

**ECAR 2016 - SELVITYS:
SUOMALAISTEN
KORKEAKOULUOPISKELIJOIDEN
NÄKEMYKSET
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN KÄYTÖSTÄ**

Työryhmän kommenttien pohjalta koostanut

Teemu Seesto

IT-päällikö, FUCIO

teemu.seesto@utu.fi

ORCID iD: 0000-0002-8528-4748

23.11.2016

Sisällys

1	LYHENNELMÄ	3
2	ECAR 2016-SELVITYS	5
3	VASTAAJIEN KÄSITYS OMASTA ITSESTÄ SUHTEESSA TEKNOLOGIAAN	6
4	KORKEAKOULU JA OPISKELIJOIDEN KOKEMUKSET TEKNOLOGIASTA.....	8
4.1	Early-alert & Intervention	8
4.2	Kokemukset opettajien teknologian käytöstä ja osaamisesta.....	9
4.3	Työkalut joita opettajat käyttävät opetuksen tukemiseen	10
4.4	Sosiaalinen media.....	11
4.5	Oman korkeakoulun teknologiapalveluiden kehittäminen.....	12
5	VERKKO-OPPIMISYMPÄRISTÖT	13
6	TEKNOLOGIA APUNA, TEHOKKUUDEN LISÄÄJÄNÄ JA MAHDOLLISTAJANA	15
6.1	Teknologia auttaa minua... ..	15
6.2	Teknologia on vaikuttanut opiskeluuni	16
6.3	Teknologia mahdollistajana	16
6.4	Teknologia häiriötekijänä.....	17
7	VASTAUKSET TEKNOLOGIAA KOSKEVIIN KYSYMYKSIIN	19
7.1	Mobiliteetti	19
7.2	Käyttöjärjestelmät	20
7.3	Laitteen käyttö akateemisessa maailmassa	20
7.4	Langaton verkko.....	21
8	HAVAINTOJA SANALLISISTA VASTAUKSISTA	22
8.1	Mainitse yksi asia jonka opettajasi voi tehdä parantaakseen sinun akateemista menestystäsi teknologian avulla.....	22
8.2	Mainitse yksi asia jonka korkeakoulusi voi tehdä parantaakseen sinun akateemista menestystäsi teknologian avulla.....	23
9	LIITTEET	25
9.1	Korkeakoulut ja vastausmäärät	25
9.2	Vastaajien pääainevalinnat	25
9.3	Yliopistojen IT-koulutus	26
9.4	Työryhmä	27

1 LYHENNELMÄ

FUCIO- ja AAPA-verkostot päättivät toteuttaa selvityksen suomalaisten korkeakouluopiskelijoiden suhtautumisesta tietotekniikkaan kevään 2016 aikana. Datan keruu tapahtui Educause Center for Analysis and Research (ECAR)¹ –organisaation kyselyn kautta. Kukin osallistujakorkeakoulu on saanut ECARilta omat tuloksensa syksyn aikana. Siinä vertaillaan korkeakoulun tuloksia koko Suomen ja koko kyselyn tuloksiin. FUCION pääsihteeri on työstänyt tämän suomalaisten korkeakoulujen tulokset kattavan raportin.

Kyselyn kokonaisvastaajamäärä on tullut 71641 opiskelijalta. Suomesta vastauksia saatiin yhteensä 4129 (YO 3016, AMK 1113). Mukana Suomesta oli 4 ammattikorkeakoulua ja 8 yliopistoa.

Opiskelijoiden pääainevalinnoissa vastaajissa korostuu tekniikanala, tietotekniikka, lääke- ja hoitotieteet ja kauppatieteet. Kyselyssä pyydettiin opiskelijaa arvioimaan omaa suhteutumistaan tietotekniikkaan (esim. Critic-Supporter). Erilaisten pääaineiden suhteen ristiintaulukoituna oli helppo havaita korrelaatio teknisten aineiden opiskelijoiden ja heidän positiivinen suhtautumisensa informaatioteknologiaan. Sen sijaan em. isommista pääaineryhmistä lääke- ja hoitotieteen ala oli IT:n suhteen varovaisempi ja kriittisempi. Yliopistoissa humanistit ja biologian opiskelijat olivat vielä edellisiäkin kriittisempiä. Raporttia lukiessa on kuitenkin hyvä muistaa, että vastaajista iso osa on IT-orientoituneempia ja näin IT-positiivisuus on datassa suurempaa kuin korkeakoulusektorin koko opiskelijapopulaatiossa.

Tämä raportti myös kartoittaa opiskelijoiden käytössään olevaa teknologiaa. Lähes kaikilla (91 %) on käytössään kannettava tietokone. Tabletti on joka toisella opiskelijalla ja älypuhelimia 95 %:lla vastaajista. Mobiiliteknologia on siis vahvasti opiskelijoiden elämässä ja laukussa mukana. Silti tarve opintohallinnon tai opetuksen palveluihin mobiililaitteella (eng. handheld) on vain noin puolella tällaisenlaitteen omistavista. Noin 20 % vastaajista kokee tällaisen mobiilipalvelun vähemmän tai täysin tarpeettomaksi.

Opiskelijoiden kokemus teknologiasta omassa korkeakoulussaan on sanallisten vastausten toiveista ja moitteista huolimatta voittopuolisesti hyvää. Langaton verkko toimii ja siihen on verraten helppoa kytkeytyä.

Kysyttäessä monellako kurssilla opiskelija käyttää kannettavaa tietokonettaan, 75 % käyttää sitä joko kaikilla tai suurimmassa osaa kurssejaan. Tämä vastaa hyvin vuosien 2015-2016 aikana tehdyn ns. Kopiosto-selvityksen² antamaa kuvaa digitaalisesti opiskelijoille jaetun aineiston määrästä ja merkityksestä korkeakouluopetuksessa. Tehdyssä selvityksessä vain 5 % materiaalista enää jaetaan opiskelijoille paperimuodossa.

¹ <http://www.educause.edu/ecar>

² https://tt.eduuni.fi/sites/kity/AAPAFUCIO/Shared%20Documents/20151124_FUCIO_Kopiosto_selvitys_väliraportti.pdf

Sanallisten kysymysten osalta opiskelijat esittävät parannusehdotuksina opintojakson opettajalle teknologian osalta kaiken opetuksessa käytettävän materiaalin jakoa verkossa mukaan lukien luentonauhoitus. Opiskelijat ovat myös huolissaan sekä omasta että opettajan IT-taidoista. Tätä tukevat numeeriset vastaukset, kun n. 60 % opettajista koettiin olevan riittävät IT-aidot opintojakson tarpeisiin. Jäljelle jäävältä 40 %:n osalta opiskelijat kaipaavat perehtyneisyyttä opetuksessa käytettävään teknologiaan. Eritoten opiskelijoita ärsyttää materiaalin hajauttaminen erilaisille alustoille ja eri tallennusvälineille. Kommunikaation lisääminen opettajan ja opiskelijan välillä nousee monessa sanallisessa vastauksessa esiin.

2 ECAR 2016-SELVITYS

ECAR 2016-selvitys käynnistyi keväällä 2016. Yliopistojen IT-johtajien verkoston, FUCION, strategiassa sovittiin yliopistojen osallistuvan vuoden 2016 kyselyyn. Mukaan pyydettiin myös ammattikorkeakouluja parantamaan yleistä käsitystä korkeakouluopiskelijan asemasta, käsityksestä ja toiveista teknologian suhteen.

ECAR-kyselyn osallistui yhteensä 183 korkeakoulua 12 maasta. Suuri osa osallistujista on Yhdysvalloista mutta mukana olivat Australia, Kanada, Kreikka, Hong Kong, Irlanti, Libanon, Pakistan, Etelä-Afrikka, Trinidad ja Tobago, Turkki. Kyselyn kokonaisvastaajamäärä on 71641. Suomesta kyselyyn osallistuivat 8 yliopistoa ja 4 ammattikorkeakoulua:

Yliopistot	Ammattikorkeakoulut
Aalto-yliopisto	Centria ammattikorkeakoulu
Helsingin yliopisto	Metropolia ammattikorkeakoulu
Itä-Suomen yliopisto	Satakunnan ammattikorkeakoulu
Jyväskylän yliopisto	Tampereen ammattikorkeakoulu
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	
Lapin yliopisto	
Tampereen teknillinen yliopisto	
Turun yliopisto	
Vaasan yliopisto	

Kokonaisuudessaan vastauksia saatiin yhteensä 4129 (yliopistot 3016, ammattikorkeakoulut 1113). Vastausprosentit jäivät joissain korkeakouluissa hyvin pieniksi toistaiseksi tuntemattomista syistä. Toisaalta mm. Jyväskylän yliopiston 9 % ja Aalto-yliopisto 7 % vastausmäärä on varsin hyvä kuten myös Metropolia amk:n 5 %. Kysely on verraten byrokraattinen ja anglosaksisuudesta johtuen joiltain osin haasteellinen terminologialtaan. Näillä on voinut olla vaikutusta opiskelijoiden vastausinnostukseen.

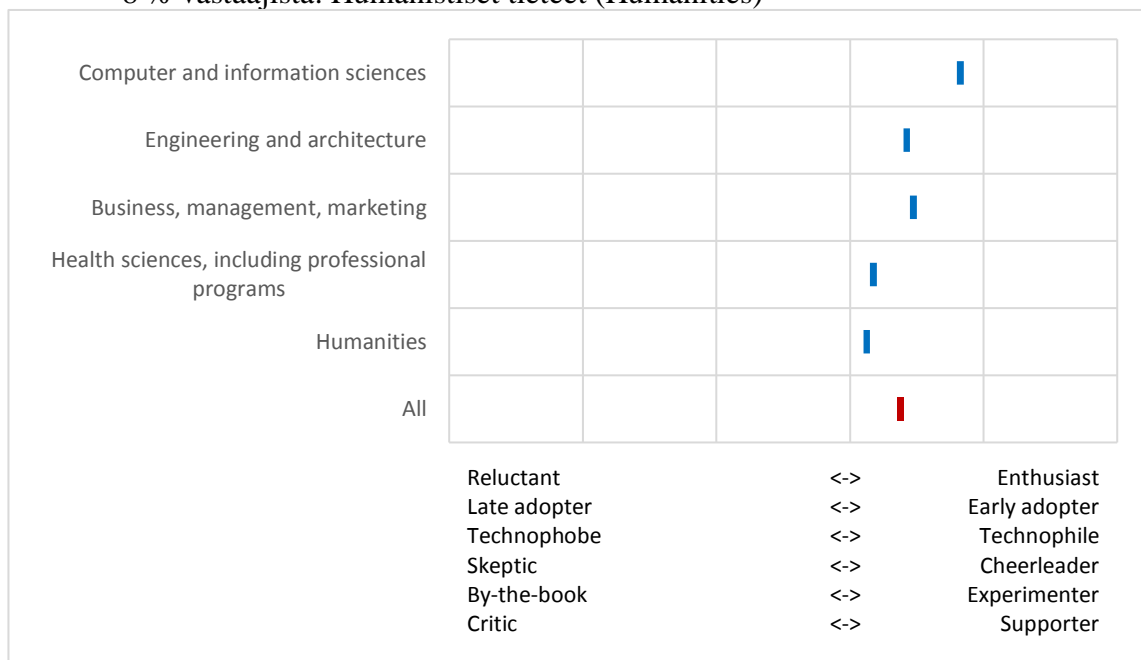
3 VASTAAJIEN KÄSITYS OMASTA ITSESTÄ SUHTEESSA TEKNOLOGIAAN

Vaikka kyselyssä tiedusteltiin käyttäjän käyttötottumuksia (mm. kuinka paljon aikaa käyttää sosiaaliseen mediaan tai pelaamiseen päivässä) ja montako laitetta itse kullakin on, näiden raportointia työryhmä piti informaatioarvoltaan vähäisenä eikä paneutunut niihin.

ECAR 2016-kyselyssä kysyttiin opiskelijan omaa suhtautumistaan teknologiaan esim. kriittinen/tukija, varhainen/myöhäinen maksuja.

Vastaajia pyydettiin myös mainitsemaan pääainevaihtohehtonsa, joten on mielenkiintoista tarkastella em. suhtautumista suhteessa tieteen- ja koulutusalaan. Suomalaisten vastausten määrän vuoksi vain suurimmat tieteen- ja koulutusalan vastaukset ovat mielekkäitä vertailuun. Näitä ovat:

- 20 % vastaajista: Insinööri ja arkkitehtuuri (Engineering and architecture)
- 15 % vastaajista: Tietotekniikka ja tietojärjestelmätiede (Computer and information sciences)
- 14 % vastaajista: Liiketaloustieteet (Business, management, marketing)
- 8 % vastaajista: Hoito- ja lääketiede (Health sciences, including professional programs)
- 8 % vastaajista: Humanistiset tieteet (Humanities)

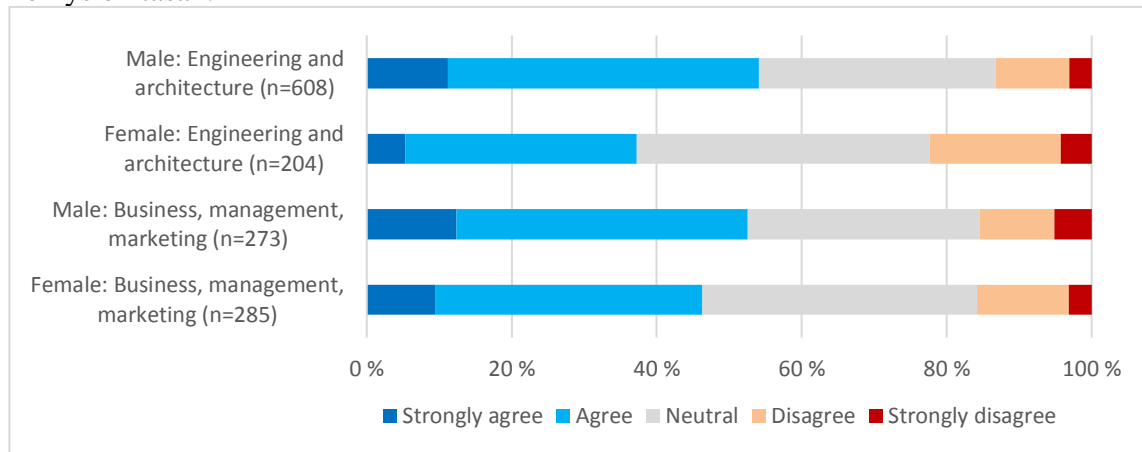


Kuva 1: Suhtautuminen teknologiaan koulutus- tai tieteenaloittain

Kun vertaillaan em. tieteen- ja koulutusalojen opiskelijoiden asennetta sektoreittain, ei ole nähtävissä mitään erityistä eroa ammattikorkeakoulu- tai yliopisto-opiskelijan vastauksissa.

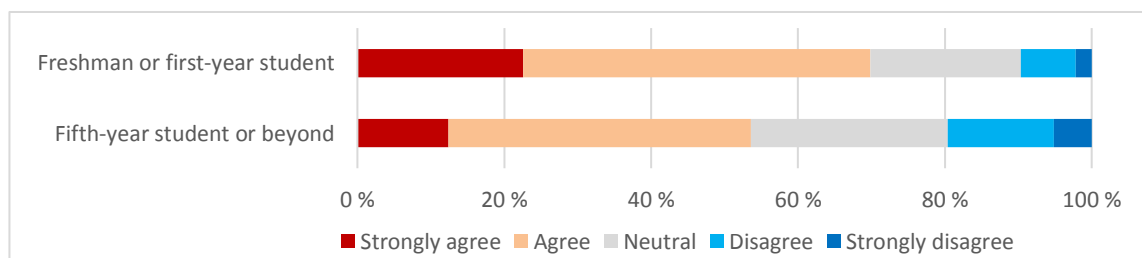
Yhtenä demografisena parametrina kyselyssä oli sukupuoli. Väitteeseen, osallistun mieluummin opintojaksoille joissa käytetään teknologiaa³, naiset ovat vastauksissaan sektorista riippumatta johdonmukaisesti vähemmän samaa mieltä kuin miehet. Samalla on kuitenkin muistettava, että koko vastausaineisto painottuu sellaisiin tieteen- ja koulutusaloihin, joita voi luonnehtia enemmän mies- kuin naisvaltaisiksi (insinööritieteet, tietotekniikka).

Insinööritieteissä ero on merkittävä (17 %-yksikköä), mutta liiketaloustieteen kohdalla ero on huomattavasti kaventunut (7 %-yksikköä). Liiketalouden kohdalla vastustava näkemys on tasan.



Kuva 2: Tieteenala, sukupuoli ja kiinnostus kurssiin jolla käytetään teknologiaa

Opiskelijoilta kysyttiin miten he kokevat teknologiat, joita nyt käyttävät opiskelusaan, vaikuttavan myöhempään työuraan⁴. Tässä on ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoilla jonkin verran optimistisempi näkemys opetetusta teknologiasta kuin viidennen vuosikurssin opiskelijoilla.



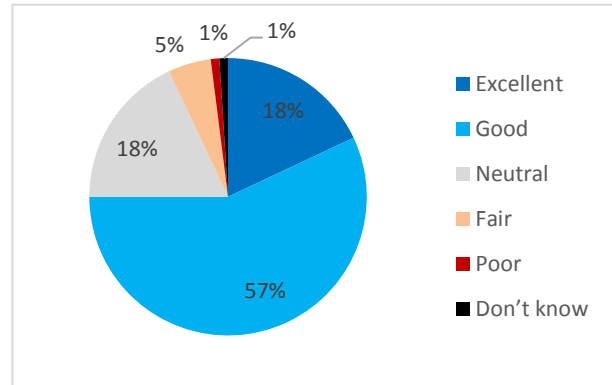
Kuva 3: Opintojen aikaisen teknologian hyöty työuralla

³ 4.4. I get more actively involved in courses that use technology

⁴ 7.2. Technology that I use in my courses now will prepare me adequately for my chosen career after college

4 KORKEAKOULU JA OPISKELIJOIDEN KOKEMUKSET TEKNOLOGIASTA

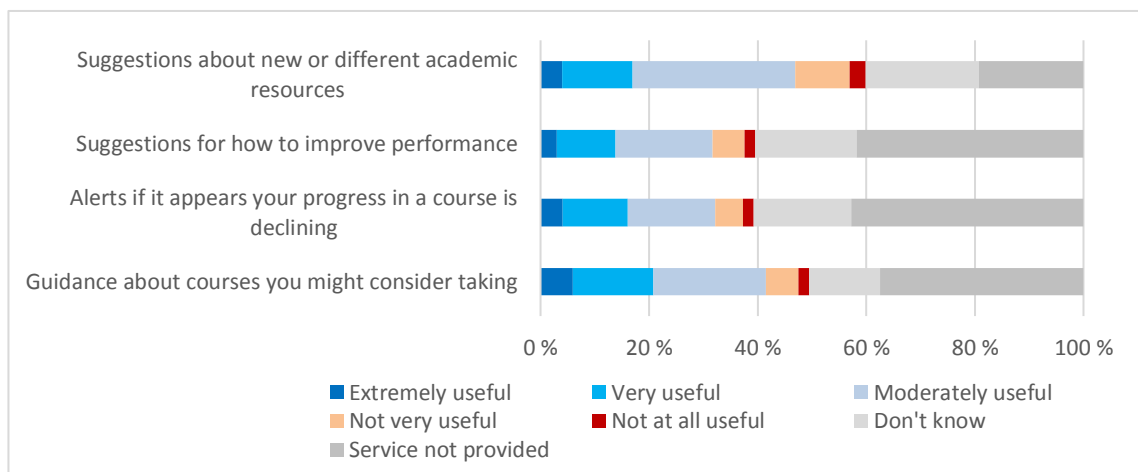
Suurin osa vastauksen antaneista on tyytyväisiä kokemukseensa⁵ korkeakoulunsa tarjoamasta teknologiasta (kuva 4). Vain hyvin pieni osa sanoo kokemusten olleen huonon (1,4 %, n=4092). Eri korkeakoulujen välillä on jonkin verran vaihtelua, mutta lähinnä vain parhaan arvosanan osalta (Excellent vs. Good).



Kuva 4: Kokemukseni teknologiasta korkeakoulussani

4.1 Early-alert & Intervention

Yhä useammassa korkeakoulussa on luotu opiskelijan työpöytiä ja opiskelijan etenemisen ja toiminnan analytiikkaa palvelevia tietojärjestelmiä. Näissä saattaa olla mukana ns. 'early-alert'-palveluita, joilla opiskelija voi itse seurata menestystään suhteessa muihin. Kuvassa 5 esitellään näiden merkitystä opiskelijalle⁶.



Kuva 5: Early-alert & Intervention

Ehkä mielenkiintoisimpana näistä on oman suoriutumisen (heikkoudesta) varoittavat järjestelmät. Tällaista palvelua pitää hyödyllisenä tai hyvin hyödyllisenä noin 16 % vastaajista.

⁵ 3.1 How would you describe your overall technology experience at your institution?

⁶ 3.5 How useful do you find the following online early-alert or intervention notification services provided by your institution?

Tähän kysymyssarjaan vastauksia tuli kuitenkin vain n. 40 % opiskelijoista. Tässä raportissa ei voida myöskään esitellä sitä, kuinka moni antoi em. kohtaan vastaukseksi ”Service not provided” ja kuinka monessa korkeakoulussa tällainen kuitenkin on tarjolla. Kukin korkeakoulu pystyy tämän tulkitsemaan omasta ECAR 2016-raportistaan.

4.2 Kokemukset opettajien teknologian käytöstä ja osaamisesta

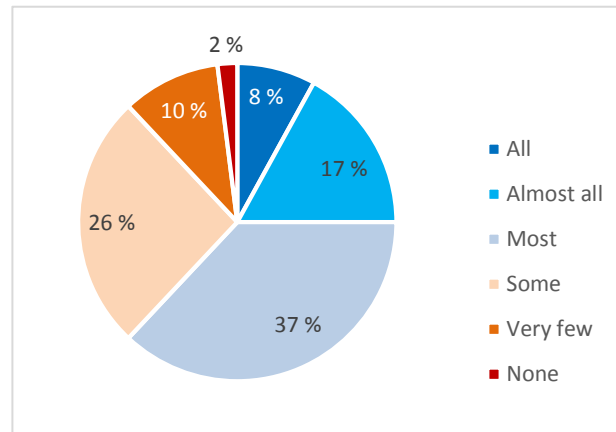
Kyselyssä tiedusteltiin opiskelijoiden kokemuksia opettajista, heidän opetuksessa käyttämästä teknologiasta ja teknologisista työkaluista opetuksessa yleensä.

Ongelmana kysymyksen asettelussa on kysymyksen sanallinen muotoilu⁷: ”... *within the past year*...”. Yleistämisen ongelmana on, että lähtötaso eri korkeakouluissa osaamisessa ja teknologiassa ovat erit. Vertailu aiempiin vuosiin on siis korkeakoulukohtaista.

Näyttäisi kuitenkin siltä, että opettajat kokevat noin 60 % opettajista omaavan teknologian suhteen riittävän taitotason oman kurssinsa hoitamiseen.

Myös sanallisissa vastauksissa nousi opettajan osaaminen esiin. Vastaajista 11 % kirjoitti tähän liittyvän kommentin, kun kysyttiin miten opettaja voisi teknologian avulla auttaa opiskelijan opintomenestystä. Kommentit ovat joko kehoitus opettajalle opetella välineensä, mutta myös pyyntöjä opettajaa neuvomaan opiskelijaa tekniikan käytössä.

ECAR 2016-kyselyn innoittamana on käynnistetty myös selvitys yliopistojen keskuudessa siitä, kuka on vastuussa henkilökunnan ja opiskelijoiden IT-osaamisen varmistamisesta (kts. liite). Alustavasti saatujen vastausten mukaan tämä on hyvin ad-hoc-tyyppistä koulutusta eikä sille ole osoitettavissa erityisesti mitään vastuutahoa. Vain parissa yliopistossa opiskelijoiden IT-koulutus on systemaattisesti organisoitua kaikille opiskelijoille. Henkilökunnan osaamisen varmistaminen on vielä heikommalla tasolla. Sitä ei ole organisoitu velvoittavasti missään.



Kuva 6: Kuinka monella opettajistasi on mielestäsi riittävä tekninen osaaminen?

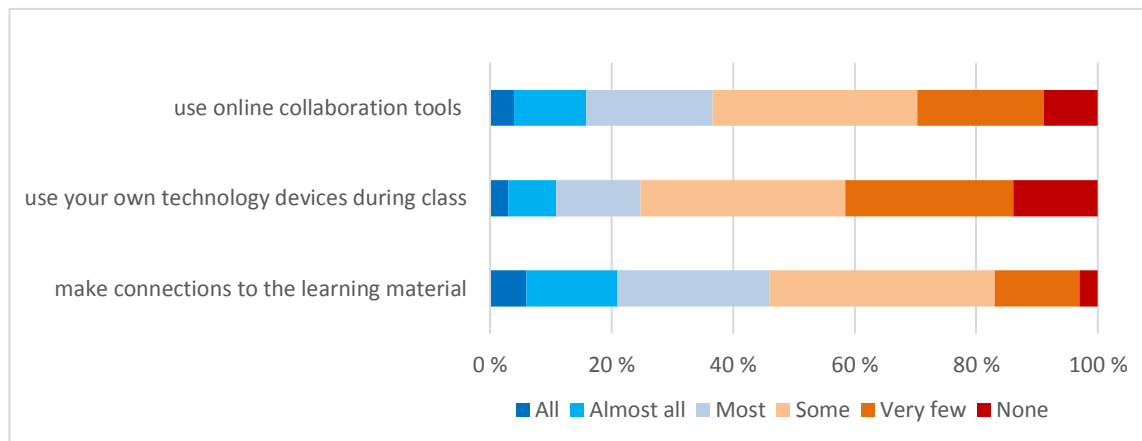
⁷ 3.6 Thinking about your college/university experiences within the past year, how many of your instructors...

Mihin teknologiaa siis käytetään opetuksessa? Kysymyksiin moniko opettaja käyttää teknologiaa, kannustetaanko materiaalin hakuun tunnin aikana, omien laitteiden käyttöön tunnin aikana ja yhteistyötyökaluna⁸ vastaukset jakautuivat kuvan 7 mukaan.

Selvästikin omien laitteiden käyttö opetuksen yhteydessä on vähemmän suosittua. Tämä voi johtua esimerkiksi:

- oletuksesta, että oman laitteen käyttö tunnilla häiritsee opetusta
- opetuksessa käytettävää sovellusta ei ole saatavilla opiskelijan omalle laitteelle
- opettajan aikaa menisi sen ohjaamiseen, miten erilaisten laitteiden avulla pääsee käsiksi opetuksessa tarvittavaan materiaaliin tai miten sovellus saadaan toimimaan omalla laitteella

BYOD (Bring your own device) käytön yleistymisen on siis myös opettajan toiminnasta kiinni, kun vain noin neljännes⁹ opettajista hyödyntää oppilaan omia laitteita.



Kuva 7: Teknologian käyttö opetustilanteessa

4.3 Työkalut joita opettajat käyttävät opetuksen tukemiseen

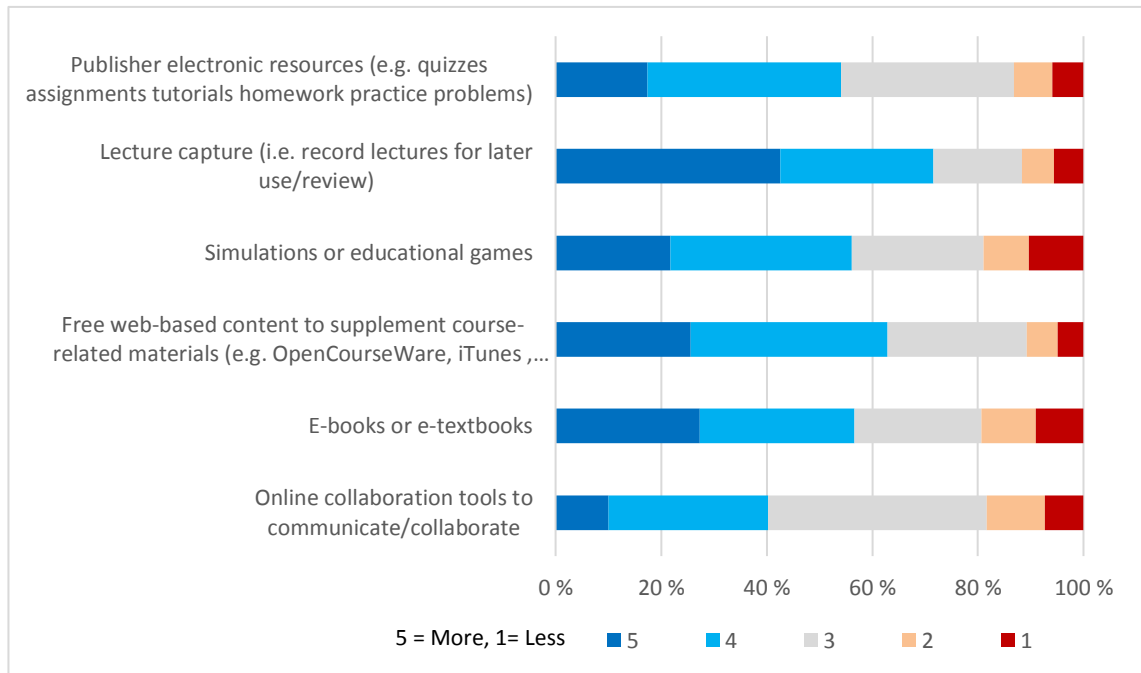
Kysymyksen¹⁰ asettelu on Suomi-datan osalta hankala ja tulkinnanvarainen. Kun asteikko on enemmän/vähemmän, ei se anna tilaa esim. 'enemmän'-vastauksille tilanteessa, jossa jonkin teknologian (esim. Moodlen) käyttö on jo korkeakoulussa penetraatioltaan hyvin voimakas. Osallistuneet organisaatiot pystyvät ehkä saamaan vastauksistaan hieman enemmän irti.

⁸ ...use technology during class to make connections to the learning material or to enhance learning with additional materials / ...encourage you to use your own technology devices during class to deepen learning / ...encourage you to use online collaboration tools to communicate/collaborate

⁹ All, Almost all, Most vastausten summa

¹⁰ 3.7 Which resources/tools do you wish your instructors used less...or more?

Silti tiettyjä selkeitä ja mielenkiintoisia toiveita opiskelijoiden taholta on nähtävissä. Kaavioon on poimittu vastauksia erityisesti niistä 14:sta kysymyksestä, joissa 'Don't know'-vastausten määrä on vähäinen (< 30 %). Kuvan 8 kysymysten asteikko on 5 =enemmän, 1 =vähemmän.



Kuva 8: Opetuksessa käytetyt työkalut

Sanallisissa vastauksissa nousee erittäin selkeästi (13 % kommentteista) esiin toive saada luennot taltioituna. Myös simuloinnin, visualisoinnin yms. metodien käyttö hankalasti hahmotettavien asioiden opetuksessa on vahvasti esillä kommentteissa (9 %). Samoin toivotaan työkaluja oman osaamisen arviointiin.

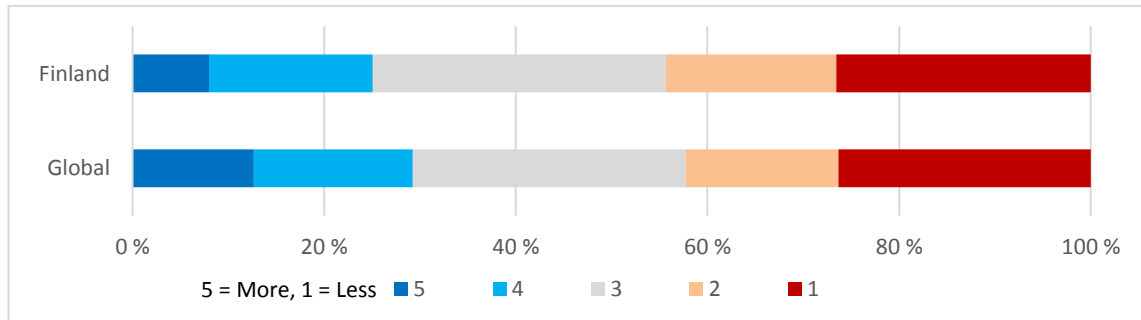
" Put video on net. That is the one thing that really helps learning later on. "

4.4 Sosiaalinen media

Samaisessa kysymyksessä, mitä työkalua/välinettä haluaisit opettajan käyttävän enemmän/vähemmän¹¹, oli myös yhtenä välineenä tarjolla sosiaalinen media. Sosiaalisen median käyttöä eivät opiskelijat näe tarpeellisena. Suomalaiset suhtautuvat sosiaaliseen mediaan opetuksen työkaluna myös hieman kielteisemmin kuin koko kansainvälisen aineiston vastaajat.

¹¹ 3.7 Which resources/tools do you wish your instructors used less...or more? ... Social media as a teaching and learning tool

Vastausten osalta tässäkin ei näy yliopisto- ja ammattikorkeakouluopiskelijoiden välillä mitään eroa. Jakauma on sektorien välillä yhden prosenttiyksikön tarkkuudella identtinen kussakin asteikon osassa (5 =enemmän, 1 =vähemmän).



Kuva 9: Sosiaalisen median hyödyntäminen opetuksessa

4.5 Oman korkeakoulun teknologiapalveluiden kehittäminen

Opiskelijoiden vastauksissa kysyttäessä miten oma korkeakoulu voisi parantaa teknologian avulla akateemista menestystä, monessa sanallisessa kommentissa nousi esiin palveluiden integraation tarve (7 %). Opiskelijoita hämmentää eri järjestelmissä olevien tietojen kerääminen. Erityisesti opiskeluaikataulun rakentaminen ja kursivalinnat tuntuvat olevan eri korkeakouluissa yhteinen ongelma.

Opiskelijat ovat myös huolissaan korkeakoulun resursseista, mm. e-kirjojen ja ohjelmistojen lisenssimäärät.

Koska osa käytetyistä sovelluksissa opetuksessa ovat

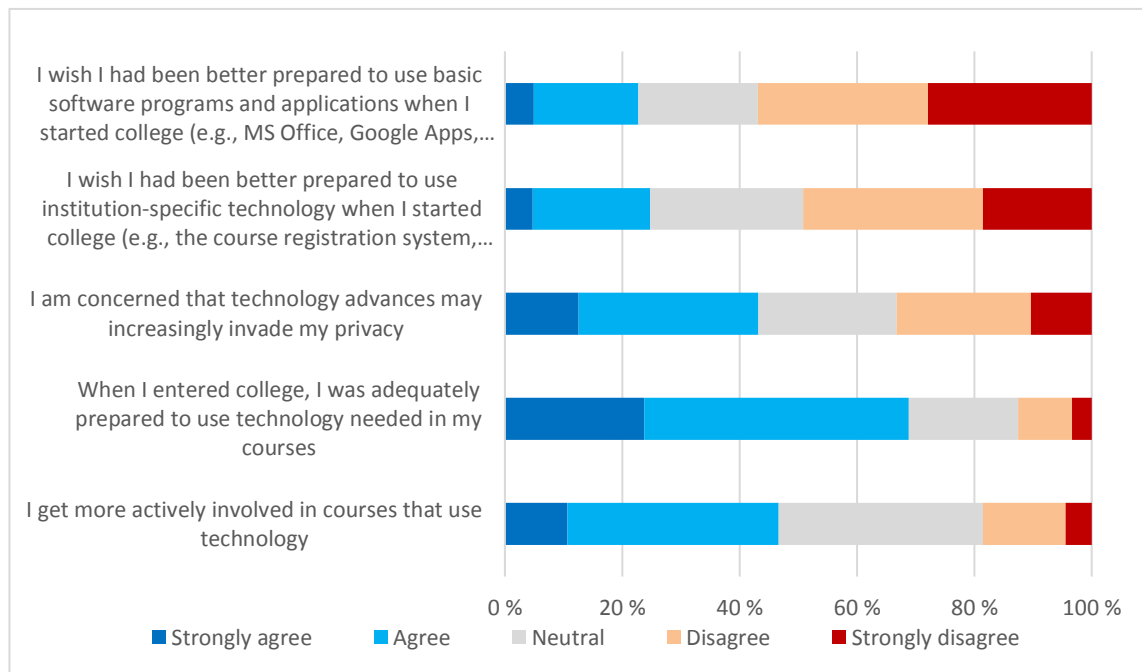
vain korkeakoulun omissa laitteissa, pääsy atk-luokkiin on hyvin tärkeää muulloinkin kun virka-aikana.

" The institution should try to use less different systems to communicate. The course registration and finding courses should be a lot easier. "

" Provide better services about available courses that relate to and build upon the courses you've chosen so far. "

5 VERKKO-OPPIMISYMPÄRISTÖT

Suomenkielistä termiä 'verkko-oppimisympäristö' käytetään tässä kohtaa kyselyn 'Learning Environment' termin käännöksenä ja tulkintana. Tietyt kysymykset eivät kyselyssä täysin sovellu suomalaiseen käsitykseen oppimisympäristöistä, mutta joitakin kysymyksiä on helppo peilata suomalaiseen opetuskulttuuriin. Kyselyssä esitettiin väittämiä opiskelijan osallistumisaktiivisuudesta, odotuksista ja osaamisesta.



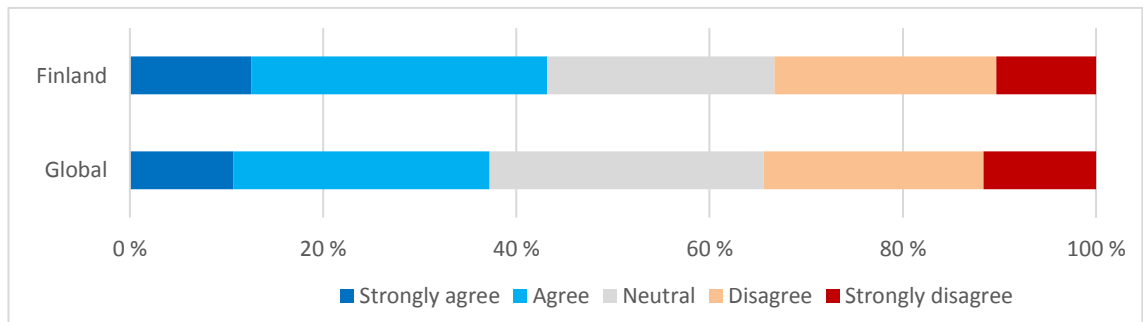
Kuva 10: Aktiivisuus, odotukset ja osaaminen

Opiskelijoilla tuntuu olevan käsitys, että he ovat olleet riittävän valmistautuneita teknologiaan¹² tullessaan korkeakouluun (samaa mieltä 67 %). Noin 25 % toivoo, että olisi ollut paremmin perusohjelmistoihin¹³ perehtynyt.

¹² When I entered college, I was adequately prepared to use technology needed in my courses.

¹³ I wish I had been better prepared to use basic software programs and applications when I started college (e.g., MS Office, Google Apps, etc.)

Yksityisyydensuojasta kysyttäessä¹⁴ opiskelijat pelkäävät teknologian heikentävän sitä. Suomalaiset opiskelijat ovat jopa hieman kriittisempiä kuin muiden maiden opiskelijat.



Kuva 10: Teknologia vaarantaa yksityisyydensuojan

¹⁴ I am concerned that technology advances may increasingly invade my privacy.

6 TEKNOLOGIA APUNA, TEHOKKUUDEN LISÄJÄNÄ JA MAHDOLLISTAJANA

Opiskelijat ilmoittivat osallistuneensa yhteensä yli 40 000 opintojaksoon. Näistä 25 % he tulkitsivat olevan ns. face-to-face-opetusta ilman verkko-opetusta. Noin 9 % opintojaksoista oli puhdasta verkko-opiskelua. Seuraavassa kyselyosiossa kartoitettiin teknologian roolia opetuksessa. Väittämät esitettiin asteikolla (hyvin) samaa/eri mieltä.

6.1 Teknologia auttaa minua...

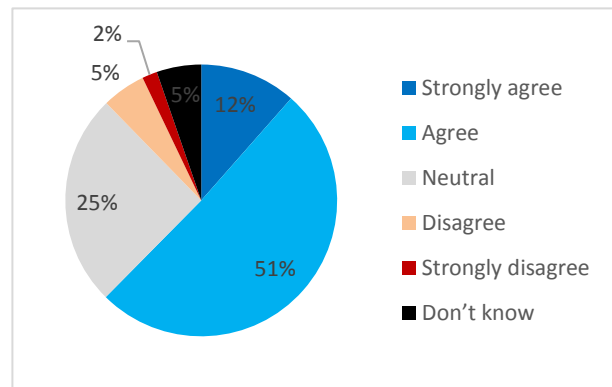
Ensimmäinen osa kysymysryhmästä käsitteli teknologiaa apuvälineenä opiskelijan ja ohjaajan, opiskelijoiden keskinäisessä toiminnassa ja opiskeluprosessissa.

Yleisluontoisen väitteen, teknologia auttaa sitoutumaan opiskeluprosessiin, jakauma näyttää positiiviselta. Noin 2/3 on samaa mieltä jollain tasolla. Tässä ei ole nähtävissä eroa ensimmäisen tai viidennen vuosikurssin opiskelijan vastauksissa.

Yleisesti tämän osion väittämät ovat hyvin eritasoisia, joko hyvin detaljiväittäminä (esim. tekniikka auttaa keskustelemaan kurssin aiheista opettajan kanssa) tai toisaalta hyvinkin laajoja, kuten em. sitoutuminen opiskeluun.

Opettajan/ohjaajan suhteen teknologian tuoma merkittävin hyöty (65 % samaa mieltä) katsotaan olevan mahdollisuudessa kysyä opettajalta kurssiin liittyviä asioita¹⁵. Samoin teknologia auttaa saamaan palautetta opettajalta (60 % samaa mieltä).

Opiskelijoiden välisessä toiminnassa hyöty teknologiasta tulee yhteistyöstä muiden opiskelijoiden kanssa (76 % samaa mieltä), ryhmittöihin osallistumisesta (62 % samaa mieltä) ja kysymysten esittämisestä muille opiskelijoille (57 % samaa mieltä). Teknologian tarjoama apu opiskelijoiden väliseen kommunikaatioon on siis tärkeää.



Kuva 11: Teknologia auttaa sitoutumaan opiskeluprosessiin

¹⁵ 6.1. Technology helped me ...ask my instructors questions

Sekä opettaja- että opiskelijasuhteessa väittämä henkilökohtaisen (eng. personal relationship) suhteen muodostamisesta teknologian avulla¹⁶ kerää eniten 'eri mieltä'-vastauksia (46 % opettajan ja 31 % opiskelijoiden osalta). Kyselyssä ei määritelty em. henkilökohtaisen suhteen termiä. Tämä väittämä voi siis olla hyvinkin tulkinnanvarainen.

Opiskeluprosessissa teknologian koetaan auttavan lähes kaikella mahdollisella tapaa. Vähiten ollaan samaa mieltä simulaation ja erityisesti pelillisyyden osalta¹⁷. Pelien hyödyllisyydestä 21 % vastaajista oli samaa mieltä ja peräti 42 % eri mieltä. Simulaatioiden suhteen oltiin maltillisempia: 36 % myönteisiä, 25 % vastaisia. Tämä on sinänsä mielenkiintoista, koska sanallisissa vastauksissa nimenomaan toivotaan visualisointia ja simuloimista havainnollistamaan hankalaksi koettuja oppiaiheita. Samoin kuvaajassa 8 näkyi toive simuloimista lisäämisestä opetuksen työkaluna.

Tiedonvälitykseen teknologia tuntuu siis opiskelijoille kelpaavan oikein hyvin. Väitteeseen tiedonkulusta¹⁸ samaa mieltä oli 84 % opiskelijoista. Myös niin kurssilla jaetun kuin ulkopuolelta hankittukin oppimateriaalin käsittelyyn teknologian katsotaan tuovan paljon apua.

6.2 Teknologia on vaikuttanut opiskeluuni ...

Tämän osion väittämien hahmottaminen voi olla osin haastavaa. Silti väittämät kurssilla käytetyn teknologian rikastavasta vaikutuksesta opiskelukokemukseen¹⁹, hyödyistä kurssin oppimistavoitteiden saavuttamiseksi ja kurssin läpäisemiseksi keräävät pääosin myönteisiä vastauksia. Ensimmäisen ja viidennen vuosikurssin opiskelijoiden välillä ei ole eroa arvioitaessa teknologian roolia kurssitavoitteiden saavuttamisessa.

6.3 Teknologia mahdollistajana

Väittämäosio on hyvin paljon samankaltainen kuin aiemmat 6.1. ja 6.2. ja se tuntuu osin päällekkäiseltä. Väittämä, jonka kanssa opiskelijat ovat eniten samaa mieltä on 'teknologia mahdollistaa yksinkertaisten viestien lähettämisen'²⁰. Tällä tarkoitettaneen sähköpostia ja chattia tms. palveluita. Tähän liittyen ei ole ihme, että myös palautteen saaminen (teknologian avulla) toisilta nousee vahvasti esiin.

¹⁶ 6.1. ... develop a personal relationship with my instructors / with other students

¹⁷ 6.1. ... learn through games or interactive activities / simulations

¹⁸ 6.1. ...keep track of course news or announcements

¹⁹ 6.2. Technology used in my courses enriched my learning experiences

²⁰ 6.3. Technology used in my courses has enabled me to... communicate basic messages

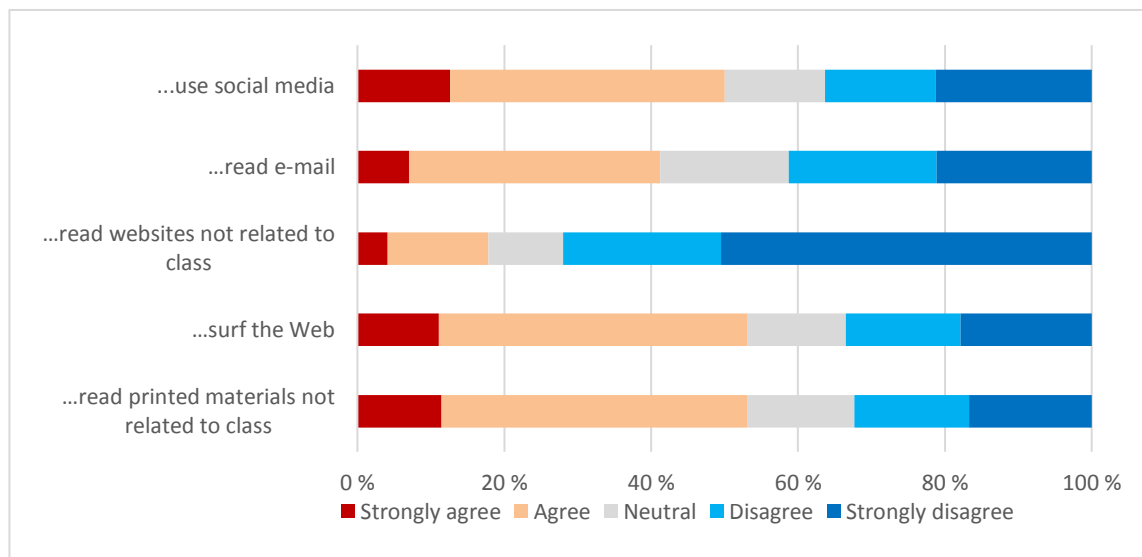
Väittämä, että teknologian avulla oppii käyttämään oikeaa akateemista terminologiaa²¹, viitataan erilaisten lähde- ja hakumahdollisuuksiin etsiä nopeasti sopiva termi teknologian avulla. Väittämä voi myös viitata wikipedia-tyyppiseen tietojen hakuun.

Anglosaksista opiskelukulttuuria heijastanevat väittämät, joissa teknologiaa hyödynnetään 'kääntämään muiden pää' tai selittämään omat ajatusprosessit muille²². Tämän tyyppinen opetus ei ole ilmeisesti lyönyt itseään läpi Suomessa, ja siksi väittämiin suhtaudutaan vähiten positiivisesti, mutta ei erityisen negatiivisestikaan.

6.4 Teknologia häiriötekijänä

Kyselyssä esitettiin väittämiä siitä, mikä sähköinen tai perinteinen asia haittaa ja häiritsee opiskelua²³. Työhypoteesina kyselyssä lienee oletus, että opiskelijat surffaavat netissä ja päivittävät Facebookia.

Osin tällainen väittämä pitääkin paikkansa. Lähes 50 % opiskelijoista mainitsee sosiaalisen median ja esim. tekstiviestit syyksi tarkkaavaisuuden menetykseen. Myös perinteisen printtimedian lukeminen on samaa luokkaa häiriötekijänä kuin e-materiaalin. Ensimmäisen ja viidennen vuosikurssin opiskelijoiden kohdalla ei vastauksissa ole nähtävissä eroja käytännöllisesti katsoen lainkaan.



Kuva 12: Häiriötekijä luennon aikana

²¹ ...use technical or academic terminology correctly

²² ...persuade my classmates why my ideas are relevant to class-related problems or topics / ...explain my thought process from start to finish to others

²³ 6.4. I get distracted during classes because I ...

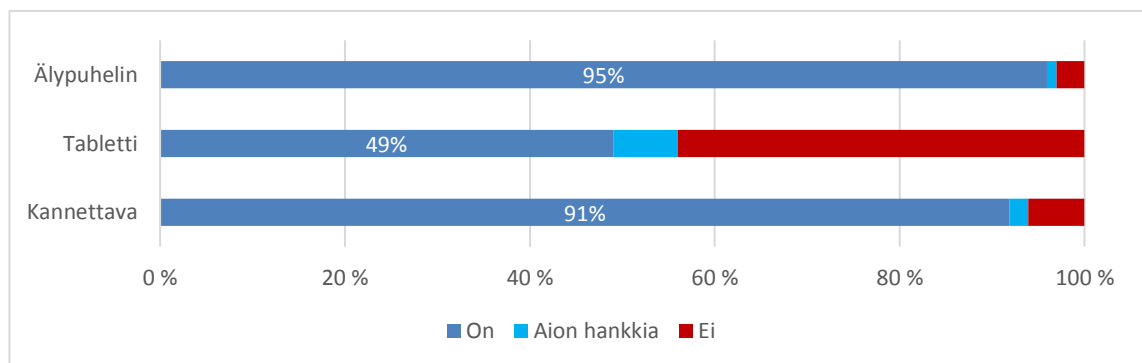
Hieman hämmentäväksi kyselyn tekee, että erilliset vaihtoehdot '*surf the Web*' ja '*read websites not related to class*' saavat hyvinkin erilaiset jakaumat. On vaikeaa sanoa, miten opiskelijat ovat tulkinneet näiden kahden häiriötekijän eron. Keskimäärin ei kuitenkaan ole juuri eroa mistä keskittymisen herpaantuminen johtuu. Teknologia ei siis välttämättä ole siihen erityisesti syytä.

7 VASTAUKSET TEKNOLOGIAA KOSKEVIIN KYSYMYKSIIN

Korkeakoulujen IT-sektorilla on ollut käsitys, että nykyopiskelijat ovat varustautuneet verrattain kattavasti mm. mobiiliteknologialla. ECAR 2016-kyselyssä oli lukuisia teknologisiin väline- ja järjestelmävalintoihin liittyviä kysymyksiä. Näiden kysymysten tulokset esitellään tässä luvussa.

7.1 Mobiliteetti

Opiskelijoiden kannettavien laitteiden penetraatio on älypuhelimien ja kannettavien tietokoneiden osalta jo varsin kattavaa. Kysymykseen, omistatko jo tai aiotko hankkia laitteen, saatiin seuraava kuvan mukainen jakauma.

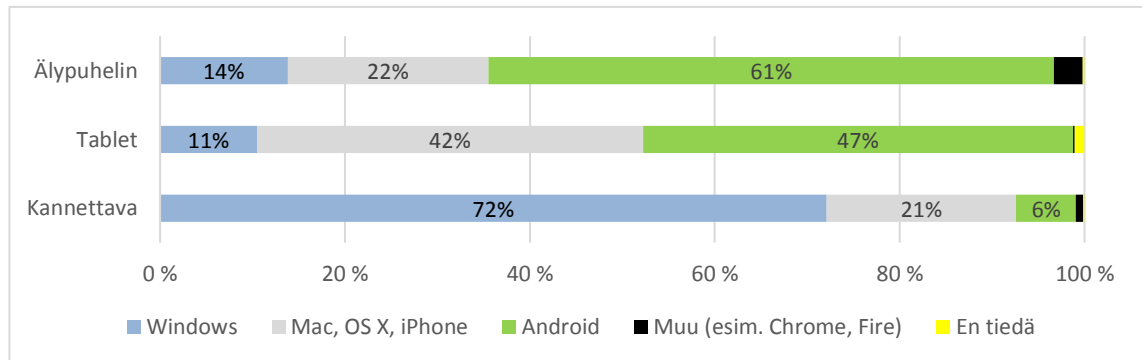


Kuva 13: Opiskelijoiden laitekanta

Näyttää siis siltä, että tablettien suurin kukoistus alkaa hiipua. Ammattikorkeakoululaisilla on hieman enemmän (5 %-yksikköä) tabletteja kuin yliopisto-opiskelijoilla. Lähes jokaisella on jo älypuhelin.

7.2 Käyttöjärjestelmät

Käyttöjärjestelmien osalta ei ole nähtävissä mitään hämmästyttävää. Windows on enää tietokoneiden käyttöjärjestelmä ja Android ensisijainen mobiililaitteen alusta. Apple-tuotteilla on vakaa oma kannattajakuntansa.

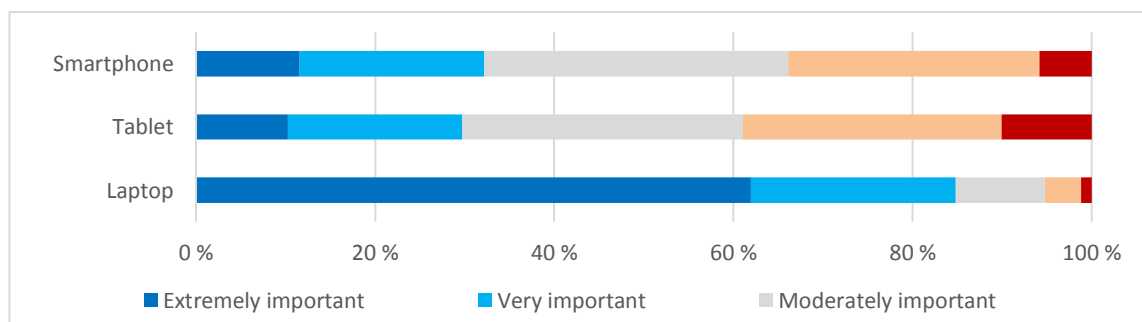


Kuva 14: Käyttöjärjestelmät

7.3 Laitteen käyttö akateemisessa maailmassa

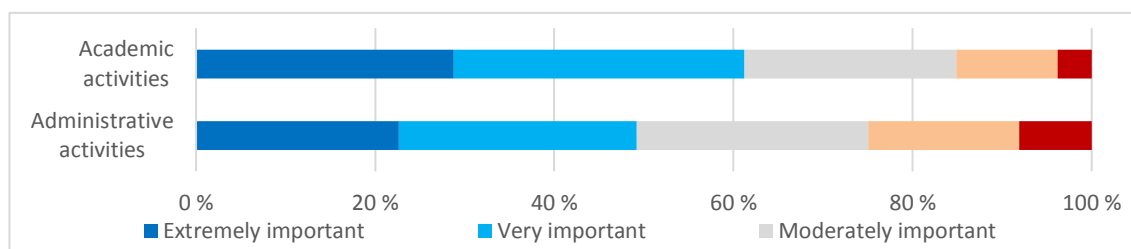
Ristiintaulukoitaessa 'kannettavan tietokoneen merkitys opiskeluun' suhteessa opiskelijan vuosikurssiin ei ole nähtävissä suurta eroa vuosikurssien välillä. Ainoastaan ns. muiden opiskelijoiden profiili on hiukan erilainen. Oletettavasti he suorittavat useammin etäkurssseja tms. ja siksi laitteiden tärkeys opiskelussa korostui noin kolmen prosenttiyksikön verran.

Kannettavatietokone on akateemisen opiskelun työkalu. Älypuhelimien ja tabletin tärkeys on noin 30 % luokkaa. Tämä tarkoittanee www-sivujen ja eritoten kurssiin liittyvien sähköpostiviestien lukemista mobiililaitteelta. Akateemisessa työssä erilaisten esim. tilasto- ja matemaattisten ohjelmistojen käyttö on yleisiä ja niiden käyttö tabletin tai älypuhelin kautta on pääosin mahdotonta. Myös tekstin tuotto tapahtuu helpommin erillisen näppäimistön kautta.



Kuva 15: Laitteen merkitys akateemisessa opiskelussa

Kyselyssä tiedusteltiin erikseen mobiililaitteen käytön tarvetta opiskeluun ja opinto-hallintoon²⁴. Vastaajina olivat vain ne, jotka sanoivat omistavansa tabletin tai älypuheli-men.



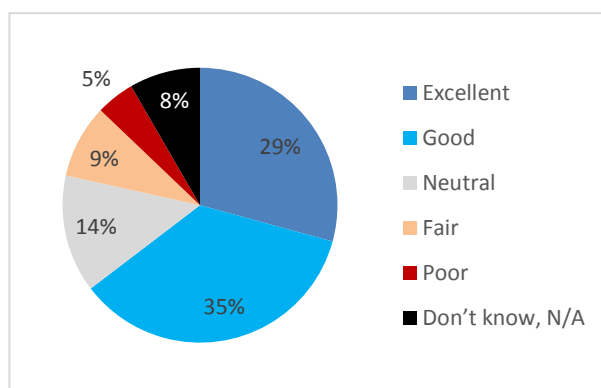
Kuva 16: Mobiililaitteen merkitys opiskelussa

Noin puolet siis kokee tärkeäksi saada käyttöönsä mobiilipalveluita omalta korkeakou-lultaan.

7.4 Langaton verkko

Käytännössä kaikissa korkeakouluissa on Suomessa käytössä opiskelijoiden käyttöön tarkoitettu langaton verkko lähes kaikissa julkisissa ja luokkatiloissa.

Opiskelijoiden kokemuksista liittyä ja käyttää langatonta verkkoa kysyttiin myös²⁵. Tulosten perusteella ei voida sanoa että opiskelija erottaa käytön luotettavuuden ja toisaalta kirjautumisen helppouden. Kumpikin kysymys antaa lähes samat jakaumat. Kuvaajassa 18 esitetään kirjautumisen helppoutta.



Kuva 17: WiFi-kirjautumisen helppous

Sanallisissa kommentteissa tuli mainintoja tyytymättömyydestä tietyn korkeakoulun tietyn tilan WiFi-yhteyden toimivuuteen. Toisaalta melkein yhtä paljon kritisoitiin tulos-timien toimintaa.

²⁴ 2.5 How important is it that you are able to do the following activities from a handheld mobile device (e.g., smartphone or tablet)?

²⁵ 3.2 Thinking about the past year, please rate your experiences with wireless networks on campus: (Reliability of access to Wi-Fi in classroom/instructional spaces / Ease of login to Wi-Fi network(s) provided by the institution)

8 HAVAINTOJA SANALLISISTA VASTAUKSISTA

Sanallisten vastausten käsittely tehtiin kohdentamalla vastaukset lähinnä vastauksen ideaa sopiviin kategorioihin. Koska vastauksia ei voi kohdentaa numeerisiin vastauksiin, joista näkyisi vastaajan tieteenala/koulutussuunta ja vuosikurssi, on vastaukset jaettavissa vain korkeakoulusektorin ja korkeakoulun mukaan.

8.1 Mainitse yksi asia jonka opettajasi voi tehdä parantaakseen sinun akateemista menestystäsi teknologian avulla

Tähän kysymykseen²⁶ tuli yli 1700 vastausta eli noin 40 % vastaajista kirjoitti jonkin kommentin. Karkealla kategorisoinnilla vastauksia pystyi luokittelemaan seuraavasti:

Kommentin kohde	Osuus
Oppimateriaali verkkoon	23 %
Luennon taltiointi (tai pelkkä streamaus)	13 %
Visualisointi, pelillisyyys, simulointi	9 %
Osaamisen ja aktiivisuuden mittauttaminen	9 %
Kommunikointi ja palaute	9 %
Opettajan tai oppilaan IT-osaaminen	11 %
Em. yhteensä	74 %

Osa vastauksista oli opetuksen pedagogiikkaan ja oikean teknologian valintaan opintojaksoa tai opetusmetodia varten liittyviä kommentteja. Näitä oli noin 10 % vastauksista.

“ Learn how to make their slideshows readable and well-organized. ”

Oppilaat olivat myös huolissaan resursseista, erityisesti e-kirjojen saavutettavuudesta.

Noin 5 % vastauksista voisi luokitella 'hopealautaseksi' eli toivottiin opettajan antavan valmiina linkkilistoja esim. opetusvideoihin ja lisämateriaaleihin.

Opiskelijoiden parannusehdotukset ohjaajalle tai opettajalle opintojakson tehostamiseksi teknologian avulla ovat:

1. Laita kaikki materiaalit verkkoon, mieluiten etukäteen.
2. Nauhoita myös luento myöhempää katselua varten.
3. Visualisoi, käytä pelejä ja tosielämän dataa sekä esimerkkejä elävöittääksesi ja havainnollistaaksesi hankalasti hahmotettavia kohtia. Voit myös käyttää simulointeja.

²⁶ 4.5a Tell us ONE thing that your instructors can do with technology to enhance your academic success

4. Laita opintojakson aineisto vain yhteen paikkaan. Älä hajauta aineistoa, äläkä vaihda käyttämäsi teknologiaa koko ajan. Tekniikka on vain apuväline, ei tehokeino.
5. Anna mahdollisuus oman osaamisen testaamiseen, ehkä jopa anonyyminä.
6. Kommunikoiki minun kanssani ja anna palautetta.
7. Valitse tilanteeseen sopiva teknologia. Voit myös olla käyttämättä tekniikkaa sitä aika ajoin.
8. Opettele itse - ja opeta myös minut - käyttämään tekniikkaa joka korkeakoulussa on tarjolla.

8.2 Mainitse yksi asia jonka korkeakoulusi voi tehdä parantaakseen sinun akateemista menestystäsi teknologian avulla

Tämän kohdan²⁷ kommentit osuvat varsin paljon päällekkäin edellisen (opettaja-) kohdan kanssa. Opiskelija ei välttämättä osaa sanoa, kenen tehtävä korkeakoulussa on esim. saada opettajat tekemään luentotaltointeja.

Kommentteja on kaikkiaan yli 1600 kappaletta. Noin 2/3 kommentteista oli luokiteltavissa johonkin selvään aihealueeseen. Tosin kommenttien lukumäärä kategoriassa ei sinällään kerro täyttä totuutta, koska tietyissä korkeakouluissa jokin yksittäinen asia on saattanut nousta kovin voimallisesti esiin useiden opiskelijoiden vastauksissa. Tällainen on mm. jonkin kampuksen heikosti toimiva WiFi tai vanhanaikaseksi koettu opintohallinnon tietojärjestelmä.

Em. varauma huomioiden tässä osiossa korkeakouluun kohdistuu resursointiin liittyviä toiveita paljon (12 %). Opiskelijat haluavat lisää tietokoneita ja ohjelmistoja opiskelijoiden käyttöön, työtiloja, e-kirjoja jne.

“ Rearrange the classrooms that group working is easier because most of the tasks are done in groups.”

Seuraavaksi yleisin kategoria, joihin vastaukset voidaan ryhmittää ovat teknologiaan liittyvät toiveet tai vaatimukset (11 %). Tietyissä paikoissa tekniikka koetaan puutteelliseksi tai toimimattomaksi.

Teknologisten toiveiden rinnalla tässäkin, kuten opettajan toimintaan kohdistuvissa toiveissa, ovat hyvin tärkeitä etä- ja verkko-opetuksen mahdollistamien ja materiaalin jako (11 %) sekä luentotaltointi (7 %).

“ Adapt a policy of recording lectures for online viewing. ”

²⁷ 4.5b Tell us ONE thing that your institution can do with technology to enhance your academic success.

Erityisesti korkeakoululle tarkoitettu toive on, että järjestelmät integroitaisiin paremmin (7 %) ja että opetukseen liittyvät välineet keskustelisivat keskenään tai niitä ei olisi ainakaan kovin montaa samaan tarkoitukseen. Tähän integraatio-kategoriaan on sijoitettu kommentit niin kertakirjautumisesta kuin järjestelmäkonsolidoinnistakin.

“ Provide a unique way to communicate, in only one system. Some courses require to use external systems. ”

Opettajien ja opiskelijoiden IT-aidot nousevat tässäkin osassa esiin (6 %), mutta vähemmän kuin edellisessä kommenttiryhmässä. Samoin kommunikaatioon yleisesti kiinnitetään hieman vähemmän huomiota kuin opettajaan kohdistuvissa toiveissa. Yleisesti kuitenkin halutaan tietojen esim. kurssista löytyvän yhdestä paikkaa eikä hajautettuna useisiin eri lähteisiin ja palveluihin.

Joitakin kommentteja (2 %) mainitaan myös työkalusta, joka voisi ehdottaa sopivia kursseja opiskelijalle. Esim. online-kirjakaupoissa on palvelu, jossa markkinoidaan lisää tuotteita tyyliin ’ne jotka ostivat tämän kirjan, ostivat myös...’. Tämä kohta tuskin nousisi näin vahvasti esiin, ellei lomakkeen aiemmassa kohdassa olisi mainittu tällaisen työkalun olemassaolosta.

“ Provide a service to book consultation-hours with professors and lecturers. ”

9 LIITTEET

9.1 Korkeakoulut ja vastausmäärät

Korkeakoulu	AMK	YO	Opiskelija-FTE Vipunen	Vastaus %
Aalto-yliopisto		850	12326	6,9 %
Centria ammattikorkeakoulu	54		2604	2,1 %
Helsingin yliopisto		300	23401	1,3 %
Itä-Suomen yliopisto		438	11676	3,8 %
Jyväskylän yliopisto		897	10020	9,0 %
Lappeenrannan teknillinen yliopisto		183	3372	5,4 %
Lapin yliopisto		103	3209	3,2 %
Metropolia ammattikorkeakoulu	643		13040	4,9 %
Satakunnan ammattikorkeakoulu	101		4550	2,2 %
Tampereen ammattikorkeakoulu	315		8142	3,9 %
Tampereen teknillinen yliopisto		176	5490	3,2 %
Turun yliopisto		75	12625	0,6 %
Vaasan yliopisto		69	3767	1,8 %
Yhteensä	1113	3091	114222	3,7 %

9.2 Vastaajien pääainevalinnat

Major	AMK	YO
Agriculture and natural resources	1 %	1 %
Biological/life sciences	2 %	5 %
Business, management, marketing	19 %	12 %
Communications/journalism	2 %	1 %
Computer and information sciences	16 %	14 %
Education, including physical education	0 %	8 %
Engineering and architecture	27 %	18 %
Fine and performing arts	3 %	1 %
Health sciences, including professional programs	15 %	6 %
Humanities	1 %	11 %
Liberal arts/general studies	0 %	0 %

Major	AMK	YO
Manufacturing, construction, repair, or transportation	3 %	1 %
Physical sciences, including mathematical sciences	1 %	9 %
Public administration, legal, social, and protective services	1 %	2 %
Social sciences	3 %	6 %
Other major not described above	6 %	4 %
Undecided	1 %	0 %
-	1 %	1 %
Yhteensä	100 %	100 %

9.3 Yliopistojen IT-koulutus

Vapaassa tekstikommenteissa opiskelijat nostavat esiin oman ja opettajansa IT-taidot. Tämä tuli esiin kysyttäessä mitä opettaja/korkeakoulu voi tehdä teknologian suhteen parantaakseen opiskelijan akateemista menestystä²⁸. IT-osaaminen on kummassakin kysymyksessä kolmen tärkeimmän asian joukossa. Tämän vuoksi FUCIO teki yliopistojen kesken kyselyn miten henkilökunnan, ja toisaalta opiskelijoiden IT-koulutus on hoidettu. Vastajat ovat joko yliopistonsa IT-johtajia, asiakaspalvelun edustajia tai opiskeluteknologiasta vastaavia. Kyselyn toteuttamisessa auttoi myös Peda-forum verkostonsa kautta.

Yliopistoilta kysyttiin:

- Kuka yliopistossa vastaa (IT-)koulutuksesta yleisiin tietojärjestelmiin ja välineisiin?
- Onko koulutus systemaattista vai ad-hoc?
- Kuinka kattavaa tämä koulutus on (useita palveluita vai esim. matkahallinta/opintohallinnon järjestelmä)?

Vastaukset saatiin: (* osallistui ECAR 2016 kyselyyn):

- Aalto-yliopisto*
- Helsingin yliopisto*
- Jyväskylän yliopisto*
- Lappeenrannan teknillinen yliopisto*
- Maanpuolustuskorkeakoulu
- Taideyliopisto
- Tampereen teknillinen yliopisto*
- Turun yliopisto*
- Vaasan yliopisto*

²⁸ 4.5a. One thing your instructors can do to enhance academic success
4.5b. One thing your institution can do to enhance academic success

Yleisesti ottaen koulutus ei ole Jyväskylän ja Helsingin yliopistoa lukuun ottamatta minkään yksikön hallussa erityisesti. Keskitetyillä IT-palveluilla näyttäisi olevan rooli ohjeistuksen laatijana. Intran ohjeistukseen viitataan useassa vastauksessa.

Hallinnon järjestelmiin koulutetaan yliopistoissa muutosten yhteydessä. Kouluttava yksikkö on usein ao. hallinnollinen yksikkö tai HR. Opiskelijoiden kouluttaminen yliopiston tietojärjestelmiin hoidetaan ns. perehdytysviikolla tai –luennolla. Helsingin yliopistossa kaikille opiskelijoille järjestetään verkkokurssina ja –tentinä tv-t-ajokortti. Mikäli jokin erityinen ohjelmisto on tarjolla opintojaksolla, siihen kouluttaa – jos koulutusta annetaan – opintojakson kouluttaja.

Ad-hoc-tyyppisiä tai tietoiskun kaltaisia koulutuksia käytetään paljon. Joskus niitä räätälöidään koulutustarpeen pohjalta. Koulutukset ovat kaikkialla vapaaehtoisia. Tästä on seurauksena se, että osa henkilökunnasta osallistuu useisiin kursseihin, osa ei mihinkään.

Rekrytointivaiheen perehdytykset IT-infrastruktuuriin ovat pääosin hajanaisia tai kuitataan intran ohjeistuksella. Joissain tämä tapahtuu henkilökohtaisen tietokoneen luovutuksen yhteydessä lähituen kautta. Toisinaan koulutus on työhön perehdyttävän henkilön osaamisen vastuulla. TTY:ssä mainitaan erityisesti koulutuksen systemaattisuudesta, muilla se on vapaampaa tai järjestetään muutaman kerran vuodessa perehdytyskoulutuksia.

9.4 Työryhmä

Datan keruuseen eri korkeakouluista ja raportin kommentointiin ovat osallistuneet:

- Tommi Haapaniemi, Itä-Suomen yliopisto
- Ari Hovila, Vaasan yliopisto
- Ani-Jatta Immonen, Aalto-yliopisto
- Marjaana Kareinen, Lappeenrannan teknillinen yliopisto
- Sari Koski-Kotiranta, Helsingin yliopisto
- Sonja Merisalo, Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy
- Tiina Niemi, Tampereen teknillinen yliopisto
- Anna Pulkkinen, Centria ammattikorkeakoulu
- Hannele Rajaniemi, Jyväskylän yliopisto
- Tuomo Rintamäki, Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy
- Anne Sunikka, Aalto-yliopisto