2008, 2009 ja 2010. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu, Tietotekniikan koulutusyksikkö.

Tulostaminen. IT-palvelut. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Luettavissa:

<https://extra.haaga-helia.fi/it-palvelut/tulostaminen/Documents/Tulostaminen.docx>.

Luettu: 17.3.2011

## **Haastattelut**

Kivihalme, M. koulutusohjelmajohtaja, HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Haastateltu 15.12.2010. Haastattelija Pavel Mygänen.

Tukiainen, P. mikrotukihenkilö, HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Haastateltu 31.01.2011. Haastattelija Pavel Mygänen.

## Liitteet

### Liite 1. Kyselylomake: opiskelijat

#### Opiskelijakannettavien käyttö ja hyödyllisyys HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa



Tämä kysely on tarkoitettu HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijoille. Kysely kartoittaa kannettavien käyttöä opiskelussa. Kyselyyn vastaaminen kestää kymmenestä kahteenkymmeneen minuuttiin. Kysymyksiä on 37.

#### Taustakysymykset

1) Ikä

A screenshot of a web form's age selection dropdown menu. The menu is open, showing a list of age ranges: "alle 21", "21 - 25", "26 - 30", "31 - 35", "36 - 40", and "yli 40". The "alle 21" option is currently selected and highlighted in blue. Below the main menu, a secondary, partially visible menu shows "yli 40" and "36 - 40".

2) Sukupuoli

- Mies
- Nainen

3) Valitse HAAGA-HELIA:n toimipiste, jossa pääasiassa opiskelet

- Haaga
- Malmi
- Pasila
- Porvoo
- Vallila
- Vierumäki

4) Oletko?

- Päiväopiskelija
- Iltaopiskelija

5) Oletko päätoiminen opiskelija?

- Kyllä
- Ei

6) Milloin aloitit opinnot HAAGA-HELIA:ssa?

- Syksyllä 2010
- Keväällä 2010
- Syksyllä 2009
- Keväällä 2009
- Syksyllä 2008
- Keväällä 2008

7) Montako poissaololukukautta sinulle on kertynyt?

- yli 1
- 0

8) Kerro poissaolon syitä.

**Tutkimuskysymykset**

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu tarjosi vuosina 2009-2010 tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa opiskelevalle opiskelukäyttöön kannettavan tietokoneen: joko Acer Travelmate 6293 tai HP EliteBook 25\*0p

9) Otitko käyttöösi tarjotun kannettavan tietokoneen?

- Kyllä
- En

10) Perustele miksi otit tai et ottanut kannettavaa käyttöösi?



11) Onko sinulla oma kannettava tietokone käytössä?

- Kyllä
- Ei

12) Mikä? (Mac, PC tai joku muu)



13) Käytätkö enemmän oppilaitoksen jakamaa kannettavaa vai omaasi opiskelutehtävien tekemiseen?

- Koulun kannettava
- Oma kannettava
- Ei kumpaakaan

14) Missä ja miten usein käytät kannettavaa tietokonettasi? (vastausohje: 1=päivittäin, 2=pari kertaa viikossa, 3=kerran viikossa, 4=kerran kuussa tai harvemmin, 5=en koskaan)

	1	2	3	4	5
<u>HAAGA-HELIA:ssa</u>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kotona	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Töissä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kirjastossa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kahvilassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muually	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15) Työskenteletkö enemmän kannettavalla tietokoneella vai pöytätietokoneella?

- Kannettavalla tietokoneella
- Pöytätietokoneella

16) Miksi?

17) Onko kannettavasta ollut hyötyä oppilaitoksen kursseilla?

- Kyllä
- Ei

18) Miten hyödyit?

19) Millaisissa opiskeluun liittyvissä tehtävissä ja asioissa kannettava säästää aikaasi?

20) Miten hoitaisit opiskeluusi liittyvät tehtävät ja oppimistilanteet, jos käytössäsi ei olisi kannettavaa tietokonetta?

21) Kuinka monta opintopisteittä (=op) olet jo suorittanut HAAGA-HELIA:ssa?

- 30op tai vähemmän
- 30 - 60op
- 60 - 90op
- 90 - 180op
- 180 - 210op
- 210op tai enemmän

22) Millä kursseilla kannettavan käytöstä on ollut apua opiskelusi ja oppimisesi edistymiseksi? Voit valita yhden tai useamman vaihtoehdon. HETI09–opetussuunnitelman mukaiset kurssit:

- Orientaatio ICT-alaan
- Työasemat ja tietoverkot
- Tietoturva
- Verkkomultimedia
- Yrityksen toimintaa ja toimintaympäristö
- Viestintä ja esiintymistaito
- Tietotekniset välineet
- Tiedonhallinta ja tietokannat
- Ohjelmointi
- Matematiikka
- IT Svenska



- Kokous- ja neuvottelutaito
- English 1
- Multicultural teamwork
- Ohjelmistokehitys
- Usability and user interface
- Liiketoimintaprosessit
- Juridiikka
- English 2
- Innovointiprosessit
- Tuotekehitysprosessit
- Ohjelmistotuotekehitysprosessi

23) Voit valita yhden tai useamman vaihtoehdon. TIKO05–opetussuunnitelman mukaiset kurssit:

- Tietokone asiantuntijan työvälineenä
- Ohjelmointitaito
- Tieto ja tiedon varastointi
- Tietokone ja tietoverkot
- ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 1 (IT-englanti, viestintä, yritystoiminta)\*
- ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 2 (\*)
- ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 3 (IT-ruotsi, yritystoiminta ja juridiikka)
- ICT-asiantuntijan yleisvalmiudet 4 (IT-englanti, matematiikka, juridiikka)
- Tietotekninen selvityshanke
- Tietojärjestelmähanke ja muutos
- Tietokannat
- Ohjelmiston kehittäjä

- Ohjelmistotuotanto
- Ohjelmistoarkkitehtuurit
- Java EE
- NET sovelluskehitys
- Ohjelmistoprojekti
- Tietohallinnon kehittäjä
- Tietohallinnon projekti
- Tietoverkon kehittäjä
- Verkon käyttöjärjestelmät
- Verkon rakenne ja protokollat
- Verkon palvelut
- Verkon turvallisuus
- Tietokanta-asiantuntija
- Tietokannan suunnittelu ja toteutus
- Tietokantahallinta
- Tietokantaprojekti
- ICT-yrittäjä
- Opinnäytetyö

24) Miten tehostaisit, parantaisit, opiskeluasi HAAGA-HELIA:ssa?



25) Millainen vaikutus oppilaitoksen jakamalla kannettavalla on sinun mielestäsi opiskeluusi?



26) Mitä mieltä olet alla olevista toteamista? Vastausohje: Arvioi seuraavia toteamia asteikolla 1-5. \*

	1= täysin eri mieltä	2= jokseenkin eri mieltä	3= ei eri eikä samaa mieltä	4= jokseenkin samaa mieltä	5= täysin samaa mieltä	x= en osaa sanoa
Käytän paljon oppilaitoksen jakamaa kannettavaa tietokoneetta.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oppilaitoksen jakaman kannettavan kanssa ei ollut teknisiä ongelmia.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teen paljon opiskelutehtäviä oppilaitoksen jakamalla kannettavalla.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surfailen ja <u>chattailen</u> (esim. <u>Facebook</u> ) tunneilla.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kannettavan avulla voidaan nopeuttaa opintoja.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kannettava tehostaa opiskelua.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27) Onko 12" näyttö mielestäsi sopivan kokoinen?

- Kyllä
- Ei

28) Perustele vastauksesi

29) Onko kannettavan käyttöjärjestelmällä väliä?

- Kyllä
- Ei

30) Mitä käyttöjärjestelmiä sinä käytät ja mitä käyttäisit mieluiten? Miksi?



31) Millaisia ongelmia sinulla on ollut kannettavan kanssa?



32) Miten suhtauduit havaitsemiisi ongelmiin ja mistä sait apua?



33) Onko kannettavassa opiskeluun tarvittava softa? Mitä puutteita olet havainnut?



34) Anna vielä parannusehdotuksia, jotka edistäisivät opiskeluasi? (Esim. enemmän muistia, toinen käyttöjärjestelmä)



35) Kommentoi tarvittaessa lisää opiskelijakannettavien käyttöä ja niihin liittyviä palveluita.



36) Jos HAAGA-HELIA:n tarjoama kannettava tietokone olisi maksullinen, ottaisitko sen käyttöösi?

- Kyllä
- En

37) Perustele vastauksesi.



Kiitos vastauksistasi!  
Menestystä opinnoissa!

## Liite 2. HP EliteBook 2530p kannettavan tekniset tiedot

### Opiskelukannettavan tekniset tiedot Syksyllä 2010 aloittaneet:

#### HP EliteBook 2530p

Käyttöjärjestelmä	- Windows Vista/7 tai Ubuntu
Proessori	- Intel® Core™2 Duo SU9300 1,20 GHz - Intel® Core™2 Duo SL9400 1,86 GHz - Intel® Core™2 Duo SL9600 2,13 GHz
Paino	1,45 kg
Mitat: K x L x S	2,5 x 28,2 x 21,4 cm
Muisti	DDR2: 1 024, 2 048 tai 4 096 Mt Laajennettavissa 8 Gt:uun
Kiintolevyt	- 80 - 160 Gt, SATA (5 400 k./min) - 160 Gt, SATA (7 200 k./min)
Optiset asemat	- DVD-ROM-asema - DVD+/-RW-asema
Näyttö	12,1 tuuman WXGA -näyttö (tarkkuus 1 280 x 800)
Näytönohjain	Mobile Intel® Graphics Media Accelerator X4500 HD, jossa on 384 Mt järjestelmämuistia
Portit	Kaksi USB 2.0 -porttia, stereomikrofonitulo, stereokuulo- ke-/linjalähtö, Firewire (1394a) -liitäntä, virtaliitäntä, RJ-11, RJ-45

Paikat lisälaitteille	1 ExpressCard/54-paikka, Secure Digital -paikka
Ääni	High Definition Audio
Näppäimistö	Täysikokoinen näppäimistö
Verkkoliittymä	Intel Gigabit -verkkoyhteys (10/100/1000-verkkokortti)
Langaton tekniikka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HP Mobile Broadband Wireless</li> <li>- Intel 802.11a/b/g/draft-n</li> <li>- Broadcom 802.11b/g</li> <li>- Bluetooth® 2.0</li> <li>- HP Wireless Assistant</li> </ul>

### **Liite 3. Opinnäytetyöprojektin loppuraportti**

## **Opinnäytetyöprojektin loppuraportti**

Pavel Mygänen

8.4.2011



## **Sisällysluettelo:**

Taustaa

Saavutetut tulokset

Prosessi, työn eteneminen

Kustannukset

Resurssien käyttö

Kokemukset, oppimiskokemukset

Ehdotukset jatkotoimenpiteiksi

Suosituksukset toimintatapojen muuttamiseksi

Liitteet

## Taustaa

Syksyllä 2009 HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu käynnisti projektin kannettavien käyttöönoton. Vuonna 2010 on ollut kirjoitettu opinnäytetyö kannettavien käyttöönotosta. Tässä opinnäytetyössäni tarkoituksena piti tehdä kvantitatiivinen jatkotutkimus sekä tilastollinen analyysi kannettavien vaikutuksesta opintojen edistymisen kannalta. Opinnäytetyöni nimeksi tuli: ”Kannettavien käyttö ja hyödyllisyys opiskelussa, case: HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu, tietojenkäsittelyn koulutusohjelma”.

Tilastollisessa analyysissä piti vertailla kahta ryhmää: tietojenkäsittelyohjelman opiskelijoita oppilaitoksen jakaman kannettavan kanssa ja ilman kannettavaa. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu halusi selvittää tutkimuksellani opiskelijoiden kannettavien käyttöä opiskelussa kyselyn avulla. Selvitin asioita kyselytutkimuksena syksyn 2008 ja syksyn 2010 välillä aloittaneille HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijoille. Kyselyn tuloksia vertasin Suomessa ja Yhdysvalloissa tehtyihin tutkimuksiin kannettavien käytöstä. Vastaajien vastauksista selvisi kannettavien tietokoneiden käyttötarpeita ja tarvittavia teknisiä vaatimuksia.

## Saavutetut tulokset

Projektisuunnitelman mukaan opinnäytetyön lopputuloksena oli valmis opinnäytetyö, josta löytyvät vastauksia tutkimusongelmiin kyselystä sekä haastattelujen avulla. Projektisuunnitelman mukaan kyselyn vastauksista piti tulla näkyville merkitystä oppilaitoksen kannettavista opiskelussa.

Opinnäytetyön tuloksi sain oppilaitoksen näkemyksiä ja opiskelijoiden kokemuksia oppilaitoksen kannettavista. Analysoin kyselyn tuloksia ja sain tarvittavia saavutettuja vastauksia tutkimusongelman kannalta. Tilastollista aineiston analysointia vastaajien vähäisen määrän takia oli mahdotonta vertailla kahta ryhmää.

Projektisuunnitelman alkuvaiheessa kannattavien merkitystä opiskelussa oli liian aikaisinta ennustaa. Kannattavien merkitystä opiskelussa tuli vastata näkyviin kyselyn vastausten analysoinnin jälkeen.

Opinnäytetyöni tulostavoitteita olivat selvittää kannettavien vaikutusta opiskelijan opiskelumotivaation ja aiempien tutkimusten kannalta. Tuli selväksi kyselyn avulla, että kannettavilla on positiivista vaikutusta opiskelussa.

Tuloksia saatuaani olen sitä mieltä, että kannettavan käytöstä positiivisia mielipiteitä on kuitenkin parannettavaa tulevaisuutta varten.

### **Prosessi, työn eteneminen**

Opinnäytetyössäni alkuvaiheessa kirjoitin vain aiemmista kokemuksista oppilaitoksen kannettavan käyttöönotosta. Aloituskokouksen jälkeen sain enemmän ideoita kirjoittaa teoria myös oppimiseen vaikuttavista tekijöistä, koska kyseiset tekijät liittyvät opiskelumotivaatioon. Oppimiseen vaikuttaviin tekijöihin työni kannalta liittyviä asioita ovat opiskelijoiden motivaatioita ja oppimisympäristö. Opiskelijoiden motivaatioita voi nostaa, laskea tai vaikka säilytä muuttumattomana erilaisten tekijöiden avulla.

Vertailin aiempien tutkimusten kannettavien hanketta ja vertailussa huomasin, että HAAGA-HELIA ammattikorkeakoululla oli samankaltainen hanke, jolla oppilaitos parantaa opiskelijoiden motivaatiota. Aloittavia opiskelijoita olivat tyytyväisiä saavansa ilmaista kannettavaa opiskelua ohessa.

Tutkimusaineisto keräsin kyselylomakkeen avulla. Kysely oli tarkoitus kohdistaa HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijoille, jotka olivat aloittaneet opiskelunsa syksyn 2009 ja 2010 välisenä aikana.

Kirjoitin tutkimuslupa-anomus kyselyä varten. 37 kysymystä sisältävä kyselylomake laadin Webropol -sovellusta käyttäen. Suunnittelin kysymykset siten, että saatavia vastauksia voi vertailla aiempien tutkimusten tulosten kanssa. Kyselylomakkeeseen vastaaminen kestäisi kymmenestä kahteenkymmeneen minuuttiin. Kyselyä varten laadittiin saate ja kysely oli tarkoitus avata viikolla 10.

Kyselyssäni oli käytössä viisiportainen asteikko ja avoimet kysymykset, joihin vastaajien piti perustella vastaustansa. Vastausaineisto kertyi webropol-sovelluksen tietokantaan, josta poimin analysoitavia asioita.

Minun kyselyyni vastasi 79 opiskelijaa 751 opiskelijoista. Syynä pieneen vastanneiden opiskelijoiden määrään on todennäköisesti kyselyn keskeyttäminen sekä kolmen päivän ajan webropol-sovelluksessa pois käytöstä. Kysymysten suuri määrä voi olla myös syynä vähäiseen vastanneiden määrään. Sen jälkeen tutkimukseen tehtiin muutoksia, joista sopien tutkimusta rajattiin. Rajaus kohdistui verrokkiryhmän käyttöön ja kahden ryhmän vastausten vertailu jätettiin kokonaan pois. Samalla luovuttiin tilastollisista testeistä ja tutkimuksen tulokset esitetään ainoastaan muuttujien frekvensseinä ja riviprosentteina.

Pieneen vastanneiden opiskelijoiden määrään huolimatta olen saanut konkreettisia vastauksia ja hyviä tuloksia.

### **Kustannukset**

Projekti tehtiin opinnäytetyönä HAAGA-HELIA ammattikorkeakoululle omalla ajalla. Ei muita kustannuksia kuin tehdyt työtunnit. Työtunteja kertyi yhteensä 402.

## **Resurssien käyttö**

Noudatin HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun työmenetelmiä ja standardeja, kuten suunnitelmassa oli laadittu. Käytin HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun valmis opinnäytetyö dokumenttia pohjana työssäni, joka ohjeistaa opinnäytetyön ulkoasua ja lähdeviittauksia.

Opinnäytetyön tekemisen työkaluina käytin Microsoft Office ohjelmia (mm. Word, Excel), Webpropol verkkosovellusta. Materiaalit kuten paperi ja tulostimenmustetta on mennyt paljon tulostamisessa.

Opinnäytetyöprojektin käyttämä resurssi on työtunnit (Liite 1 Projektin tehtävät, työmäärät ja ajoitus).

Ulkoisia resursseja oli myös rahaa, jotka vaikuttivat myös opinnäytetyöhöni. Rahoilla pääsin oppilaitokselle tekemään opinnäytetyötäni projektisuunnitelman aikataulun mukaan.

## **Kokemukset, oppimiskokemukset**

Tutkimustyöni tekemisen jälkeen saatuani kokemuksia voivat olla hyödyllisiä mahdollisissa tulevaisuuden työtehtävissä.

Oman opinnäytetyöni arvioinnissa sain paljon enemmän osaamista tutkimukseni tekemisessä ohjaajani tuen avulla.

Opinnäytetyön kannalta ongelmatilanteina oli minun kielenkäyttöisiä ongelmia, myös ohjaajan ja toimeksiantajan joidenkin minun tekstini väärinymmärtäminen. Ongelmista selviytyminen onnistui tarkistelemalla opinnäytetyön ongelmatapauksiani uudelleen.

En päässyt analyysitestauksen asti vähäisten vastausten takia. Sain vähän vastauksia, koska saatteen ja tutkimuslupa- lähetyksen jälkeen opiskelija-

palveluiden henkilökunta lähetti sähköpostin välityksellä tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijoille heti viikolla seitsemän. Tarkoituksena oli käynnistää kyselyni vastaa viikolla 12. Niin jouduin keskeyttämään kyselyni kolmen päivän jälkeen käynnistämisestä. Selvitin asian tilaajalta ja päätöksenä oli käynnistää kyselyni uudelleen. Ei ole tiedossa montako opiskelijaa yrittivät vastata kolmessa keskeyttämispäivässä. Suosittelen opinnäytetöiden tekijöille lähettää kyselysaatteen opiskelijapalveluiden henkilökunnalle vastaa tutkimuslupa-an hyväksynnän jälkeen oman projektisuunnitelma-aikataulun mukaan.

Mielestäni olisi hyödyllistä, jos extranetissä (HAAGA-HELIA:n opiskelijan verkkopalvelin) olisi tarkempi kuvattu ”opinnäytetyön tekijän työlista”. Syynä miksi se olisi hyödyllistä, on se että en löytänyt yhteystietoja kenelle piti lähettää tutkimuslupa sekä saatte. Sitten löysin tutkimuslupahakemuksen, jossa oli yhteystiedot opiskelijapalveluiden päälliköstä Pasilan toimipisteestä. Kirjoitin tarvittavia tietoja tutkimuslupahakemukseeni ja yritin löytää hänet Pasilan toimipisteestä, mutten löytänyt. Kirjoitin sähköpostia tapaamisesta. Vastauksena sain toisen päällikön yhteystiedot, joka sijaitsee Vallilan toimipisteessä. Olisi hyvää, jos olisi myös enemmän tietoa opinnäytetyödokumenttien liittyvistä muutoksista extranetissä.

Olen käyttänyt ensimmäisen kerran webropol-sovellusta. Sen käyttäminen oli helppoa monivalintakysymystyyppisten rakentamiseen sekä korjaamisessa ennen julkaisua. Kyselyn käynnistämisen jälkeen huomasin muuttamassa kysymyksessä teknisen virheen. Virheiden korjaaminen ei onnistunut, vaikka kokeilin korjata ne monella eri tavalla. Ennen painamista kuvakkeetta ”Kysely on valmis” ja ”Tehdä kysely on julkiseksi” webropol-sovelussa kohdassa kyselyt, kannattaa tarkistaa monivalintakysymysten vastausrakennetta.

Käytin paljon aikaa opinnäytetyön tekstin kehittämisen- ja korjaustyössä sekä

viimeistelyyn. Projektisuunnitelman aikataulun mukaan tunteja on mennyt enemmän korjaustöiden takia. Kannattaa varata enemmän resursseja korjaus- ja/tai kehittämistöiden varten.

### **Ehdotukset jatkotoimenpiteiksi**

Jatkossa voi tehdä uusia vertailuja oppilaitoksen kannettavien käytöstä mm. tilastollista analysointia opiskelijoista, jotka saivat jakamia kannettavia ja ne jonka eivät saaneet.

### **Suosituksat toimintatapojen muuttamiseksi**

Kannettavan käyttöä on integroitava enemmän opetukseen. Nykyään HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun opiskelijat käyttävät oppilaitoksen kannettavia opiskelutehtäviin ja muistiinpanoihin.

Opintojen nopeuttamisen kannalta kannettaville voisi luoda jonkinlaisen harjoitteluohjelmiston esimerkiksi tenttien ja uusintojen valmistelua varten.

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun opiskelijoilla on riittävästi mahdollisuuksia ja resursseja opiskella. Opiskelun ongelmana on keskeyttämisessä ja edistymisessä opiskelumotivaation puute. Mielestäni opiskelijoiden motivaation puute enemmän perustuu maailmankriisiin ja pelkoon olla löytämättä ammattiin liittyvää työpaikkaa valmistumisen jälkeen.

## Litteet

### Liite 1. Projektin tehtävät, työmäärät ja ajoitus

viikko

tehtävä	tuntia	45	46	47-51	1-3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15-20
<b>Projektin käynnistys</b>																	
Aihe-ehdotus, teoria-aineisto, tapaa- minen toimeksiantajan ja ohjaajan kanssa	30	x	x														
Tutkimuslupahakemus, kyselylomak- keen pääkysymysten luonti	3		x														
Opinnäytetyön projektisuunnitelma	50		x	x	x	x											
Tutkimuksen teoriaa	60				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aloituskokouksen valmistelu	2						x										
Opinnäytetyön projektisuunnitelman kehittämistyö tarvittaessa.	30						x	x	x								
Teoria analyysi. Kyselylomakkeiden ja haastattelukysymysten luonti	20					x	x	x	x								
Tutkimusmenetelmät. Haastattelut	35					x						x	x	x			
Kysely + webropol	10								x		x	x	x				
Winha -aineiston analysointi	0											x	x				
Tulokset, päätelmät, suositukset	35										x			x	x	x	
Opinnäytetyön viimeistely	40													x	x	x	
Palautteen saaminen	2																x
Lopulliset parannukset ja lopullinen versio opinnäytetyöstä	40															x	x
<b>Projektin päättäminen:</b> Loppuko- kous, kypsyysnäytekoe	45																x
yhteensä	402																