Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Tuotantotalouden tiedekunta
Tietotekniikan koulutusohjelma

Diplomityö

Ilkka Nokelainen

OPISKELUN JA OPINTO-OHJAUKSEN SÄHKÖISTEN TYÖKALUJEN JA PALVELUIDEN KOKONAISUUDEN KEHITTÄMINEN LAPPEENRANNAN TEKNILLISESSÄ YLIOPISTOSSA

Työn tarkastajat: Dosentti Uolevi Nikula
Professori Timo Pirttilä

Työn ohjaajat: Dosentti Uolevi Nikula
Opintopäällikkö Katri Tyster

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Tuotantotalouden tiedekunta
Tietotekniikan koulutusohjelma

Ilkka Nokelainen

Opiskelun ja opinto-ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden kehittäminen Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa

Diplomityö

2014

121 sivua, 12 kuvaa, 6 taulukkoa, 5 liitettä

Työn tarkastajat: Dosentti Uolevi Nikula
Professori Timo Pirttilä

Hakusanat: e-oppiminen, opiskelu, opinto-ohjaus, työkalut, palvelut
Keywords: e-learning, studying, study guidance, tools, services

Opiskelijapalautteista on noussut esiin LUT:n opiskelun ja opinto-ohjauksen sähköisten työkalujen kokonaisuuden kehittämistarve. Diplomityössä selvitetään, onko LUT:n opiskelijoiden mielestä nykyinen opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus toimiva ja tarvitseeko sitä muuttaa jollain tavalla. Työssä kartoitettiin kokonaisuuden nykytila ja tehtiin LUT:n opiskelijoille kyselytutkimus. Opiskelijat kokevat nykyisen kokonaisuuden sekavaksi, vaikka yksittäisten työkalujen ja palveluiden käyttötarkoitukset ovat heille selkeitä. Työkalujen ja palveluiden määrää tulisi vähentää ja niistä tulisi muodostaa selkeämpi kokonaisuus. Sähköisiä työkaluja ja palveluita tulisi kehittää ensisijaisesti kokonaisuutena käyttäjien tarpeet huomioiden. Kokonaisuuden tulisi olla helppokäyttöinen kaikilla päätelaitteilla. Käyttöopastukseen ja työkalujen käytöstä viestimiseen tulisi panostaa nykyistä enemmän.

ABSTRACT

Lappeenranta University of Technology
School of Industrial Engineering and Management
Degree Programme in Computer Science

Ilkka Nokelainen

Development of the Set of the Electronic Learning and Study Guidance Tools and Services in Lappenranta University of Technology

Master's Thesis

121 pages, 12 figures, 6 tables, 5 appendices

Examiners: Adjunct Professor Uolevi Nikula
Professor Timo Pirttilä

Keywords: e-learning, studying, study guidance, tools, services

The need for development of the set of the electronic studying and study guidance tools has risen from various student feedback surveys. This master's thesis investigates is the current set of the tools and services functional from the LUT students' point of view and is it needed to be changed some way. In the thesis the current set of the tools and services was analyzed and a survey was conducted for the students. The students find the current set of tools confusing although the functions of individual tools or services are clear. The amount of the tools and services should be reduced and the set should be defined clearer. The set of tools and services should be developed primarily as a whole taking the needs of the users into account. The set of the tools and services should be easy to use regardless of the device used. The guidance and communication of using the tools and services should be developed.

ALKUSANAT

Aivan aluksi haluaisin kiittää opintopäällikkö Katri Tysteriä, dosentti Uolevi Nikulaa sekä professori Timo Pirttilää tämän työn ohjaamisesta ja tarkastamisesta. Neuvonne ja ohjeenne ovat olleet kullanarvoisia tämän Iisakin kirkon valmistumisessa. Kiitos myös teille muulle tuotantotalouden tiedekunnan opintopalveluiden väelle, kun olette antaneet työrauhan ja tehneet hommia minunkin edestä. Ilman tällaista muiden töiden järjestelyä homma ei olisi edennyt näinkään hyvin. Kiitokset kuuluvat myös Johanna Naukkariselle ja Annikka Nurkalle avusta ja näkökulmista työn eri vaiheissa sekä Lappeenrannan teknilliselle yliopistolle aiheesta ja työn rahoituksesta.

Opiskeluaikani syksystä 2005 alkaen on ollut mieleenpainuvaa aikaa ja näihin reiluun yhdeksään vuoteen on mahtunut paljon tekemistä, paljon tahoja ja paljon ihmisiä. Kiitos teille kaikille Skinnarilanniemellä muun muassa Clusterin, LTKY:n ja GPK:n parissa toimineille aktiiveille ja passiiveille. Ilman aktiivista opiskelijatoimintaa olisin saattanut valmistua aiemmin, mutta olisin montaa ystävyys- ja kaveruussuhdetta köyhempi. Kiitos erityisesti Junnu, Jöti ja Jusa tuesta ja ystävyydestä sekä opiskeluaikana, ennen sitä ja edelleen. Kiitos Jonna erityisesti kielipoliisina toimimisesta ja avusta oikoluvussa.

Kiitos äiti ja iskä. Tähänastinen tukenne on ollut korvaamatonta, liittyi se sitten tähän työhön, opiskeluihin tai elämään yleensä.

Valmistun sittenkin!

Parikkalassa 6.12.2014
Ilkka Nokelainen

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO 6

1.1 Tausta, tavoitteet ja rajaus 6
1.2 Hypoteesit ja tutkimuskysymykset 9
1.3 Työn rakenne 10

2. KIRJALLISUUSKATSAUS 11

3. TUTKIMUSMENETELMÄT 14

3.1 Tutkimusmenetelmän valinta 14
3.2 Kyselyn kohderyhmä 15
3.3 Kyselytutkimusprosessi 16
3.4 Tutkijan, organisaation ja kohderyhmän välinen suhde 18

4. NYKYTILAN ANALYYSI JA TUTKIMUSTULOKSET 19

4.1 Nykyiset työkalut ja palvelut sekä niiden analysointi 19
4.1.1 Lappeenrannan teknillisen yliopiston organisaatio 19
4.1.2 Sähköiset työkalut ja palvelut Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa 20
4.1.3 Tietovirrat opetusteknologiajärjestelmissä 22
4.1.4 Ydintyökalut ja palvelut opiskelijan arjessa 23
4.1.5 Sähköiset työkalut ja palvelut Aalto-yliopistossa ja Tampereen teknillisessä yliopistossa 26
4.1.6 Työkalujen ja palveluiden vertailu yliopistojen välillä tehtävittäin 29
4.2 Kyselytutkimuksen tulokset 30
4.2.1 Opiskelijaprofiilien valinta 31
4.2.2 Kandidaatin tutkinnosta vuonna 2014 aloittaneet opiskelijat 32
4.2.3 Kandidaatin tutkinnosta vuonna 2013 tai aiemmin aloittaneet opiskelijat 35
4.2.4 Diplomi-insinöörin tai kauppatieteiden maisterin tutkinnosta aloittaneet opiskelijat 39
4.2.5 Ulkomaalaiset perusopiskelijat 43
4.2.6 Yhteenveto opiskelijaprofiilien tuloksista 45

5. TUTKIMUSTULOSTEN POHDINTA 50
5.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin, kehitysehdotukset ja pohdinta 50
5.1.1 Työkalujen ja palveluiden käyttö 50
5.1.2 Yliopiston tarjoama kokonaisuus 51
5.1.3 Opiskelijoiden käsitys työkaluista 51
5.1.4 Toimivin työkalujen kokonaisuus 52
5.1.5 Kokonaisuuden muutostarve 52
5.1.6 Kehitysehdotukset 53
5.1.7 Pohdinta 55
5.2 Tutkimusmenetelmän arviointi 56
5.2.1 Tutkimushypoteesien arviointi 56
5.2.2 Tutkimusmenetelmän soveltuvuuden arviointi 57
5.2.3 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi ja rajoitteet 57
5.3 Jatkotutkimusaiheita 60
6. YHTEENVETO 62
LÄHDELUETTELO 64
LIITTEET
LIITE 1. Opiskelun sähköiset järjestelmät LUT:ssa
LIITE 2: Kyselyn saateviesti
LIITE 3: Kyselylomake suomeksi
LIITE 4: Kyselylomake englanniksi
LIITE 5: Opiskelijamäärätilastoja

KUVALUETTELO

Kuva 1. Opiskeluun, opinto-ohjaukseen, opintojaksoihin ja opintopalveluihin liittyvät sähköiset työkalut ja palvelut LUT:ssa
Kuva 2. Tietovirrat opetusteknologiajärjestelmissä
Kuva 3. Työkalujen ja palveluiden käyttö vuonna 2014 kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla
Kuva 4. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arviointi vuonna 2014 kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla
Kuva 5. Työkalujen ja palveluiden käyttö vuonna 2013 tai aiemmin kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla
Kuva 6. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arviointi vuonna 2013 tai aiemmin kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla
Kuva 7. Työkalujen ja palveluiden käyttö ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla
Kuva 8. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arviointi ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla
Kuva 9. Työkalujen ja palveluiden käyttö ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla ulkomaalaisilla opiskelijoilla
Kuva 10. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arviointi ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla ulkomaalaisilla opiskelijoilla
Kuva 11. Työkalujen ja palveluiden käyttö kaikissa opiskelijaprofiileissa
Kuva 12. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arviointi kaikissa opiskelijaprofiileissa

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Tarkasteltujen yliopistojen käytössä olevat työkalut ja palvelut tehtävittäin
Taulukko 2. Yksittäiset työkalut ja palvelut vuonna 2014 kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla
Taulukko 3. Yksittäiset työkalut ja palvelut vuonna 2013 tai aiemmin kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla
Taulukko 4. Yksittäiset työkalut ja palvelut ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla
Taulukko 5. Yksittäiset työkalut ja palvelut ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla ulkomaalaisilla opiskelijoilla
Taulukko 6. Yksittäiset työkalut ja palvelut kaikissa opiskelijaprofiileissa

LYHENNELUETTELO

AVLE	Aalto Virtual Learning Environment
DI	Diplomi-insinööri
HOPS	Henkilökohtainen opintosuunnitelma
HR	Human Resources
IT	Information Technology
KTM	Kauppatieteiden maisteri
LTKY	Lappeenrannan teknillisen yliopiston ylioppilaskunta
LUT	Lappeenrannan teknillinen yliopisto
LMS	Learning Management System
MOODLE	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
POP	Personoitu opiskelijaportaali
TKK	Teknillinen korkeakoulu
TTY	Tampereen teknillinen yliopisto
VLE	Virtual Learning Environment

1. JOHDANTO

Tietotekniikan, Internetin ja tietojärjestelmien kehitys viime vuosina on muuttanut myös yliopistomaailmaa ja -opiskelua [1, 2, 3]. Yliopisto-opiskelussa hyödynnetään nykyään yhä enemmän erilaisia sähköisiä ohjauksen ja opetuksen tukipalveluita ja -työkaluja, joilla pyritään helpottamaan opiskelua ja opiskelijoiden ohjausta [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Moni opintojaksoihin, opinto-ohjaukseen tai opetuksen tukipalveluihin liittyvä tieto löytyy nykyään jonkin järjestelmän tai portaalin kautta ja sähköisten työkalujen käyttämisestä on tullut osa opiskelijoiden sekä yliopiston henkilökunnan arkea. Tämä työ käsittelee Lappeenrannan teknillisen yliopiston (LUT) sähköisiä opiskelun ja opinto-ohjauksen työkaluja sekä palveluita.

1.1 Tausta, tavoitteet ja rajaus

Tutkimuksen tarkoitus on selvittää, onko LUT:n opiskelijoiden mielestä nykyinen opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus tarkoituksenmukainen ja toimiva sekä käyttävätkö opiskelijat työkaluja ja palveluja siten kuin LUT on suunnitellut. Tutkimuksessa selvitetään myös, tarvitseeko kokonaisuutta muuttaa jollain tavalla. Työkalujen kokonaisuutta tarkastellaan ensisijaisesti yksittäisen yliopisto-opiskelijan näkökulmasta. Koska työ tehdään Lappeenrannan teknillisen yliopiston tuotantotalouden tiedekunnan opintopalveluissa, myös opintohallinnollinen näkökulma huomioidaan kehitysehdotuksia laadittaessa.

Yliopisto-opintojen ohjauksessa ja opetuksessa tärkeää on opintojen ja opiskelun suunnitelmallisuus ja opiskelijan oma panos opintojensa suunnittelussa on merkittävä [2, 8, 9]. LUT:n opiskelijoille jaettavassa Opiskelun ja oppimisen oppaassa [10] mainitaan opintojen suunnitelmallisuuden olevan yksi keskeisimmistä yliopisto-opiskelun osa-alueista. Myös sähköiset työkalut tukevat opiskelijan suunnitelmallista opiskelua mahdollisimman tehokkaasti, kun kokonaisuus on suunniteltu oikein, eikä opiskelijalta mene aikaa työkalujen ja palveluiden opetteluun varsinaisen opiskelun sijaan [5, 11, 12]. Henkilökohtaisen opintoneuvonnan ja -ohjauksen lisäksi myös sähköisten työkalujen ja palveluiden tulee olla opiskelijoiden tukena opinto-ohjauksessa ja toimia apuna varsinaisessa opiskelussa.

Yliopiston tarjoaman työkalujen kokonaisuuden tulee olla suunniteltu järkevästi, jotta työkalujen ja palveluiden käyttö tukee oppimista sekä opetuksellisia ja ohjauksellisia tavoitteita [5, 11]. Mahdolliset puutteet kokonaisuuden suunnittelussa, kuten päällekkäiset toiminnot voivat aiheuttaa turhaa hämmennystä opiskelijalle, kun sama opiskeluun ja opinto-ohjaukseen liittyvä tieto tai toiminnallisuudet voivat olla tarjolla monessa eri järjestelmässä. Tästä syystä myös tiedon ylläpito voi hankaloitua ja pahimmassa tapauksessa tarjolla on ristiriitaista tietoa opiskelijalle. Opiskelija ei välttämättä myöskään hahmota, mihin kukin työkalu tai palvelu on tarkoitettu, jolloin kokonaisuus ei tarjoa parhainta mahdollista tukea opiskelijan opiskeluun ja opintojen suunnitteluun.

Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa opiskelijatyytyväisyyttä mitataan monella tavoin ja yliopistossa kerätään palautetta opiskeluun ja opinto-ohjaukseen liittyen monessa eri yhteydessä [13]. Osasta näiden palautteiden avoimista vastauksista on LUT:n opintopalveluissa kesällä 2013 tehty raportti yliopiston opinto-ohjaukseen liittyvistä kehityskohteista [14]. Tässä raportissa on käsitelty muun muassa vastavalmistuneiden opiskelijoiden palautteita ja Lappeenrannan teknillisen yliopiston ylioppilaskunnan (LTKY) laatimia Opetuksen laatuselvityksiä vuosilta 2012 ja 2013, kansainvälisille opiskelijoille lähetettävää International Student Barometer -kyselyä[1] vuodelta 2012 sekä fuksikyselyä vuodelta 2012. Raportissa on nostettu yhdeksi kehityskohteeksi opiskelun sähköisten järjestelmien kokonaisuus, jota opiskelijat ja vastavalmistuneet eivät ymmärrä ja pitävät liian monimutkaisena ja sekavana. Palautteen perusteella järjestelmät eivät toimi hyvin yhteen ja palautteissa toivotaan järjestelmien yhtenäistämistä. Opiskelijat kokevat, että LUT:ssa on kaksi päällekkäistä järjestelmää, Noppa-portaali ja virtuaalinen oppimisympäristö Moodle.

Samansuuntaista palautetta on nähtävissä myös syksyn 2013 [15] ja kevään 2014 [16] aikana kandidaatiksi valmistuneiden palautekyselyn tuloksissa ja näissä kyselyissä opiskelijoiden avoimissa vastauksissa. Tämä palautemekanismi on verrattain uusi LUT:ssa ja jatkossa tämä kysely toimii myös opiskelijatyytyväisyyden mittarina yliopiston julkista rahoitusta määritettäessä [13]. Avoimissa vastauksissa mainitaan muun muassa, että *”Opiskelijan sähköiset palvelut: Näitä on vain liikaa”, ”Nopan voisi lakkauttaa ja kaiken keskittää Moodleen, koska järjestelmät ovat täysin päällekkäiset.”, ”Rinnakkaisia opiske-*

[1] http://www.i-graduate.org/services/international-student-barometer/

lijan sähköisiä palveluita on liian paljon." ja *"Sähköiset palvelut näyttävät menevän koko ajan eteenpäin mutta jatkuva uusien palveluiden avaaminen vain lisää vain monimutkaisuutta ja erityisesti hankaluutta löytää tarvittavaa tietoa"*. [15, 16]

Suullista palautetta opetuksen ja ohjauksen sähköisistä työkaluista ja palveluista on tullut myös LUT:n tuotantotalouden tiedekunnan opintopalveluihin suoraan yliopisto-opiskelijoilta, jotka kokevat nykyisen kokonaisuuden sekavaksi. Opinto-ohjaustyössä on myös huomattu, että opiskelijat eivät aina miellä nykyistä kokonaisuutta järkeväksi tai löydä haluamaansa tietoa helposti. Tämä vaikuttaa suoraan myös opintopalveluiden henkilökohtaisesti tarjottavaan opinto-ohjaukseen, jonka selkärankana ovat toimivat opinto-ohjauksen ja -neuvonnan työkalut. Myös tästä syystä kokonaisuutta tulee kehittää.

Osa suomalaisten yliopistojen rahoituksesta tulee Suomen valtion perusrahoituksesta. Vuoden 2013 alussa voimaan tullut kansallinen yliopistojen rahoitusmalli [17] kannustaa yliopistoja panostamaan jatkossa enemmän koulutukseen. Yhtenä uutena kriteerinä perusrahoituksen myöntämiselle on tullut 55 opintopistettä suorittaneiden opiskelijoiden määrä. Rahoituksesta 11 prosenttia määräytyy tämän kriteerin perusteella. Uusitussa rahoitusmallissa 15 prosenttia rahoituksesta määräytyy suoritettujen ylempien korkeakoulututkintojen perusteella ja 9 prosenttia suoritettujen alempien korkeakoulututkintojen perusteella. Luvut ovat merkittäviä, joten Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa opiskelijoiden opintoja tullaan seuraamaan yhä tiiviimmin ja opintojen sujuvuuteen sekä kestoon tullaan kiinnittämään yhä enemmän huomiota. Myös taloudellisesta näkökulmasta tarkasteltuna tukipalveluiden ja opetusta tukevien, myös sähköisten, työkalujen ja palveluiden rooli korostuu entisestään.

Tämä tutkimus liittyy LUT:n vuoden 2014 opetuksen strategiarahahankkeeseen "*Opintojen edistymisen tehostaminen opiskelijaa aktivoivasti ja sitouttavasti*" sekä yhtenä toimenpiteenä Lappeenrannan teknillisen yliopiston tuotantotalouden tiedekunnan vuonna 2014 tehtyyn kehittämishankkeeseen "*Opintojen edistymisen tehostaminen*". Tiedekunnan kehityshankkeen tavoitteet ovat kuitenkin enemmän opintohallinnollisia, kun taas työssä aihetta tarkastellaan kuitenkin enemmän yliopisto-opiskelijan näkökulmasta.

LUT:n viimeisin tietohallintostrategia on laadittu vuonna 2006 ja sen voimassaolo on päättynyt vuonna 2010. Tämä strategia toimi myös tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön strategiana ja strategian yhtenä tavoitteena oli koota ja soveltaa olemassa olevaa, ei niinkään kehittää uusia sovelluksia [18]. Vuoden 2014 alussa LUT:n rehtori perusti yliopistoon kokonaisarkkitehtuuriryhmän [19], jonka tarkoituksena on varmistaa, että yliopiston tieto- ja teknologiaympäristö vastaa ydintoimintojen strategisiin ja operatiivisiin tarpeisiin. Ryhmän tehtävänä on muun muassa kehittää LUT:n kokonaisarkkitehtuuria. Ryhmän toiminta perustuu yliopiston strategiaan ja laadunhallintaan. Tästä tutkimustyöstä löytyy myös yhteneväisyyksiä kokonaisarkkitehtuurin kehittämisryhmän toimintaan siten, että työ tarjoaa opiskelun ja ohjauksen työkalujen kokonaisuuden kehittämistyöhön hallinnollisen näkökulman lisäksi yhden käyttäjäryhmän näkökulman. Työn tavoitteet ja tuloksena syntyvät mahdolliset kehittämistoimenpiteet palvelevat sekä opiskelijoita että koko yliopiston organisaatiota. [18, 19]

1.2 Hypoteesit ja tutkimuskysymykset

Työn taustan perusteella on muodostettu tutkimushypoteesit jotka ovat seuraavat:

1. Nykyinen työkalujen ja palveluiden kokonaisuus on sekava.
2. Opiskelijat eivät hahmota eri työkalujen ja palveluiden käyttötarkoitusta ja kokonaisuutta, jonka yliopisto on suunnitellut.
3. Nykyisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus ei tue opiskelijan opintojen suunnitelmallisuutta, eikä näin ollen tehosta opintojen etenemistä.

Tutkimushypoteeseista johtuen on selkeä tarve kartoittaa, kuinka opiskelijat yliopiston tarjoamia työkaluja ja palveluja käyttävät ja käyttävätkö he mahdollisesti myös joitakin muita työkaluja ja palveluita. Tutkimuksessa halutaan selvittää myös työkalujen kokonaisuuden kehittämisen toiveet ja visiot opiskelijoiden näkökulmasta. Tutkimuskysymykset ovat:

TK1. Mitä työkaluja ja palveluita opiskelijat käyttävät?
TK2. Millainen on yliopiston tarjoama työkalujen ja palveluiden kokonaisuus?

TK3. Millainen on opiskelijoiden käsitys työkaluista ja niiden käyttötarkoituksesta?
TK4. Millainen työkalujen kokonaisuus on toimivin opiskelijoiden mielestä?
TK5. Jos nykyistä työkalujen kokonaisuutta on tarpeen muuttaa, niin miten, jotta se tukisi paremmin opiskelijoiden opiskelua?

Tutkimuksen teesi on ”*Miten ja mitä työkaluja ja palveluita opiskelijat käyttävät ja millaiseksi he kokevat nykyiset työkalut ja niiden kokonaisuuden nyt ja tulevaisuudessa?*”.

1.3 Työn rakenne

Tässä tutkimustyössä on neljä osaa: johdanto-osa, teoriaosa, empiirinen osa ja johtopäätös-osa. Johdanto-osassa (luku 1) esitellään tutkimuksen tausta, tavoitteet, rajaus sekä tutkimuskysymykset. Teoriaosassa (luku 2) tehdään katsaus aiempiin aiheesta tehtyihin tutkimuksiin. Empiirisessä osassa (luvut 3-4) esitellään tutkimusmenetelmät ja tutkimusprosessi, selvitetään LUT:n nykyisten sähköisten työkalujen ja palvelujen kokonaisuus sekä tutustutaan lyhyesti kahden muun yliopiston vastaaviin kokonaisuuksiin. Tässä osassa analysoidaan myös keskeiset tutkimustulokset. Johtopäätösosassa (luvut 5-6) vastataan tutkimuskysymyksiin, esitellään kehitysehdotukset sekä pohditaan työkalujen ja palveluiden jatkokehitystä. Lisäksi tässä osassa arvioidaan muun muassa tutkimuksen luotettavuutta aiheeseen liittyen, esitellään mahdollisia jatkotutkimusaiheita sekä tiivistetään tehty työ yhteenvetona.

2. KIRJALLISUUSKATSAUS

Opiskelussa, opetuksessa ja ohjauksessa on ollut käytössä erilaisia työkaluja ja palveluita jo vuosien ajan, joten aiheeseen liittyvää tutkimustakin on tehty jo viime vuosituhannella [20, 21, 22]. Tässä kappaleessa tarkastellaan, millaista tutkimusta on tehty aiemmin opiskelun ja ohjauksen työkaluihin ja palveluihin liittyen ja millaisia vaikutuksia sähköisillä järjestelmillä on opetukseen ja opiskeluun.

Yleisesti ottaen, tehdyt tutkimukset painottuvat virtuaalisten oppimisympäristöjen (VLE) eli sähköisten oppimisjärjestelmien (LMS) hyödyntämiseen yliopisto-opetuksessa ja opintojaksoilla [23]. Tutkimukset vastaavat pääasiassa kysymyksiin, mitä sähköiset oppimisjärjestelmät ja työkalut ovat ja mikä niiden rooli on opetuksessa nykyään sekä miten niitä tulisi tehokkaasti hyödyntää yliopisto-opiskelussa [7, 24, 25, 26]. Aiemmin etäopiskelun yleistyttyä ja opiskelijoiden opiskelun muututtua yhä enemmän ajasta ja paikasta riippumattomammaksi, verkko-oppimisen (eng. E-learning) kehittäminen on painottunut etäopiskelun kehittämiseen, mutta nykyään sähköiset työkalut ja palvelut liittyvät yhä enemmän myös lähiopetuksen ja -opiskelun kehittämiseen [5]. Moni tehty tutkimus koskee etäopiskelun tukemista sähköisin työkaluin ja palveluin, kuten Barin yliopistossa tehty tutkimus [3], missä tutkittiin sähköisten työkalujen ja palvelujen, kuten sähköisten oppimisympäristöjen, hyödyntämistä Barin yliopistossa. Myös sähköisten oppimisympäristöjen ja opiskelijoita aktivoivien menetelmien hyödyntämistä opetuksessa on tutkittu ja miten sähköiset verkko-oppimiseen tarkoitetut työkalut liittyvät yliopiston muihin tietojärjestelmiin [3, 4, 7].

Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa on tutkittu myös kommunikaatiota opintojaksolla ja pyritty parantamaan opiskelijoiden välistä kommunikaatiota peliohjelmoinnin opintojaksolla. Tässä tutkimuksessa selvitettiin, kuinka peliohjelmoinnin opintojaksolle lisätty kommunikointiväline paransi opiskelijoiden kommunikaatiota ja yhteistyötä. Tämä sähköinen palvelu on esitelty lyhyesti tämän tutkimuksen liitteessä 1. [27]

Huomattavaa aiempiin tutkimuksiin liittyen on, että verkko-oppimisen ja -opiskelun kulttuurilla yliopistossa on vaikutusta siihen, kuinka hyvin sähköisiä ja työkaluja osataan tai

halutaan yliopistossa hyödyntää [3]. Opettajan henkilökohtaisia opetusmenetelmiä ja -kulttuuria on kehitettävä vastaamaan verkko-opetuksen vaatimuksia [3]. Opettajilta vaaditaan aktiivisuutta ja sosiaalisuutta työkalujen ja palveluiden tehokkaaseen hyödyntämiseen [28]. Merkittävä rooli opettajien tukemisessa on työkaluja ja palveluja hallinnoivalla organisaatiolla, kuten yliopiston hallinnolla [29]. Opettajille ja muille käyttäjille tulee ohjeistaa, miten opetuksessa sähköisiä työkaluja ja palveluita kannattaa käyttää ja miten se käytännössä tapahtuu. Organisaatiossa tulee olla myös yhteiset periaatteet sähköisten työkalujen ja palveluiden käyttöön ja sen tulee olla selkeää opettajille. Työkalujen ja palveluiden politiikan hallinnointi ja kehittämisvastuu on organisaatiolla ja käyttäjät, kuten opettajat toimivat tämän politiikan mukaisesti. Työkalujen ja palvelujen käyttö on usein sidottu organisaatioon ja niiden käyttämisessä ja kehittämisessä on huomioitava organisaation ominaispiirteet. Tästä syystä sähköisten työkalujen ja palvelujen tarkastelu myös LUT:ssa on tarpeen. [3, 28, 29]

Työkalujen ja palvelujen mutkaton toimivuus ja käytettävyys ja käyttökokemus vaikuttavat hyvin oleellisesti verkko-oppimiseen [3]. Haasteellista on huomioida kaikentasoiset käyttäjät työkalujen ja palveluiden suunnittelussa, jotta käyttökokemus ja käytettävyys olisivat mahdollisimman sujuvaa kaikille käyttäjille, erityisesti opiskelijoille [12, 30]. Verkko-oppimistyökalun tulisi olla helppokäyttöinen sekä opiskelijoille että hallinnoijalle, käyttäjäystävällinen esimerkiksi navigoinnin ja visuaalisuuden osalta sekä toiminnallinen, eli työkalu tai palvelu tekee sen, mitä sen on tarkoituskin tehdä. Käyttöliittymän tulee olla laadukas, jotta opiskelijan ei tarvitse käyttää resurssejaan työkalun tai palvelun opetteluun varsinaisen opiskeltavan asian sijaan. [3, 12, 30]

Verkko-opiskeluun liittyviä työkaluja ja palveluita sekä niiden vaikutusta opiskelijoiden suoriutumiseen opiskelussa ja opintojaksoilla on tutkittu opetusnäkökulman lisäksi myös opinto-ohjauksellisesta näkökulmasta. Esimerkiksi Korhonen [11] on tutkinut, kuinka opiskelijoita tulee opettaa ja ohjata verkkoympäristössä ja todennut, että oppimisessa opiskelijan oma tutkiva rooli on tärkeää ja käytössä olevien työkalujen ja palveluiden tulee tukea opetuksellisia ja ohjauksellisia tavoitteita, ei päinvastoin. Ohjauksellisesta näkökulmasta yksi tärkeimmistä kysymyksistä on, että miten opiskelijoiden toimintaa ja yhteydenpitoa voi tukea tehokkaasti hajautetussa verkkoympäristössä [11]. Oleellista on myös, millainen asenne opiskelijoilla on työkalujen ja palvelujen käyttöön ja miten opis-

kelijat hyväksyvät teknologian käyttämisen yliopistossa [5]. Opiskelijat hyväksyvät opetusteknologian käyttämisen, mikäli siitä on heille konkreettista hyötyä ja opiskelu sekä oppiminen helpottuvat [6]. Käytön opastaminen, riittävä ohjeistus ja palautekanavan tarjoaminen opiskelijoille on myös tärkeää tyytyväisyyden sekä työkalujen ja palveluiden hyväksynnän takaamiseksi [6]. Opiskelijatyytyväisyys ja opiskelijoiden motivaatio ovat avaintekijöitä verkko-opiskelun ja -opetuksen onnistumisessa ja suuremmassa mittakaavassa nämä tekijät vaikuttavat opetuksen laatuun sekä opiskelijoiden opintojen sujuvaan etenemiseen [4].

Aiemmissa tutkimuksissa työkaluja ja palveluita tarkastellaan monesti opettajan, ohjaajan tai muun opetuksen järjestäjän näkökulmasta. Koska tutkimukset painottuvat työkalujen tai palveluiden käyttöön opetuksessa ja työkalujen ja palveluiden hallinnointi on organisaation vastuulla, opiskelijanäkökulma jää tutkimuksissa monesti vähemmälle huomiolle. Työkaluja ja palveluita ei myöskään ole juuri tutkittu kokonaisuutena, etenkään tietyssä yksittäisessä yliopistossa. Yksittäisten työkalujen kehittämistä ja vaikutusta opiskeluun ja oppimiseen on tutkittu, mutta kokonaisuuden kehittämistä vähemmin. Tämä tutkimus vastaa tähän puutteeseen erityisesti opiskelijanäkökulmasta Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa.

3. TUTKIMUSMENETELMÄT

Tässä luvussa esitellään työssä käytetyt tutkimusmenetelmät, tutkimukseen valittu kohderyhmä sekä perustelut sen määrittelemiseksi. Lisäksi esitellään tutkimuksen käytännön toteutus aineiston keräämiseksi. Luvussa arvioidaan myös tutkijan, organisaation ja kohderyhmän välistä suhdetta.

3.1 Tutkimusmenetelmän valinta

Hirsjärven ym. mukaan tutkimusmenetelmän valintaa ohjaa se, minkälaista tietoa etsitään ja keneltä. Valittavissa on useita menetelmiä kvantitatiivisten eri määrällisten ja kvalitatiivisten eli laadullisten tutkimusmenetelmien joukosta. Hirsjärven ym. mukaan kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimusta ei voida täysin erottaa toisistaan, vaan valittava tutkimusmenetelmä tulisi valita siten, että se tutkijan mielestä parhaiten tuo selvyyttä kyseessä oleviin tutkimusongelmiin. [31]

Tässä tutkimuksessa on kaksi osaa: nykytilan analyysi (tapaustutkimus) sekä kyselytutkimus (survey-tutkimus) [32]. Kirjallisuuskatsauksen jälkeen nykytila-analyysissä selvitettiin sähköisten työkalujen ja palveluiden nykyinen kokonaisuus sekä tutustuttiin kahden muun yliopiston vastaaviin kokonaisuuksiin. Tämän jälkeen LUT:n opiskelijoille tehtiin kyselytutkimus, jonka avulla selvitettiin opiskelijoiden suhtautuminen nykyiseen työkalujen ja palveluiden kokonaisuuteen sekä useimmin käytettyihin työkaluihin ja palveluihin [32]. Kyselytutkimuksessa kerättiin tietoa vastaajiksi valikoidulta joukolta strukturoituja, ennalta määrättyjä kysymyksiä ja tutkimusaineisto kerättiin standardoidusti kaikilta vastaajilta samalla tavalla. Tämä menetelmä on teoriaa testaava, eli kyselytutkimus ja sen kysymykset perustuvat aiempien kyselyiden tuloksiin [32]. [31]

Kyselytutkimuksessa selvitettiin laajasti opiskelijoiden suhtautumista ja käyttötottumuksia nykyisten sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuuteen. Tavoitteena oli hankkia tutkimusaineisto, joka olisi mahdollisimman hyvin yleistettävissä ja kattaisi kaikki LUT:n yliopisto-opiskelijat. Tutkimukseen osallistuva joukko on kuitenkin verrattain iso,

joten tutkimusmenetelmän valinnassa huomioidaan tutkijan omat resurssit. Muun muassa tästä syystä tutkimusmenetelmäksi valittiin kvantitatiivinen kokonaistutkimus, jonka tuloksista on tavoitteena tehdä yleistettäviä päätelmiä. Kyselytutkimusmenetelmä on tehokas ja soveltuu suuren joukon tutkimiseen, kuten tässä tapauksessa. Toisaalta esimerkiksi vastaajakatoa on mahdotonta tietää etukäteen ja ovatko vastaajat ymmärtäneet kaikki kysymykset, niin kuin tutkija on tarkoittanut. Tässä tutkimuksessa olisi voinut käyttää menetelmänä myös opiskelijahaastatteluja tai keskustelutilaisuuksia, mutta nämä olisivat olleet työläämpiä vaihtoehtoja ja tulosten analysointi ei olisi ollut yksiselitteistä, kuten kyselytutkimuksessa. Kyselytutkimuksen määrällisistä vastauksista tehtiin päätelmiä ja avoimet vastaukset analysoitiin laadullisesti. [31, 32]

3.2 Kyselyn kohderyhmä

Kyselytutkimuksen kohteena olivat kaikki Lappeenrannan teknillisen yliopiston läsnä oleviksi opiskelijoiksi ilmoittautuneet perusopiskelijat, mistä muodostui kyselyn vastaajajoukko. Kohderyhmä sisältää eri-ikäisiä, eri tekniikan ja kauppatieteiden kandidaatin, diplomi-insinöörin tai kauppatieteiden maisterin tutkinto-ohjelmissa opiskelevia opiskelijoita, eri kansallisuuksia sekä erilaisilla taustoilla yliopistoon valittuja opiskelijoita. Osalla opiskelijoista voi olla suoritettuna aiempia tutkintoja eri oppilaitoksista. Kohderyhmä ei kuitenkaan kata LUT:n kaikkia opiskelijoita. Kohderyhmän ulkopuolelle jäävät LUT:ssa esimerkiksi vaihto-opiskelijoita ja tohtoriopiskelijoita. Vaihto-opiskelijat jäävät tutkimuksen ulkopuolelle siksi, että he tyypillisesti opiskelevat LUT:ssa vain vähän aikaa, eivätkä näin ollen ole välttämättä käyttäneet työkaluja ja palveluita kovinkaan paljon. Tästä syystä heidän vastauksensa saattaisivat vääristää tuloksia. Tohtoriopiskelijat rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle, sillä heidän opiskelutapansa ja heille tarjottavan opinto-ohjauksen ominaispiirteet poikkeavat perusopiskelijoista, joten tämäkin voisi vääristää tutkimuksen tuloksia. LUT:n virallisen opiskelijamäärätilaston mukaan kohderyhmään kuului 20.9.2014 yhteensä 3823 opiskelijaa. Otteita tästä opiskelijamäärätilastosta sekä LUT:n valintatilastoista on esitetty liitteessä 5.

3.3 Kyselytutkimusprosessi

Kyselytutkimusta varten LUT:n Oodi-tietokannasta ajettiin 30.9.2014 aiemmin mainituin kriteerein opiskelijoiden viralliseen asiointiin tarkoitetut yliopiston tarjoamat sähköpostiosoitteet, joita oli yhteensä 3786 kappaletta. Tämä kohderyhmän potentiaalisten vastaajien joukon ja LUT:n tilaston välinen ero selittyy osaltaan syyskuussa valmistuneilla opiskelijoilla, joiden valmistumispäivä oli 26.9.2014. Osalla opiskelijoista voi olla yhtä aikaa myös kauppatieteiden ja tekniikan opinto-oikeus, jolloin heidät luonnollisesti lasketaan vastaajajoukkoon vain yhden kerran.

Kysely toteutettiin sähköisenä ja anonyyminä Webropol-kyselynä. Hirsjärven ym. mukaan verkkokyselyn etuna on suuri saavutettavuus ja vaivaton aineiston saanti, suurimpana ongelmana puolestaan vastaajakato [31]. Parhaimmillaan vastausprosentti voi nousta 30–40 prosenttiin. Muun muassa tämän vuoksi kyselylomakkeen laatimiseen käytettiin aikaa ja pyrittiin laatimaan yksinkertaiset ja yksiselitteiset kysymykset sekä vastausvaihtoehdot. Lisäksi pyrittiin inhimilliseen vastausaikaan. Tästä syystä kysymyslomaketta myös testattiin ennen lähettämistä kolmella opiskelijalla. Kyselylomakkeen kommentointiin osallistuivat työn ohjaajien lisäksi myös LUT:n laatupäällikkö Annikka Nurkka ja opintopalveluiden kehittämispäällikkö Johanna Naukkarinen. [31]

Sähköisestä kyselylomakkeesta tehtiin suomen- ja englanninkieliset versiot, jotka esitellään liitteissä 3 ja 4. Kyselyyn vastaaminen kesti arviolta 10 minuuttia. Kyselylomakkeessa suurin osa kysymyksistä ja vastausvaihtoehdoista oli ennalta määrätty. Kyselyn aluksi vastaajalta kysyttiin taustamuuttujina vastaajien sukupuoli, ikä, aloitustutkinto, opintojen aloitusvuosi, koulutusohjelma sekä mahdollinen pääaine, suuntautumisvaihtoehto tai erillisvalinta.

Taustatietojen lisäksi kyselylomakkeessa on seitsemän varsinaista kysymystä, jotka perustuvat tutkimuskysymyksiin 1, 3, 4 ja 5. Luvussa 4.1 esitelty työkalujen ja palveluiden nykytilan selvitys perustuu tutkimuskysymykseen 2. Tutkimuskysymykset on esitelty tämän tutkimuksen luvussa 1.2. Kyselylomakkeen ensimmäinen kysymys perustuu tutkimuskysymykseen 1, eli mitä työkaluja opiskelijat käyttävät. Toinen kysymys perustuu tutkimuskysymyksiin 1 ja 3, eli mitä työkaluja opiskelijat käyttävät ja missä tehtävissä

sekä millainen on opiskelijoiden käsitys työkaluista ja niiden käyttötarkoituksesta. Kyselyn kolmannessa kysymyksessä vastaaja arvioi yksittäisiä työkaluja ja niiden käytettävyyttä ja toimivuutta osana kokonaisuutta. Tämä kysymys perustuu tutkimuskysymyksiin 3 ja 4, eli millainen on opiskelijoiden käsitys työkaluista ja niiden käyttötarkoituksesta sekä millainen kokonaisuus olisi toimivin. Kyselyn neljäs kysymys käsittelee työkaluja ja palveluita kokonaisuutena ja vastaa tutkimuskysymyksiin 3, 4 ja 5, eli millainen käsitys opiskelijoilla on yksittäisistä työkaluista, niiden kokonaisuudesta sekä jos kokonaisuutta tulisi muuttaa, niin millä tavalla. Viidennen kysymyksen avulla selvitettiin, millä päätelaitteilla opiskelijat työkaluja ja palveluja käyttävät. Tämä kysymys liittyy ensimmäiseen tutkimuskysymykseen. Kyselyn kuudennessa kysymyksessä on väittämiä työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden kehittämisestä ja seitsemännessä kysymyksessä vastaaja saa visioida tulevaisuuden työkalukokonaisuutta ja sen kehittämistä avoimella vastauksella. Kyselyn kaksi viimeistä kysymystä perustuvat neljänteen ja viidenteen tutkimuskysymykseen. Osassa kysymyksistä annettiin lisäksi mahdollisuus täydentää vastausta omalla avoimella vastauksella monivalintavaihtoehdon lisäksi.

Kyselyn strukturoiduista kysymyksistä kolmessa käytettiin Likertin 5-portaista arvosteluasteikkoa, sekä yhdessä yksinkertaista aikaväliasteikkoa. Kaksi kysymyksistä oli monivalintakysymyksiä. Likert-asteikkoa käytetään mittareissa, joissa vastaaja itsearvioi omaa käsitystään väitteen sisällöstä [33]. Likert-asteikkoa käyttävissä kysymyksissä skaalana käytettiin ”Täysin eri mieltä” - ”Osittain eri mieltä” – ”En samaa eikä eri mieltä” Osittain samaa mieltä” – ”Täysin samaa mieltä” -vaihtoehtoja. Kyselyssä ei ollut pakollisia kysymyksiä. Tämän toivottiin vaikuttavan positiivisesti vastausinnokkuuteen. Toisaalta kaikki vastaajat eivät välttämättä vastanneet kaikkiin kyselyn kysymyksiin, minkä vuoksi joidenkin kysymysten vastausmäärät saattavat poiketa tutkimuksen kokonaisvastaajamäärästä. Tämä on huomioitu tutkimustuloksia käsiteltäessä, mikäli joidenkin vastausten vastaajamäärät poikkeavat merkittävästi kokonaisvastaajamäärästä. Tutkimusaineiston luotettavuutta ja yleistettävyyttä koko opiskelijajoukkoon tarkastellaan tarkemmin tämän työn luvussa 5.2.

Kyselylomakkeen kysymyksiä ja sähköistä lomaketta testattiin kolmella opiskelijalla ennen lähettämistä kaikille opiskelijoille. Myös Webropolin raportointityökalua testattiin testivastauksilla. Saateviesti ja linkki kyselyyn lähetettiin opiskelijoiden henkilökohtaisiin

sähköpostiosoitteisiin maanantaina 13.10.2014. Kyselyn saateviesti on liitteessä 2. Vastausaikaa annettiin 12 vuorokautta perjantaihin 24.10.2014 asti. Kyselyyn vastaamista mainostettiin opiskelijakiltojen sähköpostilistojen kautta. Lisäksi perjantai-iltana 24.10.2014 lähetettiin vastaamattomille opiskelijoille muistutusviesti ja kysely suljettiin tiistaina 28.10.2014. Kyselyyn vastasi yhteensä 515 opiskelijaa, joten vastausprosentti on 13,6. Kyselyn sulkemisen jälkeen aineisto analysoitiin ja raportoitiin keskeisimmät tutkimustulokset. Keskeisimmät tutkimustulokset on esitelty luvussa 4.2.

3.4 Tutkijan, organisaation ja kohderyhmän välinen suhde

Tieteelliselle tiedolle on tyypillistä, että se on hankittu objektiivisesti ja puolueettomasti ja sen hankkimiseen on vältetty subjektiivisia kannanottoja [33]. Tästä syystä on hyvä arvioida myös tutkijan ja yliopiston sekä tutkimuksen kohderyhmän välistä suhdetta. Tutkimus tehtiin kokonaisuudessaan tätä objektiivisuutta silmällä pitäen. Tutkija on opiskellut Lappeenrannan teknillisen yliopistossa syksystä 2005 lähtien ja tutustunut kulloinkin olemassa olevaan työkalujen ja palveluiden kokonaisuuteen opiskelijanäkökulmasta. Lisäksi tutkija on työskennellyt LUT:n tuotantotalouden tiedekunnan opintopalveluissa opintojen ohjaus- ja neuvontatehtävissä ja tutustunut kokonaisuuteen myös henkilökunnan näkökulmasta. Läheisellä suhteella kohdeorganisaatioon tuskin on vaikutusta tutkimuksen objektiivisuuteen vaan se antaa päinvastoin laajemman näkökulman tutkimuksen tekemiseen. Jotkut vastaajat voivat tunnistaa tutkijan heille lähetetystä saateviestistä, mutta koska vastaajajoukko on suhteellisen laaja, tälläkään tuskin on vaikutusta vastaajiin ja vastauksiin.

4. NYKYTILAN ANALYYSI JA TUTKIMUSTULOKSET

Tämän luvun ensimmäinen osa (luku 4.1) käsittelee opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden nykytilaa Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa sekä kahdessa muussa yliopistossa. Luvun toisessa osassa (4.2) esitellään tehdyn kyselytutkimuksen tulokset.

4.1 Nykyiset työkalut ja palvelut sekä niiden analysointi

Tässä luvussa käsitellään Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa lukuvuonna 2014–2015 käytössä olevia opetuksen ja ohjauksen sähköisiä työkaluja ja palveluita sekä kahden muun yliopiston vastaavia kokonaisuuksia. Luvussa kuvataan työkalujen ja palveluiden välisiä suhteita käytännön arjessa eli käyttötapaukset siitä, miten opiskelija voisi ydintyökaluja käyttää sekä ydintyökalujen ja -palveluiden välillä kulkevat tietovirrat. Tämä osa tutkimuksesta liittyy toiseen tutkimuskysymykseen ”*Millainen on yliopiston tarjoama työkalujen ja palveluiden kokonaisuus?*”. Ensin esitellään Lappeenrannan teknillisen yliopiston organisaatio.

4.1.1 Lappeenrannan teknillisen yliopiston organisaatio

Lappeenrannan teknillinen yliopisto on perustettu 1969 ja se kouluttaa kandidaatteja, maistereita, diplomi-insinöörejä sekä tohtoreita tekniikan sekä kauppatieteiden aloilla. LUT on tunnettu edelläkävijä tekniikan ja kauppatieteiden koulutuksen yhdistämisessä. LUT koostuu kolmesta tiedekunnasta, jotka ovat teknillinen tiedekunta, tuotantotalouden tiedekunta sekä kauppakorkeakoulu. Nämä tiedekunnat tuottavat lukuvuonna 2014–2015 yhteensä yhdeksän koulutusohjelmaa. Nämä koulutusohjelmat koostuvat erilaisista tutkinto-ohjelmista, joista muun muassa kaikki tekniikan kandidaatin ja siitä jatkavan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelmat ovat akkreditoitu ja saaneet kansainväliset laatuleimat. Vuonna 2013 Lappeenrannan teknillinen yliopisto työllisti yhteensä vajaa tuhat henkilöä. Opiskelijoita LUT:n eri perus- ja jatkotutkinto-ohjelmissa opiskelee noin 4800. Vuonna 2013 aloittaneista opiskelijoista yli kolmannes on ulkomaalaisia. [34, 35]

Vaikka yliopistona Lappeenrannan teknillinen yliopisto on pieni, on se organisaationa moniosainen ja jakautuu moneen yksikköön. Lappeenrannan kampuksen lisäksi LUT:ssa on kolme alueyksikköä; LUT Lahti School of Innovation, LUT Kouvola ja LUT Savo Sustainable Technologies. Lisäksi LUT:ssa on erillisiä tutkimusyksikköjä ja yhteisiä palveluja tuottavia palveluyksikköjä, kuten henkilöstöpalvelut, tietohallinto tai opintopalvelut. [34]

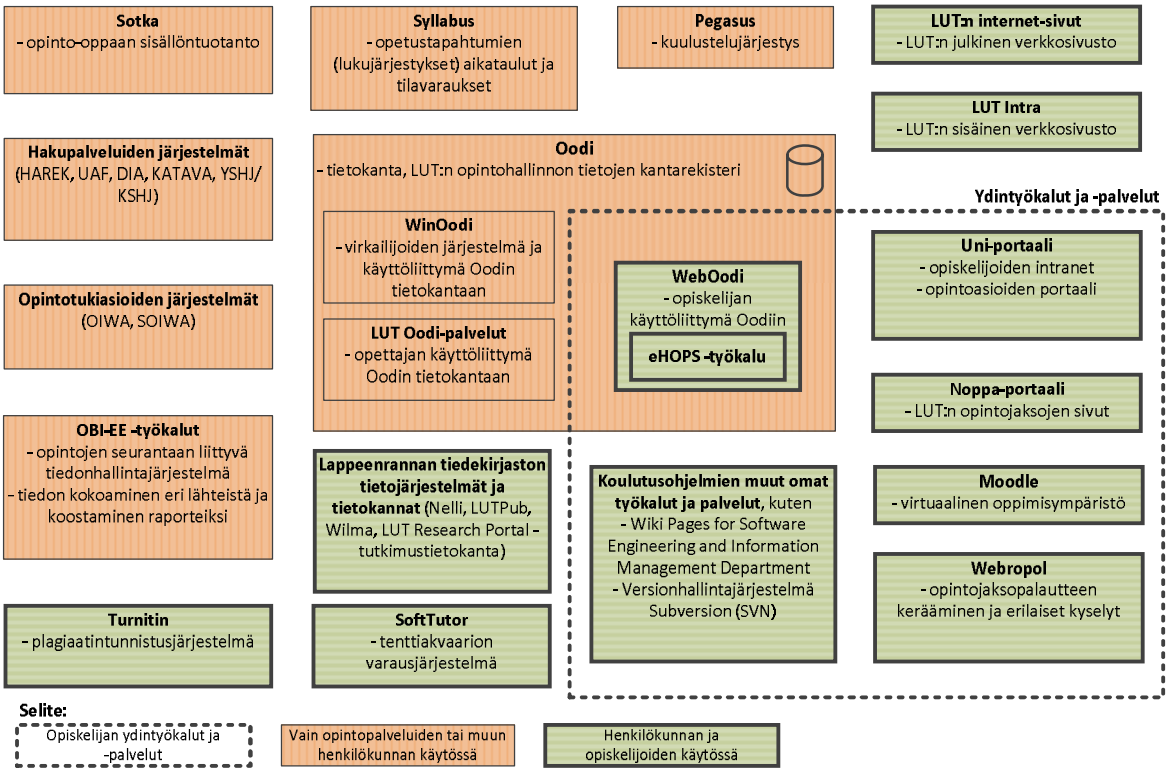
4.1.2 Sähköiset työkalut ja palvelut Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa

Tietoyhteiskunnassa ja myös yliopistoissa internetin ja yliopiston sisäisen verkon käytön yleistyminen on vaikuttanut myös yliopisto-opetuksen ja ohjauksen muuttumiseen ja opetuksen ja ohjauksen tukena käytetään yhä useammin sähköisiä työkaluja; erilaisia ohjelmistoja ja verkkopalveluita [1, 2, 4, 5]. Opiskelijoille tuotetaan erilaisia opinto-ohjaukseen liittyviä palveluita ja sähköiset järjestelmät toimivat näiden toimien tukena. Yliopistoissa opiskelijoita on verrattain paljon, joten tiettyjen toimintojen siirtäminen verkkoon tai johonkin järjestelmään on perusteltua. Tällaisia keskeisimpiä toimintoja ovat muun muassa opintosuoritusten ja opiskelijatietojen rekisteröinti, opinto-ohjaukseen liittyvien prosessien ja lomakkeiden sähköistäminen sekä opintojaksoihin liittyvien tehtävät ja ohjeistukset.

Erilaisia sähköisiä järjestelmiä eri tarkoituksiin on LUT:ssa kymmeniä, joista tässä työssä keskitytään opiskeluun ja opinto-ohjaukseen liittyviin työkaluihin ja palveluihin. LUT:n kaikkia järjestelmien teknistä ylläpitoa ja IT-palveluita hallinnoi tietohallinto, joka tarjoaa opiskelijoille muitakin sähköisiä palveluita, kuten ohjelmistolisenssejä, langattoman verkon ja mikroluokkia [36]. Tutkimuksessa tarkastelun ja selvityksen ulkopuolelle jätetään muun muassa LUT HR:n (henkilöstöpalvelut) ja talouspalveluiden järjestelmät.

Lappeenrannan teknillisen yliopiston käytössä on lukuvuonna 2014–2015 laskentatavasta riippuen vajaa kaksikymmentä erilaista yliopisto-opetukseen, opinto-ohjaukseen, opintojen suunnitteluun ja opintopalveluihin liittyvää sähköistä työkalua ja palvelua. Nämä LUT:n työkalut on esitetty kuvassa 1. Kuvassa vihreällä on merkitty sekä opiskelijoiden että henkilökunnan käytössä olevat työkalut ja palvelut. Oranssilla merkityt työkalut ja

palvelut ovat ainoastaan LUT:n henkilökunnan käytössä. Kuvassa katkoviivalla on rajattu opiskelijoiden ydintyökalut ja -palvelut, jotka tukevat opiskelijan päivittäistä työskentelyä liittyen opintojaksojen suorittamiseen sekä omien opintojensa suunnitteluun läpi opiskelijan opintopolun. Opintopolulla tässä yhteydessä tarkoitetaan opiskelijan koko opintoaikaa ensimmäisistä päivistä diplomi-insinööriksi valmistumiseen asti. Nämä työkalut tai palvelut ovat Oodi-tietokanta[2], sen käyttöliittymä WebOodi[3] ja WebOodissa käytössä olevat työkalut, kuten eHOPS, opintojaksoportaali Noppa[4], virtuaalinen oppimisympäristö Moodle[5], opiskelijoiden intranet ja opintoportaali Uni[6] ja palautejärjestelmä Webropol[7]. Työkalujen kokonaisuus on todella laaja ja koostuu monesta erilaisesta järjestelmästä tai palvelusta. [37, 38, 39, 40]



Kuva 1. Opiskeluun, opinto-ohjaukseen, opintojaksoihin ja opintopalveluihin liittyvät sähköiset työkalut ja palvelut LUT:ssa

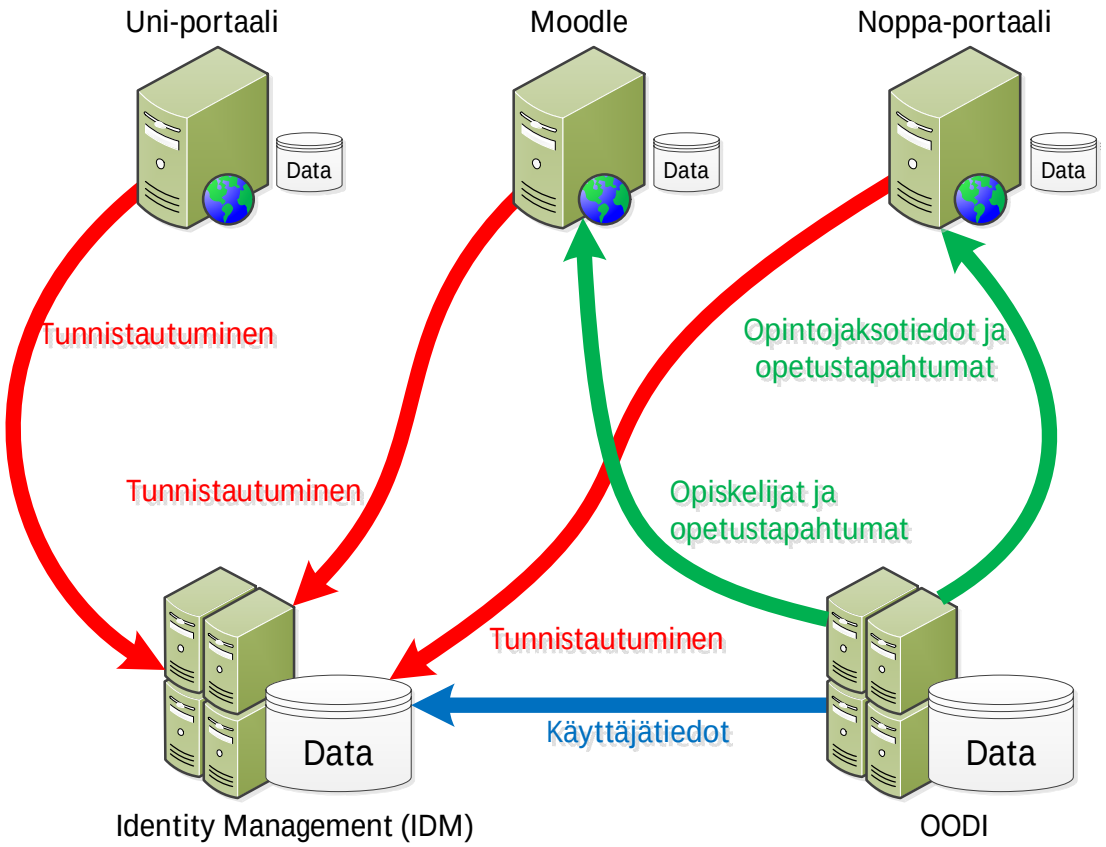
[2] https://confluence.csc.fi/display/OODIsivut/OODI
[3] https://weboodi.lut.fi/oodi/
[4] https://noppa.lut.fi/
[5] http://moodle.lut.fi/
[6] https://uni.lut.fi/
[7] http://www.webropol.com/

Lähemmän tarkastelun ulkopuolelle jäävät työkalut ja palvelut, joita opiskelijat käyttävät selkeästi vain tietyssä opiskelun vaiheessa tai eivät ollenkaan. Myös vain LUT:n henkilökunnan käytössä olevat opetukseen ja ohjaukseen liittyvät työkalut ja palvelut on rajattu tämän tarkastelun ulkopuolelle. Yhteydenpitovälineitä, kuten sähköpostipalveluita, pikaviestimiä tai videoneuvottelupalveluita ei myöskään ole otettu mukaan tarkasteluun, vaan työssä keskitytään olennaisimpiin käytössä oleviin työkaluihin ja palveluihin.

Edellä rajatut opiskelijan ydintyökalut ja -palvelut sekä muut opintopalveluihin, opintojaksoihin tai opinto-ohjaukseen liittyvät työkalut ja palvelut on kuvattu tämän työn liitteenä 1 olevassa dokumentissa ”*Opiskelun sähköiset järjestelmät LUT:ssa*”. Liitteessä esitellään myös kyseisten työkalujen ja palveluiden käyttö opiskelijanäkökulmasta ja hallinnointi LUT:ssa sekä LUT:n käytössä olevat ominaisuudet. Liitteessä kuvataan myös nykyisten ydintyökalujen ja palveluiden kokonaisuuden kehittyminen vuosina 1999–2015.

4.1.3 Tietovirrat opetusteknologiajärjestelmissä

LUT:n ydintyökalujen ja -palveluiden välillä kulkee tietovirtoja, jotka on kuvattu kuvassa 2. Näiden työkalujen välillä on käytössä Shibboleth-kertakirjautuminen, joka otettiin käyttöön syksyllä 2014 myös Oodin www-käyttöliittymässä, WebOodissa. Shibboleth on avoimen lähdekoodin sovellus, joka tarjoaa muun muassa tunnistautumispalveluita [41]. Muista opiskelijan ydintyökaluista tai -palveluista poiketen Webropol toimii omilla tunnuksillaan, eikä sen tai muiden ydintyökalujen välillä kulje tietovirtaa. Webropolia ei tästä syystä kuvata kuvassa 2. [41, 42, 43]



Kuva 2. Tietovirrat opetusteknologiajärjestelmissä

Oodi toimii siis sekä käyttäjä- että opintojaksoihin liittyvien tietojen tietokantana. Noppa-portaali, Uni-portaali ja Moodle saavat käyttäjätiedot LUT:n tunnistautumispalvelun kautta, johon käyttäjätiedot siirtyvät Oodista. Oodista viedään Noppaan opintojaksojen perustiedot ja opetustapahtumat ja Moodleen opetustapahtumat sekä opintojaksolle ilmoittautuneet opiskelijat. Jotkut työkalut tai palvelut voivat olla tietojärjestelmäkokonaisuuden näkökulmasta tärkeämpiä kuin toiset. Tällä hetkellä työkalut ja palvelut ovat hyvin riippuvaisia Oodista ja sen tiedoista, mikä on huomioitava mahdollisen tulevan työkalukokonaisuuden suunnittelussa. Kun kokonaisuudessa on näinkin monta työkalua tai palvelua, niin sen hahmottaminen voi olla opiskelijalle epäselvää. Mikäli joitakin työkaluja tai palveluita voisi yhdistää, niin myös tietovirrat voisivat yksinkertaistua. [42, 43]

4.1.4 Ydintyökalut ja palvelut opiskelijan arjessa

Tässä luvussa on esitetty kaksi erilaista käyttötapausesimerkkiä ydintyökalujen ja -palveluiden käyttämiseksi. Tarkoitus on havainnollistaa, miten monen työkalun ja -

palvelun kanssa opiskelija on tekemisissä lähes päivittäin opiskeluissaan ja opintojensa tukena. Esimerkit ovat tyypillisiä tapauksia opiskelijan opintopolulta. Ensimmäisessä esimerkissä opiskelijan taustalla, kansallisuudella tai esimerkiksi tavoitetutkinnolla ei ole merkitystä. Toisen esimerkin tyypilliset opiskelijat ovat kandidaatin tutkinnosta aloittaneet kolmannen vuosikurssin suomalaiset opiskelijat.

Esimerkki 1: Lukuvuoden aloittaminen ja opiskelu ensimmäisen periodin aikana

Kun lukuvuosi alkaa, opiskelija ilmoittautuu uudelle lukuvuodelle WebOodin lukuvuosi-ilmoittautumisen kautta. Jos opiskelija ilmoittautuu läsnä olevaksi, hän maksaa ylioppilaskunnan jäsenmaksun ja saa oikeuden ilmoittautua opintojaksoille ja kuulusteluihin. Tässä vaiheessa opiskelija todennäköisesti päivittää myös oman henkilökohtaisen opintosuunnitelmansa (HOPS) ajan tasalle joko WebOodissa tai muuta ohjelmaa, kuten Microsoft Exceliä, apuna käyttäen. Ohjeet HOPS:n päivittämiseen löytyvät Uni-portaalista, jossa on myös tiedekuntien opintopalveluiden yhteystiedot, mikäli opiskelija tarvitsee henkilökohtaista opintoneuvontaa. Uuden lukuvuoden opintojaksomuutokset tulee huomioida HOPS:ssa, ja ne löytyvät myös Uni-portaalista. Kun HOPS on ajan tasalla, opiskelija tekee lukujärjestyksensä ensimmäistä periodia varten käyttämällä Uni-portaalista löytyviä opinto-oppaita, opintojaksojen muutos- ja korvaavuuslistoja ja yliopiston koostamia koulutusohjelmakohtaisia lukujärjestystietoja. Varsinaista lukujärjestystyökalua ei LUT:ssa ole, joten opiskelija tekee lukujärjestyksensä itselleen sopivimmalla tavalla. Tämän jälkeen opiskelija ilmoittautuu opintojaksoille WebOodissa.

Kun opintojakso alkaa, opiskelija saa opintojaksoon liittyvät materiaalit Noppa-portaalista, Moodlesta tai jostain muusta sähköisestä palvelusta, kuten wikistä. Opintojaksolla käytössä voi olla jokin näistä työkaluista, tai näiden yhdistelmistä. Käytössä olevat työkalut ja palvelut kerrotaan opiskelijoille yleensä opintojakson alussa. Opintojakson tehtävien tekoon voi olla vielä muitakin työkaluja ja esimerkiksi harjoitustyön palauttamisen yhteydessä opiskelija voi käyttää vielä jotakin työkalua. Opiskelija voi hyödyntää myös esimerkiksi kirjaston tietokantoja.

Opintojakson lähestyessä loppuaan, opiskelija ilmoittautuu mahdolliseen kuulusteluun WebOodin kautta. Kuulustelun tulokset tulevat esimerkiksi opintojakson Noppa-sivulle

tai Moodleen. Opintojakson jälkeen opiskelija vastaa kurssipalautteeseen Webropol-työkalun avulla. Opiskelija saa kyselylinkin esimerkiksi Noppa-sivulta. Tulos suoritetusta opintojaksosta ja kuulustelusta tulee opiskelijarekisteriin WebOodiin.

Esimerkki 2: Lopputyön tekeminen ja kandidaatin tutkinnon anominen

Lopputyön tekemiseen ja kandidaatiksi valmistumiseen liittyen tietoa ja materiaalia opiskelijalle löytyy myös useista palveluista. Opiskelija ilmoittautuu Kandidaatintyö ja seminaari -opintojaksolle WebOodissa ja usein ottaa yhteyttä opintojakson vastuuhenkilöön työn ohjaajan saamiseksi. Työn aloittamiseksi ja sen tekemiseksi LUT:n koulutusohjelmissa on eri käytäntöjä. Tietotekniikan koulutusohjelmassa kandidaatintyöohjeet sekä opinnäytetyöohjeet ovat Uni-portaalissa sekä Noppa-portaalin Kandidaatintyö ja seminaari -opintojakson opintojaksosivulla. Tuotantotalouden koulutusohjelmassa kandidaatintyökurssilla käytetään Moodlea. Lopputyön tekemiseen puolestaan opiskelija tarvitsee usein kirjaston tietokantoja ja niihin liittyviä tiedonhaun työkaluja.

Kandidaatintyön tekemisen jälkeen opiskelijan tulee kirjoittaa työstä kypsyysnäyte. Tuotantotalouden tiedekunnassa kypsyysnäytteen ajanvaraus hoidetaan toimistosihteerin kautta, mistä ohjeistetaan Uni-portaalissa. Ilmoittautuminen kypsyysnäytteeseen tapahtuu puolestaan Soft Tutor -tenttiakvaariosovelluksella. Työstä pidetään usein myös seminaariesitys, jonka käytännön ohjeet löytyvät joko Moodlesta tai Noppa-portaalista.

Uni-portaalista opiskelija löytää ohjeet, lomakkeet ja aikataulut liittyen kandidaatiksi valmistumiseen. Opiskelija anoo tutkintoa oman tiedekunnan opintopalveluista toimittamalla tutkintotodistusanomuksen. Anomusten palautus on LUT:ssa mahdollista nykyään myös sähköpostitse. Kandidaatintyö ja seminaari -opintojaksosta annetaan palautetta muiden opintojaksojen tavoin Webropolilla. Kandidaatiksi valmistunut opiskelija antaa vielä palautetta tutkinnon suorittamisen jälkeen. Tässä taas käytetään omaa palautejärjestelmää, koska kandidaatiksi valmistuneiden palaute kerätään valtakunnallisesti.

Yleisesti ottaen päivittäisen opiskelun tukena työkaluja ja palveluita on suuri määrä ja opiskelijoiden täytyy tavalla tai toisella tietää, minkä palvelun kautta tehtävä pitää milloinkin suorittaa. Toisella paikkakunnalla asuvan, ns. etäopiskelijan käytössä sähköisten

työkalujen ja palveluiden rooli todennäköisesti korostuu, jos opiskelija ei pysty aktiivisesti osallistumaan lähiopetukseen. Tällaisia opiskelijoita on muun muassa työssäkäyville opiskelijoille suunnatuissa DI- ja maisteriohjelmissa.

4.1.5 Sähköiset työkalut ja palvelut Aalto-yliopistossa ja Tampereen teknillisessä yliopistossa

Liitteessä 1 kuvatun Lappeenrannan teknillisen yliopiston opiskelun ja ohjauksen työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden lisäksi selvitettiin kahden muun yliopiston ydintyökalujen ja -palveluiden kokonaisuudet. Yliopistot ovat Aalto-yliopisto[8] Helsingissä sekä Tampereen teknillinen yliopisto[9]. Valitut yliopistot antavat vertailukohtaa ja näkökulmaa siihen, miten samankaltaisten palveluiden tarjoaminen on toteutettu toisissa yliopistoissa.

Aalto-yliopisto

Aalto-yliopisto (Aalto) on Helsingissä toimiva yliopisto, joka syntyi vuonna 2010, kun Helsingin kauppakorkeakoulu, Taideteollinen korkeakoulu ja Teknillinen korkeakoulu yhdistyivät. Opiskelijoita Aallossa on hieman alle 20 000, mikä on LUT:oon verrattuna noin nelinkertainen määrä. Sähköisistä työkaluista ja palveluista vastaavat ja niitä kehittävät Aalto-yliopiston IT-palvelut sekä Opintohallinnon tietojärjestelmät -tiimi. Aallon ydintyökaluihin opiskelijoille kuuluvat Oodi ja siihen liittyvät työkalut[10], opiskelijaportaali Into[11], opintojaksoportaali Noppa[12] sekä virtuaaliset oppimisympäristöt Moodle[13] ja Optima[14]. Opintojaksopalautetta Aallossa annetaan erillisen kurssipalautejärjestelmän[15] kautta. [44, 45, 46]

Aalto on LUT:n tavoin mukana Oodi-konsortiossa. Oodi toimii myös Aalto-yliopistossa opiskelijatietojen tietokantana. Aallossa on käytössä myös WebOodi -käyttöliittymä ja sen HOPS-työkalu, joka toimii samalla tavalla kuin LUT:n työkalu. Henkilökunta laatii

[8] http://www.aalto.fi
[9] http://www.tut.fi
[10] http://oodi.aalto.fi
[11] http://into.aalto.fi
[12] http://noppa.aalto.fi
[13] http://moodle.aalto.fi
[14] https://optima.aalto.fi/
[15] https://wiki.aalto.fi/display/kurssipalaute

opetussuunnitelmat ja opinto-oppaat Oodia käyttämällä (OpasOodi) ja ne ovat opiskelijoiden saatavilla WebOodin kautta. Aallossa on opettajille oma käyttöliittymänsä, jolla he voivat muokata omien opintojaksojensa tietoja ja olla yhteydessä opiskelijoihin (OpeOodi). Oodin ominaisuuksia on Aallossa otettu käyttöön enemmän kuin LUT:ssa. [46, 47]

Aallon Into-portaali on opiskelijan tärkein tietolähde opintoihin ja yliopiston palveluihin liittyvissä asioissa. Vuonna 2011 julkaistu sivusto kokoaa Aalto-yliopiston uutiset ja tapahtumat kandidaatti- ja maisteriopiskelijoille sekä tohtorikoulutettaville ja sen sisältö on jaettu Aalto-yliopiston korkeakouluittain ja koulutusohjelmittain. Into toimii Aalto-yliopiston opiskelijoiden Intranet-sivustona, jolta löytyy opintojen ja tutkintojen suorittamiseen liittyvä käytännön tieto. Into vastaa käytännössä käyttötarkoitukseltaan LUT:n Uni-portaalia. [48]

Teknillisessä korkeakoulussa kehitetty ja vuonna 2008 käyttöön otettu opintojaksoportaali Noppa on käytössä yhä myös Aalto-yliopistossa. LUT:n Noppa-portaali kehitettiin tämän TKK:n sivuston pohjalta, joten ne ovat vastaavat portaalit edelleen. Noppa-portaalia on esitelty tämän työn liitteessä 1. [46, 49]

Moodle ja Optima[16] ovat Aalto-yliopistossa käytössä olevat virtuaaliset oppimisympäristöt. Moodlessa on otettu käyttöön useita eri ominaisuuksia, joita eri opintojaksoilla voidaan käyttää. Moodlea on esitelty tämän työn liitteessä 1. Moodle toimii virtuaalisen opiskelun työympäristönä, kuten myös Optima, joka on suljettu, opintojaksokohtainen työtila. Molemmat työkalut tarjoavat vuorovaikutteisen alustan, jossa voi jakaa materiaaleja, palauttaa tehtäviä ja keskustella. Optiman työtilojen hallinta tapahtuu Noppa-portaalin kautta. [46, 50, 51, 52]

Muun muassa kolmen eri korkeakoulun yhdistämisestä johtuen, Aalto-yliopiston kokonaisuus koostuu nykyään useasta eri työkalusta ja palvelusta, kuten LUT:ssa. Tähän on tulossa muutos uuden Aalto Virtual Learning Environmentin (AVLE) kehittämisen myötä, jossa opintojaksoilla tapahtuvaan virtuaaliseen työskentelyyn liittyviä työkaluja on tarkoitus koota yhdeksi kokonaisuudeksi. Esimerkiksi Noppa-portaali, Moodle, Optima, wikit ja niiden tärkeimmät toiminnallisuudet yhdistetään yhdeksi, helpommin hahmotet-

[16] http://www.discendum.com/optima

tavaksi virtuaaliseksi oppimisympäristöksi opintojakson aikaista toimintaa varten. AVLE:n suunnittelun kolme painopistettä ovat ”Modulaarinen”, ”Helppo” ja ”Mobiili”. AVLE on tarkoitus ottaa käyttöön elokuussa 2015. [53, 54]

Tampereen teknillinen yliopisto

Tampereen teknillinen yliopisto (TTY) on Tampereella vuodesta 1972 toiminut nykyään säätiöyliopisto, jossa opiskelee noin 10 500 eri tekniikan alojen opiskelijaa. Opiskelijamäärä on yli kaksinkertainen LUT:oon verrattuna. Vuodesta 2008 TTY:n opiskelijoiden sähköisenä opiskelun ja ohjauksen työkalujen kokonaisuutena on toiminut personoitu opiskelijaportaali POP[17], joka on kehitetty TTY:n tarpeisiin. POP:iin liittyy läheisesti myös opettajien käyttöliittymä ja opetussuunnitelmatyökalu ROCK, jonka kautta opettajat päivittävät esimerkiksi opinto-oppaan opintojaksotietoja ja hallitsevat opintojaksojen sivuja. Ylläpidosta ja kehittämisestä vastaa TTY:n tietohallinto. POP:in lisäksi opiskelijoiden ydintyökaluihin kuuluvat virtuaalinen oppimisympäristö Moodle sekä POP:in kautta toimiva kurssipalautejärjestelmä Kaiku. [55, 56, 57]

Personoitu opiskelijaportaali eli POP on opiskelijoiden portaali, johon kirjaudutaan TTY:n tunnuksilla. POP tarjoaa opiskelijoille kaikki opiskeluun ja yliopistoelämään kuuluvat tiedot ja työkalut yhden käyttöliittymän ja HAKA-käyttäjätunnistuksen[18] kautta. POP personoi ja integroi kaiken opintojen suunnittelun, seurannan, kalenterin sekä viestinnän. TTY ei LUT:sta tai Aallosta poiketen kuulu Oodi-konsortioon, joten TTY:llä on erillinen opiskelijarekisteri ja -tietokanta, Oprek. Tämä vastaa Oodin opiskelijatietokantaa. Oprek:sta on olemassa erillinen web-versio, mutta opiskelijoiden käyttöliittymä Oprek:iin on POP:n kautta. [56, 57, 58]

Opiskelijalle POP-portaalissa on useita eri välilehtiä. Omat opinnot -välilehdeltä löytyy käytännössä vastaavat tiedot kuin Oodi-yliopistojen käyttämästä WebOodista. Opiskelija voi tarkastella näkymän kautta opinto-oppaita, opintojaksotietoja ja omia opintosuorituksiaan. Omat opinnot -kokonaisuuden alla on myös HOPS-työkalu henkilökohtaisen opintosuunnitelman laatimiseksi ja siihen liittyvät ohjeet. Lisäksi tämän kokonaisuuden kautta

[17] http://pop-portal.tut.fi
[18] https://www.csc.fi/-/haka-kayttajatunnistusjarjestel-1

opiskelija pääsee opintojakson suoritettuaan antamaan palautetta kurssipalautejärjestelmä Kaikuun. Omat opinnot -kokonaisuuden kautta opiskelija pääsee opintojaksojen yleisille sivuille ja niiden toteutuskertojen sivuille. Opintojakson toteutuskerran sivu vastaa lähinnä LUT:n ja Aallon Noppa-sivua, missä opettajalla on mahdollisuus esimerkiksi jakaa opiskelumateriaalit. TTY:ssa on myös käytössä virtuaalinen oppimisympäristö Moodle. Toteutuskerran sivun kautta opiskelija pääsee opintojakson Moodle-sivulle. Osa Moodlen toiminnoista on päällekkäisiä POP:n ja ROCK:n kanssa. Opettaja voi luoda opintojaksonsa toteutuskerralle Moodle-kurssialueen ROCK:n kautta. [57, 59]

POP-portaalin Opiskelu -välilehti puolestaan sisältää opintojen suunnitteluun ja ohjaukseen liittyvät asiat. Tämä kokonaisuus vastaa lähinnä LUT:n Uni-portaalia ja Aallon Into-portaalia. Opiskelu -kokonaisuuden alla on muun muassa lukuvuoden aikataulut, mallilukujärjestykset, ilmoittautumisohjeet, lomakkeet ja diplomityöohjeet. POP-portaalin kautta TTY:llä on käytössä myös sähköinen asiointi, minkä avulla opiskelija voi ilmoittautua, hoitaa lomakkeiden palautuksen ja tilata todistukset sähköisesti. POP-portaalissa viestinnällä on tärkeä rooli. Opiskelijat saavat opintoihinsa liittyvät uutiset POP-portaalin etusivulle ja opiskelijoiden uutiset personoituvat opiskelijan koulutusohjelman, opiskelujen vaiheen ja omien asetusten mukaan. POP:ssa on myös keskustelualue POP forum, kalenteri sekä tehtävälista. [56, 57, 59]

4.1.6 Työkalujen ja palveluiden vertailu yliopistojen välillä tehtävittäin

Opiskelu ja opiskeluun liittyvät tehtävät eri yliopistoissa ovat hyvin samankaltaisia, joten on luonnollista vertailla tehtävissä käytettäviä työkaluja ja palveluita yliopistojen välillä. Liitteessä 1 sekä kappaleessa 4.1.5 mainitut työkalut ja palvelut on esitetty taulukossa 1 tehtävittäin ja yliopistoittain. Taulukossa on esitetty opiskelijoille tarkoitettu pääsääntöinen työkalu- tai palvelu, jonka yliopisto tarjoaa. Taulukossa olevat opiskeluun liittyvät tehtävät ja käyttötarkoitukset on poimittu LUT:n yksittäisten työkalujen ja palveluiden pääasiallisista käyttötarkoituksista ja kyselytutkimuksessa opiskelijoiden käyttämiä työkaluja kysytään hieman laajemmin. Tampereen teknillisessä yliopistossa opiskelun ja ohjauksen tukena on Personoitu opiskelijaportaali POP, jonka kautta opiskelijat suorittavat pääasiassa kaikki tehtävänsä. Aalto-yliopistossa puolestaan tämänhetkinen tilanne on hy-

vin samankaltainen LUT:n kanssa, mutta kehitteillä oleva Aalto Virtual Learning Environment kattaa jatkossa opintojaksoihin liittyvän työskentelyn ja opintojaksopalautteen.

Taulukko 1. Tarkasteltujen yliopistojen käytössä olevat työkalut ja palvelut tehtävittäin

Tehtävä	**Aalto-yliopisto**	**TUT**	**LUT**
HOPS:n laatiminen	WebOodi	POP-portaalin HOPS	WebOodi ja Uni-portaali
Ilmoittautuminen ja opiskelijarekisteri	WebOodi	POP-portaali	WebOodi
Lukujärjestyksen tekeminen, tarvittava informaatio ja mahdollinen työkalu	WebOodi ja Into-portaali	POP-portaali	Uni-portaali
Opintopalveluiden ohjeet, lomakkeet ja opinto-ohjaus	Into-portaali	POP-portaali	Uni-portaali
Opintojaksopalaute	Aallon uusi kurssipalautejärjestelmä ja Webropol	Kaiku - palautejärjestelmä (POP-portaalin kautta)	Webropol
Opintojaksoihin liittyvä sähköinen tiedon jakaminen ja opintojaksosivut	Noppa-portaali	POP-portaali	Noppa-portaali
Virtuaalinen opiskelu oppimisympäristössä	Moodle ja Optima (ja muita, kuten wikit)	Moodle (ja muita, kuten wikit)	Moodle (ja muita, kuten wikit)

4.2 Kyselytutkimuksen tulokset

Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden kehittämiseksi LUT:n opiskelijoille tehtiin kyselytutkimus nykyisestä kokonaisuudesta. Kyselytutkimuksen avulla saadaan vastaukset tutkimuskysymyksiin 1, 3, 4 ja 5. Tässä luvussa esitellään tutkimuksen keskeisimmät tu-

lokset ja löydökset. LUT:n opiskelijajoukko ja myös kyselyn vastaajajoukko koostuu erilaisista opiskelijoista, joten on järkevää tarkastella tuloksia tiettyjen opiskelijaprofiilien kautta. Tulokset esitellään muodostettujen opiskelijaprofiilien näkökulmista.

4.2.1 Opiskelijaprofiilien valinta

Aiemmista selvityksistä voidaan päätellä, että opiskelun ja ohjauksen sähköisiä työkaluja ja palveluita ei ole LUT:ssa kehitetty kokonaisuutena edellisen tietohallintostrategian voimassaoloajan päättymisen jälkeen. Yksi sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden suunnittelun lähtökohdista on huomioida käyttäjänäkökulma ja käyttäjien ominaispiirteet. Tulosten käsittelyssä kaikkia vastaajia ei kannata tarkastella yhtenä joukkona. LUT:n perusopiskelijat opiskelevat eri tutkinto-ohjelmissa, joissa on sekä tutkinto-ohjelmakohtaisia että kaikille ohjelmille tyypillisiä piirteitä. Lisäksi opiskelijoiden taustat ovat hyvin moninaiset, johtuen useista eri valintaväylistä.

Tutkimustuloksia on käsitelty opiskelijoiden ominaispiirteet huomioiden ja tämän vuoksi vastaajat on jaettu neljään eri opiskelijaprofiiliin. Vastaajia ei ole profiloitu koulutusohjelman tai tiedekunnan mukaan, sillä LUT:ssa opiskelee ainoastaan tekniikan ja kauppatieteiden alojen opiskelijoita ja sama tutkittava työkalujen ja palveluiden kokonaisuus on käytössä kaikilla LUT:n perusopiskelijoilla. Vastaajajoukkoon kuuluvat opiskelijat on jaettu profiileihin muun muassa aloitustutkinnon ja -vuoden suhteen.

LUT:ssa on viime vuosina pyritty panostamaan opiskelijoiden opintojen alkuvaiheen ja ensimmäisen opiskeluvuoden ohjaukseen. Tästä syystä yhdeksi profiiliksi valittiin kandidaatin tutkinnosta syksyllä 2014 aloittaneet opiskelijat. Ensimmäisen vuoden opiskelijat eivät ole välttämättä kyselyn vastaamisaikana vielä käyttäneet työkaluja ja palveluita kuin yhden periodin aikana. Tämä joukko on saanut vasta opastusta työkalujen ja palveluiden käyttöön ensimmäisen periodin opintojaksoilla ja opintojen alussa, fuksiviikolla.

Toiseksi opiskelijaprofiiliksi valittiin aiempina vuosina kandidaatin tutkinnosta aloittaneet opiskelijat. Nämä opiskelijat, varsinkin vuosina 2010–2012 aloittaneet, ovat nähneet työkalujen ja palveluiden kehityksen vuosien varrella ja ovat käyttäneet työkaluja ja palveluja opiskelujen tukena pitkän aikaa. Vanhemmat kandidaatin tutkinnosta aloittaneet

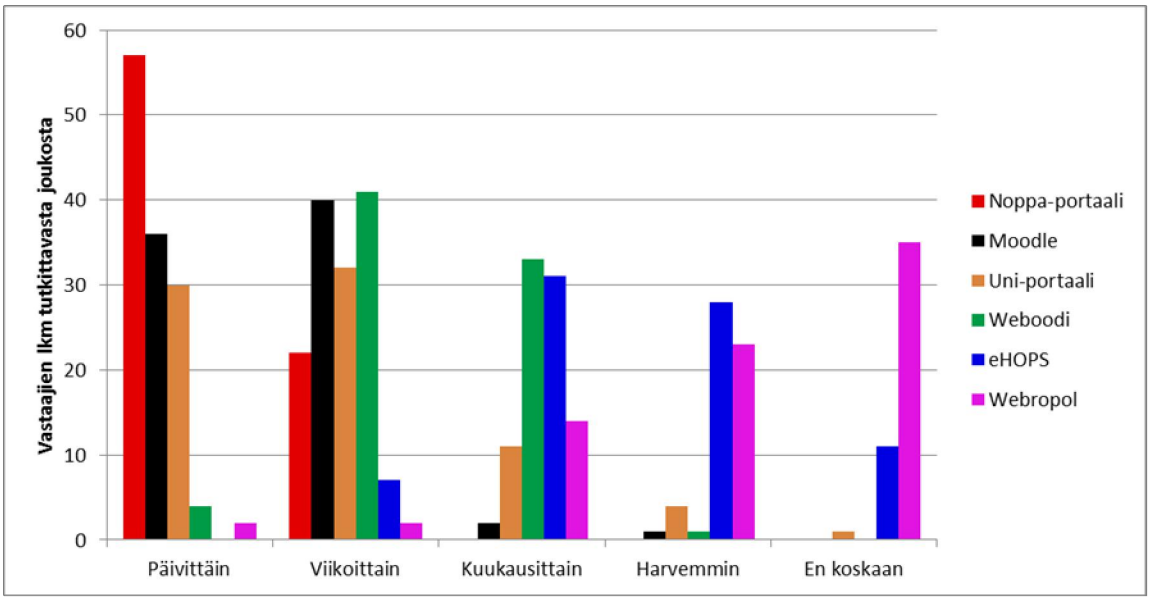
opiskelijat ovat myös opiskelleet aikana, jolloin sähköisiä työkaluja ja palveluja oli huomattavasti vähäisempi määrä.

LUT:ssa on viime vuosina myös kannustettu ja ohjattu lisäämään monimuoto-opetusta ja kehittämään vaihtoehtoisia opetusmenetelmiä perinteiselle luento-opetukselle. LUT:n ylemmän korkeakoulututkinnon ohjelmissa on aidosti työssäkäyville opiskelijoille suunnattuja tutkinto-ohjelmia, joissa opiskelee muun muassa muualla asuvia ja etänä opiskelevia opiskelijoita. Suoraan ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla on pääsääntöisesti aiempi korkeakoulututkinto suoritettuna muussa oppilaitoksessa. Tästä syystä heillä voi olla näkemys kokonaisuudesta myös toisen oppilaitoksen kokonaisuuteen verrattuna. Suoraan ylemmästä korkeakoulututkinnosta, eli diplomi-insinöörin tai kauppatieteiden maisterin tutkinnosta aloittaneista opiskelijoista on vastaajista noin 35,8 %, joten tämä valittiin kolmanneksi opiskelijaprofiiliksi.

LUT on profiloitunut kansainväliseksi yliopistoksi jo vuosien ajan. Opinto-ohjauksessa ja neuvonnassa on viime vuosina pohdittu ulkomaalaisten opiskelijoiden integroimista paremmin LUT:n yhteisöön ja myös työkaluilla ja palveluilla on tässä oma osansa. Ulkomaalaisilla opiskelijoilla on myös aiempi tutkinto jostain toisesta, ehkä ulkomaalaisesta, korkeakoulusta. LUT:n ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneet ulkomaalaiset perusopiskelijat valittiin neljänneksi opiskelijaprofiiliksi. Seuraavissa alaluvuissa on esitelty keskeisimmät havainnot tutkimustuloksista.

4.2.2 Kandidaatin tutkinnosta vuonna 2014 aloittaneet opiskelijat

Tekniikan tai kauppatieteiden kandidaatin tutkinnosta vuonna 2014 aloittaneista opiskelijoista kyselyyn vastasi yhteensä 80 opiskelijaa. Nämä opiskelijat käyttävät työkaluista useimmin Noppa-portaalia, Moodlea ja Uni-portaalia, mikä näkyy kuvassa 3. WebOodin eHOPS-työkalua useimmat tämän opiskelijaprofiilin vastaajista ovat vastanneet käyttävänsä kuukausittain tai harvemmin. Myöskin kurssipalautejärjestelmä Webropolin käyttö on harvinaista, sillä opintojaksot ovat olleet vastaushetkellä kesken, eikä opintojaksopalautetta ole vielä kerätty. Ydintyökalujen ja -palveluiden lisäksi tässä opiskelijaprofiilissa muina työkaluina esiin nousevat Googlen tarjoamat palvelut (esimerkiksi Google Docs), joita käyttää 22,5 % tämän opiskelijaprofiilin vastaajista (n=80).



Kuva 3. Työkalujen ja palveluiden käyttö vuonna 2014 kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla

Lukujärjestyksen tekemiseen 31,3 % tämän opiskelijaprofiilin vastaajista (n=80) ovat vastanneet käyttävänsä WebOodin ja Uni-portaalin lisäksi LTKY:n ylläpitämää epäviralista lukujärjestystyökalua, Lukkarimaattia[19]. HOPS:n laatimisessa puolestaan käytössä on WebOodi ja eHOPS-työkalu. 17,5 % vastaajista (n=80) käyttää harjoitusryhmiin ilmoittautumiseen LUT:n Matematiikan ja fysiikan koulutusohjelman omaa kurssityökalua[20]. Tämän profiilin opiskelijoiden avoimissa vastauksissa (n=38) 39,5 %:ssa mainittiin virallisen lukujärjestyksen laatimiseen tarkoitetun ajanhallintatyökalun tarpeellisuus.

Yksittäisten työkalujen osalta vastaajien tyytyväisyys ja ymmärrys käyttötarkoituksesta näkyy taulukossa 2. Luvut ovat kunkin vastauksen keskiarvoja. Taulukosta näkyy, että Webropol on käyttötarkoitukseltaan vastanneille epäselvin. Noppa-portaaliin ja sen käyttöön opiskelijat ovat tyytyväisiä, sillä vastausten keskiarvo osoittaa useimpien vastaajien olleen väitteisiin osittain tai täysin samaa mieltä.

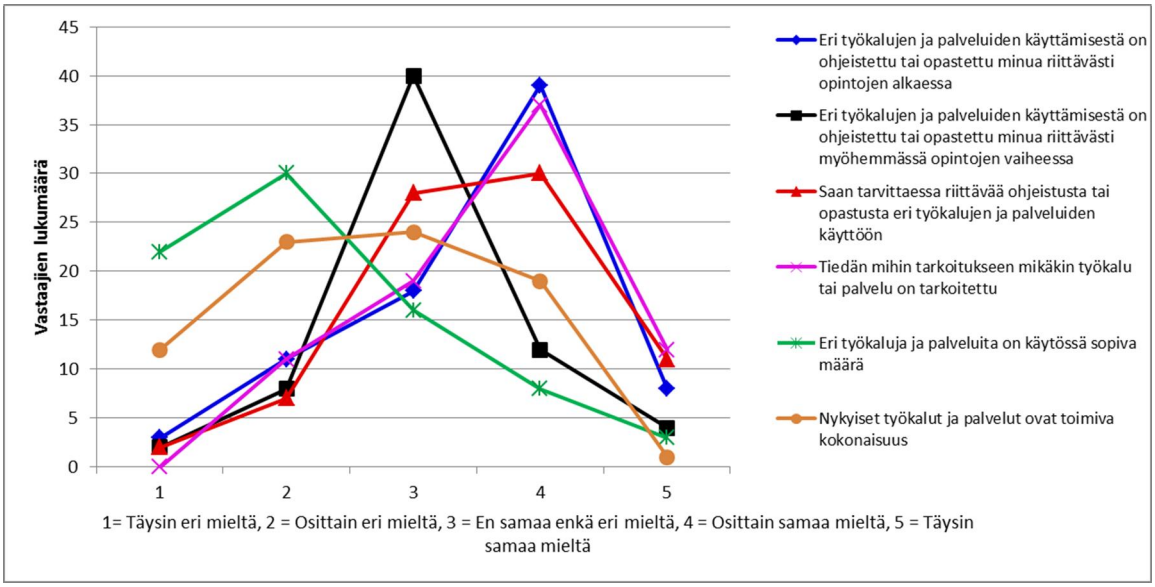
[19] http://lukkarimaatti.ltky.lut.fi/
[20] http://www.mafy.lut.fi/mlj/

Taulukko 2. Yksittäiset työkalut ja palvelut vuonna 2014 kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla

	WebOodi	eHOPS	Uni-portaali	Moodle	Noppa-portaali	Webropol
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	3,63	3,18	4,00	3,72	4,25	3,19
Löydän tarvitsemani tiedon helposti	3,53	3,10	3,32	3,48	4,06	3,08
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	4,19	3,67	3,78	4,04	4,33	2,83
Vastaajamäärän keskiarvo (opiskelijaa)	78,67	61	77	78,67	79	52,67

Selite
1,00-1,99
2,00-2,99
3,00-3,99
4,00-5,00

Ohjeistukseen nykyisten työkalujen ja palveluiden käyttöön tämän ryhmän vastaajat ovat tyytyväisiä. 59,4 % vastanneista (n=79) on vastannut osittain tai täysin samaa mieltä siihen, että opintojen alkuvaiheessa ohjeistus tai opastus työkalujen ja palveluiden käyttöön on ollut riittävää. 62,0 % vastanneista on osittain tai täysin samaa mieltä siitä, että he tietävät mihin mikäkin työkalu tai palvelu on tarkoitettu. Kuitenkin 65,8 % vastanneista on täysin tai osittain eri mieltä väitteen ”*Eri työkaluja ja palveluita on käytössä sopiva määrä*” kanssa. 92,4 % vastanneista vastasi osittain tai täysin samaa mieltä siihen, että eri työkalujen määrää pitäisi vähentää ja toimintoja yhdistää. Tämä tulee ilmi myös avoimissa vastauksissa. Väite siitä, että kokonaisuus on toimiva, jakaa opiskelijoiden mielipiteet. Muihin kokonaisuutta koskevissa väitteissä tämän opiskelijaprofiilin vastaajat ovat selkeämmin yhtä mieltä, mikä on nähtävissä kuvassa 4.



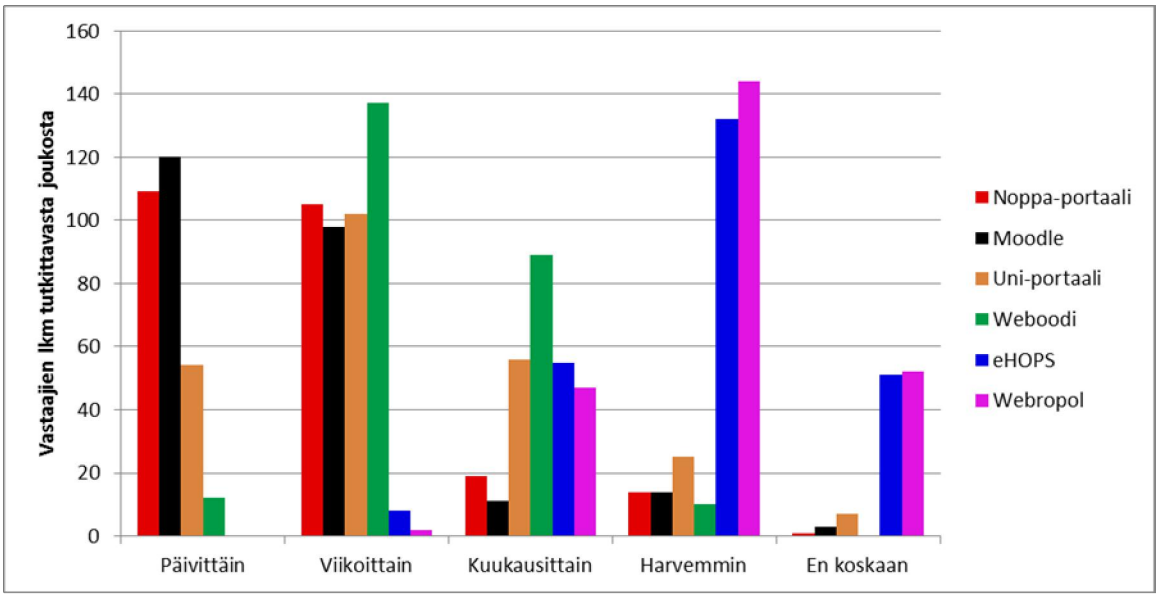
Kuva 4. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arviointi vuonna 2014 kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla

Niitä työkaluja ja palveluita, joita tämän opiskelijaprofiilin opiskelijat käyttävät, käytetään eniten kannettavalla tietokoneella. Mobiililaitteilla käytetään eniten Noppa-portaalia (37,5 % vastanneista), Uni-portaalia (36,3 % vastanneista) ja Moodlea (34,2 % vastanneista). 44,7 % avoimeen kysymykseen vastanneista halusi kehittää kokonaisuutta yhdistämällä Noppa-portaalin ja Moodlen tai selkeyttämällä näiden rooleja. Noppaa ja Moodlea käytetään opintojaksoilla samankaltaisesti, joten näitä opiskelijoita hämmentää, miksi kaksi rinnakkaista tai päällekkäistä työkalua on käytössä.

4.2.3 Kandidaatin tutkinnosta vuonna 2013 tai aiemmin aloittaneet opiskelijat

Kandidaatin tutkinnosta vuonna 2013 tai aiemmin aloittaneista vastasi kyselyyn 248 opiskelijaa. Tämä on muodostetuista opiskelijaprofiileista suurin. Tämän opiskelijaprofiilin opiskelijat voivat olla opinnoissaan hyvin eri vaiheissa. Opiskelijoista osa voi opiskella kandidaatin tutkintoa. Osa voi olla valmistunut kandidaatiksi ja opiskelee DI- tai KTM-tutkinnon opintoja. Yhteistä näille opiskelijoille on se, että he ovat nähneet pidemmällä aikavälillä työkalujen ja palveluiden kehityksen ja heillä todennäköisesti on käyttökokemuksia ja -tottumuksia enemmän kuin ensimmäisen vuoden opiskelijoilla.

Tämän opiskelijaprofiilin ydintyökalujen ja –palveluiden käyttö on esitetty kuvassa 5. Moodlea ja Noppa-portaalia suurin osa vastanneista käyttää päivittäin ja useimmat vastanneista ovat vastanneet käyttävänsä WebOodia viikoittain. WebOodia käytetään eniten opintojakso- ja kuulusteluilmoittautumisiin. eHOPS-työkalua käytetään harvemmin kuin kuukausittain, kuten myös Webropolia.



Kuva 5. Työkalujen ja palveluiden käyttö vuonna 2013 tai aiemmin kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla

Muissa mahdollisissa työkaluissa ja palveluissa vastaajat (n=248) mainitsevat käyttävänsä edellisen profiilin tavoin Googlen palveluita (33,9 % opiskelijaprofiilin vastaajista), sosiaalisen median palveluita (19,4 % opiskelijaprofiilin vastaajista) sekä tiedostojen synkronointisovellus Dropboxia[21] (14,1 % opiskelijaprofiilin vastaajista). HOPS:n tekemiseen käytetään pääsääntöisesti WebOodia (70,1 % opiskelijaprofiilin vastaajista), eHOPS-työkalua (52,4 % opiskelijaprofiilin vastaajista) ja Uni-portaalia (44,4 % opiskelijaprofiilin vastaajista). Yksittäisen opintojakson tehtävien suorittamiseen liittyen vastaajat ovat vastanneet käyttävänsä eniten Moodlea (92,3 % opiskelijaprofiilin vastaajista) ja Noppa-portaalia (87,1 % opiskelijaprofiilin vastaajista). Tämän opiskelijaprofiilin opiskelijoista (n=248) 28,6 % vastasi käyttävänsä Lukkarimaattia lukujärjestyksen tekemiseen. HOPS:n laatimiseen vaihtoehtoisen työkalun on vastannut 8,0 % opiskelijaprofiilin vastaajista olevan Microsoft Excel.

[21] https://www.dropbox.com/

Yksittäisten työkalujen osalta myös tässä opiskelijaprofiilissa Noppa-portaalin keskiarvot ovat korkeimmat. Työkalujen ja palveluiden helppokäyttöisyyttä koskevaan väitteeseen 87,0 % vastanneista oli vastannut olevansa osittain tai täysin samaa mieltä. Tiedon löytymistä koskevaan väitteeseen 84,6 % oli vastannut olevansa osittain tai täysin samaa mieltä. Käyttötarkoitusta koskevaan väitteeseen puolestaan 83,7 % oli vastannut olevansa osittain tai täysin samaa mieltä. WebOodin osalta työkalujen ja palveluiden helppokäyttöisyyttä koskevaan väitteeseen 82,7 % vastanneista oli vastannut olevansa osittain tai täysin samaa mieltä. WebOodin käyttötarkoitusta koskevaan väitteeseen 89,5 % oli vastannut olevansa osittain tai täysin samaa mieltä. Heikoimmat arvosanat saavat eHOPS-työkalu ja Uni-portaali, joissa erityisesti tiedon löytämisen suhteen keskiarvot ovat alhaisimmat. Arvosanojen keskiarvot on esitetty taulukossa 3.

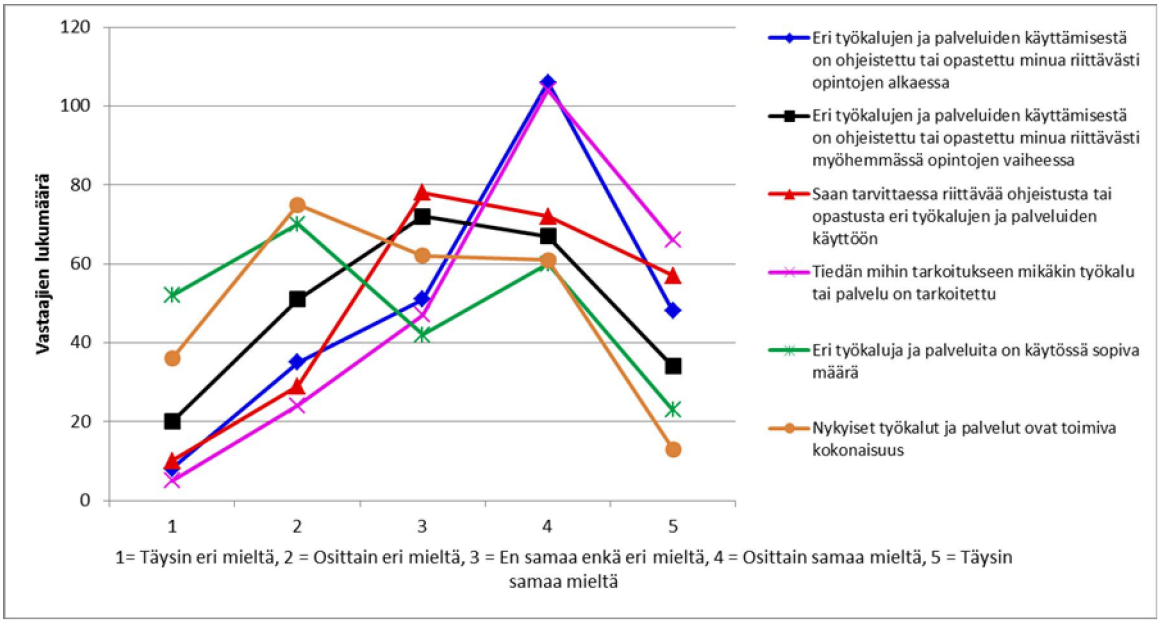
Taulukko 3. Yksittäiset työkalut ja palvelut vuonna 2013 tai aiemmin kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla

	WebOodi	eHOPS	Uni-portaali	Moodle	Noppa-portaali	Webropol
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	4,13	3,01	3,37	3,48	4,32	3,63
Löydän tarvitsemani tiedon helposti	3,96	2,94	2,81	3,34	4,15	3,36
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	4,46	3,57	3,52	3,94	4,24	3,59
Vastaajamäärän keskiarvo (opiskelijaa)	247,33	231,33	248	246,67	246,67	227

Selite
1,00-1,99
2,00-2,99
3,00-3,99
4,00-5,00

Myös vuonna 2013 tai aiemmin kandidaatin tutkinnosta opintonsa aloittaneiden vastaukset osoittavat, että työkalujen käytöstä on opastettu riittävästi opintojen alkaessa, kuten kuvassa 6 on esitetty. Tulokset osoittavat myös, että suurin osa tämän profiilin opiskelijoista tietää, mihin tarkoitukseen mikäkin työkalu tai palvelu on tarkoitettu. Muiden väitteiden osalta tuloksissa on enemmän hajontaa. Esimerkiksi osa opiskelijoista on tyytyväinen työkalujen ja palveluiden määrään, mutta osan mielestä määrä ei ole sopiva. Myös mielipide väitteeseen ”*Nykyiset työkalut ja palvelut ovat toimiva kokonaisuus*” vaihtelee huomattavasti vaihtoehtojen ”*osittain eri mieltä*” ja ”*osittain samaa mieltä*” välillä. Toisaalta tässäkin opiskelijaprofiilissa kuitenkin 81,6 % vastaajista (n=245) on osittain tai täysin samaa mieltä siitä, että eri työkalujen ja palveluiden määrää pitäisi vähentää ja

toimintoja yhdistää sekä 63,7 % vastaajista (n=247) osittain tai täysin eri mieltä siitä, että nykyinen kokonaisuus on toimiva, eikä ole tarpeen muuttaa mitään.



Kuva 6. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arviointi vuonna 2013 tai aiemmin kandidaatin tutkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla

Tässä opiskelijaprofiilissa pöytätietokoneet ovat edellistä opiskelijaprofiilia suositumpia, vaikka kannettava tietokone on tässäkin joukossa eniten käytetty päätelaite. Mobiililaitteilla käytetään eniten Noppa-portaalia (58,9 % vastanneista), Moodlea (55,6 % vastanneista), WebOodia (49,6 % vastanneista) ja Uni-portaalia (46,3 % vastanneista). Mobiilikäyttö on siis tässä profiilissa suositumpaa kuin 2014 aloittaneilla opiskelijoilla.

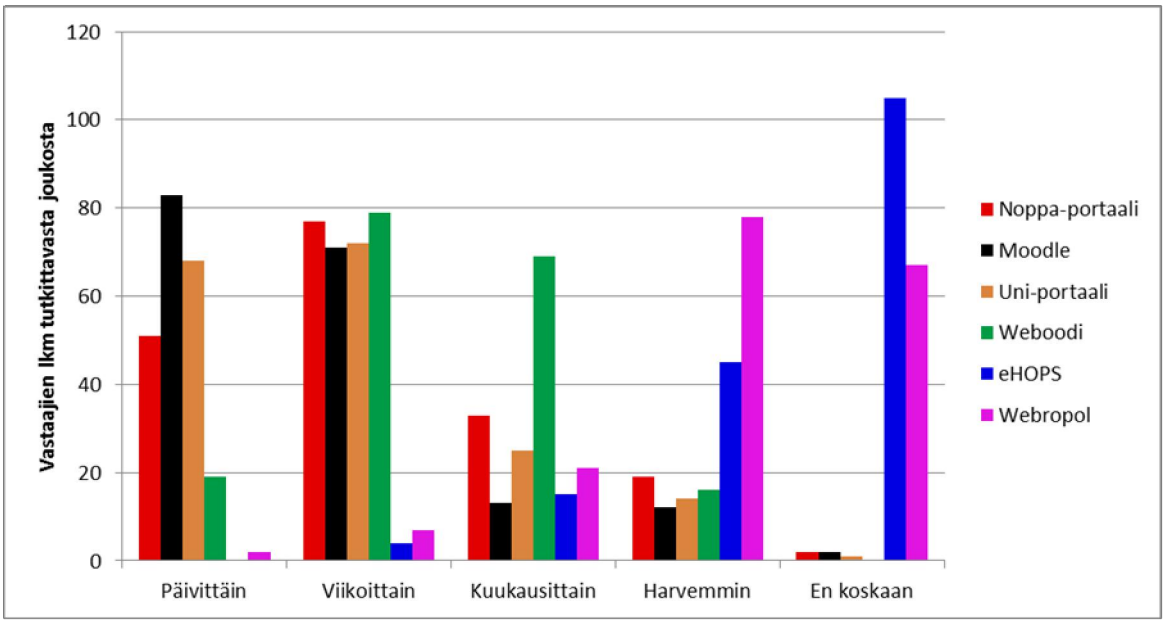
Avoimista vastauksista käy ilmi, että myös tämän opiskelijaprofiilin mielestä eri työkalujen määrää tulisi vähentää. Selkeimpänä nousee tässäkin opiskelijaprofiilissa esille Noppa-portaalin ja Moodlen rinnakkainen käyttö. Avoimeen kysymykseen vastanneista (n=134) 67,2 % opiskelijan vastauksessa mainitaan Noppa-portaalin ja Moodlen rinnakkaisuus tai päällekkäisyys. Näissä vastauksissa otetaan kantaa Nopan ja Moodlen yhdistämiseen, toimintojen selkeyttämiseen ja käytön selkeämpään ohjeistamiseen sekä opiskelijoille että opintojaksoilla työkaluja käyttäville opettajille. Työkalut ja palvelut tulisi olla monen mielestä (22,4 % avoimeen kysymykseen vastanneista) nykypäivänä käytettävissä myös mobiilisti ja kuten päätelaitekysymyksen tuloksista käy ilmi, useaa ydintyö-

kalua käytetään nykyään mobiilisti. Uni-portaali koetaan opiskelijoiden keskuudessa hyödylliseksi, mutta käyttöliittymä on sekava, epälooginen ja tarvittavaa tietoa on hankala löytää. Erityisesti Uni-portaalin kehittämistä koski 16,4 % vastauksista (n=134).

4.2.4 Diplomi-insinöörin tai kauppatieteiden maisterin tutkinnosta aloittaneet opiskelijat

Suoraan ylemmästä korkeakoulututkinnosta, eli diplomi-insinöörin tai kauppatieteiden maisterin tutkinnoista opintonsa aloittaneita vastasi kyselyyn 183 opiskelijaa. Näistä vastaajista 33,9 % on vuonna 2014 aloittaneita opiskelijoita, loput aiemmin opintonsa aloittaneita. Eniten vastaajista (n=182) on kauppatieteiden koulutusohjelmasta (39,6 % vastaajista) ja tuotantotalouden koulutusohjelmasta (37,9 % vastaajista).

Tämän opiskelijaprofiilin suosituin päivittäin käytössä oleva työkalu on Moodle, jota käytetään muun muassa yhteydenpitokanavana tietotekniikan, tuotantotalouden ja kauppatieteiden tietojohtamisen, informaatioverkostojen yhteistutkinto-ohjelmissa. Tämän tutkinto-ohjelman opiskelijoista kyselyyn on vastannut 56 opiskelijaa, eli 34,6 % (n=162). Työkalujen ja palveluiden käyttö tässä opiskelijaprofiilissa on esitetty kuvassa 7. Myös Noppa-portaalin, Uni-portaalin ja WebOodin käyttö on suosittua, toisin kuin eHOPS-työkalun, jota 62,1 % kysymykseen vastanneista (n=169) ei käytä sitä ollenkaan. Myös Webropolia käytetään harvoin.



Kuva 7. Työkalujen ja palveluiden käyttö ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla

Tämän opiskelijaprofiilin vastaajista (n=183) 53,0 % mainitsee käyttävänsä Googlen työkaluja (Google Docs ja Google Drive[22]). Lisäksi 25,7 % vastaajista mainitsee käyttävänsä Facebookia[23] yhteydenpitovälineenä. Tiettyjä tehtäviä tarkasteltaessa opiskelijoilla on käytössä useampia työkaluja kuin edellisillä opiskelijaprofiileilla. Esimerkiksi HOPS:n laatimiseen ja päivittämiseen käytetään enemmän WebOodia (48,1 % opiskelijaprofiilin vastaajista), Uni-portaalia (31,1 % opiskelijaprofiilin vastaajista), Noppa-portaalia (18,6 % opiskelijaprofiilin vastaajista) ja Moodlea (15,3 % opiskelijaprofiilin vastaajista) kuin varsinaista eHOPS-työkalua (13,1 % opiskelijaprofiilin vastaajista). HOPS:n laatimiseen 20,2 % tämän opiskelijaprofiilin vastaajista käyttää Exceliä. Opiskeluun liittyviä ajankohtaisia asioita ja uutisia tämän opiskelijaprofiilin opiskelijat seuraavat pääsääntöisesti Uni-portaalista (57,4 % opiskelijaprofiilin vastaajista), Moodlesta (50,8 % opiskelijaprofiilin vastaajista) ja Noppa-portaalista (37,2 % opiskelijaprofiilin vastaajista). Lukujärjestyksen tekemiseen 13,7 % vastaajista käyttää myös erillisiä kalenterisovelluksia ja Lukkarimaattia.

Yksittäisistä työkaluista eHOPSia on käyttänyt 59,9 % tämän opiskelijaprofiilin opiskelijoista (n=183). Taulukon 4 keskiarvoista nähdään, että eHOPS-työkalu erottuu selkeästi

[22] https://drive.google.com/
[23] http://www.facebook.com/

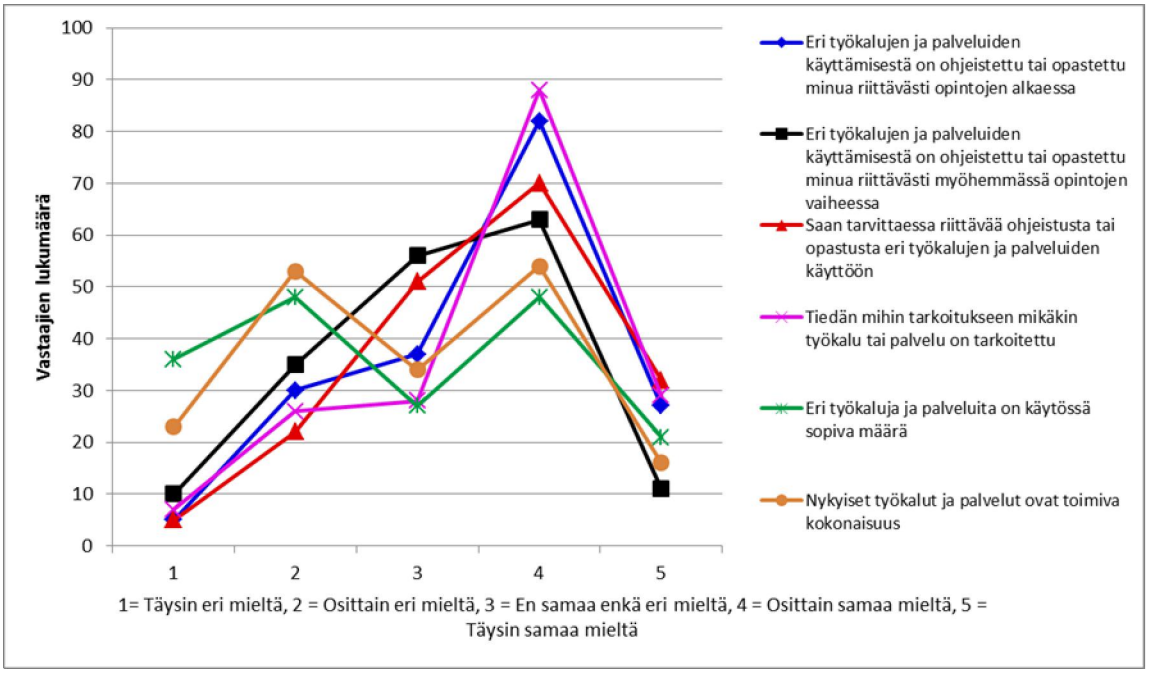
heikompana muista työkaluista ja palveluista. Myös vastaajamäärä eHOPS-työkalun osalta on pienempi kuin muissa työkaluissa tai palveluissa, mikä osoittaa, että eHOPS-työkalua ei käytetä tässä opiskelijaprofiilissa yhtä paljon kuin muita työkaluja tai palveluita. Moodle ja WebOodi sen sijaan erottuvat positiivisesti käyttötarkoituksen selkeyden osalta.

Taulukko 4. Yksittäiset työkalut ja palvelut ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla

	WebOodi	eHOPS	Uni-portaali	Moodle	Noppa-portaali	Webropol
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	4,01	2,77	3,75	3,78	3,82	3,37
Löydän tarvitsemani tiedon helposti	3,89	2,70	3,30	3,65	3,59	3,20
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	4,29	2,71	3,80	4,08	3,64	3,33
Vastaajamäärän keskiarvo (opiskelijaa)	179,67	109,67	176,67	177	175,33	140

Selite
1,00-1,99
2,00-2,99
3,00-3,99
4,00-5,00

Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arvioinnin tulokset tämän opiskelijaprofiilin kohdalla on esitetty kuvassa 8. Nykyisten työkalujen ja palveluiden ja kokonaisuuden riittävään käyttöopastukseen opintojen alussa ja myöhemmässä opiskelujen vaiheessa suurin osa opiskelijoista on tyytyväisiä. Kuten edellisessä opiskelijaprofiilissa, opiskelijat ovat yleisesti ottaen tietoisia, mihin mikäkin työkalu tai palvelu on tarkoitettu. 65,7 % vastanneista (n=178) on vastannut olevansa siitä osittain tai täysin samaa mieltä. Myös tässä opiskelijaprofiilissa väitteet työkalujen määrästä ja toimivasta kokonaisuudesta jakavat mielipiteitä. Kuitenkin myös tässä opiskelijaprofiilissa 84,4 % vastaajista (n=180) on osittain tai täysin samaa mieltä siitä, että eri työkalujen ja palveluiden määrää pitäisi vähentää ja toimintoja yhdistää sekä 63,9 % vastaajista (n=180) osittain tai täysin eri mieltä siitä, että nykyinen kokonaisuus on toimiva, eikä ole tarpeen muuttaa mitään.



Kuva 8. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arviointi ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla opiskelijoilla

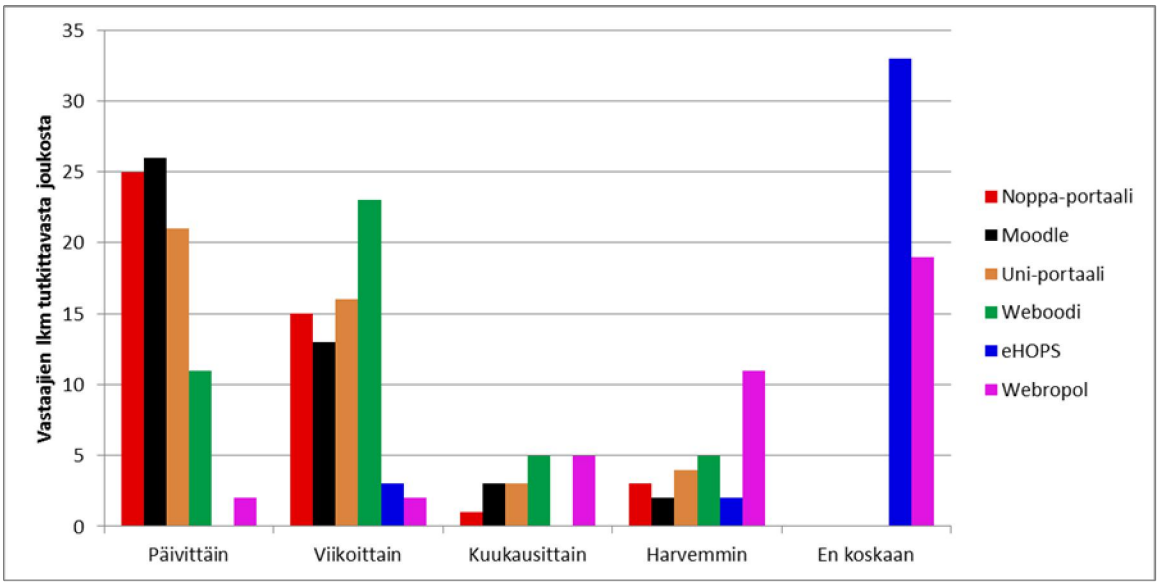
Tämän opiskelijaprofiilin opiskelijoiden eniten käytetyin päätelaite on kannettava tietokone. Myös mobiilikäyttö on suosittua, samaa luokkaa edellisen opiskelijaprofiilin kanssa. Mobiililaitteilla käytetään eniten Uni-portaalia, Moodlea (55,6 % vastanneista), Noppa-portaalia (58,9 % vastanneista) ja WebOodia (49,6 % vastanneista).

Tämä opiskelijaprofiilin avoimista vastauksista käy ilmi, että nykyisen kokonaisuuden tulisi olla selkeämpi, työkaluja ja palveluita määrällisesti vähemmän sekä työkalut ja palvelut tulisivat olla saavutettavissa yhden kirjautumisen kautta. 37,7 % tämän opiskelijaprofiilin vastaajista (n=183) otti avoimissa vastauksissa kantaa työkalujen määrälliseen vähentämiseen, selkeyttämiseen tai käytettävyyteen yhden kirjautumisen kautta. Avoimien vastausten perusteella työkalujen välisiä rooleja tulisi selkeyttää, ohjeistusta opettajille parantaa tai yhdistää työkalut yhdeksi. 20,8 % vastaajista (n=183) otti avoimissa vastauksissaan kantaa Nopan ja Moodlen rinnakkaiseen käyttöön opintojaksoilla. Ajanhallintatyökalujen, kuten lukujärjestystyökalun ja kalenterisovelluksen, kehittäminen nousivat esille myös tässä opiskelijaprofiilissa. Erityispiirteenä tämän opiskelijaprofiilin vastaajista (n=183) 6,0 % toivoi etäopiskelumahdollisuuksien, kuten suorien tai nauhoitettujen verkkoluentojen, lisäämistä.

4.2.5 Ulkomaalaiset perusopiskelijat

Kohdassa 4.2.4 esitettyyn opiskelijaprofiiliin sisältyy ulkomaalaisten ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneiden perusopiskelijoiden joukko. Nämä opiskelijat opiskelevat LUT:n kansainvälisissä maisteri- tai DI-ohjelmissa ja ovat voineet suorittaa aiemman korkeakoulututkinnon ulkomaisessa oppilaitoksessa. Vastaajista (n=44) 40,9 % on aloittanut opintonsa vuonna 2014 ja 43,2 % vuonna 2013. Tämä opiskelijaprofiili koostuu siis pääsääntöisesti ensimmäisen ja toisen vuosikurssin opiskelijoista. Tämän opiskelijaprofiilin vastaajista 37,2 % on kauppatieteiden opiskelijoita.

Päivittäin käytössä olevista työkaluista ja palveluista ulkomaalaisilla opiskelijoillakin eniten käytetään Moodlea. Päivittäin Noppa-portaalia käytetään lähes yhtä paljon. Ulkomaalaisten opiskelijoiden työkalujen ja palveluiden käyttö on esitelty kuvassa 9. Muilta osin ydintyökaluja ja palveluita käytetään lähes päivittäin tai viikoittain. 86,8 % kysymykseen vastanneista (n=44) ulkomaalaisista opiskelijoista ei käytä ollenkaan eHOPS-työkalua. Ydintyökalujen ja -palveluiden lisäksi tämän opiskelijaprofiilin vastaajista 50 % ovat vastanneet käyttävänsä Googlen palveluita sekä 11,4 % vastaajista Dropboxia.



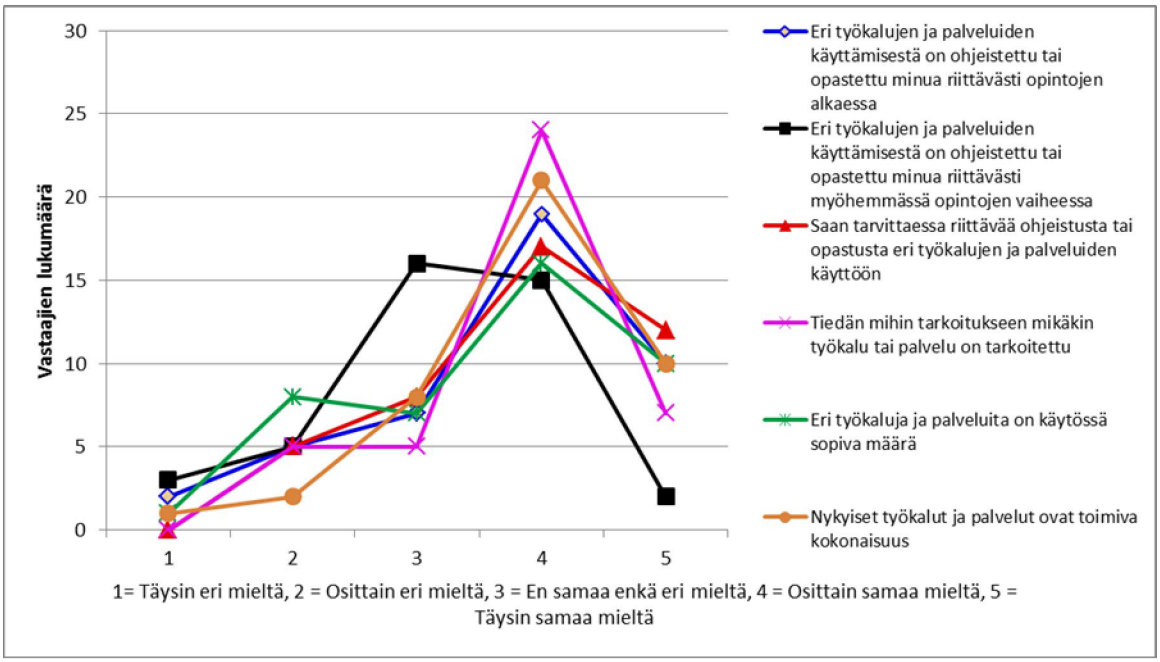
Kuva 9. Työkalujen ja palveluiden käyttö ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla ulkomaalaisilla opiskelijoilla

Yksittäisistä työkaluista eHOPS-työkalu on paitsi tuntemattomin, myös käyttötarkoitukseltaan epäselvin. Sitä käyttävät opiskelijat eivät ole olleet samaa mieltä myöskään työkalun helppokäyttöisyyttä tai tiedon löydettävyyttä koskevien väitteiden kanssa. Tämä näkyy taulukon 5 keskiarvoista. Parhaimmat arvosanat saavat Noppa-portaali sekä WebOodi, joiden käyttöön opiskelijat ovat kaikkein tyytyväisimpiä. Yleisesti ottaen yksittäisiin työkaluihin ulkomaalaiset opiskelijat ovat tyytyväisempiä kuin muut kyselytutkimukseen vastanneet.

Taulukko 5. Yksittäiset työkalut ja palvelut ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneilla ulkomaalaisilla opiskelijoilla

	WebOodi	eHOPS	Uni-portaali	Moodle	Noppa-portaali	Webropol	Selite
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	4,31	2,40	4,10	3,91	4,31	3,64	1,00-1,99
Löydän tarvitsemani tiedon helposti	4,24	2,40	3,80	3,88	4,17	3,37	2,00-2,99
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	4,33	2,09	4,02	4,07	4,24	3,52	3,00-3,99
Vastaajamäärän keskiarvo (opiskelijaa)	42	10,33	41,33	42,33	41,33	27,33	4,00-5,00

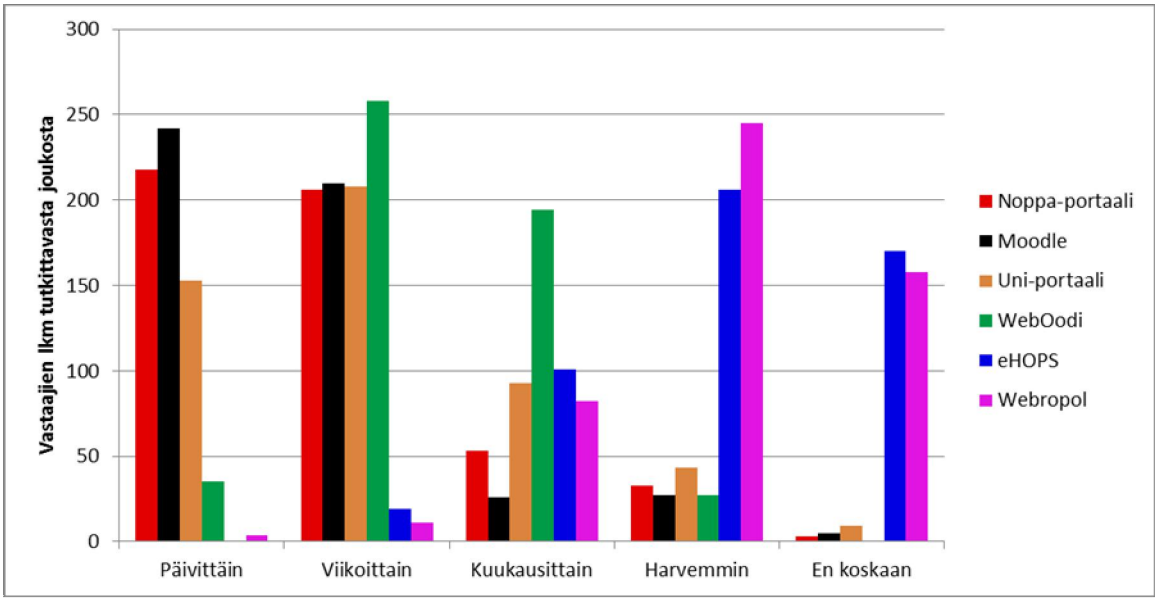
Työkalujen ja palveluiden nykyiseen kokonaisuuteen ja sen käytöstä ohjeistamiseen ja opastamiseen ulkomaalaiset opiskelijat ovat tutkimuksessa tarkastelluista opiskelijaprofiileista tyytyväisimpiä. Suurin osa tämän opiskelijaprofiilin vastaajista tietää mihin tarkoitukseen mikäkin työkalu tai palvelu on tarkoitettu. Kysymykseen vastanneista (n=42) 61,9 % on osittain tai täysin samaa mieltä siitä, että eri työkaluja ja palveluja on käytössä sopiva määrä ja 73,8 % osittain tai täysin samaa mieltä siitä, että nykyiset työkalut ja palvelut ovat toimiva kokonaisuus. Nämä näkyvät kuvassa 10. Kuitenkin 81,0 % (n=42) kokonaisuuden kehittämistä koskevaan kysymykseen vastanneista on osittain tai täysin samaa mieltä siitä, että työkalujen ja palveluiden määrää tulisi vähentää ja toimintoja yhdistää. Avoimeen kysymykseen vastasi tässä opiskelijaprofiilissa vain 11 vastaajaa.



Kuva 10. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arviointi ylemmästä korkeakoulutut-kinnosta aloittaneilla ulkomaalaisilla opiskelijoilla

4.2.6 Yhteenveto opiskelijaprofiilien tuloksista

Kaikkia opiskelijaprofiileja koskeva jakauma yksittäisten työkalujen ja palvelujen käyttöön on esitetty kuvassa 11. Opiskelijaprofiilien tuloksista voidaan todeta, että opiskelijat käyttävät päivittäin pääasiassa Moodlea, Noppa-portaalia ja Uni-portaalia. WebOodi on käytössä pääsääntöisesti viikoittain tai kuukausittain. Muita ydintyökaluja ja palveluja opiskelijat käyttävät harvemmin tai eivät ollenkaan. Käyttö vaihtelee eri opiskelijaprofii-leittain, kuten myös käyttö eri tehtävissä.



Kuva 11. Työkalujen ja palveluiden käyttö kaikissa opiskelijaprofiileissa

Yksittäisten työkalujen helppokäyttöisyyttä, tiedon löydettävyyttä ja käyttötarkoitusta koskevan kysymyksen vastauksissa opiskelijat ovat olleet eniten samaa mieltä Noppa-portaalia ja WebOodia koskevissa väitteissä. Tämä on nähtävissä taulukossa 6. Helppokäyttöisyyttä koskevassa väitteessä parhaat keskiarvot ovat Noppa-portaalilla ja WebOodilla. Heikoin keskiarvo on eHOPS-työkalulla. Kaikkien työkalujen tai palveluiden käyttötarkoitukset ovat selkeitä vastaajille. Tiedon löydettävyyttä koskevassa väitteessä parhaat keskiarvot ovat Noppa-portaalilla ja WebOodilla, huonoimmat Uni-portaalilla ja eHOPS-työkalulla. eHOPS-työkalua ja Webropolia koskeviin väitteisiin on vastannut muita selvästi vähemmän vastaajia.

Taulukko 6. Yksittäiset työkalut ja palvelut kaikissa opiskelijaprofiileissa

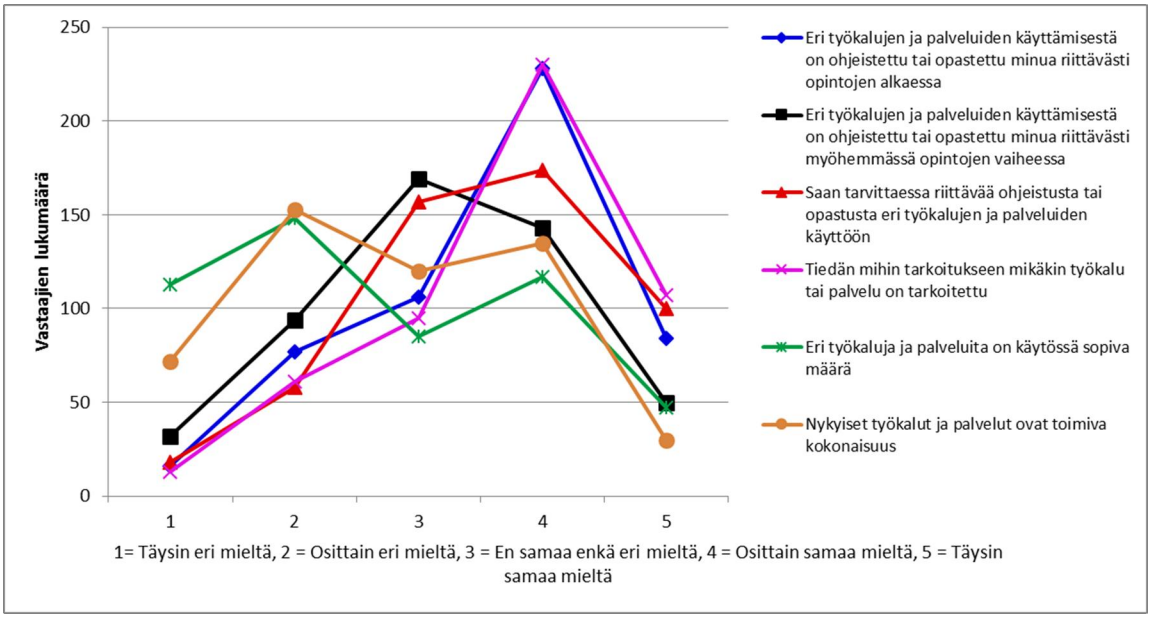
	WebOodi	eHOPS	Uni-portaali	Moodle	Noppa-portaali	Webropol
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	4,00	2,96	3,6	3,62	4,12	3,48
Löydän tarvitsemani tiedon helposti	3,86	2,89	3,06	3,47	3,94	3,26
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	4,35	3,33	3,65	4,00	4,03	3,39
Vastaajamäärän keskiarvo (opiskelijaa)	509,67	405	505,33	507,33	504	421,67

Selite
1,00-1,99
2,00-2,99
3,00-3,99
4,00-5,00

Avoimista vastauksista nousi esille, että ydintyökalujen ja -palveluiden lisäksi opiskelijat käyttävät Googlen ja Dropboxin pilvipalveluja ja lukujärjestyksen tekemiseen Lukkarimaattia. Kaikista vastaajista (n=515) 39,2 % on vastannut käyttävänsä Googlen palveluja ja 12,4 % Dropboxia. Lukkarimaattia on vastannut käyttävänsä 21,9 % vastaajista. Yliopiston tarjoaman virallisen ajanhallinta- ja lukujärjestystyökalun puuttuminen nousi kaikissa opiskelijaprofiileissa esille. eHOPS-työkalun osalta suoraan ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneiden arvioiden keskiarvot yksittäisiin työkaluihin ja palveluihin liittyviin väitteisiin ovat jokaisen väitteen kohdalla kuitenkin heikommat kuin muiden opiskelijaprofiilien vastaavissa arvioinneissa. Muihin opiskelijaprofiileihin verrattuna myöskään Noppa-portaali ei ole ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneiden opiskelijoiden mielestä niin helppokäyttöinen ja käyttötarkoitukseltaan selkeä, kuin muiden opiskelijaprofiilien keskiarvot osoittavat.

Kyselytutkimuksen avoimien vastausten perusteella opiskelijat kokevat Moodlen ja Noppa-portaalin samanaikaisen käytön sekavaksi, sillä heidän mielestään opettajia ei ole ohjeistettu riittävästi, kuinka näitä työkaluja tulisi opetuksessa hyödyntää. Opiskelijoiden mielestä Noppa-portaali ja Moodle tulisi yhdistää tai niiden roolia osana kokonaisuutta selkeyttää sekä opiskelijoille että opettajille. Vastauksista nousee esiin, että Noppa on käytettävyydeltään Moodlea parempi, mutta Moodle puolestaan tarjoaa enemmän ominaisuuksia hyödynnettäväksi. Kyselytutkimuksen opiskelijoiden työkalupakin tulevaisuutta koskevan avoimen kysymyksen 268 vastauksesta 130:ssa (48,5 %) otettiin kantaa Moodlen ja Nopan päällekkäisyyteen, rinnakkaisuuteen, yhdistämiseen tai roolien selkeyttämiseen.

Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arvioinnin tulokset koko vastaajajoukosta on esitetty kuvassa 12. Opiskelijoiden vastaukset jakautuvat eniten väitteiden ”*Nykyiset työkalut ja palvelut ovat toimiva kokonaisuus*” sekä ”*Eri työkaluja ja palveluja on käytössä sopiva määrä*” välillä. Noppa-portaalia ja Moodlea koskevan kehittämisen lisäksi kyselytutkimuksesta ja erityisesti avoimista vastauksista nousi esille myös muiden työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden selkeyttäminen ja niiden määrän vähentäminen. Työkalujen ja palveluiden tulisi olla käytettävissä vain yhden kirjautumisen kautta. 40 % kaikista kyselyyn vastanneista (n=515) otti kantaa avoimissa vastauksissaan näihin asioihin.



Kuva 12. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden arviointi kaikissa opiskelijaprofiileissa

Yleisesti ottaen opiskelijat tietävät, mihin mikäkin yksittäinen työkalu tai palvelu on tarkoitettu, kuten on nähtävissä taulukossa 6 ja kuvassa 12. Esimerkiksi Uni-portaalin käyttötarkoitus on selkeä, mutta varsinkin avoimissa vastauksissa nousi esiin Uni-portaalin käytettävyyden ja navigoinnin kehittäminen. Vastausten perusteella käytössä olevalla päätelaitteella ei tulisi olla merkitystä työkalun tai palvelun käyttöön, vaan kaikkien työkalujen ja palveluiden tulisi olla käytettävissä helposti myös esimerkiksi mobiililaitteilla. Mobiilikäytön mainitsi 10,5 % kaikista vastaajista (n=515) avoimissa vastauksissaan. Tärkeimmät kyselytutkimuksesta nousseet tulokset on listattu alla.

Käytössä olevat työkalut ja palvelut

- Opiskelijoiden päivittäisessä käytössä ovat Noppa-portaali, Moodle sekä Uni-portaali. WebOodia käytetään viikoittain. Muut ydintyökalut ja -palvelut ovat pääsääntöisesti käytössä harvemmin.
- Ydintyökalujen ja -palveluiden lisäksi käytössä on erilaisia viestin- ja pilvipalveluja ja ylioppilaskunnan ylläpitämä epävirallinen lukujärjestystyökalu.

Kokonaisuuden kehittäminen

- Työkalujen ja palveluiden määrää tulisi vähentää ja niistä tulisi muodostaa yhden kirjautumisen kautta käytettävä selkeämpi kokonaisuus.
- Työkalujen nykyinen kokonaisuus koetaan sekavaksi ja hämmentäväksi.

Yksittäiset työkalut

- Yksittäisten työkalujen käyttötarkoitukset ovat pääsääntöisesti selkeitä opiskelijoille.
- Moodlen ja Noppa-portaalin rinnakkainen käyttö ei ole selkeää opiskelijoille ja opiskelijoiden mielestä nämä tulisi joko yhdistää tai rooleja selkeyttää sekä parantaa käyttöohjeistusta.
- Uni-portaalin käytettävyyttä tulisi parantaa.
- Opiskelijat kaipaavat käyttöönsä yliopiston tarjoamaa ajanhallinta- ja lukujärjestystyökalua.

Käyttö eri päätelaitteilla

- Käytettävällä päätelaitteella ei tulisi olla merkitystä työkalujen ja palveluiden käyttöön.
- Työkalujen ja palveluiden mobiilikäyttö esimerkiksi älypuhelimilla tai tableteilla tulisi huomioida paremmin.

5. TUTKIMUSTULOSTEN POHDINTA

Tässä luvussa pohditaan tutkimustuloksia ja se muodostuu kolmesta osasta. Ensimmäisessä osassa (luku 5.1) vastataan tutkimuskysymyksiin, esitetään kehitysehdotukset ja pohdinta. Toisessa osassa (luku 5.2) arvioidaan käytettyä tutkimusmenetelmää ja tutkimuksen luotettavuutta ja rajoitteita. Kolmannessa osassa (luku 5.3) esitetään mahdolliset jatkotutkimusaiheet.

5.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin, kehitysehdotukset ja pohdinta

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten ja mitä työkaluja ja palveluita opiskelijat käyttävät ja millaiseksi he kokevat nykyiset työkalut ja niiden kokonaisuuden nyt ja tulevaisuudessa sekä miten kokonaisuutta tulisi kehittää jatkossa. Tässä luvussa vastataan aiemmin esitettyihin tutkimuskysymyksiin, esitetään kehitysehdotukset sekä pohditaan työkalujen ja palveluiden jatkokehitystä.

5.1.1 Työkalujen ja palveluiden käyttö

Ensimmäinen tutkimuskysymys (TK1) oli ”*Mitä työkaluja ja palveluita opiskelijat käyttävät?*”. Opiskellessaan ja opintojensa tukena opiskelijat käyttävät ydintyökaluista ja -palveluista useimmin Noppa-portaalia, Moodlea, Uni-portaalia, joita käytetään eniten päivittäin tai viikoittain sekä WebOodia, jota käytetään eniten viikoittain tai kuukausittain. Kaikista vastanneista Moodlea käyttää päivittäin 47,5 % vastanneista (n=510) ja viikoittain 41,2 % vastanneista. Noppa-portaalia käyttää päivittäin 42,5 % vastanneista (n=513) ja viikoittain 40,2 % vastanneista. Uni-portaalia käyttää päivittäin 30,2 % vastanneista (n=506) ja viikoittain 41,1 % vastanneista. Uni-portaalia ja WebOodia käytetään viikoittain, sillä ne toimivat enemmän opintojen suunnittelun, kuin päivittäisen opiskelun tukena. Tietyt opiskelijaprofiilit käyttävät lisäksi myös eHOPS-työkalua opintojensa suunnitteluun, mutta selkeästi harvemmin kuin Noppa-portaalia, Moodlea tai Uni-portaalia. Myös Webropol -kyselytyökalua opiskelijat käyttävät harvemmin, sillä sitä käytetään pääasiassa opintojaksopalautteen antamiseen opintojaksojen päättyessä opetus-

periodien lopussa. Kaikista vastanneista (n=500) Webropolia käytti harvemmin 49 % vastanneista ja ei koskaan 31,6 % vastanneista. Ydintyökalujen ja palvelujen lisäksi lukujärjestyksen tekoon opiskelijoiden suosiossa on LTKY:n ylläpitämä epävirallinen lukujärjestystyökalu Lukkarimaatti sekä pilvitallennuspalvelut, kuten Google Drive ja Google Docs sekä Dropbox. Päivittäisessä opiskelussa myös eri viestinsovellukset ovat suosittuja. Ydintyökaluja ja -palveluita käytetään enimmäkseen pöytätietokoneilla tai kannettavilla tietokoneilla, mutta myös mobiililaitteilla hyvin usein.

5.1.2 Yliopiston tarjoama kokonaisuus

Toinen tutkimuskysymys (TK2) oli ”*Millainen on yliopiston tarjoama työkalujen ja palveluiden kokonaisuus?*”. Tutkimuksessa kartoitettiin Lappeenrannan teknillisen yliopiston opiskeluun, opinto-ohjaukseen, opintojaksoihin ja opintopalveluihin liittyvät sähköiset työkalut ja palvelut LUT:ssa ja tämä kokonaisuus on esitelty luvussa 4.1.2. Selvitysten perusteella yliopisto palveluiden tarjoajana ei ole toistaiseksi suunnitellut työkaluja ja -palveluita kokonaisuutena, eikä yliopiston politiikkaa yksittäisten työkalujen ja palveluiden tai niiden kokonaisuuden käyttöön ole löytynyt. Ydintyökaluja ja palveluita ylläpitävät sisällöllisesti tai teknisesti yliopiston useat eri yksiköt, esimerkiksi tietohallinnon opetusteknologian tuki -yksikkö, LUT:n opetuksen kehittämisen tuki -yksikkö sekä LUT:n opintotoimisto ja tiedekuntien opintopalvelut. Tämän kokonaisuuden hallinta on hajautunut eri yksiköiden ja toimijoiden vastuulle.

5.1.3 Opiskelijoiden käsitys työkaluista

Kolmas tutkimuskysymys (TK3) oli ”*Millainen on opiskelijoiden käsitys työkaluista ja niiden käyttötarkoituksesta?*”. Opiskelijat käyttävät tiettyjä ydintyökaluja ja -palveluita siten, kuin he ovat oppineet niitä opintojaksoilla tai opinto-ohjausta annettaessa kulloinkin käyttämään. Yhtenäistä ohjeistusta ja opastusta kokonaisuuden käyttöön ei ole, eikä opiskelijoille ohjeisteta riittävästi nykyisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden käyttöä. Ainoastaan Uni-portaalista löytyy opiskelijoille käytössä olevien työkalujen ja palveluiden lyhyitä kuvauksia [37]. Tutkimustulosten perusteella opiskelijat kokevat ymmärtävänsä yksittäisten työkalujen ja palveluiden käyttötarkoitukset pääsääntöisesti hyvin, mutta koko kokonaisuus jää hämäräksi. Opiskelijat kokevat työkalujen ja palve-

luiden kokonaisuuden sekavaksi ja hämmentäväksi. Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden selkeyttäminen, niiden määrän vähentäminen sekä käyttö yhden kirjautumisen kautta nousivat tutkimuksen avoimissa vastauksissa esille. 40 % kaikista kyselyyn vastanneista (n=515) otti avoimissa vastauksissaan kantaa näihin asioihin.

5.1.4 Toimivin työkalujen kokonaisuus

Neljäs tutkimuskysymys (TK4) oli ”*Millainen työkalujen kokonaisuus on toimivin opiskelijoiden mielestä?*”. Kyselytutkimuksen avoimien vastausten perusteella opiskelijoille toimivimmassa työkalujen ja palvelujen kokonaisuudessa kaikki yksittäiset työkalut ovat helppokäyttöisiä, opiskelijan tarvitsema tieto löytyy vaivattomasti, eikä käytössä olevalla päätelaitteella ole väliä. Kyselytutkimuksen perusteella opiskelijat käyttävät työkaluja ja palveluja runsaasti myös mobiililaitteilla, joten mobiilikäytön tulisi olla yhtä sujuvaa kuin käyttö pöytä- tai kannettavilla tietokoneilla. Avoimien vastausten perusteella toimivimmassa kokonaisuudessa kaikki tarvittavat työkalut ja palvelut on saatavilla ainoastaan yhden kirjautumisen kautta. Toimivimmassa kokonaisuudessa ei ole turhia rinnakkaisia tai päällekkäisiä työkaluja tai palveluita. Kokonaisuudessa on työkaluja ja palveluita on lukumäärällisesti nykyistä vähemmän ja jokaiselle työkalulle on olemassa oma käyttötarkoituksensa ja roolinsa. Ohjeistus ja opastus kokonaisuuden sekä yksittäisten työkalujen ja palvelujen käyttöön kaikille käyttäjille on riittävää.

5.1.5 Kokonaisuuden muutostarve

Viides tutkimuskysymys (TK5) oli ”*Jos nykyistä työkalujen kokonaisuutta on tarpeen muuttaa, niin miten, jotta se tukisi paremmin opiskelijoiden opiskelua?*”. Työkaluja ja palveluita tulisi LUT:ssa kehittää. Opiskelijat ovat sitä mieltä, että nykyinen työkalujen ja palvelujen kokonaisuus on määrällisesti liian laaja ja sen osissa, erityisesti Moodlessa ja Noppa-portaalissa, on päällekkäisyyksiä. Työkalujen ja palveluiden rooleja ja käyttöä kaikille käyttäjille tulisi selkeyttää. Kyselytutkimuksen 268 avoimesta vastauksesta 130:ssa (48,5 %) otettiin kantaa Moodlen ja Nopan päällekkäisyyteen, rinnakkaisuuteen, yhdistämiseen tai roolien selkeyttämiseen. Tämä on 25,2 % kaikista kyselyyn vastanneista (n=515). Lisäksi opiskelijoille tulisi tarjota ajanhallintatyökalu esimerkiksi lukujärjestyksen laatimisen tueksi ja sen tulisi olla virallinen osa kokonaisuutta. Avoimissa vas-

tauksissa pidettiin itsestäänselvyytenä, että nykyään kaikki työkalut ja palvelut ovat käytettävissä kaikilla päätelaitteilla. Erityisesti mobiilikäyttöä tulisi kehittää. 20,1 %:ssa avoimista vastauksista (n=268) otettiin kantaa mobiilikäytön tärkeyteen ja kehittämiseen. Tämä on 10,5 % kaikista kyselyyn vastanneista. Myös Uni-portaalin käytettävyyttä tulisi parantaa. 10,4 %:ssa avoimista vastauksista mainittiin erikseen Uni-portaalin käytettävyyden kehittäminen, mikä on 5,4 % kaikista kyselyyn vastanneista. Tässä yhteydessä on muistettava myös, että koska opiskelijat eivät käytä kaikkia työkaluja tai palveluja yhtä usein, voivat heidän mielipiteensä ja kehitysehdotuksensa erityisesti avoimissa vastauksissa painottua koskemaan vain useimmin käytettyjä työkaluja tai palveluita. Näin ollen voi syntyä vääristynyt kuva siitä, että useimmin käytettyjä työkaluja tai palveluja tulisi myös kehittää enemmän.

5.1.6 Kehitysehdotukset

Työkalujen ja palvelujen kehittäminen kokonaisuutena

Tässä diplomityössä esitetyt kehitysehdotukset perustuvat saatuihin tutkimustuloksiin ja ajatuksiin, joita on herännyt tarkasteltaessa edellä esitettyjen yliopistojen työkalujen ja palveluiden kokonaisuuksia. Ensimmäinen kehitysehdotus on, että Lappeenrannan teknillisen yliopiston opiskelun ja ohjauksen työkaluja ja palveluja tulisi kehittää yhtenä kokonaisuutena, ei ainoastaan yksittäisinä työkaluina ja palveluina. Kokonaisuuden kehittämistyössä tulisi tunnistaa opiskeluun ja opetukseen liittyvät toiminnot ja tehtävät, joihin työkaluja ja palveluita kehitetään ja kehittää kokonaisuutta vastaamaan näihin tarpeisiin.

Kehittäminen käyttäjälähtöisesti kaikki päätelaitteet huomioiden

Kokonaisuuden kehittämistyössä tulisi määritellä eri käyttäjäryhmien tarpeet, joihin vastataan muodostamalla selkeä ja helposti hahmotettava työkalujen ja palvelujen kokonaisuus. Helppokäyttöisyys ja tiedon helppo löydettävyys ovat kaikissa opiskelun ja ohjauksen tukityökaluissa oleellisessa osassa. Kokonaisuus tulisikin suunnitella käyttäjälähtöisesti ja toimivuus kaikilla päätelaitteilla tulisi varmistaa.

Työkalujen ja palveluiden määrällinen vähentäminen

Määrällisesti työkaluja ja palveluja tulisi vähentää. Nykyisin ydintyökaluja ja -palveluita on käytössä viisi kappaletta, kun eHOPS-työkalun ajatellaan olevan osa WebOodia. Jos Noppa-portaalin ja Moodlen sijaan käytössä olisi yksi kurssinaikaiseen työskentelyyn tarkoitettu työkalu ja opiskelijapalautteen kerääminen yhdistettäisi esimerkiksi tämän työkalun tai opiskelijarekisterin yhteyteen, voisi työkaluja ja palveluita olla uudessa kokonaisuudessa esimerkiksi kolme:

1) Opiskelijarekisteri, joka pitää sisällään viralliset opiskelijaan liittyvät tiedot, opintojen suunnittelun ja ajanhallinnan työkalut ja ilmoittautumiset.

2) Opintojakson aikaiseen työskentelyyn tarkoitettu työkalu, joka pitää sisällään myös opintojaksopalautteen keräämisen.

3) Opinto-ohjaukseen liittyvä palvelu, josta löytyy opintojen suorittamiseen ja opinto-ohjaukseen ja -neuvontaan tarkoitetut ohjeet ja materiaalit.

Yksittäisten työkalujen ja palveluiden kehittäminen

Nykyisiin työkaluihin ja palveluihin verrattuna, vaihtoehtoja olisivat esimerkiksi luopua Nopan tai Moodlen käytöstä ja tarjota käyttöön vain yhtä kurssinaikaiseen työskentelyyn tarkoitettua työkalua. Opintojaksopalautteen keräämiseen Webropol on opiskelijoille nykyään irrallinen työkalu. Siitä ei kulje tietovirtaa mihinkään muuhun työkaluun tai palveluun. Opintojaksopalautteen voisi kerätä esimerkiksi Moodlen opintojaksosivun kautta, kuten esimerkiksi Mushi [43] esittää tai hyödyntää WebOodin yhteyteen saatavaa palautetyökalua. Uudessa kokonaisuudessa tulisi olla myös opiskelijoiden ajanhallintaan ja lukujärjestyksen suunnitteluun tarkoitettu työkalu. Tämä helpottaisi opiskelijoiden päivittäistä työskentelyä, eikä opiskelijoiden tarvitsisi käyttää epävirallisia työkaluja opintojensa suunnitteluun. Mikäli Uni-portaali kuuluu jatkossa osaksi kokonaisuutta, sen käytettävyyteen, navigaatioon sekä tiedon löytämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Mikäli koulutusohjelmat käyttävät jotakin yleisestä kokonaisuudesta poikkeavaa työkalua tai palvelua, koulutusohjelmien tulisi perustella sen tarpeellisuus tai muussa tapauksessa yliopiston tulisi ohjata koulutusohjelmia käyttämään yliopiston tarjoamia yhteisiä työkaluja ja palveluita. Kokonaisuuteen ei kannata myöskään luoda erillisiä tai rinnakkaisia palveluita, joita opiskelijat eivät käytä. Esimerkiksi opiskelijoiden viestimiseen facebookit ja

whatsappit ovat todennäköisesti jatkossakin suosittuja ja dokumenttien käsittelyyn dropboxit ja googledocsit ylivertaisia. Päällekkäisiä vaihtoehtoja työkaluille ja palveluille ei kannata luoda, vaan tulisi miettiä, voisiko näitä käytössä olevia työkaluja yhdistää yliopiston tarjoamaan kokonaisuuteen.

Työkaluista ja palveluista ohjeistaminen, opastaminen ja viestiminen

Olipa työkalujen ja palveluiden kokonaisuus jatkossa millainen tahansa, kokonaisuuden käyttämisestä sekä työkalujen ja palveluiden käyttötarkoituksesta ja rooleista tulee viestiä kaikille käyttäjille. Opettajille tulisi olla selvää, miten työkaluja ja palveluja hyödynnetään opetuksessa ja kussakin opiskeluun liittyvässä tehtävässä tehokkaasti. Opiskelijoita helpottaisivat muun muassa kaikkia koulutusohjelmia koskevat yliopiston linjaukset siitä, miten esimerkiksi opintojaksonaikaisia työkaluja opettajat käyttävät ja miksi mikäkin työkalu tai palvelu on käytössä. Opintojen vaiheen huomioivalla ohjeistuksen ja opastuksen selkeyttämisellä opiskelijan ei tarvitse käyttää resurssejaan epäoleellisiin asioihin, kuten tukityökalujen käytön opetteluun vaan tämä voi keskittyä oleelliseen, eli opiskeluun ja opintojen ja tutkintojen suorittamiseen. Opiskelijoille olisi hyvä selkeyttää, mistä työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden käyttöön saa opastusta tai ohjeistusta. Tämä ohjeistus tulisi löytyä yhdestä paikasta.

5.1.7 Pohdinta

Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden suunnittelu- ja kehittämistyö tulisi olla yhden yksikön ja henkilön vastuulla. Tällä hetkellä sisällöllinen ja tekninen ylläpito on usean eri yksikön ja usean eri henkilön vastuulla. Jos organisaatiossa tapahtuu henkilömuutoksia ja vastuut ovat jakautuneet, kokonaisuuden hallinnointi ja kehittäminen vaikeutuu. Näyttää siltä, että kokonaisuuden koordinointi on jäänyt edellisen tietohallintostrategian voimassaolon päätyttyä huomiotta. Nykyisen vuoden 2014 alussa perustetun kokonaisarkkitehtuuriryhmän tulisikin ottaa opiskelun ja ohjauksen työkalujen ja palveluiden kehittämisvastuu.

Kehittämisen yhteydessä on myös arvioitava, kuinka pitkäksi aikaa kokonaisuutta tulee suunnitella. Edellinen tietohallintostrategia oli voimassa viisi vuotta (2006–2010), mikä

tuntuu pitkältä ajanjaksolta, kun järjestelmät kehittyvät nykyaikana huimaa vauhtia. Toisaalta, jos kokonaisuuden suunnittelu perustuu tarpeeseen ja tarpeisiin vastataan oikeilla työkaluilla ja palveluilla, voidaan suunnitelmat tehdä pitkällekin aikavälille. Opiskelun ja ohjauksen ominaispiirteet tai tarpeet eivät muutu yhtä nopeasti kuin niihin tarjolla olevat työkalut ja palvelut.

Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden kehittäminen tulisi olla käyttäjälähtöistä. On mietittävä, kenen tai minkä ehdoilla kokonaisuutta kehitetään, sillä kaikkien käyttäjien tarpeisiin on hankala vastata. Tässä tutkimuksessa profilointi on tehty yhdellä tavalla. On valittava, halutaanko painottaa kokonaisuuden suunnittelua esimerkiksi kandidaatin tutkinnosta aloittavien opiskelijoiden tarpeisiin, työssäkäyville suunnattujen tutkinto-ohjelmien opiskelijoiden tarpeisiin vai muuttaa näkökulmaa siten, että pohditaan, millaiset työkalut ja palvelut toimisivat parhaiten yksittäisen opettajan opetuksen tukena? On myös valittava, tulisiko opiskelijoita profiloida toisin perustein vai profiloitaisiinko opiskelijoita esimerkiksi nykyisten profiilien sisällä vielä tarkemmin. Kehitystyössä huomioitava on myös taloudelliset resurssit, joita on nykyään yhä vähemmän käytettävissä. Kehittämisen ei kuitenkaan tulisi tapahtua käytössä olevien resurssien ehdoilla. On myös mietittävä, onko järkevä uudistaa koko kokonaisuutta kerralla vai vastata tiettyyn tarpeeseen yksi kokonaisuuden osa kerrallaan.

5.2 Tutkimusmenetelmän arviointi

Tässä luvussa arvioidaan aiemmin muodostetut tutkimushypoteesit ja miten hypoteesit pitivät paikkansa. Luvussa arvioidaan myös käytetyn tutkimusmenetelmän soveltuvuutta tähän tutkimukseen. Lisäksi arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta ja tutkimustulosten yleistettävyyttä koko LUT:n opiskelijoihin sekä pohditaan työn rajoitteita.

5.2.1 Tutkimushypoteesien arviointi

Tutkimuksessa oletettiin, että opiskelijoiden mielestä nykyinen työkalujen ja palveluiden kokonaisuus on sekava. Tutkimustulokset tukevat tätä hypoteesia. Opiskelijat kaipaavat myös opastusta ja ohjeistusta kokonaisuuden käyttöön, sillä opiskelijat eivät täysin hah-

mota, että miksi nykyisessä kokonaisuudessa mikäkin työkalu tai palvelu on olemassa. Tutkimuksessa oletettiin myös, että työkalujen ja palveluiden käyttötarkoitusta ei hahmoteta riittävän selkeästi. Yksittäisten työkalujen ja palveluiden kohdalla opiskelijat kuitenkin ymmärtävät käyttötarkoituksen, mikäli ovat käyttäneet kyseistä työkalua, mutta eivät välttämättä ymmärrä sitä osana kokonaisuutta, kuten voi päätellä esimerkiksi avoimista vastauksista koskien Moodlen ja Noppa-portaalin rinnakkaista käyttöä opintojaksoilla. Usealla työkalulla ja palvelulla on selkeä vaikutus opiskelijan päivittäiseen ja viikoittaiseen työskentelyyn, joten voidaan todeta, että kokemus nykyisen kokonaisuuden sekavuudesta ei ainakaan auta opiskelijoita keskittymään oleelliseen, eli opiskeluun. Yksittäisten työkalujen saamat arvosanat ovat kuitenkin verrattain hyviä, joten nykyiset työkalut ja palvelut tukevat opintojen suunnitelmallisuutta, mutta eivät välttämättä niin hyvin, kuin olisi mahdollista. Toinen ja kolmas hypoteesi pitivät siis osaltaan paikkansa.

5.2.2 Tutkimusmenetelmän soveltuvuuden arviointi

Tämän tutkimuksen perusta oli huolellinen nykyisen kokonaisuuden kartoitus ja rajaus. Laajan, suhteellisen homogeenisen ja selkeästi rajatun joukon tutkimiseen menetelmänä survey-tutkimus oli looginen vaihtoehto. Muita vaihtoehtoja olisi ollut esimerkiksi opiskelijoiden haastattelututkimus tai keskustelut, mutta näissä tapauksissa tulokset olisivat olleet todennäköisesti nykyistä subjektiivisempia ja kyselytutkimuksen tuottamaa vastaajamäärää tuskin olisi pystynyt saavuttamaan tai käsittelemään. Nykyisen tutkimusmenetelmän täydentäminen haastatteluin tai keskusteluin olisi ollut yksi vaihtoehto, jota ei muun muassa tutkijan resursseista johtuen kuitenkaan toteutettu.

5.2.3 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi ja rajoitteet

Tutkimuksen tekemisessä pyritään aina arvioimaan tehdyn tutkimuksen luotettavuutta ja luotettavuuden tarkastelu on aina oleellinen osa tehtyä tutkimusta [31, 33]. Tässä yhteydessä tarkastellaan tutkimuksen validiteettia, eli mitattiinko tutkimuksessa sitä mitä oli tarkoitus mitata. Lisäksi arvioidaan otoksen edustettavuutta, eli voidaanko tutkimuksen tulokset yleistää tämän otoksen perusteella koskemaan koko LUT:n opiskelijajoukkoa. Kyselylomakkeen validiutta testattiin ennen kyselyn lähettämistä kolmella opiskelijalla, jotta varmistuttiin siitä, että kysymyslomakkeen kysymykset ja vastausvaihtoehdot eivät

olisi monitulkintaisia ja vastaaja ymmärtäisi kysymykset niin kuin tutkija oli suunnitellut. Testattavat opiskelijat saivat samat vastausohjeet kuin varsinaiseen kyselyyn vastaavat opiskelijat. Validiuden testaus ei kuitenkaan poista sitä mahdollisuutta, että kyselyn jotkin kysymykset olisi tulkittu väärin joidenkin vastaajien keskuudessa. [31]

Koska kyselylomakkeen kysymykset olivat vapaaehtoisia, kaikki vastaajat eivät ole vastanneet kaikkiin kysymyksiin. Puuttuvia vastauksia sisältäviä kyselylomakkeita ei kuitenkaan hylätty, eikä puuttuvia vastauksia täydennetty. Syitä vastauksien puuttumisiin voi olla useita, kuten, että vastaaja ei ole käyttänyt kyseessä olevaa työkalua tai palvelua tai että vastaaja ei ole ymmärtänyt kysymystä tai kokenut sen mahdottomaksi vastata. Kysely on voinut olla vastaajan mielestä liian työläs. Tutkija piti kuitenkin tärkeämpänä yksittäisiä saatuja vastauksia kuin vastausten puuttumista, sillä tutkijan mielestä kaikki opiskelijoilta saadut vastaukset ovat tärkeitä työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden kehittämiseksi. Työn taustan ja aiempien opiskelijakyselyiden ja -palautteiden perusteella tutkimuksen aihepiiri on kiinnostava opiskelijoiden keskuudessa. Aiheen kiinnostavuus vaikuttaa myös tutkimuksen ja vastausten luotettavuuteen positiivisesti, sillä kyselyyn vastanneet opiskelijat ovat halunneet vaikuttaa sähköisten työkalujen ja palveluiden kehittämiseen. Työkalujen ja palveluiden kehittämisellä on suora vaikutus opiskelijoiden opiskeluun.

Vastausprosentin perusteella voidaan arvioida luotettavuutta yhdestä näkökulmasta. Ote LUT:n opiskelijamäärätilastosta ja valintatilastosta esitellään liitteessä 5. Tutkimukseen osallistui 515 vastaajaa, joiden kaikkien vastaukset ovat mukana tutkimuksessa. Kysely lähetettiin 3786 opiskelijalle. Vastausprosentti, 13,6, on verrattain pieni. Läsnä oleviksi perusopiskelijoiksi ilmoittautuneiden opiskelijoiden joukossa on mukana myös henkilöt, jotka eivät ole suorittaneet opintopisteitä, vaan ovat ilmoittautuneet läsnä oleviksi muista syistä. Tutkimuksessa ei selvitetty kuitenkaan opiskelijoiden suoritettujen opintopisteiden määrää. Kyseiset opiskelijat olisi voitu rajata tutkimuksen ulkopuolelle, esimerkiksi siten, että valitaan 1. vuoden opiskelijoiden lisäksi vain läsnä olevaksi ilmoittautuneet perusopiskelijat, jotka ovat suorittaneet edellisenä lukuvuonna vähintään 1 opintopisteen. Toisaalta minkään vastaajan suhdetta opiskeluun ja sähköisiin työkaluihin ja palveluihin ei voi tietää. Kysely lähetettiin opiskelijan viralliseen asiointiin tarkoitettuun yliopiston tarjoamaan sähköpostiosoitteeseen, jota lukuvuodesta 2014–2015 lähtien opiskelija ei pysty

Oodin opiskelijarekisteriin itse muuttamaan. Opiskelija ei kuitenkaan välttämättä käytä tätä sähköpostiosoitetta aktiivisesti, joten on mahdollista, että kyselyn saateviesti ei ole tavoittanut kaikkia opiskelijoita kyselyn 12 vuorokauden aukioloaikana. Tällä voi myös olla vaikutusta vastausprosentin pienuuteen. Vastaajia oli kuitenkin sen verran suuri joukko, että se mahdollisti kuitenkin vastausten käsittelyn ja vastaajajoukon jakamisen osiin vertailua varten. Suurempi vastausprosentti olisi parantanut luotettavuutta ja näin ollen tulokset paremmin yleistettävissä.

Vastaajajoukon taustatietojen perusteella voidaan arvioida yleistettävyyttä koko opiskelijamäärään. Sukupuolikysymykseen vastanneista (n=512) miehiä oli 60,6 % ja naisia 40,4 % kun LUT:n kaikista läsnä olevista perusopiskelijoista miehiä on 72,0 % ja naisia 28,0 %. Naiset ovat kyselytutkimuksessa siis hieman yliedustettuna. Kyselystä oli kaksi kieliversiota, joista toinen oli englanninkielinen. Englanninkieliseen kyselyyn vastanneita suoraan ylemmästä korkeakoulututkinnosta aloittaneita opiskelijoita oli yhteensä 44 kappaletta. Tämän opiskelijajoukon oletetaan olevan niin sanottujen kv-opiskelijoiden eli ulkomaalaisten maisteri- tai DI-ohjelmissa opiskelevien opiskelijoiden joukko. Nämä opiskelijat edustavat 8,5 % koko vastaajajoukosta. LUT:n opiskelijoista suomen kansalaisia on 90,9 % ja muun maan kansalaisia 9,1 %. LUT:ssa aloittavista uusista opiskelijoista viimeisinä kuutena vuotena noin 49 % on aloittanut alemmasta ja 51 % ylemmästä korkeakoulututkinnosta. Vastaajista (n=511) 64,2 % on aloittanut alemmasta ja 35,8 % ylemmästä korkeakoulututkinnosta. Kandidaatista aloittaneiden opiskelijat ovat siis tutkimuksessa hieman yliedustettuna. Koulutusohjelmittain tarkasteltuna vastaajat jakautuivat seuraavasti (suluissa vastaava osuus LUT:n opiskelijamäärätilastosta):

- Kauppatieteet: 27 % (vastaava osuus LUT:n kaikista opiskelijoista 29 %)
- Tuotantotalous: 24 % (23 %)
- Konetekniikka: 9 % (11 %)
- Tietotekniikka: 9 % (9 %)
- Energiatekniikka: 9 % (8 %)
- Ympäristötekniikka: 8 % (5 %)
- Sähkötekniikka: 7 % (8 %)
- Kemiantekniikka: 5 % (5 %)
- Matematiikka ja fysiikka sekä laskennallinen tekniikka: 2 % (2 %)

Taustatiedoissa kysyttiin vastaajilta myös ikää. 55,4 %, eli suurin osa vastaajista (n=513) on alle 24-vuotiaita. 28,5 % vastaajista on iältään 25–34-vuotiaita, 9,2 % 35–44-vuotiaita, 5,4 % 45–54-vuotiaita ja yli 54-vuotiaita 1,6 %. Ikä voi vaikuttaa esimerkiksi käyttötottumuksiin ja -kokemuksiin siitä, millainen työkalujen ja palveluiden kokonaisuus on toimivin. Ikää ei kuitenkaan käytetty tässä tutkimuksessa luokittelu- tai vertailuperusteena, vaan merkittävämpää on opiskelijan tausta ja ensisijainen tavoitetutkinto. Yhteenvetona voi todeta, että kyselyyn vastanneiden jakauma eri suhteissa vastaa hyvin LUT:n opiskelijoiden jakaumaa. Tästä syystä tutkimustulokset voidaan yleistää koskemaan koko LUT:n opiskelijoita, vaikka vastausprosentti onkin alhainen.

LUT:n nykyisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden suunnittelusta ei ole kovinkaan paljoa dokumentoitua tietoa tai aiempaa tutkimusta. Myös joidenkin työkalujen osalta dokumentaatio on vähäistä. Näillä seikoilla on vaikutusta erityisesti toiseen tutkimuskysymykseen ”*Millainen on yliopiston tarjoama työkalujen ja palveluiden kokonaisuus?*”. Vaarana on, että esimerkiksi kokonaisuuden kehittämisestä on syntynyt vääränlainen kuva, johtuen vähäisestä dokumentoidusta lähdemateriaalista. Yliopiston henkilökunnan vaihtuessa myös osa hiljaisesta tiedosta on voinut kadota. Tutkijan asemasta kohdeorganisaatiossa johtuen, joissakin kehitysehdotuksissa saattaa olla subjektiivinen sävy.

5.3 Jatkotutkimusaiheita

Tämä tutkimus on tehty yhdestä näkökulmasta työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden kehittämiseen. Opiskelijat ovat vain yksi työkalujen ja palveluiden käyttäjäryhmä, jonka näkökulmasta käyttötottumuksia ja toiveita on syytä tarkastella. Tutkijan mielestä, opiskelijanäkökulmasta katsottuna mielenkiintoista olisi vertailla esimerkiksi tietotekniikan opiskelijoiden mielipiteitä ja käyttötottumuksia muiden alojen opiskelijoihin ja voisiko esimerkiksi tietotekniikan opiskelijoilla olla enemmän annettavaa kokonaisuuden kehittämistyöhön kuin muiden koulutusohjelmien opiskelijoilla? Tämä tutkimus ei ota kantaa yksittäisten työkalujen ja palveluiden käytettävyyteen, vaan käytettävyyttä olisi syytä tutkia käytettävyystutkimuksilla, jotta ne tukisivat opiskelua mahdollisimman tehokkaasti

eivätkä itsessään asettuisi opintojen etenemisen esteiksi. Käytettävyystutkimuksen yhteydessä voisi tarkastella, onko opiskelijoiden iällä vaikutusta käyttötottumuksiin.

Työkaluja ja palveluita käyttävät LUT:ssa myös muut käyttäjäryhmät. Työkalujen ja palvelujen käyttö opetuksessa varsinkin opetushenkilökunnan näkökulmasta olisi myös mielenkiintoista. Jatkossa voisi selvittää, mitä mieltä opettajat ovat heidän käytössään olevasta työkalujen ja palvelujen kokonaisuudesta. Entä LUT:n muu henkilökunta, kuten opinto-ohjauksen parissa työskentelevä henkilökunta? Tutkimusta voisi suunnata toisin rajaamalla, miten kokonaisuutta tulisi kehittää, kun mukaan otetaan vain henkilökunnan käytössä olevat työkalut. Saataisiinko kokonaisuudesta selkeämpi sekä henkilökunnalle että opiskelijoille ja tulisiko työkaluja ja palveluita hyödynnettyä tehokkaammin opetuksessa ja opinto-ohjauksessa, jotta opettajien resursseja vapautuisi muuhun käyttöön?

Yliopiston työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden kehittämisessä resurssikysymys on hyvin oleellinen. Uuden kokonaisuuden kehittämisessä on lähes välttämätöntä tutkia, millaisia resursseja kehitystyöhön kannattaa sijoittaa, jotta kehitetty kokonaisuus tukisi mahdollisimman tehokkaasti sekä opiskelijoiden opintoja ja opinto-ohjausta että henkilökunnan työtä. Työkalujen ja palveluiden kehittämistä voisi tutkia myös kustannus- ja kannattavuuslaskennan näkökulmasta.

6. YHTEENVETO

Tässä työssä haluttiin selvittää, miten ja mitä sähköisiä työkaluja ja palveluita opiskelijat käyttävät ja millaiseksi he kokevat nykyiset työkalut ja niiden muodostaman kokonaisuuden sekä miten niitä opiskelijoiden mielestä tulisi kehittää. Tavoitteena oli selvittää myös, käyttävätkö opiskelijat nykyisiä sähköisiä työkaluja niin, kuin yliopisto on ajatellut. Työssä aihetta tarkasteltiin ensisijaisesti opiskelijanäkökulmasta.

Työn aluksi kartoitettiin aiheesta tehtyä aiempaa tutkimusta, mikä osoitti yhdessä muun taustaselvityksen kanssa, että tälle tutkimukselle tästä näkökulmasta oli selkeä tarve. Työssä selvitettiin LUT:n nykyinen opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus ja tutustuttiin myös Aalto-yliopiston ja Tampereen teknillisen yliopiston vastaaviin kokonaisuuksiin. Opiskelijoiden mielipiteiden selvittämiseksi laadittiin kyselytutkimus, jonka kohderyhmäksi valittiin LUT:n kaikki läsnä olevaksi ilmoittautuneet perusopiskelijat. Kyselyn vastaajajoukko jaettiin tyypillisiin opiskelijaprofiileihin ja tuloksia tarkasteltiin jokaisen opiskelijaprofiilin näkökulmasta.

Opiskelijaprofiilien tuloksista nousi esiin, että opiskelijat käyttävät päivittäin pääasiassa Noppa-portaalia, Moodlea ja Uni-portaalia. Muita työkaluja käytetään selkeästi harvemmin. Käyttö vaihtelee opiskelijaprofiileittain. Ydintyökalujen ja -palveluiden lisäksi käytössä on erilaisia viestin- ja pilvipalveluja sekä epävirallinen ylioppilaskunnan ylläpitämä lukujärjestystyökalu. Opiskelijat kaipaavatkin käyttöönsä virallista yliopiston tarjoamaa ajanhallinta- ja lukujärjestystyökalua. Opiskelijoiden mielestä työkalujen ja palveluiden määrää tulisi vähentää ja niistä tulisi muodostaa yhden kirjautumisen kautta käytettävä selkeämpi kokonaisuus, sillä nykyinen kokonaisuus koetaan sekavaksi. Yksittäisten työkalujen ja palveluiden käyttötarkoitus on kuitenkin pääsääntöisesti selvää opiskelijoille. Erityisesti opiskelijoita hämmentää Moodlen ja Noppa-portaalin rinnakkainen käyttö ja opiskelijat kokevat, että nämä tulisi joko yhdistää tai rooleja selkeyttää ja ohjeistusta käyttöön parantaa. Uni-portaalin käytettävyyteen ja navigointiin tulisi erityisesti panostaa.

Tulosten perusteella sähköisiä työkaluja ja palveluita tulisi Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa kehittää ensisijaisesti kokonaisuutena, ei yksittäisinä työkaluina tai palveluina. Kokonaisuudessa työkaluja ja palveluja tulisi olla määrällisesti nykyistä vähemmän. Myös tästä kokonaisuudesta ja sen käyttämisestä tulisi ohjeistaa kaikkia käyttäjiä, jotta työkalujen ja palveluiden käyttö selkeytyisi sekä opiskelijoille että henkilökunnalle. Käyttöopastukseen ja työkalujen käyttämisestä viestimiseen tulisi panostaa. Työkalujen ja palveluiden kehittäminen tulisi tapahtua käyttäjälähtöisesti ja kokonaisuuden tulisi olla helppokäyttöinen kaikilla päätelaitteilla käytettäessä. Kehitystyön ja ylläpidon tulisi olla yliopistossa yhden yksittäisen tahon tai henkilön vastuulla, jotta työkaluja ja palveluita olisi helpompi ja kehittää kokonaisuutena. Työkalujen ja palveluiden jatkokehitys tarvitsee kuitenkin vielä mahdollisesti muita näkökulmia aiheeseen liittyen, kuten henkilökunnan ja taloudellisen näkökulman, jotta kokonaisuudesta tulisi toimivampi kaikille käyttäjille.

LÄHDELUETTELO

[1] Zhang, N., Hong, B., 2010. Research on Computer Technology for E-learning in Higher Education. *Proceedings of International Conference on e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, s. 295-298.

[2] Lindblom-Ylänne, S., Nevgi, A. (toim.), 2002. Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja. 1-2 painos. Helsinki: WSOY.

[3] Campanella, S., Dimauro, G., Ferrante, A., Impedovo, D., Impedovo, S., Lucchese, M., Modugno, R., Pirlo, G., Sarcinella, L., Stasolla, E., Trullo, C., 2008. E-learning platforms in the Italian Universities: the technological solutions at the University of Bari. *WSEAS Transactions on Advances in Engineering Education.* Vol. 5, Issue 1, s. 12-19.

[4] Regueras, M., Verdú, E., Muñoz, M., Pérez, M., de Castro, J., Verdú, M., 2009. Effects of Competitive E-Learning Tools on Higher Education Students: A Case Study. *IEEE Transactions on Education.* Vol. 52, Issue 2, s. 279-285.

[5] Aljumaah, A., 2010. Modeling Students Acceptance of E-Learning: A case of the KS university. *Proceedings of Fifth IEEE International Conference on Digital Information Management, ICDIM 2010.* S. 460-464.

[6] Concannon, F., Flynn, A., Campbell, M., 2005. What campus-based students think about the quality and benefits of e-learning. *British Journal of Educational Technology.* Vol. 36, Issue 3, s. 501–512.

[7] El-Ghareeb, H., 2009. E-Learning and Management Information Systems Universities Need Both. *eLearn Magazine.* Vol 2009, Issue 9, artikkeli 8.

[8] Hämäläinen, H., 2013. Integration of Learning Supportive Applications into the Development of the E-portfolio Construction Process. Doctoral Thesis. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[9] Nummenmaa, A., Lairio, M., 2005. Moniääninen ohjaus. *Ohjaus yliopiston oppimisympäristöissä*, s. 9-14.

[10] Lappeenrannan teknillinen yliopisto, 2013. Opiskelun ja oppimisen opas - kuinka opiskelen laadukkaasti LUT:ssa. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[11] Korhonen, V., 2005. Oppiminen ja sen ohjaaminen verkko-opiskelussa. *Ohjaus yliopiston oppimisympäristöissä*, s. 161-177.

[12] Ardito, C., Costabile, M., De Angeli, A., Lanzilotti, R., 2006. Systematic Evaluation of e-Learning Systems: An Experimental Validation. Proceedings of the 4th Nordic Conference on Human-Computer Interaction NordiCHI 2006. S. 195-202.

[13] Nurkka, A., 2013. Systemaattisesti toteutettavat palautemenettelyt LUT:n laatujärjestelmässä -dokumentti. [Viitattu 26.9.2014]

[14] Nousiainen, S., 2013. Raportti yliopiston kehityskohteista eri kyselyiden avointen vastausten pohjalta, Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[15] Ilieski, Z., Leichsenring, H. (toim.), 2013. Kandipalaute, Results of the second survey round 2013-2, Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[16] Ilieski, Z., Leichsenring, H. (toim.), 2014. Kandipalaute, Results of the third survey round 2014-1, Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[17] Opetus- ja kulttuuriministeriö: Yliopistojen rahoitusmalli 2013 alkaen. [Viitattu 26.9.2014] Saatavilla: http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Koulutus/yliopistokoulutus/hallinto_ohjaus_ja_rahoitus/liitteet/OKM_rahoitusmalli-muistio.pdf

[18] Lappeenrannan teknillinen yliopisto, 2006. Tietohallintostrategia 2006-2010. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[19] Lappeenrannan teknillinen yliopisto, 2014. Kokonaisarkkitehtuuriryhmän perustaminen. Rehtori Ilkka Pöyhösen päätös 3.1.2014 (diaarionumero 3/114/2014).

[20] Bates, A., 1997. Restructuring the university for technological change. Konferenssi What Kind of University? Lontoo 18.-20.6.1997. *The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.* Saatavilla: http://cclp.mior.ca/Reference%20Shelf/PDF_OISE/Bates_Restructuring%20University.pdf

[21] Hiltz, S., Wellman, B., 1997. Asynchronous learning networks as a virtual classroom. *Communications of the ACM.* Vol. 40, Issue 9, s. 44-49.

[22] Daniel, J., 1997. Why Universities Need Technology Strategies. *Change: The Magazine of Higher Learning.* Vol. 29, issue 4, s. 11-17.

[23] Oxford University Press Online Resource Centres: Learn about Virtual Learning Environment/Course Management System content. [Viitattu 25.11.2014] Saatavilla: http://global.oup.com/uk/orc/learnvle/

[24] Watson, W., Sunnie W., 2007. What are Learning Management Systems, What are They Not, and What Should They Become? *TechTrends.* Vol. 51, Issue 2, s. 28-34.

[25] Coates, H., James, R., Baldwin, G., 2005. A Critical Examination of the Effects of Learning Management Systems on University Teaching and Learning. *Tertiary Education and Management.* Vol. 11, Issue 1, s. 19-36.

[26] Kumar, S., Gankotiya, A., Dutta, K., 2011. A Comparative Study of Moodle with other e-Learning Systems. *Proceedings of the 2011 3rd International Conference on Electronics Computer Technology (ICECT).* S. 414-418.

[27] Knutas, A., Ikonen, J., Nikula, U., Porras, J., 2014. Increasing Collaborative Communications in a Programming Course with Gamification: A Case Study. *Proceedings of the International Conference on Computer Systems and Technologies - CompSysTech'14.* S. 370-377.

[28] Berlanga, A., Peñalvo, F., Sloep, P., 2010. Towards eLearning 2.0 University. *Interactive Learning Environments.* Vol. 18, Issue 3, s. 199-201.

[29] Bhalalusesa, R., Lukwaro, E., Clemence, M., 2013. Challenges of Using E-learning Management Systems faced by the Academic Staff in Distance Based Institutions from Developing Countries: A Case Study of the Open University of Tanzania. *Journal of The Open University of Tanzania.* Vol. 14, s. 89-110.

[30] Palloff, R., Pratt, K., 2000. Making the Transition: Helping Teachers to Teach Online. *Proceedings of Educause 2000 Annual Conference.*

[31] Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P., 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Tammi.

[32] Järvinen, P., Järvinen, A., 2004. Tutkimustyön metodeista. Tampere: Opinpajan kirja.

[33] Metsämuuronen, J., 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 3. laitos, 2. korjattu painos. Jyväskylä: Gummerus.

[34] LUT www-sivut, Yliopiston esittely. [Viitattu 26.9.2014] Saatavilla: http://www.lut.fi/tutustu-meihin/yliopiston-esittely

[35] LUT www-sivut, Akkreditoidut ohjelmat. [Viitattu 26.9.2014] Saatavilla: http://www.lut.fi/tutustu-meihin/laatu/akkreditoidut-ohjelmat

[36] LUT Uni-portaali, IT-palvelut opiskelijoille. [Viitattu 26.9.2014] Saatavilla: https://uni.lut.fi/fi/web/guest/it-palvelut

[37] LUT Uni-portaali, Opiskelun tietojärjestelmät Uni-portaalissa. [Viitattu 14.10.2014] Saatavilla: https://uni.lut.fi/fi/web/guest/opiskelun-tietojarjestelmat

[38] Naukkarinen, J. 2013. Opetuksen ja opiskelun järjestelmät -ppt-esitys. [Viitattu 26.9.2013]

[39] LUT Intranet. Opetuksen, opiskelun ja opintohallinnon tietojärjestelmät. [Viitattu 15.10.2014] Saatavilla: https://intranet.lut.fi/expertandsupportservices/opintopalvelut/opetuksenopiskelunjaopintohallinnontietojarjestelmat/Pages/Default.aspx

[40] Hautakangas, S., Saarinen, V., 2007. Yliopistojen opintohallinnon tietojärjestelmäselvitys. Opetusministeriö. Helsinki: Yliopistopaino. *Opetusministeriön työryhmän muistioita ja selvityksiä 2007:30.*

[41] Shibboleth www-sivu. [Viitattu 23.10.2014] Saatavilla: http://shibboleth.net/about/

[42] Kareinen, M., 2013. Tietovirrat opetusteknologiajärjestelmissä ppt-esitys. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[43] Mushi, D., 2013. Using Moodle to provide added value in the teaching of a Software Development Course. Master's Thesis. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[44] Aalto-yliopisto, Tietoa yliopistosta. [Viitattu 24.10.2014] Saatavilla: http://www.aalto.fi/fi/about/

[45] Aalto –yliopisto, Opetuksen ja opiskelun tietojärjestelmät. [Viitattu 24.10.2014] Saatavilla: https://wiki.aalto.fi/display/OPItieto/Etusivu

[46] Aalto Into: Yliopiston IT-palvelut opiskelijalle. [Viitattu 24.10.2014] Saatavilla: https://into.aalto.fi/display/fiit/Palvelut+opiskelijalle

[47] Aalto Into: Oodi. [Viitattu 24.10.2014] Saatavilla: https://into.aalto.fi/display/fiit/Oodi

[48] Aalto Into: Tietoa sivustosta. [Viitattu 24.10.2014] Saatavilla: https://into.aalto.fi/display/fi/Tietoa+sivustosta

[49] Aalto-yliopiston Teknillinen korkeakoulu, 2009. eTKK Teknillinen korkeakoulu, Noppa-projektin esittely. [Viitattu 14.2.2014] Saatavilla: http://etkk.tkk.fi/fi/noppa/esittely/index.html

[50] Moodle.org – About Moodle. [Viitattu 15.10.2014] Saatavilla: https://docs.moodle.org/27/en/About_Moodle

[51] Aalto Into: Moodle. [Viitattu 24.10.2014] Saatavilla: https://into.aalto.fi/display/fiit/Moodle

[52] Aalto VipuPiste: Optima. [Viitattu 24.10.2014] Saatavilla: https://wiki.aalto.fi/display/VipuPiste/Optima

[53] Aalto Into, Ajankohtaista: Uutta virtuaalista oppimisympäristöä valmistellaan – Aalto Virtual Learning Environment. [Viitattu 24.10.2014] Saatavilla: https://into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=10587794

[54] Tiittanen, T., Laaksonen, K., 2014. Aalto-yliopiston sähköiset työkalut ja palvelut sekä AVLE:n kehitystyö. [Haastattelu 6.10.2014]

[55] Hakonen, S., 2008. TTY:n opiskelijaportaali POP ja opettajien käyttöliittymä ROCK –esitys. Tampereen teknillinen yliopisto.

[56] TTY Intranet Tutka: POP-opiskelijaportaali. [Viitattu 23.10.2014] Saatavilla: http://www.tut.fi/tutka/opetus/opiskelu-ja-opetustietojarjestelmat/pop-opiskelijaportaali

[57] Ronimus, L., 2014. Opiskeluun ja ohjaukseen liittyvät tietojärjestelmät TTY:llä. [Sähköpostikeskustelu leena.ronimus@tut.fi 28.10.2014]

[58] TTY Intranet Tutka: Opiskelijarekisteri. [Viitattu 24.10.2014] Saatavilla: http://www.tut.fi/tutka/opetus/opiskelu-ja-opetustietojarjestelmat/opiskelijarekisteri

[59] TTY Personoitu opiskelijaportaali POP. [Viitattu 23.10.2014] Saatavilla: http://pop-portal.tut.fi

LIITTEET

LIITE 1. Opiskelun sähköiset järjestelmät LUT:ssa

LIITE 2: Kyselyn saateviesti

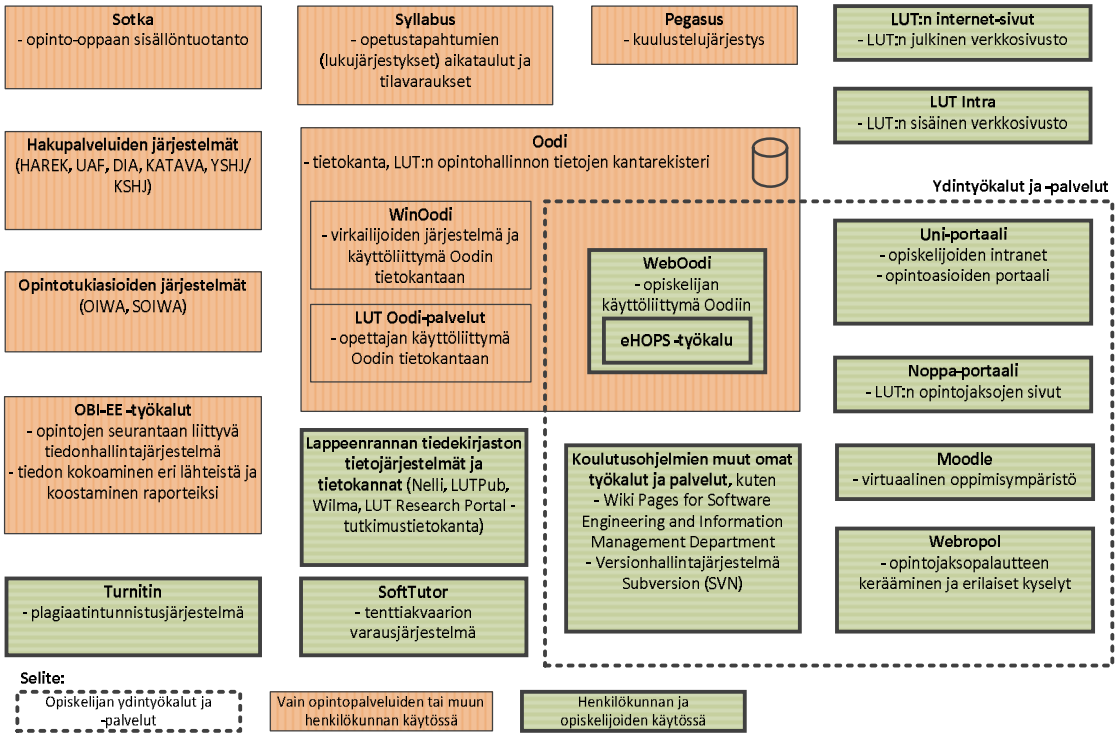
LIITE 3: Kyselylomake suomeksi

LIITE 4: Kyselylomake englanniksi

LIITE 5: Opiskelijamäärätilastoja

OPISKELUN SÄHKÖISET JÄRJESTELMÄT LUT:SSA

Tässä dokumentissa on kuvattu Lappeenrannan teknillisen yliopiston opintopalveluihin, opinto-ohjaukseen ja opiskeluun liittyvät sähköiset työkalut ja palvelut. Kaikki työkalut ja palvelut on esitetty kuvassa 1. Kuvassa vihreällä on merkitty sekä opiskelijoiden että henkilökunnan käytössä olevat työkalut ja palvelut. Oranssilla merkityt työkalut ja palvelut ovat ainoastaan LUT:n henkilökunnan käytössä. Kuvassa katkoviivalla on rajattu opiskelijoiden ydintyökalut ja -palvelut. Tämän dokumentin kappaleessa 1 on kuvattu nämä ydintyökalut ja -palvelut, kappaleessa 2 muut opintopalveluihin opintojaksoihin, opinto-ohjaukseen ja opiskeluun liittyvät työkalut ja palvelut sekä kappaleessa 3 ydintyökalujen ja -palveluiden kokonaisuuden kehittyminen vuosina 1999–2015. Kaikki tarkasteltavat LUT:n työkalut tai palvelut ovat opintopalveluiden henkilökunnan käytössä tai ylläpidettävänä. Opiskelijoiden käytössä olevia ydintyökaluja ja -palveluja on tässä esitelty viisi kappaletta, kun eHOPS -työkalun ajatellaan olevan osa WebOodia. [1, 2, 3, 6]



Kuva 1. Opiskeluun, opinto-ohjaukseen, opintojaksoihin ja opintopalveluihin liittyvät sähköiset työkalut ja palvelut LUT:ssa

(jatkuu)

1. OPISKELIJOIDEN YDINTYÖKALUT JA -PALVELUT

Yksittäisen opiskelijan päivittäisessä käytössä LUT:ssa voidaan ajatella olevan Oodi-tietokanta[1], sen käyttöliittymä WebOodi[2] ja WebOodissa käytössä olevat työkalut, kuten eHOPS, opintojaksoportaali Noppa[3], virtuaalinen oppimisympäristö Moodle[4], opiskelijoiden intranet ja opintoportaali Uni[5], palautejärjestelmä Webropol[6] sekä opiskeluun liittyvät koulutusohjelmien muut mahdolliset työkalut.

1.1 Oodi

Oodi on suomalaisissa yliopistoissa käytössä oleva yliopisto-opiskelua ja -opetusta tukeva tietojärjestelmä. Oodi on käytössä suurimmassa osassa suomalaisista yliopistoista. Lappeenrannan teknillisen yliopiston lisäksi Oodia käytetään Helsingin, Oulun, Vaasan ja Lapin yliopistoissa, Svenska Handelshögskolanissa, Taideyliopistossa, Aalto-yliopistossa ja Itä-Suomen yliopistossa. Oodin tarkoituksena on tukea ja helpottaa opiskelijoiden sekä yliopiston henkilökunnan työtä liittyen opintojen suunnitteluun, järjestämiseen sekä tietojen rekisteröintiin ja varastointiin. Oodi voidaan nähdä yliopistojen sähköisten työkalujen ytimenä. Oodin tietokantaan on yhteydessä moni opetuksen ja ohjauksen työkalu tai palvelu sekä esimerkiksi opintopalveluiden raportointityökalut tai opintojen suunnittelussa käytössä olevia työkalut. Oodin ylläpidosta ja kehittämisestä vastaa Suomessa Oodi-konsortio, joka muodostuu edellä mainituista jäsenyliopistoista. Oodi-konsortion palveluntuottajana toimii Tieteen Tietotekniikan Keskus CSC. Lappeenrannan teknillinen yliopisto liittyi Oodi-konsortioon ja otti Oodin käyttöön vuonna 1999. [4, 5, 6, 7]

Oodin toiminnot on jaettu kolmeen osaan. Opintopalveluiden henkilökunnan käytössä on erillinen WinOodi -sovellus. Opettajille on olemassa myös selainpohjainen käyttöliittymä, Oodi-palvelut. Opiskelijat käyttävät Oodia web-selaimella, WebOodin

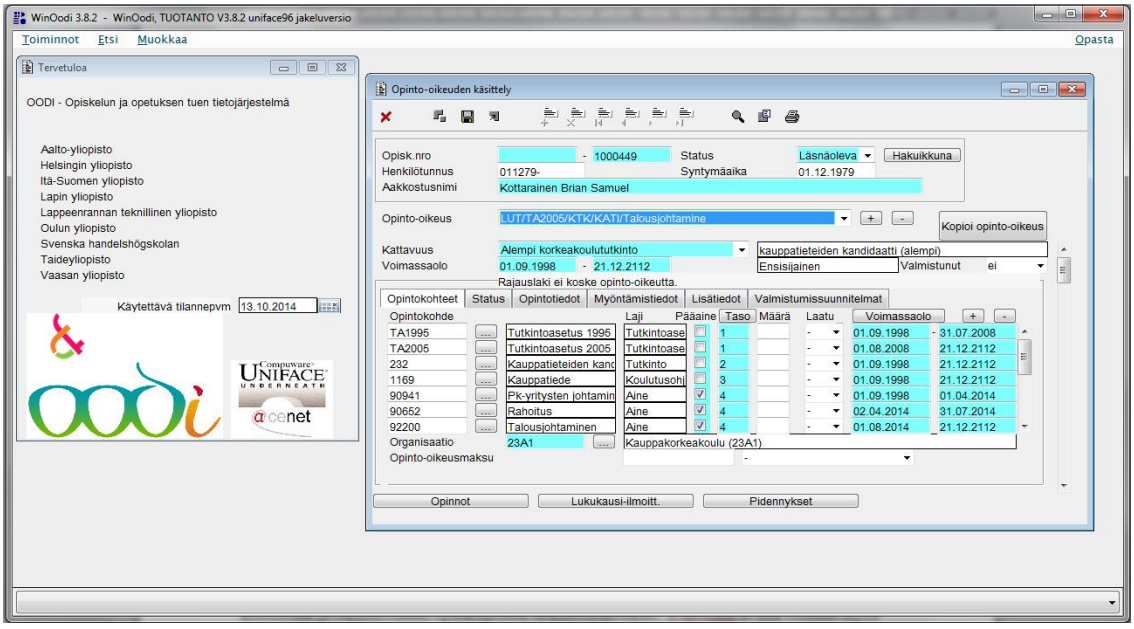
[1] https://confluence.csc.fi/display/OODIsivut/OODI
[2] https://weboodi.lut.fi/oodi/
[3] https://noppa.lut.fi/
[4] http://moodle.lut.fi/
[5] https://uni.lut.fi/
[6] http://www.webropol.com/

(jatkuu)

kautta. Kaikki edellä mainitut käyttöliittymät ja sovellukset ovat yhteydessä Oodin tietokantaan. Tietokanta ja käyttöliittymät ovat yliopistokohtaisia, joten LUT:ssa on yksi Oodi-tietokanta, ja omat käyttöliittymänsä. LUT:n Oodin tietokantaan on tallennettu kaikki opintoihin liittyvät opiskelijan tiedot, kuten henkilötiedot, valintatiedot, opinto-oikeudet, opintosuoritukset sekä lukuvuosi-, opintojakso- ja tentti-ilmoittautumiset. [4, 8]

WinOodi ja Oodi-palvelut

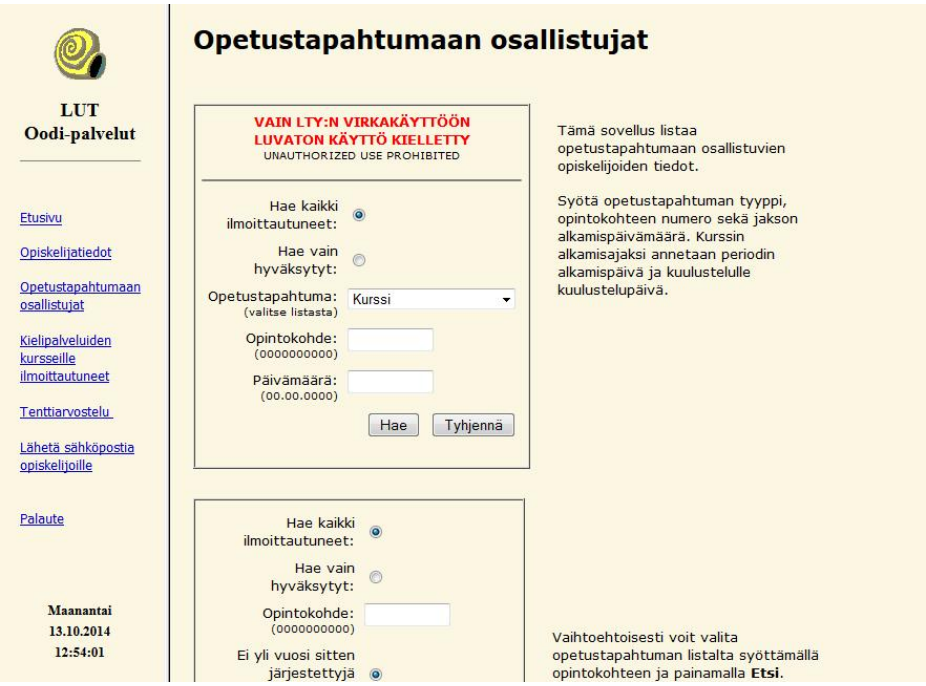
WinOodi on suunniteltu opintopalveluiden henkilökunnan työkaluksi. Opintopalveluissa WinOodin kautta ylläpidetään edellä mainittuja opiskelija- ja opintorekisterin tietoja sekä muun muassa koostetaan ja rekisteröidään opiskelijoiden tutkintotodistukset. WinOodin avulla voidaan myös tuottaa erilaisia raportteja ja tilastoja opetuksen ja ohjauksen kehittämisen tueksi, tilastointia varten LUT:n ulkopuolelle. WinOodin avulla opiskelijalle voidaan tulostaa esimerkiksi opintosuoritusotteita. Alla olevassa kuvassa 2 on WinOodin eräs ikkuna, Opinto-oikeuden käsittely, jonka kautta voi tarkastella ja muuttaa opiskelijan opinto-oikeuteen liittyviä tietoja. WinOodista LUT:ssa on tällä hetkellä käytössä versio 3.8.2. [8]



Kuva 2. WinOodin käyttöliittymä, Opinto-oikeuden käsittely –näkymä

(jatkuu)

Oodi-palvelut on yksinkertainen käyttöliittymä Oodi-tietokantaan, joka on suunniteltu opettajille. Tämä käyttöliittymä on kuvassa 3. Opettajat voivat hakea muun muassa tietylle opintojaksolle ilmoittautuneiden opiskelijoiden listan sekä lähettää heille Oodin kautta sähköpostia. Myös opiskelijan perustietojen haku onnistuu Oodi-palveluilla. LUT:n opettajat pääsevät Oodi-palveluihin LUT:n Intranetin kautta. [4, 9]



Kuva 3. Oodi-palveluiden käyttöliittymä, Opetustapahtumaan osallistujien hakuikkuna

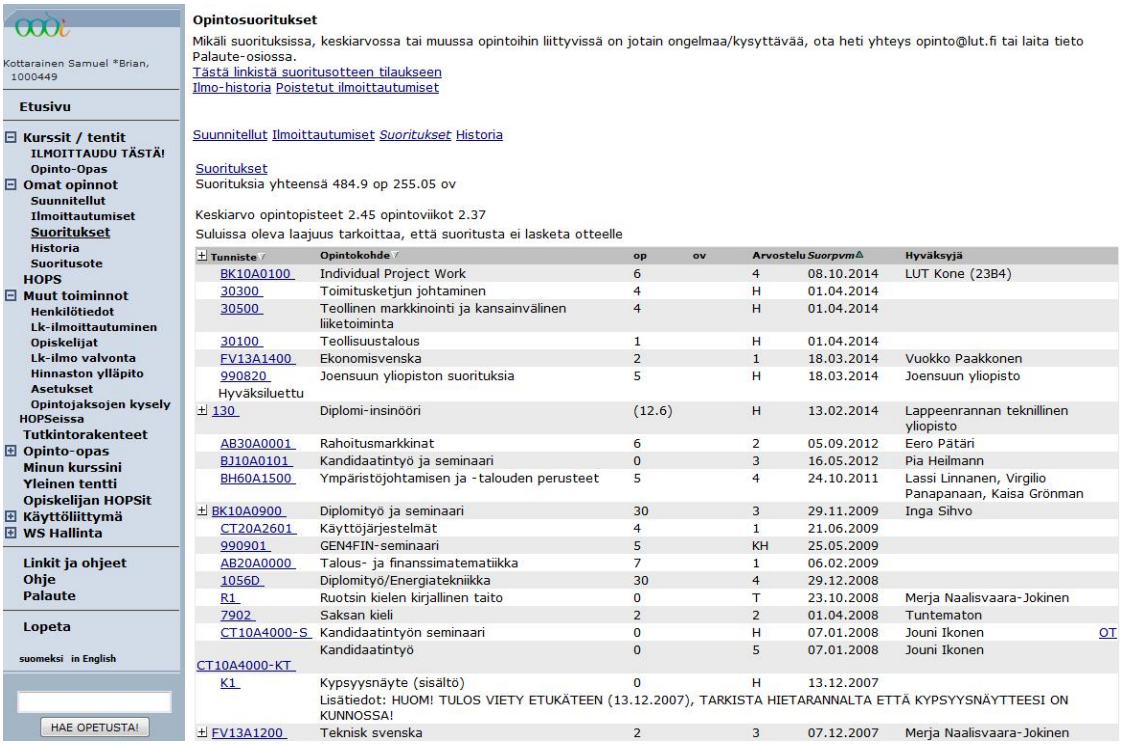
WebOodi ja sen sisältämät työkalut

WebOodi on pääosin opiskelijan käyttöön suunniteltu työkalu, joka toimii käyttöliittymänä samaan Oodi-tietokantaan kuin muutkin Oodiin liittyvät työkalut. WebOodi on käytännössä ainoa työkalu, jolla opiskelijat Oodia käyttävät. WebOodi on web-selaimella käytettävä sivusto ja sinne kirjaudutaan opiskelijan omilla käyttäjätunnuksilla. LUT:ssa WebOodi on otettu käyttöön jo 4.9.2000, jonka jälkeen päivityksiä palveluun on tullut vuosittain. Tällä hetkellä WebOodista on LUT:ssa käytössä versio 3.8.3. [1, 4, 10]

WebOodilla opiskelijat voivat tehdä muun muassa lukukausi-, opintojakso- sekä kuulusteluilmoittautumiset. Opiskelija pitää WebOodin kautta ajan tasalla omat

(jatkuu)

yhteystietonsa ja tätä kautta yhteystiedot päivittyvät Oodi-tietokantaan. Näitä opiskelijan tallentamia yhteystietoja käytetään LUT:n virallisessa asioinnissa, kuten anomusten käsittelyssä ja tiedotteiden lähettämisessä. Opiskelijan omat opintojaksosuoritukset arvosanoineen ja suorituspäivämäärineen sekä suunnitellut opinnot näkyvät WebOodissa, jonka käyttöliittymä on kuvattu kuvassa 4. Opiskelija voi myös tilata WebOodin kautta itselleen epäviralisen opintosuoritusotteen. [1, 8]



Kuva 4. WebOodin käyttöliittymä, opiskelijan opintosuoritukset -näkymä

WebOodiin Oodi-konsortio on kehittänyt työkalun kurssipalautteen antamiseen, Palaute-Oodin. PalauteOodi ei kuitenkaan ole LUT:ssa käytössä, sillä kurssipalautteen antamiseen ja käsittelyyn käytetään Webropol -palautejärjestelmää. WebOodissa on myös OpeOodi -näkymä, joka on suunniteltu yksittäisen opintojakson opettajan tarpeisiin. OpeOodissa opettaja voi hallinnoida omia opintojaksojaan ja kuulustelujaan. Lisäksi WebOodin kautta yliopiston on mahdollista laatia opinto-oppaat ja tutkintorakenteet OpasOodi -näkymän kautta. Myöskään OpeOodin tai OpasOodin ominaisuudet eivät ole LUT:ssa käytössä, pois lukien opintojaksojen perustiedot, jotka tallennetaan LUT:ssa Oodi-tietokantaan ja ovat näkyvissä opiskelijoille WebOodin kautta. Opetussuunnitelmatyö ja muun muassa näiden opintojaksokuvausten

(jatkuu)

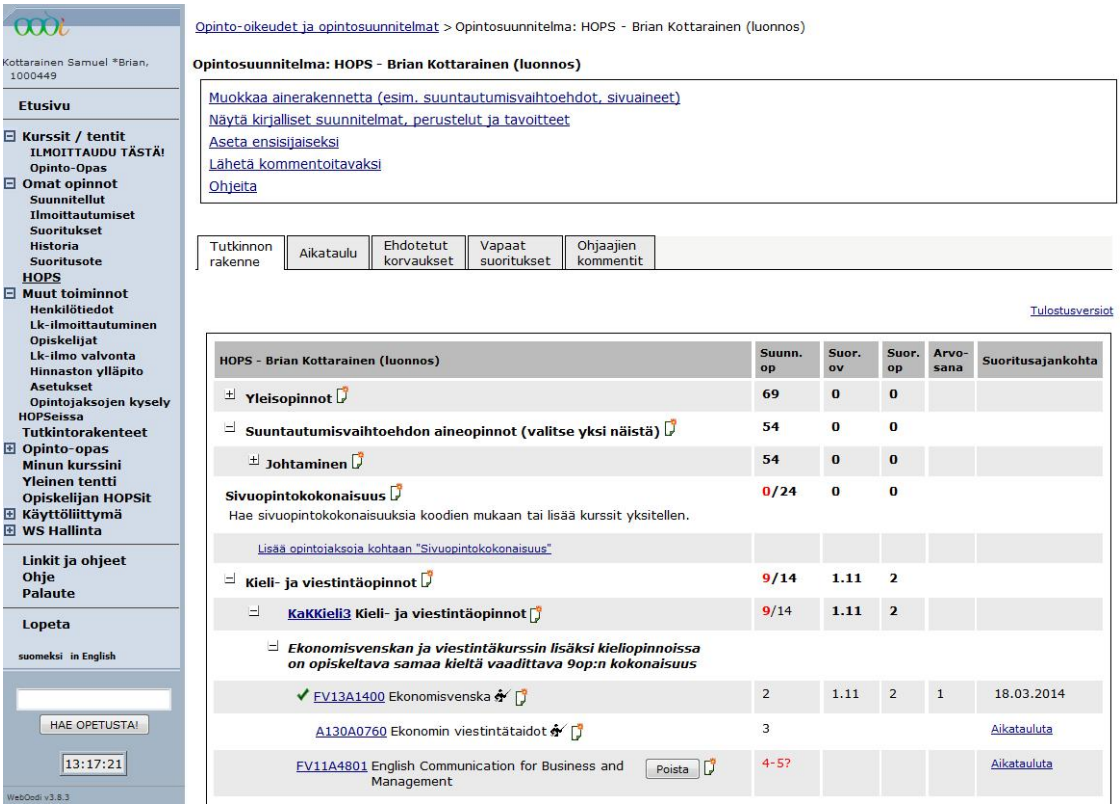
hallinnointi tehdään pääsääntöisesti tiedekuntien opintopalveluissa ja opintojaksojen ja kuulustelujen ilmoittautumiset sekä muu hallinnointi hoidetaan LUT:n opintotoimistossa. [8, 10, 11, 12, 13]

Opiskelijan näkökulmasta henkilökohtainen opintosuunnitelma (HOPS) on opintojen suunnittelun väline, jonka avulla opiskelija suunnittelee tutkintonsa ja siihen kuuluvat opintojaksot. HOPS auttaa opiskelijaa opintojaksojen suorittamisen aikatauluttamisessa ja opintojen etenemisen hahmottamisessa. Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa aloittavat kandidaattiopiskelijat tekevät henkilökohtaiset opintosuunnitelmansa käyttäen WebOodin OodiHOPS -työkalua. Tästä työkalusta käytetään LUT:ssa yleisesti nimeä eHOPS. Henkilökohtainen opintosuunnitelma on mahdollista tehdä myös käyttäen excel-pohjia. Excel-pohjia käyttävät esimerkiksi yliopiston kansainväliset opiskelijat ja useat erillisvalintojen kautta tulevat opiskelijat. LUT:n opiskelijalle eHOPS -työkalu on opintojen suunnittelussa keskeisin yliopiston tarjoama työkalu ja sen tulisi helpottaa opiskelijan opintojen suunnitelmallisuutta ja auttaa opintojen etenemisessä. Käytännössä tutkintojen suorittaminen ilman henkilökohtaista opintosuunnitelmaa on mahdotonta. Myös opiskelijan tutkintotodistukset koostetaan opiskelijan HOPS:n perusteella. [7, 14, 15]

WebOodissa opiskelija voi laatia oman HOPS:nsa perustuen yliopiston järjestelmään syöttämiin tutkintorakenteisiin, opintojaksokokonaisuuksiin ja opintojaksojen tietoihin eli niin sanottuihin tutkintovaatimuksiin. Opiskelija valitsee HOPS-linkin kautta voimassaolevan opinto-oikeutensa kohdalta uuden HOPS:n luomisen ja tämän jälkeen tutkintorakennepohjan, jota haluaa käyttää. Tutkintorakennepohjan valitsemisen jälkeen opiskelija tekee valintansa ainetasolla, eli valitsee esimerkiksi pää- ja sivuaineen. Tämän jälkeen HOPS-luonnos näkyy opintojaksoittain ja opiskelijan tulee vielä valita mahdollisia vaihtoehtoisia tai valinnaisia opintojaksoja erillisten näkymien kautta. Tämä näkymä on esitetty kuvassa 5. eHOPS -työkalu näyttää opiskelijan jo suorittamat opintojaksot sekä jos kullekin opintojaksolle on ilmoittautumiskelpoista opetusta. Opintojen aikataulutuksen voi tehdä opintojaksoittain eri linkin tai välilehden kautta. Yhden välilehden kautta voi laatia korvaavuusehdotuksia oman HOPS:nsa kursseihin ja erillisen linkin kautta liittää HOPS:n yhteyteen tavoitteet ja itsearvioinnin. Kun

(jatkuu)

suunnitelma on valmis, opiskelija voi tulostaa Tulostusvalinnat -linkin kautta pdf-version tai lähettää sen järjestelmän kautta tarkastettavaksi HOPS-ohjaajalle. [8, 10, 16, 17, 18]



Kuva 5. WebOodin eHOPS-työkalun käyttöliittymä

1.2 Moodle

Moodle on LUT:n käytössä oleva verkko-oppimisympäristö eli virtuaalinen oppimisympäristö (Virtual Learning Environment), joka tarjoaa erilaisia työvälineitä esimerkiksi vuorovaikutteiseen opetukseen tai materiaalin jakamiseen käyttäjien välillä. Nimi Moodle tulee sanoista Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment ja se perustuu avoimeen lähdekoodiin. Moodle on räätälöitävissä omiin käyttötarkoituksiin sopivaksi monipuolisilla liitännäisillä tai lisäosilla. Moodleen voi integroida muun muassa blogeja, tehtäviä, keskustelufoorumeita, arviointityökaluja tai palautemekanismeja. Moodlea on alettu kehittää vuosituhannen vaihteesta lähtien ja nykyään kehitystyötä tekee yhteisö nimeltä Moodle Community. Moodlea käytetään

(jatkuu)

www-selaimella verkkoyhteyden kautta ja LUT:ssa se on käytössä opiskelijoiden ja henkilökunnan omilla käyttäjätunnuksilla. [1, 19, 20]

Moodle otettiin LUT:ssa käyttöön lukuvuoden 2012–2013 alussa korvaamaan virtuaalinen oppimisympäristö Blackboard ja sen edeltäjä WebCT. Tällä hetkellä Moodlesta on käytössä versio 2.6 ja sitä on kustomoitu LUT:n käyttöön esimerkiksi ulkoasun suhteen. LUT:ssa Moodlea hallinnoi tietohallinnon Opetusteknologian tuki -yksikkö. LUT:ssa Moodlea käytetään pääsääntöisesti opintojaksoilla opetuksen tukena ja opintojaksolla voi olla oma Moodle-sivustonsa. Opintojaksoja on LUT:ssa lukuvuonna 2014–2015 yhteensä 687 kappaletta, joista 427:lla käytetään Moodlea opetuksen tukena. Moodle on siis käytössä noin 62 prosentilla LUT:n opintojaksoista. [1, 21, 22, 23, 24, 25]

LUT:n Moodlessa on käytössä ominaisuuksia sekä opettajille että opiskelijoille. Opettajat voivat esimerkiksi ladata Moodleen eri muodoissa olevia kurssimateriaaleja, hoitaa harjoitustöiden palautuksen käytännön toimet, tehdä kurssin aikaisia kyselyitä, ylläpitää keskustelufoorumia, käyttää arviointityökaluja ja laatia kyselyitä esimerkiksi palautteen keräämistä varten. Opiskelijat voivat esimerkiksi ladata Moodlesta kurssimateriaalin, kommunikoida toisten opiskelijoiden tai opettajien kanssa Moodlen kurssisivuilla, palauttaa harjoitustyöt ja tehdä kurssin aikaisia tehtäviä Moodlessa. Moodle on käytössä esimerkiksi tuotantotalouden koulutusohjelman opintojaksolla CS90A0001 Johdatus tuotantotalouden opiskeluun, jossa opiskelijoille on jaettu luentomateriaalit ja harjoitustyöohjeet ja -materiaalit Moodlen kautta. Opintojaksolla CS31A0160 Kustannusjohtamisen jatkokurssi on luento- ja harjoitustyömateriaalien lisäksi käytössä kyselyt, joita opiskelijat suorittavat opintojakson aikana. Moodlen käyttöliittymä on esitetty kuvassa 6. [24, 26]

(jatkuu)

Kuva 6. Johdatus tuotantotalouden opiskeluun -opintojakson Moodle-sivu

Kun opiskelija ilmoittautuu opintojaksolle, järjestelmä lisää opintojakson opiskelijan Moodle-kursseihin automaattisesti. LUT:n Oodi-tietokannassa on tieto, millä opintojaksoilla Moodle on käytössä. Moodleen kyseisten opintojaksojen kurssipohjat tuodaan automaattisesti Oodin tietokannasta. Opintojaksojen Moodle-sivuille pääsee yleensä vain kyseiselle opintojaksolle ilmoittautunut opiskelija. [26, 27]

Opiskelijoille on tarjolla tukea Moodlen käyttöön muun muassa opiskelijan oppaan muodossa sekä sähköpostitse osoitteesta moodlehelp@lut.fi. Moodlen ohjeistus opiskelijoille on kuvallinen ja se sisältää opiskelijoille tärkeimpien toiminnallisuuksien esittelyn, kuten tehtävien palautuksen ja tentin suorittamisen. [26, 28]

1.3 Uni-portaali

Uni-portaali on LUT:n käyttöön kehitetty verkkopalvelu, jonka tarkoituksena on koota kaikki opiskeluun ja opinto-ohjaukseen liittyvät asiat yhdelle sivustolle. Uni-portaali on otettu käyttöön lukuvuoden 2012–2013 alusta, jolloin opiskeluun ja opinto-ohjaukseen

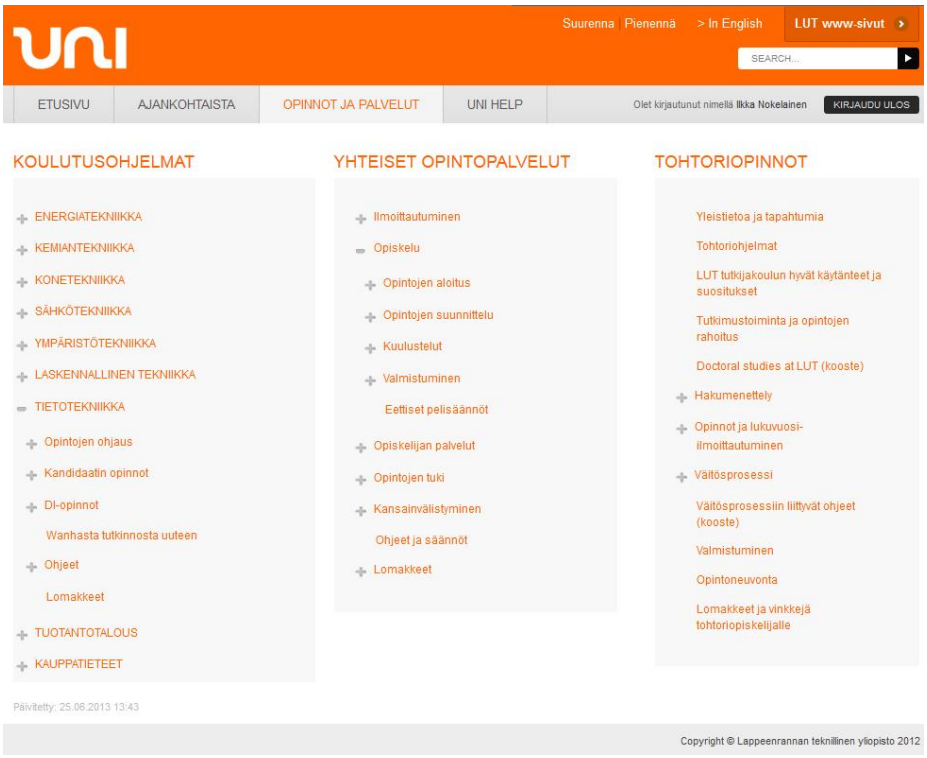
(jatkuu)

liittyvät asiat siirrettiin LUT:n julkisilta www-sivuilta uuteen portaaliin. Uni-portaalia käyttävät opiskelijoiden lisäksi myös LUT:n opettajat ja muu opetus- ja opintopalveluhenkilökunta. [2, 3]

Uni-portaalin kehitys alkoi LUT:n Vektori-projektista vuosina 2005–2007, minkä aikana otettiin käyttöön LUT:n Noppa-portaali ja suunniteltiin käyttöliittymää opintoasioiden portaalia varten. Vektori-projektia seurasi LUT Akatemia -projekti, jonka tarkoituksena oli tuottaa opiskelijoille käyttöliittymä opiskelussa tarvittavaan tietoon. Tarkoitus oli integroida useat eri järjestelmät yhdeksi kokonaisuudeksi, jotka olisivat käytössä kertakirjautumisella. LUT Akatemia -projekti toteutettiin vuoden 2011 aikana ja sitä jatkettiin Uni-portaalin kehitysprojektina. Uni-portaalin käyttöönotto viivästyi suunnitellusta aikataulusta sekä teknisten syiden että LUT:n www-sivujen uudistushankkeen takia. Uni-portaali eroaa LUT:n muista opintojen ja opiskelun sähköisistä työkaluista muun muassa siten, että se on alusta asti kehitetty LUT:n tarpeisiin, eikä sitä ole hankittu muualta. Unin kehitystyötä johti tietohallinnon projektipäällikkö ja sisällön sekä sivuston rakenteen suunnittelussa oli mukana työryhmä LUT:n opintopalveluiden henkilökunnasta. Huolellisesta määrittelystä huolimatta, kaikki käyttöönottosuunnitelmassa määritellyt ominaisuudet eivät toimi kuten oli suunniteltu. Esimerkiksi suunniteltu Office365 -integraatio tai opiskelijatietojen tuominen Oodista ja opintojen vaiheen mukainen sivuston personointi eivät toimi suunnitellusti. Noppa-portaali ja käyttäjän sähköposti on integroitu Uni-portaalin etusivuun. Määrittelystä puuttuvista ominaisuuksista huolimatta Uni-portaali otettiin käyttöön syksyllä 2012. [29, 30]

Uni-portaali jakautuu käyttäjälle personoituun etusivuun, Ajankohtaista -osioon, Opinnot ja palvelut -osioon sekä Uni Help -osioon. Kaikki muut paitsi personoitu etusivu ovat näkyvissä myös kirjautumattomalle käyttäjälle. Kirjautumalla käyttäjä näkee etusivulla oman sähköpostinsa, Noppa-portaalin uutiset ja Nopan omien opintojaksojen RSS-syötteet. Ajankohtaista -sivujen kautta opiskelija saa tietoonsa kaikki opintoihin ja opinto-ohjaukseen liittyvät uutiset. Opinnot ja palvelut -osio pitää sisällään Unin tärkeimmät tiedot. Tämä osio on jaettu kolmeen, koulutusohjelmakohtaisiin sivuihin, kaikille yhteisten opintopalveluiden sivuihin sekä

tohtoriopintojen sivuihin. Opinnot ja palvelut -osion rakenne näkyy kuvassa 7. Tällä hetkellä Opinnot ja palvelut -osion ja koulutusohjelmakohtaisten osioiden sivuhierarkia ja navigointi ulottuu usealle alatasolle. Esimerkiksi Tuotantotalouden koulutusohjelman DI-opintojen pääaineiden esittely löytyy kuudennelta alatasolta. Uni Help on tällä hetkellä käytännössä vain palautelomake, jonka kautta opiskelija voi antaa palautetta Uni-portaalista. Varsinaista käyttöohjeistusta ei ole. Unissa olevaa tietoa ylläpitää sekä LUT:n yhteiset opintopalvelut että tiedekuntien ja erillisyksiköiden opintopalvelut (esimerkiksi LUT tohtorikoulu tai kansainväliset palvelut). Teknisestä ylläpidosta vastaa LUT:n tietohallinto. [2, 30]



Kuva 7. Uni-portaalin Opinnot ja palvelut -osio ja sen alisivustoja

Uni-portaalin sivustorakenteen ja navigoinnin kehittämiseksi on perustettu syksyllä 2014 työryhmä, jonka tarkoituksena on selkeyttää Unin navigointia ja tiedon jäsentelyä. Opiskeluun ja opintojen ohjaukseen liittyvää tietoa on Uni-portaalissa paljon, joten sen selkeä ja looginen jaottelu on sivuston käyttämisen kannalta tärkeää. Työryhmässä on myös opiskelijaedustus, jotta pääasiallisen kohderyhmän näkökulma tulisi hyvin huomioiduksi. [31]

(jatkuu)

1.4 Noppa-portaali

Noppa-portaali on opintojaksoja varten kehitetty portaali, joka koostuu omasta kullekin opiskelijalle tai opettajalle personoidusta etusivusta sekä opintojaksojen www-sivuista. Nopan voidaan ajatella olevan Moodlen tapaan myös www-selaimella käytettävä virtuaalinen oppimisympäristö, mutta toiminnallisuudet ovat Moodleen verrattuna huomattavasti suppeammat. Tämä osaltaan johtuu siitä, että Noppa on alun perin suunniteltu vain tiettyyn tarkoitukseen eli informaation jakamiseen. Moodle taas toimii vuorovaikutteisena opetusalustana, jossa on mukana myös pedagoginen näkökulma. [27, 32, 33]

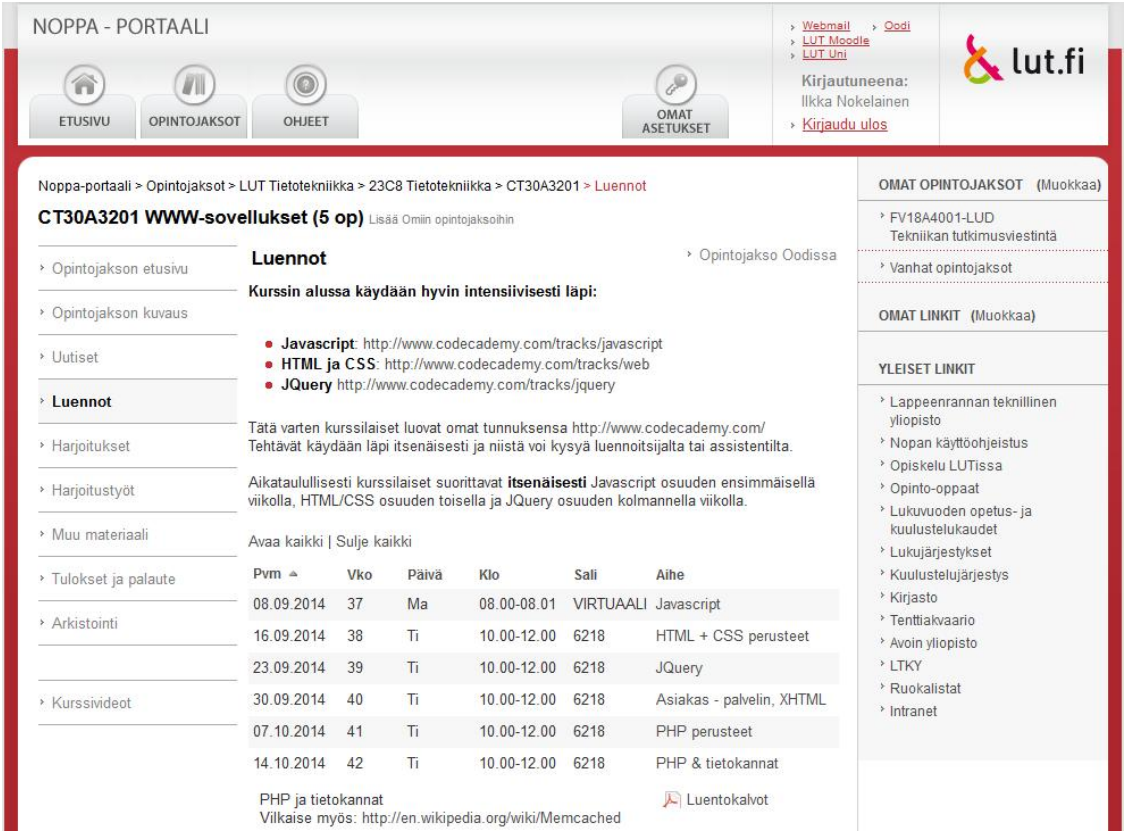
Noppa-portaalin historia alkaa vuosina 2006–2007 Aalto-yliopistosta, silloisesta Teknillisestä korkeakoulusta, jossa Noppa-projektissa kehitettiin TKK:n opiskelijoille ja opettajille työväline opintojaksoilla tapahtuvan päivittäisen työskentelyn tueksi. Noppaan integroitiin yhteys Oodin tietokantaan, jolloin esimerkiksi opintojaksot perustietoineen ja opintojaksokuvauksineen sekä opiskelijoiden ilmoittautumistiedot saadaan Noppaan oman rajapinnan kautta. Tarkoitus oli kehittää yhtenäinen, helppokäyttöinen ja luotettava tapa kaikille opintojaksoille yhteisten asioiden hoitamisen helpottamiseksi. Noppa-portaalia on kehitetty edelleen vastaamaan LUT:n tarpeisiin, mutta pääperiaate on sama kuin nykyisin Aalto-yliopiston käytössä olevalla Noppa-portaalilla. [32, 34, 35]

LUT:ssa Noppa-portaali otettiin käyttöön lukuvuoden 2009–2010 alusta, jota ennen sitä koekäytettiin edellisenä lukuvuonna kolmella opintojaksolla. LUT:ssa on tehty päätös, että jokaisella LUT:n opintojaksolla on käytössä oma Noppa-sivu ja sitä on käytettävä opintojaksolla vähintään siten, että Noppa-sivulta löytyy maininta, mistä opintojakson materiaali löytyy [36]. Moni opettaja käyttää opetuksen tukena mieluummin Moodlea ja uudelleenohjaa opiskelijat Nopan kautta Moodleen. Käyttäjätiedot ja opintojaksojen tiedot päivittyvät LUT:n Oodin tietokannasta Noppaan kerran vuorokaudessa. Esimerkiksi opintojaksot, joille opiskelija on WebOodissa ilmoittautunut, päivittyvät

(jatkuu)

Nopan Omat opintojaksot -valikkoon automaattisesti kerran vuorokaudessa. [32, 35, 37, 38]

Toisin kuin Moodlessa, Nopassa on ominaisuuksia käytössä myös kirjautumattomalle käyttäjälle. Kirjautumaton käyttäjä voi selata muun muassa opintojaksokuvauksia ja Nopan yleisiä tekstejä, mutta esimerkiksi opintojaksosivuille voi opettaja rajata sisältöä vain kirjautuneille käyttäjille. Kirjautunut opiskelija saa omien opintojaksojensa uutiset, kurssimateriaalin ja esimerkiksi luento- ja harjoitusajat yhdestä paikasta. Myös tenttitulokset löytyvät kunkin opintojakson Noppa-sivulta. Opettaja voi käyttää Noppaa esimerkiksi luentomateriaalin jakamiseen sekä opiskelijoille tiedottamiseen, kuten Moodlessa. Esimerkiksi opintojakson CT30A3201 WWW-sovellukset luentomateriaali löytyy opintojakson Noppa-sivuilta, joka on esitetty kuvassa 8. [32, 34, 35, 37]



Kuva 8. Opintojakson WWW-sovellukset Noppa-sivu, Luennot

Opintojaksojen sisällöistä vastaavat kunkin opintojakson vastuuopettajat, mutta järjestelmän hallinnointi on muiden opetus- ja oppimistyökalujen tapaan LUT:n

(jatkuu)

tietohallinnon vastuulla. Tietohallinto tarjoaa Noppaankin käyttäjätukea muun muassa käyttöohjeistuksen ja Helpdesk -sähköpostiosoitteen muodossa. Sivuilta löytyy myös Nopan usein kysytyt kysymykset. [32, 34, 35, 37]

1.5 Webropol

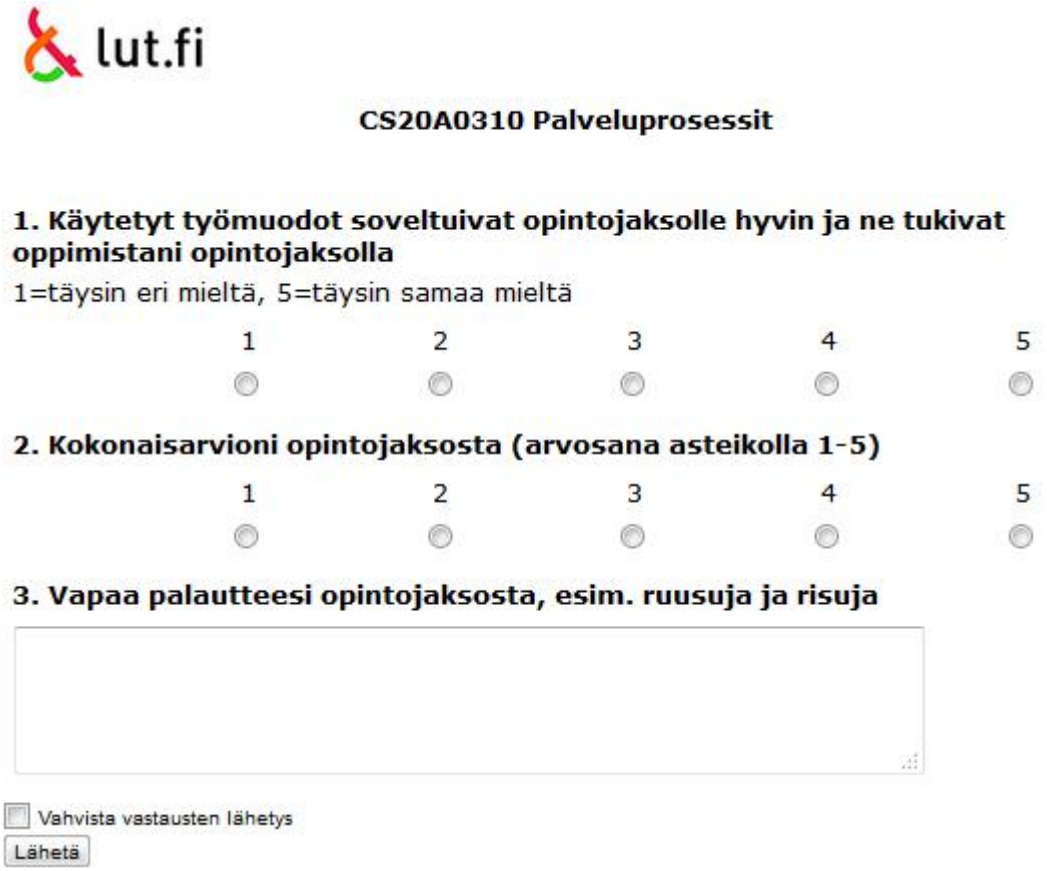
LUT:n henkilökunnan ja opiskelijoiden käytössä on kyselytyökalu Webropol 2.0. Webropol ja sen tukipalvelut ovat Webropol Oy:n kehittämä palvelukokonaisuus. LUT:ssa Webropolia hallinnoi Toiminnan ohjaus ja laadunhallinta -yksikkö ja tiedekunnissa olevat pääkäyttäjät, jotka toimivat koulutusohjelmien opettajien tukena. Webropol 2.0 ja sitä edeltävät Webropolin versiot ovat olleet LUT:ssa käytössä vuodesta 2004 alkaen. [33, 39]

Webropolin käyttäjiä ovat LUT:n henkilökunta yleensä kyselyiden laatijan ja palautteen kerääjän roolissa ja opiskelijat yleensä kyselyihin vastaajina. Webropolin kyselyt laaditaan ja niihin vastataan www-pohjaisen käyttöliittymän kautta. Webropolilla on mahdollista luoda erilaisia kyselyitä, jotka sisältää erilaisia kysymystyyppejä sekä tutkimuksia eri kohderyhmille. Webropolissa on omat raportointityökalut, joiden kautta järjestelmästä saa muun muassa graafisia raportteja jatkokäsiteltäväksi esimerkiksi Exceliin. [1, 39]

Opiskelijoille työkalu näyttäytyy pääsääntöisesti opintojaksopalautteen antamisen tai muiden henkilökunnan palautekyselyihin tai tutkimuksiin vastaamisen yhteydessä. Jokaiselta LUT:n opintojaksolta kerätään opintojaksopalautetta tietyn yhtenäisen käytännön mukaisesti ja Webropol toimii palautteen keruun välineenä. Opintojaksopalautteen keräämiseen tarkoitetun Tämän Webropol-kyselyn malli on esitetty kuvassa 9. Tyypillisesti opintojaksopalautetta kerätään LUT:ssa opintojakson päättymisen yhteydessä, jolloin opiskelijat vastaavat opintojaksopalautekyselyihin vain opintojaksojen päättyessä, opetusperiodien lopussa. Opiskelijoiden Webropolin käyttö ei siis ole välttämättä päivittäistä. Webropol toimii LUT:ssa itsenäisenä muihin ydintyökaluihin ja -palveluihin verrattuna, eikä esimerkiksi opintojaksopalautteen keräämistä ole yhdistetty muihin opintojaksoihin liittyviin työkaluihin, kuten Oodiin,

(jatkuu)

Moodleen tai Noppaan. Ennen Webropolin käyttöönottoa vuonna 2004 opintojaksopalautetta kerättiin paperisilla lomakkeilla tenttien yhteydessä sekä tietotekniikan koulutusohjelman sähköisillä palautteenkeruumenetelmillä, jotka oli kytketty opintojaksojen www-sivuihin. Opiskelijoilla on mahdollisuus käyttää Webropolia kyselyjen laatimiseen esimerkiksi opinnäytetöiden tai kiltatoiminnan yhteydessä. LUT tarjoaa ohjeistusta palautekyselyn tekemiseen, mutta varsinaista omaa käyttäjäohjeistusta ei ole nähty tarpeelliseksi, sillä myös Webropol tarjoaa yleisiä käyttöohjeita kyselyjen laatimiseen ja niistä raportoimiseen. [1, 33, 39, 40, 41]



Kuva 9. Opintojaksopalautteen keräämisen Webropol-lomake, jossa kysytään LUT:n pakolliset palautekysymykset

1.6 Koulutusohjelmien muut työkalut ja palvelut

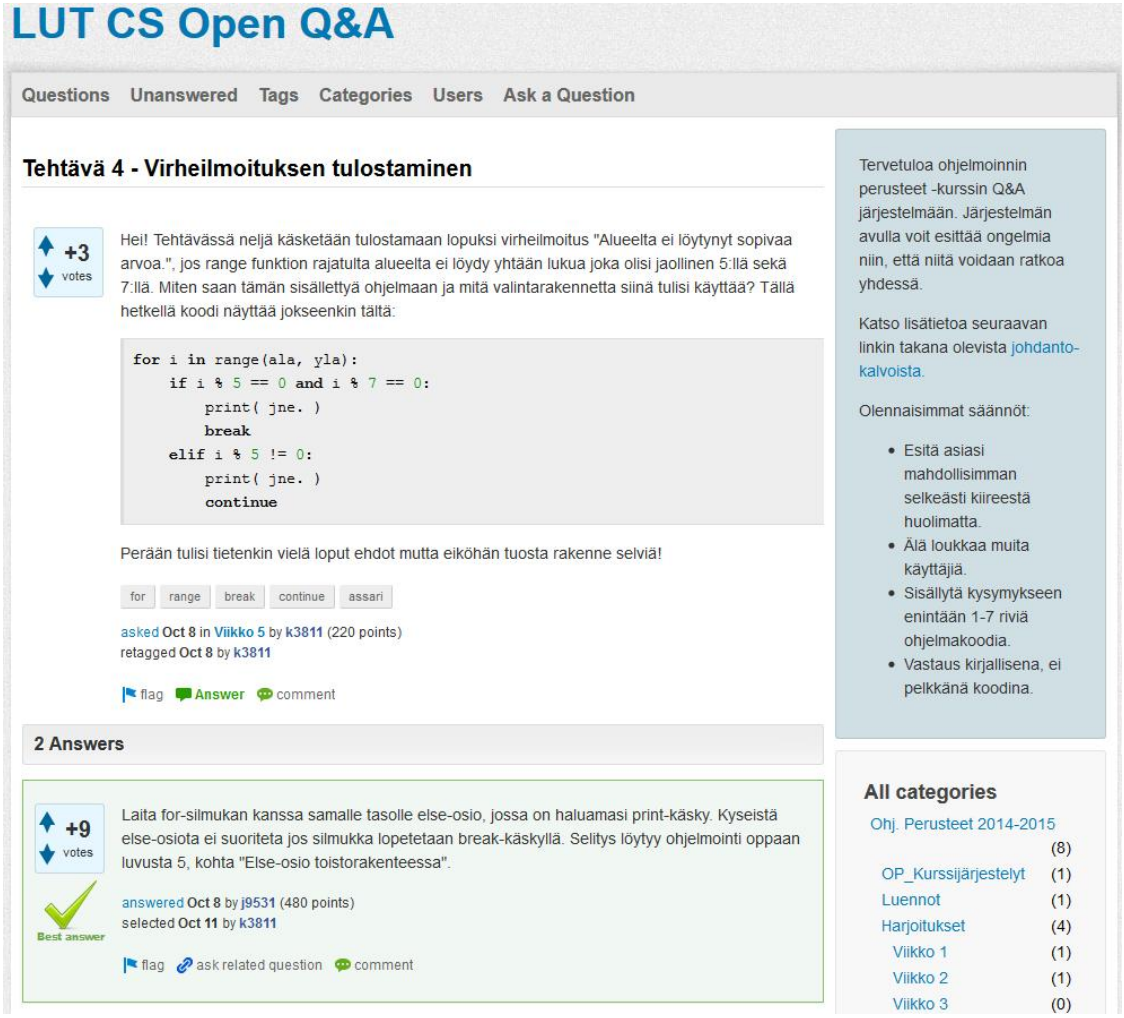
LUT:n koulutusohjelmissa on käytössä edellä mainittujen ydintyökalujen ja -palveluiden lisäksi omia koulutusohjelmakohtaisia työkaluja tai palveluita, jotka

(jatkuu)

liittyvät erityisesti kyseisen alan opiskeluun. Nämä ovat oleellinen osa työkalujen ja palveluiden kokonaisuutta, koska ne tukevat alakohtaisten asioiden opiskelua. Tässä luvussa on käytetty esimerkkinä tietotekniikan koulutusohjelmaa, jossa esimerkiksi ohjelmointitaitojen tai ohjelmistojen suunnitteluun käytetään muita kuin ydintyökaluja. [24]

Esimerkiksi opintojaksolla CT60A0210 Käytännön ohjelmointi käytetään Viope -ohjelmointiympäristöä, jossa opiskelija voi tehdä ja palauttaa opintojakson ohjelmointitehtäviä. Kurssilla opetellaan myös SVN (Subversion) versionhallinnan käyttöä, sillä sitä käytetään myös edistyneimmillä tietotekniikan opintojaksoilla. Versionhallinta mahdollistaa esimerkiksi ajantasaisen ohjelmalähdekoodin tai tiedostojen muokkaamisen ja jakamisen verkon yli kaikille käyttäjille. Käytännön ohjelmointi -opintojaksolla on lisäksi avoin keskustelufoorumi ja vertaistukiympäristö LUT CS Open Q&A, joka mahdollistaa esimerkiksi ohjelmointiongelmien jakamisen ja ratkaisemisen yhdessä muiden opintojakson opiskelijoiden kanssa. LUT CS Open Q&A:n käyttöliittymä on esitetty kuvassa 10. [24, 42, 43, 44]

(jatkuu)



Kuva 10. Tietotekniikan koulutusohjelman LUT CS Open Q&A vertaistukiympäristö ohjelmoinnin opiskeluun

Tietotekniikan koulutusohjelman joillakin opintojaksoilla on käytössä myös wikisivusto, Wiki Pages for Software Engineering and Information Management Department. Wikisivustoa käytetään virtuaalisen oppimisympäristön tavoin, esimerkiksi tiedon ja materiaalin jakamiseen opiskelijoiden ja opettajien välillä tai keskustelufoorumina, Noppa-portaalin rinnalla. Wikiä käyttävällä opintojaksolla, on oma sivustonsa ja esimerkiksi harjoitustyöryhmillä voi olla oma wikisivu. Opiskelijat voivat esimerkiksi palauttaa harjoitustyönsä wikisivustolle. Wikisivusto on kaikille julkinen, mutta vain rekisteröityneet käyttäjät pääsevät muokkaamaan sivuja. [45]

LUT:n tietohallinto hallinnoi LUT:n työkaluja ja palveluita, mutta käytännössä esimerkiksi wikisivustojen ja keskustelufoorumien hallinnointi on niiden

(jatkuu)

toimintaperiaatteen mukaisesti moderaattorien vastuulla. Esimerkiksi tietotekniikan koulutusohjelmassa käytössä olevia Wiki-sivuja hallinnoi tietotekniikan koulutusohjelman henkilökunta. LUT tarjoaa opiskelijoilleen ohjelmistoja myös kotikäyttöön, eli opiskelijalisenssit kattavat myös opiskelijoiden kotikoneet. Tällaisia työkaluja ovat esimerkiksi Autodeskin AutoCAD, tilastollinen analyysiohjelmisto SAS, F-Securen virustorjuntaohjelmisto ja Microsoftin käyttöjärjestelmät ja ohjelmistojen kehitystyökalut. Opiskelijoilla on käytössä siis ydintyökalujen lisäksi mahdollisesti muitakin työkaluja ja palveluja, jotka ovat tärkeitä kyseisen aineen opiskelun kannalta, mutta toisaalta myös laajentaa käytössä olevien työkalujen ja palveluiden kokonaisuutta. Tämä ei välttämättä ole optimaalinen ratkaisu, jos käytössä on päällekkäisiä toimintoja tarjoavia työkaluja tai palveluita. [24, 45, 46]

(jatkuu)

2. MUUT OPINTOPALVELUIHIN, OPINTOJAKSOIHIN, OPISKELUUN TAI OHJAUKSEEN LIITTYVÄT TYÖKALUT TAI PALVELUT

Edellä mainittujen työkalujen ja palveluiden lisäksi LUT:ssa on opiskelijoiden ja henkilökunnan käytössä työkaluja, joita opiskelijat käyttävät harvemmin tai eivät ollenkaan. Nämä työkalut liittyvät kuitenkin tiiviisti opiskelijan arkeen ja opintojen suunnitteluun. LUT:n www-sivut uudistettiin tammikuussa 2013 ja niiden kohderyhmänä ovat LUT:n ulkoiset sidosryhmät ja potentiaaliset hakijat. LUT:n sisäistä www-sivuston käyttöä siirrettiin LUT:n Intranet-sivuille sekä Uni-portaaliin. Intranet koki uudistuksen syyskuussa 2014. Uudella Intranetillä ei ole enää varsinaista keskitettyä ylläpitoa, vaan se toimii enemmän sosiaalisen median tavoin ja ylläpito on hajautettu eri yksiköihin. Intranetiin pääsevät myös opiskelijat, vaikka sisältö on pääsääntöisesti suunnattu henkilökunnalle. [47, 48]

Opiskelijoiden käytössä ovat myös Lappeenrannan tiedekirjaston sähköiset palvelut, joita opiskelijat käyttävät opiskellessaan opintojaksoilla ja lopputyön tekemisen yhteydessä. Tärkeimmät palvelut ovat kirjaston aineistotietokanta Wilma[7], Nelli-portaali[8] sähköisten tietokantojen ja aineistojen selaamiseksi, LUT:n omien sähköisten julkaisujen ja opinnäytetöiden julkaisufoorumi LUTPub[9] sekä LUT:n tutkimustietokanta LUT Research Portal[10]. Kirjasto tarjoaa opiskelijoille myös MOT-sanakirjan[11]. Tietokannat ovat käytössä myös etäyhteyden kautta. Opastusta kirjaston palveluiden käyttöön annetaan kaikille opiskelijoille jokaisen koulutusohjelman Johdatus koulutusohjelman opiskeluun -opintojaksoilla. Joillakin koulutusohjelmilla on erillistä tiedonhaun opetusta esimerkiksi kandidaatintyön tekemisen yhteydessä. [49]

Plagiaatintunnistustyökalu Turnitin on www-selaimella käytettävä, usein johonkin toiseen yliopiston työkaluun integroitu palvelu, jolla opettaja voi tarkastaa

[7] https://wilma.linneanet.fi/
[8] http://www.nelliportaali.fi/V/?func=change-portal-1&portal-name=LTY
[9] http://www.doria.fi/handle/10024/4000
[10] http://research.lut.fi
[11] http://mot.kielikone.fi/mot/lty/netmot.exe

(jatkuu)

opiskelijoiden kirjoittamien tekstien alkuperäisyyttä ja ohjata opiskelijoita tieteellisen kirjoittamiseen ja viittaamiseen. Turnitin vertaa opiskelijan palauttamaa tekstiä laajaan tietokantaan, joka sisältää muun muassa tieteellisiä artikkeleja ja indeksoituja www-sivuja. Turnitin on LUT:ssa integroitu osaksi Moodlea, joten se on käytettävissä Moodlea käyttävien opintojaksojen yhteydessä. Turnitin:n käyttöön on laadittu opiskelijan ohje [50, 51]. [1]

LUT:n tenttiakvaarion yhteydessä on käytössä www-selaimella käytettävä Soft Tutor -palvelu[12], jonka avulla opiskelija voi suorittaa tenttiakvaarioon laaditun tentin tai kypsyysnäytteen. Palvelun avulla opiskelija voi ilmoittautua tenttiin ja palauttaa sen. Opettaja laatii tentin käyttämällä Soft Tutoria ja voi esimerkiksi luoda tentin tietylle aikavälille, jonka aikana opiskelija voi käydä sen suorittamassa. Tentin jälkeen opettaja arvostelee suorituksen Soft Tutor -palvelussa. [52]

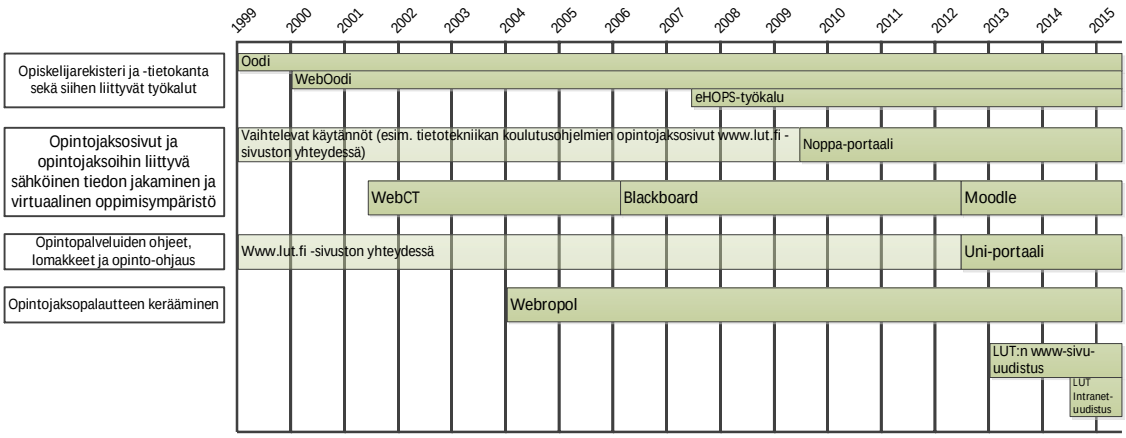
Vain henkilökunnan käytössä ovat opetussuunnitelmien laatimiseen käytettävät työkalut, kuten www-sivusto Sotka, jonka tietokannassa ovat muun muassa opintojaksokuvaukset ja tutkintorakenteet opinto-oppaiden koostamista varten, tilanvaraus- ja lukujärjestystyökalu Syllabus, jonka avulla laaditaan ja tulostetaan opiskelijoiden näkyville koulutusohjelmien lukujärjestykset sekä kuulustelujärjestystyökalu Pegasus. Virallista opiskelijan lukujärjestyksen tekemiseen tarkoitettua työkalua ei LUT:ssa ole. Lisäksi hakupalveluilla ja opintotukipalveluilla on omat opiskelijavalintaan tai opintotukeen liittyvät järjestelmänsä, jotka ovat osaltaan myös valtakunnallisia järjestelmiä. LUT:ssa on olemassa myös raportointi- ja seurantatyökalu OBIEE, joka on yhteydessä Oodin tietokantaan. Tämän työkalun avulla voidaan henkilökunnalle tuottaa automaattisesti erilaisia raportteja esimerkiksi opiskelijoiden opintojen etenemiseen liittyen. [3, 53]

[12] http://apps1.sordino.fi/db/lut/softtutor/exam.nsf/

(jatkuu)

3. YDINTYÖKALUJEN JA -PALVELUIDEN KOKONAISUUS VUOSINA 1999–2015

Kuvassa 11 on esitelty nykyiset LUT:n ydintyökalut ja -palvelut ja niiden historia aikajanalla. Näistä työkaluista opiskelijarekisteri ja -tietokanta Oodi on LUT:ssa otettu ensimmäisenä käyttöön vuonna 1999 ja käytössä olevia ominaisuuksia on otettu käyttöön vähitellen. Kaikki työkalut ja palvelut kehittyvät koko ajan ja uusia versioita päivitetään jatkuvasti, mutta esimerkiksi Noppa-portaali (lukuvuodesta 2009–2010 alkaen) ja Uni-portaali (lukuvuodesta 2012–2013 alkaen) ovat tulleet korvaamaan osia julkisesta LUT:n www-sivustosta. Ennen Noppa-portaalia opintojaksokohtaiset www-sivut olivat käytössä vain osalla LUT:n opintojaksoja ja Uni-portaalin opinto-ohjaukseen liittyvä informaatio oli osa LUT:n www-sivuja. Virtuaalista oppimisympäristöä on uusittu tietyin ajoin, viimeisimpänä Blackboardin korvasi Moodle lukuvuoden 2012–2013 alusta. LUT:n www-sivut uudistuivat vuoden 2013 alusta. Sivustosta tehtiin ulkoisia sidosryhmiä palveleva ja muun muassa opiskelijoille tarjottava tieto siirrettiin muihin palveluihin, kuten Noppa-portaaliin ja Uni-portaaliin. Alla olevan kuvan on tarkoitus havainnollistaa se, että LUT:ssa työkaluja ja palveluja uusitaan ja päivitetään jatkuvasti, mutta työkaluja on tullut viime vuosina määrällisesti lisää, mikä voi aiheuttaa sen, että kokonaisuuden hahmottaminen hankaloituu. Näyttää siltä, että yliopistona LUT ei ole suunnitellut nykyisten työkalujen ja palveluiden käyttöä kokonaisuutena, vaan yksittäisinä työkaluina ja palveluina, jotka on hankittu kulloinkin olemassa olevaan tarpeeseen. [22, 25, 27, 32, 33, 38, 47, 54]



Kuva 11. Nykyisten ydintyökalujen ja -palveluiden historia vuosina 1999–2015

(jatkuu)

LÄHDELUETTELO

[1] LUT Uni-portaali, Opiskelun tietojärjestelmät Uni-portaalissa. [Viitattu 16.10.2014] Saatavilla: https://uni.lut.fi/fi/web/guest/opiskelun-tietojarjestelmat

[2] LUT Intranet. Opetuksen, opiskelun ja opintohallinnon tietojärjestelmät. [Viitattu 15.10.2014] Saatavilla: https://intranet.lut.fi/expertandsupportservices/opintopalvelut/opetuksenopiskelunjaopintohallinnontietojarjestelmat/Pages/Default.aspx

[3] Naukkarinen, J. 2013. Opetuksen ja opiskelun järjestelmät -ppt-esitys. [Viitattu 26.9.2013]

[4] CSC Wiki, Oodi-sivut, Oodi-järjestelmä pähkinänkuoressa. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://confluence.csc.fi/pages/viewpage.action?pageId=8686597

[5] CSC Wiki, Oodi-sivut, Oodin ekosysteemi. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://confluence.csc.fi/display/OODIsivut/Oodin+ekosysteemi

[6] Hautakangas, S., Saarinen, V., 2007. Yliopistojen opintohallinnon tietojärjestelmäselvitys. Opetusministeriö. Helsinki: Yliopistopaino. *Opetusministeriön työryhmän muistioita ja selvityksiä 2007:30.*

[7] Hämäläinen, H., 2013. Integration of Learning Supportive Applications into the Development of the E-portfolio Construction Process. Doctoral Thesis. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[8] CSC Wiki, Oodi-sivut, Oodin toiminnallisuudet. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://confluence.csc.fi/display/OODIsivut/Oodin+toiminnallisuudet

[9] LUT Oodi-palvelut. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://weboodi.lut.fi/oodi-palvelut/

[10] LUT WebOodi. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://weboodi.lut.fi/oodi/

[11] CSC Wiki, Oodi-sivut, Ilmoittautuminen opetukseen ja kuulusteluihin. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://confluence.csc.fi/display/OODIsivut/Ilmoittautuminen+opetukseen+ja+kuulusteluihin

(jatkuu)

[12] CSC Wiki, Oodi-sivut, OpasOodi. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://confluence.csc.fi/display/OODIsivut/OpasOodi

[13] LUT Opintotoimisto, WebOodin käyttöohje opiskelijoille. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://uni.lut.fi/fi/c/document_library/get_file?uuid=3fd1adfb-7c80-4d44-ac35-e9c15075dd21&groupId=10304

[14] LUT Uni-portaali, tietotekniikan koulutusohjelman HOPS-ohjeistus. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://uni.lut.fi/fi/web/guest/hops10

[15] LUT Uni-portaali, energiatekniikan koulutusohjelman HOPS-ohjeistus. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://uni.lut.fi/fi/web/guest/hops4

[16] CSC Wiki, Oodi-sivut, OodiHOPS. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://confluence.csc.fi/display/OODIsivut/OodiHOPS

[17] LUT Uni-portaali, tuotantotalous: eHOPS WebOodissa – Opiskelijan ohjeet. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://uni.lut.fi/documents/10304/28749/ehops-ohje.pdf

[18] LUT Uni-portaali, energiatekniikka: eHOPS WebOodissa – Opiskelijan ohjeet. [Viitattu 13.10.2014] Saatavilla: https://uni.lut.fi/fi/c/document_library/get_file?uuid=fb46b5a3-48f3-4a34-a545-ee9e31129b10&groupId=10304

[19] Moodle.org – About Moodle. [Viitattu 15.10.2014] Saatavilla: https://docs.moodle.org/27/en/About_Moodle

[20] Kumar, S., Gankotiya, A., Dutta, K., 2011. A Comparative Study of Moodle with other e-Learning Systems. *Proceedings of the 2011 3rd International Conference on Electronics Computer Technology (ICECT).* S. 414-418.

[21] Järvinen, A., 2014. Moodle käytössä kursseilla: LUT:n opintojaksojen määrä ja Moodlen käyttö opintojaksoilla [Sähköpostikeskustelu alli.jarvinen@lut.fi 15.10.2014].

[22] LUT Opetusteknologian tuki –yksikön vanhat Intrasivut. [Viitattu 15.10.2014] Saatavilla: http://intra.lut.fi/sites/ottotiimi/pages/Moodle.aspx

[23] LUT Opetusteknologian tuki –yksikön Intranet –sivut. [Viitattu 15.10.2014] Saatavilla:

(jatkuu)

https://intranet.lut.fi/expertandsupportservices/opintopalvelut/opetusteknologiatuki/Pages/Default.aspx

[24] Mushi, D., 2013. Using Moodle to provide added value in the teaching of a Software Development Course. Master's Thesis. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[25] Muukkonen, J., 2007. LUT vanha Intra, vanhan www.lut.fi –sivuston Blackboard-ohjesivu. [Viitattu 16.10.2014] Ssaatavilla: http://intra.lut.fi/sites/wwwuudistus/Yksikiden%20wwwtekstit/Oppimiskeskus/2_4_blackboard.doc

[26] LUT Moodle-sivusto. [Viitattu 15.10.2014] Saatavilla: http://moodle.lut.fi/

[27] Kareinen, M., 2014. Moodlen käyttöönoton historiaa ja linjauksia LUT:ssa [Sähköpostikeskustelu marjaana.kareinen@lut.fi 16.10.2014].

[28] LUT Moodle –opiskelijan opas 2014. [Viitattu 15.10.2014] Saatavilla: http://moodle.lut.fi/pluginfile.php/3752/block_html/content/LUT%20Moodle%20Opiskelijan%20Opas2014.pdf

[29] Nikkilä, M., 2011. LUT Akatemia opintoportaali, Projektisuunnitelma 19.1.2011. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[30] Lommi, H., 2011. Uni opintoportaali, Käyttöönottosuunnitelma 25.11.2011. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[31] Lappeenrannan teknillinen yliopisto, 2014. Pöytäkirja - Uni-portaalin kehitysryhmän kokous 18.9.2014.

[32] LUT Noppa-portaali, Ohjeet – Palvelun kuvaus. [Viitattu 16.10.2014] Saatavilla: https://noppa.lut.fi/noppa/ohjeet/palvelun_kuvaus

[33] Nurkka, A., 2014. Webropolin ja Nopan käyttö ja historia LUT:ssa [Lync-keskustelu 16.10.2014].

[34] Aalto-yliopiston Teknillinen korkeakoulu, 2009. eTKK Teknillinen korkeakoulu, Noppa-projektin esittely. [Viitattu 14.2.2014] Saatavilla: http://etkk.tkk.fi/fi/noppa/esittely/index.html

[35] Lappeenrannan teknillinen yliopisto, 2009. LUT Noppa-opintoportaalin käyttöohjeistus -esitys. [Viitattu 10.11.2014] Saatavilla: http://intra.lut.fi/sites/ottotiimi/Asiakirjakirjasto/1/LUT%20Noppa-opintoportaalin%20k%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4ohjeistus.pdf

(jatkuu)

[36] Tyster, K., 2014. Keskustelu opintopäällikkö Katri Tysterin kanssa Noppa-sivun käyttövelvollisuudesta opintojaksoilla. [Haastattelu 15.10.2014]

[37] LUT Noppa-portaali, Ohjeet – Uusille Nopan käyttäjille (opiskelijat). [Viitattu 16.10.2014] Saatavilla: https://noppa.lut.fi/noppa/ohjeet/uusille_nopan_kayttajille__opiskelijat_

[38] Lappeenrannan teknillinen yliopisto, 2009. Tekniikan opinto-opas 2009-10. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

[39] LUT Intranet, Työvälineet: Webropol. [Viitattu 17.10.2014] Saatavilla: https://intranet.lut.fi/resources/tyov%C3%A4lineet/webpropol/Pages/Default.aspx

[40] Webropol Oy www-sivut. [Viitattu 17.10.2014] Saatavilla: http://webropol.com/

[41] LUT Intranet Webropol-käyttöohje opintojaksojen palautekyselyiden luomiseen [Viitattu 17.10.2014] Saatavilla: https://intranet.lut.fi/Ohjeetjalomakkeet/Webropol%202%200_ohje_LUT_9_2014.pdf

[42] LUT Noppa-portaali. Käytännön ohjelmointi –opintojakson Noppa-sivu. [Viitattu 22.10.2014] Saatavilla: https://noppa.lut.fi/noppa/opintojakso/ct60a0210/etusivu

[43] Nikula, U., 2014. LUT Käytännön ohjelmointi –opintojakso. Luento 6, SVN ja sen käyttö opintojaksolla –esitys. [Viitattu 22.10.2014] Saatavilla: http://www2.it.lut.fi/kurssit/CT60A0210/L06Luento.pdf

[44] LUT CS Open Q&A vertaistuki- ja keskustelualusta. [Viitattu 20.10.2014] Saatavilla: http://www.codecamp.fi/qeta/

[45] LUT Wiki Pages for Software Engineering and Information Management Department. [Viitattu 22.10.2014] Saatavilla: http://www2.it.lut.fi/wiki/doku.php

[46] LUT Uni-portaali, Ohjelmistoja kotikäyttöön. [Viitattu 22.10.2014] Saatavilla: https://uni.lut.fi/fi/web/guest/ohjelmistoja-kotikayttoon

(jatkuu)

[47] Lappeenrannan teknillisen yliopisto. Uutiskirje Luttiset viikko 51/2012 21.12.2012. [Viitattu 16.10.2014] Saatavilla: http://intra.lut.fi/txtlstvw.aspx?LstID=1eb7c451-4510-496a-bcf2-ea3ae22e8e42

[48] Kukkonen, M., 2013. Uuden Intranet:n esittely tukipalveluyksiköiden näkökulmasta –esitys opintopäälliköille 28.11.2013.

[49] Lappeenrannan tiedekirjaston www-sivut. [Viitattu 22.10.2014] Saatavilla: http://www.lut.fi/kirjasto

[50] Pulkkinen, M., 2014. Turnitin-ohjelman käyttö - opiskelijan ohje. [Viitattu 22.10.2014] Saatavilla: https://uni.lut.fi/fi/c/document_library/get_file?uuid=e1f0b816-aaeb-4eba-a6d5-48555a1b43c7&groupId=10304

[51] Dahl, S., 2007. Turnitin® The student perspective on using plagiarism detection software. *Active Learning in Higher Education.* Vol. 8, Issue 2, s. 173-191.

[52] LUT Intranet, Tenttiakvaario (Soft Tutor). [Viitattu 22.10.2014] Saatavilla: https://intranet.lut.fi/resources/tyov%C3%A4lineet/tenttiakvaario/Pages/Default.aspx

[53] Soikkeli, R., 2013. LUT OBI-EE perehdytys -esitys ja koulutustilaisuus LUT:ssa 9.-10.9.2013.

[54] CSC Wiki, Oodi-sivut, Oodi-konsortion historiaa. [Viitattu 16.10.2014] Saatavilla: https://confluence.csc.fi/display/OODIsivut/Oodi-konsortion+historiaa

LIITE 2. Kyselyn saateviesti

Ilkka Nokelainen

From:	Ilkka Nokelainen via Webropolsurveys <messages-noreply@webropolsurveys.com>
Sent:	13. lokakuuta 2014 10:35
To:	Ilkka Nokelainen
Subject:	Vastaa kyselyyn opiskelun sähköisistä työkaluista! Answer the survey about electronic studying tools!

(In English below)

Hei LUT:n opiskelija!

Teen Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa diplomityötä, jossa selvitetään opiskeluun ja ohjaukseen liittyvien sähköisten palvelujen ja työkalujen kokonaisuutta yliopisto-opiskelijan näkökulmasta. Kyselyn avulla tutkitaan, millä tavalla opiskelijat käyttävät nykyisiä järjestelmiä ja työkaluja sekä onko nykyisessä kokonaisuudessa parantamisen varaa. Vastauksia käsitellään anonyymisti ja niitä hyödynnetään diplomityössä sekä mahdollisesti työkalujen ja palveluiden jatkokehityksessä yliopistossa.

Kyselyyn vastaaminen kestää noin 10 minuuttia. Vastaathan viimeistään perjantaina 24.10.2014.

Toivon panostasi sähköisen työkalukokonaisuuden kehittämiseen vastaamalla kyselyyn viestin lopussa olevan linkin kautta!

Diplomityön tekijä, Ilkka
Nokelainen

Hi LUT student!

I am making my master's thesis in Lappeenranta University of Technology. The purpose of the survey is find out the use of the electronic studying and study guidance tools and services from an university student's point of view. I want to find out how students are using the tools and services and how they should be developed further. The answers will be processed anonymously and they are utilized in the master's thesis and also the further development of the tools and services in Lappeenranta University of Technology.

The answering will take about 10 minutes. Please answer not later than Friday 24.10.2014.

I hope to have your input to develop the tools and services by answering this survey via the web-link below!

The master's thesis author, Ilkka Nokelainen

https://www.webropolsurveys.com/Recipients/SurveyInGroup.aspx?SURVEYGROUPID=7c35eda2-7e1e-4a61-9868-df2e69986e79&RID=96253cc1-1d6a-4bec-be11-6252dedc79c1

LIITE 3. Kyselylomake suomeksi

Opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus LUT:ssa

Tämä kysely tehdään Lappeenrannan teknillisessä yliopiston tietotekniikan koulutusohjelmassa syksyllä 2014 tekeillä olevaan diplomityöhön, jossa selvitetään opiskeluun ja ohjaukseen liittyvien sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuutta ja käyttöä yliopisto-opiskelijan näkökulmasta. Kyselyn toteuttaa Ilkka Nokelainen. Vastauksia käsitellään anonyymisti ja niitä hyödynnetään diplomityössä sekä mahdollisesti työkalujen ja palveluiden jatkokehityksessä yliopistossa.

Taustatiedot

Sukupuoli

- ○ Mies
- ○ Nainen

Ikä

- ○ 24 tai nuorempi
- ○ 25-34
- ○ 35-44
- ○ 45-54
- ○ 55 tai vanhempi

Olen aloittanut opintoni LUT:ssa

- ○ kandidaatin tutkinnosta
- ○ suoraan diplomi-insinöörin tai kauppatieteiden maisterin tutkinnosta

Opintojen aloitusvuosi LUT:ssa

- ○ 2014
- ○ 2013
- ○ 2012
- ○ 2011

(jatkuu)

- 2010
- 2009
- 2008 tai aiemmin

(liite 3 jatkoa)

Koulutusohjelma

- Energiatekniikka
- Ympäristötekniikka
- Sähkötekniikka
- Konetekniikka
- Kemiantekniikka
- Laskennallinen tekniikka
- Tietotekniikka
- Tuotantotalous
- Kauppatieteet

Pääaine, suuntautumisvaihtoehto tai erillisvalinta

14% valmiina

(jatkuu)

Opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus LUT:ssa

Työkalut ja palvelut, joita käytän

Mitä seuraavista työkaluista tai palveluista käytät opiskellessasi, opintojaksoihin tai opintopalveluihin liittyen ja kuinka usein?

Esim. opintojakso- ja kuulusteluilmoittautumiset, opintojakson suorittamiseen liittyvät tehtävät, lomakkeet, HOPS-asiointi.

	Päivittäin	Viikoittain	Kuukausittain	Harvemmin	En koskaan
WebOodi	○	○	○	○	○
eHOPS	○	○	○	○	○
Uni-portaali	○	○	○	○	○
Moodle	○	○	○	○	○
Noppa-portaali	○	○	○	○	○
Webropol	○	○	○	○	○

Jos käytät muita työkaluja ja palveluja, niin luettele ne tähän: (Esim. Google Docs, wikisivustot, sosiaalisen median palvelut jne.)

28% valmiina

Opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus LUT:ssa

Työkalut ja palvelut tietyissä tehtävissä

Mitä seuraavista työkaluista tai palveluista käytät kussakin opiskeluun liittyvässä tehtävässä (tehtävän suorittaminen, tarvittavat ohjeet, mahdollisesti tarvittavat lomakkeet)? Voit valita useampia työkaluja tai palveluita.

Huom! Voit lisätä muita käyttämiäsi työkaluja tai palveluita rastittamalla oikealta "Muu, mikä?" -vaihtoehdon.

	WebOodi	eHOPS	Uni-portaali	Moodle	Noppa-portaali	Webropol	En ole tarvinnut			Muu, mikä?
Lukujärjestyksen tekeminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Lukujärjestyksen tekeminen		☐
HOPS:n laatiminen ja päivitys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	HOPS:n laatiminen ja päivitys		☐
Yksittäiseen opintojaksoon liittyvät tehtävät (esim. harjoitustyön tekeminen ja palauttaminen, tenttikirjallisuus, luentoaikataulu)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Yksittäiseen opintojaksoon liittyvät tehtävät (esim. harjoitustyön tekeminen ja palauttaminen, tenttikirjallisuus, luentoaikataulu)		☐
Lopputyön tekeminen ja palauttaminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Lopputyön tekeminen ja palauttaminen		☐
Kypsyysnäytteen antaminen antaminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Kypsyysnäytteen antaminen antaminen		☐
Muualla suoritettujen opintojaksojen hyväksilukemisen anominen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Muualla suoritettujen opintojaksojen hyväksilukemisen anominen		☐
Palautteen antaminen opintojaksolla	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Palautteen antaminen opintojaksolla		☐
Opintosuoritusotteen tilaaminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Opintosuoritusotteen tilaaminen		☐
Kuulusteluilmoittautuminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Kuulusteluilmoittautuminen		☐
Opintojaksolle ilmoittautuminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Opintojaksolle ilmoittautuminen		☐
Harjoitusryhmiin ilmoittautuminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Harjoitusryhmiin ilmoittautuminen		☐
Työharjoittelun suorittaminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Työharjoittelun suorittaminen		☐
Tenttitulosten katsominen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tenttitulosten katsominen		☐
Opiskeluun liittyvien ajankohtaisten asioiden ja uutisten seuraaminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Opiskeluun liittyvien ajankohtaisten asioiden ja uutisten seuraaminen		☐
Opintoihin liittyvän neuvonnan hankkiminen (esim. yhteystiedot ja palveluajat)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Opintoihin liittyvän neuvonnan hankkiminen (esim. yhteystiedot ja palveluajat)		☐
Kommunikointi opettajien kanssa	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Kommunikointi opettajien kanssa		☐

(jatkuu)

Opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus LUT:ssa

Yksittäiset työkalut ja palvelut

Arvioi seuraavia väittämiä asteikolla 1-5, mikäli olet käyttänyt kyseistä työkalua tai palvelua.
(1 = Täysin eri mieltä, 2 = Osittain eri mieltä, 3 = En samaa enkä eri mieltä, 4 = Osittain samaa mieltä, 5 = Täysin samaa mieltä)

WebOodi

	1	2	3	4	5
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	○	○	○	○	○
Löydän tarvitsemani tiedon helposti	○	○	○	○	○
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	○	○	○	○	○

eHOPS

	1	2	3	4	5
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	○	○	○	○	○
Löydän tarvitsemani tiedon helposti	○	○	○	○	○
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	○	○	○	○	○

Uni-portaali

	1	2	3	4	5
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	○	○	○	○	○
Löydän tarvitsemani tiedon helposti	○	○	○	○	○
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	○	○	○	○	○

Moodle

	1	2	3	4	5
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	○	○	○	○	○

(jatkuu)

Löydän tarvitsemani tiedon helposti	○	○	○	○	○
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	○	○	○	○	○

Noppa-portaali

	1	2	3	4	5
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	○	○	○	○	○
Löydän tarvitsemani tiedon helposti	○	○	○	○	○
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	○	○	○	○	○

Webropol

	1	2	3	4	5
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	○	○	○	○	○
Löydän tarvitsemani tiedon helposti	○	○	○	○	○
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	○	○	○	○	○

57% valmiina

(jatkuu)

Opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus LUT:ssa

Työkalut ja palvelut kokonaisuutena

Arvioi seuraavia väittämiä asteikolla 1-5.
(1 = Täysin eri mieltä, 2 = Osittain eri mieltä, 3 = En samaa enkä eri mieltä, 4 = Osittain samaa mieltä, 5 = Täysin samaa mieltä)

Nykyinen työkalujen ja palveluiden kokonaisuus

	1	2	3	4	5
Eri työkalujen ja palveluiden käyttämisestä on ohjeistettu tai opastettu minua riittävästi opintojen alkaessa	○	○	○	○	○
Eri työkalujen ja palveluiden käyttämisestä on ohjeistettu tai opastettu minua riittävästi myöhemmässä opintojen vaiheessa	○	○	○	○	○
Saan tarvittaessa riittävää ohjeistusta tai opastusta eri työkalujen ja palveluiden käyttöön	○	○	○	○	○
Tiedän mihin tarkoitukseen mikäkin työkalu tai palvelu on tarkoitettu	○	○	○	○	○
Eri työkaluja ja palveluita on käytössä sopiva määrä	○	○	○	○	○
Nykyiset työkalut ja palvelut ovat toimiva kokonaisuus	○	○	○	○	○

71% valmiina

(jatkuu)

Opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus LUT:ssa

Millä päätelaitteilla käytät työkaluja tai palveluita?

Voit valita useampia laitteita.

	Pöytätietokone	Kannettava tietokone	Mobiililaite (Esim. älypuhelin tai tabletti)	En käytä kyseistä työkalua tai palvelua
WebOodi	☐	☐	☐	☐
eHOPS	☐	☐	☐	☐
Uni-portaali	☐	☐	☐	☐
Moodle	☐	☐	☐	☐
Noppa-portaali	☐	☐	☐	☐
Webropol	☐	☐	☐	☐

85% valmiina

(jatkuu)

Opiskelun ja ohjauksen sähköisten työkalujen ja palveluiden kokonaisuus LUT:ssa

Työkalujen ja palveluiden kokonaisuuden kehittäminen jatkossa

Arvioi seuraavia väittämiä asteikolla 1-5. (1 = Täysin eri mieltä, 2 = Osittain eri mieltä, 3 = En samaa enkä eri mieltä, 4 = Osittain samaa mieltä, 5 = Täysin samaa mieltä)

	1	2	3	4	5
Nykyinen kokonaisuus on toimiva, ei ole tarpeen muuttaa mitään.	○	○	○	○	○
Työkalujen ja palveluiden määrä on nykyisellään hyvä, mutta toimintoja pitäisi jakaa uusiksi eri työkalujen välillä.	○	○	○	○	○
Kaikki nykyiset työkalut ja palvelut pitäisi säilyttää sellaisenaan, mutta työkalujen ja palveluiden käyttötarkoitusta, -ohjeistusta ja -opastusta pitäisi selventää opiskelijoille.	○	○	○	○	○
Kaikki nykyiset työkalut ja palvelut pitäisi säilyttää sellaisenaan, mutta koota ne saataville yhden sivuston tai palvelun kautta.	○	○	○	○	○
Eri työkalujen ja palveluiden määrää pitäisi vähentää ja toimintoja yhdistää.	○	○	○	○	○

Opiskelijoiden työkalupakki tulevaisuudessa

Visioi alla olevaan tekstikenttään, millainen opiskelijan työkalujen ja palvelujen kokonaisuus voisi tulevaisuudessa mielestäsi olla! Mitä toimintoja ehdottomasti tarvitsisit ja mitä et? Millainen se ei ainakaan olisi? Millä laitteilla palvelut tulisi olla käytettävissä? Mitä mieltä olet, voisivatko sähköiset työkalut korvata kokonaan henkilökohtaisen opintoneuvonnan?

100% valmiina

LIITE 4. Kyselylomake englanniksi

Electronic studying and study guidance tools and services in LUT

This survey is a part of a master's thesis going on at the Lappeenranta University of Technology. The purpose of the survey is find out the use of the electronic studying and study guidance tools and services from an university student's point of view. The survey is implemented by Ilkka Nokelainen. The answers will be processed anonymously and they are utilized in the master's thesis and also the further development of the tools and services in Lappeenranta University of Technology.

Background information

Gender

- Male
- Female

Age

- 24 or younger
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55 or older

I have started my studies in LUT

- from a bachelor's degree
- from a master's degree

Starting year of the studies in LUT

- 2014
- 2013
- 2012
- 2011

(jatkuu)

- 2010
- 2009
- 2008 or earlier

(liite 4 jatkoa)

Degree programme

- Energy Technology
- Environmental Technology
- Electrical Engineering
- Mechanical Engineering
- Chemical and Process Engineering
- Computational Science and Physics
- Computer Science
- Industrial Engineering and Management
- Business Administration

Major subject or master's programme

14% completed

(jatkuu)

Electronic studying and study guidance tools and services in LUT

Tools and services I use

Which following tools or services you use concerning studying, courses and study guidance and how often?

For example, registration for courses or exams, taking the course tasks, using application forms or personal study plan related matters.

	Daily	Weekly	Monthly	Rarely	Never
WebOodi	○	○	○	○	○
eHOPS	○	○	○	○	○
Uni-portal	○	○	○	○	○
Moodle	○	○	○	○	○
Noppa-portal	○	○	○	○	○
Webropol	○	○	○	○	○

If you use other tools or services, please list them here: (for example Google Docs, wikipages, social media services etc.)

28% completed

Electronic studying and study guidance tools and services in LUT

Tools and services in certain tasks

What following tools or services you use in each studying related task (carrying out the task, necessary instructions, possible application forms)? You can choose multiple tools or services.

Please note that you can add other tools or services you use by checking the "Other, what" -checkbox at the right of the page and then writing it to the text field.

	WebOodi	eHOPS	Uni-portal	Moodle	Noppa-portal	Webropol	I haven't needed			Other, what?
Making the schedules	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Making the schedules		☐
Making and updating the personal study plan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Making and updating the personal study plan		☐
Tasks related to to a single course (eg. returning assignments, exam literature or lecture schedules)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tasks related to to a single course (eg. returning assignments, exam literature or lecture schedules)		☐
Making and returning the thesis	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Making and returning the thesis		☐
Giving a maturity test	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Giving a maturity test		☐
Applying the credit transfer from other universities	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Applying the credit transfer from other universities		☐
Giving course feedback	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Giving course feedback		☐
Requesting a transcript of records	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Requesting a transcript of records		☐
Registration for for exams	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Registration for for exams		☐
Registration for for courses	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Registration for for courses		☐

(jatkuu)

Registration for for exercise groups	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Registration for for exercise groups	☐
Completing the traineeships	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Completing the traineeships	☐
Checking the exam results	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Checking the exam results	☐
Following the news and topics concerning study affairs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Following the news and topics concerning study affairs	☐
Getting guidance for studies (eg. contact information and consultation hours)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Getting guidance for studies (eg. contact information and consultation hours)	☐
Communication with teachers	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Communication with teachers	☐

42% completed

Electronic studying and study guidance tools and services in LUT

Individual tools and services

Evaluate following tools or services on a scale of 1-5, if you have used the tools or services.
(1 = Strongly disagree, 2 = Somewhat disagree, 3 = Undecided, 4 = Somewhat agree, 5 = Strongly agree)

WebOodi

	1	2	3	4	5
The tool or service is easy to use	○	○	○	○	○
I find the needed information easily	○	○	○	○	○
The function of the tool or service is clear to me	○	○	○	○	○

eHOPS

	1	2	3	4	5
Työkalu tai palvelu on helppokäyttöinen	○	○	○	○	○
Löydän tarvitsemani tiedon helposti ja nopeasti	○	○	○	○	○
Työkalun tai palvelun käyttötarkoitus on minulle selkeä	○	○	○	○	○

Uni-portal

	1	2	3	4	5
The tool or service is easy to use	○	○	○	○	○
I find the needed information easily	○	○	○	○	○
The function of the tool or service is clear to me	○	○	○	○	○

Moodle

	1	2	3	4	5
The tool or service is easy to use	○	○	○	○	○
I find the needed information easily	○	○	○	○	○
The function of the tool or service is clear to me	○	○	○	○	○

(jatkuu)

Noppa-portal

	1	2	3	4	5
The tool or service is easy to use	○	○	○	○	○
I find the needed information easily	○	○	○	○	○
The function of the tool or service is clear to me	○	○	○	○	○

Webropol

	1	2	3	4	5
The tool or service is easy to use	○	○	○	○	○
I find the needed information easily	○	○	○	○	○
The function of the tool or service is clear to me	○	○	○	○	○

57% completed

Electronic studying and study guidance tools and services in LUT

Tools and services as an entity

Evaluate following tools or services on a scale of 1-5. (1 = Strongly disagree, 2 = Somewhat disagree, 3 = Undecided, 4 = Somewhat agree, 5 = Strongly agree)

The current entity of the tools and services

	1	2	3	4	5
I have been guided sufficiently to use different tools or services at the beginning of the studies.	○	○	○	○	○
I have been guided sufficiently to use different tools or services at a later stage of my studies.	○	○	○	○	○
If needed I can get sufficient instructions or guidance for the use of different tools or services.	○	○	○	○	○
I know which purpose each tool or service is intended for.	○	○	○	○	○
The amount of different tools and services is suitable.	○	○	○	○	○
The current tools and services is a functional entity.	○	○	○	○	○

71% completed

Electronic studying and study guidance tools and services in LUT

What devices do you use when using the current tools and services?

You can choose multiple devices.

	Desktop computer	Laptop computer	Mobile device (eg. smartphone or tablet)	I don't use the tool or service
WebOodi	☐	☐	☐	☐
eHOPS	☐	☐	☐	☐
Uni-portal	☐	☐	☐	☐
Moodle	☐	☐	☐	☐
Noppa-portal	☐	☐	☐	☐
Webropol	☐	☐	☐	☐

85% completed

Electronic studying and study guidance tools and services in LUT

The further development of the entity of the tools and services

Evaluate following tools or services on a scale of 1-5. (1 = Strongly disagree, 2 = Somewhat disagree, 3 = Undecided, 4 = Somewhat agree, 5 = Strongly agree)

	1	2	3	4	5
The current entity is functional. There is no need to change anything.	○	○	○	○	○
The amount of the tools and services is good, but the functionalities should should be redistributed between different tools and services.	○	○	○	○	○
All existing tools and services should be preserve as they are, but the purpose, instructions and guidance should be clarified for students.	○	○	○	○	○
All existing tools and services should be preserve as they are, but gather them to a single website or service.	○	○	○	○	○
= The amount of the different tools and services should be reduced and combine functions.	○	○	○	○	○

The students' toolbox in the future

What is the entity of the students' tools and services like? Which functionalities would you absolutely need and which not? What should it not most definitely be? On which devices should the services be accessible? What do you think, could the electronic tools or services replace entirely the personal study guidance? Write your vision to the textbox below.

100% completed

LIITE 5. Opiskelijamäärätilastoja

Läsnäolevia perustutkinnon suorittavia opiskelijoita:
Lähde: LUT Opiskelijamäärätilasto 20.9.2014

Sukupuoli	Miehiä	Naisia
	2754	1069
	72,04 %	27,96 %

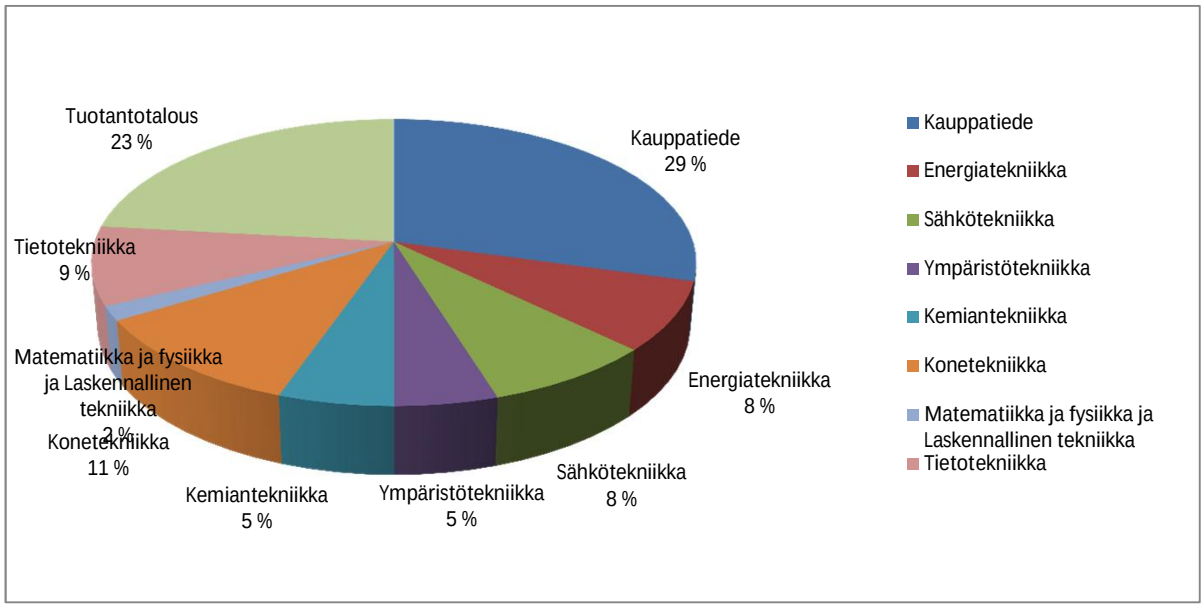
Tiedekunta	Tuotantotalou	Teknillinen	Kauppakorkeakoulu
	1195	1448	1180
	31,26 %	37,88 %	30,87 %

Teknillisyys	Tekniikka	Kauppatiede
	2643	1180
	69,13 %	30,87 %

Kansallisuus	Suomi	Muu
	3475	348
	90,90 %	9,10 %

Koulutusohjelmissa opiskelijoita (kpl):

Kauppatiede	1302
Energiatekniikka	347
Sähkötekniikka	355
Ympäristötekniikka	213
Kemiantekniikka	239
Konetekniikka	485
Matematiikka ja fysiikka ja Laskennallinen	72
Tietotekniikka	392
Tuotantotalous	1031



(jatkuu)

Aloittavien (läsnäoleviksi ilmoittautuneiden) opiskelijoiden määrät:
Lähde: LUT Valintatilastot vuosilta 2009-2014

Vuosi	TkK/KTK	Suoraan DI/KTM
2014	412	398
2013	366	355
2012	356	377
2011	364	386
2010	381	420
2009	392	445

Aloittavien opiskelijoiden prosentuaaliset osuudet

Vuosi	TkK/KTK	Suoraan DI/KTM
2014	50,86 %	49,14 %
2013	50,76 %	49,24 %
2012	48,57 %	51,43 %
2011	48,53 %	51,47 %
2010	47,57 %	52,43 %
2009	46,83 %	53,17 %

Keskiarvo alemmasta ja ylemmästä aloittaneiden suhteen 2009-2014

TkK/KTK	Suoraan DI/KTM
48,85 %	51,15 %