

Ari Kurlin, Emilia Pesonen & Essi Isohanni

**Opiskelun etenemisen kartoitushanke tietotekniikan
koulutusohjelmassa**



Tampereen teknillinen yliopisto. Yliopistopalvelut. Raportti 10
Tampere University of Technology. University Services. Report 10

Ari Kurlin, Emilia Pesonen & Essi Isohanni

Opiskelun etenemisen kartoitushanke tietotekniikan koulutus- ohjelmassa

Tampereen teknillinen yliopisto. Yliopistopalvelut
Tampere 2014

ISBN 978-952-15-3439-3
ISSN 1796-0398

TIIVISTELMÄ

Tampereen teknillisen yliopiston tietotekniikan laitoksella TST-tiedekunnassa toteutettiin vuonna 2014 opiskelun etenemisen kartoitushanke. Hankkeessa selvitettiin opintojen etenemiseen vaikuttavia tekijöitä ja 55 opintopisteen saavuttamista tietotekniikan koulutusohjelmassa. Hanke toteutettiin kahdessa osassa, joista ensimmäisessä kartoitettiin aihetta laadullisin tutkimusmenetelmin ja jälkimmäisessä tutkimus laajennettiin koko koulutusohjelman tasolle määrällisin tutkimusmenetelmin. Vertailuryhminä toimivat sähkötekniikan ja rakennustekniikan opiskelijat sekä TTI-tiedekunnan tekemä vastaava selvitys.

Tietotekniikan koulutusohjelmassa 55 opintopistettä saavutti lukuvuonna 2013–2014 joka kuudes opiskelija. Alalla on vertailualoja runsaammin pitkään opiskelleita, ja heistä harva etenee tähän tahtiin. Opintojen aktiivivaiheessa tietotekniikan opiskelijoista 55 opintopisteseen pääsee joka kolmas, kun sähkö- ja rakennustekniikalla tähän yltää yli puolet. Teknisten tieteiden aloilla lähimmin tietotekniikan etenemistä vastaa materiaalitekniikka.

Tietotekniikan opiskelijat kokevat työläiden opintojaksojen menevän usein päällekkäin, ja varsinkin oppimiseen aikaa vaativat, ryhmätuesta hyötyvät ja itsenäistä harrastuspohjaa vaila olevat joutuvat hajauttamaan jaksojen suorittamista. Päällekkäiset aikataulut hidastavat myös opiskeluvaihtoja, sillä riittävän tiedon sisällöistä saa käytännössä usein vasta kurssilla. Tietotekniikan alalla vertaistuki arvioidaan useimmin neutraaliksi, kun vertailualoilla se auttaa opinnoissa etenemistä. Tietotekniikalla sujuvimmin etenevät suosivat pääasiassa itsenäistä työskentelyä. Opinnoista saatu palaute koetaan vertailualoja hyödyllisemmäksi, mutta sitä toivottaisiin tiiviimmin.

Opintojen alkuvaiheessa harrastuneisuus ja vaihteleva osaamistaso tulisi huomioida paremmin. Teoreettisten opintojen suhde ammattialaan tulisi saada paremmin esiin ja sujuva eteneminen mahdollistaa myös ryhmätyöskentelyä vaativille oppijoille. Opintojen keskivaiheessa tarve olisi kehittää tiedotusta eri opiskelusuuntien sisällöistä ja yhteyksistä. Kurssien aikataulutusta ja työläyttä voisi tehostaa joustavien suoritustapojen lisäämisellä ja kurssien sisäisten päällekkäisyyksien hallinnalla. Opintojen loppuvaiheessa tulisi tarkastella erikseen tutkinnon viimeistelyyn tähtäävien tarpeita ja pääosin itsekehittämisen tavoitteella opiskelevia. Vertaistuesta tulisi pyrkiä löytämään alalle sopivat muodot opiskelun eri vaiheiden tukemiseen.

Oman alan työssäkäynti yleistyy tietotekniikalla jo opintojen keskivaiheessa, kun vertailualoilla sama tapahtuu vasta lopussa. Työssäkäynti kohdistuu opintojen alussa useammin periodien ajalle, kun vertailualoilla työskennellään lomilla ja pidemmällä vapailla. Hyvä työllistyminen tulisi pyrkiä hyödyntämään opinnoissa tai siirtää kohti lomakausia.

Molemmilla vertailualoilla opintojen etenemisen aste on hyvä. Rakennustekniikalla keskeisimmät kehittämistarpeet ilmenevät palautteenannossa sekä opettajien pedagogisissa taidoissa. Sähkötekniikalla hankaluutta aiheuttavat päällekkäiset aikataulut sekä osaamistason mukaisten ryhmien puute erityisesti opintojen alussa.

SISÄLLYSLUETTELO

OSIO 1: LAADULLINEN TUTKIMUS

1. JOHDANTO	1
2. HENKILÖKUNNAN NÄKEMYKSET HIDASTUNEISTA OPINNOISTA TITE:LLÄ	2
2.1 Tutkimusmenetelmä.....	2
2.2 Osallistujat	2
2.3 Analyysi	2
2.4 Tulokset	3
3. OPISKELUA HIDASTANEET JA EDISTÄNEET TEKIJÄT OPISKELIJOIDEN NÄKÖKULMASTA	5
3.1 Tutkimuksen toteutus.....	5
3.2 Tutkimusmenetelmät.....	6
3.3 Osallistujat	7
3.4 Muutokset pilotista varsinaiseen tutkimukseen.....	8
3.5 Tulokset	9
3.6 Yhteenveto tuloksista.....	32
4. POHDINTA	35
5. JOHTOPÄÄTÖKSET	39

OSIO 2: MÄÄRÄLLINEN TUTKIMUS

1. JOHDANTO	42
1.1 Kohdejoukon valinta.....	42
1.2 Aineiston analyysitapa	43
1.3 Tutkimusaineiston tarkempi kuvaus	43
2. 55 OPINTOPISTEEN SAAVUTTAMINEN LUKUVUONNA 2013–2014	46
3. OPISKELIJOILLE SUUNNATTU KYSELY	53
3.1 Aineiston kuvaus ja katoanalyysi.....	53
3.2 Opintojen rahoittaminen	56
3.3 Opintojen edistäminen opiskelijoiden silmin	58
3.4 Etenemiseen vaikuttavat tekijät.....	82
4. TARKASTELU TEEMOITTAIN	86
4.1 Motivaatio	86
4.2 Opetus ja järjestelyt	88
4.3 Oppiminen	90
4.4 Osaaminen	93
4.5 Vertaistuki.....	95
4.6 Työssäkäynti ja opintoihin panostaminen.....	97
5. YHTEENVETO: MIKÄ HIDASTAA TIETOTEKNIIKAN OPINNOISSA?	99
6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	101

LÄHTEET

LIITTEET

ESIPUHE

Tampereen teknillisen yliopiston tietotekniikan laitoksella TST-tiedekunnassa lähdettiin keväällä 2014 toteuttamaan opintojen etenemistä kartoittavaa selvitystä. Tavoitteena oli saada lisätietoa opiskelusta ja tutkia syitä tietotekniikan koulutusohjelman opiskelijoiden hitaaseen etenemiseen opinnoissa. Kiinnostuksen aiheena oli erityisesti osana rahoitusperusteita tarkastettava 55 opintopisteen saavutusaste lukuvuoden aikana, mikä tiedettiin tietotekniikan koulutusohjelman osalta keskimääräistä matalammaksi. Tavoitteena oli selvittää tähän vaikuttavia syitä ja tarkastella toimenpiteitä, joilla mahdollisia esteitä ja hidasteita saataisiin helpotettua.

Hanke toteutettiin kaksiosaisesti: aluksi keväällä 2014 käynnistettiin ensimmäinen tutkimusosio, jossa selvitettiin laadullisin menetelmin lähtökohtia aiheen tutkimiseen opetus- ja tukihenkilökunnan sekä pienen opiskelijaotoksen näkemysten pohjalta. Selvityksen ensimmäisen osion toteuttivat kevään ja kesän 2014 aikana tutkimusapulainen Emilia Pesonen sekä yliopisto-opettaja Essi Isohanni.

Laadullisesta osiosta saatujen tulosten perusteella toteutettiin syksyllä 2014 laajempi määrällinen tutkimus ja kysely koulutusohjelman kaikille perustutkinto-opiskelijoille sekä kahdelle vertailualalle. Mukaan vertailuun valittiin sähkö- ja rakennustekniikka. Vertailupohjaa antaa myös teknisten tieteiden tiedekunnan kesällä 2014 tekemä vastaava selvitys. Toisen osion toteutti projektitutkija Ari Kurlin loppuvuoden 2014 aikana.

Tutkimustulokset esitetään tässä kokoomaraportissa käyden läpi ensin ensimmäisen osion osaraportti ja tulokset. Tämän jälkeen seuraava toinen osio jatkaa hyödyntäen ensimmäisestä osasta saatuja tuloksia. Lopulta toisen osion yhteenveto, johtopäätökset ja suositukset kokoavat yhteen koko kartoitushankkeen tulokset.

Tutkimuksesta saatavien tulosten avulla opetukseen ja koulutukseen voidaan kiinnittää tarvittavia huomiota ja kohdistaa toimenpiteitä opintojen etenemisen sujuvoittamiseksi. Tuloksia voidaan hyödyntää jatkossa kehittämistoiminnassa niin tietotekniikan laitoksella kuin muissakin yksiköissä.

**OPIKELUN ETENEMISEN KARTOITUSHANKE
TETOTEKNIKAN KOULUTUSOHJELMASSA,
OSA 1: LAADULLINEN TUTKIMUS**

1. JOHDANTO

Tämä on loppuraportti Tietotekniikan opiskelijoiden opintojen etenemisen kartoitushankkeesta, jossa tarkoituksena oli selvittää, miksi kyseisen koulutusohjelman opiskelijat eivät saa toivottua määrää opintopisteitä Tampereen teknillisellä yliopistolla (TTY).

Tutkimuskysymyksenä oli:

- Miksi tietotekniikan opiskelijat eivät saa tarpeeksi opintopisteitä (≥ 55 op/lukuvuosi) TTY:llä?
 - a. Opetushenkilökunnan mielestä
 - b. Tavoitteista jääneiden opiskelijoiden mielestä

Analysoija

Tutkijana hankkeessa toimi Emilia Pesonen, joka oli kyseisenä ajanjaksona 6. vuoden TTY:n Tietotekniikan opiskelija ja Tietotekniikan kandidaatti. Hän on toiminut tutkimusapulaisena jo lähes kolmen vuoden ajan Tampereen teknillisessä yliopistossa ihmiskeskeisen teknologian (IHTE) -yksikön eri projekteissa. Siten käytännöt tietotekniikan koulutusohjelmassa opiskelijan näkökulmasta ja laadullisen tutkimuksen tekeminen olivat hänelle entuudestaan tuttuja. Lisäksi varsinkin haastattelussa tulosten kannalta oli tärkeää, ettei yhden suurimmista, kaikille tietotekniikan opiskelijoille pakollisesta, Johdatus ohjelmointiin -kurssin luennoitsija Essi Isohanni vetäisi niitä. Opiskelijoiden on oletettavasti helpompi puhua rehellisesti ja luotettavasti opiskelustaan tuntemattomammalle, enemmän vertaiselleen, kuin tunnetulle kurssin vastuuhenkilölle.

Tutkimusmenetelmän valinta

Liikkeelle lähdettiin kysymällä epävirallisesti TTY:n opintopsykologin, tietotekniikan koulutusohjelman opintosuunnittelijan ja -neuvojan mielipiteitä hidasteista, jotta tutkija (ks. analysoija ylempää) saisi alustavasti käsitystä syistä ja mitä mahdollisesti odottaa tuloksilta. Tästä päädyttiin kysymään myös kyseisen koulutusohjelman opetushenkilökunnan mielipidettä, jota voisi verrata opiskelijoiden mielipiteeseen tutkimuksen lopuksi. Aika tutkimuksen valmisteluun oli kuitenkin huomattavan lyhyt, jotta opiskelijat ehdittäisiin tavoittaa ennen kesäloman alkua. Täten ei ollut tarpeeksi resursseja tehdä tarpeeksi kattavaa taustatutkimusta alalta eikä siten luoda omaa kyselyäkään monivalintavastauksineen. Toisaalta haluttiin ensin selvittää ilman johdattelua, mitä opiskelijat itse ajattelevat opintoja hidastavista syistä ennen laajempaa ja koulutusohjelmien välistä tarkastelua. Lisäksi päädyttiin täysin avoimen ensimmäisen kyselyn ja yhteenvetävän viimeisen kyselyn välissä käyttämään valmista, tunnettua ja hyväksi koettua kyselyä (ETLQ, Entwistle et al. 2002) runkona avoimille kysymyksille, jotta opiskelijat saataisiin ajattelemaan asiaa mahdollisimman kattavasti. Lopputuloksena päädyttiin tekemään ensin kvalitatiivinen tutkimus sekä opetushenkilökunnalle että opiskelijoille, joiden pohjalta vaiheessa 2 toteutetaan kvantitatiivinen tutkimus.

2. HENKILÖKUNNAN NÄKEMYKSET HIDASTUNEISTA OPINNOISTA TITE:LLÄ

2.1 Tutkimusmenetelmä

Henkilökunnan näkemyksiä selvitettiin avoimella kyselyllä otsikolla ”**Miksi tietotekniikan opiskelijat eivät saa tarpeeksi opintopisteitä (> 55 op/lukuvuosi) TTY:llä?**”. Ohjeistus kuului seuraavasti:

”Olemme saaneet rahoitusta hankkeeseen, jonka tarkoituksena on selvittää miksi tietotekniikan opiskelijoiden opinnot eivät etene toivotulla tavalla. Näin hankkeen alkumetreillä toivoisimme saavamme vähän laajemmin taustatietoa ja rehellisiä ennakkokäsityksiä siitä, mikä tähän kenties on syynä.

Toimiessasi kurssivastaavana/luennoitsijana/kurssiassistenttina kyseisen koulutusohjelman kursseilla sinulla on varmasti käsitys syistä, mitkä saattavat johtaa viivästyneisiin opintoihin ja/tai mataliin opintopistemääriin tietotekniikan koulutusohjelman opiskelijoilla. Syyt voivat liittyä esimerkiksi:

- Opiskelijan elämään yleisellä tasolla
- Tietotekniikan luonteeseen opetettavana aiheena
- Opintojen käytännönjärjestelyihin
- Tai johonkin aivan muuhun

Toivoisimme, että pohtisit kysymystä mahdollisimman laajasti kaikista mieleesi tulevista näkökulmista ja listaisit johtopäätöksesi lyhyesti mutta yksiselitteisesti alle. Olemme siis kiinnostuneita henkilökohtaisesta mielipiteestäsi eikä vääriä vastauksia ole!”. Sama kysely toteutettiin myös englanniksi.

2.2 Osallistujat

Vastauksia tuli yhteensä 26 (2 englanniksi). Vastaajissa oli 18 kurssin vastuuhenkilöä, 18 luennoitsijaa, 11 harjoitustyöassistenttia, 9 (viikko)-harjoitusten vetäjää, 5 opiskelijaa, 2 ei opetushenkilökuntaa, mutta muuten tekemisissä opiskelijoiden kanssa, 1 jatko-opiskelija/tutkija ja 1 pääaineen vastuuhenkilö. Alla olevassa taulukossa on tarkemmin erilaiset näkökulmakombinaatiot, joista vastaajat koostuivat.

Taulukko 1 - Kyselyyn vastanneiden näkökulmat.

Vastaajan näkökulma(t)	KPL	% (n=26)
Kurssin vastuuhenkilö ja luennoija	9	35 %
Viikkoharjoitus- ja harjoitustyöassistentti, sekä (ex-)opiskelija	2	8 %
Kurssin vastuuhenkilö, luennoija, viikkoharjoitusten ja harjoitustyön assistentti	2	8 %
Kurssin vastuuhenkilö	1	4 %
Harjoitustyöassistentti	1	4 %
Viikkoharjoitus- ja harjoitustyöassistentti	1	4 %
Vastuuhenkilö, Luennoija, Viikkoharjoitusten vetäjä	1	4 %
Vastuuhenkilö, Luennoija, Harjoitustyön assistentti	1	4 %
Kurssin vastuuhenkilö, Luennoija, Pääaineen vastuuhenkilö	1	4 %
Vastuuhenkilö, Harjoitustyöassistentti	1	4 %
Viikkoharjoitusten vetäjä, Harjoitustyöassistentti, Opiskelija	1	4 %
Luennoija, Viikkoharjoitusten assistentti, Opiskelija	1	4 %
Luennoija, Viikkoharjoitusten vetäjä, Harjoitustyöassistentti, Opiskelija	1	4 %
Kurssin vastuuhenkilö, Luennoija, Viikkoharjoitusten vetäjä, Harjoitustyöassistentti, Opiskelija	1	4 %
En ole opetushenkilökuntaa, mutta olen muuten tekemisissä opiskelijoiden kanssa	1	4 %
Jatko-opiskelija, Tutkija	1	4 %
YHTEENSÄ	26	

2.3 Analyysi

Kyselyn kvalitatiivinen aineistopohjainen luokitteluanalyysi perustui ”Grounded theoryyn” (Anttila 1998 pp. 308-312). ”Grounded theory” valittiin siksi, että tutkittava ilmiö ei välttämättä perustu mihinkään valmiiseen teoriaan, vaan sen pohjalta halutaan luoda uutta teoriaa. Ana-

lysoimalla tulokset omien aineistojen ehdoilla, saadaan todenmukaisemmat ja luotettavammat tulokset.

Kysymyksen *"Mielestäni alle listaamani asiat selittävät tietotekniikan opiskelijoiden opintojen viivästymisen tavoitteista."* sekä suomen- että englanninkielellä (käännetty suomeksi ennen analyysiä) annetut vastaukset sisällytettiin analyysiin. Vastausten pituus vaihteli 12 sanasta 1 043 sanaan (keskiarvo: 210,5 sanaa, mediaani: 136,5 sanaa).

Ensin aineisto luokiteltiin vapaasti alikategorioihin ja sen jälkeen pääkategorioihin. Yhdeltä osallistujalta laskettiin vain kerran vastaus kuhunkin alikategoriaan.

2.4 Tulokset

Kaikki vastaukset (joissa ≥ 2 vastaajaa, ks. Liite) voitiin jakaa kuuteen pääkategoriaan: *asenne, opiskelu, opintojen ohjaus, opetus, taidot ja ulkoiset tekijät*. Tässä on esitetty vain tulokset, jotka on sanonut ≥ 5 vastaajaa ($\geq 19\%$, $n=26$). Ne voidaan jakaa neljään pääkategoriaan: *asenne, opetus, taidot ja ulkoiset tekijät*. Yhteenvetona ($> 40\%$ ja $> 30\%$, $n=26$) **henkilökunnan mielestä opintoja hidastavat erityisesti työssäkäynti opintojen ohella ja opiskelijoiden motivaatio-ongelmat**.

"Eivät opiskelijat ole laiskoja ja tyhmiä. Ainoastaan laiskoja ja huonosti motivoituneita. Laiskuus = "ei mun tartte käydä luennoilla eikä lukea kurssin ohjeita". Motivointi = "miksi lukea, kun olen fiksu ja pääsen muutenkin läpi tentistä".--" – Kurssin vastuuhenkilö, Luennoija, Viikkoharjoitusten vetäjä, Harjoitustyöassistentti (nro_12)

Asenne – Opiskelijoiden motivaatio-ongelmat nousi esiin tässä isoimpana tekijänä (42 %). Lisäksi tietotekniikalle on liian helppo päästä (23 %), Suorittamista arvostava kulttuuri puuttuu opiskelijoiden keskuudessa (19 %) ja 55 opintopistettä on liikaa aikaan nähden (19 %).

"- kurssit ovat paisuneet työläiksi suhteessa opintopisteisiin, osan teetettävistä töistä voisi jättää poisikin ilman että keskeinen sisältö kärsisi" – Kurssin vastuuhenkilö, Luennoija (nro_10)

Opetus – Työmäärä kursseilla on ylimitoitettu siitä saataviin opintopisteisiin nähden (27 %), opetuksessa ei ole tarpeeksi resursseja (23 %) ja muilla aloilla/koulutusohjelmissa opiskelu on helpompaa (19 %).

"On myös muistettava, että Titen opiskelijat eivät ole useinkaan pääsykoepisteiltään sitä parasta ainesta. Jos matematiikan ja fysiikan osaamisessa on jo tullessa aukkoja, ennuste ei ole hyvä ja tämä vaatii henkilökunnalta enemmän panostusta henkilökohtaiseen ohjaukseen ja "läksyenluvun" seurantaan." – Kurssin vastuuhenkilö, Luennoija (nro_08)

Taidot – Opiskelijoiden esitiedoissa on puutteita (27 %), ajanhallinnan kanssa on ongelmia (23 %) ja kurssien viemä aika on opiskelijakohtaista (19 %).

"-- Tietotekniikassa työllistytään aika hyvin, mikä hidastaa erityisesti opintojen loppupäässä. Varsinkin kandidiksi valmistumisen hyötyä on todella vaikea perustella muulla kuin TTY:n tilaston kaunistumisella. Dippainssin paperit sentään joskus nostavat palkkkaa yms." – Kurssin vastuuhenkilö, Luennoija, Viikkoharjoitusten vetäjä, Harjoitustyöassistentti (nro_09)

Ulkoiset tekijät – Kun käydään töissä opintojen ohella, eivät opinnot etene (54 %). Lisäksi tietotekniikan opiskelijat työllistyvät hyvin ja nopeasti (23 %), opiskelijoilla on muukin elämä hoidettavanaan (23 %) sekä tällä alalla voi työskennellä ilman tutkintoa (19 %).

Taulukko 2 - Opetushenkilökunnan antamat merkittävimmät hidasteet aihepiireittäin (≥ 19 %, n=26).

PÄÄ-KATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=26)
Asenne	<i>Opiskelijoiden motivaatio-ongelmat</i>	Opiskelijoilla on ongelmia motivaation kanssa: huono/heikko/puuttuva/hukkunut/ei paras mahdollinen motivaatio. Kandiksi valmistumisesta ei opiskelijalle mitään perusteita, vain osalle asioista löytyy motivaatio lyhyen tähtäimen arjesta sekä asetetut jatkuvat suorituspainokset vain epämotivoivat lisää.	42 %
	<i>TiTelle liian helppo päästä</i>	Sisäänpääsy TiTelle on liian/suhteellisen helppoa/ei vaikeaa ja sisään otetaan liikaa, jolloin ei ole ylpeyttä/kiinnostusta omasta alasta/tullaan hengaillemaan, vaikkei nappaisi. Aiemmin aines oli valikoidumpaa.	23 %
	<i>Suorittamista arvostava kulttuuri puuttuu opiskelijoiden keskuudesta</i>	TiTeläisten keskuudessa käsitys, jota vanhemmat opiskelijat levittää, on ettei opintoja tarvitse suorittaa haluttua tahtia: Opintojen etenemistä ei pidetä erityisen tärkeänä, kurssien kesken jääminen on pieni asia, valmistumisen nopeus ei ole itseisarvo eikä kerro suorituskyvystä, viivästyminen on normaalia ja nollien saaminen tai opintotuelta tippuminen ei ole häpeällistä. Ei ole sosiaalista painetta läpäistä valitsemiaan kursseja.	19 %
	<i>55 op on liikaa aikaan nähden</i>	Aika kurssien suorittamiseksi on rajallista: 29h/vko, 46.4h/vko, 46-53h/vko pitäisi olla opiskelua saadakseen 55-60op lukuvuodessa. Vaatimusta pidetään naurettavan korkeana: ei kai kukaan kuvittele kaikkien pääsevän siihen. Tuloksia ei synny, jos kurssit on mitoitettu oikein.	19 %
Opetus	<i>Työmäärä ylimitoitettu opintopisteisiin nähden</i>	Tietotekniikan kurssit ovat huomattavasti työläämpiä/ylimitoitettuja/työläitä/ sisältävät liikaa asiaa/hommaa suhteessa opintopistemäärään. Opintopistemäärät työmäärään nähden liian pieniä. Kurssit vaativat työmäärällisesti paljon, enemmän kuin opetushenkilökunnan arvio niistä.	27 %
	<i>Opetuksessa ei tarpeeksi resursseja</i>	Massakursseilla ei ole resursseja antaa opiskelijoille kunnollista palautetta tai avustaa vaikeuksissa olevia opiskelijoita, kun työaika ei riitä erikoisjärjestelyjen tekemiseen. Ei ole keinoja seurata oikeita tilastoja opiskelijoista, kursseista tai väitöskirjoista hallinnon puolella, ei ole työkaluja pakottaa 55op esimerkiksi tiukalla seurannalla, tutoroinnilla tai rangaisutus/palkinto -menetelmillä. Opetus hoidetaan suurimmalta osin oman toimen ohella ja on "rankaisevaa", koska pitää tehdä muilta kiireiltä: valmistelut jäävät siten usein viime tippaan ja kursseja joudutaan muokkaamaan ja uudistamaan käynnissä ollessaan.	23 %
	<i>Muilla aloilla helpompaa</i>	Muilla kuin tietotekniikan alalla: opintopiste on vähemmän kuin 26.5h, kurssit ovat helpompia ja kevyempiä, 2h/op työpanos riittää kurssin läpäisemiseksi, sisältöä kursseissa on enemmän opintopisteisiin nähden eikä kursseilla ole pakollisia tehtäviä (jos on, ne ovat vaihtoehtoisia tentin kanssa).	19 %
Taidot	<i>Puutteelliset esitiedot</i>	Opiskelijoiden osaamistaso vaihtelee, on valmiuongelmia: on lähtötiedoitaan heikompia ja vähemmän taidokkaita sekä täysin pihalla olevia, niitä, joilla on puutteita matematiikan ja fysiikan taidoissa sekä niitä, joilla yliopistotasoiset esitiedot saattavat puuttua jopa perustietokoneenkäyttötaidoissa. Taidot eivät riitä kurssien suorittamiseen ilman esitietoja, vaikka niitä voi suorittaa ilmeisesti.	27 %
	<i>Ajanhallintaongelmat opiskelijoilla</i>	Opiskelijoilla on puutteelliset ajanhallintataidot: harkkoihin kuluva aika aliarvioidaan, riittäviä pätkiä keskittymistä vaativiin tehtäviin ei osata kohdentaa uuden oppimiseksi, hyvät aikataulumallit/rutiinit puuttuvat (vrt. töiden tekeminen tasaisesti vs. rykäistään kohti tenttiviikkoa). Kurssien joustamaton aikataulu johtaa opiskelijoiden aikataulutukseen ongelmiin.	23 %
	<i>Kurssien viemä aika opiskelijakohtaista</i>	Opiskelijoiden keskuudessa on paljon hajontaa siitä, paljonko työtä kurssien opettelu vaatii (toisille riittää puolet keskiarvosta, toiset tarvitsevat tupla-ajan). Aiheen ollessa vieraampi tai asian ymmärtää heikommin, vievät viikkoharjoitukset ja harkkatyö laskennallisten aikojen sijasta huomattavasti enemmän aikaa. Kaikille ohjelmointi/koodaus eivät tule "luonnostaan" tai aukea heti, tai osalle edes vaikka töitä sen eteen tekisi.	19 %
Ulkoiset tekijät	<i>Opinnot eivät etene työssäkäynnin ohella</i>	Työt/työskentely opintojen ohella (3. vuosikurssista eteenpäin, opintojen loppupäässä, kandidin verran opintoja kasattuaan), jonka jälkeen opintosuorituksia tippuu nihkeästi. Työt eivät ainakaan nopeuta opintoja (opiskeluun jää paljon vähemmän aikaa/resursseja myös osaaikaisilla työntekijöillä tai opinnot jäävät taka-alalle/kolmanteen tai neljänteen prioriteettiin harrastusten ja ystävien jälkeen).	54 %
	<i>TiTeläiset työllistyvät hyvin ja nopeasti</i>	Tietotekniikka työllistää suhteellisen/kohtuullisen hyvin/ paremmin/aiemmin kuin joillakin muilla aloilla/helposti. Käytännönläheisyys avaa palkallisia työmahdollisuuksia TiTellä.	23 %
	<i>Muu elämä</i>	Opiskelijoilla on myös henkilökohtainen elämä/muita asioita hoidettavanaan. "Raskas työ vaatii raskaat hovit". Yöpainotteinen elämäntyyli, pelaaminen, sosiaalinen media, internet -addiktio, teekkarihenkeä kohottavat hömpötykset johtavat opiskelun kärsimiseen ja kurssien luiskahtamiseen kädestä, kun luennot ja harkat jäävät välistä.	23 %
	<i>Alalla voi työskennellä ilman tutkintoa</i>	Tietotekniikan alan töihin ei tarvitse pätevyyttä tehdäkseni niitä (harrastuneisuus ja perusopintojen tuomat taidot työllistyvät merkittävässä määrin), töihin värvätään jo ennen valmistumista osajoina, ennen töihin mentiin vasta valmistuneena, töitä on tarjolla tutkintoaan vielä suorittavalle.	19 %

3. OPISKELUA HIDASTANEET JA EDISTÄNEET TEKIJÄT OPISKELIJOIDEN NÄKÖKULMASTA

3.1 Tutkimuksen toteutus

Opiskelijat osallistuivat viikon ajan täyttämällä päivittäin yhden suomenkielisen kyselyn internetissä. Kyselyssä pyydettiin 1) ottamaan kuva, 2) kirjoittamaan essee omasta näkökulmasta (300 sanainen), 3) kirjoittamaan essee muiden näkökulmasta (150-300 sanainen). Osallistujille lähetetty ohjeistus löytyy liitteestä. **Lisäksi osa osallistujista haastateltiin tutkimusviikon jälkeen.** Myös haastattelurunko löytyy liitteistä. Tutkimusviikko sattui olemaan viimeinen varsinainen opiskeluviikko TTY:llä ennen kevään viimeisten kahden tenttiviikon alkamista (vko 19, vuonna 2014).

Tehtävät (ks. taulukko 3) pohjautuvat ETLQ-mittariin (Experiences of Teaching and Learning Questionnaire; Entwistle et al. 2002) ja sen suomenkieliseen versioon (Myllylä ym. 2007; Kivilehto 2007; Koskinen et al. 2012), koska se on varsin luotettavaksi todettu opiskelijakyselypohja (Koskinen et al. 2012). Mittarissa oli viisi pääaihetta, jotka olivat: 1) järjestelyt ja rakenne, 2) opetus ja oppiminen, 3) opiskelijat ja opettajat, 4) arviointi ja muu työskentely ja 5) opiskelu ja oppiminen.

Teimme mittarin aiheista jokaisesta yhden essee kysymyksen (2.-6. kysely), mutta sitä ennen kysyimme ensimmäisessä kyselyssä täysin avoimesti opiskelijoiden mielipidettä opiskelua hidastavista ja edistävästä tekijöistä tietotekniikan koulutusohjelmassa TTY:llä. Viimeisessä (7.) kyselyssä oli myös yhteenvetokysely samasta aiheesta. Näin varmistimme aiheen laajan tarkastelun ja opiskelijoiden omien tuntemusten esiintuomisen ilman ohjausta. Kuvaa pyytämällä pyrimme johdattamaan opiskelijan pohtimaan aihetta hieman ennen esseevastauksen varsinaista kirjoittamista. Viikon viimeisessä kyselyssä pyysimme lisäksi täyttämään ETLQ-mittarin saadaksemme vertailupohjaa TTY:llä aiemmin tehtyyn tutkimukseen vastaavasta aiheesta (Koskinen et al. 2012).

Taulukko 3 - Kyselyiden tehtävät.

Kyselyn nro (viikonpäivä) ja aihe	Kuvatehtävä *	Oma essee **	Muiden essee ***
1. (Maanantai) Opiskeluni	"Ota kuva, joka kertoo opiskelustasi Tietotekniikan koulutusohjelmassa TTY:llä."	"Opiskeluani Tietotekniikan koulutusohjelmassa Tampereen teknillisellä yliopistolla (TTY) ovat hidastaneet ja edistäneet..."	"Mielestäni muiden opiskelua Tietotekniikan koulutusohjelmassa Tampereen teknillisellä yliopistolla (TTY) ovat hidastaneet ja edistäneet..."
2. (Tiistai) Opiskelu ja oppiminen (ETLQ)	"Ota kuva, joka kertoo omasta oppimisestasi ja tietotekniikan ymmärtämisestäsi Tietotekniikan koulutusohjelmassa."	"Omaa oppimistani ja tietotekniikan ymmärtämistäni Tietotekniikan koulutusohjelmassa TTY:llä ovat hidastaneet ja edistäneet..."	"Mielestäni muiden oppimista ja tietotekniikan ymmärtämistä Tietotekniikan koulutusohjelmassa Tampereen teknillisellä yliopistolla (TTY) ovat hidastaneet ja edistäneet..."
3. (Keskiviikko) Järjestelyt ja rakenne (ETLQ)	"Ota kuva, joka kertoo TTY:llä Tietotekniikan koulutusohjelman opetuksen järjestelyistä ja rakenteesta."	"TTY:llä Tietotekniikan koulutusohjelman opetuksen järjestelyissä ja rakenteessa opiskeluni ovat hidastaneet ja edistäneet..."	"Mielestäni TTY:llä Tietotekniikan koulutusohjelman opetuksen järjestelyissä ja rakenteessa muiden opiskelua ovat hidastaneet ja edistäneet..."
4. (Torstai) Arviointi ja muu työskentely (ETLQ)	"Ota kuva, joka kertoo TTY:llä Tietotekniikan koulutusohjelman kurssien suoritusvaatimuksista ja kursseilla saamastasi palautteesta."	"TTY:llä Tietotekniikan koulutusohjelman kurssien suoritusvaatimuksissa ja kursseilla saamassani palautteessa opiskeluni ovat hidastaneet ja edistäneet..."	"Mielestäni TTY:llä Tietotekniikan koulutusohjelman kurssien suoritusvaatimuksissa ja kursseilla saadussa palautteessa muiden opiskelua ovat hidastaneet ja edistäneet..."
5. (Perjantai) Opetus ja oppiminen (ETLQ)	"Ota kuva, joka kertoo TTY:llä Tietotekniikan opetuksen sisällöstä."	"TTY:llä Tietotekniikan opetuksen sisällössä oppimistani ovat hidastaneet ja edistäneet..."	"Mielestäni TTY:llä Tietotekniikan opetuksen sisällössä muiden oppimista ovat hidastaneet ja edistäneet..."
6. (Lauantai) Opiskelijat ja opettajat (ETLQ)	"Ota kuva, joka kertoo TTY:llä Tietotekniikan koulutusohjelman opettajista ja muista opiskelijoista."	"TTY:llä Tietotekniikan koulutusohjelmassa opettajat ja muut opiskelijat ovat hidastaneet ja edistäneet opiskelua..."	"Mielestäni TTY:llä Tietotekniikan koulutusohjelmassa opettajat ja muut opiskelijat ovat hidastaneet ja edistäneet muiden opiskelua..."
7. (Sunnuntai) Yhteenveto: Opiskeluni	"Ota yhteenvetävä kuva, joka kertoo opiskelustasi Tietotekniikan koulutusohjelmassa TTY:llä."	"Opiskeluani Tietotekniikan koulutusohjelmassa Tampereen teknillisellä yliopistolla (TTY) ovat hidastaneet ja edistäneet..."	"Mielestäni muiden opiskelua Tietotekniikan koulutusohjelmassa Tampereen teknillisellä yliopistolla (TTY) ovat hidastaneet ja edistäneet..."

* Kuvatehtävän ohjeistus (joka päivä sama): "Lähetä ottamasi kuva (Max. 500 KB)

- Osoitteeseen emilia.pesonen(at)tut.fi
- **Kuvatekstin kera** 6.5.14 klo 7:59 mennessä (eli huomisaamuun asti aikaa)
- Merkitse viestiin myös **opiskelijanumerosi**"

** **Ensimmäisen esseiden ohjeistus (joka päivä sama):** "Kirjoita essee omasta näkökulmastasi ja sen tulee olla minä -muodossa kirjoitettu, eli kertojana toimin minä."

*** **Toisen esseiden ohjeistus (joka päivä sama):** "Kirjoita essee muiden tietotekniikan koulutusohjelmassa opiskelevien kavereidesi näkökulmastasi ja sen tulee olla hän/heidän -muodossa kirjoitettu."

3.2 Tutkimusmenetelmät

3.2.1 Aineistonkeruu kyselyissä ja haastattelussa

Opiskelijat vastasivat Webropolissa (<http://webropol surveys.com/>) luotuihin kyselyihin internetin välityksellä. Opiskelijoiden vastausten pituus vaihteli 119 sanasta 521 sanaan (keskiarvo: 298 sanaa, mediaani: 306 sanaa) oman esseiden kohdalla, ja 34 sanasta 300 sanaan (keskiarvo: 154 sanaa, mediaani: 158 sanaa) muiden puolesta kirjoitetun esseiden puolesta.

Haastattelu toteutettiin Tampereen teknillisellä yliopistolla (Korkeakoulunkatu 10, 33720 Tampere) rauhallisessa työhuonetilassa, jossa olivat vain haastattelija ja haastateltava paikalla. Haastattelu nauhoitettiin ääninauhurilla. Haastattelujen kesto vaihteli 21 minuutista 54 minuuttiin, joka vastaa litteroituina seitsemästä sivusta 15 sivuun. Haastattelut litteroitiin ennen varsinaista analyysiä.

3.2.2 Analyysi kyselyissä ja haastattelussa

Kyselyn ja haastattelun kvalitatiivinen aineistopohjainen luokitteluanalyysi perustui grounded theoryyn (Anttila 1998 pp. 308-312). Grounded theory valittiin siksi, että tutkittava ilmiö ei välttämättä perustu mihinkään valmiiseen teoriaan, vaan sen pohjalta voidaan luoda uutta teoriaa. Ensin aineistosta etsittiin vastauksia tutkimuskysymykseen (eli mitkä asiat edistää ja mitkä hidastaa opiskelua), jonka jälkeen ne luokiteltiin vapaasti alikategorioihin ja sen jälkeen pääkategorioihin. Yhdeltä osallistujalta laskettiin vain kerran vastaus kuhunkin alikategoriaan.

Kyselyt - Kysymykset *"Opiskeluani Tietotekniikan koulutusohjelmassa Tampereen teknillisellä yliopistolla (TTY) ovat hidastaneet ja edistäneet..."* ja *"Mielestäni muiden opiskelua Tietotekniikan koulutusohjelmassa Tampereen teknillisellä yliopistolla (TTY) ovat hidastaneet ja edistäneet..."* on tulkittu yhdeksi vastaukseksi osallistujittain analyysiin, eli emme eritelleet vastauksia esseen näkökulman mukaan. Muiden näkökulmasta kirjoittaminen on projektiivinen tiedonkeruumenetelmä, jonka avulla ihmisen uskomuksia, odotuksia, tuntemuksia ja asenteita voidaan tutkia. Avoimiin ja suoriin kysymyksiin verrattuna se voi tuoda esille henkilökohtaisempia ja piileviäkin näkemyksiä (Donoghue 2000). Tästä syystä ei ole mielekäästä analysoida esseitä erikseen.

Haastattelu – sisälsi kolme varsinaista kategoriaa: tausta, opintoihin vaikuttavat tekijät ja muut asiat (Ks. Liite 3). Kuitenkin vain opintoihin vaikuttavat tekijät -kategoria analysoitiin (lukuun ottamatta kuvien selityksiä, kysymys numero 8) ja sekin kahdessa osassa siten, että tärkeimmät opintojen etenemiseen vaikuttavat tekijät ja miten opiskelun etenemiseen voi vaikuttaa edistävästi on analysoitu yhdessä (kysymykset 4-7,9). Toiveita opetukselle on analysoitu omanaan (kysymykset 10-12). Näin siksi, että saadaan selkeästi esiin, mitkä lopulta on ne asiat, joita opiskelijat opetuksessa arvostavat.

3.2.3 Kuva-analyysi

Hankkeen aikataulun puitteissa kuva-analyysiä ei ehditty tehdä.

3.3 Osallistujat

Tutkimukseen ilmoittautuneita tuli yhteensä 79 määräaikaan mennessä.

3.3.1 Pilottitutkimus 22.-28.4.2014

Pilottitutkimukseen valittiin kuusi (6) osallistujaa. Heistä yksi lopetti ensimmäisen päivän jälkeen aikataulullisista syistä ja toinen toisen päivän jälkeen ilman kerrottua syytä. **Neljä suoritti pilottitutkimuksen loppuun ja heistä puolet (2) haastateltiin tutkimusviikon päätteeksi.** Kaikki osallistujat pilotissa olivat miehiä (100 %, n=6). Niille, joita ei valittu pilottitutkimukseen, annettiin mahdollisuus osallistua varsinaiseen tutkimukseen (he eivät kuitenkaan tienneet viikkojen eroa, vaan kumpikin esiteltiin heille "tutkimusviikkoina").

3.3.2 Varsinainen tutkimus 5.-11.5.2014

Varsinaisesta tutkimusviikosta on mainittava, että TTY:llä se oli kevään viimeinen varsinainen työviikko ennen kahden viikon kestävästä tenttijaksosta. Varsinaisen tutkimuksen ohjeistusmaili lähetettiin 69 osallistujalle, joista 50 täytti ensimmäisen kyselyn. Enää 42 osallistujaa täytti toisen kyselyn. Kolmannen päivän aikana jättäytyi yksi osallistuja pois, kaksi neljännen päivän aikana ja viimeinen pudottautuminen tapahtui viidentenä päivänä. Kaikkia pudottautuneita ei tavoitettu syyn selvittämiseksi, loput joutuivat keskeyttämään yllättävistä aikatauluista johtuen (esimerkiksi työ-, tenttiinluku- ja harjoitustyökiireet). Näin lopullisesti tut-

kimuksen kaikki osat suorittaneita tuli **yhteensä 38 (76 %, n=50)**, joista viisi oli **naisia (13 %, n=38)**. Tutkimusviikon jälkeen kymmenen osallistujaa (26 %, n=38) haastateltiin. Heistä kolme oli naisia (30 %, n=10).

Osallistujien taustatiedot selvitettiin opiskelijanumeron avulla opiskelijarekisteristä (Elisa Rantanen 3.6.2014). Pyydetty tiedot olivat:

"1) Minä vuonna (syksy 20xx tms.) ovat päässeet sisään TTY:lle, ts. valittu hyväksytysti sisään tms. (mihin tahansa TTY:n koulutusohjelmaan)?

2) Minä vuonna ovat ensi kertaa olleet läsnäolevia (ns. aloitusvuosi esim. kevät 20xx tai syksy 20xx) Tietotekniikan koulutusohjelmassa?

3) Montako opintopistettä heillä on tällä hetkellä (+ päivämäärä tuolle hetkelle, tenttiviikot kuitenkin menossa paraikaa)?

4) Kaikki läsnäololukuvuodet listattuna vuosittain +

5) Opintopisteet läsnäololukukausien päätteeksi, esim. aina 31.12.xx tai 31.7.xx. Mikä nyt laskettaisiin lukukauden viimeiseksi ajankohdaksi syksyille ja keväälle, kuitenkin kaikille sama päivämäärä (+ ilmoita mikä päivämäärä näihin valikoitui!). Kaikki opintopisteet yhteensä siis, ei tarvitse erotella montako opintopistettä kyseisinä lukukautena kertyi.

6) Suoritettu tutkinto (jos on) ja suoritusajankohta."

Osallistujat (n=38) olivat keskimäärin neljännen vuoden (keskiarvo: 4,0, mediaani: 4) tietotekniikan opiskelijoita (joista yksi on vaihtanut itsensä konetekniikan koulutusohjelmaan, hänen tietonsa ovat mukana tietotekniikan osalta normaalisti). Nuorin osallistuja oli ensimmäisen vuoden läsnäolija ja vanhin oli yhdeksännen vuoden opiskelija. Heistä (n=38) 90 % ei ole saanut toivottua määrää opintopisteitä lukuvuotta kohden (Laskettu: (läsnäololukuvuodet*55) < opintopisteet yhteensä 3.6.2014). Yli kolme vuotta opiskelleista (n=21) 71 % puuttui vielä kandidaatintutkinto. Yhteenvetona osallistujat ovat jääneet tavoitteista opintojensa suhteen ja ovat siten sopivia tutkimuskysymykseemme nähden.

Taulukko 4 - Osallistujat läsnäolovuosittain tietotekniikan koulutusohjelmassa TTY:llä.

Monesko lukuvuosi läsnä (lukuvuosi 2013-2014) Frekvenssi osallistujat (haastatellut)

Ensimmäinen (1)	5 (1)
Toinen (2)	8 (1)
Kolmas (3)	4 (2)
Neljäs (4)	8 (3)
Viides (5)	4 (1)
Yli tavoitevalmistumisajan (6-9)	9 (2)

Haastatellut (n=10) olivat keskimäärin neljännen vuoden (keskiarvo: 4,1, mediaani: 4) tietotekniikan opiskelijoita, joista nuorin oli ensimmäisen vuoden ja vanhin oli yhdeksännen vuoden läsnäolija. 80 % ei ole saanut toivottua määrää opintopisteitä läsnäololukuvuotta kohden, ja 67 % (n=6) puuttuu kandidaatintutkinto kolmen läsnäololukuvuoden jälkeen (laskettu kuten yllä).

3.3.3 Palkkio

Oman opiskelun pohtimisesta osallistujille kirjattiin suoritusmerkintä kurssista "TIE-11200 Tietotekniikan erityiskysymyksiä" (1 op). Haastattelusta annettiin lisäksi kiitoslahjaksi kaksi vapaalippua elokuviin.

3.4 Muutokset pilotista varsinaiseen tutkimukseen

Pilottitutkimuksessa kyselytehtävien sisäinen järjestys oli päinvastainen: ensin kirjoitettiin esseet ja viimeisenä otettiin kuva. Muuten tehtävänannot olivat täysin samat ja järjestys viikonpäiviin nähden oli myös sama. Palautteena saimme kuitenkin, että kuva ei toimi viimeisenä niin hyvin kuin jos olisi johdantona aiheeseen eli ensimmäisenä tehtävänä. Otimme tästä opiksemme varsinaiseen tutkimukseen.

Vähensimme myös sanamäärää muiden näkökulmasta kirjoitettavassa esseessä 300 sanasta 150-300 sanaan, koska se tuntui pilottiosallistujille erityisen vaikealta kirjoittaa. He korostivat, että omalta kannalta kirjoittaminen tuli helposti, mutta muiden puolesta ei osattu sanoa, kun tietoa ei ollut. Koimme, että saamme yhtä kattavat tulokset vähentämällä pakollista sanamäärää. Emme kuitenkaan halunneet kieltää kirjoittamista tähänkin 300 sanaa, jos siltä tuntui.

3.5 Tulokset

3.5.1 Ensimmäinen kysely: ”Opiskeluni”

Kaikki vastaukset (joissa ≥ 2 vastaajaa, ks. Liite) voitiin jakaa kahdeksaan pääkategoriaan: *asenne, muu, opiskelu, opintojen ohjaus, opetus, taidot, TTY ja ulkoiset tekijät*. Tässä on esitetty vain tulokset, jotka on sanonut vähintään seitsemän vastaajista (≥ 18 %, $n=38$). Ne voidaan jakaa viiteen pääkategoriaan: *asenne, opetus, opintojen ohjaus, opiskelu ja ulkoiset tekijät*. Yhteenvetona (> 40 %, $n=38$) ensimmäisen kyselyn mukaan opiskelijoiden opintoja **eniten hidastaa erityisesti biletyt/alkoholi sekä tarpeettomiksi ja hyödyttömiksi koetut pakolliset perusopinnot**.

”Osasta kavereillani (ja kieltämättä myös itselläni) hidastavaksi tekijäksi ovat muodostuneet pakolliset peruskurssit, lähinnä matematiikka, fysiikka ja kemia. Usein mielenkiinto oman alan kursseja kohtaan on heilläkin korkea ja siksi myös näiden kurssien suorittaminen on helpompaa, mutta kun kyseessä on peruskurssit, on niissä usein hankala nähdä suoraan sitä tekijää, miten niitä voisi hyödyntää oman alan töissä ja tietämyksessä.” – 3. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_21)

”Taas opiskeluni ovat hidastaneet selkeästi eniten motivaation puute.” – 5.5. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_07)

Asenne – Tarpeettomiksi ja hyödyttömiksi koetut opinnot hidastavat (42 %), kun motivaatio opiskeluun ja kiinnostus alaa ja opintoja kohtaan vaikuttaa joko hidastaen (motivaatio 34 %, kiinnostus 29 %) tai edistäen (motivaatio 24 %, kiinnostus 32 %).

”Opiskeluitani ovat hidastaneet muutama sellainen kurssi, jonka läpäiseminen on ollut tuskallisen vaikeata, jonka vuoksi niitä on jouduttu käymään useaan otteeseen.” – 4. vuoden Tietotekniikan opiskelijat, mies (nro_19)

Opetus – Liian vaativiksi koetut kurssit (32 %), huonot luennot (21 %) ja kurssien järjestelyiden päällekkäisyydet (18 %) hidastavat, kun toisaalta hyvä opetushenkilökunta edistää (21 %).

”Hidastavia tekijöitä ovat myös olleet epäselvyydet siitä mihin pitäisi keskittyä ja mitä opintoja pitäisi valita sekä epäselvyys omista tavoitteista.” – 7. vuoden tietotekniikan opiskelija, nainen (nro_09)

Opintojen ohjaus – Epäselvyys opinnoissa (24 %) hidastaa, toisaalta opintojen ohjauksesta on ollut apua opintojen edistymisessä (21 %).

”Lisäksi on ollut monesti helpompaa tehdä tehtäviä kavereiden kanssa kuin yksin, sillä yksin saattaa olla vaikeampi päästä alkuun ja saada itseään otettua niskasta kiinni.” – 2. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_28)

Opiskelu – Koettiin, että yksin ei saa tehtyä niin hyvin (26 %), mutta osa koki ryhmätyöskentelyn hidasteena (18 %). Edistäviä tekijöitä olivat osasuoritukset kurssin aikana (21 %), näkemysten jakaminen ja toisten opettaminen (21 %), kaverit tuntuivat tarpeellisilta ryhmätyöskentelyyn (21 %) ja itseopiskelumahdollisuus (18 %).

”Vaikka itse pysyttelin poissa monista opiskelijatapahtumista, osa opiskelutovereistani kävi niissä jopa niin ahkerasti, että heiltä jäi harjoitustöitä ja tenttejä tekemättä.” – 4. vuoden tietotekniikan opiskelija ja tietotekniikan kandidaatti, mies (nro_23)

Ulkoiset tekijät – Biletys/alkoholi (47 %), työssäkäynti hidastaa (32 %) ja vie aikaa opiskelulta (29 %), mutta tehtävä toimeentuloksi (26 %). Toisaalta tuki (26 %) ja työskentely edistää opintoja (18 %) ja muu elämä lisää hyvinvointia (24 %).

Taulukko 5 - Merkittävimmät opiskelua hidastavat ja edistävät tekijät aihepiireittäin (≥ 18 %).

PÄÄ-KATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=38)
Asenne	<i>Tarpeetonta ja hyödytöntä</i>	Alaan liittymättömiksi, tarpeettomiksi, mielenkiinnostomaksi, hyödyttömäksi, vanhentuneiksi, ei käytännön sovellutuksia sisältäviksi, ei reaali maailmaan kuuluviksi tai toiseen alaan kuuluviksi (työelämän kannalta) koetut pakolliset perusopinnot hidastavat. Tällaisia opintoja mainittiin olevan matematiikat, fysiikat, insinöörikemiat, ruotsi, johdatus yliopistopintoihin, eri pääaineeseen liittyvät pakolliset perusopinnot (esim. tietokonetekniikka ja signaalinkäsittely ohjelmistotekniikan opiskelijalle).	42%
	<i>Matala motivaatio hidastaa</i>	Ilman riittävää motivaatiota, motivaation puute, motivaatio-ongelmat tai motivaatiokato hidastavat opintoja. Tämä vaikeuttaa läpikäymistä, kurssien suorittamista, tuo haasteita, vaikeuttaa kursseihin panostamista, halutaan vain läpäistä kurssi ei enempää tai kursseja jää käymättä.	34%
	<i>Kiinnostus alaa ja opintoja kohtaan edistää</i>	Innokkuus, innostus, mielenkiinto tai kiinnostus opiskeluun, kursseihin, opintoalaan, alaan tai niiden mielekkäisyys edistää opintoja, kun silloin saa paljon aikaiseksi, sujuvoittaa opintoja tai kurssien suorittaminen on helpompaa.	32%
	<i>Ei kiinnostusta alaa tai opintoja kohtaan hidastaa</i>	Kiinnostuksen tai mielenkiinnon puute hidastaa opintoja. Ilmenee vaikeutena ponnistella tai panostaa tarpeeksi opintojaksoihin, harkkutyö jää tekemättä, opiskeleminen on raskasta, kurssisuoritukset viivästyvät tai on vähäistä, etenemisvauhdistaan hidasta tai vaikeaa, opiskelumenestys kärsii tai laskee opiskeluun tarvittavaa innokkuutta.	29%
	<i>Korkea motivaatio edistää</i>	Korkeampi motivaatio, opiskelumotivaatio, motivaatio, riittävä motivaatio tai korkea opiskelumotivaatio edistää opintoja. Tämä ilmenee paremmissa onnistumisissa opinnoissa kurssimäärällisesti, opintopistemäärässä tai saaduissa arvosanoissa. Se tekee ahneemmaksi tavoitteiden suhteen, saa vaivaututtua luennoille tai tunnollistaa opiskelua.	24%
Opetus	<i>Liian vaativat kurssit</i>	Kurssit ovat vaativia, vaikeita suorittaa tai läpäistä, laajoja tai sisältävät paljon asiaa lukiossa käytyjen asioiden päälle. Tällaiset kurssit jäävät helposti kesken siirtyen myöhemmäksi tai osa ei tunnu pärjäävän opinnoissa ja pyrkivät käymään luennoilla mikä on vaikeata useamman kurssin ollessa päällekkäin tai vaihtavat kokonaan pois TTYltä.	32%
	<i>Huonot luennot</i>	Huono, innostamaton, epärelevantti tai työelämän kannalta haitallinen opetus tai yleisesti hankalat, epämiellyttävät, englanniksi "flowaamattomat", suoraan kalvoista monotonisesti luetut luennot hidastavat, kun siellä ei haluta käydä tai istua vaan opiskellaan itsenäisesti. Lisäksi harjoituksissa, joissa edes assistentti ei tiedä oikeaa vastausta luo epävarmuutta tenttiä ajatellen.	21%
	<i>Hyvä opetus-henkilökunta edistää</i>	Luennoijat, opettajat, henkilökunta tai harjoitusassistentti edistävää opintoja ollessaan motivoituneita, kiinnostuneita, ymmärtäviä, joustavia, osaavia, motivoivia, helposti lähestyttäviä, auttavia, neuvovia, vakuuttavia tai aiheesta mielenkiintoisen tekeviä. Luennoilla on silloin esim. mukava käydä ja tunnet oppivasi kurssin asian.	21%
	<i>Hyöty reaali maailmassa edistää</i>	Työ- tai muuten reaali maailmaan hyödyksi liitetyt käytännön esimerkit, harjoitustehtävien tai -toineen tekevät opiskelusta mielenkiintoisempaa. Apu teorian ja poikkeustapausten liittämiseksi käytäntöön edistää. Kurssin opiskelun perustelu tulevaisuuden kannalta tärkeää.	18%
	<i>Kurssien järjestelyjen päällekkäisyydet</i>	Ongelmia aiheuttaa luentojen, tenttien, harjoitusten tai viikkoharjoitusten päällekkäisyydet eri kurssien välillä. Tämä aiheuttaa sen, että kun kursseja on paljon, niiden yhteensovittaminen on vaikeaa, kiireisenä päivänä lounastauon ajoittaminen on vaikeaa ja opiskelukyky kärsii iltapäivää kohti tai kurssin suorittaminen venyy vuodella.	18%
Opintojen ohjaus	<i>Epäselvyys opinnoista hidastaa</i>	Epäselvyys, tietämättömyys, suunnan päättäminen, päättämättömyys, tiedon puute sen suhteen mitä opiskelee (ja milloin), opintojen rakenteesta ja etenemisestä, tai mitä tehdä valmistuttuaan tuottaa ongelmia kurssivalinnan kanssa hidastaen. Esim. muiden tiedekuntien sivuainevalikoima hukuttaa tiedon määrällään, joten valinnat täytyy tehdä perusopinnojen perusteella.	24%
	<i>Opintojen ohjauksesta on ollut apua</i>	Opintojen ohjaus, ohjeistukset, opintosuunnittelija tai opintoneuvoja ovat olleet hyödyllisiä, auttavia, herättäneet kiinnostusta tai selkeyttäviä edistäen opintoja. Esim. Tutkintouudistuksesta tai opintojen kulusta ja rakenteesta sai vastauksia kysymyksiin selkeyttäen mitä kursseja kannattaa käydä ja missä järjestyksessä.	21%

Opiskelu	<i>Yksin ei saa tehtyä niin hyvin</i>	Yksin ei ole niin perillä opiskeluun liittyen, opiskelu ei ole niin tehokasta tai ilman tutustumissuhteita lakkaa käymästä koulussa. Ryhmätyöskentely helpottaa tehtävien tekemistä, motivoi tekemään kouluhommia ilman kiinnostustakin tai on huomattavasti mukavampaa tehdä niitä.	26%
	<i>Osasuuritukset kurssin aikana edistää</i>	Kurssin aikaiset viikkoharjoitukset, harjoitustyö(t), erilaiset tehtävät tai laskuharjoitukset edistävät opintoja, kun niitä voi tehdä jaettuna tasaisemmin pidemmälle aikavälille, mikä ehkäisee tarvetta tehdä asioita viimeisenä iltana, kurssi on helppo jättää kesken jos siinä on vain luennot ja tentti, pistejärjestelmä yhdistettynä tehtäviin motivoi kurssin suorituksen tehokkaasti, vähentää asian hirveää pänttäämistä tai antaa opiskelijan aikatauluuttaa tehtävät omaan tahtiin.	21%
	<i>Näkemyksen ja kaminen ja opettaminen edistää</i>	Yhdessä kavereiden kanssa opiskelu edistää. Heidän kanssaan puretaan tai lasketaan koulutehtäviä tai keskustellaan, pohditaan tai vertaillaan, puolustetaan ongelmia tai ratkaisuja. Myös opettamalla asioita muille edistää omaa oppimista, kun asiaan on paneuduttava riittävän hyvin perustellakseen sen toisille.	21%
	<i>Kavereita tarvitaan ryhmätyöskentelyyn</i>	Ryhmätyöpainotteiset opinnot, harjoitustyöt, harkkatyöt, ryhmätyöskentelyn tai ryhmien muodostaminen halutaan tehdä kavereiden, motivoituneiden, tuttujen tai muuten hyvien opiskelukavereiden kanssa. Tällöin harjoitustöiden tekeminen helpottuu tai on silloin kivaa, heihin voi luottaa, keskustelu työstä on luontevaa, aikatauluista ei tarvitse stressata tai saa apua työn tekemiseen.	21%
	<i>Itseopiskelumahdollisuus on tärkeä</i>	Opintojen edistämistä auttaa mahdollisuus itseopiskeluun etänä/kotona, joka koettiin myös huomattavana parannuksena edelliseen luokkaopetukseen verrattuna. Ei pitäisi pakottaa kuuntelemaan luennoijan yksinpuhelua, vaan tarjota paremmin mahdollisuuksia omaksua asiat itsenäisesti omalla aikataulullaan asiat tehokkaasti, kun siihen on paras mahdollisuus. Esim. Luennot voitaisiin nauhoittaa kuunneltavaksi/katseltavaksi myöhemmin. Opinnot olisivat kaatuneet aikapäiviä sitten ilman poissaolomahdollisuutta luennoilta tai luentojen vapaaehtoisuus oli uutuudenviehätystä.	18%
	<i>Ryhmätyöskentely hidastaa, ei kannata</i>	Huonot ryhmäläiset, ryhmätyökurssit, hankala työpari, lannistuneiden opiskelukavereiden kanssa, huonot harjoitustyöparit, ryhmätehtävissä tai ryhmätyöt on koettu hidasteena opiskelulle. Näiden takia kurseja on jäänyt kesken, tuoneet vastoinkäymisiä, aiheuttaneet lähes mahdotonta tai hyödytöntä työskentelyä.	18%
Ulkoiset tekijät	<i>Alkoholi / Biletys hidastaa opintoja</i>	(Liiallinen) Biletys, erilaiset viihteelliset tapahtumat, teekkarielämä, juhliminen, opiskelijata-pahtumat, alkoholin kanssa juhliminen, opiskelijabileet, kaljan juominen, hurvittelu, opiskelijaelämä tai vauhdikas opiskelijaelämä hidastaa opintoja vieden siltä liikaa aikaa, aiheuttaa tenttien, luentojen ja harjoitustöiden väliin jäämistä tai opiskelu jää yleisesti vähemmälle.	47%
	<i>Työskentely hidastaa opintoja</i>	(Osa-aikainen) työskentely opintojen ohessa, varhaisessa vaiheessa työllistyminen, työsäkäynti, opiskelu työn ohessa, työnteko tai työt yleisesti hidastaa opintoja, kun ei jaksaa opiskella samaa määrää kurseja.	32%
	<i>Työt vievät aikaa opiskelulta</i>	Työnteko, työt, työnteko tai työssä käyminen vie aikaa opiskelulta, aiheuttaa ajanpuutetta, vähentää käytettävissä olevaa aikaa tai aiheuttavat ongelmia ajankäytölle.	29%
	<i>Työskentely toimeentuloksi</i>	Rahanpuute, pelkän opintotuen tai opintorahan riittämättömyys tai pienuus, perhesyyt, ajoittaiset toimeentulovaikeudet, Kelan tukien tai opintotukien katkeaminen tai loppuminen, rahahuolien kasvaminen tai omista tarpeista johtuen työssä käyminen, mikä luonnollisesti hidastaa opintoja.	26%
	<i>Tuki edistää</i>	Opiskelukavereilta, opiskelutovereilta, uudet tuttavuudet, ystävät, tutut, hyvät kaverit tai perheen tuki edistää tarjoten hyödyllistä vertaistukea, auttaa keskittymään enemmän opiskeluun, opiskeluun liittyvistä asioista on voinut puhua, tarjoaa tukea opiskeluun, kannustusta, yhdessä tekeminen tuo paljon opintopisteitä, helpottaa raskaan opiskelun taakan purkamista tai tarjoten turvaverkoston.	26%
	<i>Muu elämä lisää hyvinvointia</i>	Koulun ulkopuoleinen elämä lisää hyvinvointia. Se tuo tarvittavaa vaihtelua, irtautumista, rauhoittumista, taukoa, motivaatiota, jaksamista, kuntoa, henkistä tai fyysistä tukea opintojen parissa puurtamiselle, koulutöille, opiskelulle, koulutöiden teolle. Lisäksi se tai tuo ystäviä, verkostoja, muokkaa ihmistä työuraa varten, muistoja, kokemusta tai itsevarmuutta.	24%
	<i>Työskentely edistää opintoja</i>	Töissä käyminen, työelämä, työt, työnteko tai töiden tekeminen edistää opintoja yleisesti tai niistä on saanut aiheita kandidaatin tai diplomityön tekemistä varten.	18%

3.5.2 Toinen kysely: ”Opiskelu ja oppiminen”

Kaikki vastaukset (joissa ≥ 2 vastaajaa) voitiin jakaa kymmeneen pääkategoriaan: *ala, asenne, järjestelyt, muuta, opetus, opiskelu, suorittaminen, taidot, TTY* ja *ulkoiset tekijät*. Tässä on esitetty vain tulokset, jotka on sanonut vähintään seitsemän vastaajista ($\geq 18\%$, $n=38$). Ne voidaan jakaa kahdeksaan pääkategoriaan: *ala, asenne, järjestelyt, opetus, opiskelu, suorittaminen, taidot* ja *ulkoiset tekijät*. Yhteenvetona ($> 30\%$, $n=38$) toisen kyselyn mukaan opiskelijoiden oppimista ja tietotekniikan ymmärtämistä **eniten edistävät ammattitaitoinen opetushenkilökunta ja harjoitustöiden tekeminen**.

”En ollut ennen TTY:lle tuloa sen kummemmin kiinnittänyt huomiota ohjelmieni tehokkuuteen, mutta kun tietämys kasvoi, niin nykyään huomion sen jokaisessa pienemmässäkin projektissa tai työssä.” – 5. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_16)

Ala – TTY:llä opiskellessa opiskelijoiden tietotekniikan osaaminen on laajentunut (21 %).

”Omaa oppimistani tietotekniikan osalta puolestaan on hidastanut pakolliset peruskurssit, jotka vievät aikaa ja resursseja oman alan kannalta ”olennaisemmilta” asioilta, vaikka ne toki varmasti tulevaisuudessa voivatkin osoittaa hyödyllisyytensä sellaisissa asioissa joita ei nyt voi edes arvailla.” – 1. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_38)

Asenne – Jatkon kannalta hyödyttömäksi kokeminen (29 %), kiinnostamattomuus (24 %) ja motivaation puute (18 %) hidastavat oppimista ja ymmärtämistä. Kiinnostus alaa kohtaan sen sijaan edistää (26 %).

”Oppiminen saattaa pysähtyä kokonaan joiden kurssien osalta, jotka osoittautuvat liian vaikeiksi” – 5. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_10)

”Sama heikko laatu näkyy myös kurssien opetusmateriaalissa. Kalvot ovat huonoja, eikä kurssikirjallisuus ole välttämättä ajantasaista tai relevanttia. Tällöin kaiken tiedon joutuu etsimään itse.” – 9. Vuoden tietotekniikan opiskelija ja tietotekniikan kandidaatti, mies (nro_02)

Järjestelyt – Vaikeat kurssit (21 %) ja heikko kurssimateriaali (21 %) hidastavat oppimista ja ymmärtämistä. Hyvä materiaali sen sijaan edistää (18 %).

”Hyvä luennoitsija osaa selittää vaikeitakin asioita siten, että fuksi ne ymmärtää, ja moodlesta ladattavat luentokalvot eivät ikinä voi korvata hyvää luennoitsijaa.” – 2. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_33)

Opetus – Ammattitaitoinen opetushenkilökunta (32 %), hyvä opetus (18 %) sekä käytännöllisyys (18 %) edistävät. Ammattitaidoton opetushenkilökunta hidastaa (29 %).

”Jos ryhmässä on itse kokoneenmpi ohjelmoija, niin häneltä voi oppia hyödyllisiä vinkkejä ja ohjelmointitekniikoita. Jos ryhmässä on taas itseä kokemattomampi ohjelmoija, niin asioita joutuu miettimään perusteellisemmin, jotta voi kouluttaa kyseistä ohjelmoijaa, mikä myös on hyväksi oppimiselle. -- toisaalta osa asioista voi jäädä näin oppimatta, kun joku muu ryhmän jäsen tekee asian” – 2. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_26)

Opiskelu – Ryhmässä tehtävät harjoitustyöt (18 %) sekä muiden auttamisen (18 %) koettiin edistävän omaa oppimista ja tietotekniikan ymmärtämistä. Joitakin ryhmässä harjoitustöiden tekeminen kuitenkin hidasti (18 %).

”Suurena tekijänä minulla oppimisen edistämässä on harjoitustyöt ja harjoitukset. En opi kuuntelemalla, vaan minun on päästävä itse tekemään,” – 3. vuoden tietotekniikan opiskelija, nainen (nro_18)

Suorittaminen – Harjoitustyöt (32 %) ja harjoitukset (29 %) koettiin edistävän oppimista.

”Kun aihealue ja aihepiiri on tuttu, ja pohjalla on jo jonkin verran osaamista ja käytännön kokemusta, on helppo käyttää koulussa opettavia asioita osaamisen syventämiseen.” – 8. Vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_01)

”Kaikesta huolimatta kaikkein tärkein asia joka edistää oppimista ja tietotekniikan ymmärtämistä on vapaa-ajalla tehdyt projektit.” – 4. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_19)

Taidot – Aiempi kokemus alasta (21 %) ja muutenkin alan harrastuneisuus (21 %) koettiin edistävän oppimista ja ymmärrystä.

"Monet koulutuksessa vastaan tulleet asiat ovat olleet minulle työni kautta ainakin osittain ennestään tuttuja, ja niiden omaksuminen on ollut siten minulle helpompaa. Ainakin monen käsiteltävän asian konteksti on ollut usein minulle selvillä jo ennestään, ja siirtä on ollut suurta apua" – 8. vuoden tietotekniikan opiskelija (DI-tutkinnossa), mies (nro_03)

Ulkoiset tekijät – Opiskelijat kokivat, että töiden tekeminen opintojen ohella tuki oppimista (29 %).

Taulukko 6 - Merkittävimmät oppimisen ja tietotekniikan ymmärtämisen tulokset aihepiireittäin (≥ 18 %).

PÄÄ-KATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=38)
Ala	<i>TTYllä osaaminen tietotekniikasta on laajentunut</i>	TTY:llä opiskelun on koettu laajentavan omaa tietotekniikan osaamista, koska ilman TTY:n opetusta ei osattaisi lainkaan niin paljon, on hyödyllistä tarkastella asioita eri näkökulmasta kuin aiemmin, moni entuudestaan kokeilemalla ja tutkimalla esille nousut asia on saanut TTY:llä hyvää teoriapohjaa, kaikkea ei kovin luontevasti voi opetella vapaa-ajalla ja tämä onkin TTY:n parasta antia, poikkitieteellisen ajattelun merkitys käytännössä on ollut mielenkiintoista nähdä, on oppinut huomattavasti tietotekniikasta aivan eri tasolla, tullessa ei arvannut kuinka paljon olisi vielä ymmärrettävää tai tarjotaan merkittävästi laajempi suunnitteluun tähtäävä näkökulma.	21%
Asenne	<i>Hyödyttömyys jatkossa hidastaa</i>	Turhiksi, tarpeettomiksi, hyödyttömiksi, epäoleellisiksi tai tärkeydeltään arveluttaviksi koetut kurssit hidastavat. Tällaisia kursseja mainittiin olevan insinööriä, fysiikka, englanti, sähköoppi, insinöörimatematiikat ja teollisuustalous. Näiden kurssien suorittaminen koetaan "pakkopullana", hidastavan kohtuuttomasti oikean asian oppimista, hidastavan valmistumista, vievän motivaatiota, vievän aikaa tai resursseja hukkaan olennaisimmilta asioilta, tai niistä mennään sieltä missä aita on matalin.	29%
	<i>Kiinnostus edistää</i>	Kiinnostus tietotekniikkaa, opeteltavia asioita, aiheita, teknisiä laitteita tai tietokoneita kohtaan on edistänyt, koska silloin on jonkin verran pohjaa oppimiselle, se auttaa oppimaan helpommin, antaa halun ymmärtää paremmin, lisää motivaatiota oppia tai niiden parissa on vietetty lapsuus.	26%
	<i>Kiinnostamattomuus hidastaa</i>	Kiinnostuksen tai mielenkiinnon puute tai tippuminen sekä kiinnostamattomuus hidastavat. Silloin ei vain opiskella, heikentää motivaatiota, ei käydä luennoilla tai tehdä tehtäviä, ei panosteta, ei pyritä pysymään "aallon harjalla" tai oppiminen vaikeutuu.	24%
	<i>Motivaation puute hidastaa</i>	Motivaation puute hidastaa, koska se vaikuttaa negatiivisesti oppimiseen tai oppimiseen ei jaksaa panostaa.	18%
Järjestelyt	<i>Vaikeat kurssit hidastavat</i>	Liian vaikeiksi, tuskien taipaleeksi, hankaliksi, haastaviksi tai vaatimuksiltaan tiukemmiksi koetut kurssit ovat hidasteena. Sellaiset kurssit voivat jäädä käymättä kokonaan, oppiminen pysähtyy, aiheuttaa "en halua oppia tätä" -reaktion, asiaa ei sisäistetä tai kurssi jätetään kesken.	21%
	<i>Heikko kurssimateriaali hidastaa</i>	Heikkolaatuinen, huono, heikko tai epäselkeä materiaali, kirja, kurssimateriaali, oppimateriaali, opetusmateriaali tai opiskelumateriaali hidastavat, koska silloin kaiken tiedon joutuu etsimään itse, uhkaa oppimisprosessia, joutuu käyttämään ylimääräistä aikaa materiaalin hakemiseen, vaikeuttaa oppimista tai vaikka yrittää kovasti ei materiaalia aina löydy netistä tai aikaa käytetään puoli tuntia eikä aiheesta vielä opita mitään.	21%
	<i>Hyvä kurssimateriaali edistää</i>	Hyvä, kattava tai selkeä kurssimateriaali, materiaali, luentokalvot tai oppikirjat edistävät, koska niistä asia ammennetaan ennen tenttiä, helpottaa ymmärtämistä, ovat kuin kultaa säästäen aikaa tai mahdollistavat asioiden kertaamisen omalla ajalla.	18%
Opetus	<i>Ammattitaitoinen opetus-henkilökunta edistää</i>	Asiantuntevat, innostavat, mahtavat, hyvät, huipputason, ammattitaitoiset tai asiantuntevat opettajat, luennoijat, luennoitsija, opetushenkilöstö, henkilökunta, assistentit tai opetushenkilökunta, joka osoittaa tietävänsä opettamistaan asioista, osaa selittää vaikeita asioita ymmärrettävästi, esittää tilsätkin asiat kiinnostavasti tai saa vaikeasta asiasta helpon ja selkeän. Tämä edistää oppimista ja ymmärtämistä.	32%
	<i>Ammattitaidoton opetus-henkilökunta hidastaa</i>	Huonot, puuduttavat tai pedagogisilta taidoiltaan puutteelliset opettajat, luennoitsijat, luennoijat, assistentit tai opetushenkilökunta hidastavat oppimista ja ymmärtämistä, koska he eivät osaa selvittää asioita riittävällä tarkkuudella, eivät panosta opetukseen riittävästi, vievät mielenkiintoisestakin aiheesta innon pois, esityksestä ei jää mitään käteen, sekoittavat pahimmassa tapauksessa vain lisää tehden helposta vaikean tai käyvät asian liian yksinkertaisesti tai liian monimutkaisesti läpi. Tällöin motivaatio laskee, kurssi jää kesken, tuntuu ettei opi mitään tai kiinnostus laskee.	29%

	<i>Hyvä opetus edistää</i>	Laadukas, hyvä, mielenkiintoinen tai tarkoituksenmukainen opetus, luennot tai aloituskurssit edistävät, koska se nopeuttaa asioiden oppimista kun asiat tulevat kerralla selväksi metsästämittä tietoa, oppiminen sujuu kuin itsestään tai antaa käsityksen siitä minkälaisia asioita tietotekniikan ammattilaisen kuuluu osata.	18%
	<i>Käytännöllisyys edistää</i>	Käytännön harjoittelu, oman käden kautta tekeminen, riittävä konkreettinen soveltaminen, ongelmien ratkaiseminen, esimerkit, kosketuspinta käytännön työelämään tai tekeminen yleensä edistävät, koska tulee ongelmia ilman niitä, tärkeämpää kuin teorian opiskelu, kokeilemalla oppii parhaiten, soveltaminen koodaustehtävissä auttaa oppimista, sitä kautta saa loogisen ajattelukyvyyn tai niiden avulla ongelmia osataan myöhemmin ratkaista.	18%
Opiskelu	<i>Ryhmässä tehtävät harjoitustyöt edistävät</i>	Ryhmätyöt, ryhmätöinä tehtävät harjoitustyöt, harjoitustyöt ryhmänä, harjoitustyöt ryhmässä tai ryhmässä tehdyt harkkatyöt edistävät, kun on mahdollista muodostaa useita erilaisia näkemyksiä tietotekniikan alasta, erilaiset mutta tavoitteiltaan ja aikatauluiltaan samanlaiset persoonat saavat asiat sujumaan ja toimii kuin itsestään, kukin täydentää toisten osaamista, tehtävänannon asioista pääsee pätkäilemään yhdessä, kokeneemmillä ohjelmoijilla oppii seuraamalla ja aikaa säästyy, vaikeat asiat on helpompi ymmärtää asian jo oppineelta tai voivat opettaa kokonaan uusia asioita ja lähestymistapoja.	18%
	<i>Ryhmässä tehtävät harjoitustyöt hidastavat</i>	Ryhmätyöt tai ryhmätöinä suoritettavat harjoitustyöt hidastavat, kun niihin joutuu omistamaan paljon aikaa, nopeimmat koodaavat suurimman osan muiden dokumentoimissa, jotkut keskittyvät "sivutoihin" (esim. dokumentointi) eivätkä varsinaisesti syvenny kurssin ydinasiaan, työtaakan jakautuminen tai ryhmän eritasoisuus osaamisessa tuottaa ongelmia taitavampien halutessa tehdä kaikki itse, ei tarvitse itse pätkäillä tuntikausia jonkin ongelman kanssa eikä oppi jää niin hyvin pääkoppaan talteen, toimimisen ollessa työlästä ja vaikeaa että itse asian käsittelyyn jää liian vähän aikaa tai se on haastavampaa muuten kuin omassa rauhassa keskittyminen asiaan.	18%
	<i>Muiden auttaminen edistää</i>	Toisten opiskelijoiden opettaminen, itse opettaminen tai muiden auttaminen edistää omaa oppimista, kun itse osaa aiheesta jotain silloin, ei voi tehdä osaamatta jonkin verran jo valmiiksi, löytää ongelmista paljon paremmin eri näkökulmia, joutuu itse miettimään todella hyvin asian ja ymmärtämään tai asioita joutuu miettimään perusteellisemmin.	18%
Suorittaminen	<i>Harjoitustöistä oppii</i>	Harjoitustyö kurssilla koetaan edistäjänä, koska opiskelijat oppivat tekemällä, siinä saa itse paneutua tietyn aiheen piiriin, työskentelyä pääsee näkemään oikeassa toteutusympäristössä, edistää oppimista ja ymmärtämistä käytännössä toisin kuin tentteihin lukeminen tai luennoilla istuminen, niiden avulla pääsee opetettuun asiaan sisälle, auttaa ymmärtämään luennolla käsiteltäviä teorioita, niissä saa konkreettisesti näyttää osaamisensa, niistä jää konkreettisempia taitoja sovellettavaksi ja hyödynnettäväksi, se vaatii sopivasti miettimistä ja aiheeseen paneutumista tai ne opettavat ohjelmoinnista ja tietokoneiden toiminnasta enemmän kuin mikään muu yksittäinen asia.	32%
	<i>Harjoituksissa oppii</i>	Viikkoharjoitukset tai harjoitukset koetaan edistäjinä, koska itse tekeminen on paras tapa oppia, niiden tekeminen edistää aiheiden ymmärtämistä ja sisäistämistä kuin teorian lukeminen materiaalista, asiat saavat paremmin kontekstia tai ympäristöä, vahvistavat luennoilla käytyjä asioita palauttaen ne mieleen, auttaa sisäistämään kurssin ydinasioita tai ne ovat loksauttaneet asiat kohdilleen.	29%
Taidot	<i>Aiempi kokemus edistää</i>	Osaaminen, käytännön kokemus, aikaisempi koulutus, vankka pohja harrastuneisuudesta tai pohjatiedot koettiin edistävänä tekijänä. Silloin on helppo käyttää koulussa opettavia asioita osaamisen syventämiseen, TTY:llä vastaan tulleista asioista monet on jo opiskeltu, jo opittuja asioita ei tarvitse enää opetella ja aikaa jää enemmän muiden asioiden opetteluun, auttaa oppimaan asiat paremmin, jos opetussa asiassa on etukäteen jotain tuttua niin sen yhdistäminen aiempaan auttaa huomattavasti muistamisessa ja ymmärtämisessä tai se koetaan muuten etuna.	21%
	<i>Harrastuneisuus edistää</i>	Harrastaminen, itsenäisesti perehtyminen opiskelun lisäksi, opiskelun ulkopuolella uusien tekniikoiden ja laitteiden käyttöönotto, vapaa-ajalla tehdyt projektit, osallistuminen Open-Source ohjelmistoprojekteihin, omassa olossa opiskelu tai harrastukset edistävät. Tällöin on jo kokemuksia opetettavasta asiasta, osaa enemmän kuin kursseilla opetetaan, sen jälkeen kurssien asiat vain syventävät osaamista ja oppiminen on tehokasta, varsinkin osaaminen ja rutiini hankitaan vapaa-ajalla, erilaisten lehtien ja kirjojen lukeminen edistää paremmin kuin kurssit tai niissä oppii vähintään yhtä paljon kuin TTY tarjoaa.	21%
Ulkoiset tekijät	<i>Työt tukevat oppimista</i>	Työt, työkokemus, töiden tekeminen, työssäkäynti tai työskentely edistää oppimista ja ymmärtämistä, koska siellä näkee käytännössä mihin oppeja voi käyttää, kartutetaan tietovarastoa eri näkökulmista kuin koulun penkillä, syventää tietotekniikan ymmärtämistä käytännössä, opitaan paljon nopeammin ja enemmän kuin opiskellessa, syntyy todellisia ahaa-elämyksiä kun opetettu teorian pystyy yhdistämään käytäntöön, kokonaisymmärrys paranee valtavasti tai jo tutuksi tulleet asiat on helpompi omaksua koulutuksessa.	29%

3.5.3 Kolmas kysely: ”Järjestelyt ja rakenne”

Kaikki vastaukset (joissa ≥ 2 vastaajaa) voitiin jakaa kymmeneen pääkategoriaan: *ala, asenne, järjestelyt, opetus, opintojen ohjaus, opiskelu, palaute, suorittaminen, taidot ja TTY*. Tässä on esitetty vain tulokset, jotka on sanonut vähintään seitsemän vastaajista ($\geq 18\%$, $n=38$). Ne voidaan jakaa viiteen pääkategoriaan: *ala, järjestelyt, opetus, opintojen ohjaus ja palaute*. Yhteenvedona ($> 30\%$, $n=38$) kolmannen kyselyn mukaan opetuksen järjestelyissä ja rakenteessa **opiskelijoita eniten hidastaa tutkintouudistus**.

”Toisaalta tutkintouudistus on hidastanut joidenkin opiskelua, kun ovat olleet sekaisin mitä pitäisi lukea ja milloin jne.” – 4. vuoden Tietotekniikan opiskelija ja tietotekniikan kandidaatti, nainen (nro_20)

Ala – Tutkintouudistus hidastaa (32 %) ja esitettovaatimukset siirtävät (18 %) opintoja.

”Kun puhutaan kurssien järjestämisen aikatauluista, niin päällekkäisyydet ovat myös yksi suurimmista opiskeluitani hidastaneista tekijöistä. Liian usein olen joutunut jättämään kursseja ottamatta lukujärjestykseen, koska niissä on päällekkäisyyksiä muiden tietotekniikan kurssien kanssa.” – 4. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_19)

Järjestelyt – Ajalliset päällekkäisyydet kurseissa hidastaa (29 %), mutta selkeät järjestelyt edesauttavat (18 %).

”Yksi opiskeluaani hidastanut tekijä on liian harvoin järjestettävät kurssit. Joitain kurseja järjestetään vain joka toinen vuosi, mikä vaikeuttaa huomattavasti niiden sovittamista opintosuunnitelman muiden kurssien kanssa, kun mahdollisia suoritusajoja voi olla vain kaksi, jos aikoo suorittaa tavoiteajassa” – 2. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_26)

Opetus – Kurssien järjestäminen liian harvoin hidastaa (21 %), mutta osaava henkilökunta edistää (18 %).

”Koulutusohjelman opetuksen järjestelyissä ja rakenteessa opintojani ovat edistäneet ensimmäisen ja toisen vuoden hyvin suunnitellut valmiit lukujärjestykset. Ne edistivät myöhempää vuosia paljon, koska minulla ei jäänyt kursseja juurikaan käymättä, varsinkaan ensimmäisenä vuotena.” – 5. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_11)

Opintojen ohjaus – Ensimmäisten vuosien mallilukujärjestykset koetaan antavan hyvän alun opinnoille edistäen (18 %).

”Melko suuri vaikutus oppimistehokkuuteen ja yleisesti kurssilla viihtymiseen on tiedon kulkemisella kurssihenkilökunnan ja opiskelijoiden välillä. Muutamia informaatiokatkoksia muistan, enimmäkseen nämä ovat kuitenkin aiheuttaneet ylimääräistä työtä tai harmaita hiuksia varsinaisen oppimisen kärsimisen sijaan.” – 3. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_25)

Palaute – Tiedotus ei toimi kurssien välillä, sisällä tai tutkinnon rakenteesta ylipäätään (24 %).

Taulukko 7 - Merkittävimmät opetuksen järjestelyjen ja rakenteen tulokset aihepiireittäin (> 18 %).

PÄÄKATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=38)
Ala	<i>Tutkintouudistus hidastaa opiskelua</i>	Tutkintorakenteen muutokset tai tutkintouudistukset hidastavat opintoja, koska vanhoja kursseja poistuu, lakkautetaan, lopetetaan, muutetaan opintopistemääriltä, on korvattava, sovitettava yhteen uusien kanssa, käytävä uudelleen tai kurssien hyväksilukeminen, sopivien kurssien, vastaavuuksien tai löytäminen on mahdotonta. Tämä on aiheuttanut lisätyötä, epäselvyyttä, epävarmuutta tai hidastanut muuten opiskelutahtia.	32%
	<i>Vapaus valita edistää</i>	Mahdollisuus, vapaamuotoisuus, vapaus, helposti muokattavuus tai voi valita edistää, kun voi suorittaa opintoja rinnakkain kandidaatin että diplomi-insinöörin tutkinnosta joustavasti, laaja-alaisesti eri opintokokonaisuuksien välillä, voi valita aikatauluihin tai esitietoihinsa sopivia kiinnostavia kursseja, voi suorittaa tilanteeseen ja mieltymyksiin sopivia kursseja, mahdollistaa vaikeiden kurssien rinnalle helppoja kursseja tai mielenkiinnon ja uran tarpeiden mukaisesti. Tämä motivoi, mahdollistaa suuremman panostuksen, tuo joustoa ja mukavuutta tai löytääkseen oman suunnan.	18%
	<i>Esitietovaatimukset siirtävät opintoja</i>	Esitiedot, esitietoketjut tai esitietovaatimukset ovat hidasteena, koska jos kyseistä kurssia ei pääse läpi, kurssille ei pääse osallistumaan, vain yhden kurssin epäonnistuminen, yhden lukukauden poissa olominen tai kurssijärjestelyt suhteutettuna näihin sivuaineessani aiheuttavat, että jatkokursseja voi suorittaa vasta seuraavana vuonna. Tämä hidastaa. Yksi kurssi hidastaa moneen kurssiin osallistumista.	18%
Järjestelyt	<i>Ajalliset päällekkäisyydet kursseissa hidastaa</i>	Päällekkäiset kurssit, kurssijärjestelyt, järjestysajankohdat, opetukset, tentit, aikataulut tai opetustapahtumat hidastavat, koska luennoilla tai tentissä käyminen tai kurssin suorittaminen on mahdotonta, tai tuovat muuten ongelmia opintoihin.	29%
	<i>Selkeät järjestelyt edesauttavat</i>	Loistavasti, selkeästi, vähintään keskinkertaisesti, laadukkaasti tai hyvin järjestetyt kurssit edistävät, koska opettajat saa hyvin kiinni, aikataulut pitää, tietoa löytää helposti, aikataulut on tehty ajoissa, ei harparointia tai palautetta antamalla epäkohtia korjataan. Tämä motivoi, nopeuttaa suorittamista tai helpottaa suunnittelua, aikataulutusta, etukäteen mitä tarvitsee tehdä ja missä vaiheessa.	18%
Opetus	<i>Kursseja järjestetään liian harvoin</i>	Vain tiettyyn aikaan lukuvuodesta, kerran vuodessa, liian harvoin, ei kesällä tai tietyissä periodeissa järjestettävät kurssit hidastavat, koska kaikkia mielenkiintoisia kursseja ei pysty ajanpuutteen vuoksi suorittamaan, kursseja on päällekkäisyyksien takia jätettävä väliin, hidastaa esitietoketjujen suorittamista, vaikeuttaa opintosuunnitelmaan sovitamista, ei löydy lukukaudelle vaadittavaa 30 opintopistettä tai tenttiä ei kerkeä uusimaan samana vuonna.	21%
	<i>Osaava henkilökunta edistää</i>	Hyvät, moitteettomat, mahtavat, ammattitaitoiset tai opetussuunnitelmaa noudattavat luennoitsijat, opetushenkilökunta tai assistentit edistävät, koska tietävät miten asiat tulisi opettaa, osaavat asiansa tai tekevät opiskelusta mukavampaa.	18%
Opintojen ohjaus	<i>Mallilukujärjestykset edistävät opintoja</i>	Mallilukujärjestykset tai valmiit lukujärjestykset edistävät, koska ne tarjoaa juuri oikeat valinnat, ovat hyvin suunniteltuja, tiesi tarkasti millaisia kursseja piti valita ja missä järjestyksessä, selvittää kandidivaiheen ihannesuoritusjärjestyksen, melko sulava järjestys perusopinnoille, ei tarvinnut heti kouluun tultua miettiä mitä suorittaa ja miten ne organisoit tai mahdollisti opintojen luontevan aloituksen.	18%
Palaute	<i>Tiedotus ei toimi</i>	Kurssien suorittamisesta, kurssien sisäistä, tutkintouudistuksesta, kurssien vastaavuuksista, diplomi-insinöörivaiheeseen siirtymisestä tiedotusta ei ole ollut, se ei ole ollut toimivaa, on sisältänyt informaatiokatkoja, tulee myöhässä tai on vaikea löytää. Tämä aiheuttaa ongelmia, yllätyksiä, onohduksia, mielenkiinnottomuutta, epätietoisuutta, vaikeuttaa pakollisten asioiden suorittamista tai ylimääräistä työtä.	24%

3.5.4 Neljäs kysely: ”Arviointi ja muu työskentely”

Kaikki vastaukset (joissa ≥ 2 vastaajaa) voitiin jakaa kahdeksaan pääkategoriaan: *ala, asenne, järjestelyt, opetus, opiskelu, palaute, suorittaminen* ja *taidot*. Tässä on esitetty vain tulokset, jotka on sanonut vähintään seitsemän vastaajista ($\geq 18\%$, $n=38$). Ne voidaan jakaa neljään pääkategoriaan: *ala, järjestelyt, palaute* ja *suorittaminen*. Yhteenvedona ($> 30\%$, $n=38$) neljännen kyselyn mukaan kurssien suoritusvaatimuksissa ja kursseilla saamassa palautteessa **opiskelijoita eniten hidastaa puutteellinen palaute, liian kovat suoritusvaatimukset kursseilla, harjoitustöistä eikä muutenkaan saada tarpeeksi kaivattua palautetta, mutta eniten edistää saatu hyvä palaute ja se, että harjoitustöistä saa palautetta.**

”Teknillisessä yliopistossa täytyy jokaisen opintopisteen eteen tehdä melko suuri määrä töitä, joten jos ei ole kokonaan sosiaalinen hylkiö, vuodessa ei ehdi 60 opintopisteen rajaa helposti ylittämään” – 2. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_30)

Ala – Työmäärään nähden opintopisteitä saa liian vähän (29 %).

”Joillain kursseilla suoritusvaatimukset ovat suorastaan järkyttävät. Yhdellä kurssilla tuli tehdä 6 harjoitustyötä, yksi isompi harjoitustyö ja tentti. Tämä kurssi hidasti suuresti muita opiskelujani viemällä melkein kaiken vapaa-aikani.” – 2. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_27)

Järjestelyt – Suoritusvaatimukset koetaan liian koviksi (55 %), mutta samalla selkeät suoritusvaatimukset (21 %) edistävät ja suoritusvaatimusten koetaan olevan sopivalla tasolla (18 %).

”Lisäksi joillain kursseilla saa henk. koht palautetta esimerkiksi harkkatyöstä ja tämä lisää kiinnostusta alaan ja tekemiseen” – 4. vuoden tietotekniikan opiskelija, nainen (nro_22)

Palaute – Opiskelijoiden saama hyvä palaute koetaan edistäjänä (74 %) samoin kuin harjoitustöistä saatu palaute (32 %). Puutteellinen palaute koetaan hidastajana yleisesti (61 %), harjoitustöiden kohdalla (47 %) sekä tenttien kohdalla (24 %). Kursseista kaivataan yleisesti lisää palautetta (50 %), vaikka palautteen tarpeen koetaan olevan tapauskohtaista riippuen henkilöstä, kurssista tai kurssipanoksesta (26 %).

”Suoritusvaatimuksista pidän yleisesti ottaen pakollisia harjoitustöitä hyödyllisempinä kuin pakollisia (viikko)-harjoituksia. Ensimmäiset ovat tukeneet oppimistani ja edistäneet opiskeluni, mutta jälkimmäiset ovat joskus olleet esteenä kurssin suorittamiselle (aikataulusyistä).” – 8. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_01)

Suorittaminen – Harjoitustyöt koetaan opettavaisina (24 %), mutta pakolliset harjoitukset hankalina (24 %).

Taulukko 8 - Merkittävimmät kurssien suoritusvaatimuksien ja saadun palautteen tulokset aihepiireittäin (> 18 %)

PÄÄ-KATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=38)
Ala	<i>Työmäärään nähden opintopisteitä saa liian vähän</i>	Kurssien työmäärät ovat valtavia opintopistemääriin nähden, vaatimukset 21h/1op kun muualla 10h/1op, liikaa työtä suhteessa saatavaan opintopistemäärään, opintopisteiden saatavuus liian vähäinen kurssin vaatimiin opiskelutunteihin, työläistä kurseista ei saa riittävästi opintopisteitä, harkkityö on liian laaja opintopistemäärään suhteutettuna, opintopisteen eteen täytyy tehdä melko suuri työmäärä, suoritusvaatimukset ovat ylimitoitettuja kurssista saatuihin opintopisteisiin, työmäärä saattaa olla liian korkea opintopisteisiin tai laajoja kokonaisuuksia saman opintopisteen määräisiin kurssiin. Tästä valitetaan, ei koeta reiluna, hidastaa opiskelua, ollaan valmiita maksamaan työllistymismahdollisuuden varmistamiseksi, ihmettyä, työläs verrattuna mitä kurssista jäi käteen tai aiheuttaa ylimääräistä stressiä rajoitetussa opiskeluajassa.	29%
Järjestelyt	<i>Suoritusvaatimukset kurseilla on liian kovat</i>	Tiukat, kovat, vaativat, raskaat, työläät, ylivoimaiset, suuri työmääräiset, korkeat, järkyttävät tai mahdottomaksi koetut suoritusvaatimukset hidastavat, koska kurssilaisia tipahtaa aikataulusyistä pois, kurssin läpäisy tuottaa ongelmia, täytyy panostaa tällaiseen kurssiin enemmän, opinnot eivät etene niin jouhevasti kuin ilman näitä, kurssin suorittaminen venyy, aiheuttaa ongelmia Kelan kanssa, vie suuren määrän aikaa, tenttien läpäisy on vaikeaa, vievät monta tuntia viikossa, kurssi jätetään kesken ennen kuin on kunnolla alkanutkaan, vievät aikaa muilta kursseilta, menettää opiskelumotivaation, vievät lähes kaiken vapaa-ajan ja väsyvät helposti tai on vaikea opiskella samanaikaisesti montaa tietotekniikan kurssia.	55%
	<i>Selkeät suoritusvaatimukset edistävät</i>	Hyvin selvästi listatut, perusteellisesti esitellyt tai määritellyt, tavoitteiltaan tai käytännöiltään selkeät suoritusvaatimukset edistävät, koska ne luovat selkeän tavoitteen kurssille, hyvä tietää mitä tarkalleen on tehtävä, helpottaa työmääriin varautumista, ei tarvitse murehtia onko saanut kaikkia täytettyä tai kurssin suorittamiseen liittyen ei jää epäselvyyksiä.	21%
	<i>Suoritusvaatimukset ovat sopivalla tasolla</i>	Hyvässä linjassa olevat, järkevät ja kohtuulliset, kohdillaan olevat, oikealla tasolla olevat tai juuri sopivalla tasolla olevat suoritusvaatimukset. Opiskelu ei ole hidastanut, vaan ollut motivoivaa, edennyt tai muuten auttaa opiskelua edistymään.	18%
Palaute	<i>Saatu hyvä palaute edistää opiskelua</i>	Laadukas, analyysoiva, työn teon aikana saatu, käsin annettu, opettava, positiivinen, negatiivinen, asiallinen, ohjaava, hyvä, sanallinen, kattava, rakentava, hyvin muodostettu, riittävä, suora tai henkilökohtainen palaute edistää opiskelua, koska se motivoi, ohjaa oikeaan suuntaan, neuvoja voi soveltaa työn alla oleviin asioihin, edistää, tiedät virheesi, kehittää, estää virheiden toistamista, näkee mitä on oppinut, kannustaa, hyödyttää jatkokurseilla, tietää missä on parannettavaa, valottavat virheitä, parantavat oppimista, auttaa keskittymään oleellisiin asioihin, auttaa työskentelemään tehokkaammin, lisää kiinnostusta alaan, selvittää epäselvyydet, on hyödyllistä opiskelun kannalta tai antaa selkeän tavoitteen kurseille.	74%
	<i>Puutteellinen palaute hidastaa opiskelua</i>	Puutteellinen, lähinnä vain arvona, epätarkka, ympäripyöreä, lähes olematon, vähäinen, ei hyvä, huono, sekava, perusteeton, ilmiselvä, välttävä, pintapuolinen, puuttuva, niukka tai määrältään pieni palaute hidastaa, koska aiheuttaa epävarmuutta, tiedon puutetta, ei opeta, ei saa tietoa vahvuuksista ja heikkouksista, on hyödytöntä, aiheuttaa omien taitojen epäilyä, vähentää motivaatiota, vaikeuttaa myöhempiä kurseja, ei anna uutta tietoa, tuo epävarmuutta omasta suorittamisesta, on turhaa, laskee mielialaa, siitä ei saa mitään irti tai ei edistä oppimista.	61%
	<i>Palautetta kaivataan lisää kurseista</i>	Henkilökohtaisen palautteen antamista opiskelijoille tulisi kehittää ja antaa, palautetta tulisi antaa kurssin aikana, opiskelijoiden tulisi saada palautetta, vuorovaikutteisia palautetilaisuuksia kurssin jälkeen kurssinhenkilöstön kanssa toivotaan, palaute koetaan tärkeänä saada, palautetta toivotaan kurssin vetäjältä, enemmän palautetta toivotaan (varsinkin tietotekniikan laitoksella), (osa)suorituksista toivotaan palautetta, palautetta tarvitaan tai koetaan hyödyllisenä, kovasta työstä saatua palautetta arvostetaan tai toivotaan.	50%
	<i>Harjoitustöistä ei anneta tarpeeksi palautetta</i>	Harjoitustöistä ei saada tarpeeksi palautetta (riviäkään, aina ei edes pisteitä, turhaa/huonoa/niukkaa/absurdia/puutteellista/olematonta palautetta), mikä ei motivoi suoriutumiseen mahdollisimman hyvin, ei ole hyödyllistä, sen pohjalta on vaikea kehittää taitojaan, hidastaa harjoitustyön valmistumista, ei kerro harjoitustöiden virheitä korjattavaksi tai paikannettavaksi, ei voi päätellä mikä meni hyvin ja mikä huonosti, aiheuttaa epätietoisuutta tai tuovat ihmetystä työstä suoriutumiseen.	47%
	<i>Harjoitustöistä saa palautetta</i>	Verkkoharjoituksista, viikkoharjoitusten yhteydessä tai harjoitustöistä saa välitöntä, ohjaavaa, hyvää, opettavaista, oikeudenmukaista, henkilökohtaisempaa, ajallaan olevaa, järkevää tai nopeaa palautetta. Tämä lisää kiinnostusta alaan, vaikutus opiskelutahtiin on merkittävä, saa hyviä pointteja jatkoa varten, edistää ohjausta tarvitsevia tai auttaa opiskelua paljon.	32%
	<i>Palautteen tarve on tapauskohtaista</i>	Palaute vaihtelee henkilöittäin: osa saa paljon irti, joillekin sopii paremmin palautteen vähäisyys, monet eivät kaipaa niin paljon palautetta tai jotkut haluavat vain saada suoritusmerkinnän ei väliä palautteella. Kun on nähnyt vaivaa hyvään arvosanaan toivoo saavansa hyvää palautetta, tai huonommatkin numerot tuntuvat suurelta saavutukselta jos kurssi on haastava ja opettanut valtavasti. On olemassa kurseja joista ei saa palautetta mutta joista ei tarvitsekaan, matematiikan ja fysiikan kurseilla ei palautetta voida olettaa mutta tietotekniikan laitoksella toivoisi olevan tai ilman harjoitustyötä ei ole mitään mistä palautetta voisi antaa.	26%
	<i>Tenteistä ei anneta tarpeeksi palautetta</i>	Tenteistä ei palauteta koepaperia arvosteltuina opiskelijalle, ei ole oikeita tai suuntaa antavia vastauksia yleisesti saatavilla jälkikäteen, pelkkä pistemäärä ei kerro tarkasti virheistä tai väärin menneistä, analyysi henkilökohtaisista virheistä tai tehtäväkohtaiset pistemäärät toivottavia. Huono palaute tenteissä tekee kurseista heikosti järjestettyjä, ei tiedä mikä meni pieleen/virheellisesti tai hyvin, ei tietoa arvosanan muodostumisesta, ei hyödytä arvioimaan tekemisiään, siitä ei voi oppia tai ei pääse vertailemaan omiin vastauksiin oikeisiin.	24%

Suorittaminen	Harjoitustyöt opettavat	Harjoitukset, käytännön kokemus tai projektit edistävät, kun ne tukevat opiskelua, ovat hyödyllisiä, opittujen asioiden sijoittaminen konkreettisesti käytännön asiaan, niistä oppii eniten, pääsee harjoittelemaan käytännössä vaikka luennot jäävät välistä, tekemällä kurssin asiat sisäistää paremmin, kasvattaa osaamista, tietojen hyödyntäminen käytännössä tai tekemättä mitään ei opi.	24%
	Pakolliset harjoitukset hankaloittavat	Pakolliset harjoitukset tai harjoitusten vähimmäispistemäärä hidastavat, koska ovat poikkeuksetta hankalaan aikaan töiden takia, rasitteita, ylitsempäämättömiä haasteita, huonoon aikaan päällekkäisyyksien takia, turha rasite tutun asian takia, syy kurssin keskeyttämiseen unohtumisien takia, estävät oppimisen kannalta hyödyllisimmille luennoille osallistumisen ajanpuutteen vuoksi tai ei voi opiskella kurssialuetta vasta ennen tenttiä poissaolojen takia.	24%

3.5.5 Viides kysely: "Opetus ja oppiminen"

Kaikki vastaukset (joissa ≥ 2 vastaajaa) voitiin jakaa kuuteen pääkategoriaan: *ala*, *asenne*, *järjestelyt*, *opetus*, *opiskelu* ja *taidot*. Tässä on esitetty vain tulokset, jotka on sanonut vähintään seitsemän vastaajista ($\geq 18\%$, $n=38$). Ne voidaan jakaa neljään pääkategoriaan: *asenne*, *järjestelyt*, *opetus* ja *opiskelu*. Yhteenvetona ($> 30\%$, $n=38$) viidennen kyselyn mukaan opetuksen sisällössä **opiskelijoita eniten hidastaa kurssien kokeminen hyödyttömiksi**.

"-- Ensimmäiseksi tulee mieleen ne turhat tai ainakin todella turhilta tuntuvat kurssit. Ne ovat varmaan eniten hidastaneet oppimistani, sillä ne ovat vieneet kallista aikaani muilta kursseilta --" – 2. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_31)

Asenne – Hyödyttömäksi kokeminen hidastaa (39 %), mutta mielenkiintoiseksi (26 %) tai hyödylliseksi (24 %) kokeminen edistää.

"Eniten oppimista haittaava tekijä on ollut ehdottomasti se, että lyhyeen kurssiin on ehdettu paljon asiaa. Joissain tilanteissa tuntui, että pidempi aikaväli olisi ehdottomasti tarvittu tai sitten se, että kurssia oltaisiin pilkottu pienempiin osasiin. Näin siis ainakin, jos asiat olisi halunnut oppia syvemmin --" – 4. vuoden tietotekniikan opiskelija, nainen (nro_22)

Järjestelyt – Kurssissa koetaan olevan liian paljon opetettavaa (24 %) ja kurssit ovat vaikeita (18 %). Toisaalta asianmukaisesti järjestetyt kurssit edistävät (18 %) ja laaja kurssitarjonta tuo mielekkyyttä (18 %).

"Kurssin henkilökunta on pätevä; etenkin luennoitsija osaa pitää luennot mielenkiintoisina ja saa välitettyä tiedon helposti perille. Tällaisilla kurseilla on ollut todella mukava opiskella. Kurssien aiheet eivät aina ole itselleni täysin mielenkiintoisia. Etenkin tällöin hyvä opetus pelastaa paljon; kurssin jaksaa helposti suorittaa loppuun tunnollisesti." – 5. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_10)

Opetus – Hyvät luennoitsijat edistävät (26 %), kun huonot puolestaan hidastavat (24 %) ja teoriaa painotetaan liikaa (18 %).

"Oppimisen sisällössä oppimistani ovat edistäneet eniten harjoitustyöt ja harjoitukset. Olen aina oppinut parhaiten tekemällä." – 3. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_05)

Opiskelu – Harjoituksista (26 %), harjoitustöistä (26 %) ja muista tehtävistä (18 %) oppii.

Taulukko 9 - Merkittävimmät opetuksen sisällön tulokset aihepiireittäin (> 18 %)

PÄÄKATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=38)
Asenne	<i>Hyödyttömyys hidastaa</i>	Vain tietynlaisissa työtehtävissä tarvittavat, tarpeettomiksi, turhiksi, hyödyttömiksi, omaan alaan tai työelämään liittymättömäksi koetut kurssit hidastavat, koska aiheuttavat motivaatio-ongelmia, jäävät roikkumaan, vaikea tarttua kirjoihin, ei tunnu panostamisen arvoisilta, on ajan-tuhlausta, jäävät kesken, niillä ei tee mitään tai ne vievät aikaa muilta kursseilta.	39%
	<i>Mielenkiintoisuus edistää</i>	Mielenkiintoisena, kiinnostavana tai mielekkääksi koetut kurssit edistävät, koska silloin sen opiskelu koetaan kiinnostavana, halutaan oppia oikeasti, luovat paremmat odotukset ja mieliku-vat kurssista, suurempi motivaatio, tällaisia kursseja on otettu 60 op pisteen päälle tai niiden opiskelu on ilo.	26%
	<i>Hyödyllisyys edis-tää</i>	Hyödyllisiksi, tarkoituksenmukaiseksi, töissä opittujen taitojen kaltaiseksi koetut tai työelämää varten valmistavat kurssit edistävät, koska se tuo lisämotivaatiota, motivoi, nopeuttaa, tukevat työelämään siirtymistä tai hyödyttää myöhemmissä opinnoissa.	24%
Järjestelyt	<i>Liian paljon ope-teltavaa kursseis-sa</i>	Hyvin laaja, laaja-alainen, laajat, runsas materiaaleiltaan tai kurssit, joissa on liikaa sisältöä tai paljon asiaa ehdettuna hidastaa, koska osa jää käsittelemättä, ei vaivauduta edes yrittämään, syvällisesti ei opi, vaikea oppia ulkoa, vaikea omaksua kaikkea, osa unohtuu tenttiin mennessä, vie vapaa-ajankin tai motivaation.	24%
	<i>Asianmukaisesti järjestetyt kurssit edistää</i>	Opetuksen sisällön kohdatessa oppimisen, aihealueiltaan sopivan laajaksi hyvin suunnitellut, hyvin kohdistetut lyhyet harjoitustyöt sisältävät, aiheen monipuolisuuden hyvin huomioonotta-neet, opetuksessa on panostettu laatuun tai tavoitteisiin, teoria opetetaan luennoilla ja käytäntö harjoituksissa -kurssit edistävät, koska silloin jaksaa helposti suorittaa loppuun asti tunnollisesti, auttaa asioiden ymmärtämistä, oppimisen kannalta ovat tehokkaampia tai vaikuttaa tarkkaan harkituilta eikä samoja asioita opeteta vuosikymmeniä.	18%
	<i>Laaja kurssitarjon-ta tuo mielekkyyttä</i>	Kattava, monipuolinen tai tarpeeksi erilaisia kursseja tai kombinaatioita sisältävä opetustarjonta tai valikoima edistää, koska pitää mielen virkeänä antaen haasteita, voi valita kiinnostuksensa mukaan, on positiivinen asia osaamisen karttumisen kannalta, pitää motivaatiota yllä tai edistää halua opiskella.	18%
	<i>Vaikeat kurssit hidasteena</i>	Kurssit, joiden sisältö on vaikeasti omaksuttavaa, tuntuu vaikealta, vaikeahkolta tai hankalalta, hidastavat, koska niitä ei voi pelkällä maalaisjärjellä ymmärtää, se saatetaan jättää kesken, niiden oppiminen on hitaampaa, kaipaavat panostusta tai aiheuttavat motivaatio-ongelmia.	18%
Opetus	<i>Hyvät luennoitsijat edistää</i>	Luennoitsija, joka käyttää aikaa sisällön selittämiseen, saa huononkin sisällön kuulostamaan hyvältä, on päteviä, hyvä, osaa asiansa, kertovat lisätietoa, pystyvät pitämään mielenkiinnon tai käyttävät hyväksi havaittuja käytäntöjä edistävät. He tuovat motivaatiota, saavat käymään luen-noilla, saavat tiedon helposti perille, tekevät luennoista hyödyllisiä tai heitä käydään mielelleen kuuntelemissa.	26%
	<i>Huonot luennoitsi-jat hidastaa</i>	Luennoitsijat, jotka tietävät vähemmän kuin opiskelijat, eivät tee luennoista riittävän monipuoli-sia, eivät ole pidettyjä opetustyyliään, eivät tuo lisätietoa, lukevat vain kalvot läpi, eivät saa kiinnostusta aiheeseen herätettyä, eivät tiedä itsekään oikeita vastauksia tai keskittyvät liikaa tutkimukseen luentojen sijaan, hidastavat. Tällöin luennot ovat unilääkettä, täyttä ajanhukkaa, luodaan hämmennystä tai turhautumista, kuuntelemalla oppivat kärsivät tai luennoilla ei enää käydä.	24%
	<i>Teoriaa painotettu liikaa</i>	Varsin, hyvin tai erittäin teoriapainotteiseksi, liian teoreettiseksi, matemaattiseksi tai yliopistollisen filosofiseksi koetut kurssit hidastavat, koska se on ongelma työelämän kannalta, koetaan hyö-dyttöminä, käytännön perustaidot jäävät hukkaan, turhauttavat, eivät motivoi tai aiheuttavat vaikeuksia.	18%
Opiskelu	<i>(Viikko) harjoituk-sista oppii</i>	Käytännön harjoitukset, harjoitukset, laskuharjoitukset, viikkoharjoitukset tai viikoittaiset harjoi-tukset edistävät, koska ne saavat lukemaan ja kertaamaan opetetun asian, tekemällä oppii, ne ovat hyödyllisiä oppimisen kannalta tai ei tarvitse pelätä yksin jäämistä ongelmien kanssa.	26%
	<i>Harjoitustöistä oppii</i>	Harjoitustyö(t) edistää, koska tekemällä oppii parhaiten, ne koetaan hyödyllisiltä, antoi parem-man käsityksen asioista, tehokas tapa oppia käytäntöä, konkretisoi asiaa käytännössä, siitä jää varmemmin asioita mieleen, syventää osaamista, saa kertaamaan asioita, helpottaa käytännön ja teorian välisen yhteyden hahmottamista tai saa soveltaa opittuja asioita.	26%
	<i>Tehtävät opetta-vat</i>	Harjoituspaketit, bonuksia/porkkanapisteitä (lasku)harjoituksista, palautustehtävät, pakolliset suoritteet tai tehtävien/harjoitustehtävien/nettitehtävien teko ylipäätään edistää, koska niihin on motivaatiota, työt tulee tehtyä pienemmissä erissä kun oikeasti on aikaa, pakottaa jakamaan opiskelun pidemmälle aikavälille, niiden avulla oppii oikeasti tai tulee tehtyä ne hyvillä mielin.	18%

3.5.6 Kuudes kysely: "Opiskelijat ja opettajat"

Kaikki vastaukset (joissa ≥ 2 vastaajaa) voitiin jakaa kahdeksaan pääkategoriaan: *asenne, järjestelyt, opetus, opintojen ohjaus, opiskelu, palaute, suorittaminen* ja *ulkoiset tekijät*. Tässä on esitetty vain tulokset, jotka on sanonut vähintään seitsemän vastaajista ($\geq 18\%$, $n=38$). Ne voidaan jakaa neljään pääkategoriaan: *opetus, opiskelu, suorittaminen* ja *ulkoiset tekijät*. Yhteenvetona ($> 30\%$, $n=38$) kuudennen kyselyn mukaan koulutusohjelman opettajissa ja muissa opiskelijoissa **opiskelijoita eniten edistää ammattitaitoiset opettajat ja tehtävien pohtiminen yhdessä, mutta ammattitaidottomat opettajat ja saamattomat ryhmäläiset hidastavat.**

"Opettajat ovat olleet oppimisessa korvaamattoman arvokkaita. Heidän panoksensa niin luentojen järjestämiseen kuin aiheen pilkkomiseen opiskelija ystävällisempään muotoon, on edistänyt niin omaa kuin muidenkin opiskelijoiden oppimista" – 1. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_32)

Opetus – Ammattitaitoinen opettaja (71 %), opettajilta saadut neuvot (21 %) ja innostuneet opettajat (18 %) edistävät. Toisaalta ammattitaidoton opettaja hidastaa oppimista (55 %).

"TTY:llä Tietotekniikan koulutusohjelmassa opettajat ja muut opiskelijat ovat edistäneet opiskeluani monin paikoin. Opintojen alkuvaiheessa tein paljon yhteistyötä koulutusohjelman muiden opiskelijoiden kanssa mm. harjoitustehtävien osalta, esimerkiksi ratkomalla niitä yhdessä porukalla tai kysymällä neuvoa tehtävien ratkaisuun muilta opiskelijoilta" – 9. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_04)

Opiskelu – Tehtävien pohtiminen yhdessä (45 %), muilta opiskelijoilta saatu vertaistuki (26 %) ja harjoitustöistä keskustelu (18 %) edistävät.

"Silloin tällöin mukaan eksyy henkilö, joka ei saa mitään aikaan. Tämä on siis sitä, että tämä yksi henkilö jättää kaiken tekemisen viimeiseen iltaan. Se on erittäin turhauttavaa, sillä se vaikuttaa koko ryhmään ja harjoitustyöhön. Ei ole vierasta, jossa parityössä parini ei saanut mitään aikaan muuta kuin viimeisenä iltana, jolloin minunkin täytyi valvoa suurin osa yöstä ja tehdä suurin osa hänenkin osuudesta." – 2. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_29)

Suorittaminen – Saamattomat ryhmäläiset (39 %), harjoitustyön kesken keskeyttävät (21 %) hidastavat, mutta ryhmätyöt kavereiden kanssa (21 %) ja hyvien ryhmäläisten kanssa (18 %) hommat luistaa ja edistävät.

"Muut opiskelijat ovat voineet olla välillä hidastava tekijä opiskelussa, jos he ovat pystyneet houkuttelemaan heitä muualle, kun pitäisi opiskella." – 7. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_06)

Ulkoiset tekijät – Muut opiskelijat houkuttelevat pois opiskelujen parista hidastaen (24 %).

Taulukko 10 - Merkittävimmät koulutusohjelman opettajien ja muiden opiskelijoiden tulokset aihepiireittäin ($> 18\%$)

PÄÄ-KATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=38)
Opetus	<i>Ammattitaitoiselta opettajalta oppii</i>	Opettajat, jotka ovat itsekin innostava, opetustaidoiltaan keskitason yläpuolella, aikaansa seuraavia ja opintojaksojaan uudistavia, hyviä luentoja ja opetustekniikoita tarjoavia, saavat kiinnostumaan aiheesta, ottavat mukaan opetukseen, pitävät vuorovaikutteisia luentoja, ovat paneutuneita että kurssilla myös oppisi jotain, ovat hyviä opettamaan, selittävät hankalat asiat hyvin, tukevat ammattitaidollaan teoriaa, ovat asiantuntevia, osaavat asiansa, painopiste opetuksessa on tenttiasioissa, ovat ammattitaitoisia tai osaavat opettaa erittäin hyvin, edistävät. Tällöin tuodaan rikkautta opiskelun arkeen, lisäävät kiinnostusta, saavat odottamaan malttamattomina seuraavaa luentoa, opiskelumotivaatio lisääntyy, asia selkenee, kurssin suorittaminen on mielekästä, menetöt toimivat, luennot menevät nopeasti, luennoille meneminen ei tunnu taistelulta, tulee käytyä luennoilla tai opiskelusta tulee helpompaa.	71%

	<i>Ammattitaidottomalta opettajalta ei opi</i>	Opettajat, jotka eivät ole päteviä, luennoivat kurssin vanhasta tottumuksesta samaan tapaan kuin kaikkina edellisinä vuosinakin, ovat todella tylsiä, ei ole paneutunut materiaaliin vaan lukee kaikki kalvoista, opetustyyli on monologi, vain pakolliseen on paneuduttu, poikkeavat aiheesta helposti, eivät osaa neuvoa, ei osaa selittää laajemmin, ei osaa opettaa, ovat ammattitaidottomia, esittävät asiat pitkäveteisesti ja tylsästi, huutelee luennolle myöhässä saapuville luennon varsinaisen asian sijaan tai suhtautuvat kysymyksiin ylimielisesti, hidastavat. Tällöin ei uskota oppivan mitään, pilaa mielenkiinnon aihetta kohtaan, ei tulla luennolle, laskee motivaatiota, joutuu tekemään hirveästi töitä luentojen ulkopuolella, lukee mieluummin kotona kalvot/kurssimateriaalin, ei ehditä käydä asioita oikealla tarkkuudella läpi tai keskittyminen ei riitä.	55%
	<i>Opettajien neuvot edistävät</i>	Opettajien ahkerat neuvot, apu kysymysten kanssa, antamat vinkit, muistutukset tentti-ilmoittautumisista tai ope-tutorointi on edistänyt, koska asia ratkeaa hyvissä ajoin jäämättä vaivaamaan, oppii paremmin, helpottaa opiskelua tai koettiin muuten hyödyllisenä.	21%
	<i>Innostuneet opettajat edistävät</i>	Innostuneisuus omasta alasta, innostunut, innostavat tai omasta aineestaan kiinnostuneet opettajat edistävät, koska innostus tarttuu, innostuu aiheesta helpommin, tekevät opetuksesta kiinnostavaa, kiinnittävät kuulijoiden huomion tai lisäävät kiinnostusta opiskella lisää.	18%
Opiskelu	<i>Tehtävien pohtiminen yhdessä opettaa</i>	Kurssin sisällöistä keskusteleminen yhdessä, harjoitustöiden ja laskuharjoitusten tekemistä lukuisina tunteina kiittäen, pienellä porukalla tekeminen, tehtävien yhdessä pohtiminen, tuen tarjoaminen harjoitustöiden tekemiseen/tentteihin lukemiseen, yhdessä ratkaisujen miettiminen, epäselvien asioiden pohtiminen, muiden auttaminen tai yhteistyön tekeminen muiden opiskelijoiden kanssa edistää, koska opiskelu helpottuu/nopeutuu/on tehokkaampaa, tuottaa parempaa tulosta, auttaa asioiden ymmärtämistä, opettaa paljon hyödyllisiä asioita, saa kannustusta tai apua.	45%
	<i>Muilta opiskelijoilta saa tarvittua vertaistukea</i>	On miellyttävää huomata muilla olevan samanlaisia vaikeuksia, muut opiskelijat ovat olleet auttava voima ja tuki, vertaistuki kurseilla on hyödyksi, kavereilta saatu tuki, vertaistuen saaminen on tärkeää, opiskelijat tapaavat tukea toisiaan opiskelussa, kaveriporukasta saa tukea tai tutustumisen muihin. Tämä edistää, auttaa opiskelussa tai vapaa-ajan rentoutumisessa, motivoi, harjoitusten tekeminen on mukavampaa tai saa lisäenergiaa kohdata opiskelun haasteita.	26%
	<i>Harjoitustyötä keskustelu opettaa</i>	Ryhmätöissä harjoitustyötä keskustelu muiden kanssa edistää, koska siinä tulee ajatelleeksi monia asioita joita ei yksinään kurssimateriaalin ja opetuksen perusteella tulisi, oppii näkemään asiat laajemmalla tavalla, ongelmaan saa muitakin näkökulmia kuin omansa, joku toinen tietää ja neuvoa muita, muiden kanssa voi jakaa työtaakan keventäen sitä, ei jää jumiin vaikeisiin asioihin tai harjoitustyöt valmistuvat nopeammin.	18%
Suorittaminen	<i>Saamattomat ryhmäläiset rasitteena</i>	Ne opiskelijat, jotka eivät ole valmiita tekemään yhtä paljon töitä, eivät panosta työhön samalla tavalla kuin toiset, lipsuvat määräajoista, jättävät sovitut asiat tekemättä, ovat laiskoja, eivät työskentele tarpeeksi, vaativat kauheasti muiden patistelua ja seuraamista, eivät omaa kykyä olla oma-aloitteisia ja aikaansaavia, eivät ole sitoutuneita tai eivät saa mitään aikaiseksi ennen viimeistä iltaa hidastavat ryhmätyön jäseninä. Tällöin muut jäsenet joutuvat tekemään ylimääräistä työtä, töitä ei saa alta pois mahdollisimman pian, työmäärät eivät ole lähellekään tasaiset, pakottavat valvomaan viimeisen yön tehden suurimman osan hänenkin osuudestaan, yhtäkkiä ryhmätyö jää kesken muiltakin, jäävät omistautuneempien kannettavaksi, laskee motivaatiota tai aiheuttaa päänvaivaa.	39%
	<i>Harjoitustyön keskeyttäneet hidastavat</i>	Opiskelijat, jotka jättävät kurssin ja/tai harjoitustyön kesken, lopettaa opiskelunsa TTYillä tai keskeyttävät työn aloittamisen jälkeen hidastavat ollessaan samassa harjoitustyöryhmässä, koska se ärsyttää muita, pakottaa muutkin jättämään kurssin kesken tai käyttämään siihen enemmän aikaa, saa jäsenen katoamaan ilmoittamatta, uhkaa kurssin kaatumista muillekin tai työmäärä kasvaa muille liian suureksi.	21%
	<i>Ryhmätöet kavereiden kanssa tehtyinä edistää</i>	Kavereiden tai tuttujen henkilöiden kanssa harjoitustyön tekeminen edistää, kun he voivat kantaa sua vaikeina hetkinä tai laiskotellessa, työn tekeminen onnistuu paremmin samalaisten arvojen ja aikataulujen takia, työn tekeminen on antoisampaa/mukavampaa, tietää tuleeko hommat tunnollisesti tehtyä tai voi olla luontevampi ratkaisu helpomman potkittavuuden (tehtävien tekemiseen) ansiosta.	21%
	<i>Hyvien ryhmäläisten kanssa homma luistaa</i>	Hyvällä/motivoitunella/toimivalla/sitoutuneella/mukavalla/tilanteen tasalla olevala/ahkeralla porukalla ryhmätöiden tekeminen edistää, koska vaativatkin työt syntyvät tällöin vaivatta, saa ideoita ja lisäinnostusta aiheeseen, tehtävät saadaan tehtyä ajallaan, työnteko ei edes tunnu työskentelyltä, työtaakka jakautuu varsin tasaisesti tai töitä on suorastaan mukava tehdä kun etenevät ajallaan.	18%
Ulkoiset tekijät	<i>Muut opiskelijat houkuttelevat pois opiskeluiden parista</i>	Kun muut opiskelijat houkuttelevat muualle, omiin hullutuksiinsa, opiskelijatapahtumiin, illan viettoon, vapun juhliin tai opiskelijaelämän rientoihin hidastaa, koska silloin olisi pitänyt opiskella, aiheuttavat luentopoissaoloja, koulutehtäviä jää tekemättä, vievät seuraavankin päivän palautumiseen tai harjoitustyötä ei tule tehtyä.	24%

3.5.7 Seitsemäs kysely: Yhteenvetona ”Opiskeluni”

Tämä kysely poikkeaa muista siten, että essee- ja kuvatehtävän lisäksi täytettävän oli ETLQ-kysely (Entwistle et al. 2002).

Essee-tehtävät

Kaikki vastaukset (joissa ≥ 2 vastaajaa, ks. Liite) voitiin jakaa seitsemään pääkategoriaan: *asenne, opiskelu, opintojen ohjaus, opetus, taidot, tyy ja ulkoiset tekijät*. Tässä on esitetty vain tulokset, jotka on sanonut vähintään seitsemän vastaajista ($\geq 18\%$, $n=38$). Ne voidaan jakaa seitsemään pääkategoriaan: *asenne, opetus, opintojen ohjaus, opiskelu, taidot, TTY ja ulkoiset tekijät*. Yhteenvetona ($> 40\%$, $n=38$) seitsemännen kyselyn mukaan **opiskelijoiden opintoja eniten edistävät kavereiden tuki ja ammattitaitoiset luennoijat**.

”Motivaation puute on ollut aika ajoin myös ongelma. Pitkien kurssien aikana tulee pakosti aikoja jolloin aihe ei kiinnosta niin paljon kuin pitäisi. Tämä on laskenut arvosanoja sekä olen joutunut jättämään kursseja siksi kesken.” – 5. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_11)

Asenne – Motivaation puute (37 %), vähäinen kiinnostus (26 %), peruskurssit (37 %) ja kokemus hyödyttömyydestä (18 %) hidastaa. Korkea motivaatio (24 %), oma asenne (21 %) ja kiinnostus (18 %) edistää.

”Luennotkaan eivät aina ole laadullisesti parhaasta päästä. Luennon sisältö saattaa olla vanhentunut eikä luennoitsija välttämättä ole täysillä mukana. Tällöin tulee helposti sellainen tunne, ettei luennoilla oikein opi mitään. Tulevat luennot onkin sitten helppo jättää kokonaan välistä.” – 5. vuoden tietotekniikan opiskelijat, mies (nro_10)

Opetus – Ammattitaitoiset (50 %) ja innostavat (34 %) luennoijat, hyvin järjestetyt kurssit (29 %) ja laadukas opetus (24 %) edistää. Toisaalta liian vaativat kurssit (29 %), ammattitaidottomat (26 %) ja epämotivoivat (18 %) luennoijat, ongelmat kurssien järjestämisajankohdissa (26 %), laadukas opetus (24 %) ja kurssien päällekkäisyydet hidastavat (24 %).

”Hidasteena on ollut tutkintouudistuksen aiheuttamia korvaavien kurssien etsimistä, pahimmillaan pää- tai sivuaineen vaihtamista kokonaan.” – 7. vuoden tietotekniikan opiskelija ja tietotekniikan kandidaatti, mies (nro_08)

Opintojen ohjaus – Tutkintouudistus hidastaa (24 %), mutta valinnan vapaus (21 %) edistää.

”Ilman harjoitustöitä asioiden syvälinen oppiminen jäisi puolitiehen, ja ihmisiä osallistavat harjoitukset auttavat ymmärtämään asioita eri näkökulmista.” – 9. vuoden tietotekniikan opiskelija ja tietotekniikan kandidaatti, mies (nro_02)

Opiskelu – Harjoitukset (39 %), harjoitustyö (26 %), ryhmässä työskentely (26 %), asioiden pätkäily yhdessä (26 %) sekä kurssimateriaalin saatavuus (18 %) ja hyvyys (18 %) edistävät. Toisaalta huono kurssimateriaali (18 %) ja ryhmätyöskentely (18 %) koettiin hidasteena.

”Varsinkin jos muilla opiskelijoilla on ollut jo koodaustaustaa, heille on mielekiintoista vertailla aiemmin oppimiansa taitoja ja tietoja kurssilla opetettavaan.” – 5,5. vuoden tietotekniikan opiskelija ja tietotekniikan kandidaatti, nainen (nro_13)

Taidot – Kokemus alasta (18 %) edistää opiskelua.

”Mielestäni edistävimpiä asioita ovat: -Yleisesti ottaen mukava ja positiivinen opiskeluympäristö jossa suurin osa ihmisistä on tosi ystävällisiä ja avuliaita.--” – 1. vuoden Tietotekniikan opiskelija, mies (nro_36)

TTY – Hyvä ilmapiiri (18 %) edistää opiskelua.

”Suurimpia opintojani nopeuttanut tekijä on todennäköisesti ollut kaveripiiri, ja kavereilta saatava apu ryhmätyöskentelyn ja neuvomisen muodossa.” – 2. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_28)

Ulkoiset tekijät – Kaverien tuki (58 %) edistää opiskelua, mutta työt vievät aikaa (32 %), opiskelijaelämän vietto (29 %), työt (26 %) ja muu elämä (24 %) yleensäkin sekä toimeentulo-avaikkeudet (18 %) hidastavat.

Taulukko 11 - Yhteenvedon merkittävimmät opiskelua hidastaneet ja edistäneet tulokset aihepiireittäin (≥ 18 %).

PÄÄ-KATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=38)
Asenne	<i>Motivaation puute hidastaa</i>	Huono, vähäinen, ongelmallinen, puutteellinen, alhainen, hukkunut, heikko tai puuttuva motivaatio, opiskelumotivaatio tai motivaatiotaso hidastaa, kun se vaikeuttaa läpikäymistä entisestään, laskee arvosanoja, kursseja jää kesken, vaikea saada itseään panostamaan tarpeeksi tai johtaa viimeisen päivän ankaraan pänttäykseen.	37%
	<i>Peruskurssit hidastavat</i>	Turhiksi, epäoleellisiksi, tietotekniikkaan suoraan liittymättömät, vuodesta toiseen siirtyvät tai hyödyttömiksi koetut peruskurssit, perusopinnot, pakolliset kurssit tai yleissivistävät kurssit hidastavat, kun ne syövät turhaan aikaa oleellisimmilta opinnoilta, ne jäävät roikkumaan, tuntuvat raskailta/tuskaiselta suorittaa, eivät motivoi tai niitä koetaan olevan liikaa.	37%
	<i>Vähäinen kiinnostus hidastaa</i>	Menetetty, vähäinen, puutteellinen, alhainen tai puuttuva mielenkiinto, innostus tai kiinnostus hidastaa, kun kurssien suorittaminen tuntuu pakkopullalta, vaikea saada itsensä panostamaan tarpeeksi tai oppiminen hidastuu.	26%
	<i>Korkea motivaatio edistää</i>	Korkea, kova tai hyvä motivaatio kurssien suorittamiseen, koulutusta tai tietotekniikkaa kohtaan edistää, kun tuloksia syntyy huomattavasti enemmän, saa tekemään ihmeitä, opinnot sujuu vauhdikkaasti, opinnot etenevät järjestelyistä huolimatta, ollaan sankoin joukoin koululla melkein joka ilta tai jos ei tänne alunperin halunnut, oppii hitaammin kuin motivoituneet.	24%
	<i>Oma asenne vaikuttaa</i>	Halu valmistua tavoiteajassa, valmistuminen, kiinnostus viedä opintoja eteenpäin tai tahdonlujuus saattaa opinnot loppuun edistää, kun se motivoi. Kun on vastuussa vain itselleen, hidasteet ovat itseaiheutettuja, jos ei osaa asennoitua oikein vaikeammille kursseille tai jos ei edes yritä opiskella tavoitetahtiin hidastaa se opintoja, kun on helppoa siirtää syrjään tai jättäneet opinnot vain muutamaaan kurssiin lukukaudessa.	21%
	<i>Kokemus hyödyttömyydestä hidastaa</i>	Opintojaksot, opetuksen sisällöt, kurssit tai aiheet, jotka koetaan tarpeettomina, epärelevantteina tai hyödyttöminä tutkinnon, alan opintojen, työelämään siirtymisen, elämän tai muuten tulevaisuuden kannalta hidastavat, koska niihin ei ole motivaatiota, kiinnostusta tai mielenkiintoa.	18%
	<i>Kiinnostus alaa kohtaan edistää</i>	Kiinnostus, mielenkiinto tai innostus opetettaviin asioihin, aiheeseen, asiaan, tietotekniikkaan tai alaan edistää, kun pystyy omaksumaan asiat helpommin, saa tekemään ihmeitä, oppiminen on paljon tehokkaampaa tai lisää motivaatiota.	18%
Opetus	<i>Ammattitaitoiset luennoijat motivoivat</i>	Ammattitaitoiset, pätevät, hyvät tai asiaan paneutuvat opettajat, luennoijat, assistentit, opetushenkilöstö tai luennoitsijat edistävät, kun tekee luennoista tärkeitä, aktivoivat opiskelijoita osallistumaan ajatustyöhön, helpottavat/nopeuttavat opiskelua, osaa selittää asioita, saavat käymään luennoilla, pelastaa huonosti järjestetyt kurssit, tekevät tylsästä siedettävän/mielenkiintoisen tai ylläpitävät mielenkiintoa opiskeluihin.	50%
	<i>Innostavat luennoijat motivoivat</i>	Luennoija, opettaja, opetushenkilökunta, kurssin henkilökunta tai luennoitsija, joka saa aiheen kuulostamaan mielenkiintoiselta, ovat innostavia/innoittavia/motivoivia asenteeltaan, innostaa aiheeseen, ottaa mukaan opetukseen innostaen tai ylläpitävät mielenkiintoa, edistävät.	34%
	<i>Hyvin järjestetyt kurssit edistävät</i>	Erinomainen, mallikkaasti hoidettu, looginen, hyvä, vaatimuksiltaan tai sisällöltään selkeä kurssi, opetuksen rakenne tai järjestely edistävät, kun tenttiin valmistautuminen on siten helppoa, mahdollistaa oppimisen, antaa arvion työmäärästä, opettaa ajattelemaan laajemmin, tarjoaa pohdittavaa kurssin jälkeenkin tai tarjoavat tilaisuuden oppia uutta.	29%
	<i>Liian vaativat kurssit hidastavat</i>	Valtavat, laajat, aikaa vievät, hankalat, vaikeat, vaativat, työläät tai korkeat suoritusvaatimukset, käsiteltävät aihealueet, opetettavat asiat tai kurssit hidastavat, kun sisältöä on hankala opiskella yhdellä kertaa, vievät paljon aikaa eivätkä siitä huolimatta mene läpi, jäävät kesken, vaativat enemmän lukemista, oppiminen vaihtuu ulkoa opetteluun tai tuottavat aivan liikaa stressiä.	29%
	<i>Ammattitaidottomat luennoijat hidastaa</i>	Ammattitaidoton, huono, puutteelliset opetustekniikat omaavat, heikohkot opetustaidot omaavat tai pedagogisesti epäpätevät luennoijat, opettajat tai assistentit hidastavat, kun kursseilla ei tule käytyä, mikä vaikeuttaa asian oppimista tai luennoilla/harjoituksissa ei opi mitään.	26%

	<i>Kurssien järjestämisajankohdissa on ongelmia</i>	Kurssien harva järjestämisväli, viikkoaikatauluuttaminen, paikkojen vaihtuminen syksystä kevääseen ja takaisin, pakkautuminen keväälle/syksylle tai epäloogisessa järjestyksessä järjestetyt kurssit hidastavat opintoja, kun vaikea saada sovitettua tietotekniikan kursseja ilman aikatauluongelmia, esitietoketjut eivät ole yhtenäisiä, yhden periodin mittaiset kurssit jäävät helposti suorittamatta suurempien kurssien alla, puoli vuotta menee hukkaan kun ei ole opiskeltavaa tai aikataulut eivät sovi työssäkäyville.	26%
	<i>Laadukas opetus edistää</i>	Laadukas, monipuolinen, tasapainoinen, hyvin toteutettu tai moitteeton opetus edistää, kun se tukee oppimista, motivoi tai helpottaa opiskelua.	24%
	<i>Kurssien päällekkäisyys hidastaa</i>	Kurssien päällekkäiset aikataulutukset, järjestelyt, luennot, jatkokurssit esitietokurssien kanssa, harjoitustyöt tai tentit hidastavat, kun joidenkin periodien aikana opiskelu on mahdotonta, kahden periodin kursseissa jää tyhjää tilaa, kaiken suorittaminen hyvillä arvosanoilla vaikeaa, viimeiset viikot ovat aivan hirveitä, periodin ollessa täynnä kaikkea ei ehti tekemään, vähentää yhteen kurssiin käytettyä aikaa, vähentää samaan aikaan käytävien kurssien määrää, luennot päällekkäin vaikka lukujärjestyksessä on tilaa, oppimistapahtumia jää väliin, aikataulujen synkronointi vaatii valtavasti aikaa jo muutaman kurssin kohdalla tai tulevaisuudessa tulee ylimääräinen tenttiviikko.	24%
	<i>Epämotivoiva / epämotivoitunut luennoija hidastaa</i>	Tylsät, sinnepäin hoidetut, latistavat, tylsät, mielenkiinnottomat tai huonosti järjestetyt luennot hidastavat, kun luennoista ei saa mitään irti, ne eivät onnistu välittämään miksi innostua aiheesta tai eivät motivoi.	18%
Opintojen ohjaus	<i>Tutkintouudistus hidasti opintoja</i>	Tutkintouudistus tai tutkintorakenne hidasti, koska kurssien muuttumisen tai poistumisen myötä HOPS, pää- tai sivuaine meni uusiksi, lisäsi itseopiskelun määrää, diplomivaiheen opintokokonaisuudet tuntuvat olevan vähän miten satuu, sekoitti käsitystä opinnoista mitä pakollisista tai kielikursseista tulisi valita, lisäsi selvitystyötä kurssien järjestämisistä ja korvaavuuksista tai selvitystyö kesti niin kauan että kurssitoteutus oli jo mennyt kyseiseltä vuodelta.	24%
	<i>Vapaus valita edistää</i>	Valinnan mahdollisuudet, akateeminen vapaus, vastuu omista opinnoista, valinnan vapaus, vapaavalintaisuus tai vapaus suunnitella ja toteuttaa edistävät, kun on mahdollisuus monen uuden asian oppimiselle haluamallaan oppimistavalla, mahdollisuus tasapainottaa, valita, kontrolloida tai rytmittää opiskelun ja vapaa-ajan tai suuntautua mielenkiintoisaihiin tai haluamiaan aiheita kohti.	21%
Opiskelu	<i>Harjoitukset edistävät opintoja</i>	Ihmiä osallistavat, käytännönläheiset, pakolliset, vapaaehtoiset, hyvät, mahdolliset, monipuoliset tai luentoja tukevat harjoitukset, viikkoharjoitukset tai kurssi-harjoitukset edistävät, kun ne auttavat ymmärtämään asioita eri näkökulmista, tarpeeksi harjoituksia varmistaa mahdollisuuden osallistua niihin, asiat eivät jää vain teorian tasolle jääden helpommin mieleen, asioita oppii paremmin, auttaa joillakin kursseilla erityisesti, nopeuttaa tehtävien tarkistusta ja palautteen antamista, tenttiin tulevan materiaalin käsitteleminen edistää kurssin läpikäymistä, kehittävät ajattelua, tuovat lisäpisteitä tenttiin tai antavat käytännönkokemusta.	39%
	<i>Harjoitustyö edistää oppimista</i>	Harjoitustyö edistää oppimista, koska ilman sitä asioiden syvälinen oppiminen jäisi puolittiehen, ne jäävät helpommin mieleen hyödyttäen varmemmin tulevaisuutta, niissä oppii parhaiten, ne tekevät opiskelusta mielekkäämpää edistäen opittuja taitoja, niissä sovelletaan teoriaa tai käytännön ohjelmointi jäisi heikolle oppimiselle muuten.	26%
	<i>Ryhmässä työskentely on tehokkaampaa</i>	Ryhmätyöt, ryhmässä opiskellessa, ryhmässä tehtäessä, ryhmäläisten tehdessä, yhdessä opiskelu, ryhmäytyminen, porukalla tekeminen, yhdessä tekeminen tai yhteinen toiminta edistää, kun apua on tarjolla vaikeissa asioissa, opiskelu on tehokkaampaa, tehtäviä tulee tehtyä enemmän, tehtävät onnistuvat paremmin, se on paras tapa oppia, helpottaa opiskelua, on pidettyä, ajallisesti tehokkaampaa tai se auttaa kaikkia ymmärtämään asiat paremmin.	26%
	<i>Asioiden pähkäily opiskelukavereiden kanssa edistää</i>	Luennoilla käsiteltävien asioiden, eri näkemysten, tietojen, taitojen, ongelmien, ratkaisujen tai ymmärtämensä pähkäileminen, keskusteleminen, pohtiminen, opettaminen tai selittäminen yhdessä kurssitovereiden kanssa edistää. Muuten opiskeleminen olisi vaikeampaa, ei toisi uusia näkemyksiä/näkökulmia, vaikeampi löytää ratkaisuja, vaikeampi varmistaa onko ymmärtänyt asian oikein, erehdyksiä ei tulisi korjattua, ei tajuamiaan asioita ei tajuaisi tai kukaan ei auttaisi epäselvissä kohdissa.	26%
	<i>Kurssimateriaalin saatavuus edistää</i>	Kurssien suorittamiseen tarvittavien materiaalin helppo saatavuus koetaan edistävänä. Netistä saataessa mahdollistavat etä- tai itseopiskelun tai niiden avulla palautetaan mieleen luennolla opittu tieto. Materiaaliksi kelpaa aihepiiriin laadukas oppikirja tai kurssikirja, joka on tunnettu tai löydettävissä korkeakoulujen kirjastosta.	18%

	<i>Huono kurssimateriaali hidastaa</i>	Jos tarjottu materiaali on vajaata, puutteellista, huonoa, suppeita tai paskoja, hidastaa se opiskelua. Tällöin joutuu tekemään ylimääräistä työtä lisämateriaalin hankinnan kanssa, vaikeuttaa tenttien suorittamista, tuo epävarmuutta oppimiseen, johtaa tiedon etsimiseen internetistä tai vaatii samankokoisen paperikasan omia muistiinpanoja rinnalleen.	18%
	<i>Hyvä kurssimateriaali edistää</i>	Hyvin koottu, laadukas, opettavainen, erinomainen, riittävän määrän teoriaa konkreettisia esimerkkejä ja kuvia sisältävää, hyvä, selkeä, mielekäs tai kurssin avainkohtia sisältävä kurssimateriaali, oppimateriaali, kurssikirjallisuus, muu materiaali, luentomoniste tai opintomonisteet edistää. Se soveltuu itseopiskeluun, tekee suorittamisesta mieluista, nopeuttaa tai ovat pelastavia enkeleitä joista jää mieleenkin jotain oikeasti.	18%
	<i>Ryhmätyöskentely hidastaa</i>	Ryhmätyöt, ryhmätyöskentely, parityöt tai harjoitustyöt, jotka ovat huonosti järjestettyjä, epäsoivia, ohjeistamattomia, kirjoittamistehtäviä, paljon aikataulullisia tai laadullisia kompromisseja vaativia hidastavat. Toisaalta töitä tekemättömät, muutama viimeiseen päivään työt jättävät tai muuten huonot toiset opiskelijat, jäsenet tai muut opiskelijat hidastavat koko ryhmää, aiheuttaa stressiä tai muita ongelmia.	18%
Taidot	<i>Kokemus alasta edistää</i>	Aikaisempi kokemus ohjelmoinnista/alasta/opettavista asioista, koodaustausta, aiempi osaaminen, paremmassa muistissa olevat taidot tai aikaisemmat opinnot muualla edistävät, kun kurssilla opettava asia täydentää entuudestaan tuttua asiaa, on mielenkiintoista vertailla aiemmin oppimiansa taitoja ja tietoja kurssilla opettavaan, paikoin välttämätön lisä opiskelun tueksi, nopeuttaa oppimista/kurssien suorittamista kun voi laittaa asian itselleen tuttuun kontekstiin tai taidot ovat paremmassa muistissa.	18%
TTY	<i>Hyvä ilmapiiri edistää</i>	Hyvä, rento, kannustava, avoin tai positiivinen yliopiston ilmapiiri, yliopistoyhteisö, henki koulutusohjelmassa henkilökunnan ja opiskelijoiden välillä tai opiskeluympäristö edistävät. Esim. olisi ikävää opiskella, jos joutuisi välttelemään jotain henkilökunnan jäsentä eikä tulisi toimeen	18%
Ulkoiset tekijät	<i>Kaverit tukevat opintoja</i>	Opetusten muutosten seuraaminen, hauskaa suorittaa opintojaksoja, puhuminen, auttaminen, tuen saaminen henkisesti ja konkreettisesti, vertaistuen saaminen, motivoiminen opiskeluihin, neuvojen saaminen tai tiedonlähteet mahdollistuvat opiskelukavereiden, kanssaopiskelijoiden, helposti lähestyttävän henkilön, ystävien, tuttavien, kaveripiirien, kavereiden, kämpppäkaverien, muiden opiskelijoiden tai kurssitoverien myötä. Tämä edistää opintoja.	58%
	<i>Työt vievät aikaa opiskelulta</i>	Työnteko, työskentely, töissäkäynti, työ, työt, töissäkäyminen tai työskentely hidastaa, koska tuo ajankäytöllisiä haasteita, ongelmia aikataulujen kanssa, vie aikaa, aiheuttaa ajan puutetta tai ottaa aikaa pois opiskelulta.	32%
	<i>Opiskelijaelämä hidastaa</i>	Alkoholinkäyttö, opintojen ulkopuoliset tapahtumat/juhlinnat, opiskelijaelämä, opiskelijabileet, bilettäminen, hauskanpito, mukavat tapahtumat tai opiskeluelämä hidastavat, kun siihen käytetään liikaa aikaa, luentoja jää välistä, krapulassa ei ajatus kulje, panostetaan niihin liikaa, opinnot jäävät taka-alalle tai tämä näkyy muuten suorituksissa.	29%
	<i>Töillä on yleisesti hidastava vaikutus</i>	Työskentely, työt, työ, työssäkäynti tai työelämä hidastaa opiskelua. Se vie esimerkiksi aikaa tai voimia.	26%
	<i>Muu elämä yleensäkin hidastaa</i>	Elämäntilanne, muu elämä, muu kiva tekeminen, henkilökohtaiset ongelmat, muun elämän takut, varusmiespalvelus tai kaikki muu kuin opiskelu hidastaa opiskelua. Ne vievät energiaa pois opintoihin keskittymiseltä, motivaatiota kurssihin tai aikaa opinnoilta.	24%
	<i>Toimeentulo-vaikkeudet hidastavat opintoja</i>	Taloudellinen tilanne, kohtuullinen toimeentulo, raha elämiseen tai rahaongelmat hidastavat, kun joutuu käymään töissä samalla.	18%

ETLQ -kyselyn vastaukset

38 osallistujaa vastasi ETLQ-kyselyyn, joka sisälsi 60 väittämää, jotka arvioitiin 5-asteisella likert-asteikolla (1="Täysin eri mieltä", 3="En osaa sanoa", 5="Täysin samaa mieltä"). Vastaukset on analysoitu kuvailevilla tunnusluvuilla alle (Taulukko 12). Cronbachin alfa > 0,7. Keskiarvoltaan kaikki teemat olivat hieman keskinkertaista korkeammat (3,3–3,5) ja keskihajonta oli suhteellisen pieni (0,42–0,67). Jokaiselle lauseelle on laskettu keskiarvo (Ka) ja keskihajonta (s), sekä keskiarvoltaan < 3 (kehityskohteet) on merkitty punaisella ja > 4 vihreällä (hyväksi koetut asiat). 26/60 väittämää olivat joko kehityskohteita tai hyväksi koettuja asioita (Taulukko 13).

Taulukko 12 - ETLQ-kyselyn reliabiliteetti.

Teema	Cronbachin alfa	Keskiarvo	Keskihajonta
Järjestelyt ja rakenne	0,76	3,3	0,67
Opetus ja oppiminen	0,82	3,4	0,54
Opiskelijat ja opettajat	0,85	3,5	0,66
Arviointi ja muu työskentely	0,73	3,4	0,57
Opiskelu ja oppiminen	0,71	3,3	0,42

Hyväksi koettiin 9/60 väittämää: työskentely opintojen alueella (V8), hyvä opetusmateriaali auttaa ymmärtämään opetettavia asioita (V9), nettisivuilla tarjottu materiaali auttaa ymmärtämään paremmin opetettavia asioita (V20), opiskelijoiden toisilleen antama tuki, keskustelu ja yhteistyö auttavat oppimisessa (V21, V24, V29), kurssitehtävien vaatimusten selkeys (V31), opittavan asian ymmärtämiseen pyrkiminen (V43) ja verkossa opiskeleminen tukee opiskelutavoitteita (V60).

Kehityskohteisiin lukeutuivat 17/60 väittämää: valinnaisuus kurssin sisällä (v5), yhteyksien rakentaminen eri kurssisisältöjen välille (v7), oppimaan oppimiseen kannustaminen (v10), tiedon muodostaminen tieteenalalla (v12), käsitys tieteenalan tapahtumista (v16), tieteenalan ajattelun ja johtopäätöksien tekemisen opettaminen (v28), keskusteluun kannustaminen (v30), kurssitehtävistä suoriutumisen pohtimiseen kannustaminen (v32), kurssien tehtävät johdantona tieteenalan johtopäätösten tekemiseen (v36), aiheiden ja asioiden kriittinen tarkastelu kursseilla pärjätäkseen (v38), asioiden ymmärtämisen vaikeus (v41), opitut asiat jäävät irrallisiksi (v45), tieteellisten tekstien ja kytkentöjen pohtiminen (v48), perustelujen etsiminen omille johtopäätöksille opiskeltavista asioista (v49), ajankäytön suunnitteleminen tehokkaaksi opiskelun kannalta (v51), opiskeltavien asioiden kyseenalaistaminen (v53) ja tavoitteet ja suunta opinnoissa (v57).

Taulukko 13 - Kehityskohteet (Ka < 3,00, punaisella) ja hyväksi todetut asiat (Ka > 4,00, vihreällä).

Teema	Väittäjä	Ka (n=38)	s
Järjestelyt ja rakenne	1. Minulle on selvää, mitä kursseilla tulisi oppia	3,82	0,80
	2. Opiskeltavat asiat muodostavat mielestäni mielekkään kokonaisuuden	3,42	1,20
	3. Minulle annetaan paljon valinnan varaa oman opiskelun toteuttamisessa	3,50	1,27
	4. Kurssit on suunniteltu hyvin	3,32	0,93
	5. Opiskelijoille annetaan valinnan varaa siihen, minkä asioiden oppimiseen he haluavat keskittyä kursseilla	1,95	1,01
	6. Se, mitä meille opetetaan, näyttää olevan oppimiselle asetettujen tavoitteiden mukaista	3,71	0,65
Opetus ja oppiminen	7. Meitä opiskelijoita kannustetaan etsimään yhteyksiä eri kurssien sisältöjen välillä	2,68	1,19
	8. Voin kuvitella itseni tekemään työtä alueella, jota opinnot käsittelevät	4,42	0,68
	9. Kurssilla jaetut monisteet ja muut materiaalit auttavat minua ymmärtämään opetettavia asioita	4,03	0,89
	10. Minua kannustetaan ajattelemaan, miten opin asioita ja miten voisin oppia vielä paremmin	2,87	1,04
	11. Useimmat opetetut asiat tuntuvat mielekkäiltä ja tarkoituksenmukaiselta	3,42	1,06
	12. Opettajat kertovat tiedon lisäksi myös, miten tietoa muodostetaan kyseisellä tieteenalalla	2,50	0,92
	13. Opetus rohkaisee minua arvioimaan uudelleen sitä, miten olin asiat ymmärtänyt	3,16	1,10
	14. Erilaiset opetusmuodot (luennot, ryhmätyöt, harjoitukset jne.) tukevat hyvin toisiaan	3,95	0,87
	15. Opiskeltavia asioita havainnollistetaan esimerkkien avulla, jotta ymmärtäisimme asiat paremmin	3,76	0,97
	16. Kurssit antavat minulle käsityksen siitä, mitä tieteenalalla yleisesti tapahtuu	2,97	1,03
	17. Opetus auttaa minua etsimään perusteluja erilaisille näkökulmille	3,24	1,03
	18. Se, miten meitä opetetaan, on johdonmukaisesti yhteydessä siihen, mitä meidän odotetaan oppivan	3,29	1,01
	19. Kurssit rohkaisevat minua linkittämään oppimiani asioita laajempaan yhteyteen	3,32	1,02
	20. Nettisivuilla tarjottu materiaali auttaa minua ymmärtämään paremmin opetettavia asioita	4,18	0,73
Opiskelijat ja opettajat	21. Opiskelijat tukevat toisiaan ja yrittävät auttaa, kun on tarvetta	4,24	1,05
	22. Suurin osa kurssien sisällöistä on todella kiinnostavia	3,21	1,09
	23. Opettajat yrittävät jakaa innostuksensa aiheeseen opiskelijoiden kanssa.	3,42	1,20
	24. Keskusteleminen muiden opiskelijoiden kanssa auttaa minua ymmärtämään asioita paremmin	4,26	0,92
	25. Opettajat jaksavat kärsivällisesti selittää vaikeiksi koettuja asioita	3,63	1,08
	26. Nautin osallistumisesta kursseille	3,42	1,08
	27. Näkemyksiäni arvostetaan kursseilla	3,08	0,85
	28. Opettajat auttavat opiskelijoita näkemään, miten tieteenalalla ajatellaan ja miten johtopäätöksiä tehdään	2,95	0,96
	29. Pystyn mielestäni mukavasti työskentelemään muiden opiskelijoiden kanssa kursseilla	4,32	1,02
	30. Kurssilla tarjotaan paljon mahdollisuuksia keskustella tärkeistä ideoista ja aiheista	2,63	0,97
Arviointi ja muu työskentely	31. Kurssitehtävien vaatimukset ovat minulle selvät	4,11	0,61
	32. Minua kannustetaan pohtimaan, miten voisin parhaiten suoriutua kurssitehtävistä	2,92	0,88
	33. On helppoa nähdä, miten annetut tehtävät liittyvät siihen, mitä minun odotetaan oppivan	3,76	0,79
	34. Kurssilla on todella ymmärrettävä asiat saadakseen hyvän arvosanan	3,63	1,40
	35. Saamani palaute auttaa minua kehittämään opiskelutapojani	3,11	1,25
	36. Kurssilla työskentelevät tehtävät auttavat ajattelemaan, miten johtopäätöksiä tehdään tieteenalalla	2,95	0,87
	37. Opettajat antavat minulle tarvitsemaani tukea kurssitehtävien loppuunsaattamisessa	3,53	1,01
	38. Aiheita ja asioita on tarkasteltava kriittisesti pärjätäkseen hyvin kursseilla	2,84	1,18
	39. Kurssitehtävät auttavat minua luomaan yhteyksiä opiskeltavien asioiden ja aikaisempien tietojeni välillä	3,68	0,96
	40. Kurssitehtävistä saamani palaute auttaa selvittämään asioita, joita en ole täysin ymmärtänyt	3,32	1,25
Opiskelu ja oppiminen	41. Minulla on usein ollut vaikeuksia ymmärtää asioita, jotka pitää muistaa	2,97	1,22
	42. Yleensä tarkistan, että kirjoittamani tentti/muu suoritus on järkevä ja päätelmäni ovat perusteltuja	3,66	1,15
	43. Olen pyrkinyt yleensä siihen, että ymmärtäisin opittavan asian	4,29	0,69
	44. Olen yleensä nähnyt opintojeni eteen paljon vaivaa	3,42	1,18
	45. Monet oppimani asiat jäävät usein irrallisiksi, jolloin ne eivät linkity osaksi laajempaa kokonaisuutta	2,95	1,23
	46. Jotta ymmärtäisin uudet asiat, olen yhdistänyt ne käytäntöön ja todellisiin tilanteisiin	3,55	0,95
	47. Kaiken kaikkiaan olen opiskellut melko systemaattisesti ja järjestelmällisesti	3,24	1,17
	48. Jään usein pohtimaan tieteellisten tekstien herättämiä ajatuksia ja niiden keskinäisiä yhteyksiä	2,76	1,15
	49. Etsin huolellisesti perusteluja ja näyttöä muodostaakseni omat johtopäätökseni opiskeltavista asioista	2,89	1,06
	50. Keskusteltuani opiskeltavista asioista arvioin, kuinka hyvin pystyin esittämään omat näkemykseni	3,16	1,18
	51. Olen suunnitellut ajankäyttöni siten, että voin opiskellessa hyödyntää aikani mahdollisimman hyvin	2,92	1,28
	52. Minulle on ollut tärkeintä löytää perusteita väitteille ja esitetuille asioille	3,05	1,01
	53. Minulla on taipumusta ottaa opiskeltavat asiat vastaan kyseenalaistamatta niitä	2,84	1,51
	54. Olen yrittänyt opinnoissani kehittää hyviä tapoja olennaisten asioiden hyödyntämiseksi.	3,68	0,84
	55. Keskittyminen ei ole ollut minulle ongelma, paitsi jos olen ollut todella väsynyt.	3,11	1,33
	56. Lukiessani olen pyrkinyt ymmärtämään, mitä kirjoittaja yrittää sanoa	4,00	0,66
	57. Olen kerännyt opintosuorituksia ilman tietoista tavoitetta tai suuntaa opinnoilleni.	2,29	1,18
	58. Jos en ole ymmärtänyt opiskeltavia asioita hyvin, olen yrittänyt tarkastella niitä toisesta näkökulmasta	3,05	0,96
Muut	59. Kurssilla on hyödynnetty verkko-opetusta.	3,68	1,09
	60. Verkossa opiskeleminen tuki opiskelutavoitteitani.	4,08	0,91

3.5.8 Haastattelun tulokset

- 1) *Opintojen etenemiseen vaikuttavat tekijät ja miten opiskelun etenemiseen voi vaikuttaa edistävästi*

Kaikki vastaukset (joissa ≥ 2 vastaajaa, ks. liite 6) voitiin jakaa kymmeneen pääkategoriaan: *ala, asenne, järjestelyt, muuta, opetus, opintojen ohjaus, opiskelu, suorittaminen, taidot ja ulkoiset tekijät*. Tässä on esitetty vain tulokset, jotka on sanonut vähintään neljä vastaajista ($\geq 40\%$, $n=10$). Ne voidaan jakaa kuuteen pääkategoriaan: *asenne, järjestely, opetus, opiskelu, suorittaminen ja ulkoiset tekijät*. Yhteenvetona ($\geq 50\%$, $n=10$) haastattelun mukaan **opiskelijoiden opintoja eniten edistää kiinnostus tai motivaatio ja TTY:llä opiskelevat kaverit, eniten heitä hidastaa kiinnostamattomuus tai motivaatiopula, heikot luennot, joilla ei siksi käydä ja erilaiset oheisaktiviteetit vievät aikaa opiskelulta.**

"Et jos niinkun, motivaatiota löytyy niin paljon, että esimerkiksi ohjelmoijien tapauksessa pystyy niinku sitä haluaa harrastaa sitä vapaa-ajallaki ja muutenki niinku asia kiinnostaa ja siitä niinku.. niinkun asia kiinnostaa niin paljon, et sitä niinkun.. sitä ei tartte niinku itteään maanitella tekemään asiaa eteenpäin ---" -4. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_19, haast_04)

Asenne – Kiinnostuneisuus tai motivaatio (80 %) sekä alan kurssit (40 %) edistävät. Toisaalta jos ei ole kiinnostunut tai motivoitunut, opinnot hidastuvat (50 %).

"Justiinsa se että luentokalvot, okei no niistä näkee sen ydinasian mut se ei, varsinkin jos on kahen periodin kurssi niin se alkupään homma vaan unohtuu. Et sitte. sitä prujua ku lukee niin voi kattoo et okei tää asia tarkottiki tätä ja tälleen. Muistuu paremmin mieleen." – 4. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_17, haast_02)

"Ja sitte tietysti kurssien työmäärät sitten niinkun, öö, helposti meinaa käydä silleen että ne kurssit mitä pitäis vuodessa nytte niinku käydä niin saattaa olla tälleen näin niinku että ne rysähtää siihen tyylin pelkästään syksylle tai keväälle. Semmoseen niinku yhteen isoon niinku kasaan ja sitte niinku on vähän ongelmana että minkä näistä valittis ja, silleen." – 5. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_16, haast_06)

Järjestelyt – Luentokalvot eivät sovi ainoaksi kurssimateriaaliksi (40 %) sekä kurssien epätasainen painottuminen periodeihin vaikuttaa vähentävästi suoritettavien kurssien määrään (40 %).

"Mut sitte on tosi paljon semmosia kalvosulkeisia, mitä on tosi masentavaa ees seurata. Ja itellä on oikeestaan, nykyään se perusoletus, että mä en käy luennoilla.. et jos joku erikseen mainittee, et täällä on hyvä luennoitsija tai mä tiedän et siellä on hyvä luennoitsija niin sillen mä käyn luennoilla." – 3. vuoden tietotekniikan opiskelijat, mies (nro_21, haast_03)

Opetus – Heikkoja luentoja vältellään (50 %) ja hyvillä käydään (40 %).

"No tota ahh siinä alkuvaiheessa niin mun mielestä sillen mulla oli vielä niinkun enempi, enempi ehkä kavereita ketkä täällä opiskeli et nythän ne on jo suurin osa valmistunu mut siinä alkuvaiheessa niin niin tota huomattavasti enempi oli semmosta niinku ryh- tai yhteistyötä tai silleen et oli ehkä enempi tekemisissä muittenki opiskelijoitten kanssa niin, kyl mä näkisin et se oli varmaan semmonen, semmonen hyvä hyvä keino että niinku pysy semmonen tuntuma siihen opiskeleun koko aika." – 9. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_04, haast_05)

Opiskelu – Kaverit, jotka opiskelevat myös TTY:llä (60 %), harjoitustöiden tekeminen ryhmässä (40 %) ja aikataulutaminen (40 %) koetaan edistäjinä.

"No harjoitustyöt on mun mielestä loppujen lopuksi ihan ehdottomia ainakin tietotekniikan puoliskolla niinkun siihen, että niinkun opinnot sujuu. Ku se pakottaa siihen niin, että pitää niin hallita sitä asiaa." – 5. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_16, haast_06)

Suorittaminen – Harjoitustyöt edistävät oppimista (40 %).

"Tietysti myös sitten joillain saattaa hidastaa, että jos liikaa sitte uppoutuu näihin oheisaktiviteetteihin mitä täältä koululta löytää niin helposti niin sitten, voi viedä aikaa, mut kyllä uskoisin, että suurimmalla osalla se vaan tuo sitä tasapainoa siihen opiskeluun, että ei sit jää siitä, kiinni et tuntuis liian raskaalta ku koko ajan pitäis vaan, puurtaa..." – 3. vuoden tietotekniikan opiskelija, nainen (nro_18, haast_07)

Ulkoiset tekijät – Oheisaktiviteetit, kuten opiskelija-aktiivina toimiminen, (50 %) ja työt (40 %) vievät aikaa opiskelulta.

Taulukko 14 - Haastattelun merkittävimmät opiskelua hidastaneet ja edistäneet tulokset aihepiireittäin (≥ 40 %).

PÄÄ-KATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=10)
Asenne	<i>Kun on kiinnostunut tai motivoitunut, opinnot etenevät</i>	Kun aihe kiinnostaa tai on motivaatiota, on motivaatio ihan eri luokkaa, tenttivalmius tulee helpommin, ei tarvitse maanitella itseään tekemään asiaa eteenpäin, tekniikka löytyy opintojakoista läpi pääsemiseksi, jaksaa panostaa, helpompi suorittaa tai vaikuttaa muuten positiivisesti.	80
	<i>Jos ei ole kiinnostunut tai motivoitunut, opinnot hidastuvat</i>	Puutteellinen, vähäinen, ongelmallinen motivaatio tai kiinnostuksen puute hidastaa, koska se ei motivoi, tulee käytyä vähemmän kursseja, ei jaksa panostaa, vaikea saada läpi kursseja tai kursseja jää tekemättä.	50
	<i>Alan kurssit koetaan kiinnostavina</i>	Aineopinnot, oman alan kurssit, TiTen omat kurssit tai tietotekniikan kurssit edistävät, koska asia kiinnostaa oikeasti, siihen panostetaan enemmän vapaa-ajalla, tenttivalmius tulee helpommin, halutaan suorittaa näitä kursseja tai niitä suoritetaan mielenkiinnolla.	40
Järjestelyt	<i>Luentokalvot ainoana materiaalina ei riittävät</i>	Luentokalvot on vain runko, siitä näkee ydinasian, on asioita poimiva tai jos ei pääse luennoille, niitä ei ole mukava lukea. Ne harvoin sisältävät kaiken olennaisen kuten prujusta, kahden periodin kurseissa alkupään asia vain unohtuu, tykätään, että olisi muutakin tai kattavampaa materiaalia tarjolla.	40
	<i>Kurssien painottuminen periodeihin epätasaisesti vaikuttaa suoritettavien kurssien määrään</i>	Joillakin periodeilla on tosi paljon sellaisia kursseja tarjolla, joita voisi ottaa, toisilla paljon vähemmän, kurssit voivat rysähtää keväälle tai syksylle, peruskurssit sijoittuvat syksyyn ja jatkokurssit keväälle tai kurssit ovat "väärään" aikaan järjestettyjä, eli niitä on paljon päällekkäin. Tämä hidastaa, koska kaikkia kursseja ei voi ottaa yhtä aikaa työmäärän takia, jolloin osa siirtyy seuraavaan vuoteen tai on tarkasti suunniteltava mitä valitsee käytäväksi ja milloin.	40
Opetus	<i>Heikot luennot saavat välttelemään niihin osallistumista</i>	Luentoja, joita on masentava seurata, jotka puuduttaa, joissa kalvoja luetaan vain äänen tai opetuksen taso on heikkoa tai jotka ei vaan syyttäneet, niitä vältellään, niillä ei käydä, niille ei jakseta lähteä tai kurssi suoritetaan itsenäisesti.	50
	<i>Hyvät luennot saa käymään niillä</i>	Luennoilla, joissa asiat esitetään mielekkäästi, luennoitsija vetää hyvin, luennoitsijan tekniikka on pidetty tai kun luennoitsija on tsempannut paljon, niillä käydään, niitä priorisoidaan, niitä on mielenkiintoista seurata tai niissä on mukava käydä.	40
Opiskelu	<i>TTY:llä opiskelevat kaverit edistävät omia opintoja</i>	Kavereiden tietämys, vertaistuki, yhteistyö tai vapaa-ajan vietto heidän kanssaan edistää, koska se nopeuttaa, saa apua, pitää tuntumaa opiskeluun, koulujutuista tulee kivoja, ongelmia voi ratkaista yhdessä tai heidän kanssaan puhuessa päätyy tekemään kouluasioita.	60
	<i>Harjoitustöiden tekeminen ryhmässä opettaa</i>	Ryhmässä tekeminen, ryhmätyöt, harjoitustöiden tekeminen ryhmässä tai porukalla edistää, koska oppii paremmin ymmärtämään asian, yhdessä löydetään kuina tehdään ja toisilta opitaan, ongelmiin saa porukalla helpommin ratkaisut tai on joku jonka kanssa pohtia ettei jää yksin.	40
	<i>Aikataulutaminen edistää</i>	Aikataulutamalla edistää, koska tulee jaksotettua paremmin omat opiskelut, opinnot etenee vain järjestelmällisyydellä tai se vaikuttaa kuinka harrastuksiin ja muihin jakaa aikaa.	40
Suorittaminen	<i>Harjoitustyöt edistävät oppimista</i>	Harjoitustyö koetaan edistäjänä, koska pääsee testaamaan siinä kuinka on omaksunut asian, auttaa asioiden opettelemisessa ja näkemään hieman käytännöllisemmästä vinkkelistä tai pakottaa, että asiat pitää hallita.	40
Ulkoiset tekijät	<i>Oheisaktiviteetit vievät aikaa opiskelulta</i>	Teekkarijutut, järjestötoiminta, opiskelija-aktiivina toimiminen tai koululta löytyvät oheisaktiviteetit hidastavat, koska koukuttaa pahasti syöden aikaa, vaikeuttaa aikataulujen suunnittelua, vie aikaa opiskelemiselta pois tai ei ehdi opiskella siinä samalla.	50
	<i>Työt vievät aikaa opiskelulta</i>	Työt tai työssä käyminen koetaan hidasteena, koska töiden jälkeen priorisoi omaa vapaa-aikaa koulutöiden ohi, joutuu arkena päiväsaikaan olemaan töissä eikä opiskelemissa, vie aikaa opiskelemiselta pois tai väsytti, ettei jaksanut opiskella.	40

2) Toiveet opetukselle

Kaikki vastaukset (joissa ≥ 2 vastaajaa, ks.liite 7) voitiin jakaa kolmeen pääkategoriaan: *Henkilökunta*, *Sisältö* ja *Tila*. Tässä on esitetty vain tulokset, jotka on sanonut vähintään neljä vastaajista ($\geq 40\%$, $n=10$). Ne voidaan jakaa kahteen pääkategoriaan: *Henkilökunta* ja *Sisältö*. Yhteenvetona ($\geq 50\%$, $n=10$) haastattelun mukaan **opiskelijat toivovat opetukselta käytännön tekemistä, viikkoharjoitusten tyylistä tilannetta ja opetushenkilökunnalta motivaatiota opettamiseen.**

"No motivaatiota siihen opettamiseen varmaanki lähinnä.. Et se on varmaan se suurin asia mä luulen, et jos on motivoitunu siihen opettamiseen niin kyl niinkun muut on enää niinku pienempi juttuja sit enää siinä rinnalla." - 2. vuoden tietotekniikan opiskelija, mies (nro_30, haast_01)

Henkilökunta – Opetushenkilökunnan toivotaan olevan motivoituneita opettamiseen (50 %) ja antavan vastauksia kysymyksiin (40 %).

"Et esimerkiksi just viikkoharjoitukset, jossa ihan käytännössä tehdään jotain ja ehkä vielä viikkoharjoitukset jossa tehdään ihan tietokonehuokassa jotain. Kun kuitenkin opiskellaan [naurua] aika usein koodaamista niin siinä on se, että et käytännössä tehdään sitä et ei paperille, vaan ihan tietokoneella käytännössä, miten tää toimii." - 5,5. vuoden tietotekniikan opiskelija ja tietotekniikan kandidaatti, nainen (nro_13, haast_08)

Sisältö – Opetuksen sisällöltä toivotaan käytännön tekemistä (70 %), harjoitus- (60 %) tai luentotilannetta (40 %) sekä vuorovaikutteisuutta pelkän kuuntelemisen sijaan (40 %).

Taulukko 15 - Haastattelun merkittävimmät toiveet opetukselle aihepiireittäin ($\geq 40\%$).

PÄÄKATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=10)
Henkilökunta	Motivaatiota opettamiseen	Motivaatiota opettamiseen, halua opettaa asiaa, aktiivisuutta opettamiseen tai kiinnostuneisuutta siihen mitä tekee toivotaan, koska silloin muut ongelmat tuntuvat pieniltä, on hyvä kuunnella luentoja, opetuksen laatuun on silloin panostettu enemmän, opetustilanteeseen valmistaututtaisiin tai halutaan parantaa kursseja.	50
	Vastauksia kysymyksiin	Kysymyksiin yritetään selvittää vastaus sopivalla tavalla, kysymyksen ilmaantua voi tarvittaessa nykäistä hihasta ja ruveta juttusille aiheesta, pystyisi kysymään apua jos ei ymmärrä tai voi käydä paikanpäällä tiedustelemassa, jos jokin on jäänyt epäselväksi.	40
Sisältö	Käytännön tekemistä	Ohjelmointiharjoitukset, tehtävän työstäminen paikanpäällä, verkkolaboratoriotyöskentely, opittavan teorian soveltaminen, tehtävien tekeminen, käytännössä koodaamisen tekemistä koneella tai koodataan pieniä pätkiä ovat toivottavia, koska niistä oppii parhaiten, joutuu oikeesti tekemään sitä hommaa, täydentää ymmärrystä ettei tule irrallisia osia tai tehtäisiin oikeasti jotain.	70
	Harjoitustilanne	Harjoitukset, pienryhmäharjoittelu, viikkoharjoitukset tai viikkoharkat pidetty opetustilanne, koska niistä oppii parhaiten, apua on saatavilla tarvittaessa, niissä pääsee itsekin tekemään täydentäen ymmärrystä tai tehdään käytännössä jotain.	60
	Luentotilanne	Luennot on pidetty opetustilanne, koska esimerkiksi se sopii suurempaan osaan kursseista hyvin.	40
	Vuorovaikutteisuutta	Vuorovaikutusta, osallistavaa, vapaamuotoista keskustelua tai keskustelempaa opetusta toivotaan, koska esimerkiksi herättäisi kiinnostusta ottaa asioista enemmän selvää.	40

3.6 Yhteenvedo tuloksista

Opetushenkilökunnan mielestä opiskelua hidastavat tekijät liittyvät asenteisiin, opetukseen, opiskelijoiden taitoihin sekä yliopistoon ja opiskeluun liittymättömiin asioihin. Yli 40 % (ja yli 30 %) heistä koki opintojen ohella työssäkäynnin ja motivaatio-ongelmat suurimpana hidasteena opiskelijoilla.

Tavoitteista jääneiden opiskelijoiden mielestä viikon alussa opiskelua hidastavat ja edistävät tekijät liittyivät asenteisiin, opetukseen, opintojen ohjaukseen, opiskeluun sekä yliopistoon ja opiskeluun liittymättömiin asioihin (pääkategorioita yhteensä viisi ja alikategorioita 25), ja **viikon lopussa** näiden lisäksi opiskelijoiden taitoihin ja TTY:n tiloihin (pääkategorioita yhteensä seitsemän ja alikategorioita 34). Pääkategorioiden lisääntyminen yhteenvetävässä kyselyssä implikoi, että tutkimusviikon aikana opiskelijoiden käsitys opiskeluun vaikuttavista tekijöistä on laajentunut.

Ensimmäiset ajatukset opiskelua hidastaneista tekijöistä olivat yli 40 % mielestä biletys tai alkoholi sekä tarpeettomiksi ja hyödyttömiksi koetut pakolliset perusopinnot. Lisäksi yhteensä hidasteita oli vähän päälle puolet 13/25. **Viikon asiaa pohdittuaan** hieman eri näkökulmista opiskelijoista yli 40 % koki, että kavereiden tuki ja ammattitaitoiset luennoitsijat edistävät eniten opiskelua. Yhteensä edistäjiä oli tasan puolet, eli 17/34. Yhteenvedona viikon aikana näkökulma muuttui hivenen positiivisemmaksi.

Viikon aikana viiden tarkemman kyselyn tuloksista otettiin huomioon ne, jotka oli maininnut yli 30 % opiskelijoista, koska kaikissa aiheissa ei ollut yli 40 % rikottu, ks. taulukko 16 alla. Yhteensä 3/5 aiheesta koettiin sisältävän enemmän edistäviä tekijöitä kuin hidastavia, joten eniten parannettavaa olisi opetuksen järjestelyissä ja rakenteessa sekä kurssien suoritusvaatimuksissa ja kursseilla saadussa palautteesta perustuen edistävien tekijöiden määrään hidastaviin verrattuna.

Taulukko 16 - Viikon aikana esiin tulleet edistävät ja hidastavat tekijät

Kyselyn aihe (vkonpäivä)	Edistävien tekijöiden määrä alikategorioista (pääkategoriat)	Hidastavien tekijöiden määrä alikategorioista	Merkittävimmät löydökset (>30 %)
Oma oppiminen ja tietotekniikan ymmärtäminen (ti)	13/20 (8)	7/20	Ammattitaitoinen opetushenkilökunta, Harjoitustöiden tekeminen
Opetuksen järjestelyt ja rakenne (ke)	4/9 (5)	5/9	Tutkintouudistuksen mukanaan tuomat muutokset Kurssitarjontaan
Kurssien suoritusvaatimukset ja saatu palaute (to)	6/13 (4)	7/13 + 1 neutraali	Hyvä palaute, Harjoitustöistä saatu palaute Puutteellinen palaute, Liian kovat suoritusvaatimukset kursseilla, Harjoitustöistä eikä yleisesti kursseista saada tarpeeksi kaivattua palautetta
Opetuksen sisältö (pe)	8/13 (4)	5/13	Hyödyttömäksi koetut kurssit
Opettajat ja muut opiskelijat (la)	8/12 (4)	4/12	Ammattitaitoiset opettajat, Tehtävien pohtiminen yhdessä Ammattitaidottomat opettajat, Saamattomat ryhmäläiset

Viikon päätteeksi täytetyssä ETLQ:n väittämässä 4/6 kategoriasta sisälsi enemmän kehityskohdeväittämiä kuin hyväksi koettuja väittämiä, joten parannettavaa olisi järjestelyissä ja rakenteessa, opetuksessa ja oppimisessa, arvioinnissa ja muussa työskentelyssä, ja opiske-

lussa ja oppimisessa. Toisin sanoen tässä on kaksi kategoriaa enemmän kehityskohteiden puolella kuin mitä kyselyiden vastaavissa esseissä kävi ilmi.

Taulukko 17 - Viikon aikaiset ja viikon päätteeksi ETLQ:n tulokset vertailtuna. Vihreällä on merkitty edistäjät ja hyväksi koetut väittämät, kun punaisella on merkitty hidastajat sekä kehityskohteiksi koetut väittämät.

Kyselyiden aihe (vkonpäivä)	ETLQ:n aiheet	Väittämät	Merkittävimmät löydökset
Oma oppiminen ja tietotekniikan ymmärtäminen (ti)	Opiskelu ja oppiminen	Hyväksi koettiin 1/18, mutta Kehityskohteiksi 7/18	<p>++ Opittava asia pyritään ymmärtämään</p> <p>-- Asioiden ymmärtämisessä on vaikeuksia</p> <p>-- Monet opitut asiat jäävät irrallisiksi</p> <p>-- Tieteellisten tekstien herättämiä ajatuksia ja kytkentöjä ei pohdita</p> <p>-- Omien johtopäätösten muodostamiseksi opiskeltavista asioista ei etsitä perusteluja</p> <p>-- Ajankäyttöä ei suunnitella opiskeluun tehokkaaksi</p> <p>-- Opiskeltavat asiat kyseenalaistetaan (ks. POHDINTA)</p> <p>-- Opintosuorituksia kerätään ilman tietoista tavoitetta tai suuntaa</p>
Opetuksen järjestelyt ja rakenne (ke)	Järjestelyt ja rakenne	Hyväksi koettiin 0/6, mutta Kehityskohteita oli 1/6	-- Opiskelijoille ei anneta valinnan varaa, mihin kursseilla halutaan keskittyä
Kurssien suoritusvaatimukset ja kursseilla saatu palaute (to)	Arviointi ja muu työskentely	Hyväksi koettiin 1/10, mutta Kehityskohteiksi 3/10.	<p>++ Kurssitehtävien vaatimukset ovat selkeitä</p> <p>-- Ei kannusteta pohtimaan miten suoritua parhaiten kurssitehtävistä</p> <p>-- Kurssitehtävät eivät auta ajattelemaan, miten johtopäätöksiä tehdään tieteenalalla</p> <p>-- Aiheita ja asioita ei tarvitse tarkastella kriittisesti pärjätäkseen hyvin kursseilla</p>
Opetuksen sisältö (pe)	Opetus ja oppiminen	Hyväksi koettiin 3/14, mutta Kehityskohteiksi 4/14	<p>++ Alan työt nähdään mahdollisena</p> <p>++ Kurseilla jaettu ja nettisivuilla tarjottu materiaali auttaa ymmärtämään opetettavia asioita</p> <p>-- Ei kannusteta etsimään eri kurssien sisältöjen välille</p> <p>-- Ei kannusteta oppimaan oppimista</p> <p>-- Ei kerrota miten tietoa muodostetaan alalla</p> <p>-- Kurssit eivät anna käsitystä tieteenalan tapahtumista</p>
Koulutusohjelman opettajat ja muut opiskelijat (la)	Opiskelijat ja opettajat	Hyväksi koettiin 3/10, kun Kehityskohteita oli 2/10	<p>++ Opiskelijoiden toisilleen antama tuki, keskustelu ja yhteistyö auttavat oppimisessa</p> <p>-- Ei auteta näkemään, miten tieteenalalla ajatellaan ja miten johtopäätöksiä tehdään</p> <p>-- Kurseilla ei tarjota mahdollisuuksia keskustella tärkeistä ideoista ja aiheista</p>

Viikon jälkeen haastattelussa kävi ilmi, että suurimmat edistäjät opiskelijoiden mielestä ovat kiinnostus/motivaatio ja TTY:llä opiskelevat kaverit, ja suurimmat hidasteet ovat vastaavasti kiinnostamattomuus/motivaatiopula, heikot luennot ja erilaiset oheisaktiviteetit. Vastaavasti he toivoivat opetukselta käytännön tekemistä, viikkoharjoitusten tyylistä tilannetta ja opetukseen motivoitunutta asennetta opetushenkilökuntaa.

Yhteenvetona tavoitteista jääneiden opiskelijoiden käsitys opiskelun etenemiseen vaikuttavista tekijöistä laajeni huomattavasti viikon aikana ja muuttui aavistuksen verran positiivisemmaksi. Opintoja edisti ammattitaitoinen opetushenkilökunta, harjoitustöiden tekeminen ja niiden pohtiminen yhdessä muiden kanssa, alan kurssit koetaan kiinnostavina, hyväksi koetuilla luennoilla käydään, TTY:llä opiskelevat kaverit ja yleisesti kavereiden tuki sekä oma

kiinnostus ja motivaatio opiskeluun. Opintoja puolestaan hidasti hyödyttömäksi koetut perusopinnot tai muut kurssit, ammattitaidottoman opetushenkilökunnan luennot, liian kovat suoritusvaatimukset kurssilla, puutteellinen ja liian vähäinen palaute kursseilla, saamattomat harjoitustyöryhmäläiset, tutkintouudistuksen mukanaan tuomat epäselvyydet ja erilaiset oheisaktiviteetit (opiskelija-aktiivina toimiminen, työt tai biletyt), jotka vievät aikaa opiskelulta.

Toisaalta opettajien mielestä suurimmat ongelmat olivat vain motivaation puute ja työssäkäynti opintojen ohella, kun opiskelijoilla korostui enemmän ammattitaitoisen ja käytännöllisen opetuksen sekä muiden opiskelijoiden tuen merkitys. Kuitenkin opiskelijat mainitsivat myös omalla kiinnostuksella ja motivaatiolla sekä oheisaktiviteeteilla (muun muassa työssäkäynnillä) olevan merkitystä opintojen etenemiseen, mutta ne eivät painottuneet samalla lailla kuten opetushenkilökunnan vastauksissa. Tämä kuitenkin selittyy tutkimusmenetelmien eroilla (ks. 4. luku).

4. POHDINTA

Analysoijana näen, että TTY:n tietotekniikan opiskelijat arvostavat koulutustaan merkittävästi. Kiinnostuksen ja motivaation ollessa kohdallaan moni on valmis jättämään täysin muut aktiviteetit elämässään ja keskittymään täysin opintoihin saadakseen puuttuvat suoritukset kasaan vaatimusten mukaisesti ilman myönnytyksiä. Muutenkin he olivat suhteellisen vähäsanaisia esittäessään toiveita opetukselle, koska se koettiin jo nyt suhteellisen toimivana: jos luennoilta ei saanut oppia, ei itseopiskelu tuntunut ylitsepääsemättömältä ratkaisulta kurssin suorittamiseksi vaan päinvastoin. Silti itseopiskelu koettiin hitaammaksi tavaksi oppia asioita kuin opetukseen osallistuminen, tai muiden opiskelijoiden kanssa yhdessä asioita pohtiessa, joten muutamalle ehdotukselle olisi kysyntää.

Ensinnäkin näkisin, että harrastuneisuus ja työskentely ovat varsin tärkeässä roolissa tämän koulutusohjelman opiskelijoilla, joten ne tulisi ottaa paremmin huomioon opetuksessa. Harrastuneisuuden saa mukaan opetukseen antamalla enemmän valinnaisuutta harjoitustehtävien sisältöön ja toteutusvälineisiin. Siten opiskelijat voivat syventää osaamistaan juuri omalla alallaan sen sijaan, että opettelisivat joka kurssilla eri menetelmät. Tämä voisi olla kannattavaa varsinkin syventävillä kursseilla, mutta alkeiskursseilla (kandidaattivaihe) tärkeintä on muodostaa kaikille opiskelijoille mahdollisimman kattava pohja, jolta lähteä ponnistamaan omaan suuntaan. Täten esimerkiksi ryhmittelemällä opiskelijat ensimmäisestä vuodesta alkaen lähtötasonsa mukaan opetusryhmiin mahdollistaisi kaikille hyödyllisempää opetusta, kun keltanokat saavat perusteellisempaa alkeisopetusta ja asiaan jo monta vuotta perehtyneet voisivat mahdollisuuksien mukaan suorittaa kurssi jopa nopeampaa tahtia. Tällä tavoin olisi helpompi saada kaivattuja kavereita niin myöhemmille opiskeluvuosille kuin vapaaajalle, kun ollaan lähtötasoaan vastaavassa ja pienemmässä ryhmässä oppimassa.

Ehkä valtavasta harrastuneisuuden määrästä johtuen opiskelijat toivoivat myös käytännönläheisempää opetusta. Koen, että käytännönläheisellä lähestymistavalla kursseihin saadaan opiskelijoita motivoitua suorittamaan kurssi myös sen lisäksi, että se tuo selkeyttä kurssiin kokonaisuutena kuten miksi sen suorittaminen on tärkeää, miten se liittyy muihin kursseihin ja mitä kurssilla oikeastaan tullaankaan oppimaan. Teorialähtöinen opetus ei sovellu tämän tutkimuksen mukaan tähän koulutusohjelmaan yksinomaan, vaan rinnalle tarvitaan esimerkkejä käytännön sovelluksista tai työelämästä. Harjoitustyöt koettiin varsin opettavaisina juuri sen takia, että niissä oppi sen, mitä luennoilla käsitelty teoria oikein oli. Tekemisen kautta lähestymällä saadaan opiskelijoille into myös oppia yliopistoon kuuluvaa teoriapohjaakin laajemmin, kun se ei jää irralliseksi ja tuntemattomaksi osaksi, jota ei osata yhdistää todellisuuteen omin avuin.

Epämotivoivat pakolliset perusopinnot voisi yhdistää alan kursseihin, jotta niitä saisi markkinoitua opiskelijoille oikeasti alan kannalta hyödyllisinä kursseina. Esimerkiksi tietokonegrafiikka on pitkälti matriisilaskentaa, jota on ainakin opetettu insinöörimatematiikka 2:n kurssilla. Ellei kursseja pysty suoraan yhdistämään toisiinsa, voisi matematiikan kursseilla tarkemmin kertoa juuri tietotekniikan alan sovelluskohteista teoriaa läpi käytäessä vaikka esimerkkien avulla. Tämä mahdollistaisi myös paremman kokonaiskuvan saamista koulutusohjelmasta ja samalla alasta: miten mikäkin liittyy toisiinsa ja miksi on perusteltua käydä kyseiset kurssit tullakseen ammattilaiseksi. Muillakin kursseilla olisi potentiaalia saada paremmin motivoituneita opiskelijoita, kun kerrotaan kurssien ja luentojen asioiden välisistä yhteyksistä enemmän ja selkeämmin.

Lisäksi tekniikan kehitystä hyödynnetään liian vähän opetuksessa, vaikka se auttaisi opiskelijoita selvästi. Opiskelijoiden ”itse-”opiskelumahdollisuutta lisäämällä, eli mahdollisuudella osallistua kotoa käsin luennoille (livenä tai tallenteiden kautta), mihin aikaan hyvänsä internetin välityksellä olisi yksi keino. Toisaalta jo se, että luentojen tarjottaisiin sekä niin sanottu arkiaikaan (klo 8-16) että iltaiikseen (16-20), tuodaan suuremmalle osalle mahdollisuuden osallistua niihin joko töiden tai iltapainotteisemman rytmin takia. Kuitenkaan tästä ei ole hyötyä, ellei luennoitsija ole tarpeeksi ammattitaitoinen opettaakseen asian luentokalvoja laajemmin ja tarjoamalla muutakin hyödyllistä kurssimateriaalia kaikkien saataville myös opetustapahtumien ulkopuolella. Suurimmalta osin opettajat koettiin päteviksi, mutta monia mainintoja oli suoraan kalvoilta tai prujusta lukevista luennoitsijoista, joiden luennot eivät tuoneet tarpeeksi lisäarvoa oppimiselle oman itsenäisen lukemisen sijaan.

Liian kovat suoritusvaatimukset puolestaan koskivat käsittääkseni enemmän harjoitustöiden menemistä päällekkäin eli aikataulullisia ongelmia suoritettaessa useampaa kurssia yhtä aikaa enemmän kuin sitä, että kurseilla yksittäin tarkasteltuna vaadittaisiin liikaa. Jakamalla kurssitehtäviä, harjoitustöitä, tasaisemmin kurssin ajalle mahdollistetaan terveellisempi opiskelu- ja muun elämän rytmin läpi lukuvuoden eli se, etteivät suoritusvaatimukset kasaudu ylinhimillisiksi vuoriksi periodien loppuun, jolloin perheelle, harrastuksille ja vapaa-ajalle jää myös aikaa säännöllisesti. Näin koen, että opiskelijat saivat suoritettua enemmän kurseja heti ensimmäisellä yrittämällä, jolloin HOPS (henkilökohtainen opintosuunnitelma) ja kursien esitietoketjut pysyvät helpommin hanskassa ja opinnot etenevät toivottua tahtia. Opintojen hidastuminen kun tuntui alkavan jo ensimmäisiltä vuosilta jonkin pakollisen peruskurssin jäätyä suorittamatta eikä niinkään myöhemmillä vuosilla kun työelämä jo kutsui.

Yhteenvedon opetuksessa kannattaisi analysoida mielestä kannustaa opiskelijoita pohtimaan kurssitöitä yhdessä muiden kanssa, tarjota aloittelijoille mahdollisuus opiskella hitaammalla temmolla kuin asiaa jo vuosia osanneet, neuvoa luentokalvojen lisäksi muutakin materiaalia saataville luettavaksi, järjestää luentoja tai tarjota niiden sisältöä muuten arkiaikojen ulkopuolella, jakaa harjoitustöitä ja muita pakollisia suoritteita tasaisemmin kurssin ajalle, lisätä palautetta opiskelijoiden osaamisesta ja selvittää asioiden yhteyksiä toisiinsa käytännölläheisemmin.

ETLQ-kyselystä – hämmennystä nousi väittämästä numero 53 (”Minulla on taipumus ottaa opiskeltavat asiat vastaan kyseenalaistamatta niitä.”), joka oli tällaisenaan käytetty sekä Koskinen et al. 2012 että Kivilehto 2007 papereissa, koska kyseenalaistaminen koetaan positiivisena asiana ja kyseenalaistamattomuus negatiivisena (ainakin analysoidun mielestä). Täten väittämän asetelun ollessa edelle mainittu, se vaikuttaa käänteiseltä muihin ETLQ:n väittämiin nähden. Tuloksissa siitä muodostuikin ”kehityskohde”, koska opiskelijat arvioivat olevansa eri mieltä sen kanssa eli he eivät ota opiskeltavaa asiaa vastaan kyseenalaistamatta sitä. Tämä taas on analysoidun silmiin positiivinen asia, mutta kyselyn ollessa näin päin alun perin ja koska asia ei korostunut tutkimuksen muissa osissa, sitä ei tulla korostamaan (eikä toisaalta poistamaan) tuloksena tässä raportissa. Tulevissa tutkimuksissa voisi harkita koko väittämän tarkempaa tarkastelua, onko väittäjä ylipäättään relevantti pitää mukana vai mitä sille voisi tehdä.

Tuloksissa – erityisesti palaute korostui, mutta tässä on otettava huomioon, että se sanana oli suoraan esseiden aiheesta torstain (neljännessä) kyselyssä, joten luonnollisesti siitä tulee paljon kommenttia. Samassa esseessä oli myös sana suoritusvaatimukset, joka myös osittain näkyi tuloksissa kummittelevan tasaisesti. Kuitenkaan kysymyksen asetteleminen ei johdatta-

nut opiskelijoita vastaamaan tietyllä tavalla kummastakaan (palaute tai suoritusvaatimukset), vaan ainoastaan kertomaan, mikä niissä hidastaa ja edistää. Täten saatiin perusteellinen katsaus millä eri tavalla palaute joko edisti, tai tässä tapauksessa sen puute hidasti, samoin kuin suoritusvaatimukset, ilman että tutkimusasettelu rikkoi tulosten luotettavuutta ja oikeellisuutta.

Samoin opettajista ja kavereista oli korostuneesti vastauksia tuloksissa. Lauantain (kuudennen) kyselyn aihe (opettajat ja muut opiskelijat) selittää tämän osaltaan, mutta samoja aiheita toistettiin muissa kyselyissä sekä ennen että jälkeen kyseisen aiheen, ja jopa haastattelussa, joten opetushenkilökunta ja muut opiskelijat ovat tärkeitä vaikuttajia opiskelun etenemiseen sekä hidastavasti että edistävästi eikä tutkimusasetelma rikkonut oikeellisuutta tai luotettavuutta.

Lisäksi rajana merkittävälle tuloksille käytettiin 40 % vastaajista sekä opetushenkilökunnan kyselyssä että opiskelijoiden ensimmäisessä ja viimeisessä kyselyssä, ja vielä haastattelussa (hidasteiden ja edistäjien osalta). Sen sijaan rajana haastattelussa opetukselle asetetuissa toiveissa käytettiin 50 %, koska sitä ei ollut tarkoitus varsinaisesti verrata muihin tuloksiin, vaan se toimi omana kokonaisuutenaan. Huomattavaa on siis, että viikon keskellä, kun oli rajatut aiheet esseissä (otettu ETLQ:sta), ei kaikissa kyselyissä yli 40 % osallistujista sanonut samoja asioita. Kuitenkin yli 30% ylittäneitä alikategorioita syntyi ja siten ne otettiin mukaan. Tulosten vertailukelpoisuuden takaamiseksi kaikista muistakin viikon ajan kyselyistä laskettiin mukaan otettavien rajaa 40:sta 30 prosenttiin, joita voidaan verrata myös opetushenkilökunnan kyselyyn, koska siellä 30 % raja päti myös 40 % rajan kanssa (ei ollut 30–40 % alikategorioita lainkaan).

Tutkimusasetelma oli kannattava, koska opiskelijat laajensivat selkeästi ajatusmaailmaansa viikon aikana sen suhteen, mitkä oikeasti vaikuttavat heidän opiskelujensa etenemiseen. Kysyttynä vain yhtenä päivänä yleisesti opiskelusta ei olisi saatu niin kattavia ja monipuolisia tuloksia kuin nyt, kun kysyimme viikolla tarkemmin joistakin aiheista ja lopuksi vielä uudestaan yhteenvetona saman yleisen kysymyksen. Kategorioita oli enemmän ja ne sisälsivät viikon jälkeen juuri ja juuri enemmän positiivisia asioita kuin ensimmäisissä vastauksissa negatiiviset veivät juuri ja juuri enemmistön.

Lisäksi opiskelijoiden toisen esseetehtävän asettelussa haettiin projektiivisuutta eli syvempää käsitystä opiskelijoiden asenteesta kysymällä vastaavasti kavereiden mielipidettä. Tämä koettiin vaikeana, koska opiskelijat eivät joko olleet jutelleet kavereidensa kanssa asioista tai heillä ei ollut samassa koulutusohjelmassa opiskelevia kavereita lainkaan, eli he lähtivät vahvasti todellisuuspohjalta liikkeelle. Kuitenkin lopputuloksena kaikista esseistä ilmeni, että menetelmä oli toiminut. Ensin vastatessaan omasta mielestään aiheeseen saattoi heillä jäädä kuvailematta tarpeeksi tarkasti, mitä tarkoittivat jollain asialla, mutta kertoessaan uudestaan ikään kuin kavereidensa näkökulmasta, juuri samainen asia selveni analysoijallekin. Näin ollen tämän menetelmän käyttäminen oli hyvin perusteltua huolimatta sen aiheuttamasta hämmennyksestä osallistujille. Vastaisuudessa voisi olla hyvä pehmittää kysymyksen asettelua hieman enemmän, esimerkiksi ”Essee siitä, mitä kuvittelisit samassa koulutusohjelmassa opiskelevien kavereiden ajattelevan hidastaviksi ja edistäviksi tekijöiksi”, jotta varmistetaan kaikkien uskaltavan vastata kysymykseen (nyt yksi jätti vastaamatta kokonaan).

Mielenkiintoisen lisän toivat opetushenkilökunnan ja opiskelijoiden osittain samankaltaiset näkemykset opiskelun etenemisen hidasteista. Toisaalta tutkimusmenetelmät erosivat näis-

sä kahdessa tutkimuksessa toisistaan sen verran, että opetushenkilökunnalta kysyttiin näkemyksiä vain hidasteista ja vain kerran (ilman minimi tai maksimi pituusrajaa vastaukselle), kun opiskelijat tosiaan saivat pohtia asiaa kokonaisen viikon verran ja heidän esseille oli määritelty rajat (noin 300 sanaa per essee). Siten ei sovi liikaa takertua vastauksien vertailuun toisiinsa nähden.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Yhteenvetona tutkimus on onnistunut ja siitä on saatu käyttökelpoisia tuloksia, joiden avulla Tampereen teknillisen yliopiston (TTY) tietotekniikan koulutusohjelman opiskelijoita voidaan auttaa saamaan opinnot kasaan tavoiteajassa.

Opiskelijoiden motivaatiota voidaan auttaa kursseilla saatavalla kattavalla palautteella omasta osaamisesta, käytännönläheisyydellä, kiinnostuksella ja ammattitaidolla opetuksessa, ryhmässä harjoitustöiden tai muiden tehtävien pohtimisella tasaisesti kurssin aikana sekä selkeään kokonaiskuvan saamisella siitä, miksi kukin kurssi on tärkeä ja hyödyllinen myös jatkoon kannalta. Lisäksi opintojen ohella tapahtuva työ voidaan huomioida tarjoamalla parempaa kurssimateriaalia etäopiskelua varten ja mahdollisuuksien mukaan opetustapahtumia myös arki-aikojen ulkopuolella.

Tulevassa tutkimuksessa on tarkoitus tarkastella vielä laajemmin ja kvantitatiivisesti tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia, jotta voidaan esimerkiksi verrata onko löydettävissä eroja muihin vastaaviin koulutusohjelmiin nähden TTY:llä.

**OPIKSELUN ETENEMISEN KARTOITUSHANKE
TIETOTEKNIKAN KOULUTUSOHJELMASSA,
OSA 2: MÄÄRÄLLINEN TUTKIMUS**

1. JOHDANTO

Tutkimuksen toisessa osassa lähdettiin selvittämään opintojen etenemistä ensimmäisestä osiosta saatujen havaintojen pohjalta. Tavoitteena oli tarkastella huomioiden yleistettävyyttä ja selvittää vertailtavuutta sähkötekniikan (DEE) ja rakennustekniikan (RAK) opiskelualoihin TTY:llä. Vertailupohjaa tuloksiin saatiin myös TTI-tiedekunnan tekemästä vastaavasta selvityksestä.

Käytännössä osiossa 2 kolmen opiskelualan opiskelijoiden suoriutumista selvitettiin opintorekisteristä saatavien tietojen ja opiskelijoille suunnatun kyselyn avulla. Tutkimuksen ensimmäisestä osion pohjalta poimittiin mukaan kuusi esille tullutta teemaa: motivaatio, opetus ja järjestelyt, oppiminen, osaaminen, vertaistuki sekä työssäkäynti ja opintoihin panostaminen. Kutakin teemaa lähestyttiin eri näkökulmista usean kysymyksen voimin.

Ensimmäisen osion pohjalta motivaation tiedettiin toisaalta edistäneen ja toisaalta hidastaneen opintojen etenemistä. Opetukselta toivottiin mm. ammattitaitoa ja käytännönläheisyyttä. Sekä ryhmätyöt että itseopiskelumahdollisuudet nähtiin oppimisen kannalta tärkeinä, ja palautteen saantiin toivottiin kohennusta. Osaamisen koettiin kertyvän myös opintojen ulkopuolelta, ja harrastuneisuudesta tulevien oman alan taitojen koettiin osin edistävän oppimista ja näiden puutteen puolestaan tuottavan lisätyötä. Muusta osaamisesta, kuten töiden aika-aulutuksesta ja osaamisen raportoinnista, ei kuitenkaan ollut vielä tarkempaa tietoa. Myös vertaistuen vaikutuksista ilmeni ensimmäisessä osiossa viitteitä, joten tätä haluttiin selvittää tarkemmin. Työssäkäynti tiedettiin alalla yleiseksi, mutta myös sen yleisyyttä ja merkitystä oli tarpeen selvittää lisää.

1.1 Kohdejoukon valinta

Kohdejoukoksi valittiin tietotekniikan laitoksen perustutkinto-opiskelijat suomenkielisistä tutkinto-ohjelmista. Mukaan otettiin alemmaa ja ylempää tutkintoa suorittavat sekä pelkkää ylempää tutkintoa suorittavat. Erilaisista opiskelun lähtökohdista johtuen näitä joukkoja tarkastellaan kuitenkin erikseen. Pelkkää ylempää tutkintoa suorittavien määrä on myös pieni, joten yhtä yksityiskohtaisiin vertailuihin ei pääosin ole mahdollisuutta. Tietotekniikan opiskelijoiden lisäksi samasta tiedekunnasta haluttiin ottaa vertailuun sähkötekniikan opiskelijat. Toiseksi vertailujoukoksi valittiin hyvin erilaiseksi ryhmäksi odotettu rakennustekniikka.

Opintojen etenemisen kannalta oleellista oli tarkastella opiskelijoita, jotka eivät olleet aivan opintojensa alussa. Siten tarkastelu ulotettiin vähintään jo vuoden verran opiskelleisiin eli syksyllä 2014 ensimmäistä lukukauttaan opiskelevat rajattiin kohdejoukosta pois. Lisäksi valittujen opiskelijoiden tuli olla läsnä syyslukukaudella 2014. Lukuvuoden 2013–2014 opintopistekertymää koskevissa vertailuissa joukkoon lasketaan mukaan vain koko lukuvuoden ajan läsnä olleet opiskelijat, sillä lyhemmän aikaa opiskelleilta ei voi odottaa kertyneen opintoja samaan tahtiin.

Yhteensä kohdejoukkoon lukeutui 2110 opiskelijaa, joista suurin osa (93 %) suoritti sekä alemmaa että ylempää tutkintoa. Pelkkää ylempää tutkintoa suoritti 138 opiskelijaa (7 %).

Kohdejoukon osalta opintorekisteristä selvitettiin opiskelijan tunnistetiedot, syntymävuosi, sukupuoli, tiedot opinto-oikeudesta, läsnäoloista ja opintopisteistä koko opiskeluajalta sekä lukuvuosittain vuodesta 2005 lähtien. Lisäksi TTY:n rekistereistä selvitettiin opiskelijoiden

pääsykoetiedot ja tulokset ylioppilaskirjoituksista. Taustatiedot yhdistettiin vastauksiin sähköpostiosoitteen perusteella, mutta kyselyyn oli mahdollista vastata myös täysin nimettömästi.

1.2 Aineiston analyysitapa

Tutkimusaineistoa tarkasteltiin pääosin jakaumien ja ristiintaulukoiden avulla. Aineisto luokiteltiin iän osalta aineistolähtöisesti. Opintopistemäärät luokiteltiin tarkastelussa johdonmukaisesti luokkiin mm. Kelan opintotukirajoja silmällä pitäen. Ristiintaulukoiden pohjalta tehtyjen vertailujen tilastollinen merkitsevyys testattiin khiin neliö -testillä noudattaen väh. 0,05-merkitsevyystasoa. Raportissa merkitsevyystasoa ei ole tuotu esiin luettavuuden vuoksi. Esitetyt tulokset saavuttavat kuitenkin tilastollisen merkitsevyyden ja luotettavuuden, ellei asiayhteydessä toisin mainita.

1.3 Tutkimusaineiston tarkempi kuvaus

Kohdejoukon 2110 opiskelijasta 2043 oli ollut läsnä koko lukuvuoden 2013–2014. Alempaa ja ylempää tutkintoa suorittavia heistä oli 1913 (94 %) ja pelkkää ylempää 128 (6 %) (Taulukko 1). Kahden henkilön osalta rekisterissä ei ollut tietoa tutkinnosta.

Tietotekniikan opiskelijoita oli alempaa ja ylempää tutkintoa suorittavista eniten (784 hlöä., 40 %) ja sähkötekniikan (592 hlöä., 30 %) ja rakennustekniikan (594 hlöä., 30 %) opiskelijoita lähes yhtäläisesti. Pelkkää ylempää tutkintoa suorittavista yli puolet opiskeli rakennustekniikkaa (79 hlöä., 56 %). Sähkötekniikan opiskelijoita oli 27 (20 %) ja tietotekniikan osalta 32 (25 %).

Taulukko 1 - Kohdejoukko opiskelualoittain ja tutkinnoittain.

Opiskeluala	Tavoiteltava tutkinto	
	Tkk+DI	Pelkkä DI
Tietotekniikka	784 (40 %)	32 (25 %)
Sähkötekniikka	592 (30 %)	27 (20 %)
Rakennustekniikka	594 (30 %)	79 (56 %)
Yhteensä	1970 (100 %)	138 (100 %)

Kaikilla kolmella opiskelualalla valtaosa kohdejoukosta on miehiä. Osuuksissa oli kuitenkin alojen välillä eroja. Rakennustekniikassa naisia oli 21 %, sähkötekniikassa 13 % ja tietotekniikassa 9 %. Yhteensä naisia oli määrällisesti kohdejoukossa 301 ja miehiä 1809.

län mediaani alempaa ja ylempää tutkintoa suorittavien osalta oli 25 vuotta ja pelkkää ylempää tutkintoa suorittavilla 32 vuotta. Tietotekniikan opiskelijat olivat muita keskimäärin iäkäämpiä. Heillä alempaa ja ylempää tutkintoa suorittavien mediaani oli 27 vuotta, kun se kahdella muulla opiskelualalla oli 25 vuotta. Pelkkää ylempää tutkintoa suorittavista rakennustekniikan opiskelijat (med. 33 vuotta) olivat ovat puolestaan keskimäärin 3 vuotta vanhempia kuin TST-tiedekunnan opiskelijat (med. 30 vuotta).

Läsnäolovuodet opintojen kuvaajana

Merkittävä osa opiskelijoista on opintojensa aikana poissa olevana, ja usein opinnot alkavat käytännössä vasta opiskelupaikan vastaanottoa seuraavana vuonna. Siten opintoihin hyväk-

symisvuotta parempia indikaattoreita ovat ensimmäinen läsnäolovuosi sekä läsnäolovuosien määrä. Näistä käytettiin pääosin jälkimmäistä.

Pitkä opiskeluaika yleistä tietotekniikalla

Tieto opiskelijoiden läsnäolosta selvitettiin syksystä 2005 lähtien. Tietotekniikan opiskelijoista 11 % oli ollut läsnä tällä aikavälillä yhden lukuvuoden ajan, 10 % kaksi ja 10 % kolme lukuvuotta. Vajaa kolmannes oli siis opiskellut korkeintaan kolme lukuvuotta ja puolet (49 %) 1–5 lukuvuotta. Tietotekniikalla on vertailuopiskelualoihin nähden hyvin runsaasti pitkään (vähintään 7 vuotta) opiskelleita (41 %). (Taulukko 2)

Taulukko 2 - Kohdejoukon opiskelijat läsnäololukuvuosittain ja opiskelualoittain. TKK+DI-opiskelijat.

	Tietotekniikka		Sähkötekniikka		Rakennustekniikka	
	n	%	n	%	n	%
1 lv.	85	11 %	80	14 %	86	15 %
2 lv.	79	10 %	83	14 %	96	16 %
3 lv.	74	10 %	75	13 %	76	13 %
4 lv.	57	7 %	68	12 %	80	14 %
5 lv.	85	11 %	54	9 %	95	16 %
6 lv.	81	10 %	40	7 %	55	9 %
7 lv.+	322	41 %	192	32 %	106	18 %
Yhteensä	783	100 %	592	100 %	594	100 %

Pelkästään ylempää tutkintoa opiskelevista 34 % oli ollut läsnä vuoden ja 25 % kaksi vuotta. Tätä pidempää läsnä oli ollut hieman alle kolmannes. Tietotekniikan opiskelijoista 41 % oli opiskellut vuoden ja 22 % kaksi vuotta. Sähkötekniikan osalta luvut olivat samansuuntaisia. Rakennustekniikalla ylempää suorittavien opiskeluaika näyttäisi laajenevan useammin pidemmälle aikavälille (49 % 1 tai 2 vuotta opiskelleita).

Todistusvalinnan merkitys kasvanut

Viimeisimmässä TTY:n opiskelijavalinnassa todistusvalinnan kiintiö kaikkiin kolmeen oppiaineeseen oli korkeintaan 50 %. Alku- ja valintakoepisteiden perusteella valittiin 70 % ja pelkkien valintakoepisteiden perusteella 30 % todistusvalinnan jälkeisestä kiintiöstä.¹

Nykyisillä opiskelijoilla yleisin valintaryhmä on kuitenkin todistusvalinnan ja valintakokeen yhdistelmä, jota kautta on saapunut kussakin oppiaineessa noin 43 % opiskelijoista. Suoran todistusvalinnan osuus on TST-tiedekunnassa koko aineistosta 40 %. Rakennustekniikassa osuus on hieman pienempi (35 %) ja pelkän valintakokeen osuus vastaavasti suurempi (23 % - TIE 18 % ja DEE 17 %). Tiedot yleisistä valintaperusteista olivat saatavissa vain alemmaa ja ylempää tutkintoa suorittavien osalta vuodesta 2004 lähtien.

Matematiikan osaaminen yo-kirjoituksissa hyvää, muissa aineissa keskimääräistä tai hieman parempaa

Tiedot ylioppilaskirjoitusten tuloksista saatiin alemmaa ja ylempää tutkintoa suorittavien osalta. Tiedot selvitettiin äidinkielen, pitkän ja lyhyen matematiikan, fysiikan sekä kemian osalta. Fysiikka ja kemia ovat olleet omina kokeinaan vuodesta 2006 lähtien, joten tarkastelu käsittää tämän ajan.

¹ <http://www.tut.fi/fi/tule-opiskelemaan/hae-tyllye/yhteisvalinta/index.htm>

Tuloksia on mahdollista verrata ylioppilastutkinnon yleisiin tuloksiin. Ylioppilaskirjoitusten arvosanat jäsentyvät valtakunnallisesti seuraavaan tapaan: L 5 %, E 15 %, M 20 %, C 24 %, B 20 %, A 11 % ja I 5 %. Äidinkielen osalta naisten saamat arvosanat ovat yleisesti miesten arvosanoja parempia. Myös fysiikassa naisten saama keskiarvo on miehiä korkeampi. Matematiikoissa ja kemiassa tulokset ovat kutakuinkin tasaisia, vaikkakin pitkän matematiikan kohdalla L:n saaneiden miesten osuus on selvästi suurempi.² Erojen huomioiminen on tärkeää, sillä tarkastelualoilla miehiä on selvästi naisia enemmän.

Verrattuna keskimääräisiin valtakunnallisiin tuloksiin, kolmen tutkittavan koulutusohjelman opiskelijat ovat menestyneet äidinkieleen kokeessa hieman keskimääräistä paremmin, mikä selittyy pääosin heikoimpien arvosanojen vähyydellä. Yleisimmät arvosanat äidinkielestä kaikilla kolmella alalla ovat C (noin kolmannes) ja M (noin joka neljäs). Parhaimpia arvosanoja E ja L miehet ovat saaneet valtakunnan tasoon nähden keskimääräisesti ja naiset jopa hieman tätä useammin.

Suurin osa kohdejoukon opiskelijoista oli kirjoittanut ylioppilaskirjoituksessa pitkän matematiikan (98 %). Lyhyen matematiikan oli valinnut vain 26 opiskelijaa 1527:stä. Tietotekniikan opiskelijat olivat saaneet pitkästä matematiikasta useimmin arvosanan C (33 %). Sähkötekniikassa ja rakennustekniikassa yleisin arvosana oli E, jonka oli saanut molemmissa reilu kolmas. Tietotekniikassa tähän oli päässyt vajaa kolmannes. L:n kirjoittaneita oli kaikissa oppiaineissa valtakunnallista keskiarvoa (5 %) noin kaksin verroin enemmän.

Fysiikan oli kirjoittanut suurin osa (83 %) vuoden 2006 jälkeen opintonsa aloittaneista. Sähkötekniikan opiskelijoista kokeen oli suorittanut 87 %, rakennustekniikassa 86 % ja tietotekniikassa 75 %. Useimmin fysiikan olivat kirjoittaneet sähkötekniikkaa opiskelevat miehet (88 %) ja harvimminkin tietotekniikkaa opiskelevat naiset (60 %). Yleisin arvosana kokeesta oli sähkötekniikassa ja rakennustekniikassa M (n. kolmannes) ja tietotekniikalla C (n. kolmannes). Erityisesti sähkötekniikassa fysiikan menestys oli keskimääräistä parempaa ja muissa valtakunnallisen tason veroista.

Sähkötekniikan opiskelijoista hieman yli ja tietotekniikassa ja rakennustekniikassa hieman alle puolet oli kirjoittanut kemian kokeen ylioppilaskirjoituksissa. Yleisimmät arvosanat olivat kaikissa kolmessa ryhmässä C ja M. Sähkötekniikalla joka neljäs oli myös kirjoittanut arvosanan E (muilla n. 15 %).

² <http://www.ylioppilastutkinto.fi/fi/ylioppilastutkinto/pisterajat>

2. 55 OPINTOPISTEEN SAAVUTTAMINEN LUKUVUONNA 2013–2014

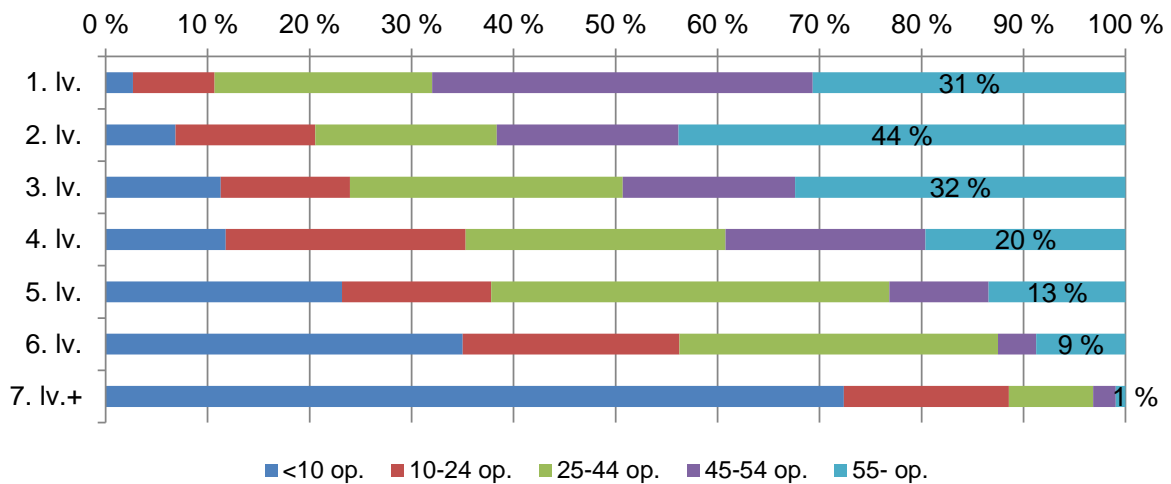
Tutkimuksen etukäteisarviona oli, että tietotekniikan opiskelijat ovat saavuttaneet 55 opintopistettä lukuvuoden aikana vertailualoja harvemmin. Arvion mukaan kertymä saattaisi asettua lähelle teknisten tieteiden opiskelualojen lukemia. Selvää myös oli, että opiskelualojen sisällä olisi eroja opintojen vaiheen ja taustatekijöiden mukaan. Pelkkä vertailuluvun tarkastelu ei siis riittäisi selittämään asiaa tarpeeksi, vaan analyysissä olisi kaivauduttava syvemmälle taustoihin.

Koko kohdejoukko keskittyi syksyllä 2014 läsnä oleviin opiskelijoihin. Opintopistekertymän kannalta tarkasteluun on syytä lukea mukaan vain koko lukuvuoden läsnä olleet. Nämä määrät täyttäviä opiskelijoita tietotekniikalta erottui lopulta yhteensä 747. Heistä yhteensä 15 % saavutti edellisenä vuonna 55 opintopistettä. Sähkötekniikalla samaan pääsi 30 % ja rakennustekniikalla 37 %. Pelkkää ylempää tutkintoa suorittavista tietotekniikassa 55 opintopisteen verran opintoja suoritti vain yksi 32 opiskelijasta (3 %). Sähkötekniikassa samaan ylsi 7/23 (30 %) ja rakennustekniikassa 10/68 (15 %).

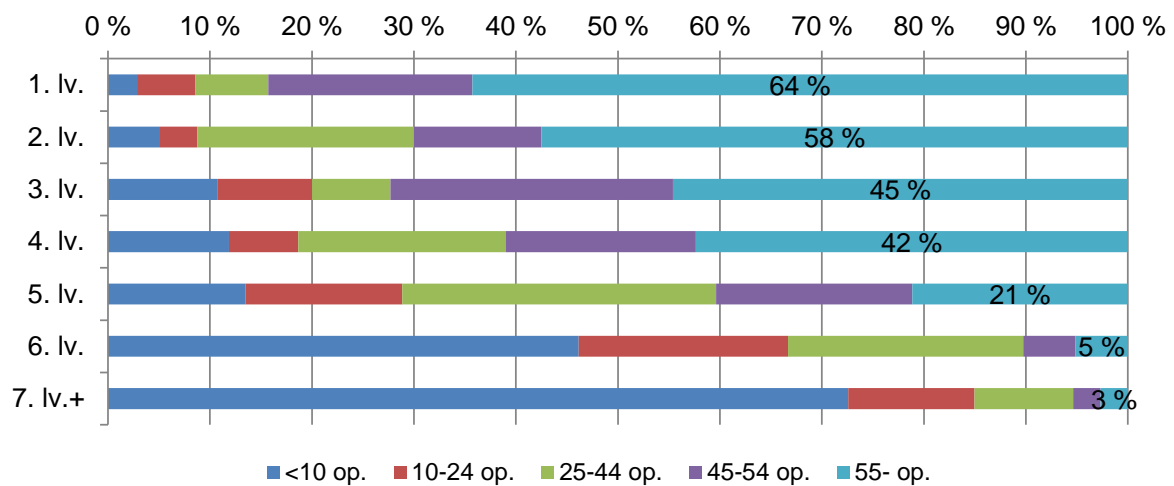
Taustatekijöistä ensimmäisenä eroja opiskelijoiden välillä tuo opintojen vaihe. Lukuvuosittain tarkasteltuna käy ilmi, että tietotekniikalla pitkään (väh. 7 vuotta) opiskelleita on runsaasti, ja heistä vain harva saavutti lukuvuoden aikana merkittävästi opintopisteitä. Tietotekniikan opiskelijoista 41 % on opiskellut vähintään seitsemän vuoden ajan, ja heistä ainoastaan 1 % saavutti 55 opintopistettä lukuvuonna 2013 – 2014. Opintojen alkuvaiheissa luvut ovat sen sijaan selvästi paremmat: Ensimmäistä vuotta opiskelleista 55 opintopisteen tavoitteeseen pääsi 31 %, toisen vuoden opiskelijoista 44 % ja kolmantena vuonna 32 %. Lukemat ovat silti selvästi heikommat verrattuna sähkötekniikkaan ja rakennustekniikkaan, mutta asettuvat kuitenkin huomattavasti paremmalle tasolle kuin koko joukkoa tarkastellessa. (Kuvio 1)

Kuvio 1 - Lukuvuoden 2013–2014 opintopistekertymä läsnäolovuositain ja opiskelualoittain. Koko lukuvuoden läsnä olleet Tkk+DI-opiskelijat.

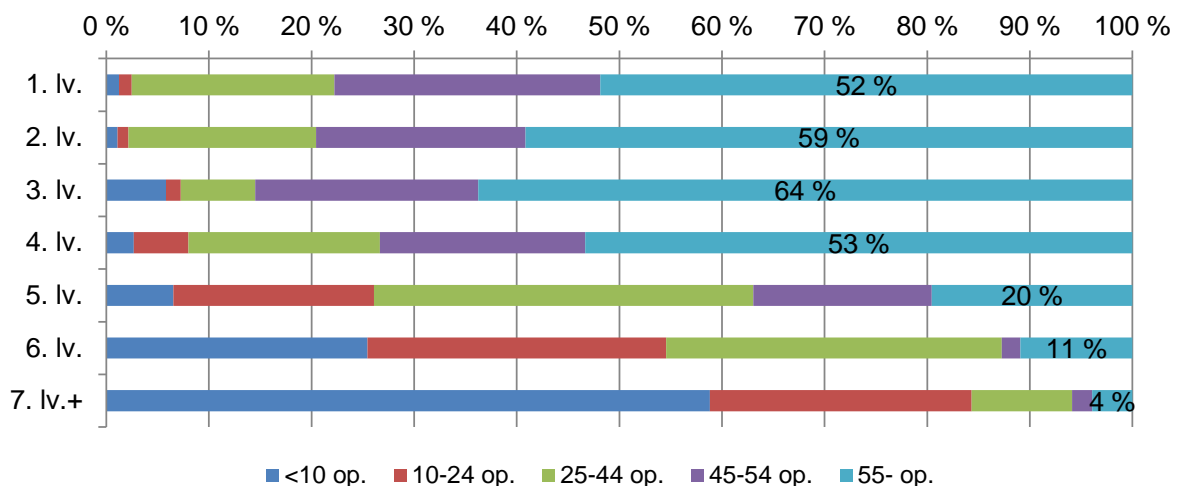
Tietotekniikka



Sähkötekniikka



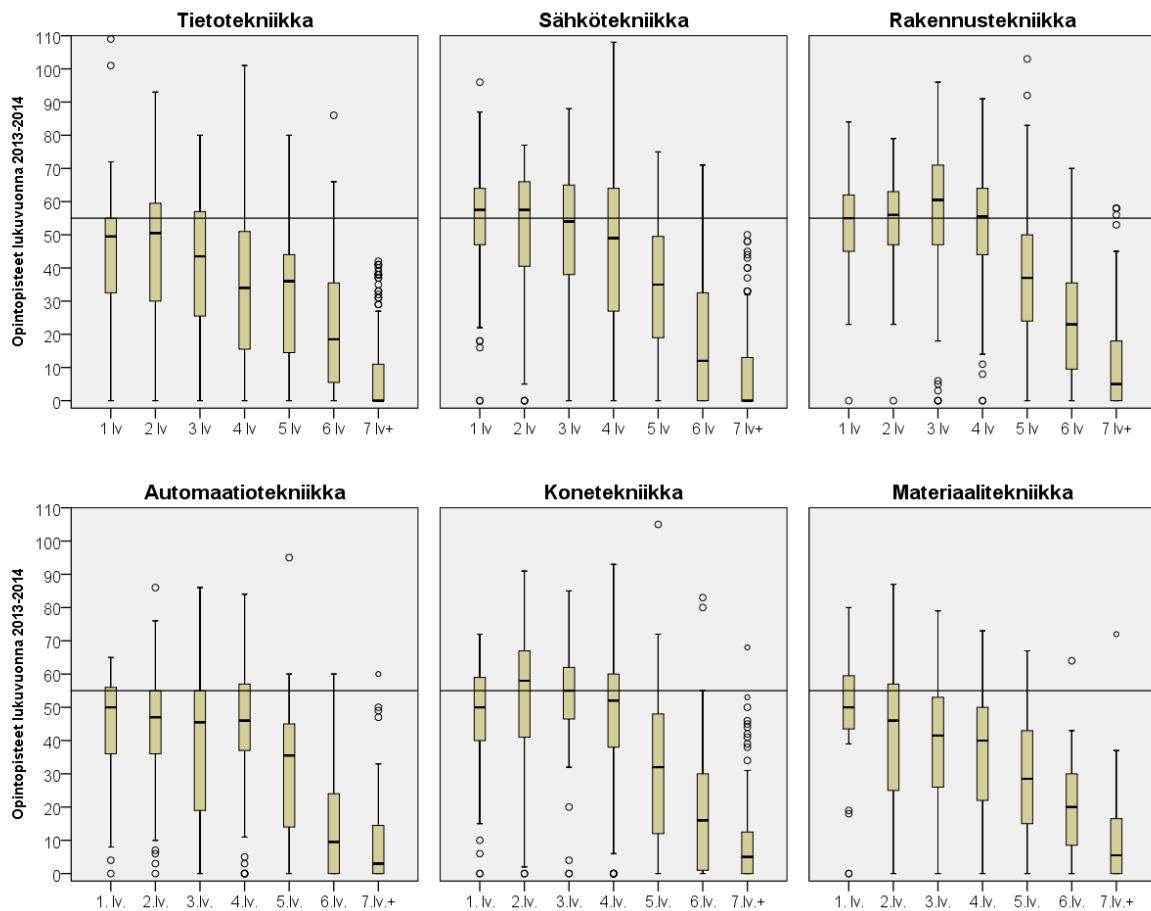
Rakennustekniikka



Teknisten tieteiden tiedekunnan selvityksessä (Kurlin 2014) noin joka kolmas automaatiotekniikan opiskelija pääsi neljänä ensimmäisenä vuonna 55 opintopisteen tavoitteeseen. Konetekniikasta samaan ylsi 40–50 % prosenttia ja materiaalitekniikasta ensimmäisenä vuonna lähes 40 %, toisena vajaa kolmannes, kolmantena 20 % ja neljäntenä alle 20 %. Näihin nähden tietotekniikka sijoittuu samantyyppiseksi kuin materiaalitekniikka, mutta hieman useammin 55 opintopistettä saavuttaen. Myös sähkö- ja rakennustekniikalla ensimmäiset neljä opiskeluvuotta ovat selvästi vahvimmat. Sähkötekniikalla suunta on laskeva ensimmäisen vuoden jälkeen, kun taas rakennustekniikalla vuodet 1–4 ovat melko tasaisia konetekniikan tapaan. (kuvio 1 & Kurlin 2014: kuvio 1).

Kuvio 2 esittää opintopistekertymien jakaumat yksityiskohtaisemmin. Ensimmäisenä kolmena vuonna tietotekniikan opiskelijoista noin joka neljäs saavuttaa 55 opintopistettä ja kahtena ensimmäisenä vuonna joka toinen pääsee 50 opintopisteeseen. Sähkötekniikalla ensimmäisenä kolmena vuonna yli puolet saavuttaa 55 op. Rakennustekniikalla tämä toistuu ensimmäisen neljän vuoden aikana. TTI-tiedekunnassa lähes vastaavaan pääsevät konetekniikan opiskelijat. Tietotekniikka vastaa melko lähelle materiaalitekniikkaa, mutta ensimmäisen vuoden opiskelijoilla kuviossa 2 alas laskeva viiva on pidempi eli 25 % jää välille 0–33 op. Ensimmäisen vuoden osalta tietotekniikka onkin melko lähellä automaatiotekniikkaa.

Kuvio 2 - Opintopistekertymä 2013–2014 opiskelualoittain ja läsnäololukuvuosittain. Lukuvuoden 2013–2014 läsnä olleet TkK+DI-opiskelijat.



Opintojen vaihe on selvästi yhteyksissä ikään, ja opinnot ovat edenneet keskimäärin nopeimmin nuorimmilla ikäryhmillä. Tietotekniikassa 18–21-vuotiaista 42 %, sähkötekniikassa 66 % ja rakennustekniikassa 58 % pääsikin edellisenä lukuvuonna 55 opintopisteeseen.

Kokonaisuudessaankin naisten osuus kaikilla kolmella alalla on niin pieni, ettei tarkastelua taustatekijät (esim. opintojen vaihe) huomioon ottaen ole mahdollista tehdä riittävällä tarkkuudella. Pääpiirteissään näyttäisi, että molemmat sukupuolet ovat edenneet opinnoissa keskimäärin yhtäläiseen tahtiin.

Pitkän matematiikan taidosta etua ensimmäisinä vuosina, äidinkielestä kolmantena

Ylioppilaskirjoitusten osalta pitkä matematiikka ja äidinkieli ovat useimmin kirjoitetut aineet. Pitkän matematiikan kohdalla näyttäisi, että kokeen mittaamilla taidoilla on vaikutusta varsinkin opintojen alkuvaiheessa. Pitkästä matematiikasta L:n tai E:n kirjoittaneista ensimmäisen vuoden opiskelijoista lähes kaksi kolmesta saavutti lukuvuonna vähintään 55 opintopistettä. Myöhemmissä vaiheissa tulosten ja opintojen etenemisen välillä sen sijaan ei näy samantyyppistä yhteyttä.

Tietotekniikassa (n. 40 %) pitkän matematiikan etu ei kuitenkaan näy yhtä selvästi kuin sähkötekniikassa (n. 80 %) ja rakennustekniikassa (n. 70 %). Tyypillisintä onkin, että tietotekniikassa myös hyvällä matemaattisella pohjalla tulevat saavuttavat alussa 45, mutteivät 55 opintopistettä. Vähintään M:n kirjoittaneet ensimmäisen vuoden tietotekniikan opiskelijat päätyivätkin keskimäärin 51 opintopisteeseen (mediaani) eli hieman alle tavoitteen.

Äidinkielen kokeen menestyksellä ei näy vastaavalla tavalla selkeää merkitystä kahden ensimmäisen opiskeluvuoden kohdalla. Sen sijaan kolmannen vuoden opiskelijoiden kohdalla E:n tai L:n kirjoittaneet erottuvat joukosta tilastollisesti merkitsevällä tavalla. Tietotekniikan alalla heistä 53 % saavutti lukuvuoden aikana 55 opintopistettä. Myös M:n kirjoittaneet saavuttivat tavoitteen keskimääräistä useammin (38 %), mutta C:n tai heikomman arvosanan saaneet pääsivät tähän keskimääräistä harvemmin (18 % ja 10 %). Sama ilmenee myös sähkötekniikassa, mutta ero ei ole yhtäläillä merkitsevä. Rakennustekniikassa sen sijaan ilmiö ei tule esiin.

Monipuolinen osaaminen auttaa etenemisessä

Menestys (E tai L) fysiikan ylioppilaskirjoituksissa näyttäisi hyödyttävän erityisesti sähkötekniikan opiskelijoita. Erityisesti etua ilmenee ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijoilla, joista noin kolme neljäsosaa saavutti 55 opintopistettä lukuvuonna. Myös rakennustekniikassa ja tietotekniikalla ensimmäisen vuoden opiskelijoiden kohdalla fysiikassa vastaavasti menestyneiden kohdalla ilmeni eroa muihin. Rakennustekniikassa 85 % fysiikasta E:n tai L:n kirjoittaneista ensimmäisen vuoden opiskelijoista saavutti 55 op. ja tietotekniikalla 50 %. Pelkkä fysiikan alan osaaminen ei kuitenkaan välttämättä yksin selitä eroa, vaan useimmiten (79 %) fysiikasta L:n tai E:n kirjoittaneet olivat menestyneet myös pitkässä matematiikassa. Monipuolisuudesta näyttäisikin olevan opintojen alussa hyötyä, sillä sekä pitkästä matematiikasta että fysiikasta E:n tai L:n kirjoittaneista 74 % saavutti ensimmäisenä vuonna 55 opintopistettä. Pelkästään matematiikasta vähintään E:n kirjoittaneista samaan pääsi 56 %.

Kemian oli kirjoittanut selvästi harvempi, vain noin joka toinen. Korkeita arvosanoja saaneiden joukko jäi siten aineistossa lukuvuosittain ja oppiaineittain tarkasteltuna paikoitellen pieneksi. Vaikuttaisi, että myös kemian osalta parhaita arvosanoja kirjoittaneet ovat opintojensa alkuvaiheissa edenneet muita nopeammin, mutta määrät ovat pieniä. Tietotekniikan ensim-

mäisen vuoden opiskelijoista joukosta heistä 6/10 saavutti 55 op. ja sähkötekniikalla ensimmäisenä vuonna 71 % (10/14) ja toisena vuonna peräti 92 % (12/13). Rakennustekniikalla molempina vuosina noin 80 % pääsi samaan. Myös kemian kohdalla useimmat (85 %) parhaita arvosanoja saaneet olivat menestyneet vastaavasti myös pitkässä matematiikassa. Yhdistelmän kirjoittaneet saavuttivat 55 op. hieman muita useammin, mutta ero ei saavuta tilastollista merkitsevyyttä.

Valintaryhmällä ei suurta merkitystä

Yleisesti ottaen eri valintaryhmien välillä ei ilmennyt opintopistekertymissä merkittäviä eroja. Kullakin alalla todistusvalinnalla sisään tulleet saavuttivat 55 opintopistettä keskimäärin hieman useammin kuin muut. Luontaisesti tämän taustalla vaikuttaa korkeampi lähtötaso matematiikan ja fysiikan osaamisessa, mitkä ovat valintatekijöitä. Tietotekniikalla todistusvalinnalla sisään tulleista ensimmäisen kolmen vuoden opiskelijoista 45 % saavutti lukuvuoden 2013–2014 aikana 55 opintopistettä. Pelkän valintakokeen kautta saapuneista samaan pääsi 24 %. Myös sähkötekniikassa (67 %) ja rakennustekniikassa (71 %) todistusvalinnalla saapuneet ovat saavuttaneet 55 opintopistettä selvästi keskimääräistä useammin.

Kokonaisen lukuvuoden poissaolo ei hidasta

Yli puolet kohdejoukon alemmaa ja ylempää tutkintoa suorittavista opiskelijoista oli ollut poissaolevana jossain vaiheessa opiskeluaan (tarkastelu vuodesta 2005 lähtien). Useimmiten poissaolo oli kestänyt kahden lukukauden ajan (35 %) ja pääosin tämä oli asevelvollisuudesta johtuen. Poissaolo on yleisempää miehillä (57 %) kuin naisilla (18 %). Naisilla poissaolo ajoittuu myös useammin opintojen loppuvaiheeseen viidennestä vuodesta lähtien ja miehillä taas heti alkuun.

Hieman yllättävästi, tietotekniikan opiskelijoilla (45 %) poissaoloja oli ollut sähkötekniikkaa (55 %) ja rakennustekniikkaa (56 %) harvemmin. Tietotekniikalla miesten osuus on kolmesta alasta suurin, ja juuri miesten kohdalla poissaolo on tavallisinta. Yksi selittävä tekijä on pitkään opiskelleiden osuus, joka tietotekniikalla on muita suurempi. Tarkastelu ulottuu vain vuoteen 2005 asti. Tietotekniikalla on vähiten poissaoloja myös korkeintaan kuusi lukuvuotta opiskelleissa (TIE 59 %, RAK 60 %, DEE 69 %). Myös ensimmäistä vuotta läsnä olleista sähkötekniikan opiskelijat olivat useimmin olleet jo poissa ennen tätä (DEE 73 %, TIE 52 %, RAK 57 %). Viralliset poissaololukukaudet näyttäisivät siis olevan yleisimpiä sähkötekniikalla ja jonkin verran harvinaisempia tietotekniikan opiskelijoiden keskuudessa.

Lukuvuoden 2013–2014 suorituksiin kokonaisen lukuvuoden mittaisilla poissaoloilla ei näyttäisi olleen hidastavia vaikutuksia. Lukuvuoden ajan poissa olleet ovat saavuttaneet 55 opintopistettä jopa hieman keskimääräistä useammin. Sen sijaan yksittäisen lukukauden poissaolo näkyy usein hitaampana suoriutumisenä jatkossa. Yleisimmän poissaolosyyden, asevelvollisuuden suorittamisen vuoksi koko vuoden poissa olleet suorittivat keskimäärin (mediaani) 59 opintopistettä seuraavana lukuvuonna. Pelkästään toisen lukukauden samasta syystä poissa olleet jäivät sen sijaan 48 pisteeseen (mediaani). Molemmat luvut ovat korkeita, sillä tästä syystä poissa olevat ovat pääosin alkuvaiheiden opiskelijoita.

Epävirallisia poissaololukuvuosia joka kolmannella

Virallisten poissaolojen lisäksi opintojen etenemisen lukuarvoihin näyttäisi vaikuttavan myös melko runsas joukko läsnä olleita, mutta täysin vaille opintosuorituksia jääneitä opiskelijoita. Vuodesta 2005 lähtien kohdejoukon alemmaa ja ylempää tutkintoa suorittavista lähes joka kolmannella oli jossain vaiheessa ollut vähintään yksi läsnäolovuosi, jolloin suorituksia ei kir-

jautunut lainkaan. Useimmiten nollavuosia oli ollut yksi (10 % kohdejoukosta). Tietotekniikassa nollavuosia oli 40 % ja sähkötekniikassa 35 % opiskelijoista. Rakennustekniikalla vastaavasti oli vain 16 %. Selvästi useimmin nollavuosia on ollut pitkään (väh. 7 lukuvuotta) opiskelleilla, joita tietotekniikalla on myös eniten.

Lukuvuonna 2013–2014 nollasuorituksia kirjautui tietotekniikalla 29 % (217 opiskelijaa), sähkötekniikalla 26 % (142 opiskelijaa) ja rakennustekniikalla 10 % (54 opiskelijaa) läsnä olleille TkK+DI-tutkintoa suorittaville opiskelijoille. Pääosin he olivat pitkään opiskelleita. Tietotekniikassa 82 %, sähkötekniikassa 78 % ja rakennustekniikassa 76 % heistä opiskeli 2013–2014 jo vähintään seitsemättä vuotta. Pelkkää ylempää tutkintoa suorittavien kohdalla ilmiö oli tieto- ja sähkötekniikassa selvästi harvinaisempi. Rakennustekniikan kohdalla vaille suorituksia jääneitä oli kuitenkin 26 % (18/68) eli selvästi enemmän kuin alemmaa ja ylempää tutkintoa suorittavien kohdalla.

Ilman nollasuorittajia 55 opintopistettä saavuttaneiden osuus koko kohdejoukosta kasvaa hieman. Tietotekniikassa 55 op. saavuttaneiden osuus nousee 15 prosentista 21 prosenttiin, sähkötekniikassa 30 prosentista 40 prosenttiin ja rakennustekniikassa 37 prosentista 41 prosenttiin. Pelkkää DI-tutkintoa suorittavien kohdalla rakennustekniikassa 55 op. saavuttaneiden osuus nousee 15 prosentista 20 prosenttiin.

55 opintopisteen saavuttaminen koko opiskeluajalla

Tarkasteltaessa opintopistekertymiä pidemmällä aikavälillä, käy ilmi, että alemmaa ja ylempää korkeakoulututkintoa tietotekniikassa suorittavista opiskelijoista 43 % on saavuttanut ainakin yhtenä opiskeluvuotenaan 55 op. Sen sijaan jokaisena lukuvuotenaan tähän on päässyt vain 5 %. Vähintään joka toisena vuotena tavoitteeseen on päässyt 16 %.

Myöskään vertailuryhmissä moni ei saavuta 55 opintopistettä jokaisena opiskeluvuotenaan. Sähkötekniikassa jokaisena vuonna 55 pisteeseen on päässyt 17 % ja rakennustekniikassa 13 %. Sen sijaan joka toisena vuotenaan sähkötekniikassa 25 % ja rakennustekniikassa 38 % on saavuttanut tavoitteen, joten tässä kohdin alat eroavat toisistaan. Vähintäänkin yhtenä opiskeluvuotena 55 pisteeseen on päässyt sähkötekniikassa 57 % ja rakennustekniikassa 69 %.

Keskimäärin 55 opintopisteen vuositahtissa koko opiskeluaikanaan on tietotekniikassa 10 %, sähkötekniikassa 27 % ja rakennustekniikassa 28 % opiskelijoista. Luvut näyttäisivät vastaavan melko hyvin lukuvuoden 2013–2014 kertymiä, sillä pitkän aikavälin tarkastelussa hyvin etenevät opiskelijat ehtivät myös valmistua ja hitaasti etenevät erottuvat pidempään tilastoissa.

Sujuva eteneminen opintojen alussa auttaa eteenpäin

2012–2013 ensimmäisenä tietotekniikan opiskeluvuotenaan 55 opintopisteen päässeistä 57 % (21/63), pääsi tavoitteeseen myös toisena opiskeluvuotenaan. Vastaavasti toista vuotta opiskelleista ja 55 op. saavuttaneista 54 % pääsi 55 opintopisteeseen myös kolmantena vuotenaan 2013–2014. (Taulukko 3) Tietotekniikassa vauhti nähtäisi hidastuvan kolmen ensimmäisen vuoden jälkeen, sillä kolmantena vuotenaan 55 opintopistettä saavuttaneista vain 33 % pääsi samaan neljäntenä vuotenaan. Sähkötekniikassa ja rakennustekniikassa opintojen etenemisen ketju jatkuu pidempään. Ensimmäisenä vuotenaan 55 saavuttaneista samaan pääsi 2013–2014 sähkötekniikassa peräti 85 % ja rakennustekniikassa 67 %. Molemmissa 55 opintopisteen saavuttamisen ketju jatkuu myös vielä neljäntenä vuoteen, sillä yli

puolet kolmantena vuonna 55 saavuttaneista pääsi samaan myös vielä neljäntenäkin vuote-
na.

Rakennustekniikan kohdalla silmiinpistävää on, että yli puolet edellisenä vuonna 25–44 opintopisteeseen tai 45–54 opintopisteeseen jääneistä kykeni neljän ensimmäisen opiskeluvuoden kohdalla kirmään seuraavana vuonna 55 pisteeseen. Sähkötekniikassa tähän kykeni karkeasti noin joka kolmas, ja yhtä moni eteni samaan tahtiin tai hitaammin. Tietotekniikassa näyttäisi myös, että opinnoissaan hyvään tahtiin etenevät kykenevät pysymään vähintäänkin kohtuullisesti samassa tahdissa tai jopa nopeuttamaan sitä. Hitaammin etenevillä tahti opintojen alun jälkeen pikemmin pysyy samassa tai hidastuu kuin kiihtyy.

Taulukko 3 - 2012-2014 lukuvuosina läsnä olleiden tietotekniikan 2. ja 3. vuoden opiskelijoiden opintojen eteneminen peräkkäisinä lukuvuosina. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.

		Opintopisteet 2012-2013				
Opintopisteet 2013-2014		<10	10-24	25-44	45-54	55-
2. luku- vuoden opiskelijat 2013-2014	<10	50%	14%	11%	0%	0%
	10-24	50%	29%	11%	13%	10%
	25-44	0%	43%	11%	13%	24%
	45-54	0%	0%	22%	33%	10%
	55-	0%	14%	44%	40%	57%
	n	2	7	18	15	21
3. luku- vuoden opiskelijat 2013-2014	<10	70%	17%	0%	0%	0%
	10-24	20%	33%	0%	15%	8%
	25-44	0%	33%	60%	35%	17%
	45-54	10%	17%	10%	15%	21%
	55-	0%	0%	30%	35%	54%
	n	10	6	10	20	24

*Määrät ovat pieniä, joten huomio kannattaa kiinnittää lähinnä 55 op. vs. muut tarkasteluun.

3. OPISKELIJOILLE SUUNNATTU KYSELY

Tilastotietojen tarkastelun lisäksi tutkimuksessa tehtiin syksyn 2014 aikana läsnä oleville tietotekniikan, sähkötekniikan ja rakennustekniikan perustutkinto-opiskelijoille suunnattu sähköinen kysely. Tavoitteena oli kerätä lisätietoa aiheesta opiskelijoiden näkökulmasta. Toteutus pyrittiin rakentamaan hyödyntäen hankkeen ensimmäisessä osiossa saatuja tuloksia sekä teknisten tieteiden tiedekunnan kesällä tekemää selvitystä (Kurlin 2014). Kyselyssä päätettiin siten paneutua kuuteen teemaan: motivaatio, opetus ja järjestelyt, oppiminen, osaaminen, vertaistuki ja työssäkäynti. Lisäksi kyselyn avulla kerättiin tietoa sellaisista taustatekijöistä, joita opiskelijarekisteristä ei ollut mahdollista saada. Kyselylomake on kokonaisuudessaan liitteenä 10.

Kutsu kyselyyn lähetettiin kaikille kolmen opiskelualan läsnä oleville perustutkinto-opiskelijoille (TkK+DI- ja DI-tutkintoa suomenkielisissä tutkinto-ohjelmissa suorittavat väh. vuoden verran läsnä olleet) sähköpostitse 23.9.2014. Tutkimus keskittyi tällä kertaa vain suomenkielisissä ohjelmissa opiskeleviin. Yhteensä viesti lähti 2110 opiskelijalle. Vastausaikaa annettiin kaksi viikkoa, jonka puolivälissä lähetettiin muistutusviesti siihen mennessä vastaamattomille. Ensimmäisen viikon kyselyyn aikana vastasi 249 henkilöä ja muistutuksen jälkeen 112. Alkuperäisen vastausajan päätyttyä nähtiin parhaaksi lähettää vielä toinen muistutusviesti ja jatkaa vastausaikaa viikon loppuun asti. Lopulta kolmen viikon jälkeen vastauksia kertyi 458, joka on 22 % kohdejoukosta. (Taulukko 4)

Taulukko 4 - Kyselypostitukset ja vastausten kertyminen

	Pvm.	Viestejä lähetettiin	Vastauksia kertyi
Ensimmäinen postitus	23.9.	2110	249
Ensimmäinen muistutus	30.9.	1861	112
Toinen muistutus	7.10.	1749	97
Vastauksia yhteensä			458

Vastaaminen tapahtui identifioidusti, ja vastaukset yhdistettiin taustatietoihin sähköpostiosoitteen perusteella. Kyselyyn oli myös mahdollista vastata täysin anonymisti. Tätä mahdollisuutta käytti seitsemän vastaajaa.

3.1 Aineiston kuvaus ja katoanalyysi

Vastauksia kertyi kokonaisuudessaan eri oppiaineiden osalta melko tasaisesti. Alempaa ja ylempää korkeakoulututkintoa suorittavista rakennustekniikan opiskelijat olivat aktiivisimpia. Heidän osaltaan vastauksia kertyi 148 kappaletta ja vastausprosentiksi muodostui 25 %. Tietotekniikalta vastauksia tuli 158 ja vastausprosentti oli 20 %. Sähkötekniikasta vastauksia palautui 119 ja vastausprosentti oli niin ikään 20 %. (Taulukko 5)

Pelkkää ylempää tutkintoa suorittavia oli koko kohdejoukosta vain noin 7 %, joten heidän määränsä on kokonaisuudessaankin pieni. Vastauksia kertyi parhaiten tietotekniikan osalta, 12 kappaletta (vastausprosentti 38 %). Sähkötekniikasta vastauksia tuli 8 (30 %) ja rakennustekniikasta 12 (15 %). (Taulukko 5)

Taulukko 5 - Vastaajat ja perusjoukko koulutusohjelmittain.

Tutkinto	Koulutusala		N	Vastaus-%
TkK+DI	Tietotekniikka	Perusjoukko	785	
		Vastanneet	158	20 %
	Sähkötekniikka	Perusjoukko	593	
		Vastanneet	119	20 %
	Rakennustekniikka	Perusjoukko	597	
		Vastanneet	148	25 %
	Yhteensä	Perusjoukko	1975	
		Vastanneet	425	22 %
Pelkkä DI	Tietotekniikka	Perusjoukko	32	
		Vastanneet	12	38 %
	Sähkötekniikka	Perusjoukko	27	
		Vastanneet	8	30 %
	Rakennustekniikka	Perusjoukko	80	
		Vastanneet	12	15 %
	Yhteensä	Perusjoukko	139	
		Vastanneet	32	23 %

Naiset vastasivat aktiivisesti sähkö- ja rakennustekniikalla

Kyselytutkimuksissa naiset vastaavat tyypillisesti miehiä aktiivisemmin. Kohdejoukossa naisen osuus oli selvästi miehiä pienempi, mutta varsinkin sähkötekniikan ja rakennustekniikan naisopiskelijat vastasivat kyselyyn selvästi miehiä aktiivisemmin. Tietotekniikalla naisten vastausprosentti oli 27 % (miehet 20 %), mutta sähkötekniikalla naisista vastasi peräti 35 % (miehet 18 %) ja rakennustekniikalla 43 % (miehet 20 %). Miesten osalta vastausaktiivisuus oli siis melko tasaista eri koulutusohjelmissä. Hyvä vastausaktiivisuus nostaa naisten edustuksen rakennustekniikassa 36 prosenttiin (+15 %-yks.) ja sähkötekniikassa 24 prosenttiin (+10 %-yks.). (Kuvio 3) Naiset ovat siten vastaajissa jonkin verran yliedustettuina. Aineisto olisi mahdollista tasoittaa jälkikäteen tehtävällä painotuksella, mutta kokeilu osoitti, että erot ovat käytännössä pieniä, pääosin vain 1–3 prosenttiyksikön suuruisia. Siten vastaukset käsitellään selkeyden vuoksi painottamattomina, mutta mahdolliset erot taustatekijöiden välillä tuodaan esiin analyysissä.

Kuvio 3 - Vastaajat ja kohdejoukko opiskelualoittain sukupuolen mukaan. TkK+DI-opiskelijat.

Opiskeluala	Perusjoukko	Vastaajat
Tietotekniikka	N 9 %, M 91 %	N 12 %, M 88 %
Sähkötekniikka	N 14 %, M 86 %	N 24 %, M 76 %
Rakennustekniikka	N 21 %, M 79 %	N 36 %, M 64 %

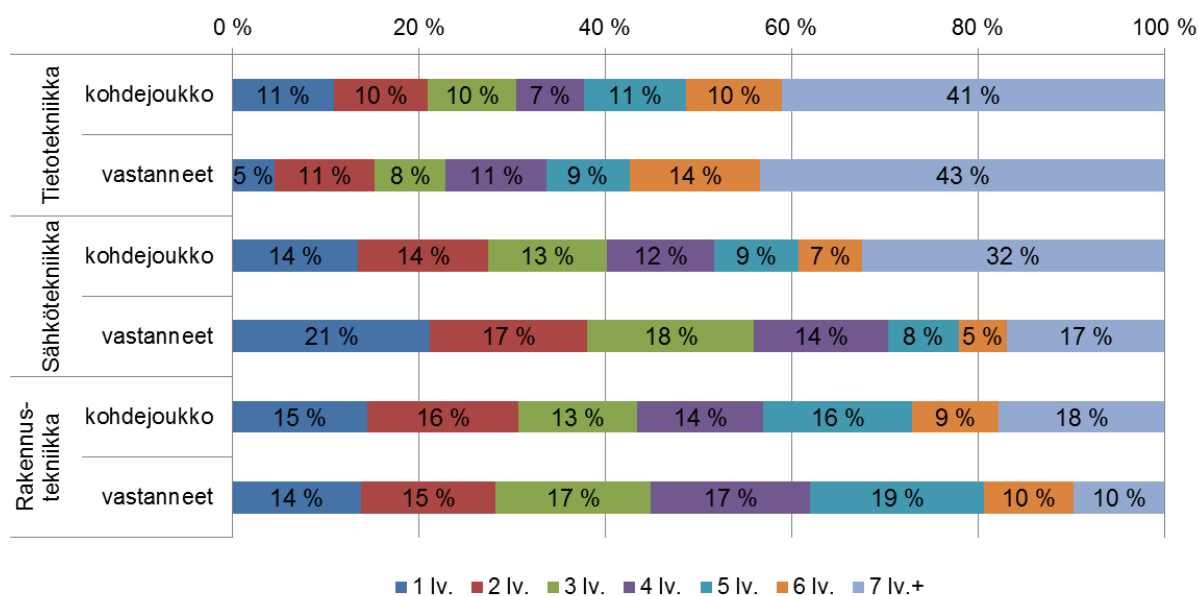
Tietotekniikalla pitkään opiskelleet aktiivisina

Myös iän mukaan eri koulutusohjelmien vastausaktiivisuudessa ilmenee eroja. Sähkötekniikassa ja rakennustekniikassa aktiivisimmin vastasivat nuorimmat opiskelijat, kun taas tietotekniikassa vastauksia kertyi eniten 26–30-vuotiailta. Yli 30-vuotiaat tietotekniikan opiskelijat vastasivat lähes kaksi kertaa useammin kuin vertailualoilla. Sähkötekniikan osalta alle 25-vuotiaat opiskelijat ovatkin hieman yliedustettuina (+10 %-yks.) ja yli 30-vuotiaat aliedustettuina (-16 %-yks.). Myös rakennustekniikassa yli 30-vuotiaita on vastaajissa vähemmän (6

%-yks.) kuin perusjoukossa. Myös nämä aineiston eroavaisuudet otetaan huomioon analyysissä.

Ikä ja opintojen kesto ovat selvästi yhteyksissä, joten samat huomiot tulevat ilmi myös opintojen kestossa. Tietotekniikan osalta vastanneet edustavat koko kohdejoukkoa melko hyvin, mutta ensimmäisen vuoden opiskelijoilta vastauksia on hieman liian vähän (-6 %-yks kohdejoukosta). Sähkötekniikan kohdalla puolestaan ensimmäisen neljän lukuvuoden opiskelijat ovat vastanneet aktiivisimmin ja vähintään seitsemän vuotta opiskelleet ovat puolestaan ali-edustettuina (-15 %-yks.). Sama tulee esiin hieman myös rakennustekniikassa (-8 %-yks.). (Kuvio 4)

Kuvio 4 - Vastajat ja kohdejoukko opiskelualoittain opintojen keston mukaan. TkK+DI-opiskelijat.



Vastaavasti myös opintopistekertymissä tulee ilmi opintojen vaihe, ikä ja aktiivisuus. Vastajat painottuvat aktiivisiin opiskelijoihin. Tietotekniikan osalta vastauksia kertyi hyvin myös alle 10 opintopistettä edellisvuonna suorittaneilta (vastausprosentti 17 %), mutta varsinkin sähkötekniikassa (6 %) kuten myös rakennustekniikassa (13 %) heidän tavoittamisensa jäi vähäisemmäksi.

Katoanalyysin yhteenvedona aineistoa analysoidessa on syytä kiinnittää huomiota miesten ja naisten näkemysten välisiin eroihin erityisesti rakennustekniikan ja sähkötekniikan kohdalla. Myös iän ja opintojen keston kohdalla sähkö- ja rakennustekniikassa vastaukset painottuvat perusjoukkoa hieman enemmän nuoriin opiskelijoihin, ja pitkään opiskelleiden ja vähemmän suorituksia kerryttäneiden osuus jäi perusjoukkoa pienemmäksi. Eriävien ryhmien erityispiirteet on syytä ottaa huomioon päätelmiä tehdessä.

Pelkkää DI-tutkintoa suorittavien osalta vastausjoukko on kokonaisuudessaan varsin pieni yksityiskohtaisten vertailuiden tekemiseksi. Vastauksia kertyi kokonaisuudessaan melko tasaisesti, mutta esimerkiksi tietotekniikan osalta vastauksia tuli vain miespuolisilta henkilöiltä (naisia ohjelmassa 6/32). Pienillä määrillä muutamatkin vastaukset voivat viistää tuloksia eri suuntaan. Tulosten tulkinnassa tulee siten käyttää riittävää harkintaa.

3.2 Opintojen rahoittaminen

Kyselyn kautta selvitettiin muutamia opintojen rahoittamiseen liittyviä tekijöitä, joista ei ollut mahdollista saada tietoa rekisteriaineistoista. Kysymykset koskivat opintotuen ja -lainan nostamista, työssäkäyntiä sekä työn ja opiskelualan vastaavuutta. Nämä tiedot auttoivat taustoittamaan muita opintojen etenemiseen liittyviä tekijöitä.

Kaksi kolmesta nosti opintotukea vuoden aikana

Opintotukea oli noston edellisen lukuvuoden aikana kaksi kolmasosaa vastaajista. Alemmaa ja ylempää tutkintoa suorittavista tukea oli noston 70 %, mutta pelkkää ylempää opiskelevista ainoastaan 29 %. Varsinaisesti tutkinnon sijaan erottava tekijä kulki iässä, sillä alle 26-vuotiaista tukea oli noston lähes jokainen, mutta tätä vanhemmista selvästi harvempi. Yli 30-vuotiaista tukea nostivat vain yksittäiset.

Tietotekniikan vastaajat painottuivat muita enemmän vanhempiin opiskelijoihin, ja heistä opintotukea nostikin yhteensä vain joka toinen, kun sähkötekniikan vastaajista tukea oli noston 76 % ja rakennustekniikalla 79 %.

Joka toinen opintotukea ja/tai asumislisää lukuvuoden aikana noston oli ottanut sitä 9 kk. ajalta. Sähkötekniikan vastaajat (26 %) olivat noston tukea hieman muiden alojen vastaajia useammin 10–12 kk. ajan (TIE 14 %, RAK 18 %), mutta ero ei ole järin suuri eikä saavuta myöskään tilastollista merkitsevyyttä.

Opintolainaa lukuvuoden aikana oli noston joka viides. Useimmin lainaa olivat noston rakennustekniikan opiskelijat (27 %, tiet. 17 %, sähkö. 18 %), 22–25-vuotiaat (28 %) ja 2–4 lukuvuotta opiskelleet (n. kolmannes). Keskimääräinen opintolainan määrä (mediaani) yhteensä tähän mennessä oli 4000 euroa.

Tietotekniikan opiskelijat oman alan töissä muita aikaisemmin

Ensimmäisen neljän opiskeluvuoden osalta hieman yli puolet (58 %) alemmaa ja ylempää korkeakoulututkintoa suorittavista tietotekniikan vastaajista oli keskittynyt opiskeluun joko täysin tai jättänyt työssäkäynnin pääosin lomille ja muille pidemmille vapaille. Vahvinta tämä oli kahden ensimmäisen vuoden aikana (65 %). Neljän ensimmäisen vuoden opiskelijoilla työssäkäynti näyttääkin useimmiten olleen satunnaista tai lomille sijoittuvaa. Työssäkäynti on yleisempää tämän jälkeen, mutta pääosin osa-aikaisesti. Täyspäiväinen työssäkäynti kohdistui lähinnä pitkään opiskelleisiin (väh. 7 vuotta opiskelleista 63 %). Täyspäiväinen työssäkäynti on yleisempää miesten (39 %) kuin naisten kohdalla (21 %), mutta tilastollisesti ero ei ole merkitsevä.

Tietotekniikan opiskelijat kävivät lukuvuonna 2013–2014 muita useammin oman alan töissä jo ensimmäisen neljän vuoden aikana. Myös vähintään 7 vuotta opiskelleista tietotekniikan opiskelijat olivat useimmin oman alan töissä. (Taulukko 6)

Taulukko 6 - Omalla alalla työssäkäynti lukuvuoden aikana. TkK+DI-opiskelijat opiskelualoittain.

	Opiskelun kesto				N yht.
	1-2 vuotta	3-4 vuotta	5-6 vuotta	7 vuotta+	
TIE	13 %	31 %	50 %	70 %	77
DEE	2 %	16 %	60 %	50 %	26
RAK	0 %	18 %	56 %	57 %	40

Sähkötekniikan ja rakennustekniikan opiskelijoille oli tyypillisempää käydä opintojen alkuvaiheissa töissä vain lomien aikana ja keskittyä lukuvuoden aikana opiskeluun. Sähkötekniikalla 1–4 vuotta opiskelleista 30 % ja rakennustekniikalla 36 % työskenteli pääosin vain lomilla. Tietotekniikalla samoin teki 19 %. Tietotekniikan kolmannen ja neljännen vuoden opiskelijoista puolet työskenteli myös muutoin kuin lomien aikana, useimmiten (67 %) jo oman alan tehtävissä.

Vertailualoilla työssäkäynti yleistyy vasta opintojen lopulla

Vertailualoilla työssäkäynti opintojen ohessa omalla alalla yleistyy vasta viidentenä ja kuudentena opiskeluvuotena. Sähkötekniikalla 5–6 vuoden opiskelijoista 73 % oli työskennellyt lukuvuoden aikana ja 60 % omalla alallaan. Rakennustekniikalla työssäkäynti näyttäytyy pitkälti samanlaisena kuin sähkötekniikalla. Ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoista 66 % ei käynyt lainkaan töissä tai työskenteli vain lomien aikana. Täyspäiväisesti työskenteli vain 2 % ja osa-aikaisesti 20 %. Pitkään opiskelleista yli puolet työskenteli samalla jo omalla alallaan, ja täyspäiväisesti töissä oli 64 %. Myös rakennusalalla oman alan työssäkäynti nousee yleisimmäksi työksi vasta neljännen vuoden kohdalla (78 %). Erona tietotekniikkaan nähden rakennusalalla vähintään 7 vuotta opiskelleista vain 57 % työskenteli omalla alallaan. Täysin muihin tehtäviin oli siirtynyt 28 %.

Pelkkää ylempää tutkintoa suorittavista kaikilla kolmella alalla noin joka toinen vastaaja työskenteli täyspäiväisesti. Yhden vuoden verran opiskelleista valtaosa ei ollut käynyt töissä (ei lainkaan 43 % ja vain lomien aikana 21 %). Työssäkäyvistä selvä valtaosa (88 %) työskenteli suoraan omalla alallaan, ja loput 12 % muulla opintoja tukevalla alalla.

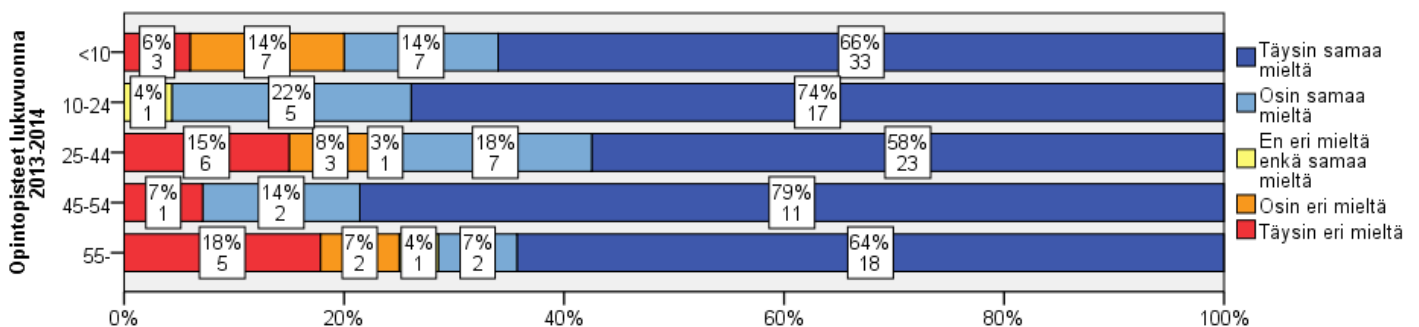
3.3 Opintojen edistäminen opiskelijoiden silmin

Vastaajille esitettiin erilaisia opiskelualan valintaan ja motivaatioon, opintojen suunnitteluun, opintojen suorittamiseen, opiskelutaitoihin ja ajankäyttöön ja vertaistukeen liittyviä väittämiä. Opiskelijaa pyydettiin arvioimaan mielipidettään väitteestä kokonaisuudessaan opintojensa tasolta. Tarkoituksena oli siis arvioida tekijöitä laajemmasta perspektiivistä, ei ainoastaan yksittäisten opintojaksojen kannalta. Avointen vastausten ja tarkennusten perusteella näkökulma näyttäisikin auenneen vastaajille hyvin. Seuraavassa esitetään tietotekniikassa alempaa ja ylempää tutkintoa suorittavien vastaukset ryhmiteltynä lukuvuoden 2013–2014 opintopistekertymän mukaan. Kuvioden tulkinnassa on tärkeää muistaa erot vastausaktiivisuudessa. Tietotekniikan osalta vastaajat painottuivat pitkään opiskelleisiin. Vertailut taustamuuttujittain sekä pelkkää ylempää tutkintoa suorittavien tulokset tulevat esiin sanallisesti kunkin kuvion jälkeen.

Motivaatio alaan ja tutkinnon saavuttamiseen vahvaa

Alan opiskelulla ja sille hakeutumisella on selvästi tärkeä merkitys tietotekniikan opiskelijoille. Myös vertailualojen opiskelijat suhtautuvat alaan yhtä lailla sitoutuneesti. Viitteitä heikosta sitoutumisesta tai motivaatiosta alaan opintojen esteenä ei ilmene. Selvä valtaosa on pyrkinyt ensisijaisesti juuri kyseiselle alalle, ja opiskelu on myös vastannut pääosin odotuksia. Opiskelu näyttäytyy selkeästi työelämälähtöisenä, ja suurin osa näkee opiskelevansa saadakseen työelämässä tarvitsemiaan taitoja. Tutkinnon saamisen valmiiksi ilmenee myös keskeisenä asiana vastaajien urasuunnitelmissa. Vastaavanlainen vahva sitoutuminen opiskelualaan ja tutkinnon suorittamiseen ilmeni myös teknisten tieteiden opiskelijoiden kohdalla (Kurlin 2014).

Kuvio 5 - Nykyinen koulutusohjelmani oli ensisijainen toiveeni hakiessani opiskelupaikkaa. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.

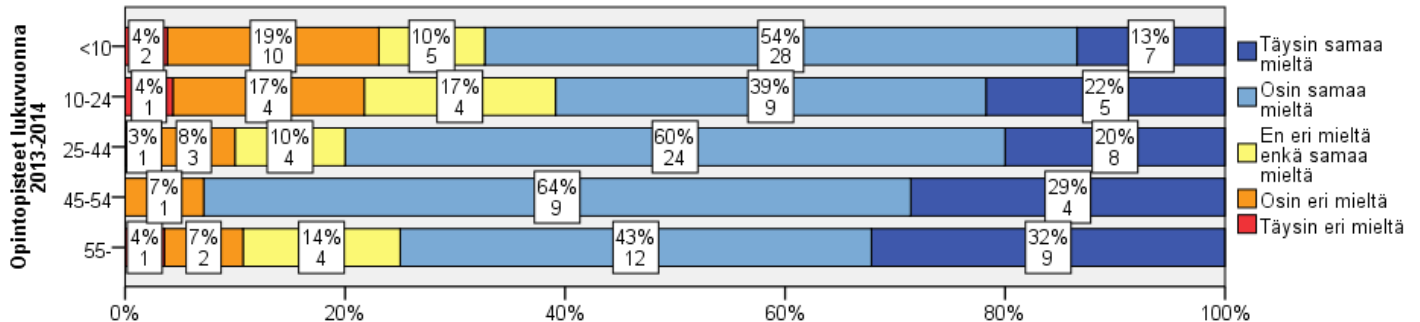


Alan kiinnostavuudessa alun perin ei näyttäisi olevan suoraa yhteyttä opintojen etenemiseen. Pääosa tietotekniikan vastaajista sanoo hakeneensa ensisijaisesti opiskelemaan juuri tietotekniikan koulutusohjelmaan. Opintojen etenemiseen lukuvuoden aikana tällä ei ole selvää vaikutusta (Kuvio 5). Mielipiteessä ei ole myöskään suuria eroja opintojen keston mukaan. Siinä missä miehistä 85 % sanoo juuri tietotekniikan koulutusohjelman olleen kiinnostavin, naisista samaa sanoo vain joka toinen.

Myös sähkötekniikassa ja rakennustekniikassa selvä valtaosa vastanneista sanoo oman koulutusohjelmansa olleen ensisijainen toive eikä tämä siten ilmene lukuvuoden opintomenestyksessä. Sähkötekniikan kohdalla kyseinen koulutusohjelma oli ollut vain noin joka toiselle naisvastaajalla ensisijainen toive. Rakennustekniikalla vastaavaa eroa ei ilmene. Opintojen kestolla ei ole myöskään vertailualoilla vaikutusta näkemykseen.

Pelkkää DI-tutkintoa suorittavista tietotekniikan osalta kaikki 12 vastaajaa olivat pyrkineet täysin ensisijaisesti kyseiseen ohjelmaan. Myös vertailualoilla selvä valtaosa pyrki ensisijaisesti juuri omaan koulutusohjelmaansa.

Kuvio 6 - Opiskelu TTY:ssä on vastannut odotuksiani. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.

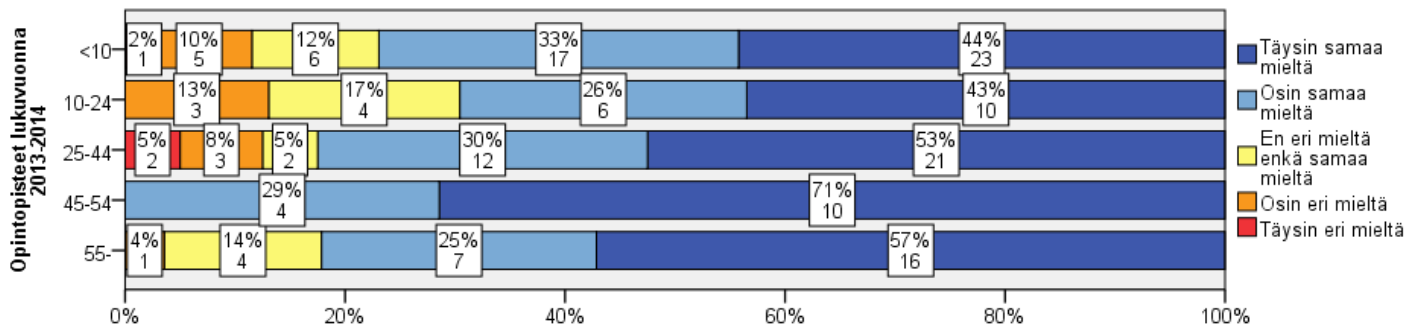


Valtaosa tietotekniikan vastaajista kokee opiskelun TTY:ssä vastanneen ainakin osin odotuksiaan. Lukuvuoden aikana opinnoissa hitaasti edenneistä valtaosa on myös samaa mieltä. Hieman useampi hyvin edenneistä näyttäisi olevan täysin samaa mieltä, mutta ero ei saavuta tilastollista merkitsevyyttä. (Kuvio 6)

Opintojen kestolla ei ilmene mielipiteissä merkitsevää eroa. Myös sähkötekniikan ja rakennustekniikan opiskelijat suhtautuvat väittämään yhtäläisesti. Opiskelu on pääosin vastannut odotuksia.

Pelkkää DI-tutkintoa suorittavista selvä valtaosa (kolme neljäsosaa) kokee ainakin osin, että opiskelu on vastannut heidän odotuksiaan.

Kuvio 7 - Koen opiskelevani minulle oikeaa alaa. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.

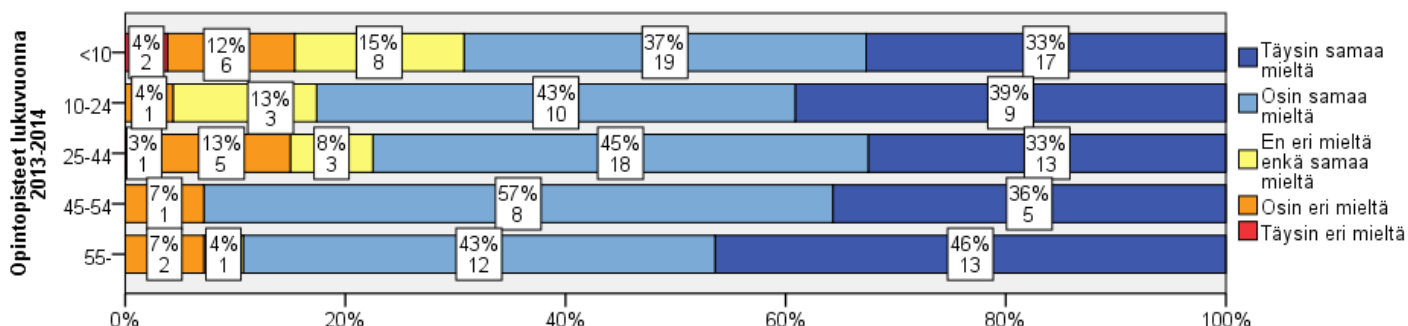


Tietotekniikan opiskelijat ovat vahvasti omaan alaansa sitoutuneita. Vain harva vastaaja ei koe opiskelualaansa itselleen oikeaksi. (Kuvio 7) Opintojen etenemisen kannalta tässä ei ole merkitsevää eroa. Toisaalta opinnoissaan parhaiten edenneistä yksikään ei ole väittämän kanssa eri mieltä.

Sekä miehet että naiset kokevat alan yhtäläisesti omakseen. Myöskään opiskelun kestolla ei ole näkemys eroa. Siinä missä tietotekniikan opiskelijat ovat useimmin (51 %) väittämän kanssa täysin samaa mieltä, sähkötekniikan vastaajat ovat useimmin ainoastaan osin samaa mieltä (46 %). Rakennustekniikan opiskelijoihin nähden eroa ei ole. Myös teknisten tieteiden tiedekunnan opiskelijoihin nähden tietotekniikan varmuus omasta alasta on vahvempaa.

Pelkkää ylempää korkeakoulututkintoa suorittavista suurin osa kokee opiskelualansa selvästi omakseen. Kaksi kolmasosaa on väittämän kanssa täysin ja vajaa kolmannes osin samaa mieltä.

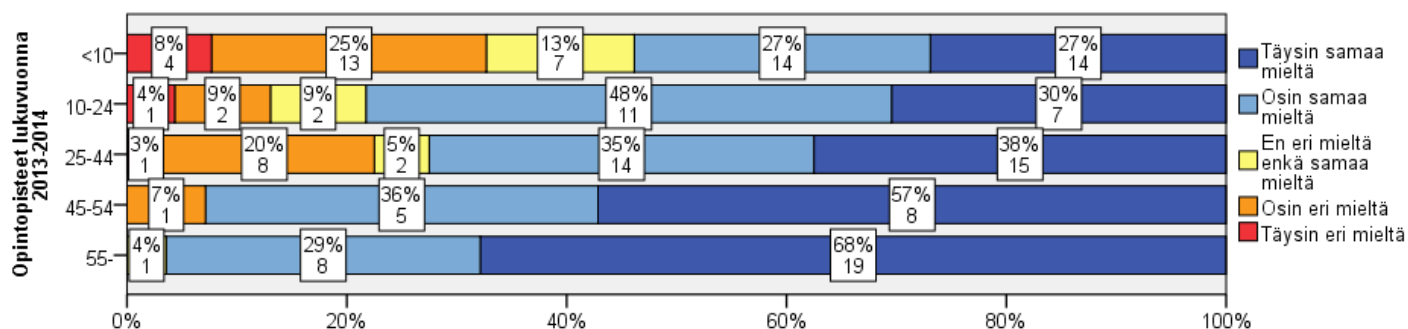
Kuvio 8 - Opiskelen saadakseni työelämässä tarvitsemiani taitoja. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Niin tietotekniikan, sähkötekniikan kuin rakennustekniikankin vastaajien opiskelu on melko vahvasti työelämälähtöistä. Tietotekniikan opiskelijoista reilu kolmannes on täysin samaa mieltä ja sanoo opiskelevansa saadakseen työelämässä tarvitsemiaan taitoja. Lähes yhtä moni on myös osin tätä mieltä. Opintojen etenemisen kannalta mielipiteissä ei näy suoraan merkittävää eroa. (Kuvio 8) Myöskään opintojen vaiheella ei ilmene merkittävää vaikutusta. Työelämän merkitys opiskelun motivaattorina on yhtä lailla merkittävä myös sähkö- ja rakennustekniikalla sekä teknisten tieteiden tiedekunnan oppiaineiden osalla (Kurlin 2014). Eri mieltä olevista useimmat työskentelevät täyspäiväisesti opintojen ohessa. Tietotekniikalla täysin tai eri mieltä olevista heitä on 65 %

Myös pelkkää DI-tutkintoa suorittavat mieltävät opiskelevansa juuri kartuttaakseen työelämässä tarvitsemiaan taitoja. Lähes kaksi kolmasosaa on vahvasti tätä mieltä ja melkein kaikki muut osittain.

Kuvio 9 - Tutkinnon saaminen valmiiksi on urasuunnitelmieni kannalta keskeisessä osassa. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Tutkinnon valmiiksi saamisen merkitys sen sijaan tuo eroa vastaajien välille. Keskeisimmin mielipiteessä erottuvat lukuvuoden aikana 55 opintopisteettä saavuttaneet kuten myös 45 opintopisteeseen päässeet. Selkein ero on alle kymmenen opintopistettä suorittaneisiin, joista joka kolmas ei kokenut uransa kannalta tutkinnon saavuttamista keskeisenä. (Kuvio 9)

Tietotekniikan erityispiirteenä kahteen vertailualaan nähden korostuu pitkään opiskelleiden joukko (väh. 7 vuotta). Heistä vain joka toinen pitää tutkinnon saavuttamista tärkeänä urasuunnitelmiansa kannalta. Vertailualoilla myös he ovat useimmiten tätä mieltä (DEE 75 %, RAK 71 %). Vähemmän aikaa opiskelleiden osalta tietotekniikka ei eroa muista merkittävästi, sillä ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijoista 83 %, ja kaikista alle 7 vuotta opiskelleis-

ta yhteensä 88 % kokee tutkinnon saavuttamisen tärkeänä (DEE. 93 %, RAK. 92 %). Teknisten tieteiden tiedekunnassa sekä vähän että paljon opintoja suorittaneet pitivät tutkinnon saavuttamista tärkeänä. Myös alle 10 opintopistettä suorittaneista 55 % ja 63 % täyspäiväisesti työskennelleistä koki tutkinnon saavuttamisen täysin keskeiseksi. (Kurlin 2014)

Tietotekniikan alalla opinnoissa hitaammin edenneet ja usein täyspäiväisesti työskentelevät eivät koe tutkintoa aivan yhtä merkitykselliseksi urasuunnitelmiansa kannalta. Täyspäiväisesti työskentelevistä tietotekniikan osalta juuri hieman yli puolet pitää tutkinnon saavuttamista keskeisenä. Useimmiten he työskentelevät oman alansa töissä.

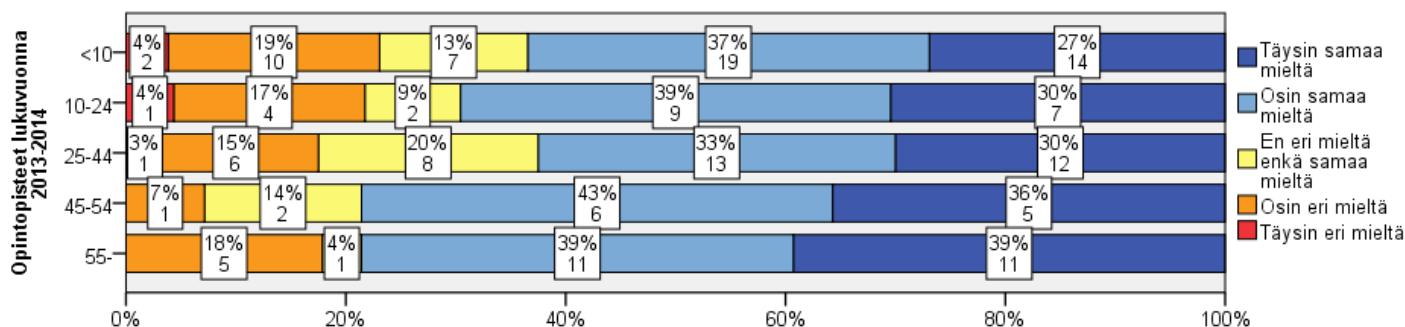
Pelkkää DI-tutkintoa suorittavat suhtautuvat tutkinnon saamiseen samansuuntaisesti. Kaikista vastaajista 78 % pitää tätä keskeisenä (TIE 75 %).

Opintojen suunnittelu

Vastaajilta kysyttiin näkemyksiä seitsemään opintojen suunnitteluun liittyvään väittämään. Nämä käsittivät käytännön seikkoja, kuten suunnitteluun saatavan tuen riittävyttä, opintojaksojen aikataulutusta, vaativuustasoa ja toisaalta kokonaisuuden hahmottamista ja suunnitelmallisuutta.

Eniten kritiikkiä herättää opintojaksojen aikataulujen sovittaminen yhteen. Tällä ei kuitenkaan ole merkittävää eikä tilastollisesti merkitsevää eroa lukuvuoden opintopisteissä. Sekä lukuvuositasolla että opintojen keston mukaan tyytymättömyys on yhtä yleistä. Tyytyväisiä ja tyytymättömiä ilmenee yhtäläisesti sekä hitaasti että nopeasti edenneissä. Ensimmäisen vuoden opiskelijoista valtaosa pyrkii valmistumaan tavoiteajassa, mutta jo toisena vuonna vain murto-osa näkee tämän tavoitteekseen.

Kuvio 10 - Opintojen suunnitteluun on TTY:llä tarjolla riittävästi tukea. Tietotekniikan TKK+DI-opiskelijat.



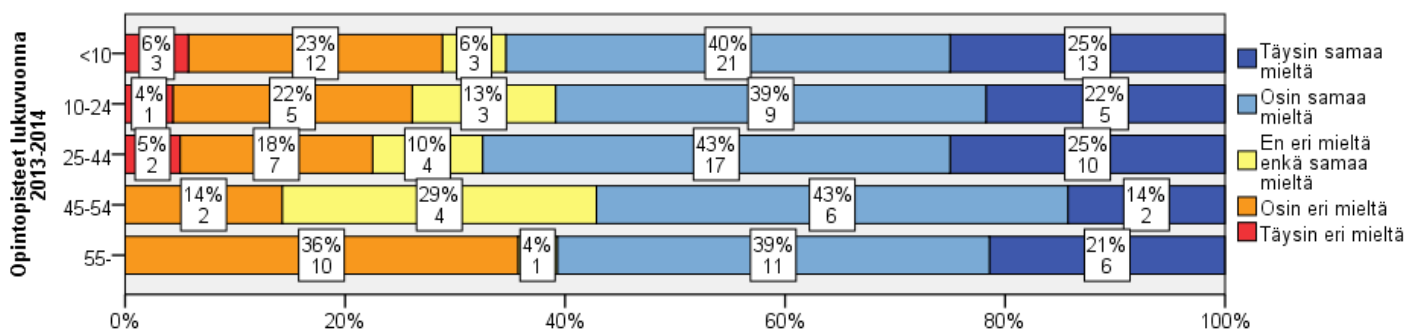
Tarjolla olevaan opintojen suunnittelun tukeen tietotekniikan opiskelijat ovat pääosin tyytyväisiä. Opinnoissaan parhaimmin edenneet vaikuttavat kuvion 10 perusteella hieman muita useammin tyytyväisiltä, mutta ero on kuitenkin pieni eikä tilastollisesti merkitsevää.

Opintojensa alkuvaiheessa olevat ovat tukeen yleisesti tyytyväisimpiä (74 %). Tietotekniikalla ja sähkötekniikalla myös pitkään opiskelleista valtaosa on tyytyväisiä. Rakennustekniikalla sen sijaan vähintään 7 vuotta opiskelleista yhtä moni on tyytyväinen kuin tyytymätön (36 %).

Tietotekniikan ja rakennustekniikan aloilla miehet sekä naiset ovat tasaisesti tyytyväisiä saamaansa tukeen (noin 2/3). Sähkötekniikassa miehistä 73 % on tyytyväisiä, mutta naisista selvästi harvempi (46 % ja 36 % tyytymättömiä).

Myös pelkkää ylempää DI-tutkintoa suorittavista keskimäärin kaksi kolmasosaa on opintojen suunnitteluun saamaansa tukeen tyytyväisiä. Opintojen kestolla ei ilmene eroa mielipiteessä.

Kuvio 11 - Minulle on ollut selvää, mitä suorituksia tutkintooni vaaditaan. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



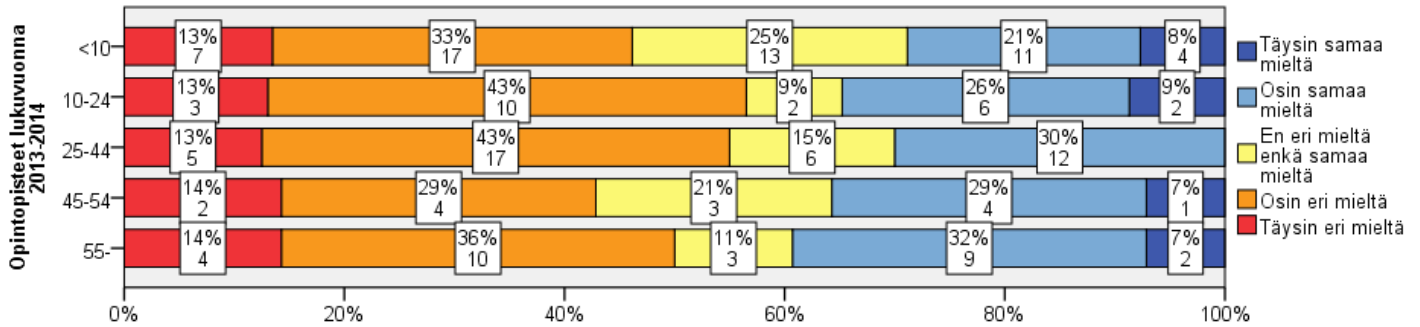
Tutkintoon vaadittavat suoritukset näyttäisivät olevan tietotekniikan opiskelijoille pääosin selvät. Toisaalta täysin samaa mieltä on vain joka neljäs ja eri mieltä yhtä moni. Opintojen etenemiseen lukuvuoden 2013–2014 tällä ei kuitenkaan näyttäisi olevan selviä vaikutuksia, vaan myös 55 op. saavuttaneilla epäselvyyksiä on ollut yhtäläisesti. (Kuvio 11)

Vastaajien taustatiedoista ei löydy yhtäläistä nimittäjää vastauksille, vaan epäselvyyttä on ollut tasaisesti ryhmissä. Useimmin epäselvyyttä on ollut vuoden verran opiskelleilla (43 %), mutta heidän määränsä on myös pieni ja ero ei merkitsevä.

Opintojen suunnitteluun tarjolla olevaan tukeen TTY:llä tyytyväisistä 77 % kokee myös selväksi, mitä suorituksia tutkintoon tarvitaan. Tuen riittämättömäksi tuntevista valtaosa (57 %) kokee puolestaan opintovaatimukset epäselviksi.

Pelkkää ylempää tutkintoa suorittavista liki kaksi kolmesta kokee vaatimukset selviksi. Tietotekniikan opiskelijoista tätä mieltä on 75 % (9/12).

Kuvio 12 - Opintojaksot on helppo sovittaa aikataulullisesti yhteen. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Opintojaksosten yhteensovittaminen jakaa tietotekniikan vastaajien mielipiteet. Joka toisen mielestä aikataulujen sovittaminen ei onnistu helposti, kolmannes ei kuitenkaan näe tässä pääosin ongelmia. Lukuvuoden 2013–2014 opintopisteisiin suhteutettuna tällä ei kuitenkaan näyttäisi olevan suoraa yhteyttä, vaan sekä nopeasti että hitaasti edenneet kokevat ongelmia yhtäläisesti. (Kuvio 12)

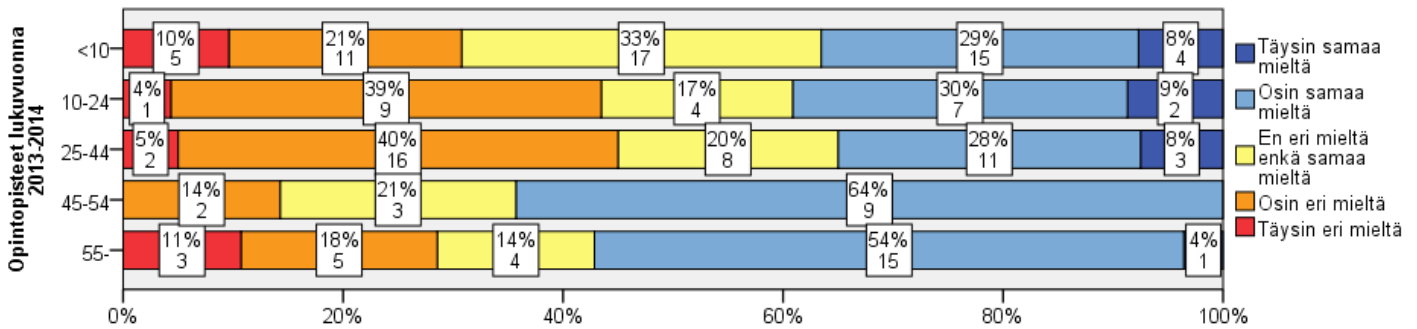
Aikataulutuksessa ei ilmene järin merkittäviä eroja opiskelualojen välillä. Tietotekniikan opiskelijoista kokonaisuutena puolet kokee aikataulutuksen hankalaksi. Sähkötekniikalla samaa mieltä on 39 % ja rakennustekniikalla 46 %. Ero ei kuitenkaan saavuta tilastollista merkitsevyyttä. Myös tulokset teknisten tieteiden tiedekunnan osalta ovat lähes vastaavat (Kurlin 2014).

Lukuvuosikohtaisen tarkastelun lisäksi on tärkeää pohtia, viivästyttävätkö aikataulutus päälekkäisyydet opintoja myöhemmille lukuvuosille. Opintojen keston mukaan tarkasteltuna tyytymättömyys aikataulutukseen on tasaista eri lukuvuosien välillä. Vertailualoista poiketen tietotekniikalla hankaluus opintojaksosten yhteensovittamisessa näyttäisi kuitenkin heijastuvan pyrkimykseen valmistua tavoiteajassa (3+2 vuotta). Aikataulujen kanssa takkuavista vain 9 % tähtää tavoitteeseen (DEE 39 %, RAK 36 %), kun ongelmitta selviävistä tähän pyrkii 33 % (DEE 54 %, RAK 44 %)

Työssäkäynnillä edellisen lukuvuoden aikana ei ilmene eroa. Aikataulutuksen kokevat kuitenkin useimmin hankalaksi vastaajat, jotka eivät yleisesti kykene panostamaan opintoihin päätoimisesti (55 %). Myös opintojen vaativuustason hankalaksi tuntevista 60 % kokee aikataulutuksen vaikeaksi, muista tätä mieltä on vain 36 %.

Jonkinasteista yhtäläisyyttä näyttäisi olla aikataulutamisessa, aktiivisuudessa ja opintojen sujuvuudessa. Useimmin aikataulutustakin pitävät helppona vastaajat, jotka kokevat opintojen suunnitteluun olevan tarjolla hyvin tukea (53 %, muut 24 %) ja ne, joille on ollut täysin selvää mitä suorituksia tutkintoon vaaditaan (53 %, muut 26 %). Neljännes on samaa mieltä kaikkien kolmen väittämän kanssa ja eri mieltä kaikista kolmesta on vain 8 %.

Kuvio 13 - Opintojaksojen vaativuustaso etenee johdonmukaisesti. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.

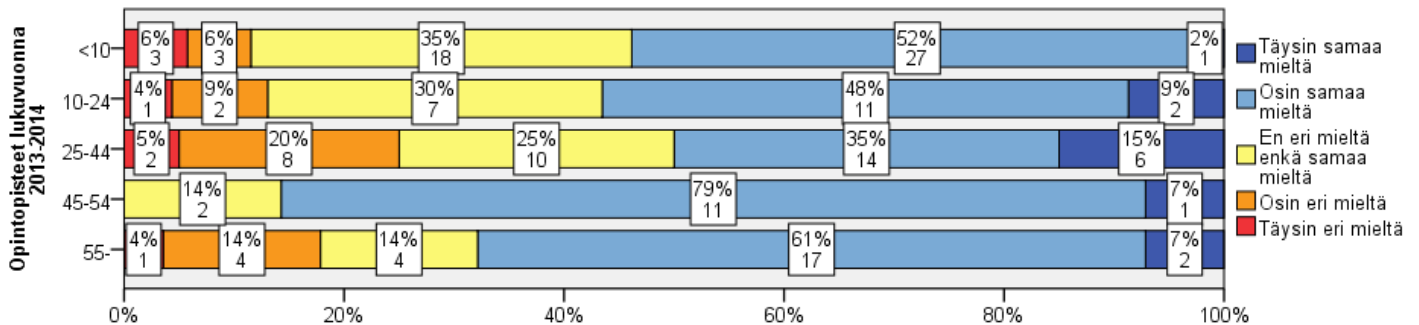


Tietotekniikan opiskelijoista vähintään 45 opintopistettä lukuvuonna suorittaneet kokevat opintojen vaativuustason etenevän useimmin johdonmukaisesti. Hitaammin opiskelleiden osalta väittämä jakaa mielipiteet. (Kuvio 13)

Opintojensa alkuvaiheesta viisi lukuvuotta opiskelleisiin asti hieman yli puolet näkee vaativuustason etenevän johdonmukaisesti. Kuusi vuotta tai pidempään opiskelleita väittämä jakaa enemmän. Kolmannes on puolesta, kolmannes vastaan ja kolmannes ei puolesta eikä vastaan.

Rakennustekniikan opiskelijat ovat yleisimmin samaa mieltä vaativuustason johdonmukaisuudesta (62 %). Heistä useimmin tätä mieltä ovat kahden ensimmäisen vuoden opiskelijat (78 %), mutta myös 50 % vähintään 7 vuotta opiskelleista. Sähkötekniikalla ja tietotekniikalla tyytyväisimpiä ovat kahden ensimmäisen vuoden opiskelijat (53 %) ja harvimminkin tyytyväisiä vähintään 7 vuotta opiskelleet (TIE 31 %, DEE 25 %)

Kuvio 14 - Koulutusohjelmani opintojaksot muodostavat selkeän kokonaisuuden. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.

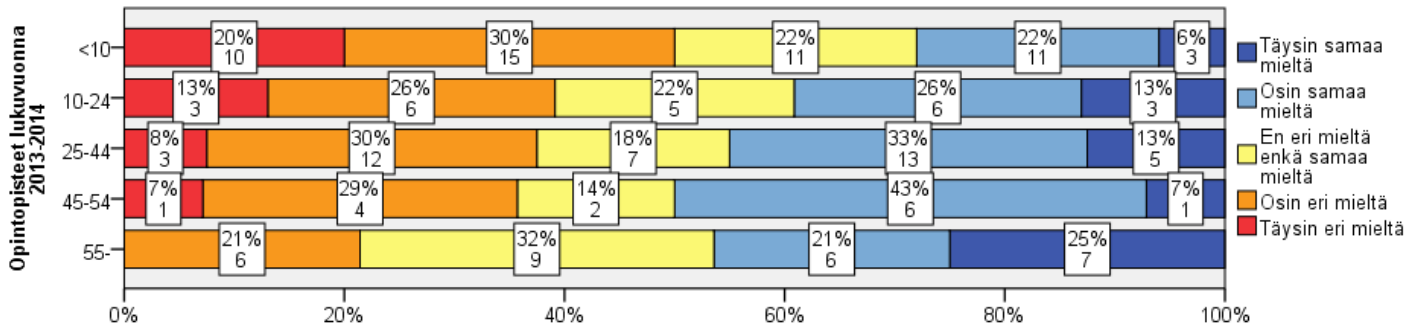


Tietotekniikan opiskelijoista vain harva näkee koulutusohjelman opintojaksojen muodostavan täysin selkeän kokonaisuuden, mutta osin tätä mieltä on valtaosa. Useimmin kokonaisuuden kokevat selkeäksi lukuvuoden aikana parhaimmin edenneet. (Kuvio 14)

Sähkötekniikan ja rakennustekniikan vastaajat suhtautuvat väittämään hyvin samoin kuin tietotekniikalla. Vähintään samaa mieltä on noin kaksi kolmasosaa. Opintojen keston mukaan tarkasteltuna ei nouse esiin merkittäviä eroja, vaan ensimmäisten vuosien opiskelijat suhtautuvat samansuuntaisesti kuin pitkään opiskelleet. Niin ikään pelkkää ylempää tutkintoa suorittavista noin puolet pitää koulutusohjelman kokonaisuutta selkeänä. Eri mieltä on joka viides.

Pelkkää DI-tutkintoa suorittavista 50 % on samaa mieltä ja liki kolmannes suhtautuu neutraalisti.

Kuvio 15 - Opiskeluvalintani ovat pohjautuneet selkeään suunnitelmaan. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.

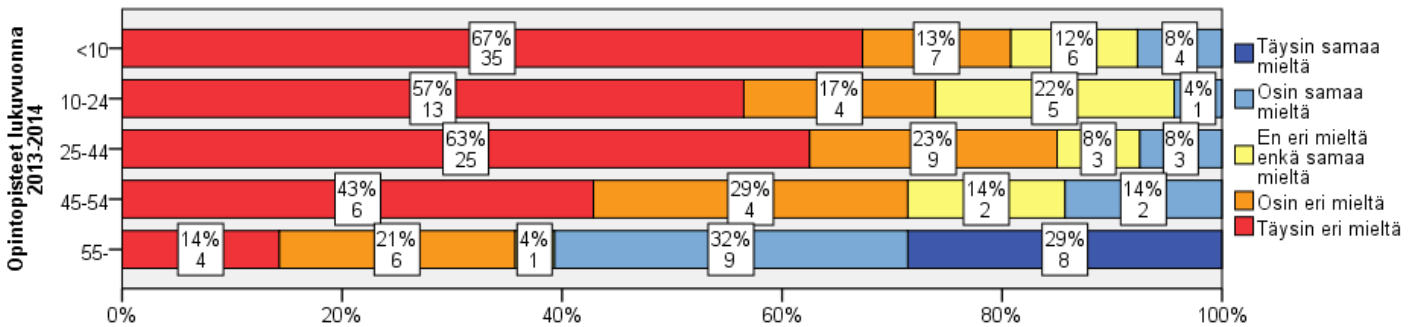


Kuvion 15 perusteella opiskeluvalintojen suunnitelmallisuudessa näyttäisi olevan hienoista yhteyttä opintojen sujuvaan etenemiseen lukuvuonna. Tilastollisesti merkitsevällä tavalla eroa on lähinnä alle kymmenen opintopistettä ja vähintään 55 opintopistettä suorittaneiden kohdalla. Näiden välille sijoittuvat ryhmät suhtautuvat melko samalla tavoin. Opintojen keston mukaan tarkasteltaessa joukosta erottuvat lähinnä pitkään opiskelleet. Väittämän kanssa täysin eri mieltä olevissa korostuvat ennen kaikkea pitkään opiskelleet. Vähintään 7 lukuvuotta läsnä olleista joka toinen (51 %) on väittämän kanssa eri mieltä. Tätä vähemmän opiskelleista eri mieltä on keskimäärin noin joka kolmas.

Ilman selkeää suunnitelmallisuutta edenneistä 62 % kokee, että TTY:llä on kuitenkin tarjolla riittävästi tukea opintojen suunnitteluun (suunnitelmallisesti opiskelleista 92 %). Hieman alle puolet (45 %) kokee, että koulutusohjelman opintojaksot muodostavat selkeän kokonaisuuden. Kokonaisuus ei siis näyttäisi välttämättä aukeavan täysin selkeästi, mutta pääosa kuitenkin kokee, että tukea on saatavilla riittävästi. Suunnitelmallisuus vaikuttaisi opintojen sisältöön liittyvien tekijöiden sijaan liittyä omaan ajanhallintaan ja työssäkäynnin ja opintojen yhdistämiseen. 61 % väittämän kanssa eri mieltä olevista työskenteli edellisen lukuvuoden aikana täyspäiväisesti.

Myös sähkötekniikan ja rakennustekniikan kohdalla selkeän opiskelusuunnitelman puute näkyy useimmin pitkään opiskelleilla. (Hieman alle puolet vähintään 7 lukuvuotta opiskelleista). Heidän osuutensa on kuitenkin pienempi kuin tietotekniikassa, ja samalla myös aiempien vuosikurssien kohdalla suunnitelmallisuusaste on vertailualoilla korkeampi. Ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoista tietotekniikalla 40 % on väittämän kanssa samaa mieltä. Sähkötekniikalla näin vastaa 60 % ja rakennustekniikalla 72 %. Täyspäiväisesti työssäkäyvät eivät myöskään korostu yhtä merkittävästi.

Kuvio 16 - Pyrkimyksenäni on saada tutkinto valmiiksi tavoiteajassa (TkK 3 vuotta, DI 2 vuotta). Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Käytännössä tietotekniikalla ainoastaan edellisenä vuonna 55 opintopisteen vauhdissa olleet lukevat tavoitteeseen saada tutkinto valmiiksi tavoiteajassa. Kaikilla muilla tämä on pyrkimyksenä hyvin harvoin. (Kuvio 16) Ymmärrettävästi tavoitteessa ovat lujimmin kiinni opintojensa alkuvaiheissa olevat. Vuoden verran opiskelleista tätä mieltä oli vähintään osin 86 %, mutta jo toisen vuoden opiskelijoista enää 41 %.

Sekä sähkö- että rakennustekniikassa valtaosa ensimmäisen kahden vuoden opiskelijoista pyrkii valmistumaan tavoiteajassa. Sähkötekniikassa ensimmäisen kahden vuoden opiskelijoista tavoitteen asetti pyrkimykseen n. 40 % ja ainakin osin 80 %. Myös rakennustekniikassa kahden ensimmäisen vuoden opiskelijoista valtaosa (1. vuosi 73 %, 2. vuosi 62 %) pyrki tavoitteeseen vähintäänkin osin. Vielä kolmekin vuotta opiskelleista vertailualoilla tavoitteeseen pyrkii noin joka toinen (DEE 48 %, RAK 58 %).

Tavoitteen mukaisesti valmistumaan pyrkivien kohdalla ei ilmene eroavaisuuksia suunnitelmallisuudessa, opintojen työläydessä tai useimmissa muissa vastauksissa. Kahdesta viiteen vuotta opiskelleiden kohdalla ilmenee kuitenkin tilastollisesti merkitsevä ero opintojen aikatauluttamisessa. Tavoiteajan mukaisesti valmistumaan pyrkivistä 65 % kokee, että opintojaksot on helppo sovittaa aikataulullisesti yhteen. 71 % aikatauluttamisen vaikeaksi kokevasta vuosien 2–5 opiskelijasta ei puolestaan pyri valmistumaan 3+2 vuodessa. Vaikka lukuvuosikohtaiseen opintopistekertymään opintojaksojen aikatauluttamisessa ei ilmene vaikutusta, näyttäisi että valmistumistavoitteeseen nämä saattavat vaikuttaa. Myös sähkötekniikalla aikataulutuksella ilmenee vaikutusta, muttei yhtä paljon. Rakennustekniikassa aikataulutus ei vaikuta pyrkimykseen valmistua tavoiteajassa.

Vastaajien taustoissa on pieniä yhteyksiä opintomenestyksen ja tavoiteaikaan pyrkimyksen välillä. Ylioppilaskirjoituksissa hyvin pärjänneistä keskimääräistä useammat pyrkivät myös valmistumaan vähintään osin tavoiteajassa. 51 % sekä pitkästä matematiikasta että fysiikasta L:n tai E:n kirjoittaneista koki tämän pyrkimykseen, kun kummastakin heikompaan arvosanana jääneistä samaa mieltä on vain 29 % (kaikki vastaajat). Myös äidinkielen kokeesta L:n kirjoittaneista puolet pyrki samaan, mutta tältä osin ero ei ollut yhtä suuri eikä myöskään tilastollisesti merkitsevä.

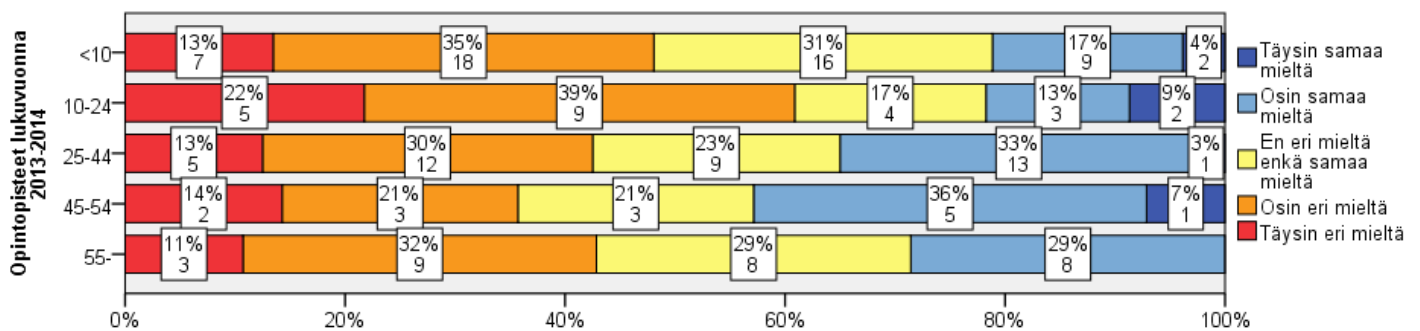
Pelkkää DI-tutkintoa vuoden verran opiskelleista 29 % ja kaksi vuotta opiskelleista 17 % näki tavoiteajassa valmistumisen pyrkimykseen.

Opintojen suorittaminen

Opintojen suorittamiseen liittyen vastaajilta kysyttiin erityisesti hankkeen ensimmäisestä osiosta nousseista aiheista eli suoritustapojen vaihtoehtoisuudesta, harrastuneisuuden hyödyntämisestä, osaamistason mukaisista ryhmistä ja työmäärästä. Lisäksi mukaan otettiin kysymys teorian ja käytännön suhteesta opinnoissa.

Useimmiten erityisesti pitkään opiskelleet kaipasivat opintoihin lisää vaihtoehtoisia suoritustapoja. Opiskelijat lisäksi myös tasaisesti osaamistason mukaisten ryhmien käyttöä. Erityisesti työmäärän liian suureksi kokevat kannattavat tätä. Harrastuneisuuden hyödyntämiseen tietotekniikan opiskelijat ovat tyytyväisimpiä, mutta silti vain melko harva on täysin samaa mieltä.

Kuvio 17 - Opintojaksojen suorittamiseen on tarjolla riittävästi vaihtoehtoisia suoritustapoja. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.

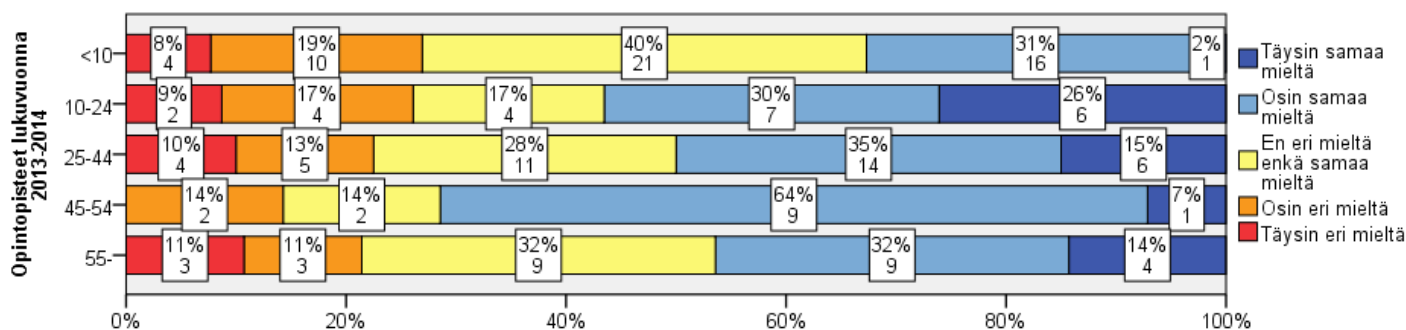


Tietotekniikan vastaajista liki puolet (47 %) kokee, että opintojaksojen suorittamiseen ei ole tarjolla riittävästi vaihtoehtoisia suoritustapoja. Opintojen etenemisen kannalta ei ilmene selkeää suoraa merkitystä, sillä sekä hitaasti edenneet suhtautuvat samansuuntaisesti (Kuvio 17). Tyytyväisimpiä ovat ensimmäisten vuosien opiskelijat. Tietotekniikalla tyytymättömyys ylittää tyytyväisyyden neljännen vuoden opiskelijoista lähtien. Vähintään kuusi vuotta opiskelleista tyytymättömiä on yli puolet (53 %) ja tyytyväisiä 21 %, kun kolmen ensimmäisen vuoden opiskelijoista tyytyväisiä on 40 %.

Työssäkäynnillä ei ilmene niin suurta merkitystä kuin voisi odottaa, vaan myös lukuvuoden aikana täysin opintoihin keskittyneistä 40 % toivoisi lisää vaihtoehtoisuutta (täyspäiväisesti työskennelleistä 55 %).

Vertailualat sähkö- ja rakennustekniikka suhtautuvat asiaan samansuuntaisesti, joskin sähkötekniikassa erot opiskelun vaiheen kesken ovat pienempiä ja rakennustekniikassa jopa suurempia. Rakennustekniikassa kahden ensimmäisen vuoden opiskelijat suhtautuvat useimmin neutraalisti, mutta kolmannelta vuodelta lähtien kaksi kolmasosaa toivoisi lisää vaihtoehtoja. Teknisten tieteiden tiedekunnan opiskelijoiden suhtautuminen oli hyvin samansuuntaista. Heistä erityisesti pitkään opiskelleet ja työelämässä täyspäiväisesti olevat toivoivat lisää vaihtoehtoisuuksia. (Kurlin 2014)

Kuvio 18 - Harrastuneisuutta pystyy hyödyntämään opinnoissa tarpeeksi. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.

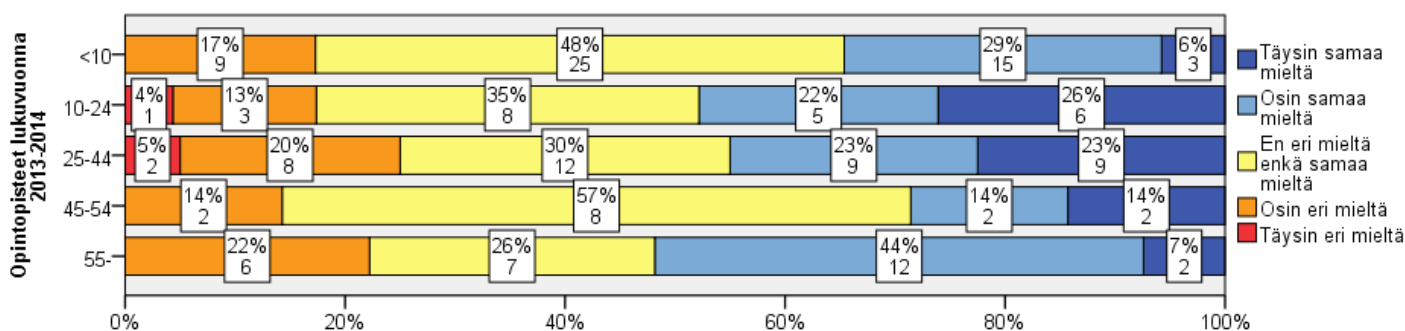


Tietotekniikan opiskelijat ovat kolmesta alasta selvästi tyytyväisimpiä mahdollisuuksiin hyödyntää harrastuneisuutta opinnoissa. 46 % kokee mahdollisuudet vähintään osin riittäviksi, mutta tämä toisaalta edelleen vähemmistö. Sähkötekniikan ja rakennustekniikan opiskelijat eivät useimmin ole samaa eivätkä eri mieltä (41 % ja 47 %).

Opintojen etenemisen kannalta harrastuneisuuden hyödyntämisellä ei näyttäisi olevan tietotekniikassa selvää merkitystä puoleen tai toiseen (Kuvio 18). Selkeimmin muita tyytyväisempiä harrastuneisuuden hyödyntämiseen ovat yhdestä kahteen ja viidestä kuuteen vuotta opiskelleet (n. 60 %). Rakennustekniikalla korkeintaan kaksi vuotta opiskelleista vain 20 % ja 5–6 vuotta opiskelleista 10 % kokee mahdollisuudet hyödyntää harrastuneisuutta riittäviksi.

Pelkkää DI-tutkintoa suorittavien kohdalla vastaajamäärä ei riitä tilastollisesti merkitsevien vertailujen tekemiseen, mutta tietotekniikan ja sähkötekniikan opiskelijoista näyttäisi, että noin 40 % kokee harrastuneisuuden hyödyntämisen riittäväksi kun rakennustekniikalla tätä mieltä on vain yksi kahdestatoista vastaajasta (8 %).

Kuvio 19 - Opintoihin tulisi saada lisää osaamistason mukaisia ryhmiä. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Tietotekniikan opiskelijat haluaisivat melko usein lisätä osaamistason mukaisia ryhmiä opinnoissa. Vähintään 55 opintopistettä suorittaneista tätä mieltä on 51 %, mutta ajatusta kannattavat melko tasaisesti myös vähemmän opintoja suorittaneet. (Kuvio 19)

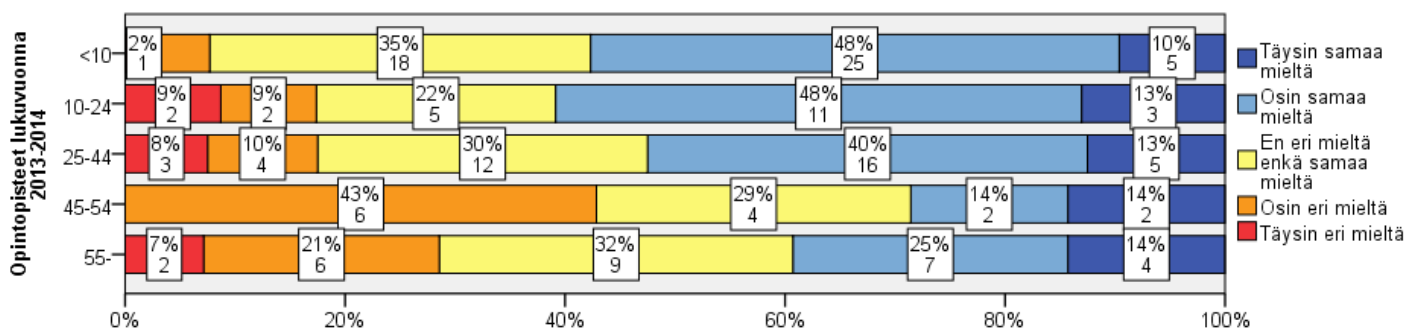
Vastauksissa ei ilmene opintojen keston mukaan selkeää linjaa. Viitteitä omaehtoisesta opiskelusta ja harrastuneisuudesta ilmenee kuitenkin, sillä 69 % harrastuneisuuden hyödyntämiseen tyytymättömistä lisäisi myös osaamistason mukaisia ryhmiä.

Sähkötekniikan opiskelijoista osaamistason mukaisia ryhmiä lisäisi kokonaisuutena 35 % ja rakennustekniikalla 31 % (TIE 41 %). Sähkötekniikan kohdalla vuoden verran opiskelleista peräti 58 % toivoisi opintoihin lisää osaamistason mukaisia ryhmiä. Tätä pidempään opiskelleiden kohdalla väittämä jakaa mielipiteitä melko tasaisesti. Myöskään rakennustekniikan opiskelijoilla ei ilmene selvää linjaa opintojen keston perusteella. Sähkötekniikassa ja rakennustekniikassa kysymys jakaa mielipiteitä nopeasti edenneiden kohdalla hieman useammin

kuin tietotekniikassa. 55 opintopistettä suorittaneista molemmissa noin kolmannes kannattaisi ehdotusta (TIE 52 %, ero ei kuitenkaan til. merk.).

Suurin osa (63 %) tietotekniikan vastaajista, jotka lisäisivät opintoihin nykyistä enemmän tasoryhmiä, kokee myös, että työmäärä koulutusohjelman opintojaksoilla on liian suuri. Vastaavasti työmäärään tyytyväisistä vain joka kolmas kokisi tarpeelliseksi lisätä osaamistason mukaisia ryhmiä.

Kuvio 20 - Työmäärä koulutusohjelmani opintojaksoilla on liian suuri. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Lukuvuonna 2013–2014 vähintään 45 opintopistettä tietotekniikassa suorittaneet kokevat työmäärän harvimminkin liian suureksi (Kuvio 20). Opiskeluvuosittain tarkasteltuna tietotekniikan opiskelijat suhtautuvat työmäärään tasaisesti. Ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoista hieman alle puolet ja tämän jälkeen hieman yli puolet on tätä mieltä.

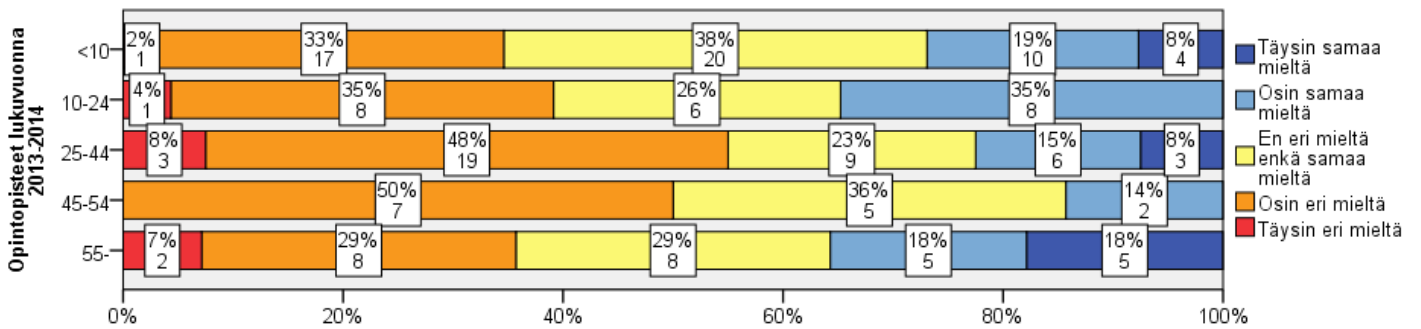
Sähkötekniikkaan nähden tietotekniikan opiskelijat pitävät työmäärää selvästi useammin liian suurena. Sähkötekniikalla ensimmäisen kahden vuoden aikana tätä mieltä on noin joka neljäs, kolmantena ja neljäntenä vuonna alle viidennes ja 5 ja 6 vuotta opiskelleista vain 7 %. Vähintään 7 vuotta opiskelleista tätä mieltä on neljäsosa.

Rakennustekniikalla kahden ensimmäisen vuoden opiskelijat eivät useimmiten pidä työmäärää liian suurena (32 %), mutta opintojen keskivaiheesta suurin osa on tätä mieltä. Kolme tai neljä vuotta opiskelleista työmäärää pitää liian suurena 59 %, 5–6 vuotta opiskelleista 71 % ja vähintään 7 vuotta opiskelleista 86 %.

Rakennustekniikalla tietotekniikan tapaan eniten opintoja suorittaneet kokevat työmäärän harvimminkin liian suureksi. 55 op. saavuttaneista 37 % ja 45–54 op. kerryttäneistä 36 % ovat vähintään osin tätä mieltä. Sähkötekniikalla opintojen suoritustahdilla ei ole eroa kokemukseen työläydestä.

Työmäärän liian suureksi kokevista tieto- ja sähkötekniikalla alle puolet (46 %) sanoo vaativuustason hidastaneen opintojaan. Rakennustekniikassa tätä mieltä on heistä 60 %. Suurin osa (61 %) sen sijaan kokee hankaluuksia opintojaksojen yhteensovittamisessa. Sama toistuu myös vertailualoilla. 63 % työmäärän liialliseksi kokevista toivoisi myös lisää vaihtoehtoisia suoritustapoja ja 51 % lisää osaamistason mukaisia ryhmiä.

Kuvio 21 - Koulutusohjelman opinnot etenevät liikaa teoria edellä. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Tietotekniikan opiskelijat kokevat sähkö- ja rakennustekniikkaa harvemmin koulutusohjelman opintojen etenevän liikaa teoria edellä. Kokonaisuutena tietotekniikalla 28 % on tätä mieltä, sähkötekniikalla 43 % ja rakennustekniikalla 49 %. Opintojen vaiheella ei ole suurta merkitystä, vaan eroavaisuus erityisesti rakennustekniikkaan nähden on melko tasainen.

Suoritettujen opintopisteiden määrään lukuvuonna mielipiteellä ei näyttäisi olevan selkeää suuntaa (Kuvio 21). Sekä opinnoissaan hitaasti että nopeasti edenneillä on molempia näkökantoja eri aloilla. Myöskään ylioppilaskirjoitusten arvosanoille ei ilmene mielipiteessä eroa.

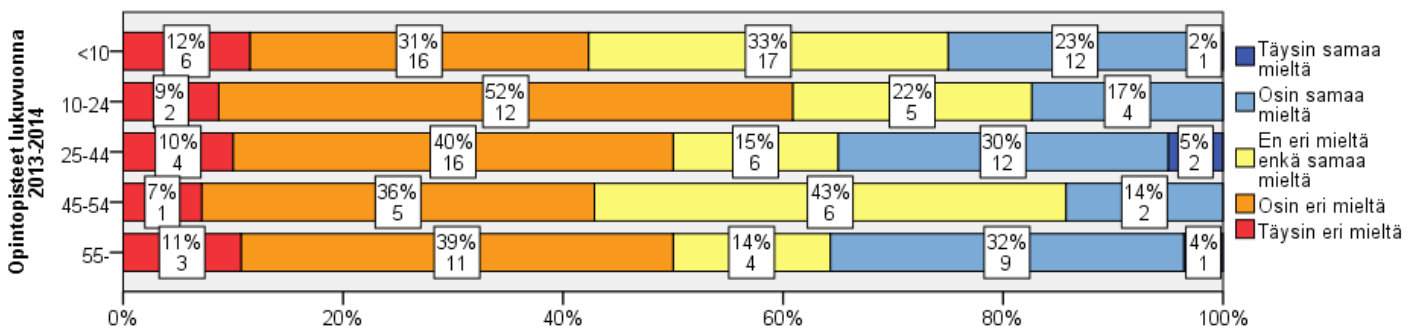
Sähkötekniikalla opiskelijat, joilla on hankaluuksia tuoda osaamistaan esiin kirjallisesti, kokevat myös usein (74 %), että koulutusohjelman opinnot etenevät liikaa teoria edellä. Tietotekniikalla ja rakennustekniikalla samaa ei ilmene.

Pelkkää DI-tutkintoa suorittavista lähes puolet (44 %) ei pidä opintoja liian teoria edellä etenevinä. Kolmannes ei ole samaa eikä eri mieltä ja joka viides on samaa mieltä. Tietotekniikan vastaajista samaa mieltä on vain yksi kahdestatoista.

Opiskelusta saatu palaute

Tutkimuksen ensimmäisessä osiossa toive aktiivisemmasta palautteensaannista nousi selvästi esille. Palautteensaantia haluttiinkin selvittää kyselyssä sekä määrän että laadun riittävyyden kannalta. Tietotekniikan osalta näyttäisikin, että saatu palaute on laadultaan enimmäkseen hyvää, mutta palautetta toivottaisiin useammin. Vertailuloihin nähden tietotekniikan opiskelijat ovatkin saamaansa palautteeseen tyytyväisempiä, mutta palautteen säännöllisyyttä olisi hyvä lisätä. Erityisesti rakennustekniikalla molemmissa toivotaan kohennusta.

Kuvio 22 - Opintosuorituksista saa palautetta tarpeeksi usein palautetta. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



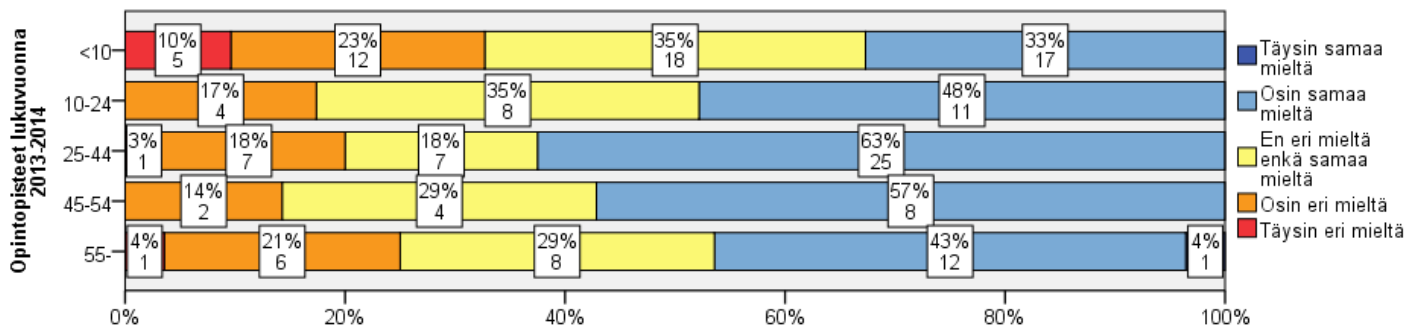
Tietotekniikan opiskelijat suhtautuvat melko kriittisesti saamansa palautteen määrään. Vain vajaa kolmannes kokee saavansa palautetta tarpeeksi usein. Useimmiten palautteen määrään ovat tyytyväisiä alkuvaiheen opiskelijat (noin 50 %). Vähintään kuusi vuotta opiskelleis-

ta 50 % puolestaan on tyytymättömiä. Opintojen etenemiseen lukuvuonna 2013–2014 mieltäpidolla ei näytä olevan selvää suuntaa (Kuvio 22).

Sähkötekniikan opiskelijoista kolmannes on saamansa palautteen määrän tyytyväinen. Rakennustekniikassa tyytyväisiä on vain 15 %, ja lähes kaksi kolmasosaa toivoisi palautetta enemmän.

Pelkkää DI-tutkintoa suorittavista 16 % kokee, että palautetta saa tarpeeksi usein. 41 % ei ole eri mieltä eikä samaa mieltä ja eri mieltä on 44 %. Tietotekniikan vastaajista eri mieltä on 6/12.

Kuvio 23 - Saamani palaute on rakentavaa ja auttaa minua kehittymään. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Saamaansa palautetta pitää rakentavana ja kehittäväenä noin puolet tietotekniikan alemmaa ja ylempää tutkintoa suorittavista vastaajista. Tulos on selvästi parempi verrattuna sähkötekniikkaan (36 %) ja rakennustekniikkaan (26 %). Vain yksi vastaaja on tästä kuitenkin täysin samaa mieltä. Selkeitä opintojen etenemistä selittäviä vaikutuksia tällä ei ilmene (Kuvio 23).

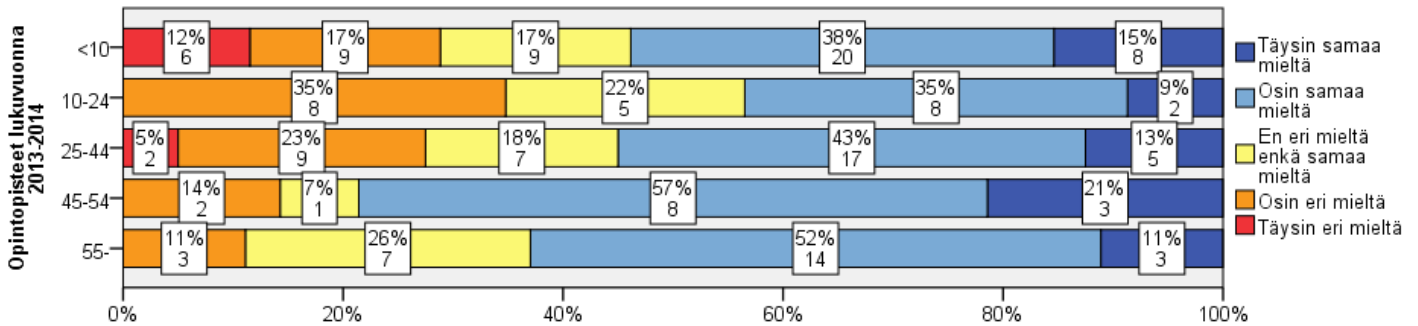
1–5 vuotta opiskelleet ovat pääosin osin tyytyväisiä saamaansa palautteen rakentavuuteen ja kehittävyteen (ka. 62 %). Tätä pidempään opiskelleista joka kolmas on tyytyväinen, toinen kolmannes tyytymätön ja kolmas kolmannes ei puolesta tai vastaan. Rakennustekniikassa pitkään opiskelleet suhtautuvat palautteen laatuun useimmin kriittisesti: vähintään kuusi vuotta opiskelleista puolet on väittämistä eri mieltä. Sähkötekniikassa opiskelun kestolla ei ole juurikaan merkitystä mieltäpidon suhteen. Tyytyväisiä on kolmannes ja useimmiten sähkötekniikan opiskelijat eivät ole samaa eivätkä eri mieltä (46 %).

Opiskelutaidot ja ajankäyttö

Opiskelutaitoihin liittyen selvitettiin vastaajien näkemyksiä edeltävien opintojen tuomista valmiuksista, kyvystä omaksua opiskeltavat asiat, tuoda osaaminen esille kirjallisissa töissä ja aikatauluttaa valmistautuminen ja suoritukset. Lisäksi selvitettiin vastaajien näkemystä opiskelun päättöimisyydestä.

Aikataulutuksella ja vastaustekniikalla näyttäisikin olevan yhteyttä opintojen etenemiseen. Alle 55 opintopisteen jäänneistä lähes joka toinen epäilee osaamistaan aikatauluttamisessa, mutta 55 saavuttaneista vain harva. Tavoitteeseen päässeistä suurin osa osaa myös tuoda oppimansa asiat esiin kirjallisesti. Päättöimisesti opiskelevista 55 opintopisteeseen pääsi tietotekniikalla joka kolmas, mutta täysin päättöimisesti opiskelevia oli vain vähän, ainoastaan kuudesosa tietotekniikan vastaajista. Viidennestä vuodesta lähtien valtaosa tietotekniikan vastaajista opiskelee ei-päättöimisesti.

Kuvio 24 - TTY:tä edeltävät opintoni antavat hyvän pohjan opinnoissa etenemiseen. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



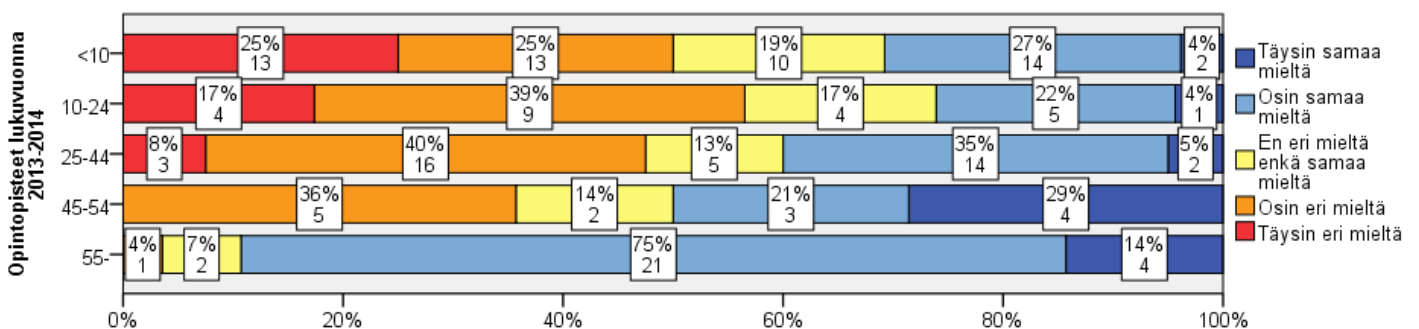
Vain noin joka kymmenes on täysin vakuuttunut aiemman koulutuksensa antamasta pohjasta nykyisiin opintoihin. Pääosa tietotekniikan vastaajista on kuitenkin vähintään osin tätä mieltä. Opintojen etenemisen kannalta tekijällä ei vaikuttaisi olevan suurta merkitystä, vaikkakin opinnoissaan nopeimmin edenneiden joukossa asiaa epäileviä on harvimminkin. (Kuvio 24)

Aiemmat opinnot antavat parhaan pohjan opintojen alussa. Kahden ensimmäisen vuoden opiskelijoista 70 % kokee edeltävien opintojen tukevan opintojen etenemistä TTY:llä. Pitkään opiskelleista lähes yhtä moni on eri mieltä (37 %) kuin samaa mieltä (44 %) edeltävien opintojen antamasta pohjasta. Suurin osa (64 %) eri mieltä olevista vastaajista onkin opiskellut jo vähintään 7 vuotta.

Verrattuna sähkötekniikkaan ja rakennustekniikkaan, tietotekniikan opiskelijat suhtautuvat hieman kriittisemmin edeltävien opintojensa antamaan osaamiseen. Vertailualoilla noin kolme neljäsosaa pitää pohjakoulutustaan riittävänä. Tietotekniikalla pitkään opiskelleita on muita enemmän, ja he myös suhtautuvat vertailualoja kriittisemmin. Sähkötekniikalla 60 % ja rakennustekniikalla 79 % vähintään 7 vuotta opiskelleista kokee aiempien opintojensa tukevan etenemistä. Tietotekniikalla lukema on ainoastaan 44 %.

Pelkkää DI-tutkintoa suorittavista kolme neljäsosaa kokee edeltävien opintojensa antavan hyvän pohjan opintojen etenemiseen. Vastausmäärät ovat pieniä vertailujen tekemiseen, mutta rakennustekniikan 12 vastaajasta peräti 11 on tätä mieltä. Tietotekniikan kohdalla samaa mieltä on 7/12.

Kuvio 25 - Osaan aikatauluttaa tentteihin valmistautumisen, harjoitustyöt ja muut suoritukset hyvin. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



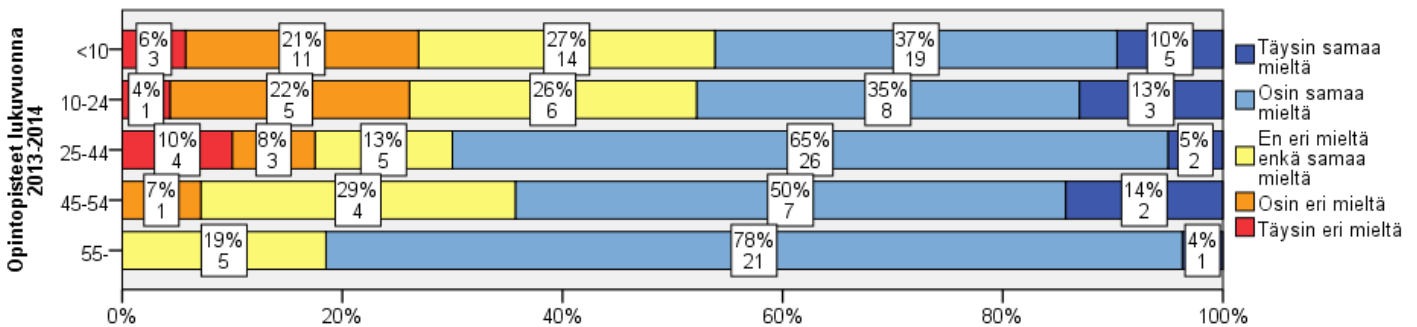
Tentteihin valmistautumisessa, harjoitustöissä ja muissa suorituksissa mielestään hyvin aikataulutuksen kanssa onnistuneet pääsivät selvästi muita useammin 55 opintopisteeseen lukuvuoden aikana. Tietotekniikalla vastaajista 44 % kokee onnistuneensa aikataulutuksessa, ja heistä 37 % saavutti lukuvuonna 2013–2014 55 opintopistettä. Aikataulutuksen kanssa

takkuavista samaan pääsi vain 2 %. Useimmin aikataulutukseen ovat tyytyväisiä alkuvaiheen opiskelijat. Vertailuiloilla yli puolet koki aikataulutuksen sujuvan (DEE 59 %, RAK 56 %). Sähkötekniikalla aikataulutuksessa onnistuneista 55 opintopisteeseen pääsi peräti 73 % ja rakennustekniikassa 68 %. Myös aikataulutuksen kanssa kamppailevat onnistuvat saavuttamaan selvästi tietotekniikkaa useammin 55 op. (DEE 36 %, RAK 33 %).

Rakennustekniikan kohdalla kiinnostava seikka on, että myös 45–54 op. suorittaneista 68 % kokee aikataulutuksen onnistuvan kohdallaan hyvin. Tieto- ja sähkötekniikalla noin puolet on tätä mieltä. Tietotekniikalla aikataulutuksen kanssa selvimmin aikataulutuksen kanssa onnistuneet korostuvat vasta 55 opintopistettä saavuttaneissa (Kuvio 25).

Tietotekniikalla hyvin aikatauluttavat ovat pääosin kahden ensimmäisen vuoden opiskelijoita. Korkeintaan kaksi vuotta tietotekniikkaa opiskelleista 83 % sanoo aikataulutuksen sujuvan hyvin. Kolmannen ja neljännen vuoden opiskelijoista tätä mieltä on 59 %, mutta viidennen ja kuudennen vuoden opiskelijoista enää 39 %. Vähintään 7 vuotta opiskelleista näin vastaa ainoastaan 28 %. Vertailuiloilla tulokset ovat samansuuntaisia.

Kuvio 26 - Kykeneen omaksumaan kursseilla käydyt asiat helposti. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



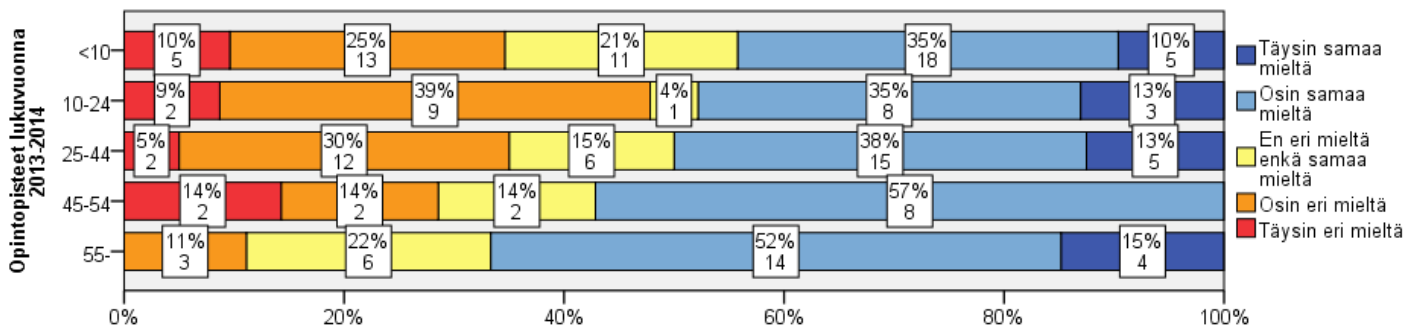
Tietotekniikan opiskelijoista 60 % kykenee omaksumaan kursseilla käydyt asiat helposti. Heistä suurin osa ei kuitenkaan etene tästä huolimatta opinnoissaan vauhdilla. Helppo omaksunta näyttäisikin kytkeytyvän usein ripeään etenemiseen, sillä 55 op. saavuttaneiden joukossa valtaosa kykenee omaksumaan asiat vaivatta (Kuvio 26). Suurin osa muista suoritti opintoja hitaammin.

Myös vertailuiloilla noin joka toinen kykenee omaksumaan kursseilla käydyt asiat pääosin helposti. Toisaalta näillä aloilla myös hankalammin asiat omaksuvat saavat kasaan opintopisteitä. Helposti asiat omaksuvista tietotekniikalla 55 opintopistettä saavutti lukuvuonna 2013–2014 24 %, sähkötekniikalla 62 % ja rakennustekniikalla 50 %. Sähkötekniikalla myös 43 % vastaajista, joille asioiden omaksuminen ei käy helposti, saavutti 55 opintopistettä. Rakennustekniikalla samaan ylsi 20 %, mutta tietotekniikalla ei yksikään (0/28).

Kahden ensimmäisen vuoden kohdalla tietotekniikan opiskelijat (78 %) kokevat käydyt asiat useammin helpoksi omaksua kuin sähkötekniikan opiskelijat (49 %). Myös rakennustekniikalla noin joka toinen alkuvaiheen opiskelijoista kokee asioiden omaksumisen helpoksi. Erityispiirteitä pitkäaikaan opiskelleista peräti 71 % on tätä mieltä. (Tietotekniikka 46 %, ero ei kuitenkaan til.merk.)

Pelkkää ylempää korkeakoulututkintoa suorittavista kaksi kolmasosaa kokee kursseilla käytyjen asioiden omaksumisen helpoksi. Eri mieltä on vain 9 %.

Kuvio 27 - Osaan tuoda oppimani asiat selkeästi esiin tenttivastauksissa ja muissa kirjallisissa töissä. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



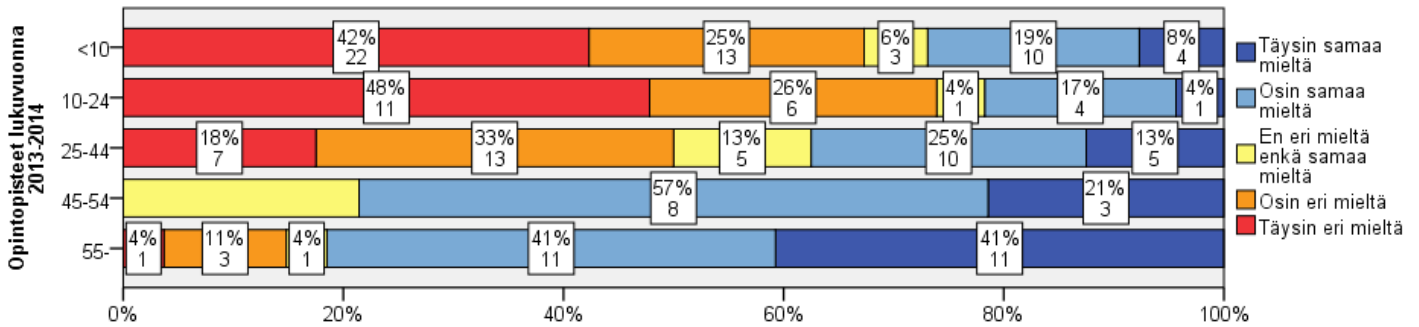
Opittujen asioiden esiin tuomisessa näyttäisi olevan yhteyttä opintojen etenemiseen lukuvuoden aikana. Kokonaisuutena 51 % tietotekniikan vastaajista luottaa kykyynsä tuoda oppimansa esiin ja joka kolmas puolestaan epäroi osaamisestaan. Sähkö- ja rakennustekniikalla selvästi harvempi (molemmissa 17 %) kokee ilmaisussa vaikeuksia. Luottamus osaamisen ilmaisuun heijastuu myös opintopistekertymässä (Kuvio 27).

Käytännössä tietotekniikan ero muihin aloihin ilmenee vasta viidennestä opiskeluvuodesta lähtien. Korkeintaan neljä vuotta opiskelleista 21 % epäilee taitoaan tuoda osaamisensa esille, mutta viisi vuotta tai pidempään opiskelleista tätä mieltä on 36 %. Vertailualojen kohdalla eroa opiskeluvuosien välillä ei esiinny.

Ylioppilaskirjoitusten arvosana äidinkielen kokeesta näkyy itseilmaisun helppoudessa. Tietotekniikan opiskelijoista E:n tai L:n kirjoittaneista 70 % kokee osaavansa tuoda oppimansa esiin tenteissä ja muissa kirjallisissa töissä. M:n kirjoittaneista 57 % vastaa samoin, mutta C:n tai heikomman kirjoittaneista vain 42 %. Myös vertailualoilla tulokset ovat samansuuntaiset.

Osaamisen esilletuonti näyttäisi useimmiten yhdistyvän vaikeuksiin asioiden omaksumisessa. Kyetessään omaksumaan opinnoissa käydyt asiat, 67 % tietotekniikan opiskelijoista osaa myös tuoda osaamisensa esiin. 71 % opiskelijoista, joilla on hankaluuksia käytyjen asioiden omaksumisessa, kokee hankaluuksia myös ilmaisussa. 11 % kykenee omaksumaan asiat hyvin, mutta osaamisen tuonti esiin aiheuttaa ongelmia. Ongelma koskettaa selvästi useimmin opinnoissaan hitaasti eteneviä opiskelijoita. 55 opintopistettä suorittaneista ainoastaan 4 % on tätä mieltä, mutta tätä vähemmän opiskelleista 12 %. Sähkötekniikassa hitaasti etenevien kohdalla vastaava lukema on 4 % ja rakennustekniikassa 5 %, joten tietotekniikalla tämä vaikuttaisi olevan hieman yleisempää. Määrät ovat kuitenkin pieniä ja ero tilastollisen merkitsevyyden rajoilla, joten tähän kannattaa suhtautua maltilla.

Kuvio 28 - Kykenen panostamaan opintoihin päätoimisesti. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Kokonaisuutena tietotekniikan opiskelijoista vain joka kuudes kokee pystyvänsä panostamaan opintoihin täysin päätoimisesti (Kuvio 28, tummansiniset palkit). Vähintään osin tätä mieltä on 43 %, kun sähkötekniikalla näin vastaa 72 % ja rakennustekniikalla 68 %. Eri mieltä on sähkötekniikalla vain 18 % ja rakennustekniikalla 24 %.

Päätoimisesti opintoihin panostavista 33 % saavutti tietotekniikalla 55 opintopistettä lukuvuonna 2013–2014. He saavuttivat luontaisesti useimmin opintopisteitä (Kuvio 28). Sähkötekniikalla samaan pääsi 62 % ja rakennustekniikalla 59 %.

Ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijoista valtaosa (67 %) opiskelee päätoimisesti ja saavuttaa myös vähintään 45 op. Vastausmäärät ovat osittain pieniä, mutta selkeimmin esille tulevat päätoimisen opiskelun harvinaisuus tietotekniikalla jo viidennen vuoden jälkeen. Myös ensimmäisinä vuosina vertailualoja hieman harvempi opiskelee päätoimisesti. (Taulukko 7)

Taulukko 7 - Opintoihin päätoimisesti panostaminen opiskelualan, -ajan ja lukuvuoden 2013-2014 opintopistekertymän mukaan. Kyselyyn vastanneet, lukuvuoden 2013–2014 läsnä olleet TkK+DI-opiskelijat.

		TIE	DEE	RAK
1. ja 2. lv.	päätoimisesti >44 op.	67 %	79 %	76 %
	<45 op.	5 %	7 %	10 %
	ei-päätoimisesti	24 %	2 %	10 %
	N	21	43	41
3. ja 4. lv.	päätoimisesti >44 op.	52 %	63 %	74 %
	<45 op.	30 %	16 %	4 %
	ei-päätoimisesti	15 %	13 %	11 %
	N	27	32	46
5. ja 6. lv.	päätoimisesti >44 op.	3 %	27 %	26 %
	<45 op.	31 %	47 %	28 %
	ei-päätoimisesti	49 %	20 %	39 %
	N	35	15	39
7. lv. >	päätoimisesti >44 op.	6 %	5 %	0 %
	<45 op.	16 %	26 %	14 %
	ei-päätoimisesti	72 %	58 %	71 %
	N	67	19	14

*prosenttiosuudet eivät ulotu 100 % asti, sillä n-määrään kuuluu lisäksi neutraalisti vastanneet.

Vastauksissa erityisen kiinnostava on joukko, joka kykenee panostamaan opintoihin päätoimisesti, mutta jää silti vähiin opintopisteisiin. (Kuvio 28, siniset palkit alle 45 op. suorittaneilla). Tietotekniikan kohdalla näitä vastaajia on yhteensä 34 henkilöä eli 22 % kaikista vastaajista. Sähkö- ja rakennustekniikalla näitä vastaajia on myös lähes yhtäläisesti (DEE 21 % ja RAK 15 %).

Päätoimisesti opintoihin panostaminen, mutta silti vähiin opintopisteisiin jääminen näyttäisi olevan harvinaisinta opintojen alussa ja yleisintä viidentenä ja kuudentena opiskeluvuotena. Tämän jälkeen opiskelu on useimmin enää sivutoimista.

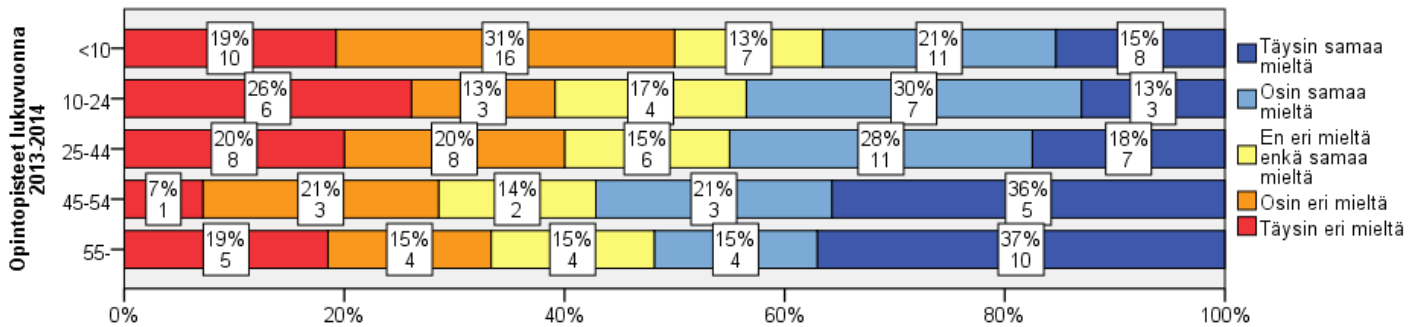
Ei-päätoimisesti opiskelevista tietotekniikalla 51 % kävi lukuvuoden 2013–2014 aikana täyspäiväisesti töissä. Ainoastaan 18 % ei käynyt töissä lainkaan tai vain lomien aikana. Vertailualoilla sen sijaan selvästi harvempi ei-päätoiminen opiskelija kävi täyspäiväisesti töissä (DEE 27 %, RAK 35 %).

Tietotekniikan kohdalla päätoimisesti opiskelevat, jotka saavuttivat lukuvuonna vähintään 45 opintopistettä, keskittyivät useimmin (46 %) täysin opiskeluun, eivätkä käyneet lainkaan töissä. Vastaavasti rakennustekniikalla opiskelijat useimmiten (43 %) työskentelivät lomien tai pidempien vapaiden aikana. Myös sähkötekniikan kohdalla tämä on hieman yleisempää kuin tietotekniikassa (33 %, TIE 15 %).

Vertaistuki

Yhtenä erityisenä kiinnostuksen kohteena kyselyssä oli vertaistuki ja sen merkitys opintojen etenemiseen. Vastausten perusteella näyttäisi, että sähkö- ja rakennustekniikan opiskelijat hyödyntävät yhteistyötä ja vertaistukea selvästi useammin kuin tietotekniikan vastaajat. Näillä aloilla yhteistyö myös näkyy opintopisteitä hyvin saavuttaneilla. Tietotekniikassa parhaiten edenneet suosivat useimmin itsenäistä työskentelyä.

Kuvio 29 - Olen löytänyt koulutusohjelmani opiskelijoista itselleni läheisen yhteisön. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Kysymys yhteisöllisyyden löytämisestä oman koulutusohjelman opiskelijoiden parista jakaa tietotekniikan opiskelijoita. Siinä missä rakennustekniikan opiskelijoista 77 % ja sähkötekniikan opiskelijoista 68 % on tästä vähintään osin samaa mieltä, tietotekniikan opiskelijoista vain 44 % vastaa samoin. Eri mieltä on lähes yhtä moni (41 %).

Kuten kuviossa 29 ilmenee, tietotekniikalla ei esiinny kovinkaan merkittävää eroa lukuvuoden aikana suoritetuissa opintopisteissä yhteisön löytämisen mukaan. Vähintään 45 opintopistettä saavuttaneista reilu kolmannes on täysin samaa mieltä, mutta ero muihin ei aivan saavuta tilastollista merkitsevyyttä ($p=0,08$). Sähkö- ja rakennustekniikalla yhteisöllisyydestä on selvä etu. Sähköllä yhteisön löytäneistä 70 % saavutti 55 op (ei-löytäneistä 34 %) ja rakennustekniikalla 68 % ja 37 %. Tietotekniikalla samaan pääsi vain 54 %.

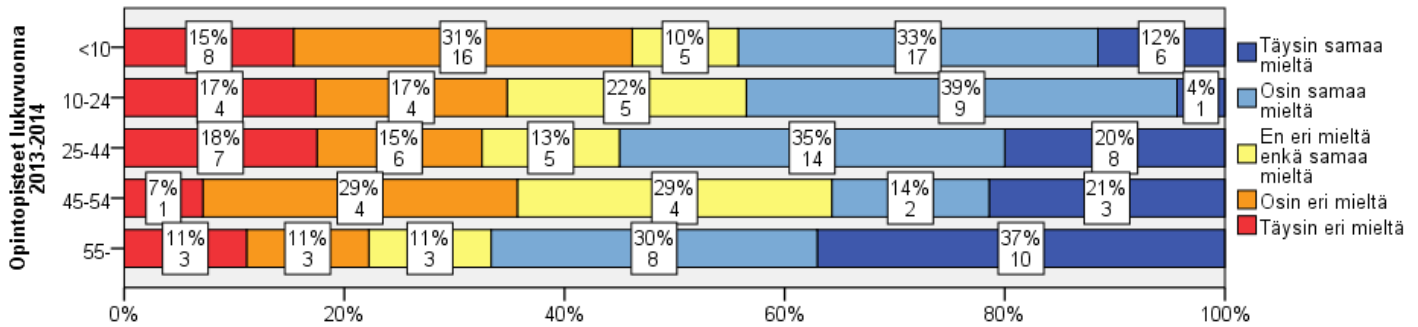
Tietotekniikka eroaa vertailualoista erityisesti opintojen alkua ja keskivaiheissa. Ensimmäisen ja toisen vuoden tietotekniikan opiskelijoilla vastausten määrä jää kovin pieneksi ($n=23$), mutta heistä 52 % sanoo löytäneensä läheisen yhteisön. Sähkötekniikalla vastaavasta joukosta 80 % ja rakennustekniikalla 85 % on tätä mieltä. Kolmannen ja neljännen vuoden kohdalla tietotekniikassa 41 % on tätä mieltä ja sähkötekniikalla 82 % ja rakennustekniikalla 84 %.

Taulukko 8 - Koulutusohjelmansa opiskelijoista itselleen läheisen yhteisön löytäneiden osuus lukuvuositain ja opiskelualoittain. TkK+DI-opiskelijat.

	TIE	DEE	RAK	n
1. ja 2. lv.	52 %	80 %	85 %	83
3. ja 4. lv.	41 %	82 %	84 %	84
5. ja 6. lv.	64 %	60 %	71 %	61
7. lv.–	32 %	25 %	57 %	35

Tietotekniikan alan naisopiskelijoista suurin osa (63 %) on löytänyt koulutusohjelmansa opiskelijoista itselleen läheisen yhteisön, mutta miehistä vain 41 %. Sekä sähkötekniikassa (63 %) että rakennustekniikassa (80 %) myös miehistä suurin osa on löytänyt koulutusohjelman sisältä läheisen yhteisön.

Kuvio 30 - Pohdimme usein kaverieni kanssa opiskeluun liittyviä asioita. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



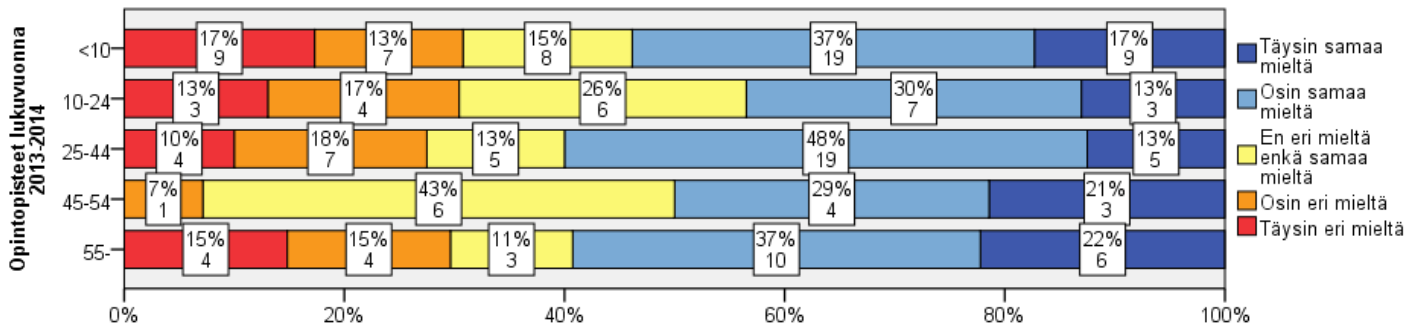
Tietotekniikan opiskelijoista 50 %, sähkötekniikan opiskelijoista 73 % ja rakennustekniikan opiskelijoista 78 % pohtii usein kaveriensa kanssa opiskeluun liittyviä asioita (vähintään osin samaa mieltä). Opiskeluun liittyvien asioiden pohtiminen yhdessä näyttäisi siis olevan harvinaisempaa tietotekniikan opiskelijoiden keskuudessa. Useimmin täysin samaa mieltä ovat 55 opintopistettä saavuttaneet (Kuvio 30).

Opiskelualan sijaan ero selittyy kuitenkin opintojen vaiheella. Sähkö- ja rakennustekniikan vastaajajoukko painottuu opintojensa alkuvaiheissa oleviin opiskelijoihin ja tietotekniikassa opintojen loppuvaiheisiin. Opiskeluvuosittain tarkasteltuna opiskelualojen välillä ei ilmene merkittäviä eroja. Ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijoista tietotekniikalla 70 % pohtii opiskeluasioita yhdessä kaverien kanssa (DEE 82 %, RAK 83 %, ero ei til.merkitsevä). Myös viidennen ja kuudennen vuoden opiskelijoiden kohdalla, joista tietotekniikalla on runsas määrä vastauksia, 64 % vastaa myöntävästi. Rakennustekniikalta vastauksia on samasta joukosta lähes yhtä paljon, ja heistä 68 % on samaa mieltä. Vähintään 7 vuotta opiskelleista sekä tietotekniikalla 40 % pohtii ystäviensä kanssa opiskeluun liittyviä asioita, joten myöskään pitkään opiskelleilla eroa ei ilmene. Käytännössä ero opiskelualojen välillä selittyy siis erilaisella vastaajajoukolla.

Opiskelun vaiheella näyttäisi siis olevan merkitystä, sillä opintojen alkuvaiheessa ovat puivat opiskeluaiheita keskenään useammin. Loppuvaiheessa myös työssäkäynti on useammin täyspäiväistä, ja tällä on selvä yhteys väittämään. Lukuvuoden aikana täysipäiväisesti työskennelleet tietotekniikan opiskelijat pohtivat muita harvemmin opintoja kavereidensa kanssa (vain 38 %). Kiintoisaa kuitenkin on, että sähkö- ja rakennustekniikassa täysipäiväisesti työssäkävistä edelleen lähes kaksi kolmasosaa keskustelelee opinnoista kaveriensa kanssa. Sosiaalinen yhteys on siis edelleen vahvempi, vaikka aika kuluisikin opintojen ulkopuolella.

Tietotekniikalla ja sähkötekniikalla myös sukupuolten välillä ilmenee eroavaisuuksia. Naiset keskustelevat opinnoista kaveriensa kanssa useammin kuin miehet (TIE 79 %, DEE 96 %). Rakennustekniikalla eroa sukupuolten välillä ei ole. Myös miesten kohdalla ilmenee selvä ero tietotekniikan (46 %) ja rakennustekniikan (80 %) välillä.

Kuvio 31 - Vertaistuki auttaa minua etenemään opinnoissa. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Tietotekniikan opiskelijoista valtaosa (54 %) kokee vertaistuen auttavan heitä etenemään opinnoissa. Kahdella verrokialalla tuesta on hyötyä useammin, sillä sähkötekniikan vastaajista samoin vastaa 72 % ja rakennustekniikassa 79 %. Lukuvuoden 2013–2014 opintopistekertymään mielipiteessä ei ilmene merkittävää eroa (Kuvio 31)

Opintojen eri vaiheessa tietotekniikassa on merkitsevästi eroa lähinnä rakennustekniikkaan verrattuna. Sähkötekniikka asettuu näiden kahden välille. Rakennustekniikalla kahden ensimmäisen vuoden opiskelijoista 85 % on väittämän kanssa samaa mieltä ja tietotekniikalla 61 %. Keskivaiheen opiskelijoiden kohdalla ilmenee tilastollisesti merkitsevä ero, sillä rakennustekniikan opiskelijoista edelleen 86 % kokee vertaistuen siivittävän eteenpäin. Tietotekniikan opiskelijoista samoin vastaa vain joka toinen (52 %). (Taulukko 9)

Taulukko 9 - Vertaistuesta apuja opintojen etenemiseen saavien osuus opiskelun keston ja opiskelualan mukaan. TkK+DI-opiskelijat.

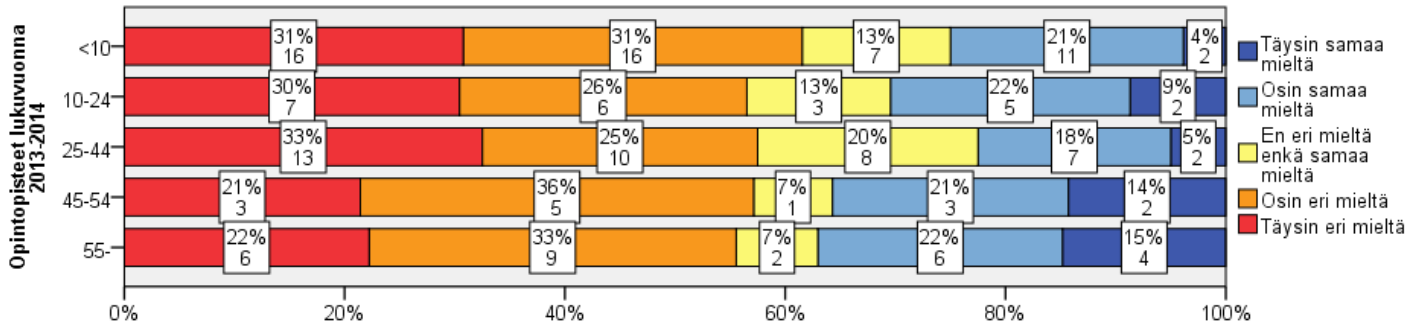
	TIE	DEE	RAK
1. ja 2. lv.	61 %	78 %	85 %
3. ja 4. lv.	52 %	79 %	86 %
5. ja 6. lv.	61 %	67 %	71 %
7. lv. –	50 %	55 %	64 %

Tietotekniikalla 84 % naisvastaajista kokee saavansa vertaistuesta apua, mutta miehistä vain 50 %. Naisten kohdalla ei ole eroa eri alojen kesken, mutta tietotekniikan miehet kokevat kolmesta alasta harvimminkin saavansa apua vertaistuesta. Sähkötekniikalla 86 % naisista ja 68 % miehistä ja rakennustekniikalla 72 % naisista ja 83 % miehistä kokee vertaistuen auttavan etenemään opinnoissa. Ero on miesten kohdalla kumpaankin vertailualaan nähden tilastollisesti merkitsevä.

Myös työssäkäynnillä on merkitystä vertaistuen kokemukseen. Täyspäiväisesti lukuvuoden aikana työskennelleet tietotekniikan vastaajat kokevat useimmin (38 %), ettei vertaistuesta ole heille apua. Opintoihin keskittyneistä samaa mieltä on 20 %.

Pelkkää DI-tutkintoa suorittavista 38 % sanoo vertaistuen auttavan opintojen etenemisessä. Eri mieltä on lähes yhtä moni (41 %). Vertaistuesta nauttivat painottuvat kahteen ensimmäiseen opiskeluvuoteen (9/20, yhteensä 30 vastaajaa).

Kuvio 32 - Opiskelemme usein kaverieni kanssa yhdessä. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Tietotekniikan opiskelijat eivät näyttäisi opiskelevan kovinkaan usein yhdessä kaveriensa kanssa. Kaikista tietotekniikan vastaajista vain 28 % on väittämän kanssa edes osin samaa mieltä. Sen sijaan sähkötekniikalla näin sanoo 46 % ja rakennustekniikalla 52 %.

Tietotekniikalla yhdessä opiskelulla ei näyttäisi olleen merkittävää suoraa vaikutusta opinnoissa etenemiseen (Kuvio 32). Sen sijaan sähkötekniikalla ja rakennustekniikalla kaveriensa kanssa opiskelevat saavuttivat 55 op selvästi useammin kuin ne, jotka eivät tätä hyödyntäneet (DEE 69 %–18 %; RAK 52 %–33 %). (Taulukko 10)

Taulukko 10 – 55 opintopisteen saavuttaminen kavereiden kanssa opiskelun mukaan. Opiskelualoittain. Koko lukuvuoden 2013–2014 läsnä olleet TkK+DI-opiskelijat.

	Osin tai täysin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Osin tai täysin samaa mieltä
Tietotekniikka	17 %	10 %	23 %
Sähkötekniikka	38 %	52 %	69 %
Rakennustekniikka	33 %	62 %	52 %

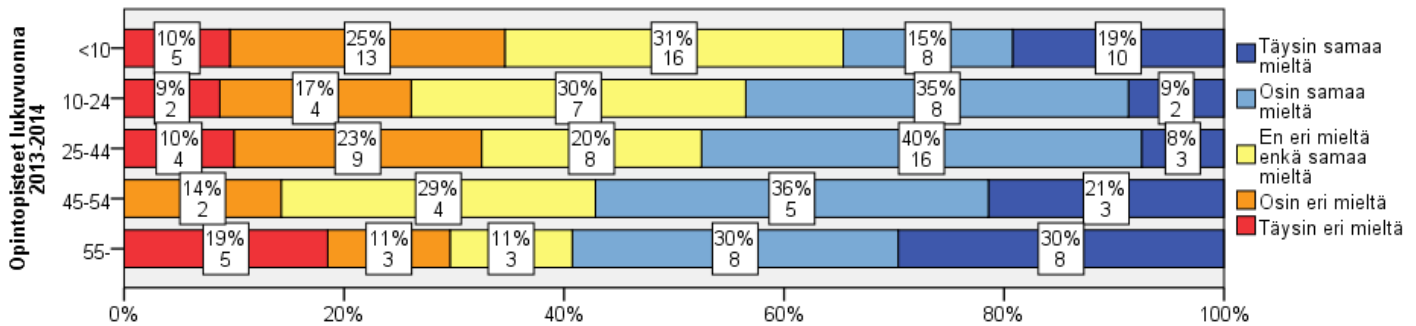
Tällä kertaa ero opiskelualojen välillä ei näyttäisi selittyvän erilaisen vastaajajoukon myötä. Jo kahden ensimmäisen vuoden opiskelijoista tietotekniikalla kaveriensa kanssa yhdessä opiskelee ainoastaan 39 %. Sähkö- ja rakennustekniikalla samoin vastaa 66 %. Kolmannen ja neljännen vuoden tietotekniikan opiskelijoista 24 % sanoo opiskelevansa yhdessä kaveriporukalla, sähkötekniikalla näin tekee 45 % ja rakennustekniikalla 53 %. Opintojen loppuvaiheessa erot näyttäisivät kuitenkin tasoittuvan.

Yhdessä opiskelulla näyttäisi siis olevan positiivisia vaikutuksia. Yhdessä kaveriensa kanssa usein opiskelevista 58 % osaa myös aikatauluttaa tentteihin valmistautumiset, harjoitustyöt ja muut suoritukset hyvin (yksin opiskelevista 38 %).

Tietotekniikassa ja rakennustekniikassa miesten ja naisten välillä ei ole merkittävästi eroa opiskelussa kavereiden kanssa. Sähkötekniikalla naiset (57 %) opiskelevat yhdessä hieman yleisemmin kuin miehet (43 %), mutta vain harva (14 %) on väitteestä eri mieltä. Miehistä sähkötekniikalla eri mieltä on 41 %.

Opiskelualan ensisijaisuudella tai halulla vaihtaa alaa ei näyttäisi olevan tietotekniikan kohdalla juurikaan merkitystä, vaan myös alaan selvästi motivoituneet opiskelevat yhdessä kaveriensa kanssa yhtä harvoin.

Kuvio 33 - Opiskelen mieluummin yksin kuin ryhmässä. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Tietotekniikan opiskelijoiden kohdalla korostuu vertailualoja useammin halu opiskella ennemmin yksin kuin ryhmässä. Tietotekniikan vastaajista liki puolet (46 %) on tätä mieltä. Ero rakennustekniikan opiskelijoihin (32 %) on myös tilastollisesti merkitsevä. Sähkötekniikka asettuu näiden välille (39 %).

Opiskeluvuosien välillä ei ole havaittavissa tilastollisesti merkitseviä eroja, vaikkakin tietotekniikassa useimmin itsenäistä opiskelua näyttäisivät suosivan 3–6 vuotta opiskelleet (58 %). Aivan opintojen alussa ja pitkään opiskelleiden keskuudessa noin kolmannes suosii sekä yksin että ryhmässä opiskelua. Huomiolle pantavaa on, ettei halu itsenäiseen opiskeluun keskity opintojen alkuun tai loppuun.

Toisin kuin vertailualoilla, tietotekniikassa parhaiten näyttäisivät etenevän itsenäistä opiskelua suosivat (Kuvio 33) Ryhmätyöskentelyä suosivien osuus on kaikissa opintopistekertymissä melko tasainen, mutta vähintään 45 opintopistettä suorittaneet useammin itsenäisen työskentelyn puoleen. Sähkötekniikassa ja rakennustekniikassa vastaavaa ei näyttäisi ilmenevän, vaan itsenäistä työskentelyä ja ryhmätöitä kannattavat etenevät yhtäläisesti. 55 op. opiskelleista itsenäistä opiskelua puoltaa vähintään osin sähköllä 35 % ja rakennustekniikalla 32 % (TIE 60 %).

Naisten ja miesten välillä ei ole vastauksissa merkittäviä eroja. Sähkö- ja rakennustekniikalla, joilta vastauksia kertyi erityisen hyvin naispuolisilta vastaajilta, molempien sukupuolien edustajat suhtautuvat väittämään yhtäläisesti. Tietotekniikalla naiset (63 %) suosivat itsenäistä työskentelyä selvästi miehiä useammin (44 %), mutta naisten määrä kokonaisuudessaan on melko pieni ja tältä pohjilta eroavaisuutta on lopulta vaikea todeta luotettavasti.

Tietotekniikalla (50 %) ja rakennustekniikalla (60 %) mieluiten yksin opiskelevat kaipaisivat useimmiten lisää vaihtoehtoisia suoritusapoja. Sähkötekniikalla samoin vastaa vain 30 % ja 54 % kokee vaihtoehtoisuutta olevan riittävästi.

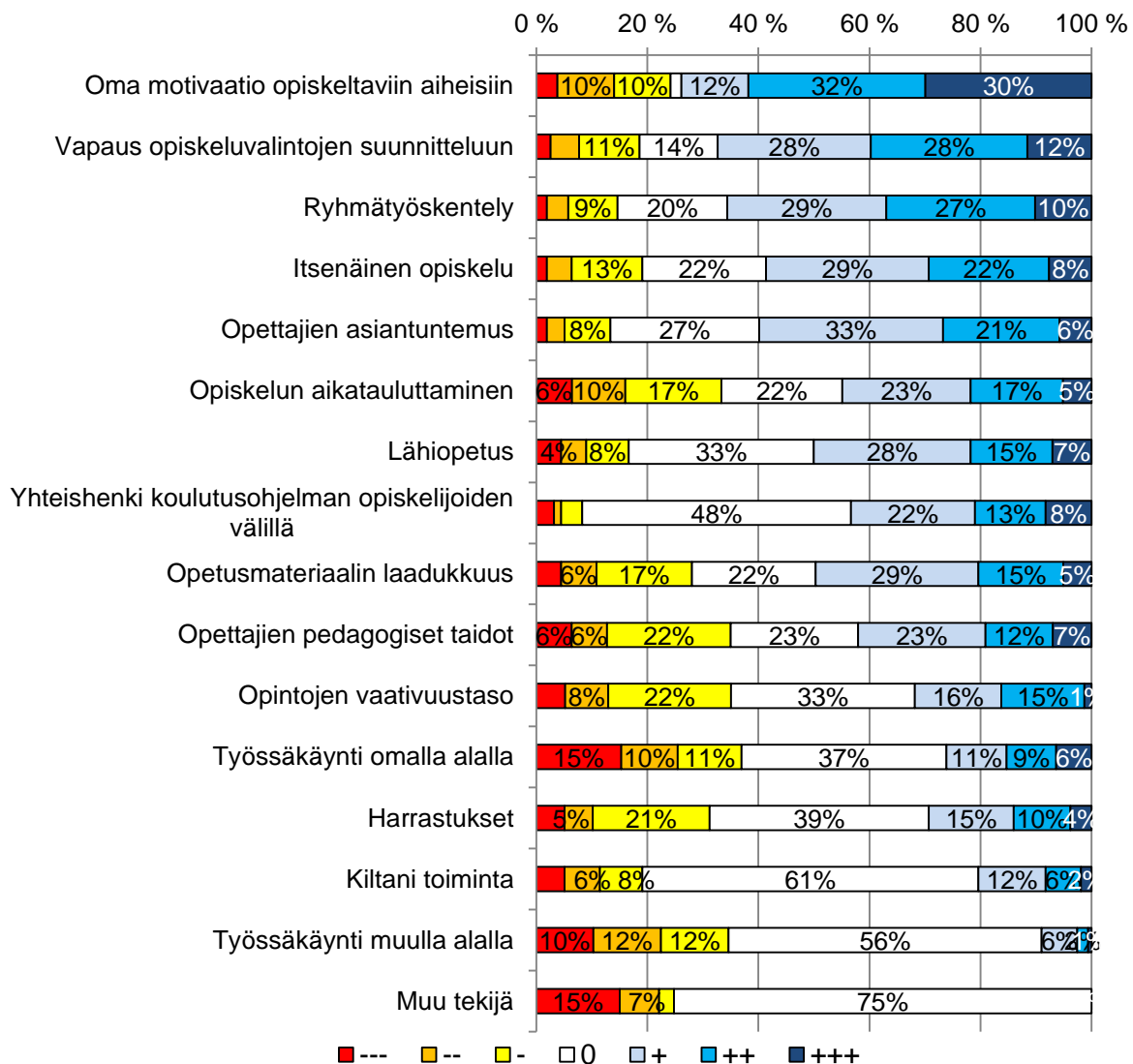
Työssäkäynnillä ei ilmene vaikutus preferenssiin ryhmätyöstä. Täyspäiväisesti työskennelleet suosivat itsenäistä työtä keskimääräisesti (46 %).

Pelkkää DI-tutkintoa suorittavista 47 % suosii opiskelua ennemmin yksin kuin ryhmässä. Joka kolmas suosii ennemmin ryhmätöitä.

3.4 Etenemiseen vaikuttavat tekijät

Vastaajille esitettiin erilaisia opintoihin liittyviä tekijöitä, ja heiltä pyydettiin arvioita näiden vaikutuksesta opintojensa etenemiseen. Tekijöiden vaikutus oli mahdollisuus arvioida kumpaankin suuntaan eli osalla sama tekijä saattoi hidastaa opintoja ja osalla edistää. Jos vaikutusta ei ollut, opiskelijan pyydettiin valitsemaan vaihtoehto 0. (Kuvio 34)

Kuvio 34 - Tekijöiden vaikutus opintojen etenemiseen. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Kokonaisuutena tietotekniikan vastaajat nostavat oman motivaation opiskeltaviin aineisiin useimmin opintoja edistäneeksi asiaksi. Myös vapaus opiskeluvaihtoehtojen suunnitteluun, ryhmätyöskentely, opettajien asiantuntemus ja itsenäinen opiskelu ovat auttaneet usein opinnoissa. Useimmin opintoja ovat puolestaan hidastaneet työssäkäynti omalla tai muulla alalla, opintojen vaativuustaso, opettajien pedagogiset taidot ja opintujen aikatauluttaminen. (Kuvio 34)

Esteiden ja edistävien tekijöiden kokonaiskuvaa oleellisempaa on kuitenkin hahmottaa, kuinka edut ja esteet tulevat esiin erilaisissa taustaryhmissä (opintojen vaihe, ikä, muut taustatekijät). Jo opintorekisterin tietojen yhteydessä kävi ilmi, että opinnot etenevät nopeimmin en-

simmäisinä vuosina. Myös työssäkäynnillä ja muilla tekijöillä on varmasti vaikutusta tekijöiden merkitykseen.

Tarkastelu opintojen keston mukaan

Opiskeluajan mukaan tarkastellessa tietotekniikan opiskelijoiden välillä ilmeneekin eroja. Alkuvaiheiden (vuodet 1 ja 2) opiskelijoita auttaa etenemisessä useimmin oma motivaatio (91 %). Usein he kokevat myös vapauden opiskeluvalintojen tekemiseen (74 %), itsenäisen opiskelun (74 %) ja ryhmätyöskentelyn (74 %) edistäneen opintoja. Hidastavia tekijöitä ovat useimmiten olleet opintojen vaatavuustaso (23 %) ja työssäkäynti muulla alalla (22 %). Opetusmateriaalin laadukkuus jakaa mielipiteitä, sillä 61 % kokee sen edistäneen ja 26 % hidastaneen. Sähkötekniikalla 73 % ja rakennustekniikalla 64 % kokee koulutusohjelman yhteishengen edistäneen opintoja, mutta tietotekniikalla tätä mieltä on vain 48 %.

Myös keskivaiheen (3.–4. vuosi) kokevat samojen tekijöiden edistäneen opintoja. Oma motivaatio on yleisin edistänyt tekijä (86 %) ja myös vapaus opiskeluvalintojen tekoon (75 %), itsenäinen opiskelu (62 %), ryhmätyöskentely (62 %) ja lähiopetus (61 %) ovat edistäneet opintoja. Opettajien pedagogiset taidot jakavat mielipiteet, sillä reilu kolmannes kokee niiden hidastaneen ja edistäneen. Muita hidastaneita tekijöitä ovat harrastukset (38 %), opintojen vaatavuustaso (32 %) ja opiskelun aikatauluttaminen (31 %). Sähkötekniikalla 46 % näkee killan toiminnan edistäneen opintoja, kun tässä vaiheessa tietotekniikalla samaa mieltä on 21 % ja rakennustekniikalla 25 %. Tietotekniikan opiskelijoista 61 % kokee puolestaan lähiopetuksen edistäneen, rakennustekniikalla 45 % ja rakennustekniikalla 53 % sanoo samaa.

Tavoitteen mukaisessa opintojen loppuvaiheessa (5.–6.vuosi) nostavat ryhmätyöskentelyn tärkeimmäksi opintoja edistäneeksi tekijäksi (75 %). Myös mm. oma motivaatio (72 %), itsenäinen opiskelu (64 %) ja opettajien asiantuntemus (58 %) nähdään edistäviksi tekijöiksi. Useimmin hidastaneita tekijöitä ovat työssäkäynti muulla alalla (47 %) ja opiskelun aikatauluttaminen (42 %). Opettajien pedagogiset taidot jakavat mielipiteet, sillä yhtä moni näkee niiden edistäneen ja haitanneen (44 %). Vertailualoihin nähden viisi tai kuusi vuotta opiskelleista selvästi useampi (37 %–7 %) kokee vapauden opiskeluvalintojen tekemiseen hidastaneen opintoja. Tietotekniikalla 5 tai 6 vuotta opiskelleet kokevat opintojen aikatauluttamisen useammin hidastaneen kuin edistäneen opintoja, kun vertailualoilla suurin osa näkee sen nopeuttaneen (DEE 65 %, RAK 57 %).

Pisimpään opiskelleet (väh. 7 vuotta) näkevät opintoja useimmin edistäneen vapauden opiskeluvalintojen suunnitteluun (69 %), oman motivaation opiskeltaviin aiheisiin (63 %) ja ryhmätyöskentelyn (60 %). Oma motivaatio on myös haitannut joka kolmatta. Yleisin haittatekijä on työssäkäynti omalla alalla (54 %). Opettajien pedagogiset taidot ja opiskelun aikatauluttaminen jakavat mielipiteet, sillä molempien puolesta ja vastaan on reilu kolmannes. Erityisesti rakennusalan opiskelijat näkevät tässä vaiheessa killan toiminnan (40 %) ja koulutusalan yhteishengen (60 %, TIE 37 %, DEE 43 %) edistäneen opintoja.

Tarkastelu sukupuolittain

Myös miesten ja naisten välillä ilmenee eroja, jotka eivät ilmeisimmin selity opiskelun keston perusteella. Miehet sekä naiset näkevät oman motivaation ja vapauden opiskeluvalintojen tekemiseen edistäneen useimmin opintoja. Valtaosa naisista (84 %) nostaa kuitenkin itsenäisen opiskelun näiden oheen (miehistä 55 %). Naisilla opintojen aikatauluttaminen on myös usein (79 %) edistänyt opintoja, kun miehistä tätä mieltä on vain 40 %. Miehet puoles-

taan nimeävät opettajien asiantuntemuksen tärkeimpien opintoja edistäneiden tekijöiden joukkoon (64 %). Naisista samaa mieltä on alle puolet (44 %).

Haitanneita tekijöitä miehet näkevät ylipäättään vähemmän kuin naiset. Naisilla esteet liittyvät useammin opintojen toteutukseen ja sisältöihin ja miehillä taas ulkoisiin tekijöihin ja aikatauluttamiseen. Miehillä yleisimmät esteet ovat työssäkäynti omalla alalla (39 %), muulla alalla (36 %) ja opiskelun aikatauluttaminen (36 %). Naiset nimeävät hidasteiksi useimmin opettajien pedagogiset taidot (68 %), opintojen vaativuustason (47 %), opetusmateriaalin laadukkuuden (42 %) ja opettajien asiantuntemuksen (32 %). Työssäkäynti haittaa yhtä usein kuin miesten kohdalla (n. kolmannes).

Tarkastelu lukuvuoden 2013–2014 opintopistekertymän mukaan

Lukuvuonna 2013–2014 alle kymmeneen opintopisteeseen jääneet tietotekniikan opiskelijat nimeävät selvästi yleisimmäksi opintojen etenemisen esteeksi työssäkäynnin omalla alalla (52 %). Toiseksi yleisin este on opintojen vaativuustaso (40 %). Myös 10–24 ja 25–44 opintopistettä suorittaneista lähes puolet kertoo työssäkäynnin omalla alalla yleisimmäksi syyksi. 45–54 opintopistettä suorittaneet sen sijaan vetoavat useammin opintoihin liittyviin seikkoihin. Etenemistä useimmin ovat haitanneet opiskelun aikatauluttaminen (53 %), harrastukset (53 %) ja opettajien pedagogiset taidot [niiden heikkous] (53 %). 55 opintopisteeseen päässeet näkevät yleisesti melko harvoin minkään tekijän hidastaneen opintoja. Yleisimmät esteet heidän kohdallaan liittyvät opetuksen laatuun: opetusmateriaalin laadukkuus (37 %) ja opettajien pedagogiset taidot [niiden heikkous] (37 %) ovat yleisimmät hidasteet.

55 opintopistettä saavuttaneet näkevät useimmin (93 %) oman motivaation auttaneen opintojen etenemisessä. Heistä suurin osa (65 %) kokee myös opintojen aikatauluttamisen edistäneen. Verrattuna 45–54 opintopistettä suorittaneisiin, 55 opintopisteeseen päässeet näkevät harrastusten useammin joko edistäneen opintoja (44 %) tai ettei niillä ole ollut merkitystä (41 %). 45–54 op. keränneistä puolet sanoo harrastusten hidastaneen. Myös suhtautumisessa koulutusohjelman yhteishengen on havaittavissa eroa. 45–54 op. saaneista 71 % näkee yhteishengestä olleen hyötyä etenemiselle, 55 op. saavuttaneista tätä mieltä on vain 37 % ja lähes joka toinen sanoo, ettei sillä ole ollut merkitystä. Ero ei tällä otoksella kuitenkaan aivan saavuta tilastollista merkitsevyyttä ($p=0,074$).

Tarkastelu vertailualoihin nähden

Vertailussa kahteen muuhun opiskelualaan, tulee ottaa huomioon, että tietotekniikan vastaajat olivat painottuneet selvästi vahvemmin opintojen loppuun kuin vertailualoilla. Eri vaiheopinnoissa vaikuttaa myös tekijöihin usein enemmän kuin opiskeluala.

Sähkötekniikan opiskelijat näkevät tärkeimpinä opintoja edistävinä tekijöinä pitkälti samat asiat kuin tietotekniikankin opiskelijat: tärkeimmät ovat oma motivaatio, vapaus opiskeluvaihtojen suunnitteluun, itsenäisen opiskelu ja ryhmätyöskentely. Lähes kolme neljäsosaa sähkötekniikan ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoista kokee yhteishengen koulutusohjelman opiskelijoiden välillä edistäneen opintoja, kun tietotekniikassa tätä mieltä on vain noin 50 %. Erityisesti huomiota herättää, että tietotekniikalla 55 op. saavuttaneista vain joka kolmas koki yhteishengen auttaneen, kun hitaammin opiskelleet kokivat yhteishengen edistäneen lähes yhtä usein kuin vertailualoilla (65 %). Opinnoissa pidemmällä olevilla eroa ei ilmene. Ensimmäisen neljän vuoden sähkötekniikan opiskelijat (yli 40 %) näkivät tietotekniikkaa (reilu 20 %) useammin myös killan toiminnan edistäneen opintoja. Huomioitavaa on myös, että 5–6 vuotta opiskelleista 67 % sanoo opintojen vaativuustason edistäneen opinto-

ja. Tietotekniikalla ja rakennustekniikalla tätä mieltä on vain 23 %. Tietotekniikalla harrastukset eduksi näkevästä (joka kolmas) 52 % toivoisi opintoihin lisää osaamistason mukaisia ryhmiä. Sähkö- ja rakennustekniikalla samaa mieltä on vain joka kolmas.

Opintoja hidastavina tekijöinä sähkötekniikan opiskelijat näkevät opintojen vaativuustason (30 %), opettajien pedagogiset taidot (28 %) ja opetusmateriaalin laadukkuuden (25 %). Työssäkäynti omalla alalla ei tule esiin yhtä vahvasti kuin tietotekniikan opiskelijoilla, mikä selittyy osittain suuremmalla osalla ensimmäisten vuosien opiskelijoita. Toisaalta myös vähintään 7 vuotta opiskelleet tuovat sähkötekniikalla useimmin haittoiksi työssäkäynnin muulla alalla (48 %) sekä harrastukset (43 %). Oman alan työt ovat haitanneet vain reilu kolmanesta (TIE 54 %).

Myös rakennustekniikan opiskelijat pitävät tärkeimpinä opintoja edistävinä tekijöinä omaa motivaatiota, ryhmätyöskentelyä, vapautta opiskeluvaihtojen suunnitteluun ja itsenäistä opiskelua.

Rakennustekniikan opiskelijat näkevät yhteishengen koulutusohjelman opiskelijoiden välillä edistäneen usein opintoja. Ensimmäisten vuosien opiskelijoista tätä mieltä on lähes kaksi kolmasosaa (TIE 50 %) ja myös vähintään seitsemän vuotta opiskelleista 60 % (TIE 37 %). Myös kiltatoiminnan lukee edistäviin tekijöihin 43 % 1–2 vuotta opiskelleista (TIE 26 %) ja vielä 40 % väh. 7 vuotta opiskelleistakin (TIE 13 %). Rakennustekniikkaa pitkään opiskelleet (väh. 7 vuotta) näkevät omalla alalla työskentelyn usein myös edistäneen opintoja (47 %, TIE 22 %), kun tietotekniikassa se on useimmiten hidastanut.

Opintoja hidastaviksi tekijöiksi rakennustekniikan opiskelijat näkevät useimmin opettajien pedagogiset taidot (50 %). Tämä on yleisimmäksi koettu haitta 1–6 lukuvuotta opiskelleilla. Seuraavaksi useimmin haitaksi vuosien 1–6 opiskelijat nimeävät opintojen vaativuustason (42 %) ja opetusmateriaalien laadukkuuden (35 %). Vähintään 7 lukuvuotta opiskelleet puolestaan mainitsevat työssäkäynnin muulla alalla haitanneen selvästi useimmin (67 %). Muita haittatekijöitä ovat olleet opintojen aikatauluttaminen (53 %) sekä harrastukset (53 %).

4. TARKASTELU TEEMOITTAIN

Opintojen etenemistä lähestyttiin tutkimuksessa kuuden teeman kautta. Nämä nousivat esiin aiemmin keväällä 2014 tietotekniikan opiskelijoille tehdyn laadullisen tutkimusosion pohjalta. Teemat olivat 1) motivaatio 2) opetus ja järjestelyt 3) oppiminen 4) osaaminen 5) vertaistuki 6) työssäkäynti ja opintoihin panostaminen. Seuraavassa käsitellään tutkimuksen tulokset läpi teema kerrallaan tarkastellen vastauksia kyseisestä näkökulmasta.

4.1 Motivaatio

Motivaatio nousi usein esiin tietotekniikan opiskelijoille tehdyissä haastatteluissa keväällä 2014. Heikko motivaatio näkyy päivittäisellä tasolla tehtävien ja harjoitusten saamisessa kasaan ja luennoille osallistumisessa. Pidemmällä aikavälillä motivaatio kytkeytyy esimerkiksi tutkinnon saamisessa kasaan. Hyvä motivaatio puolestaan siivittää opintoja eteenpäin, ja on alkujaan herättänyt myös kiinnostuksen alan opiskeluun.

Kyselyn tulosten perusteella ala vetää tietotekniikan opiskelijoita puoleensa selvän ensisijaisesti. Myös sähkö- ja rakennustekniikassa kyseinen ala on ollut päällimmäinen hakutoive. Opiskelun koetaan vastanneen pääosin odotuksiin, ja selvä valtaosa vastaa opiskelevansa itselleen oikeaa alaa. Tietotekniikan opiskelijat näyttäisivätkin kiinnittyneen vahvasti omaan opiskelualaansa. Näiltä osin motivaatiossa ei ilmene merkittäviä ongelmia.

Opintojen suorittamiseen liittyen oma motivaatio opiskeltaviin aiheisiin nähdään yleisimmäksi opintoja edistäneeksi tekijäksi. Joka kolmas kokee tämän auttaneen erittäin paljon ja kolmannes arvioi siitä olleen muuten apua. Vain harva kokee pitkän aikavälin arviossaan motivaation hidastaneen opintojen etenemistä. Alkuvaiheiden opiskelijat arvioivat motivaation merkityksen tärkeimmäksi, mutta myös pitkään opiskelleilla se on vahva tekijä. Vähintään seitsemän vuotta opiskelleista kolmannes kokee kuitenkin motivaation myös hidastaneen. Oma motivaatio on myös vertailualoilla yksi tärkeimmistä opintoja edistäneistä tekijöistä.

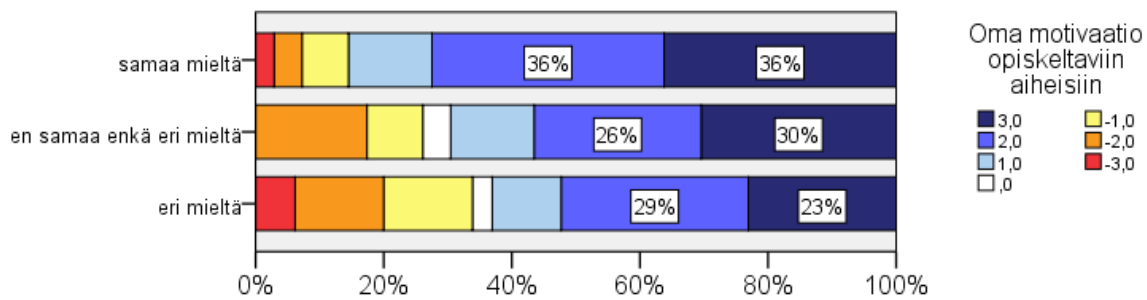
Pitkällä tarkasteluvälillä motivaatio nähdään siis selvästi opintoja edistävänä tekijänä. Myös avoimien kommenttien perusteella kiinnostus ja motivaatio opiskelualoihin ovat vahvalla tasolla. Tärkeää olisi pystyä kannustamaan ja ammentamaan tästä innosta. Lyhyellä tähtäimellä mm. heikoiksi koetut järjestelyt, tiukat rakenteet ja epäolennaisiksi koetut asiat heikentävät pohjimmiltaan vahvaa sitoutumista. Vaikka motivaatio alaan yleisesti olisi vahva, päivittäistasolla asiat, joiden yhteyttä omiin kiinnostuksiin saa hakea, tuntuvat kaukaisilta. Tärkeää olisikin tuoda selkeästi esiin asiayhteydet teoreettisten- ja ammattiaineiden sekä muiden tutkintoon kuuluvien opintojen välillä.

”Perusopinnoissa turhan paljon pakollisia opintojaksoja. Kurssit, jotka eivät kiinnosta pätkääkään tai liity omaan pääainesuuntautumiseen millään tavalla, heikentävät opiskelumotivaatiota rajusti.”

[4. vuoden opiskelija tietotekniikan opiskelija]

Tietotekniikalla ilmenee yhteyttä opiskelumotivaation ja vertaistuen välillä. Koulutusohjelmansa opiskelijoista itselleen läheisen yhteisön löytäneistä 86 % sanoo motivaationsa edistäneen opintoja, kun taas vaille oman alan yhteisöä jääneistä kolmannes kokee (heikon) motivaation hidastaneen opintoja (63 % edistänyt). (Kuvio 35)

Kuvio 35 - Olen löytänyt koulutusohjelmani opiskelijoista minulle läheisen yhteisön - Oman motivaation merkitys opintojen etenemiseen. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



Tietotekniikan alalla pitkään (7 vuotta tai enemmän) opiskelleiden osuus on selvästi merkittävämpi kuin muilla aloilla. Pitkään opiskelleet eroavat käyvät usein täyspäiväisesti oman alansa töissä, ja heillä opiskelu on sivutoimista ja jopa satunnaista. Vähintään 7 vuotta opiskelleita on alempaa ja ylempää tutkintoa suorittavista peräti 41 % (DEE 32 %, RAK 18 %), ja keskimäärin he suorittivat lukuvuonna 2013–2014 vain 8 opintopistettä 57 % jäädessä täysin ilman suorituksia. Pitkään opiskelleilla motivaatio opiskeluun eroaa olennaisesti. Vain joka toinen heistä pitää tutkinnon saavuttamista urasuunnitelmiansa kannalta keskeiseltä (muut 87 %). Opiskelu nähdään toisinaan jatkuvana osana uralla tapahtuvaa ammattitaidon kehittämistä. Oleellista ei ole niinkään perinteinen opiskelu ja valmistuminen kuin oman osaamisen kehittäminen tarvittaessa:

”Malli jossa opiskellaan tiettyä alaa viisi vuotta ja sen jälkeen ollaan mukamas valmiita töihin on vähän liian jäykkä. Opiskelua on helpompi muokata omaan työuraan sopivaksi kun välillä käy hankkimassa oman alan työkokemusta.” [väh. 7 vuotta opiskellut sähkötekniikan opiskelija]

Useimmat 55 opintopistettä suorittaneet opiskelevat sen sijaan kiinteästi perinteisemmän mallin mukaan, ja heistä valtaosa kokee tutkinnon saavuttamisen keskeiseksi osaksi urasuunnitelmiaan. Tämä tavoite on muutenkin yleinen korkeintaan kuusi vuotta opiskelleiden keskuudessa.

4.2 Opetus ja järjestelyt

Opetukseen ja järjestelyihin liittyvät konkreettiset tekijät heijastuvat lopulta myös opiskelumotivaatioon. Tutkimuksen ensimmäisessä osassa opettajat epäillivät työmäärän mitoitusta ja resurssien riittävyyttä, joka näkyy mm. ryhmäkooissa. Järjestelyissä huolta aiheutti suoritusten aikataulutus ja erääntyneiden tehtävien venyminen eteenpäin. Käytännönläheisyys, tekemällä oppiminen ja palautteen saanti omasta työstä nousivat esiin keskeisinä tarpeina.

Laajemmassa kyselyssä ilmeni, että kunkin kolmen koulutusohjelman opiskelijoista opintojaksot muodostavat pääosin selkeän kokonaisuuden. Opintojensa alussa olevat kokevat vaatavuustason etenevän johdonmukaisesti, mutta pitkään opiskelleista tätä mieltä on vain alle kolmannes. Opettajien asiantuntemus saa useimmiten positiivisen arvion. Sekä tietotehtä sähkötekniikan vastaajat arvioivat myös opettajien pedagogisten taitojen useimmiten auttaneen opinnoissa. Rakennustekniikalla joka toinen kokee tämän hidastaneen.

Tietotekniikan opiskelijoista vain joka neljäs kokee opintojen etenevän liikaa teoria edellä. Vertailualoilla tätä mieltä on liki puolet. Tietotekniikan opiskelijat ovat myös tyytyväisempiä mahdollisuuksiinsa hyödyntää harrastuneisuutta opinnoissa. Tätä mieltä on silti vain hieman alle puolet, joten sijaa parantamiseen löytyy yhä.

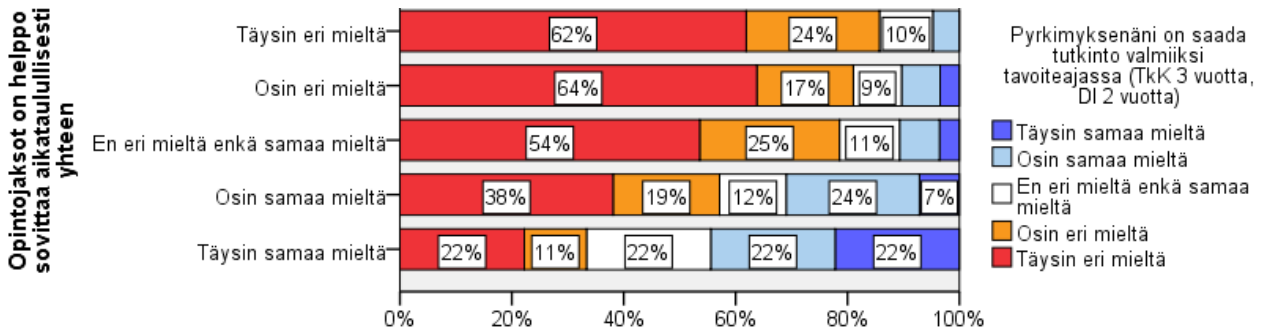
Tietotekniikan opiskelijoista 27 % sanoo saavansa riittävän usein palautetta opintosuorituksista. Saatuun palautteeseen vastaajat ovat vertailualoja tyytyväisempiä (47 %). Palautetta saisi siis tulla enemmän, mutta tähän mennessä palaute on useimmin laadukasta. Toki laadussakin voisi vielä parantaa, sillä tyytyväisiä on alle puolet. Palautteenannossa eniten kehittämisen tarvetta kokonaisuudessaan on rakennusalalla.

Toisesta vuodesta lähtien tietotekniikan opiskelijoista liki puolet kokee työmäärän koulutusohjelman opintojaksoilla liian suureksi. Sähkötekniikalla tätä mieltä on joka viides ja rakennustekniikalla yli puolet, pitkään opiskelleista jopa 86 %. Liki puolet työmäärää liian suurena pitävistä kokee myös vaatavuustason hidastaneen, mutta vaikeuksia aiheuttaa useammin opintojaksojen yhteensovittaminen. Kokonaisuutena tietotekniikan opiskelijoista joka toisen mielestä aikataulutuksessa on ongelmia ja kolmannes sanoo sen hidastaneen opintoja.

"Opintojaksot painottuvat monesti liiaksi keväälle, jolloin osa kursseista on pakko lykätä myöhemmälle, ja syksyllä on haalittava "ylimääräistä". Kursseja järjestetään myös usein vain kerran vuodessa, joten esim. harjoitustyön jäädessä kesken koko kurssi ja mahdollisesti jopa valmistuminen siirtyvät vuodelle". [3. vuoden tietotekniikan opiskelija]

Aikatauluongelmia näyttäisi ilmenevän eri vaiheissa opintoja, ja niillä ei ilmene vaikutusta lukuvuosittaisessa etenemistahdissa. Kuitenkin pidemmällä aikavälillä aikataulutuksen kanssa takkuavilla pyrkimys valmistua tavoiteajassa on harvinaista (Kuvio 36).

Kuvio 36 - Opintojaksojen yhteensovittaminen ja pyrkimys valmistua tavoiteajassa. Tietotekniikan TkK+DI-opiskelijat.



*Kuvio 36: analyysissä luokat yhdistetty kolmeen pääluokkaan vastausmäärän ollessa liian pieni luotettavaan viisiluokkaiseen vertailuun (n=51).

Työmäärää liian suurena pitävistä valtaosa toivoisi lisää vaihtoehtoisia suoritustapoja ja osaamistason mukaisia ryhmiä. Osaamistason mukaisia ryhmiä kannattavat keskimääräistä useammin sekä lukuvuonna 55 op. saavuttaneet (51 %), harrastuneisuuden hyödyntämiseen tyytyväiset (69 %) että työmäärän liian suureksi kokevat (63 %). Ajatus näyttäisi saavan siis kannatusta niin opinnoissaan sakkaavilta kuin hyvin eteneviltäkin

4.3 Oppiminen

Erilaiset oppimistavat ja -tyylit vaikuttavat asioiden omaksumiseen ja opintojen etenemisen monin tavoin. Osalle opiskelijoista ryhmätyöt tarjoavat mahdollisuuden oppia asioista yhdessä, toiset saavat enemmän irti itsenäisestä opiskelusta. Kyselyssä lähdettiin selvittämään laadullisen osion pohjalta mm. ryhmätyöskentelyn merkitystä, palautteen saantia sekä teorian ja käytännön välistä suhdetta opinnoissa.

Sisällöllisesti tietotekniikan opiskelijoilla ei näyttäisi olevan suuria vaikeuksia käsiteltyjen asioiden omaksumisessa. Erityisesti opintojen alkuvaiheissa tietotekniikan opiskelijat kykenevät omaksumaasi asiat jopa vertailualoja paremmin. Suoritusten aikatauluttamisessa ja osaamisen tuomisessa esiin ilmenee kuitenkin ongelmia hieman useammin. Neljänneestä vuodesta alkaen joka kolmas tietotekniikan vastaaja epäro i kirjallista osaamistaan. Sähkötekniikalla samoin vastaa vain joka kuudes. Rakennustekniikka asettuu näiden välille.

Tietotekniikan opiskelijat jäävät lukuvuoden opintopistekertymissä vertailualoja jälkeen erityisesti kahden ensimmäisen vuoden jälkeen. Kolmannen vuoden opiskelijoista lähtien suurin osa ei enää koe tavoitteekseen valmistua 3+2 vuoden tavoiteajassa. Kolmannen ja neljännen vuoden kohdalla tietotekniikan opiskelijat vastaavat opintojen vaativuustason myös hidastavan opintoja useammin kuin vertailualoilla.

Sähkö- ja rakennustekniikkaan nähden tietotekniikan opiskelijat kokevat useammin kykenevänsä hyödyntämään harrastuneisuutta opinnoissa. Tätä mieltä on joka toinen, joten parantamisen varaa löytyy edelleen myös tietotekniikalla. Vertailualoilla harrastuneisuus saa usein neutraalin arvion. Tietotekniikan opiskelijat kiittelevät myös vertailualoja useammin koulutuksen käytännönläheisyyttä. Ainoastaan joka neljäs kokee, että opinnot etenevät liikaa teoria edellä. Vertailualoilla tätä mieltä on liki puolet.

Vuosien 1–6 opiskelijoilla tietotekniikalla korostuu vertailualoja useammin halu opiskella enemmän yksin kuin ryhmässä. Näin vastaavia on tietotekniikalla hieman yli puolet, ja joka neljäs puolestaan suosii ryhmätyötä itsenäisen työskentelyn sijaan. Kiinnostavaa onkin, että toisin kuin vertailualoilla, tietotekniikassa opinnoissaan hyvään tahtiin etenevät suosivat useimmiten itsenäistä työskentelyä (59 % 55 op. saavuttaneista, DEE 35 %, RAK 32 %). Tietotekniikalla näyttäisi erottuvan vuosina 1–6 kaksi toisistaan poikkeavaa oppijatyyppiä (Taulukko 11)

Taulukko 11 - Tietotekniikan kaksi erilaista opiskelijatyyppeä 1.–6. opiskeluvuotena

Itsenäistä opiskelua suosivat 54 % 1–6 vuotta opiskelleista opiskelee mieluummin yksin kuin ryhmässä.	Ryhmätyöskentelyä suosivat 27 % 1–6 vuotta opiskelleista opiskelee mieluummin ryhmässä kuin yksin.
<ul style="list-style-type: none"> • Vahva oma motivaatio (94 % edistänyt) • Vapaus opiskeluvalintojen suunnitteluun useimmin edistänyt (70 %) • Opiskelun aikatauluttaminen 62 % edistänyt • Opintojen vaativuustaso harvoin hidastanut (21 %) • Lähiopetus edistänyt 49 % opintoja • Ryhmätyöskentelyllä ei yhtä suuri merkitys (60 % edistänyt) • Yhteishengellä useimmin neutraali merkitys (49 %) • Harrastuksilla useimmin neutraali merkitys (45 %) • Suurimmalla osalla (53 %) vähintään neutraali näkemys aikatauluttamiseen • Ei erityisen suunnitelmallista opiskelua (40 %) • Harrastuneisuuden hyödyntäminen riittävää (57 %) • Edeltävät opinnot antavat usein hyvän pohjan (74 %) • Tehtävien aikataulutus sujuu useimmiten (64 %) • 81 % kykenee omaksumaan käydyt asiat helposti • 64 % kykenee tuomaan oppimansa asiat selkeästi esille • 47 % löytänyt opiskelukavereista läheisen yhteisön • 51 % pohtii opiskeluun liittyviä asioita kaverien kanssa • 19 % opiskelee yhdessä ystävien kanssa • 41 % ei käynyt töissä lukuvuoden aikana • 19 % 1–2 vuotta opiskelleita • 30 % 3–4 vuotta opiskelleita • 45 % 5–6 vuotta opiskelleita • 23 % naisia • 26 % kirjoittanut äidinkielestä vähintään E • 57 % kirjoittanut pitk.matematiikasta vähintään E 	<ul style="list-style-type: none"> • Oma motivaatio edistänyt 70 % • Vapaus opiskeluvalintojen suunnitteluun usein edistänyt (57 %) • Opiskelun aikatauluttaminen 36 % edistänyt • Opintojen vaativuustaso hidastanut melko usein (43 %) • Lähiopetus tärkeää (70 % edistänyt) • Ryhmätyöskentely edistänyt 91 % opintoja • Yhteishengellä useimmiten edistävää vaikutus (57 %) • Harrastukset useimmiten edistäneet (44 %) • 70 % vaikeuksia opintojaksojen aikatauluttamisessa • 57 % tehnyt opiskeluvalinnat selkeän suunnitelman mukaan • 44 % mielestä harrastuneisuuden hyödyntäminen riittävää • 52 % mielestä edeltävät opinnot antavat hyvän pohjan • Aikataulutus sujuu joka toisella (52 %) • 61 % kykenee omaksumaan käydyt asiat helposti • 35 % kykenee tuomaan oppimansa asiat selkeästi esille • 61 % löytänyt opiskelukavereista läheisen yhteisön • 70 % pohtii opiskeluun liittyviä asioita kaverien kanssa • 61 % opiskelee yhdessä kaverien kanssa • 65 % ei käynyt töissä lukuvuoden aikana • 35 % 1–2 vuotta opiskelleita • 28 % 3–4 vuotta opiskelleita • 35 % 5–6 vuotta opiskelleita • 9 % naisia • 17 % kirjoittanut äidinkielestä vähintään E • 18 % kirjoittanut pitk.matematiikasta väh. E

Itsenäistä opiskelua suosivia on vuosien 1–6 opiskelijoista 53 %. Heille tyypillistä on erittäin kiinteä motivaatio, vahva menestys pitkän matematiikan ylioppilaskirjoituksissa ja mieltymys itseopiskeluun enemmän kuin ryhmässä toimimiseen. Valtaosa heistä kuitenkin kokee myös ryhmätöiden edistäneen opintoja. Opiskeluun liittyviä asioita he pohtivat vain harvoin kaverien kanssa, ja koulutusohjelman opiskelijoiden välisellä yhteishengellä on melko neutraali merkitys. Heidän opiskelunsa ei ole ollut erityisen suunnitelmallista, mutta ongelmia ei myöskään ole ilmennyt usein. 59 % oli käynyt töissä edeltävän lukuvuoden aikana.

Ryhmätukea suosivia on vuosien 1–6 opiskelijoista reilu neljännes. Heistä selvä valtaosa (91 %) kokee ryhmätöiden auttaneen opintojen etenemisessä. Menestys pitkän matematiikan ylioppilaskirjoituksissa on ollut vaatimattomampaa kuin itsenäisillä opiskelijoilla, ja arvosanan E tai L on saanut 18 %. Valtaosa (57 %) kokee koulutusohjelman opiskelijoiden välisen yh-

teishengen edistäneen opintoja. 70 % pohtii opiskeluun liittyviä asioita kavereidensa kanssa, ja 61 % myös opiskelee yhdessä. 70 % on kuitenkin vaikeuksia opintojaksojen aikatauluttamisessa ja erityisesti lähiopetuksen nähdään edistäneen opintoja (70 %). 39 % oli käynyt töissä lukuvuoden aikana.

Mieluiten ryhmässä työskenteleviä on hieman useammin opintojen alkuvaiheessa ja itsenäisiä opiskelijoita loppuvaiheessa, mutta ero ei ole suuri. Kumpikaan opiskelijatyypeistä ei ole saavuttanut lukuvuoden aikana keskimäärin toista enempää opintopisteitä, mutta 55 opintopistettä saavuttaneissa korostuu selvästi useammin itsenäistä opiskelua suosiva opiskelijatyyppi. Vertailualoilla mieltymyksellä taas ei ole eroa suoriutumisessa.

4.4 Osaaminen

Osaamisen näkökulmasta kyselyssä käsiteltiin kyky aikatauluttaa opintasuoritukset (tentteihin valmistautuminen, harjoitustyöt ja muut suoritukset), kyvykyys omaksua kursseilla käydyt asiat sekä taito tuoda kirjallisesti esiin oppimansa asiat.

Helposti asiat omaksuvat etenevät hyvin, mutta hitaammilla heikompaa

Tietotekniikalla noin 60 % kykenee omaksumaan kursseilla käydyt asiat helposti, ja myös vertailualoilla tähän yltää yli puolet. Toisaalta erona vertailualoilla opinnoissaan etenevät su- lavasti myös opiskelijat, joille asioiden omaksuminen ei olisikaan pääosin helppoa.

Tietotekniikalla 55 opintopistettä saavuttaneet kykenevät useimmiten omaksumaan käsitel- tävät asiat helposti (82 %). 55 opintopisteeseen on päässyt vain harva, jolle asioiden omak- suminen ei ole ollut helppoa. Sähkötekniikalla asiat helposti omaksuvista 55 opintopistee- seen pääsi 62 %, mutta myös 43 % heistä, joille omaksuminen pääosin ei ole aivan helppoa. Samoin rakennustekniikalla puolet helposti oppivista ja 20 % suuremmalla vaivalla kurssit läpäisevistä saavutti 55 op. Tietotekniikalla tähän pääsi 24 % ja 0 %.

Ensimmäisten vuosien opiskelijat kokevat omaksuvansa asiat useimmin helposti, tietotekni- kalla jopa selkeämmin kuin muilla aloilla (81 % – n.50 %). Pitkään opiskelleista (väh. 7 vuot- ta) sen sijaan vain puolet kokee aiheiden omaksumisen helpoksi. Tietotekniikalla pitkään opiskelleita on enemmän kuin vertailualoilla, joten tämä vaikuttaa myös kokonaisjakaumaan. Toisaalta rakennustekniikalla pitkään opiskelleista suurin osa (71 %) kokee asioiden omak- sumisen helpoksi.

Aikataulutuksen hallitsevat etenevät opinnoissaan

Niin tietotekniikalla kuin vertailualoillakin opintosuoritusten aikatauluttamisessa parhaiten onnistuvat etenevät myös opinnoissaan parhaimmin. Osin tämä selittyy opintojen vaiheella, sillä ensimmäisinä vuosina opiskelijat saavuttavat eniten suorituksia ja ovat tyytyväisempiä aikataulutukseen. Tietotekniikalla aikatauluttamiseensa tyytyväisistä opiskelijoista kolman- nes pääsi 55 opintopisteeseen lukuvuonna 2013–2014. Aikatauluttamiseensa tyytymättömi- tä samaan ylsi vain 2 %. Vertailualoilla aikataulutukseen tyytyväisistä yli puolet saavutti 55 op., mutta myös aikataulutuseroista kärsivistä miltei kolmannes pääsi tavoitteeseen.

Tietotekniikalla useimmin aikataulutuksessa onnistuvat kahden ensimmäisen vuoden opiske- lijat (TIE 83 %). Opintojen keskivaiheissa hieman yli puolet on edelleen tyytyväisiä, mutta viidennen ja kuudennen vuoden opiskelijoista enää reilu kolmannes. Vertailualoilla tulokset ovat samansuuntaisia. Poikkeuksena rakennustekniikan erityispiirteenä myös 45–54 opinto- pistettä suorittaneet ovat pääosin aikataulutukseensa tyytyväisiä.

Osaamisen kirjallinen ilmaisu ongelmana erityisesti opintojen lopulla

Tietotekniikan opiskelijoiden kohdalla opitun tuominen kirjallisesti esille näyttäisi aiheuttavan useammin ongelmia kuin vertailualoilla. Tietotekniikan opiskelijoista 51 % luottaa kykyynsä tuoda oppimansa selkeästi esiin tenttivastauksissa ja muissa kirjallisissa töissä. Sähkötekni- kalla samaa mieltä on 61 % ja rakennustekniikalla 56 %. Todellinen ero ilmenee tyytymättö- mien kohdalla. Tietotekniikalla joka kolmas sanoo kirjallisen ilmaisun aiheuttavan ongelmia. Sähkötekniikalla samaa sanoo vain 19 % ja rakennustekniikalla 18 %. Osaamisen esilletuon- ti näkyy myös opintopistekertymissä. Vastaustekniikkaansa luottavista 35 % saavutti tieto- tekniikalla 55 op (1–6 vuotta opiskelleet).

Useimmin tietotekniikan opiskelijat kokevat ilmaisunsa hankalaksi opintojen loppuvaiheessa. Vähintään viisi vuotta opiskelleista tätä mieltä on reilu kolmannes, vuosien 1–4 opiskelijoista vajaa neljännes. Äidinkielen ylioppilaskokeessa hyvin pärjänneistä suurin osa osaa tuoda osaamisensa hyvin esiin, kun taas keskinkertaisesta tai heikosti kirjoittaneilla on useimmin hankaluuksia. Useimmissa tapauksissa vaikeus liittyi myös hankaluuteen omaksua käsiteltävät asiat. Noin joka kymmenes tietotekniikan opiskelija sanoi kykenevänsä oppimaan asiat, mutta osaamisen kirjallinen esiin tuominen on hankalaa. Tämä on pääosin melko harvinaista, mutta vertailualoihin nähden kuitenkin yleisempää. Sähkö- ja rakennustekniikassa tätä mieltä oli vain joka kahdeskymmenes.

4.5 Vertaistuki

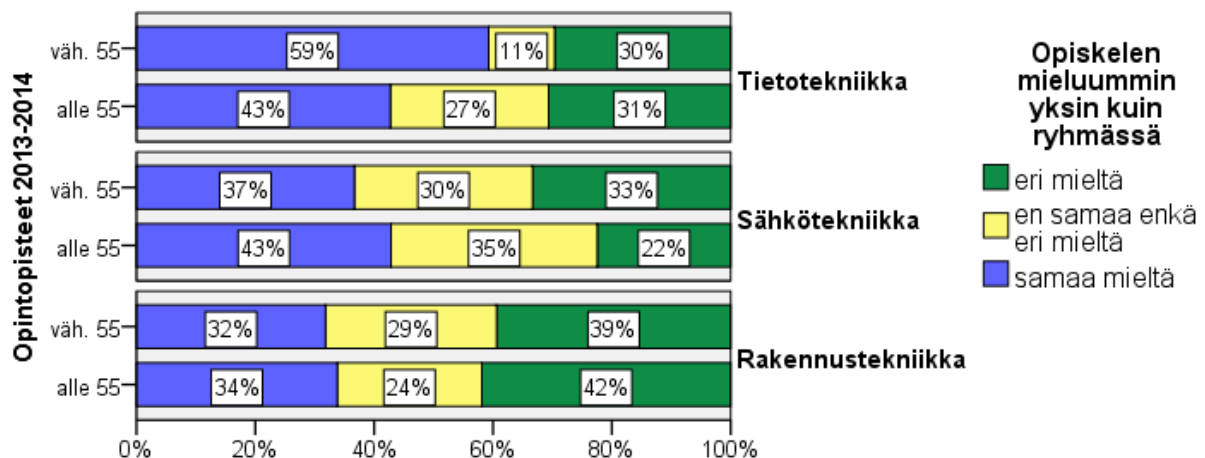
Teemasta vertaistuki selvitettiin läheisen yhteisön löytymistä koulutusohjelman opiskelijoista, opiskelua ja opiskeluun liittyvien asioiden pohtimista yhdessä kaverien kanssa ja ryhmätyöskentelyä. Vastaaajilta kysyttiin myös koulutusohjelman opiskelijoiden välisestä yhteistyöstä ja killan toiminnan vaikutuksista. Tutkimuksen ensimmäisen osion huomioiden perusteella vertaistuen koettiin edistävän opintoja, sillä sen avulla pystyy pitämään yllä tuntumaa opiskeluun ja löytämään muita samassa tilanteessa olevia.

Vastausten perusteella tietotekniikan opiskelijat saavat vertaistuesta etua harvemmin kuin vertailualojen opiskelijat. Sähkö- ja rakennustekniikan vastaajat ovat kiinteämmin osa yhteisöä ja myös hyötyvät yhteisöllisyydestä opintojensa edistämisessä. Tietotekniikalla vertaistuen vaikutus koetaan pääosin neutraaliksi, ja 55 opintopisteeseen päässeet näkevät itsenäisen työskentelyn auttaneen etenemisessä vertaistukea useammin.

Ero tietotekniikan opiskelijoiden kohdalla näyttäisi kohdentuvan opintojen alkuaan (1. ja 2. vuosi) ja keskivaiheille (3. ja 4. vuosi). Myös sukupuolten välillä ilmenee eroa, sillä tietotekniikan naiset (63 %) ovat useimmiten löytäneet alan opiskelijoista läheisen yhteisön likipitään yhtä usein kuin vertailualoilla. Miehistä alle puolet sen sijaan vastaa samoin.

Tietotekniikan alalla 55 op. lukuvuoden aikana saavuttaneet hyödyntävät vertaistukea keskustelemiseen opiskeluun liittyvistä asioista. Opintojen aktiivivaiheessa olevat keskustelevat opiskeluasioista tietotekniikalla yhtä usein kuin vertailualoilla. Harvimminkin tätä tekevät pitkään opiskelleet. Tietotekniikan vastaajat opiskelevat vertailualoja harvemmin yhdessä kaveriensä kanssa, eikä sillä näyttäisi myöskään olevan merkittävää etua opintojen etenemiseen, toisin kuin vertailualoilla. Sähkö- ja rakennustekniikalla yli puolet vastaajista opiskelee usein yhdessä kaveriensä kanssa, ja heistä selvä valtaosa saavutti 55 opintopistettä lukuvuonna 2013–2014. Tietotekniikalla valtaosa hyvin edenneistä sen sijaan suosii itsenäistä opiskelua. 55 opintopistettä suorittaneista 59 % opiskelee enemmän yksin kuin ryhmässä. Vertailualoilla samoin vastaa vain noin kolmannes. (Kuvio 37)

Kuvio 37 - 55 opintopisteen saavuttaminen itseopiskeluhallun mukaan. Koko lukuvuoden 2013-2014 läsnä olleet TkK+DI-opiskelijat.



Vaikka erityisesti 55 op. saavuttaneet opiskelevat tietotekniikalla enemmän itsenäisesti, heistä kaksi kolmasosaa sanoo myös ryhmätöiden edistäneen opintojensa etenemistä.

Ryhmätöistä on siis hyötyä myös tietotekniikalla, mutta 55 opintopisteen tahti näyttäisi edellyttävän erityistä panostusta itsenäiseen opiskeluun muita aloja useammin.

Merkittävää myös on, että tietotekniikan opiskelijat kokevat vertailualoista selvästi harvimmoin koulutusohjelman opiskelijoiden välisen yhteishengen edistäneen opintoja. Myös 55 opintopistettä saavuttaneet kokevat vain harvoin (joka kolmas) yhteishengen auttaneen opinnoissa. Useimmiten heistä vaikutus on ollut neutraali (46 %) Pitkään opiskelleiden kohdalla alojen välillä ei ole eroa, ja myös ensimmäisen neljän vuoden opiskelijoista alle 55 opintopisteen jääneet kokevat yhteishengen auttaneen yhtä usein kuin vertailualoilla (65 %). 55 opintopistettä saavuttaneilla juuri itsenäinen opiskelu korostuu yhteishengen sijaan.

Sähkö- ja rakennustekniikalla myös opiskelijakillan toiminta on usein auttanut opintojen etenemisessä (40 % ja 33 %). Tietotekniikalla samaa sanoo vain 20 %. Opintojensa alku- ja keskivaiheissa (1–4 vuotta) olevista tietotekniikan opiskelijoista vain joka neljäs kokee killan toiminnan edistäneen opintojansa, kun sähkötekniikan opiskelijoista tätä mieltä on liki puolet. Pitkään (väh. 7 vuotta) opiskelleista rakennusteekkareista liki puolet (43 %) kokee killan toiminnan edistäneen opintoja, mutta tietoteekkareista vain 13 %. Useimmiten tietotekniikan opiskelijat arvioivat, ettei killan toiminta ole vaikuttanut suuntaan tai toiseen.

4.6 Työssäkäynti ja opintoihin panostaminen

Työssäkäynti ja mahdollisuus panostaa opintoihin päätoimisesti vaikuttavat opiskeluun merkittävästi. Tutkimuksen ensimmäisen osion sekä laitoksen henkilökunnan näkemysten perusteella sopi olettaa, että tietotekniikalla työskentely oman alan tehtävissä on melko yleistä jo opintojen aikana. Työssäkäynti voi kuitenkin myös auttaa opintojen etenemistä ja mm. antaa aiheita kurssitöihin ja opinnäytteisiin. Siten työssäkäyntiä ei lähdetty selvittämään ainoastaan hidasteena, vaan vastaajille annettiin mahdollisuus kertoa itse, minkälainen vaikutus työssäkäynnillä on pääasiassa ollut.

Pääosalla tietotekniikan opiskelijoista ensimmäiset neljä vuotta näyttäisivät useimmiten menevän opiskeluun keskittyen. Joka kolmas kahden ensimmäisen vuoden opiskelijoista oli käynyt töissä edellisen lukuvuoden aikana. Kolmatta tai neljättä vuotta opiskelleista töissä kävi ainakin jossain määrin joka toinen, mutta viisi tai kuusi vuotta opiskelleista jo kaksi kolmasosaa.

Taulukko 12 - Työssäkäynti pääosin vain lomien ja muiden pidempien vapaiden aikana. TkK+DI-opiskelijat opiskelualoittain.

	Opiskelun kesto				N yht.
	1-2 vuotta	3-4 vuotta	5-6 vuotta	7 vuotta+	
TIE	13 %	24 %	8 %	0 %	13
DEE	31 %	29 %	13 %	0 %	27
RAK	37 %	35 %	17 %	0 %	39

Kahden ensimmäisen vuoden jälkeen suurin osa tietotekniikan työssäkäynnistä (63 %) sijoittuu omalle alalle. Oman opiskelualansa töissä tietotekniikan opiskelijat olivatkin olleet jo muita aloja varhemmin. Siinä missä vertailualoilla työssäkäynti painottuu opintojen alussa ja keskivaiheissa lomille (Taulukko 12), kolmannen ja neljännen vuoden tietotekniikan opiskelijoista työskentelivät tätä useammin periodien aikana. Vertailualoilla työssäkäynti omalla alalla lukuvuoden aikana alkaakin yleistyä vasta opintojen loppuvaiheessa eli viidentenä ja kuudentena vuotena. (Taulukko 13)

Taulukko 13 - Omalla alalla työssäkäynti lukuvuoden aikana (ei pääosin vain lomien tai muiden pidempien taukojen aikana). TkK+DI-opiskelijat opiskelualoittain.

	Opiskelun kesto				N yht.
	1-2 vuotta	3-4 vuotta	5-6 vuotta	7 vuotta+	
TIE	13 %	31 %	50 %	70 %	77
DEE	2 %	16 %	60 %	50 %	26
RAK	0 %	18 %	56 %	57 %	40

Kaikilla aloilla suurin osa täyspäiväisesti työskentelevistä on pitkään opiskelleita (vähintään 7 vuotta). Heillä opiskelu on pääosin sivutoimista. Vähintään 7 vuotta tietotekniikkaa opiskelleista 63 % työskenteli lukuvuoden 2013–2014 aikana täyspäiväisesti, ja päätoimisesti opintoihin kykeni panostamaan ainoastaan joka viides. Myös vertailualoilla pitkään opiskelleiden tilanne oli vastaava, joskin erona on, että tietotekniikalla vähintään seitsemän vuotta opiskelleita on selvästi muita aloja enemmän.

Kokonaisuutena omalla alalla työskentelyn vaikutukset opintojen etenemiseen jakavat vastaajien mielipiteet. Tietotekniikalla työskentely omalla alalla alkaa jo melko varhain vertailu-aloihin nähden, sillä se yleistyy jo opintojen keskivaiheista lähtien. Tietotekniikalla kolman-

nen ja neljännen vuoden opiskelijoista joka viides sanookin työssäkäynnin omalla alalla hidastaneen opintoja. Kokonaisuutena vain joka neljäs näkee työskentelyn oman alan töissä nopeuttaneen opintoja. Vertailualueilla tätä mieltä on joka kolmas. Työssäkäynti on tietotekniikalla siis yleistä jo melko varhain, ja vaikuttaisi, että vain harva onnistuu saamaan siitä hyötyjä opintojensa edistämiseen.

Työelämässä täyspäiväisesti olevat toivoisivat usein teknologian hyödyntämistä opiskelussa esimerkiksi etäyhteyksien, videoluentojen ja sähköisten tenttien avulla. Pakollinen läsnäolo ja itseopiskelumateriaalien vähyyks koetaan usein hidasteeksi. Melko usein jälkeen on jäänyt yksittäisiä, työläitä alkuvaiheiden opintojaksoja, jotka on suunniteltu läsnä oltaviksi, ja joiden suorittaminen työn ohessa on hankalaa.

5. YHTEENVETO: MIKÄ HIDASTAA TIETOTEKNIIKAN OPINNOISSA?

Tietotekniikan alalla selvästi harvempi saavutti 55 opintopistettä lukuvuonna 2013–2014 kuin sähkötekniikalla ja rakennustekniikalla. Osan erosta selittää tietotekniikalla runsas pitkään opiskelleiden osuus, josta suurin osa on sivutoimisia. Vähintään 7 vuotta opiskelleet saavuttavat kaikilla aloilla harvoin opintopisteitä, ja tietotekniikalla heitä on peräti 42 % (DEE 34 %, RAK 18 %). Tämä ei kuitenkaan pelkästään riitä selittämään eroa, sillä myös opintojen alkuvaiheessa tietotekniikan opiskelijat suorittavat vähemmän opintoja kuin vertailualoilla. Myös kyselyvastausten mukaan ongelmittakin etenevät tietotekniikan vastaajat saavuttavat vertailualoja harvemmin 55 opintopistettä. Mistä ero johtuu ja miksi aktiivisessa opiskeluvaiheessa olevat tietotekniikan opiskelijat etenevät opinnoissaan hitaammin kuin vertailualojen opiskelijat?

Opintojen ajoittuminen vuositasolle

"Tehdessäni tämän vuoden lukujärjestystä huomasin, että lähes kaikki ohjelmistotekniikan opintojen kurssit järjestetään keväällä. Ja syksyille taas oli vaikea löytää kursseja. Sama kävi myös kavereilleni."
[3. vuoden tietotekniikan opiskelija]

"Opintojaksot painottuvat monesti liiaksi keväälle, jolloin osa kursseista on pakko lykätä myöhemmälle. [...] harjoitustyön jäädessä kesken koko kurssi ja mahdollisesti jopa valmistuminen siirtyvät vuodelle."
[3. vuoden tietotekniikan opiskelija]

"Vaikka tavoitteena olikin tehdä kandidaatin tutkinto tavoiteajassa, se osoittautui käytännössä mahdottomaksi, koska kaikki työläimmät kurssit valtavine kurssitöineen ovat aina keväisin [...] En tunne ketään, joka etenisi opinnoissaan tavoiteaikataulussa, eikä tämä yleensä ole kiinni ahkeruudesta tai osaamisesta vaan kurssien ajoittumisesta ja työläydestä."
[4. vuoden tietotekniikan opiskelija]

Avoimista vastauksista heijastui toistuvasti työläiden opintojen painottuminen vuosittain keväälle, jolloin usean vastaavanlaisen kurssin suorittaminen on samanaikaisesti hankalaa. Seurauksena osa opinnoista siirtyy eteenpäin seuraaviin vuosiin. Myös asteikollisista kysymyksistä ilmeni, että toisin kuin vertailualoilla, tietotekniikalla työmäärän liian suureksi mieltävät eivät useimmiten koe opintojen vaatavuustason hidastavan, vaan hankaluuksia koituu opintojaksojen yhteensovittamisessa. Opintojaksojen aikatauluttamisen kanssa ongelmassa olevat tavoittelevat vain harvoin tavoiteajassa valmistumista (9 %). Vertailualoilla aikataulutuksen kanssa on ongelmia lähes yhtä usein, mutta selvästi useampi ongelmista kärsivistä tavoittelee silti tavoiteaikataulun mukaista valmistumista (DEE 39 %, RAK 36 %).

Tiiviiden aikataulujen ja työläiden opintojaksojen asettuessa samaan ajankohtaan, erityisesti hitaammin asiat omaksuville tuottaa hankaluutta edetä opinnoissa tavoitteiden mukaisesti. Tietotekniikalla 55 opintopisteeseen pääsivät pääosin vain opiskelijat, joille kursseilla läpikäytyjen asioiden omaksuminen on pääosin helppoa. Vertailualoilla sulava eteneminen onnistui usein myös opiskelijoilta, joille asioiden sisäistäminen vaatii enemmän työtä ja vaivaa. Perusteiden huolellinen läpikäynti korostuu varsinkin tietotekniikan alalla, jolla henkilökohtainen harrastuneisuus tuo aiempien asteiden opintoja useammin osaamis pohjaa.

Vertailualoilla yhteistyön, vertaistuen ja killan toiminnan nähdään useimmiten auttavan opintojen etenemisessä. Tietotekniikalla sen sijaan nämä tekijät arvioidaan useimmin neutraa-

leiksi, ja opintojen edistämisen näkökulmasta oleellisempaa näyttäisi olevan vahva itsenäinen työskentely. Avokommenteissa ilmeni mm. kuinka luentojen ja harjoitusten lisäksi erilais-
ten kehitysympäristöjen omatoiminen opiskelu vaatii itsenäistä työskentelyä ja taustatyötä, jotta varsinaisiin tehtäviin pääsee edes käsiksi.

*"Tietotekniikkaa opiskelevana olisin alussa ja miksei myöhemminkin kaivannut apua kehitysympäristöjen käytös-
sä. Moni ohjelmointikurssi vei kohtuuttomasti aikaa, vaivaa ja hermoja, kun itsenäisesti piti tutustua milloin Linu-
xiin, Unixiin, Eclipseen, Qt:hen tai mihin sattuu sovelluskehittimeen. Joka kurssilla on tietenkin oma sovelluskehi-
tysympäristönsä. Kun on päivän istunut luennoilla ja harkoissa, ei kiinnosta jäädä koululle vielä ohjelmoimaankin.
Usein kadehdin muita koulutusohjelmia, niiden opiskelijoille kun riittää jos painaa nenän kiinni kirjaan kerran päi-
vässä." [yli 7. vuoden tietotekniikan opiskelija]*

Riittävästi vaihtoehtoja ja mahdollisuuksia opintojen suorittamiseen

Liki puolet tietotekniikan opiskelijoista toivoi opintojaksoille lisää vaihtoehtoisia suoritustapo-
ja. Toiveina oli mm. sähköisten tenttimismahdollisuuksien ja luentojen parempi hyödyntämi-
nen. Oppimisen koettiin alalla tapahtuvan parhaiten käytännön tekemisen kautta. Harjoituk-
sia pidettiin myös parempana osaamisen todentamiseen keinona kuin kirjallisia tenttejä, var-
sinkin jos harjoitukset ovat joka tapauksessa mukana vaatimuksissa. Tenttien päällekkäi-
syyksiä ja aikatauluongelmia olisi mahdollista sujuvoittaa sähköisten tenttien avulla.

Päätoimisuus ja työssäkäynti opintojen ohessa

Kyselyssä tietotekniikan opiskelijat ilmoittivat kykenevänsä keskittymään päätoimiseen opis-
keluun harvemmin kuin vertailualoilla. Kahden ensimmäisen vuoden opiskelijoista 70 % ky-
keni panostamaan opintoihin päätoimisesti, kun vertailualoilla samoin vastasi 86 %. Opinto-
jen keskivaiheilla erot tasoittuivat, mutta viidennen ja kuudennen vuoden tietotekniikan opis-
kelijoista vain joka kolmas panosti opintoihin päätoimisesti. Vertailualoilla samoin vastasi liki
60 %.

Opintoihin panostamisen esteenä voivat olla monet syyt: perhe, henkilökohtainen tilanne,
muut syyt, mutta usein taustalla on työssäkäynti opintojen ohessa. Työssäkäynnissä ilmeni-
kin opiskelualojen välillä eroja, jotka vaikuttavat myös opintojen etenemiseen. Sähkö- ja ra-
kennustekniikalla työssäkäynti ensimmäisinä opiskeluvuosina painottui useimmin lomien ja
muiden pitkien vapaiden ajalle. Tietotekniikalla selvästi harvempi työskenteli lomilla. Sen si-
jaan kolmannen ja neljännen vuoden opiskelijoista tietotekniikalla puolet työskenteli luku-
vuoden aikana lomien ulkopuolella, useimmiten oman alan töissä opintojen ohessa. Vertai-
lualoilla vastaava työssäkäynti yleistyi vasta viidentenä ja kuudentena opiskeluvuotena. Toi-
saalta ei voi aukottomasti sanoa, vaikuttaako työssäkäyntiin esimerkiksi opintotarjonta tiet-
tyyn vuodenaikaan. Viitteitä oli myös opintojen painottumisesta keväälle. Oman alan työssä-
käynti oli hidastanut 21 % tietotekniikkaa 3 tai 4 vuotta opiskelleita, joten vaikutusta on ollut
ainakin tässä määrin.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää opintojen etenemiseen vaikuttavia tekijöitä tietotekniikan perustutkinto-opiskelijoilla ja vertailualoina sähkötekniikalla ja rakennustekniikalla. Toisen osion tavoitteena oli lähteä laajentamaan tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa saatuja näkemyksiä ja tutkia miten huomiot toteutuvat vertailualoilla. Osalle ensimmäisen vaiheen huomioista saatiinkin selvää vahvistusta. Lisäksi teemoista nousi esiin aivan uutta, tarkentavaa tietoa.

Osaamistaso huomioon opetuksessa

Motivaation kannalta ilmeni, että pitkällä aikavälillä alan opiskelijoiden motivaatio on korkea, mutta lyhyellä aikavälillä vastaan tulevat vaikeudet voivat aiheuttaa motivaation laskua kyseisen kaltaiseen opiskelumuotoon ja järjestelyihin. Tietotekniikan alalla aiemman koulutuksen pohjalta saa harvoin suoraan vastaavaa kokemusta alasta, vaan pohjaosaaminen perustuu usein harrastuneisuuteen. Opintojen etenemisen kannalta onkin erityisen tärkeää panostaa opintojen alkuvaiheeseen, jotta olennaiset taidot opiskeluun ja itsenäiseen työskentelyyn pääsisivät kehittymään. Tulosten perusteella opinnot tietotekniikan alalla koetaan työläiksi, ja yhtenä syynä tähän on varsinaisten aiheiden lisäksi erilaisten kehitysympäristöjen ja ohjelmistojen opettelu. Harrastuneisuuden puolesta näihin jo ennestään tutustuneille eteneminen sujuu sulavasti, mutta erilaiset osaamistasot tulevat ottaa riittävän hyvin huomioon opintojen laajuudessa ja työläydessä. Yhtenä ratkaisuna eritasoiseen osaamiseen ovat osaamistason mukaiset ryhmät, jotka saavat melko hyvin kannatusta kyselyssä.

Parempaa tiedotusta opintojen sisällöistä ja suhteista

Opinnot venyvät vastaajien mukaan usein myös opiskeluvalintojen tekemisen hankaluuden vuoksi. Sekä oppimisen että opintojen suunnittelun kannalta opiskelijan olisi tärkeää saada riittävä ymmärrys eri aiheiden välisistä yhteyksistä (eli esim. miten aiemmin opiskeltavat matematiikan opinnot tulevat liittymään omaan alaan jatkossa). Vastaajien mielestä eri opintosuuntien sisällöistä on hankala saada tietoa ja turhan usein sisältö selviää vasta yrityksen ja erehdyksen kautta. Seurauksena opinnot venyvät helposti eteenpäin, jos lopulta mieleinen kurssi onkin tarjolla seuraavan kerran vasta vuoden kuluttua. Ongelma ei voi toki täysin poistaa, mutta sitä voi helpottaa paremmalla tiedottamisella opintojaksojen sisällöistä, jatko-suunnista ja osaamisvaatimuksista sekä opintosuuntien sisällöistä ja tavoitteista kokonaisuutena.

Samanaikaiset työläät kurssit ongelmana

Palautteen mukaan erityisesti keväällä on usein käynnissä monta samaan aikaan työlästä kurssia, jotka on hyvin vaikea suorittaa yhdellä kertaa. Ilmeisimmin ongelma koskee erityisesti 3. ja 4. vuotta. Seurauksena joko osa kurssisuorituksista tai koko opintojakso siirtyy myöhempään, ja pahimmassa tapauksessa yksittäiset opintojaksot voivat jäädä roikkumaan muun tutkinnon valmistuttua.

Käytännön näkökulmasta opintojen suorittamista sujuvoittavat monipuoliset suorittamismahdollisuudet ja esimerkiksi sähköisten tenttien ja verkko-opintojen käyttö, jolloin opiskelijat pääsevät itse vaikuttamaan aikataulutuksensa. Toisaalta ensimmäisen osion pohjalta heränneissä keskustelussa ilmeni, että joustosta ja valinnanmahdollisuudesta huolimatta aikataulut on aiheuttanut ongelmia. Osaamisen näkökulmasta varsinkin opinnoissaan hitaasti edenneille juuri tentteihin valmistautumisen ja harjoitustöiden aikataulutukset tuottavat asioiden omaksumista useammin hankaluutta. Suoritusten kasautumisen estämiseksi olisi hyvä harki-

ta, missä määrin aikataulutusta tulisi avustaa esimerkiksi jakamalla vaadittavien suoritusten ajankohtia laajemmin koko periodin ajalle. Opintojaksojen työläyden helpottamiseksi olisi hyvä tarkastella paitsi kurssien toiminta- ja suoritustapoja, myös käsiteltävien aihealueiden laajuutta ja eri kurssien välisiä päällekkäisyyksiä koko koulutusohjelman tasolla. Ensimmäisessä osiossa tuli esiin palautteen tärkeys. Tietotekniikan opiskelijat kokevat saamansa palautteen vertailualoja useammin rakentavaksi ja kehittäväksi, mutta sitä saisi tulla tiiviimmin.

Ryhmätyöskentely työlästä mutta opettavaa

Vertaistuen näkökulmasta tietotekniikan opiskelijat erottuivat hyvin selkeästi kahdesta vertailualasta. Sähkö- ja rakennustekniikalla suurin osa sai vertaistuesta ja yhteisöllisyydestä apua opintojen etenemiseen ja myös killan toiminnan arvioitiin edistäneen opintoja. Tietotekniikalla näiden vaikutus oli useimmin neutraali, ja opintojen etenemisen kannalta sinnikäs itsenäinen työskentely vaikutti palkitsevan useammin. Tietotekniikalla useimmat sanoivat ryhmätyöskentelyn pääosin kyllä edistäneen opintojaan, mutta ryhmätyöt koettiin usein työläiksi ja ryhmän löytäminen etukäteen hankalaksi. Tietotekniikalla merkittävä osa suosii itsenäistä työskentelyä, joten ryhmätöiden suoranainen pakottaminen ei kannata, mutta ryhmätyöskentelyn kautta oppivien tulisi olla myös mahdollista kyetä valmistumaan tavoiteajassa. Tärkeää olisi löytää paitsi osaamiseltaan yhtenäisiä ryhmiä, myös ryhmätyön työkaluja, joilla yhteistyöstä saataisiin etuja juuri tietotekniikan aiheiden opiskeluun. Opetusjärjestelyissä voitaisiin pohtia mahdollisuuksia opiskelijoiden omaehtoisen ryhmäytymisen tukemiseen. Esimerkiksi ennen varsinaisiin harjoituksiin pääsemistä voisi olla hyvä kartoittaa osana suoritusta samantasoisten ryhmätyönä esim. kehitysympäristön erityispiirteitä ja eroavaisuuksia harjoituksen kannalta.

Opiskelun, töiden ja uran välistä vuoropuhelua

Tietotekniikalla työssäkäynti opintojen ohessa omalla alalla käynnistyy vertailualoja aiemmin ja kohdistuu lomien sijaan useammin periodien ajalle. Aineiston perusteella on hankala sanoa, onko tämä alan työtehtäville tyypillistä, esim. projektitöiden aikataulujen kannalta. Otolisempaa kuitenkin olisi, jos varsinkin varhaisessa vaiheessa työskentely tapahtuisi lomien tai pidempien vapaiden aikana. Jos alan työtilanne on niin hyvä, että tarjolla on työtä omalta alalta jo opintojen ohessa, olisi tärkeää miettiä miten tätä voisi hyödyntää. Käytännön kannalta hyötyä voisi olla oppimiskokemusten yhdistämisistä, aiemmin hankitun osaamisen hyväksiluvusta, itse- ja etäopiskelumahdollisuuksista ja mahdollisuuksista aikataulujen säätämiseen esimerkiksi tenttiakvaarioiden avulla.

Tietotekniikassa pitkään (väh. 7 vuotta) opiskelleiden joukko edusti yli kahta viidesosaa alan läsnä olevista opiskelijoista. Heistä vain harva kykeni etenemään opinnoissaan enää edes lähelle 55 opintopisteen tahtia. Ilmeisen yleinen tilanne oli, että muuten jo opinnoissa pitkällä olevilla taakse on jäänyt aiemmilta vuosilta muutama työläs peruskurssi, joiden suorittaminen työn ohessa on vaikeaa. Tähän on alkujaan voinut vaikuttaa työssäkäynti, päällekkäiset aikataulut tai osasuoritusten jääminen tekemättä. Pitkään opiskelleiden kohdalla ilmeni myös opiskelulogiikka, jossa tavoitteena ei niinkään ollut valmistua tutkintoon ja siirtyä työelämään, vaan koulutuksen nähtiin kulkevan rinnan työuran kanssa osana ammatillista kehitystä. Koulutuksen kautta kyetään hankkimaan lisäkompetensseja, siinä vaiheessa kun niistä oman uran kannalta on eniten etua. Pitkään opiskelleiden kohdalla tulisi pyrkiä tarkastelemaan erikseen mitkä aktivoimiskeinot voisivat auttaa osaa pitkään opiskelleista saavuttamaan puuttuvat suoritukset ja mille joukolle tulisi ennemmin olla tarjolla ajankohtaista, eitutkintotavoitteista opetusta hyödyntäen etätyökaluja ja vaihtoehtoisia ajankohtia esimerkiksi avoimen yliopiston malliin.

LÄHTEET

OSIO 1:

Anttila, P. 1998. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta (Talent of research and data gathering). ARTEFAKT 2. Akatiimi oy, Helsinki. Pp. 230–237, 308–312.

Donoghue, S. 2000. Projective techniques in consumer research. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences* 28, 47–53.

Entwistle, N., McCune, V. & Hounsell, J. 2002. Approaches to Studying and Perceptions of University Teaching–Learning Environments: Concepts, Measures and Preliminary Findings. Occasional Report 1. <http://www.tla.ed.ac.uk/et/publications.html>

Kivilehto, S. 2007. Aikuisopiskelijoiden kokemuksia opetus- ja oppimisympäristöistä sekä lähestymistavoista oppimiseen. Pro gradu -tutkielma. Kasvatustieteen laitos. Helsingin yliopisto.

Koskinen, J., Johansson, P. & Jumisko-Pyykkö, S. 2012. Opetuksen laatu ja opetuksen kehittäminen TTY:n opiskelijoiden näkökulmasta. <http://www.theseus.fi/handle/10024/50791>

Myllylä, J., Parpala, A., Lindblom-Ylänne, S., Korvenranta, S. & Mattila, A. 2007. Käyttäytymistieteellisen tiedekunnan opiskelijoiden kokemuksia oppimisesta ja opetuksesta. Käyttäytymistieteellinen tiedekunta. Helsingin yliopisto. *Pedagogica*-sarjan julkaisu 26/2007.

OSIO 2:

Kurlin, Ari. 2014. Teknisten tieteiden tiedekunnan perustutkinto-opiskelijoiden eteneminen opinnoissa lukuvuonna 2013-2014. Tampereen teknillinen yliopisto, Yliopistopalvelut. Raportti 9. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-15-3370-9>

LIITTEET

OSIO 1:

- LIITE 1: Tulostaulukko (opettajien kysely)
- LIITE 2: Ohjeistus osallistujille
- LIITE 3: Haastattelurunko
- LIITE 4: Tulostaulukko (1. Kysely)
- LIITE 5: Tulostaulukko (7. Kysely)
- LIITE 6: Tulostaulukko (haastattelu)
- LIITE 7: Tulostaulukko (haastattelu – toiveet opetukselle)

OSIO 2:

- LIITE 8: Lähetetty sähköpostiviesti
- LIITE 9: Saatekirje
- LIITE 10: Kyselylomake

LIITE 1: Tulostaulukko (opettajien kysely)

Alla esitetty taulukko, jossa kaikki tulokset ($\geq 2/26$).

PÄÄ-KATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=26)
Asenne	<i>Opiskelijoiden motivaatio-ongelmat</i>	Opiskelijoilla on ongelmia motivaation kanssa: huono/heikko/puuttuva/hukkunut/ei paras mahdollinen motivaatio. Kandidiksi valmistumisesta ei opiskelijalle mitään perusteita, vain osalle asioista löytyy motivaatio lyhyen tähtäimen arjesta sekä asetetut jatkuvat suorituspainet vain epämotivoivat lisää.	42%
	<i>TiTelle liian helppo päästä</i>	Sisäänpääsy TiTelle on liian/suhteellisen helppoa/ei vaikeaa ja sisään otetaan liikaa, jolloin ei ole ylpeyttä/kiinnostusta omasta alasta, tullaan hengailemaan vaikei nappaisi sisältäen vähemmän taidokkaita. Aiemmin aines oli valikoidumpaa.	23%
	<i>Suorittamista arvostava kulttuuri puuttuu opiskelijoiden keskuudesta</i>	TiTeläisten keskuudessa käsitys ja jota vanhemmat opiskelijat levittää, on ettei opintoja tarvitse suorittaa haluttua tahtia: Opintojen etenemistä ei pidetä erityisen tärkeänä, kurssien kesken jäämienn on pieni asia, valmistuminen nopeus ei ole itseisarvo eikä kerro suorituskyvystä, viivästyminen on normaalia ja nollien saaminen tai opintotuelta tippuminen ei ole häpeällistä. Ei ole sosiaalista painetta läpäistä valitsemiaan kursseja.	19%
	<i>55 op on liikaa aikaan nähden</i>	Aika kurssien suorittamiseksi on rajallista: 29h/vko, 46.4h/vko, 46-53h/vko pitäisi olla opiskelua saadakseen 55-60op lukuvuodessa. Vaatimusta pidetään naurettavan korkeana: ei kai kukaan kuvittele kaikkien pääsevän siihen. Tuloksia ei synny, jos kurssit on mitoitettu oikein.	19%
	<i>Joustamattomuus</i>	Kursseilla ei ole joustavia suoritustapoja: massakurssit tekee joustamattoman aikataulun käytännöllisistä syistä. Opetushenkilökuntaan kuuluu joustamatonta porukkaa eikä luennoitsijoita ei kiinnosta opettaa "normaaleina" aikoina (vain ti-to 10-14).	15%
	<i>Yleinen laiskuus</i>	Osa opiskelijoista on laiskoja (akateeminen vapaus ymmärretty väärin ja asenteeltaan esim. "miksi lukea kun olen fiksu ja pääsen muutenkin läpi tentistä") ja luennoilla tehdään toisten kurssien juttuja ja harkoissa surffataan netissä.	15%
	<i>Suunta hukassa</i>	Opiskelijoista osa on valinnut tietotekniikan, kun eivät ole muutakaan osanneet valita. Opiskelemaan tultiin paremman ja päämäärän puutteessa. Täällä etsitään suuntaa ja kulutetaan aikaa.	15%
	<i>Työssäkäynti koetaan mielekkäämmäksi</i>	Matematiikat ja fysiikat tuntuvat turhauttavilta, jos eivät liity töihin mitenkään. Työ tempaisee mukaansa ja palkitsee runsaskätisesti opiskelijat. Lahjakkaat opiskelijat hakevat haastetta töistä opintojen edistämisen sijaan.	15%
	<i>Vertaistuki puuttuu</i>	Aiemmin koodeja pohdittiin yhdessä ja vertaistukea oli saatavilla. Luokaton opiskelu hävittää turvaverkot ja opiskelukontaktit sekä keskimääräistä huonommat sosiaaliset taidot tekevät ryhmätöistä hidastavaa eikä nopeuttavaa toimintaa.	12%
	<i>Näkemyks opintojen tavoitteista (opettajat)</i>	Opintojakson tavoitteet ovat yhtä ja arvosanojen kriteerit toista. Ei ole koulutusjärjestelmän tavoite saada tietty määrä opiskelijoita saamaan tietyn verran opintopisteitä, vaan valmistaa työnsaajaksi.	8%
	<i>40h/vko opiskelua ei tavoitteena</i>	Opintoja ei koeta päätoimiseksi työksi, eikä sen parissa vietetä tai ole tavoitteena viettää 40h/vko.	8%
<i>Työkokemusta arvostetaan</i>	Tietotekniikan yritysmaailma arvostaa opintojen aikana karttunutta työkokemusta oikeiden ongelmien parissa enemmän kuin nopeaa valmistumista.	8%	
Opetus	<i>Työmäärä ylimitoitettu opintopisteisiin nähden</i>	Tietotekniikan kurssit ovat huomattavasti työläämpiä suhteessa opintopistemäärään / ylimitoitettuja opintopisteisiin nähden / niissä on liikaa homaa opintopisteisiin nähden / työläitä suhteessa opintopisteisiin / paljon asiaa suhteessa annettaviin opintopisteisiin / opintopistemäärät työmäärään nähden liian pieniä. Kurssit vaativat työmäärällisesti paljon, enemmän kuin opetushenkilökunnan arvio niistä.	27%
	<i>Opetuksessa ei tarpeeksi resursseja</i>	Massakursseilla ei ole resursseja antaa opiskelijoille kunnollista palautetta tai avustaa vaikeuksissa olevia opiskelijoita, kun työaika ei riitä erikoisjärjestelyjen tekemiseen. Ei ole keinoja seurata oikeita tilastoja opiskelijoista, kurseista tai väitöskirjoista hallinnon puolella, ei ole työkaluja pakottaa 55op esimerkiksi tiukalla seurannalla, tutoroinnilla tai rangaistus/palkinto –menetelmillä. Opetus hoidetaan suurimmalta osin oman toimen ohella ja on "rankaisevaa", koska pitää tehdä muilta kiireiltä: valmistelut jäävät siten usein viime tippaan ja kurseja joudutaan muokkaamaan ja uudistamaan käynnissä ollessaan.	23%
	<i>Muilla aloilla helpompaa</i>	Muilla kuin tietotekniikan alalla: opintopiste on vähemmän kuin 26.5h, kurssit ovat helpompia ja kevyempiä, 2h/op työpanos riittää kurssin läpäisemiseksi, sisältöä kurseissa on enemmän opintopisteisiin nähden eikä kurseilla ole pakollisia tehtäviä (jos on, ne ovat vaihtoehtoisia tentin kanssa).	19%
	<i>Ei motivaatiota teoriapainotteiselle opetukselle</i>	Jos tiedolle ei ole kunnan käyttökohdetta tai taitoja pääse soveltamaan, motivaatio tippahtaa. Alkuvaiheen abstratien ja teoreettisten opintojen (kuten matikka, fysiikka) lukeminen ei nappaa käytännöläheisiä TiTeläisiä ilman havainnollisia esimerkkejä, mikä heikentää uskoa oikeassa opiskelupaikassa olemisesta.	15%
	<i>Kurssien sisältö painotettu väärin</i>	Useilla kurseilla alku on kevyempää materiaalia ja jossain vaiheessa vaatimustaso siirtyy tasolle, jota seuraavat asiat jäävät ymmärtämättä (takaisin suoritusputkeen on vaikea päästä). Opintojen alkuvaiheen, perusteita käsittelevät, kurssit ovat liian vaikeita sekä oikeasti paneutumista ja syventymistä vaativat asiat käsitellään nopeasti, vaikka niissä kerätään laajaa ymmärrystä eikä syvällistä osaamista. Vastaavasti loppuvaiheen kurssit ovat liian helppoja, vaikka niiden kuuluisi olla erikoistumista ja uran ensiaskelia. Laajoja ja tärkeitä kurseja ei painoteta opiskelijoille.	12%

	<i>Päällekkäisyydet oppimista- pahtumissa</i>	Kurssijärjestelyissä on päällekkäisyyksiä: useamman kurssin tentit ovat samana päivänä sekä luentoja ja harkkoja pidetään vain ti-to klo 10-14, eli opetusta teoreettisesta 40h/vko käytetään opetukseen vain 12h, mikä johtaa päällekkäisyyksiin.	12%
	<i>Ei säännöllistä seurantaa</i>	Ei ole läksyenluvun/opiskelun/tulosten seurantaa, jolloin varoituksetmerkkeihin olisi mahdollista reagoida nopeasti ja varmistaa opiskelijoiden itsekuri. Kurseilla ei ole ohjattuja aikatauluja, läksyjä, jolloin työnteko jakautuisi tasaisemmin (esim. 6h joka viikko) ja kurssit menisivät läpi.	8%
	<i>Opetushenkilökunta on välinpitämätöntä</i>	Opetushenkilökunta, hallinto ja yleinen meininki on välinpitämätöntä ja vähemmän särmää. Mikä motivaatio opiskelijalla olisi toimia toisin?	8%
	<i>Puutteellinen kurssitarjonta</i>	Ei ole tarpeeksi tarjolla valinnaisuutta kurssipalettiin, tarjolla on liian vähän lyhyitä ja syventäviä kursseja (varsinkin DI-vaiheessa).	8%
	<i>Päällekkäisyydet kurssien sisällöissä</i>	Kurseilla opettavat asiat sisältävät päällekkäisyyttä. Kertaus on hyväksi, mutta sen pitäisi olla suunniteltua. Malli 5op perusteita ja 5op syventäviä johtaa päällekkäisyyksiin asiasisällössä (syventävistä pakotetaan laajat ja perusopinnoista tulee liian laajat).	8%
Opintojen ohjaus	<i>Puutteet ohjauksessa</i>	Massakursseilla henkilökohtainen ohjaus ei ole mahdollista, opintojen ohjauksessa on puutteita, "ohjaajaa" ei tavata kerran periodissa ja ohjauskulttuuri ei muodostu kandidaattiopinnoissa. Ohjausten ja opintojen rakenne muuttuu harva se vuosi (turhaan), esim. POPissa ja Intrassa on ohjeita kandia varten noin 13 kpl: osa samoja, osa eroaa.	15%
	<i>Ei opettajan ja opiskelijan välistä ohjaussuhdetta</i>	Opiskelijan ja opetushenkilökunnan välille ei muodostu henkilökohtaista suhdetta (kurssien osa-alueet eri henkilöiden ohjaamia eikä ole henkilökohtaista vastuuprofessoria), jolloin kaikista opiskelijoista ei tiedetä mitä heille kuuluu tai mikseivät opinnot etene.	8%
Opiskelu	<i>Kasautuvat osasuoritukset</i>	Kurssien välillä ei ole synkronointia tai suunnittelua, vaan kaikki harkat ja harkkatyöt kasautuvat tietyille kausille (kurssin loppuun eli kevään ja syksin loppuun) palautettavaksi, jolloin on liian paljon ohjelmointitöitä samaan aikaan tehtävänä viimeisen illan ihmeinä.	12%
	<i>Pakollista tehtävää</i>	Tietotekniikan laitoksen kurssit ovat työläisiä: tentin lisäksi on pakollisia tehtäviä läpäisytävänä, joiden tekemättä jättäminen siirtää suorituksen seuraavaan vuoteen. Pahimmillaan vuodesta toiseen, kun jokin osa-alue ei vain suju sen ollessa pakollinen.	12%
	<i>Ei osallistuta oppimista- pahtumiin</i>	Oppimista- pahtumiin, esimerkiksi luennolle ei osallistuta/ osallistumisprosentti on huono, siksi opinnot eivät edisty.	8%
	<i>Pikkuasiat vievät helposti aikaa harjoituksissa</i>	Liian pikkutarkat harjoitustöiden tehtävänänot sekä minimaaliset ongelmat (puuttuva puolipiste koodissa), johtavat ajan kulumiseen pikkuasioihin enemmän kuin oleellisuuksiin.	8%
	<i>Työkalujen käyttö vaatii opetteluja ja totuttelua</i>	Harjoitustöiden tekemisen lisäksi opetteluja ja totuttelua vaativat ohjelmistoympäristöt yms. työkalut. Tätä aika ei ehkä ole laskettu mukaan harjoitustyön vaativuuteen.	8%
Taidot	<i>Puutteelliset esitiedot</i>	Opiskelijoiden osaamistaso vaihtelee, on valmiusongelmia: on lähtötiedoiltan heikompi ja vähemmän taidokkaita sekä täysin pihalla olevia, niitä, joilla on puutteita matematiikan ja fysiikan taidoissa sekä niitä, joilla yliopistotasoiset esitiedot saattavat puuttua jopa perustietokoneenkäyttötaidoissa. Taidot eivät riitä kurssien suorittamiseen ilman esitietoja, vaikka niitä voi suorittaa ilmeinkin.	27%
	<i>Ajanhallintaongelmat opiskelijoilla</i>	Opiskelijoilla on puutteelliset ajanhallintataidot: harkkoihin kuluva aika aliarvioidaan, riittäviä pätkiä keskittymistä vaativiin tehtäviin ei osata kohdentaa uuden oppimiseksi, hyvät aikataulumallit/rutiinit puuttuvat (vrt. töiden tekeminen tasaisesti vs. rykäistään kohti tenttiviikkoa). Kurssien joustamaton aikataulu johtaa opiskelijoiden aikataulutongelmiin.	23%
	<i>Kurssien viemä aika opiskelijakohtaista</i>	Opiskelijoiden keskuudessa on paljon hajontaa paljonko työtä kurssien opettelu vaatii (toisille riittää puolet keskiarvosta, toiset tarvitsevat tupla-ajan). Aiheen ollessa vieraampi tai asian ymmärtää heikommin, vievät viikkoharjoitukset ja harkkatyö laskennallisten aikojen sijasta huomattavasti enemmän aikaa. Kaikille ohjelmointi/koodaus eivät tule "luonnostaan" tai aukea heti, tai osalle edes vaikka töitä sen eteen tekisi.	19%
	<i>Aikataulutongelmat opettajilla</i>	Kurssien valmisteluun ei varata kunnolla aikaa, sekä harkkatöihin kuluva aika aliarvioidaan opettajien toimesta.	8%
	<i>Puutteelliset ongelmanratkaisutaidot</i>	Ongelmanratkaisukyky vaatii omanlaisensa ajattelumallin, sitä on vaikea opettaa. Ongelman "ratkaisu" copy-pastella on liian houkuttelevaa Googlen ollessa täynnä mallikoodeja. Opiskelijoilla on hukassa varmennus ja vian etsintä.	8%
Ulkoiset tekijät	<i>Opinnot eivät etene työssäkäynnin ohella</i>	Työt/työskentely opintojen ohella (3. vuosikurssista eteenpäin, opintojen loppupäässä, kandin verran opintoja kasattuaan), jonka jälkeen opintosuorituksia tippuu nihkeästi. Työt eivät ainakaan nopeuta opintoja (opiskeluun jää paljon vähemmän aikaa/resursseja myös osa-aikaisilla työntekijöillä tai opinnot jäävät takalalle/kolmanteen tai neljälänteen prioriteettiin harrastusten ja ystävien jälkeen).	54%
	<i>TiTeläiset työllistyvät hyvin ja nopeasti</i>	Tietotekniikka työllistää suhteellisen/kohtuullisen hyvin/ paremmin/aiemmin kuin joillakin muilla aloilla/helposti. Käytännönläheisyys avaa palkallisia työmahdollisuuksia TiTelillä.	23%
	<i>Muu elämä</i>	Opiskelijoilla on myös henkilökohtainen elämä/muita asioita hoidettavanaan. "Raskas työ vaatii raskaat hovit". Yöpainotteinen elämäntyyli, pelaaminen, sosiaalinen media, internet-addiktio, teekkarihenkeä kohottavat hömpötykset johtavat opiskelun kärsimiseen ja kurssien luiskahtamiseen kädestä, kun luennot ja harkat jäävät välistä.	23%
	<i>Alalla voi työskennellä ilman tutkintoa</i>	Tietotekniikan alan töihin ei tarvitse pätevyyttä tehdäksesi niitä (harrastuneisuus ja perusopinnojen tuomat taidot työllistävät merkittävässä määrin), töihin värätään jo ennen valmistumista osajoina, ennen töihin mentiin vasta valmistuneena, töitä on tarjolla tutkintoaan vielä suorittavalle.	19%
	<i>Työ toimeentulona</i>	Opintotuella ei eletä/rahat eivät riitä, joten töissä/hanttihommissa on pakko käydä. Opiskelun ja työn yhdistäminen takaa paremman taloudellisen toimeentulon opintojen aikana.	12%

LIITE 2: Ohjeistus osallistujille



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
Ihmiskeskeinen teknologia

Ohjeistus tutkimukseen 5.-11.5.2014

Tutkimme opiskelua Tietotekniikan koulutusohjelmassa Tampereen teknillisessä yliopistossa (TTY).

OHJEISTUS

Tutkimuksessa ei mitata sinua eikä osaamistasi. Olemme kiinnostuneet sinun henkilökohtaisesta mielipiteestäsi opiskelusta Tietotekniikan koulutusohjelmassa TTY:llä. Vääriä vastauksia ei ole. Kaikkea tutkimuksen aikana kerättävää aineistoa käytetään vain tämän kyseisen tutkimuksen yhteydessä, ja ne käsitellään nimettömästi ja täysin luottamuksellisesti, ja tuhoaan viiden vuoden kuluttua. Tuloksien avulla pyritään edistämään Tietotekniikan koulutusohjelman opetusta TTY:llä.

TÄYTETTÄVÄT KYSELYT

Tutkimusviikon aikana jokaisena päivänä täytettävänä on samantyylinen kysely, mutta viikon viimeinen kysely on hieman pidempi kuin muut. Jokaisena tutkimuksen päivänä aamulla klo 8:00 avataan kyseisen päivän kysely vastattavaksi ja se suljetaan seuraavana päivänä samaan aikaan (vastaathan siis viimeistään klo 07:59 kyselyn avaamista seuraavana päivänä!).

Vastaaminen yhteen kyselyyn vie noin 1h. Vastaaminen voi vaatia hieman ajatustoimintaa ennen varsinaista kyselyn täyttämistä, joten voit esimerkiksi aamulla vilkaista kyselyn kahta ensimmäistä sivua saadaksesi käsityksen päivän aiheesta, mutta vastata vasta myöhemmin päivällä pohdittuasi aihetta hieman. Kyselyt sisältävät myös tehtävän, jonka palautus tapahtuu sähköpostilla, joten yhdeltä istumalta päivän suorituksen tekeminen ei välttämättä onnistu.

Lisäksi kysely kuuluu täyttää itsenäisesti, ei yhteistyössä muiden tutkimukseen osallistuvien tai kenenkään muunkaan kanssa. Ota jokainen kysely vastaan uutena, edellisiltä päiviltä (tai muilta osallistujilta) kopioituja kyselyiden osia ei tulla hyväksymään.

LINKIT TÄYTETTÄVIIN KYSELYIHIN:

- 5.5 Maanantaina: <http://goo.gl/DyJmKr>
- 6.5 Tiistaina: <http://goo.gl/MFyT34>
- 7.5 Keskiviikkona: <http://goo.gl/vrjTcT>
- 8.5 Torstaina: <http://goo.gl/ULUS9W>
- 9.5 Perjantaina: <http://goo.gl/63lbcS>
- 10.5 Lauantaina: <http://goo.gl/Nwjej0>
- 11.5 Sunnuntaina: <http://goo.gl/5HStqL>

HUOMAATHAN: Yhden opintopisteen saaminen vaatii kaikkien kyselyiden täyttämisen itsenäisesti ja niiden sisältämien lisäohjeiden noudattamisen ajallaan!

HAASTATTELUAIKA

Haastattelemme osan osallistujista kasvokkain ensisijaisesti viikolla 20 (ti 13.- su 18.5.) eli mahdollisimman pian tutkimuksen päätteeksi. Haastattelu kestää noin tunnin. Otamme erikseen yhteyttä haastatteluun suostuneisiin ja sovimme henkilökohtaisesti aikataulusta ja paikasta.

YHTEYSTIEDOT KYSYMYSTEN VARALLE

Jos sinulle tulee mitä tahansa kysyttävää mieleen tutkimukseen liittyen, otathan toki yhteyttä!

Emilia Pesonen (+358 40 849 0854)

emilia.pesonen@tut.fi

LIITE 3: Haastattelurunko

TAUSTA

- 1) Missä vaiheessa opintosi ovat?
 - a. Milloin aiot valmistua (kandiksi / dipaksi)? Perustelut.
- 2) Miten opintosi ovat edenneet tavoitteisiisi nähden?
 - a. Tänä vuonna
 - b. Tähän mennessä
- 3) Monenko opintopisteen edestä opiskelet tänä lukuvuonna?
 - a. Entä keskimäärin aiempina vuosina?
 - b. *Jos määrät vaihtelevat*, mistä vaihtelut johtuivat?

OPINTOIHIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

- 4) Mainitse tärkeimmät asiat, **joita vaikuttavat** opintojesi etenemiseen **tällä hetkellä**? *
- 5) Mainitse tärkeimmät asiat, **joita ovat vaikuttaneet** opintojesi etenemiseen **tähän mennessä**? *
- 6) Mainitse tärkeimmät asiat, **joita mielestäsi vaikuttavat** erityisesti TTY:llä **tietotekniikan koulutusohjelmassa opiskelevien** opintojen etenemiseen? *
- 7) Mainitse tärkeimmät asiat, **joita mielestäsi vaikuttavat yleisesti** opiskelujen etenemiseen **TTY:llä**? *
 - a. * Miten ne vaikuttavat/ovat vaikuttaneet? (hidastaneet vs. edistäneet)?
 - b. * Miksi ne?
 - c. * Onko muita tärkeitä hidastavia tai edistäviä tekijöitä?
- 8) *Tässä kuvat (7 kpl), jotka lähetit tutkimuksen aikana*
 - a. *Kertoisitko tarinan kuvien takaa*: Mitä kuva esittää? Mitä kuvassa on?
 - b. Miten valitsit kuvauksen/kuvan kohteen?
 - c. Mitä kuvat kertovat opiskelustasi Tietotekniikan koulutusohjelmassa TTY:llä?
 - d. Mikä näistä (kaikista lähettämistäsi kuvista) kuvaa parhaiten opiskeluasi? Miksi?
- 9) Miten opiskelun etenemiseen voi vaikuttaa?
 - a. Miten listaamiisi tekijöihin voidaan vaikuttaa? (*käy kaikki sanotut asiat läpi yksitellen miten niihin voidaan vaikuttaa*)
 - b. Miten opiskeluasi voisi edistää tietotekniikan koulutusohjelmassa (tällä hetkellä)?
 - i. Miten itse voit vaikuttaa? Perustelut
 - ii. Miten muut voivat vaikuttaa? Ketkä? Miksi?
- 10) Millainen opetus motivoisi sinua enemmän? Miksi?
- 11) Kuvaile (sinulle) ihanteellista opetustilannetta? Miksi?
- 12) Mitä haluaisit opetushenkilökunnalta? Miksi?

MUUTA

- 13) Mitä muuta haluaisit sanoa? Vapaa sana.

LIITE 4: Tulostaulukko (1. Kysely)

Alla esitetty taulukko, jossa kaikki tulokset ($\geq 2/38$). Yhteensä 97 alikategoriaa.

PÄÄKATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=38)
Asenne	Tarpeetonta ja hyödytöntä	Alaan liittymättömiksi, tarpeettomiksi, mielenkiinnottomiksi, hyödyttömiksi, vanhentuneiksi, ei käytännön sovellutuksia sisältäviksi, ei reaali- maailmaan kuuluviksi tai toiseen alaan kuuluviksi (työelämän kannalta) koetut pakolliset perusopinnot hidastavat. Tällaisia opintoja mainittiin olevan matematiikat, fysiikat, insinöörinkemia, ruotsi, johdatus yliopisto-opintoihin, eri pääaineeseen liittyvät pakolliset perusopinnot (esim. tietokonetekniikka ja signaalinkäsittely ohjelmistotekniikan opiskelijalle).	42%
Asenne	Matala motivaatio hidastaa	Ilman riittävää motivaatiota, motivaation puute, motivaatio-ongelmat tai motivaatiokato hidastavat opintoja. Tämä vaikeuttaa läpikäymistä, kurssien suorittamista, tuo haasteita, vaikeuttaa kurssieihin panostamista, halutaan vain läpäästä kurssi ei enempää tai kurseja jää käymättä.	34%
Asenne	Kiinnostus alaa ja opintoja kohtaan edistää	Innokkuus, innostus, mielenkiinto tai kiinnostus opiskeluun, kursseihin, opintoalaan, alaan tai niiden mielekkäisyys edistää opintoja, kun silloin saa paljon aikaiseksi, sujuvoittaa opintoja tai kurssien suorittaminen on helpompaa.	32%
Asenne	Ei kiinnostusta alaa tai opintoja kohtaan hidastaa	Kiinnostuksen tai mielenkiinnon puute hidastaa opintoja. Ilmenee vaikeutena ponnistella tai panostaa tarpeeksi opintojaksoihin, harkkityö jää tekemättä, opiskelun on raskasta, kurssisuoritukset viivästyvät tai on vähäistä, etenemisvauhdistaan hidasta tai vaikeaa, opiskelumenestys kärsii tai laskee opiskeluun tarvittavaa innokkuutta.	29%
Asenne	Korkea motivaatio edistää	Korkeampi motivaatio, opiskelumotivaatio, motivaatio, riittävä motivaatio tai korkea opiskelumotivaatio edistää opintoja. Tämä ilmenee paremmissa onnistumisissa opinnoissa kurssimäärällisesti, opintopistemäärässä tai saaduissa arvosanoissa. Se tekee ahneemmaksi tavoitteiden suhteen, saa vaivaututtua luennolle tai tunnollistaa opiskelua.	24%
Asenne	Tavoite valmistumisesta edistää	Tavoite töihin pääsemisestä, hyvät työllisyysnäkymät tai valmistumisen mukanaan tuomat edut jo työelämässä oleville motivoivat edistämään opintoja.	8%
Asenne	Halu oppia uutta edistää	Oma motivaatio tai halu oppia uutta edistää opintoja.	5%
Asenne	Ryhmätöiden nostavat kynnystä jättää kurssi kesken	Ryhmätöiden ollessa kyseessä tai ryhmätöinä tehtävät harjoitustyöt edistävät opiskelua, sillä kurseja on ikävä jättää kesken kun muille ei haluta aiheuttaa vaikeuksia.	5%
Muuta	Ei tunne muita samasta koulutusohjelmasta	Muita opiskelijoita, TTYllä tällä hetkellä opiskelevia tai ihmisiä tuntemattomat, näkemättömät tai ei tekemisissä olevat kokevat sen vaikeuttavan arviointia opintoihin vaikuttaneista tekijöistä.	13%
Opetus	Liian vaativat kurssit	Kurssit ovat vaativia, vaikeita suorittaa tai läpäästä, laajoja tai sisältävät paljon asiaa lukiossa käytyjen asioiden päälle. Tällaiset kurssit jäävät helposti kesken siirtyen myöhemmäksi tai osa ei tunnu pärjäävän opinnoissa ja pyrkivät käymään luennolla mikä on vaikeata useamman kurssin ollessa päällekkäin tai vaihtavat kokonaan pois TTYltä.	32%
Opetus	Huonot luennot	Huono, innostamaton, epärelevantti tai työelämän kannalta haitallinen opetus tai yleisesti hankalat, epämiellyttävät, englanniksi "flowaamatomat", suoraan kalvoista monotonisesti luettua luennot hidastavat, kun siellä ei haluta käydä tai istua vaan opiskellaan itsenäisesti. Lisäksi harjoituksissa, joissa edes assistentti ei tiedä oikeaa vastausta luo epävarmuutta tenttiä ajatellen.	21%
Opetus	Hyvä opetushenkilökunta edistää	Luennoijat, opettajat, henkilökunta tai harjoitusassistentit edistävät opintoja ollessaan motivoituneita, kiinnostuneita, ymmärtäviä, joustavia, osaavia, motivoivia, helposti lähestyttäviä, auttavia, neuvovia, vakuuttavia tai aiheesta mielenkiintoisen tekeviä. Luennolla on silloin esim. mukava käydä ja tunnet oppivasi kurssin asian.	21%
Opetus	Hyötyä reaali maailmassa edistää	Työ- tai muuten reaali maailmaan hyödyksi liitetyt käytännön esimerkit, harjoitustehtävien tai -toineen tekeviä opiskelusta mielenkiintoisempaa. Apu teorian ja poikkeustapausten liittämiseksi käytäntöön edistää. Kurssin opiskelun perustelu tulevaisuuden kannalta tärkeää.	18%
Opetus	Kurssien järjestelyjen päällekkäisyydet	Ongelmia aiheuttaa luentojen, tenttien, harjoitustöiden tai viikkoharjoitusten päällekkäisyydet eri kurssien välillä. Tämä aiheuttaa sen, että kun kurseja on paljon, niiden yhteensovittaminen on vaikeaa, kiireisenä päivänä lounastaun ajoittaminen on vaikeaa ja opiskelukyky kärsii iltaapäivää kohti tai kurssin suorittaminen venyy vuodelle.	18%
Opetus	Kurssien opintopisteet eivät vastaa niiden työmääriä	Kurssien välillä on eriarvoisuutta opintopistemääriä ja työmääriä verrattuna: jotkut kurssit ovat liian työläitä saataviin opintopisteisiin nähden, mikä hidastaa. Esim. 5 op kurseista toinen vei aikaa 20h ja toinen 13x 5-20h.	16%
Opetus	Kurssien järjestämisaikajohdat ontuvat	Kurssit järjestetään huonoihin aikoihin: painotus sys-/kevätlukukaudelle tai vain kerran kahdessa vuodessa järjestettävät kurssit. Hidastaa opiskelua, kun samantapaisia kurseja järjestetään monta samaan aikaan, vaatii kunnollista opintojen suunnittelua, liian täysi kausi johtaa tahattomasti tai tahallisesti liian löysään lukukauteen tai jatkokurssien ja peruskurssien painottaminen nurinkurisesti lukukausille (peruskurssit vasta keväällä).	13%
Opetus	Monipuolinen kurssitarjonta edistää	Erlaiset, monipuoliset, mielenkiintoiset tai kiinnostavat kurssit edistävät opintoja, kun ne tuovat lisämotivaatiota, innostusta tai mahdollisuutta valita työelämän tarpeita tai omaa mielenkiintoaan vastaavia opintoja.	13%
Opetus	Kesäopinnot edistää	Kesäkurssit/kesäopetus/kesäopiskelu autoivat sivuaineen opintoja / perusopintoja / ekan vuoden opintoja eteenpäin.	11%
Opetus	Liian suuritiset kurssit	Kun töitä tai hommia kurssilla on enemmän kuin aikaa on tarjolla tai kaikki eivät pääse samalla työmäärällä kuin "keskiarvoiset" kurssista läpi, jäävät kurssit kesken hidastaen opiskelua. Lisäksi ohjelmistojen käyttö tuo opiskeluun paljon lisävaivaa annettujen tehtävien lisäksi.	11%
Opetus	Kurssin hyvää suunnittelua arvostetaan	Kun kurssi on kokonaisuudessaan järjestetty hyvin, se motivoi opiskelamaan, niistä oppii oikeasti tai ne yleisesti koetaan edistävän opintoja. Huonosti järjestetyt kurssit jätetään helpommin kesken tai ne ovat epämieluisia ja turhauttavia.	11%
Opetus	Esitietoketjut ongelmallisia	Esitietoketjut koettiin (paikoitellen) ongelmallisiksi, kun jotkut kurssit järjestetään vain tiettyyn aikaan (vuodesta) ja ellei huomaa opiskella tiettyä kurssia tiettyyn aikaan, voi joutua odottamaan vuoden/kaksi kurssiketjujen suorittamiseksi.	8%
Opetus	Tutkintouudistus edistävänä tekijänä	Tutkintouudistus koettiin myös opintoja edistävänä asiana. Joko epämieluisa kurssi oli yhdistetty tai poistettu kokonaan, jolloin mahdollisuus valmistumiseen avautui. Toisaalta uuteen tutkintorakenteeseen siirtyminen poisti tarpeen korvaavien opintojen keksimiseen.	8%
Opetus	Eri opetusjärjestelmiä on liikaa	Erlaisia opetuksessa käytettyjä järjestelmiä on useita, mikä hidastaa. Löytyy POP, Moodle, Moodle 2, Idle, Harjo ja kurssin omat kotisivut. Jo tutustuminen näihin on suuri haaste ja opiskelut alkavat arpoimalla mistä palvelusta materiaali tällä kertaa löytyy ja kaikki kurssin pakolliset työt ja deadlinet.	8%
Opetus	Tutkintouudistus hidasteena	Tutkintorakenteen muutos koettiin hidasteena opiskelulle. Esim. siitä ei voi valmistua kandidaatiksi tänä keväänä, mikä siirtää valmistumisen syksyyn.	5%
Opetus	Olenainen asia hukkuu	Kurssin olennaisia, ydinasioita, ei painoteta, vaan ne hukkuvat muun tiedon sekaan eli niistä on vaikeaa saada selkeää yleiskuvaa tai selkoa.	5%
Opetus	Luennot edistävät oppimista	Luennolla käyminen tehostaa oppimista, helpottaa asioiden omaksumista verrattuna esim. itsenäisesti kurssimateriaalia lukemalla tai harjoituksia tekemällä.	5%
Opetus	Kurssien aikataulut ontuvat	Opiskelu vaatii aikatauluttamista, joten kurssien aikataulut on hyvä olla tiedossa jo useita kuukausia ennen kurssien alkamista tai mainittiin Distributed systems -kurssi huonossa valossa, kun siinä sivut tulivat monta viikkoa kurssien alkettua eikä sitä ennen ollut tiedottamista muutoksista kuin jossain kurssin sivun alisivuilta.	5%
Opetus	Kurssien järjestäminen ilta-aikaan edistää	Ilta-aikaan suoritettavat kurssit, tai edes jotain luentoja tai pakollisia harjoitustilaisuuksia olisi tarjolla myös iltaisin, edistäisi opiskelua, koska päivämuotoisen toiminnan ympärille opetuksen järjestäminen on hankalaa tai töistä voisi olla vähemmän poissa opiskelun takia.	5%
Opintojen ohjaus	Epäselvyys opinnoista hidastaa	Epäselvyys, tietämättömyys, suunnan päättäminen, päättämättömyys, tiedon puute sen suhteen mitä opiskelee (ja milloin), opintojen rakenteesta ja etenemisestä, tai mitä tehdä valmistuttuaan tuottaa ongelmia kurssivalinnan kanssa hidastaen. Esim. muiden tiedekuntien sivuainevalikoima hukuttaa tiedon määrällään, joten valinnat täytyy tehdä perusopintojen perusteella.	24%
Opintojen ohjaus	Opintojen ohjauksesta on ollut apua	Opintojen ohjaus, ohjeistukset, opintosuunnittelija tai opintoneuvoja ovat olleet hyödyllisiä, auttavia, herättäneet kiinnostusta tai selkeyttäviä edistään opintoja. Esim. Tutkintouudistuksesta tai opintojen kulusta ja rakenteesta sai vastauksia kysymyksiin selkeyttäen mitä kurseja kannattaa käydä ja missä järjestyksessä.	21%

Opintojen ohjaus	Tutkintouudistus vaikeutti opintojen suunnittelua	Tutkintorakenteen muutokset koettiin sekoittaneen opintojen ja kurssien suunnittelua tai lisänneet siihen kuluvaan työhön. Osa kursseista uudistui täysin, osa oli hävinnyt kokonaan, osasta sai enemmän opintopisteitä nyt kuin aiemmin, nimet olivat muuttuneet jne., joten korvaavuuksien hallinta ja opintojen suunnittelu vaikeutui.	13%
Opintojen ohjaus	Tutorointi edistää	Tutorointi, tutorit, tutor-ryhmä tai tutorointi on edistänyt opiskelua edistämällä yhteishenkeä, tuonut kavereita tai hyödyntänyt opiskelua tai vapaa-aikaa.	11%
Opintojen ohjaus	Tutkintouudistuksesta huonosti tietoa saatavilla	Tutkintouudistuksesta koetaan olevan huonosti tietoa saatavilla. Vanhoja kurssinimiä ja -numeroita tai kaiken kattavia ohjeita rakenteen uudistuksista ei löytynyt tai ole saatavilla POPista.	5%
Opiskelu	Yksin ei saa tehtyä niin hyvin	Yksin ei ole niin perillä opiskeluun liittyen, opiskelu ei ole niin tehokasta tai ilman tutustumissuhteita lakkaa käymästä koulussa. Ryhmätöskentely helpottaa tehtävien tekemistä, motivoi tekemään kouluhommia ilman kiinnostustakin tai on huomattavasti mukavampaa tehdä niitä.	26%
Opiskelu	Osasuoritukset kurssin aikana edistää	Kurssin aikaiset viikkoharjoitukset, harjoitustyöt(t), erilaiset tehtävät tai laskuharjoitukset edistävät opintoja, kun niitä voi tehdä jaettuina tasaisemmin pidemmälle aikavälille, mikä ehkäisee tarvetta tehdä asioita viimeisenä iltana, kurssi on helppo jättää kesken jos siinä on vain luennot ja tentti, pistejärjestelmä yhdistettynä tehtäviin motivoi kurssin suoritukseen tehokkaasti, vähentää asian hirveää pänttäämistä tai antaa opiskelijan aikatauluun tehtävät omaan tahtiin.	21%
Opiskelu	Näkemyksen jakaminen ja opettaminen edistää	Yhdessä kavereiden kanssa opiskelu edistää. Heidän kanssaan puretaan tai lasketaan koulutehtäviä tai keskustellaan, pohditaan tai vertaillaan, puolustetaan ongelmia tai ratkaisuja. Myös opettamalla asioita muille edistää omaa oppimista, kun asiaan on paneuduttava riittävän hyvin perustellakseen sen toisille.	21%
Opiskelu	Kavereita tarvitaan ryhmätöskentelyyn	Ryhmätöskentelyyn opinnot, harjoitustyöt, harkkatyöt, ryhmätöskentelyn tai ryhmien muodostaminen halutaan tehdä kavereiden, motivoituneiden, tuttuun tai muuten hyvien opiskelukavereiden kanssa. Tällöin harjoitustöiden tekeminen helpottuu tai on silloin kivaa, heihin voi luottaa, keskustelua työstä on luontevaa, aikatauluista ei tarvitse stressata tai saa apua työn tekemiseen.	21%
Opiskelu	Itseopiskelumahdollisuus on tärkeä	Opintojen edistämistä auttaa mahdollisuus itseopiskeluun etänä/kotona, joka koettiin myös huomattavana parannuksena edelliseen luokka-opetukseen verrattuna. Ei pitäisi pakottaa kuuntelemaan luennoijan yksinpuhelua, vaan tarjota paremmin mahdollisuuksia omaksua asiat itsenäisesti omalla aikataulullaan asiat tehokkaasti, kun siihen on paras mahdollisuus. Esim. Luennot voitaisiin nauhoittaa kuunneltavaksi/katseltavaksi myöhemmin. Opinnot olisivat kaatuneet aikaväliä sitten ilman poissaolomahdollisuutta luennoilta tai luentojen vapaaehtoisuus oli uutuudenviehätystä.	18%
Opiskelu	Ryhmätöskentely hidastaa, ei kannata	Huonot ryhmäläiset, ryhmätöskurssit, hankala työpari, lannistuneiden opiskelukavereiden kanssa, huonot harjoitustyöparit, ryhmätehtävissä tai ryhmätöyt on koettu hidasteena opiskelulle. Näiden takia kurseja on jäänyt kesken, tuoneet vastoinkäymisiä, aiheuttaneet lähes mahdotonta tai hyödyttömiä työskentelyä.	18%
Opiskelu	Materiaalin saatavuus etänä edistää	Etätökalut ja oppimateriaalin löytyminen ja saatavuus verkosta (esim. video, äänitallenne, viikkoharjoitustehtävien ratkaisut, luentomonisteet) ilmaiseksi edistää opiskelua. Parhaassa tapauksessa löytyy kattava opiskelumateriaali lisäopiskelua varten kuten ylimääräistä oheismateriaalia ja (interaktiivisia) harjoitustehtäviä edistämässä etä- tai itseopiskelua. Materiaalin jakamatta jättäminen estää kurssien suorittamista olematta läsnä, mikä hidastaa.	16%
Opiskelu	Toimimaton opiskelutyyli	Erlaiset ongelmat opiskelutottumuksiin liittyen hidastaa, tuottaa vaikeuksia tai johtaa viivyyttelyyn tehtävien kanssa. Tällaisia ongelmia mainittiin "lukematta läpi" -tottumus lukiosta ei enää toimi, aikaisin aamulla herääminen tuottaa vaikeuksia, itsenäisesti arkituntien ulkopuolella väsyminen painaa eikä jaksaisi kouluhommia, hommien jättäminen viime tippaan, laajojen kokonaisuuksien huono omaksuminen ja pintapuolinen ulkoa opettelu ja epämieluisien asioiden tekeminen aina ennen mielenkiintoisia.	16%
Opiskelu	Puutteellinen opiskelumateriaali ongelma	Huonot, toimimattomat, vajavaiset, ei parhaat tai ongelmalliset kurssimateriaalit hidastavat opiskelua. Kielellä ei ole väliä vaan sisällöllä. Materiaalista tai verkkojärjestelmästä, joka kaatuilee, on karmea, eikä ole avuksi tenttiin lukiessa tai parempiäkin vaihtoehtoja olisi saatavilla, ei ole apua vaan ne hidastavat.	13%
Opiskelu	Kurssien kesken jääminen kasaa taakkaa	Kurssit on helppo jättää kesken tai ajatella suorittavansa kunnialla loppuun seuraavana vuonna, mikä kasaa taakkaa, tekee läpäisemisen myöhemmin vaikeaksi, sama virsi toistuu seuraavana vuonna, jotkut kurssit eivät mene läpi seuraavanakaan vuonna tai samalla jää muitakin kurseja kesken masentumisen takia.	13%
Opiskelu	Vapaus valita edistää	Vapaus valita mitä opiskelee ja milloin, mitä kurseja niille suoritusajaksi mahdollistaa tehokkaan ajankäytön edistää opiskelua. Esim. kun ei ole määrättyä lukuajasta seurattavaksi saa enemmän kurseja suoritettua.	13%
Opiskelu	Kavereilta saa apua	Kavereilta, muilta tai vanhemmilta opiskelijoilta tai henkilönnalta saa apua opintoihin, mikä edistää opintoja. Esim. vapaamuotoisesta opiskelusta heidän kanssaan, opiskelupiireistä, koulutehtävien tekemisestä tai yleisestä asenteesta.	13%
Opiskelu	Aikataulusongelmat ryhmän sisällä	Aikataulusongelmat tai aikojen varaaminen ryhmäläisten kanssa hidastaa joissain tapauksissa, kun muilla on liian kiire aina viimeiseen iltaan saakka, tarve tehdä vasta vikana iltana tai he eivät pysty tekemään lupaamia asioita lupaamassaan aikataulussa.	13%
Opiskelu	Opintopiirit edistävät	Kiltojen ja kerhojen järjestämät opintopiirit edistää opiskelua tarjoten tukea, kun harjoituksia ja harjoitustehtäviä voi pähkiillä yhdessä muiden/tuttujen kanssa.	11%
Opiskelu	Vapaus hidastaa	Akateeminen vapaus tai se ettei kukaan vahdi opintojasi hidastaa edellisiin oppiasteisiin verrattuna. Vapauden takia ei huvita, ole aikaa tai motivaatiota opiskeluun, oppimiseen tai luentoisiin.	8%
Opiskelu	Omat virhearviot työmäärissä	Oma arvio kurssien työmäärästä tai omista voimavaroista on osoittautunut virheelliseksi joko aliarvioimalla tulevan työmäärän tai asettanut omat tavoitteet liian korkealle. Tästä on seurannut liiallista väsymistä ja kurssien keskenjäämisiä.	8%
Opiskelu	Ahkeruus auttaa	Yleinen ahkeruus opiskelujenkin suhteen edistää opintoja tuottaen tuloksia.	8%
Opiskelu	Oman oppimistavan tiedostaminen auttaa	Kun on tietoisuus omista kyvyistä ja voi toimia sen mukaan kuinka oppii parhaiten, edistää opintoja.	8%
Opiskelu	Yksi kantaa koko ryhmän	Vapaamatkustajat, pudottautajat, tekeminen yksin suurimman osan tai enemmän kuin muut koetaan tuskalliseksi ryhmätöiksi tai ei auttavan muita opiskelijoita kuten ryhmätöiden olisi tarkoitus.	8%
Opiskelu	Tilojen käyttö edistää	Opiskelutilojen kuten ryhmä- ja tietokonehuoneiden hyväksikäyttäminen, myös omalla ajalla, saavat opiskelut sujumaan hyvin tai noppia kertymään.	8%
Opiskelu	Osasuoritusten palauttaminen etänä edistää	Mahdollisuus palauttaa asioita esim. viikkoharjoitustehtäviä etänä edistää, koska se mahdollistaa joustavamman opiskelun tai työtä tekevien opiskelijoiden, kun asiat voi tehdä toimistolta tai illalla kotoa käsin.	5%
Opiskelu	Koulutusohjelman vaihto hidastaa	Koulutusohjelman vaihtaminen kesken opintojen tai aloitettuaan jo toisella linjalla hidastaa tai viivästyttää, esim. kun perusopinnot ovat jossain tapauksissa epäsoivia.	5%
Opiskelu	Vaikeuksia läpäistä ohjelmoinnin tentti	Ohjelmoinnin tenteissä epäonnistuminen eli ei läpäisyä, vaikka kurssia käydään jo uudestaan. Harkkatöissä onnistutaan, mutta tenteissä ei.	5%
Opiskelu	Tenttiin valmistaudutaan hyvin	Tentteihin valmistaudutaan hyvin, kattavasti, tuntikausia ja välillä jopa viikkoja ennen tenttiä. Ahkeruus palkitaan.	5%
Opiskelu	Alhainen koulumenestys	Alhainen koulumenestys tai heti ensimmäisistä tenteistä nollan saaminen demotivoi tai haittaa.	5%
Opiskelu	Opiskelurutiinit auttavat	Opiskelurutiinien omaaminen edistää opintoja.	5%
Opiskelu	Totuttelu erilaiseen oppimiseen	Ensimmäisinä vuosina oli sopeutumisoongelmia, kun piti oppia työskentelemään sekä hoitamaan kaikki koulutehtävät itsenäisesti tai tullessa tänne opiskelumenetelmät ja tavat miten saisi eniten irti luennoista tai harjoittelusta, oli täysi arvoitus.	5%
Opiskelu	Kommunikointiongelmat ryhmän sisällä	Puutteelliset kommunikointitaidot tai harkkatöistä keskustelu ei ole läheskään yhtä ruusuista kaikkien muiden opiskelijoiden kanssa.	5%
Opiskelu	Ryhmätöjä jaetaan osiin, viimeistely yhdessä toimii	Ryhmätöyt on järkevää tai toimivaa tehdä siten, että ryhmäläiset tekevät oman osansa itsenäisesti ensin kukin tahollaan ja aikataulullaan ja lopulta koetaan viimeistely lopullinen vastaus yhdessä.	5%

Opiskelu	Tauko edistää opintoja	Taukoa tai lomailua opiskelusta tarvitaan opiskeluun valmistautumiseksi esim. kesällä.	5%
Opiskelu	Hyvä ilmapiiri edistää	Hyvä yhteishenki tai avoin opiskeluilmapiiri edistää opiskelua esim. sen ansiosta avun pyytäminen ja saaminen on melko helppoa.	5%
Taidot	Osaaminen liian alhaista	Osaaminen koettiin riittämättömäksi tai ei tarpeeksi hyväksi matematiikassa, fysiikassa, koodaamisessa tai yleisesti luonnontieteissä. Tämä on hidastanut ja vaikeuttanut (perus)kurssien läpikäymistä, hyvien arvosanojen saamista tai harjoitustöiden tekemistä. Jokaisen opiskelijan lähtötaso vaihtelee, joten alkeiskurssien tason lähtiessä melko korkealta, hitaimmilla opiskelijoilla voi olla suuria haasteita.	16%
Taidot	Alan harrastuneisuus edistää	Alan harrastuneisuus edistää, koska silloin alasta tiedetään paljon ilmeisesti opintoja. Vapaa tai omalla ajalla tehty harjoittelu edistää. Esim. harjoitustöissä tai harjoituksissa on apua tietokoneharrastukseen jo pitkään tottuneille opiskelijoille, koska niissä on lähes poikkeuksetta pelejä.	11%
Taidot	Taidot ennen TTY:tä edistävät	Aiemmin, etukäteen, ennen opiskelua tai aikaisemmilta aloilta hankitut taidot tietotekniikasta edistävät. Se mahdollistaa nopeamman ja paremman asian oppimisen, omaksumisen tai syventämisen, heidän ei tarvitse oppia niinkään uutta.	11%
TTY	Hyvät työskentelymahdollisuudet	Hyvät työskentelymahdollisuudet TTYllä, sen tilat, kampusalue, laitteistot, ohjelmistot, harjoitustöissä tarvittavat työkalut tai muuten oppilaitoksen tarjoamat palvelut kuten kirjasto, ryhmätöyttilat, Lintula tai tietokonehuoneet mahdollistavat joustavan opiskelun, helpottavat tiedon etsintää ja mahdollistavat kokeilut ilman että tarvii hankkia kaikkea itselle kotiin, mikä edistää opintoja.	13%
TTY	24/7 avoimet tilat edistävät	Ainutlaatuinen mahdollisuus opiskella arkipäivien ulkopuolella ja mihin vuorokaudenaikaan tahansa yliopistolla sen ollessa auki ja käytettävissä mahdollistavat joustavan opiskelun edistämisen opintoja.	11%
TTY	Mukava ympäristö	Mukava opiskeluympäristö tai konetalon hienot tilat ja näköalat edistävät tai parantavat motivaatiota.	5%
TTY	Ruokailu ja urheilupalvelut	Juveneksen palvelut esim. perjantain siipipäivä ja Unispolisportin palvelut edistävät opintoja, kun kampukselle tulee ilman muuta syytä.	5%
Ulkoiset tekijät	Alkoholi / Biletys hidastaa opintoja	(Liiallinen) Biletys, erilaiset viihteelliset tapahtumat, teekkarielämä, juhliminen, opiskelijatapahtumat, alkoholin kanssa juhliminen, opiskelijabiletit, kaljan juominen, hurvittelu, opiskelijaelämä tai vauhdikas opiskelijaelämä hidastaa opintoja vieden siltä liikaa aikaa, aiheuttaa tenttien, luentojen ja harjoitustöiden väliin jäämistä tai opiskelu jää yleisesti vähemmälle.	47%
Ulkoiset tekijät	Työskentely hidastaa opintoja	(Osa-aikainen) työskentely opintojen ohessa, varhaisessa vaiheessa työllistyminen, työssäkäynti, opiskelu työn ohessa, työnteko tai työt yleisesti hidastaa opintoja, kun ei jaksaa opiskella samaa määrää kursseja.	32%
Ulkoiset tekijät	Työt vievät aikaa opiskelulta	Työnteko, työt, työnteko tai työssäkäynti vie aikaa opiskelulta, aiheuttaa ajanpuutetta, vähentää käytettävissä olevaa aikaa tai aiheuttavat ongelmia ajankäytölle.	29%
Ulkoiset tekijät	Työskentely toimeentuloksi	Rahanpuute, pelkän opintotuen tai opintorahan riittämättömyys tai pienuus, perheisyys, ajoittaiset toimeentulovaikeudet, KELAn tukien tai opintotukien katkeaminen tai loppuminen, rahahuolien kasvaminen tai omista tarpeista johtuen työssäkäynti, mikä luonnollisesti hidastaa opintoja.	26%
Ulkoiset tekijät	Tuki edistää	Opiskelukavereilta, opiskelutovereilta, uudet tuttavuudet, ystävät, tutut, hyvät kaverit tai perheen tuki edistää tarjoten hyödyllistä vertaistukea, auttaa keskittymään enemmän opiskeluun, opiskeluun liittyvistä asioista on voinut puhua, tarjoo tukea opiskeluun, kannustusta, yhdessä tekeminen tuo paljon opintopisteitä, helpottaa raskaan opiskelun taakan purkamista tai tarjoten turvaverkoston.	26%
Ulkoiset tekijät	Muu elämä lisää hyvinvointia	Koulun ulkopuoleinen elämä lisää hyvinvointia. Se tuo tarvittavaa vaihtelua, irtautumista, rauhoittumista, taukoa, motivaatiota, jaksamista, kuntoa, henkistä tai fyysistä tukea opintojen parissa puurtamiselle, koulutöille, koulutöiden teolle. Lisäksi se tuo ystäviä, verkostoja, muokkaa ihmistä työuraa varten, muistoja, kokemusta tai itsevarmuutta.	24%
Ulkoiset tekijät	Työskentely edistää opintoja	Työssäkäynti, työelämä, työt, työnteko tai töiden tekeminen edistää opintoja yleisesti tai niistä on saanut aiheita kandidaatin tai diplomityön tekemistä varten.	18%
Ulkoiset tekijät	Työnteko helpottaa oppimista	Työssä tekeminen tai työkokemus tukee opintoja paljon, helpottaa asioiden omaksumista, konkretisoi opittua asiaa tai kurssit menevät helpommin läpi. Osa kursseista olisi kuulemma ollut mahdoton päästä läpi ilman oman alan työtä.	13%
Ulkoiset tekijät	Työt vievät mukanaan	Työt vievät mukanaan, koska tuo mukanaan rahaa, mielekästä tekemistä tai alkaa maistua paremmalta, jolloin vähentävät samaan aikaan suoritettavia kursseja vuosi vuodelta siirtäen opiskelun sivutoimiseksi.	13%
Ulkoiset tekijät	Perhe-elämä hidastaa opintoja	Perhe, perhe-elämä seurustelusuhde tai parisuhde on tärkein, menee opintojen ohi, rajoittaa vapaa-aikaa tai siihen panostetaan yleisesti liikaa, mikä hidastaa opintoja.	13%
Ulkoiset tekijät	Järjestötoimintaan osallistuminen hidastaa	Järjestötoiminta, kilta-, kerho- tai opiskelijatoiminta hidastaa, kun se vie kaiken ajan opiskelulta, sisältää paljon päiväsaikaan hoidettavia hommia, jättää kurssien suorittamisen vähemmälle tai vie mennessään jättäen opiskelut venymään.	13%
Ulkoiset tekijät	Työskentely lisää opiskelumotivaatiota	(Kesä) töihin pääseminen tai työkokemus on lisännyt tai kasvattanut kiinnostusta, motivaatiota tai mielekkyyttä opintoja kohtaan, mikä on edistänyt opintoja.	11%
Ulkoiset tekijät	Harrastukset hidastavat opintoja	Harrastukset tai harrastuneisuus hidastaa opiskelua, kun elintärkeä kisamatka osuu tenttiviikolle, harjoittelu vie aikaa opiskelulta, dominoi ajankäyttöä tai vie paljon aikaa, mikä hidastaa.	11%
Ulkoiset tekijät	Sairastelu hidastaa	Sairastelu, sairaus, sairastumiset tai loukkaantumiset hidastavat, koska tekivät työkyvyttömäksi, vievät paljon aikaa, henkisesti rankkaa tai vievät sairaalaan.	11%
Ulkoiset tekijät	Työskentely edistää hyvinvointia	Työntekeminen edistää hyvinvointia tarjoamalla nollaustauon, varman kesätyöpaikan tai paremman taloudellisen tilanteen.	8%
Ulkoiset tekijät	Työskentely laskee motivaatiota	Työkokemus, töissäoleminen tai työskentely laskevat motivaatiota, vähentävät kiinnostusta tai vie jaksamista opinnoilta.	8%
Ulkoiset tekijät	Ilman elämää opinnot edistyy	Totaalinen opiskelijatapahtumien ulkopuolelle jättäytyminen, muun elämän kuin koulun puuttuminen tai prioriteettien asettaminen pelkätään opiskeluun tuntuu tuottavan tuloksia, nopeuttaa opintoja tai opinnoissa hyvin pärjäämistä, eli edistävät opiskelua.	8%
Ulkoiset tekijät	Muu elämä vie opiskelumotivaatiota	Koulun ulkopuoliset virikkeen tunteet, tietokonepelit, parisuhde tai erilaisiin opiskelijatapahtumiin osallistuminen pitää opiskelumotivaation matalana, vie mielenkiinnon opintoja kohtaan tai aiheuttaa motivaation puutteen.	8%
Ulkoiset tekijät	Neuvot vanhemmilta opiskelijoilta tai jo valmistuneilta edistää	Koulun jo käyneiden, TTYllä jo pitkään opiskelleiden tai vanhempien opiskelleiden neuvot, tuki, apu tai tiedot ovat auttaneet eteenpäin.	8%
Ulkoiset tekijät	Matalat sisäänpääsyraajat veti	Alhaiset sisäänpääsyraajat ovat houkutteleet joitain ihmisiä tai varma sisäänpääsy tietotekniikkaan on laitettu viimeiseksi hakukohteeksi.	5%
Ulkoiset tekijät	Jäljessä muista edistää	Se, että on opinnoissaan jäljessä muusta vuosikurssista tai kaverit alkavat valmistua ammattikorkeakoulusta, edistää omaa panostusta ja suoriutumista koulun suhteen.	5%
Ulkoiset tekijät	Tutkimukseen osallistuminen hidastaa	Tutkimuksen esseiden tehtävänannot hidastavat opintoja ja turhauttavat.	5%
Ulkoiset tekijät	Liian suuret paineet yhteiskunnalta	Nykyajan yhteiskunnan, Kelan tai valtion odotukset hidastavat, he hönkivät valitettavasti niskaan: kohtuuton odottaa sekä nopeaa työllistymistä että valmistumista.	5%
Ulkoiset tekijät	Itsenäistyminen hidasti opintoja	Itsenäistyminen, itsenäisen elämän opettelu, yksinäisyys, yksinäisyys vieraseen ympäristöön totuttaminen tai vieraiden kanssa toimeen tuleminen hidasti ekoina vuosina tai toi oman haasteensa.	5%
Ulkoiset tekijät	Henkilökohtaiset ongelmat hidastaa	Henkilökohtaiset ongelmat, yksityiselämän asiat, elämäntilanne vievät aikaa ja hidastavat.	5%
Ulkoiset tekijät	Opiskelukaverit edistävät yleisesti	Ystävät tai opiskelukaverit edistävät opiskelua yleisesti.	5%
Ulkoiset tekijät	Opintopiiri tutustuttaa ihmisiin	Killan opintopiiri tarjoaa mahdollisuuden tutustua muihin ihmisiin paremmin myös omien ryhmien ulkopuolella.	5%

LIITE 5: Tulostaulukko (7. Kysely)

Alla esitetty taulukko, jossa kaikki tulokset ($\geq 2/38$). Yhteensä 109 alikategoriaa.

PÄÄ-KATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=38)
Asenne	Motivaation puute hidastaa	Huono, vähäinen, ongelmallinen, puutteellinen, alhainen, hukkunut, heikko tai puuttuva motivaatio, opiskelumotivaatio tai motivaatiotaso hidastaa, kun se vaikeuttaa läpäisyä entisestään, laskee arvosanoja, kursseja jää kesken, vaikea saada itseään panostamaan tarpeeksi tai johtaa viimeisen päivän ankaraan pänttäykseen.	37%
Asenne	Peruskurssit hidastavat	Turhiksi, epäoleellisiksi, tietotekniikkaan suoraan liittymättömät, vuodesta toiseen siirtyvät tai hyödyttömiksi koetut peruskurssit, perusopinnot, pakolliset kurssit tai yleissivistävät kurssit hidastavat, kun ne syövät turhaan aikaa oleellisimmilta opinnoilta, ne jäävät roikkumaan, tuntuvat raskailta/tuskaiselta suorittaa, eivät motivoi tai niitä koetaan olevan liikaa.	37%
Asenne	Vähäinen kiinnostus hidastaa	Menetetty, vähäinen, puutteellinen, alhainen tai puuttuva mielenkiinto, innostus tai kiinnostus hidastaa, kun kurssien suorittaminen tuntuu pakkopulalta, vaikea saada itsensä panostamaan tarpeeksi tai oppiminen hidastuu.	26%
Asenne	Korkea motivaatio edistää	Korkea, kova tai hyvä motivaatio kurssien suorittamiseen, koulutusta tai tietotekniikkaa kohtaan edistää, kun tuloksia syntyy huomattavasti enemmän, saa tekemään ihmeitä, opinnot sujuu vauhdikkaasti, opinnot etenevät järjestelyistä huolimatta, ollaan sinkoin joukoin koululla melkein joka ilta tai jos ei tänne alunperin haluu, oppivat hitaammin kuin motivoituneet.	24%
Asenne	Oma asenne vaikuttaa	Halu valmistua tavoiteajassa, valmistuminen, kiinnostus viedä opintoja eteenpäin tai tahdonlujus saattaa opinnot loppuun edistää, kun se motivoi. Kun on vastuussa vain itselleen, hidasteet ovat itse aiheutettuja, jos ei osaa asennoitua oikein vaikeammille kursseille tai jos ei edes yritä opiskella tavoitetahtiin hidastaa se opintoja, kun on helppoa siirtää syrjään tai jättäneet opinnot vain muutamaa kurssiin lukukaudessa.	21%
Asenne	Kokemus hyödyttömyydestä hidastaa	Opintojaksot, opetuksen sisällöt, kurssit tai aiheet, jotka koetaan tarpeettomina, epärelevantteina tai hyödyttöminä tutkinnon, alan opintojen, työelämään siirtymisen, elämän tai muuten tulevaisuuden kannalta hidastavat, koska niihin ei ole motivaatiota, kiinnostusta tai mielenkiintoa.	18%
Asenne	Kiinnostus alaa kohtaan edistää	Kiinnostus, mielenkiinto tai innostus opettaviin asioihin, aiheeseen, asiaan, tietotekniikkaan tai alaan edistää, kun pystyy omaksumaan asiat helpommin, saa tekemään ihmeitä, oppiminen on paljon tehokkaampaa tai lisää motivaatiota.	18%
Asenne	Mielenkiintoiset kurssit edistää	Mielenkiintoiset, kiinnostavat tai tietotekniikkaan liittyvät kurssit edistävät, kun niitä on ilo käydä tai ne motivoivat.	13%
Asenne	Laiskuus	Laiskuus tai passiivisuus ominaisuutena hidastaa. Esim. ei etsi vastauksia mieltä polttaviin kysymyksiin tai ei jaksaa raahautua aamulla luennoille.	11%
Asenne	Päämäärättömyys hidastaa	Sivuaine hakusessa tai epätietoisuus siitä mitä opiskella, hidastaa motivaatio-ongelmina tai ei voi valita oikeita kursseja riittävän aikaisessa vaiheessa. Määrätietoisuus edistää.	8%
Asenne	Motivaatio uuden oppimiseen edistää	Motivaatio oppia uusia asioita tai uutta aiheesta edistää.	8%
Opetus	Ammattitaitoiset luennoijat motivoivat	Ammattitaitoiset, pätevät, hyvät tai asiaan paneutuvat opettajat, luennoijat, assistentit, opetushenkilöstö tai luennoitsijat edistävät, kun tekee luennoista tärkeitä, aktivoivat opiskelijoita osallistumaan ajatustyöhön, helpottavat/nopeuttavat opiskelua, osaa selittää asioita, saavat käymään luennoilla, pelastaa huonosti järjestetyt kurssit, tekevät tylsästä siedettävän/mielenkiintoisen tai ylläpitävät mielenkiintoa opiskeleuihin.	50%
Opetus	Innostavat luennoijat motivoivat	Luennoija, opettaja, opetushenkilökunta, kurssin henkilökunta tai luennoitsija, joka saa aiheen kuulostamaan mielenkiintoiselta, ovat innostavia/innoittavia/motivoivia asenteeltaan, innostaa aiheeseen, ottaa mukaan opetukseen innostaan tai ylläpitävät mielenkiintoa, edistävät.	34%
Opetus	Hyvin järjestetyt kurssit edistävät	Erinomainen, mallikkaasti hoidettu, looginen, hyvä, vaatimuksiltaan tai sisällöltään selkeä kurssi, opetuksen rakenne tai järjestelyt edistävät, kun tenttiin valmistautuminen on siten helppoa, mahdollistaa oppimisen, antaa arvion työmäärästä, opettaa ajattelemaan laajemmin, tarjoaa pohdittavaa kurssin jälkeenkin tai tarjoavat tilaisuuden oppia uutta.	29%
Opetus	Liian vaativat kurssit hidastavat	Valtavat, laajat, aikaa vievät, hankalat, vaikeat, vaativat, työläät tai korkeat suoritusvaatimukset, käsiteltävät aihealueet, opettettavat asiat tai kurssit hidastavat, kun sisältöä on hankala opiskella yhdellä kertaa, vievät paljon aikaa eivätkä siitä huolimatta mene läpi, jäävät kesken, vaativat enemmän lukemista, oppiminen vaihtuu ulkoa opettelun tai tuottavat aivan liikaa stressiä.	29%
Opetus	Ammattitaidottomat luennoijat hidastaa	Ammattitaidoton, huono, puutteelliset opetustekniikat omaavat, heikohkot opetustaidot omaavat tai pedagogisesti epäpätevät luennoijat, opettajat tai assistentit hidastavat, kun kursseilla ei tule käytyä, mikä vaikeuttaa asian oppimista tai luennoilla/harjoituksissa ei opi mitään.	26%
Opetus	Kurssien järjestämisympäristö on ongelmia	Kurssien harva järjestämisyväli, viikkoaikatauluuttaminen, paikkojen vaihtuminen syksystä kevääseen ja takaisin, pakkautuminen keväälle/syksylle tai epäloogisissa järjestyksessä järjestetyt kurssit hidastavat opintoja, kun vaikea saada sovitettua tietotekniikan kursseja ilman aikatauluongelmia, esitietoketjut eivät ole yhtenäisiä, yhden periodin mittaiset kurssit jäävät helposti suorittamatta suurempien kurssien alla, puoli vuotta menee hukkaan kun ei ole opiskeltavaa tai aikataulut eivät sovi työssäkävylle.	26%
Opetus	Laadukas opetus edistää	Laadukas, monipuolinen, tasapainoinen, hyvin toteutettu tai moitteeton opetus edistää, kun se tukee oppimista, motivoi tai helpottaa opiskelua.	24%
Opetus	Kurssien päällekkäisyys hidastaa	Kurssien päällekkäiset aikataulutukset, järjestelyt, luennot, jatkokurssit esitietokurssien kanssa, harjoitustyöt tai tentit hidastavat, kun joidenkin periodien aikana opiskelu on mahdotonta, kahden periodin kurseissa jää tyhjää tilaa, kaiken suorittaminen hyvillä arvosanoilla vaikeaa, viimeiset viikot ovat aivan hirveitä, periodin ollessa täynnä kaikkea ei ehdi tekemään, vähentää yhteen kurssiin käytettyä aikaa, vähentää samaan aikaan käytävien kurssien määrää, luennot päällekkäin vaikka lukujärjestyksessä on tilaa, oppimistapahtumia jää väliin, aikataulujen synkronointi vaatii valtavasti aikaa jo muutaman kurssin kohdalla tai tulevaisuudessa tulee ylimääräinen tenttiviikko.	24%
Opetus	Epämotivoiva / epämotivoitunut luennoijat hidastaa	Tylsät, sinnepäin hoidetut, latistavat, tylsät, mielenkiinnottomat tai huonosti järjestetyt luennot hidastavat, kun luennoista ei saa mitään irti, ne eivät onnistu välittämään miksi innostua aiheesta tai eivät motivoi.	18%
Opetus	Vähäinen palaute hidastaa	Epätarkka, ympäröivä, nihkeästi saatava, huono, vähäinen, ei kattava tai henkilökohtaisen palautteen saaminen hidastaa, kun tuntuu ettei se edistä oppimista tai kurssin jälkeen ei tiedä mitkä asioista oikeasti osasi.	16%
Opetus	Huono opetus hidastaa	Vanhentunut, väärin opetettu, negatiivinen tai laadultaan huono/heikko opetus hidastaa, kun opetetuista asioista tulee epävarma olo, tulee tunne ettei opi mitään, motivaatio tippuu tai masentaa.	16%

Opetus	<i>Liian laajat kurssit hidastavat</i>	Sisällöltään valtavan laajat, työläät, ylimitoitettut tai haastavat kurssista saataviin opintopisteisiin nähden hidastavat, kun ikuisuuden kestänyt työstäminen tuottaa pienen määrän opintopisteitä se ärsyttää, oppiminen on vain pinnallista tai toisaalta haastava kurssi sopivin opintopistein lisää motivaatiota opiskella.	16%
Opetus	<i>Auttava opetushenkilökunta edistää</i>	Henkilökunta, opetushenkilökunta, opettajat tai assistentit auttavat, ovat tiedonlähteitä, ohjaavat oikeaan, antavat tukea tai vastaavat sähköpostilla lähetettyihin kysymyksiin ongelmista, mikä edistää kun on nopeaa ja varmaa.	16%
Opetus	<i>Huonosti järjestetyt kurssit hidastavat</i>	Kankeat, ontuvat, hankalat tai huonosti järjestetyt kurssit hidastavat, kun opiskelu ei ole niin mielekästä tai vaikea tietää paljonko panostusta kurssin suorittaminen lopulta vaatii.	13%
Opetus	<i>Pakolliset luennot hidastaisivat</i>	Pakolliset luennot hidastavat, kun syö motivaatiota tai ei mahdollista työn tekoa opiskelun ohessa.	11%
Opetus	<i>Opetushenkilökunta kehutua</i>	Kehutut, mahtavat tai hyvät opettajat, luennoijat tai henkilökunta edistää yleisesti. Esim. opetus ei ole täysin toivotonta.	11%
Opetus	<i>Monipuolinen kurssitarjonta edistää</i>	Kattava, monipuolinen, runsas tai erityyppisten kurssien tarjoaminen edistää, kun se motivoi, kaikki saavat opiskella haluamiaan asioita tai mahdollistaa laaja-alaisen opiskelun.	11%
Opetus	<i>Moodle on hyvä järjestelmä</i>	Moodle koettiin käteväksi tai vähiten huonoa. Sieltä löytyy kaikki kurssiin liittyvä tieto, aineisto ja harjoituspalautusten paikka.	8%
Opetus	<i>Teoriapainotteinen opetus ei toimi</i>	Tekemällä tai käytännönläheisillä harjoituksilla opitaan enemmän tai "teoria ensin" -lähtökohta ei sovi.	8%
Opetus	<i>Harjoituksille suurempi painoarvo arvostelussa</i>	Painopiste harjoitustyössä, tentin sijaan suoritettava harjoitustyö tai harjoitustöiden osuuden nostaminen loppuarvostelussa on toivottua, pidettyä tai mielekästä tietotekniikan alalla.	8%
Opetus	<i>Opettajat yleisesti hidastaa</i>	Henkilökunta, vähemmän mukavat luennoijat tai jotkut matematiikan opettajat hidastavat yleisesti.	8%
Opetus	<i>Joustava opetus edistäisi</i>	Joustavuus edistäisi, luentojen nauhoittaminen myöhempiä katselua varten tai uusien sähköisten opetusmuotojen (tallenteet, virtuaaliset opetusympäristöt, videoneuvottelujärjestelmät jne.) edistäisivät varsinkin työssäkäyvien opiskelua.	8%
Opetus	<i>Yhden periodin mittaisia kursseja kaivataan</i>	Yhden periodin kestävät/mittaiset tai lyhyet/intensiiviset kurssit edistäisivät opiskelua, kun saisi tiukemman kurssitahdin tai tasaisemman työmäärän.	8%
Opetus	<i>Tentit hidastavat opintoja</i>	Tentti hidastaa, kun eivät innosta oppimaan, ovat huono mittari osaamisesta tai uusinnat ovat vasta syksyllä.	8%
Opetus	<i>Osasuoritukset edistävät</i>	Kurssin tai harjoitustöiden välipalautteet, harjoitustyöt, palautukset tai muut pakolliset suorittamiset edistävät oppimista, kun estää sortumista "deadline-kulttuuriin", estää tehtävien liian kerääntymisen tai varmistaa oppimisen.	8%
Opetus	<i>Paljon panostusta vaativat harjoitustyöt rajoittavat suoritettävien kurssien määrää</i>	Raskailta tuntuvat, panostusta ja aikaa vaativat tai pakolliset harjoitustyöt rajoittaa yhtä aikaa osallistuttavien kurssien määrää etteivät harjoitustyöt kasaannu liikaa.	8%
Opetus	<i>Liikaa järjestelmiä käytössä</i>	Erialaisten oppimislaitosten paljon hidastaa: jokaisella laitoksella omansa, tietoa joutuu etsimään POPista, Moodlesta, Idlestä ja kurssisivuilta. Voisiko yhdistää Moodleen tai yhtenäistää?	5%
Opetus	<i>POP on hyvä järjestelmä</i>	POP koettiin tärkeäksi tai käteväksi tarjoten mahdollisuus kurssien ja tutkintojen sisällön tutkimiseen tai opetusmateriaalin seuraamiseen.	5%
Opetus	<i>Hyvä palaute edistää</i>	Hyvä tai perusteellisempi palaute edistäisi oppimista.	5%
Opetus	<i>Kurssin kieli hidastaa</i>	Englantia ei hallita riittävän hyvin tai ralienglanti luennoilla/harjoituksissa hidastavat, kun luennoija ei osaa luennoita englanniksi tai opiskelijoille on ylimääräistä vaivaa puhua pelkkää englantia.	5%
Opetus	<i>Pakolliset luennot edistäisivät</i>	Pakolliset luennot lisäävät panostusta ja oppimista.	5%
Opetus	<i>Peruskurssit edistävät</i>	Perusopinnot koetaan edistävien, koska niiden avulla pystyy kartoittamaan mitä haluaa/ei halua opiskella tai niistä voi löytää oman mielenkiintonsa aiheen.	5%
Opetus	<i>Vaativat kurssit edistävät</i>	Vaativat kurssit tarjoavat tilaisuuden oppia uutta tai oppimista tapahtuu kun panostaa tarpeeksi.	5%
Opetus	<i>Internetissä suoritettavat kurssit edistää</i>	Verkottuvat tai netin kautta suoritettavat kurssit edistävät, kun helpottavat etäopiskelua tai tarjoavat monenlaisia virikkeitä opintoihin.	5%
Opetus	<i>Kurssin suorittaminen pelkällä tentillä edistää</i>	Kurssin suorittaminen pelkällä tentillä edistää, kun opintopisteet on saanut haalittua kokoon pelkällä tenttiviikon lukemisella tai jos osaa asiat jo, ei tarvitse tuhlaa aikaa sen enempää.	5%
Opetus	<i>Nopeaa tarkastamista arvostetaan</i>	Aiemmin tai nopeammin tenttien/harjoitustöiden tarkastaminen edistäisi, kun esim. hyvissä ajoin saa varmuuden uuteen tenttiin opiskelemisesta.	5%
Opetus	<i>Kurssikokonaisuudet hyviä</i>	Yhtenäistä kokonaisuutta luovat kurssit tai kurssikokonaisuudet edistävät, kun jo ekillä kurssilla tavoitteena on toinenkin tai asioista tulee käsiteltävä kokonaisuus.	5%
Opetus	<i>Kurssin erilaiset suoritusmenetelmät edistävät</i>	Vaihtelevat tai erityyppiset kurssin suoritusmenetelmät edistävät yleisesti opiskelua.	5%
Opintojen ohjaus	<i>Tutkintouudistus hidasti opintoja</i>	Tutkintouudistus tai tutkintorakenne hidasti, koska kurssien muuttumisen tai poistumisen myötä HOPS, pää- tai sivuaine meni uusiksi, lisäsi itseopiskelun määrää, diplomivaiheen opintokokonaisuudet tuntuvat olevan vähän miten sattuu, sekoitti käsitystä opinnoista mitä pakollisista tai kielikursseista tulisi valita, lisäsi selvitystyötä kurssien järjestämisistä ja korvaavuuksista tai selvitystyö kesti niin kauan että kurssitoteutus oli jo mennyt kyseiseltä vuodelta.	24%
Opintojen ohjaus	<i>Vapaus valita edistää</i>	Valinnan mahdollisuudet, akateeminen vapaus, vastuu omista opinnoista, valinnan vapaus, vapaavalintaisuus tai vapaus suunnitella ja toteuttaa edistävät, kun on mahdollisuus moneen uuden asian oppimiselle haluamallaan oppimistavalla, mahdollisuus tasapainottaa, valita, kontrolloida tai rytmittää opiskelun ja vapaa-ajan tai suuntautua mielenkiintoisia tai haluamiaan aiheita kohti.	21%
Opintojen ohjaus	<i>Hyvä opintojen ohjaus edistää</i>	Opintoneuvonta, opintojen ohjaus tai opintojen suunnittelu on ollut hyvää, tehokasta, hyvin toteutettua, onnistunutta tai saa opinnot välittömästi opintojen alkaessa hyvään vauhtiin. Tämä edistää opintoja.	11%
Opintojen ohjaus	<i>Neuvot vanhemmilta opiskelijoilta edistää</i>	Vanhemmat opiskelijat/tieteenharjoittajat tai yliopisto-opiskelleet sukulaiset tai kaverit edistävät opintoja, kun voi etukäteen hieman tietää enemmän kurseista, saa neuvoja tai apua alkuun.	8%
Opintojen ohjaus	<i>Valmis hyvä opintosuunnitelma edistää</i>	Selkeästi suunnitellut opintokokonaisuudet, mallilukujärjestykset, opinto-oppaan tarjoamat kokonaisuudet tai maisterivaiheen siltaopinnot edistävät, kun opintoihin pääsee hyvin kiinni ekana vuonna, ovat hyvä lähtökohta tai voi heti lähteä opiskelemaan työelämässä tärkeitä ammattiaineita.	8%

Opintojen ohjaus	<i>Tutor-toiminta edistää</i>	Tutorit, killan fuksitoiminta tai fuksivastaavat koettiin hyödyllisiksi, tärkeiksi tai edistäjinä kouluun, opintoihin tai muuhunkin perehtymiseksi.	8%
Opintojen ohjaus	<i>HOPS-työkalu on hyvä</i>	HOPS-työkalu koettiin hyväksi opintokokonaisuutta suunnitella tai taipuvan opintojen tueksi.	5%
Opintojen ohjaus	<i>Apua on saatavilla</i>	Tarvittaessa tarjotaan opintojen ohjausta, opintoneuvoja tai muunkinlaista apua tilanteen vaatiessa. Apua on tarjolla runsaasti tai uskotaan avunsaamiseen tarvittaessa.	5%
Opintojen ohjaus	<i>Jatkuvat kurssimuutokset hidastavat</i>	Jatkuvat kurssimuutokset hidastavat. Esim. yritä pysyä kärryillä mikä tulkitaan minkäkin korvaajaksi.	5%
Opiskelu	<i>Harjoitukset edistävät opintoja</i>	Ihmisiä osallistavat, käytännönläheiset, pakolliset, vapaaehtoiset, hyvät, mahdolliset, monipuoliset tai luentoja tukevat harjoitukset, viikkoharjoitukset tai kurssiharjoitukset edistävät, kun ne auttavat ymmärtämään asioita eri näkökulmista, tarpeeksi harjoituksia varmistaa mahdollisuuden osallistua niihin, asiat eivät jää vain teorian tasolle jääden helpommin mieleen, asioita oppii paremmin, auttaa joillakin kursseilla erityisesti, nopeuttaa tehtävien tarkistusta ja palautteen antamista, tenttiin tulevan materiaalin käsitteleminen edistää kurssin läpikäymistä, kehittävät ajattelua, tuovat lisäpisteitä tenttiin tai antavat käytännönkokemusta.	39%
Opiskelu	<i>Harjoitustyö edistää oppimista</i>	Harjoitustyö edistää oppimista, koska ilman sitä asioiden syvälinen oppiminen jäisi puolitiehen, ne jäävät helpommin mieleen hyödyttään varmemmin tulevaisuutta, niissä oppii parhaiten, ne tekevät opiskelusta mielekkäämpää edistäen opittuja taitoja, niissä sovelletaan teoriaa tai käytännön ohjelmointi jäisi heikolle oppimiselle muuten.	26%
Opiskelu	<i>Ryhmässä työskentely on tehokkaampaa</i>	Ryhmätöitä, ryhmässä opiskellessa, ryhmässä tehtäessä, ryhmäläisten tehdessä, yhdessä opiskelu, ryhmäytyminen, porukalla tekeminen, yhdessä tekeminen tai yhteinen toiminta edistää, kun apua on tarjolla vaikeissa asioissa, opiskelu on tehokkaampaa, tehtäviä tulee tehtyä enemmän, tehtävät onnistuvat paremmin, se on paras tapa oppia, helpottaa opiskelua, on pidettyä, ajallisesti tehokkaampaa tai se auttaa kaikkia ymmärtämään asiat paremmin.	26%
Opiskelu	<i>Asioiden päähkäily Opiskelukavereiden kanssa edistää</i>	Luennoilla käsiteltävien asioiden, eri näkemysten, tietojen, taitojen, ongelmien, ratkaisujen tai ymmärtämässä päähkäileminen, keskusteleminen, pohtiminen, opettaminen tai selittäminen yhdessä kurssitoverien kanssa edistää. Muuten opiskeleminen olisi vaikeampaa, ei toisi uusia näkemyksiä/näkökulmia, vaikeampi löytää ratkaisuja, vaikeampi varmistaa onko ymmärtänyt asian oikein, erehdyksiä ei tulisi korjattua, ei tajuamiaan asioita ei tajuaisi tai kukaan ei auttaisi epäselvissä kohdissa.	26%
Opiskelu	<i>Kurssimateriaalin saatavuus edistää</i>	Kurssien suorittamiseen tarvittavien materiaalin helppo saatavuus koetaan edistäjänä. Netistä saatavaa mahdollistavat etä- tai itseopiskelun tai niiden avulla palautetaan mieleen luennoilla opittu tieto. Materiaaliksi kelpaa aihepiirin laadukas oppikirja tai kurssikirja, joka on tunnettu tai löydettävissä korkeakoulujen kirjastosta.	18%
Opiskelu	<i>Huono kurssimateriaali hidastaa</i>	Jos tarjottu materiaali on vajaata, puutteellista, huonoa, suppeita tai paskoja, hidastaa se opiskelua. Tällöin joutuu tekemään ylimääräistä työtä lisämateriaalin hankinnan kanssa, vaikeuttaa tenttien suorittamista, tuo epävarmuutta oppimiseen, johtaa tiedon etsimiseen internetistä tai vaatii samankokoisen paperikasan omia muistiinpanoja rinnalleen.	18%
Opiskelu	<i>Hyvä kurssimateriaali edistää</i>	Hyvin koottu, laadukas, opettavainen, erinomainen, riittävän määrän teoriaa konkreettisia esimerkkejä ja kuvia sisältävää, hyvä, selkeä, mielekäs tai kurssin avainkohtia sisältävä kurssimateriaali, oppimateriaali, kurssikirjallisuus, muu materiaali, luentomoniste tai opintomonisteet edistää. Se soveltuu itseopiskeluun, tekee suorittamisesta mieluista, nopeuttaa tai ovat pelastavia enkeleitä joista jää mieleenkin jotain oikeasti.	18%
Opiskelu	<i>Ryhmätyöskentely hidastaa</i>	Ryhmätöitä, ryhmätyöskentelyä, paritöitä tai harjoitustyöitä, jotka ovat huonosti järjestettyjä, epäselviä, ohjeistamattomia, kirjoittamistehtäviä, paljon aikataulullisia tai laadullisia kompromisseja vaativia hidastavat. Toisaalta töitä tekemättömät, muutamaan viimeiseen päivään työt jättävät tai muuten huonot toiset opiskelijat, jäsenet tai muut opiskelijat hidastavat koko ryhmää, aiheuttaa stressiä tai muita ongelmia.	18%
Opiskelu	<i>Toimimaton opiskelutyö</i>	Puutokset opiskelutavoissa tai opiskelutiimin puute hidastavat. Osalla jää oppiminen tai kaikki työt viimeiseen päivään tai iltaan, tai tentteihin valmistaudutaan vain pintapuolisesti.	16%
Opiskelu	<i>Työt edistävät oppimista</i>	Työnteko, työelämä tai työt edistävät oppimista, kun sen kautta oppii ymmärtämään opettajien asioiden tarpeellisuuden/miksi ovat hyödyllisiä, tehtävät ovat opintojen kanssa yhteensopivia, väylä testata yliopistossa opittua asiaa käytännössä, siellä opituista asioista on koulussakin hyötyä tai tukevat niitä tai kurssin asioiden parempi oppiminen.	16%
Opiskelu	<i>Ryhmätyöskentely kavereiden kanssa mielekkäämpää</i>	Tutulla porukalla, kavereiden kanssa, tutun kaverin kanssa, tuttujen opiskelukaverien tai hyvässä ryhmässä ryhmätöiden, harkkatöiden, opintopiiriin, harjoitustöiden tai harjoitustyöryhmien muodostaminen on nopeampaa, helpompaa, hyödyllisempää tai mukavampaa. Tämä edistää.	13%
Opiskelu	<i>Työt motivoivat opiskelemaan</i>	Työpaikka tai työt edistävät opiskelua, kun niissä näkee mitä tekee valmistumisen jälkeen, pääsee käyttämään koulussa opittuja asioita tai huomaa aihealueet ajankohtaisiksi, mikä motivoi, kannustaa tai saa kiirehtimään opinnot valmiiksi.	13%
Opiskelu	<i>Mieluummin itseopiskelua kuin ryhmätöitä</i>	Itseopiskelulla, käymättä luennoilla, yksilöopiskelulla tai yksin tekemällä opinnot edistyvät, kun kokee omaksi tavakseen oikeasti oppia, kohtuulliset arvosanat saa siten tai yksin voi tehdä asiat ajoissa.	11%
Opiskelu	<i>Harjoitusten ratkaisujen puuttuminen hidastaa</i>	Viikkoharjoitustehtävien, harjoituksissa tehtäviä ratkaisuja tai harjoitustehtävien julkaisemattomuus hidastaa. Niistä voisi oppia jotain tai jos viikkoharjoituksiin ei pääse, tai saa ratkaisuja muista lähteistä.	8%
Opiskelu	<i>Huonot harjoitustyöt hidastavat</i>	Harjoitustyöt, joista ei saa referenssiä kesätöiden hakemiseen, sisällöltään irrelevantit tai kylmitään aloitettavat hidastavat.	8%
Opiskelu	<i>Esimerkkitenttien saatavuus edistää</i>	Esimerkkitenttien tai vanha tentti vastauksiin edistää, kun ilman vaikeimpien kysymysten esimerkkivastauksia tentin suorittaminen on tuskaista tai referenssiksi mihin verrata omia ratkaisuja päätelläkseen onko saanut asiat haltuunsa.	5%
Opiskelu	<i>Ohjelmistojen saatavuus kotiin edistää</i>	Ohjelmistot tai ohjelmointityökalut, joihin saa lisenssit käyttöön edistää, kun ei tarvitse olla yleisissä tiloissa tai voi kehittää omaa osaamistaan.	5%
Opiskelu	<i>Opiskeluun tarvittu aika vaihtelee</i>	Harjoitustöihin, harjoituksiin tai oppimiseen käytettävä aika vaihtelee paljon ihmis- tai yksilökohtaisesti.	5%
Opiskelu	<i>Koulutusohjelman vaihto hidastaa</i>	Koulutusohjelman tai opintojen suunnan vaihdos hidastaa. Esim. ei ole varma mitä kaikkea kuuluu suorittaa.	5%
Opiskelu	<i>Killan opintopiiri edistävät</i>	Kerhojen tai killan järjestämä opintopiiri edistää, kun se tarjoaa tarvittaessa tukea tai apua opiskeluun.	5%
Opiskelu	<i>Oppimistapahtumiin osallistunalla oppii</i>	Luennoille ja viikkoharjoituksiin osallistuminen edistää, kun tentteihin kertaaminen on sitten kevyempää tai ne koetaan oppimisen kannalta tärkeiksi.	5%
Opiskelu	<i>Opiskelu laiminlyödään</i>	Kahdeksan aamut tai iltaopiskelu ei houkuta, tai opintoja laiminlyödään.	5%

Opiskelu	<i>Kasautuvat kurssit jarruttavat</i>	Keskenjääneiden kurssien kasaantuminen seuraavina vuosina tai peruskurssien suorittaminen vielä kolmantenakin vuonna hidastaa, kun hommaa on tuplasti enemmän tai laskee motivaatiota ja kurssisuoritus on jähmeää.	5%
Opiskelu	<i>Omien voimavarojen ymmärtäminen edistää</i>	Sopiva kuorma tai tietoisuus omista voimavaroista edistää.	5%
Taidot	<i>Kokemus alasta edistää</i>	Aikaisempi kokemus ohjelmoinnista/alasta/opetettavista asioista, koodaustausta, aiempi osaaminen, paremmassa muistissa olevat taidot tai aikaisemmat pinnot muualla edistävät, kun kurssilla opetettava asia täydentää entuudestaan tuttua asiaa, on mielenkiintoista vertailla aiemmin oppimansa taitoja ja tietoja kurssilla opetettavaan, paikoin välttämätön lisä opiskelun tueksi, nopeuttaa oppimista/kurssien suorittamista kun voi laittaa asian itselleen tuttuun kontekstiin tai taidot ovat paremmassa muistissa.	18%
Taidot	<i>Vähäinen osaaminen hidastaa</i>	Jos ei harrasta itse paljon tietotekniikkaa kotona, ei tee töitä samalla kun opiskelee, asioista on aikaa, aiempaa kokemusta ohjelmoinnista/tietotekniikasta ei hirveämmin ole, aikaisemman ohjelmointikokemuksen puute, tietojen unohtaminen armeijavuoden aikana tai jos ei ymmärrä ohjelmointia hidastaa, kun silloin ollaan alttiimpia opetuksen virheille, täytyy käyttää aikaa muistelemalla matematiikan kaavoja ja ruotsin verbejä tai on haasteita oppia asioita.	16%
Taidot	<i>Alan harrastuneisuus edistää opintoja</i>	Ohjelmointiharrastuneisuus, vapaa-ajalla opettelu, alan harrastuneisuus tai harrastusprojektit edistävät, kun se koetaan välillä välttämättömäksi lisäksi opiskelun tueksi, opetetuista asioista saa näin enemmän irti, suurin osa kouluhommista tuntuu tällöin harrastukselta tai jo opittuja asioita pidetään näin paremmin mielessä.	11%
TTY	<i>Hyvä ilmapiiri edistää</i>	Hyvä, rento, kannustava, avoin tai positiivinen yliopiston ilmapiiri, yliopistoyhteisö, henki koulutusohjelmassa henkilökunnan ja opiskelijoiden välillä tai opiskeluympäristö edistävät. Esim. olisi ikävää opiskella, jos joutuisi välittelemään jotain henkilökunnan jäsentä eikä tulisi toimeen	18%
TTY	<i>Tietokonehuoneet ja tarjotut ohjelmistot edistävät</i>	Tilat tai tietokonehuoneet ovat sopivia, niitä on riittävästi tai ovat muuten pidettyjä. Samoin laitteistot, ohjelmistot tai työkalut ovat aina saatavilla tai auttavat opiskelussa.	11%
TTY	<i>Tiloja käytetään ryhmätöihin</i>	Ryhmätöitä tai harjoitustöitä tehdessä hyödynnetään tiloja, tietokonehuoneita, työkaluja tai kampusta, koska niissä pystyy opiskelemaan, ovat käteviä tähän tarkoitukseen, vastaa tarpeeseen tai niitä pidetään muuten hyvänä asiana.	11%
TTY	<i>24/7 pääsy tiloihin kehuu</i>	Pääsy yliopistolle tai kouluun kellon ympäri, koska vain tai avoimista oivista johtuen on arvostettu. Edistää opiskelua harjoitustyön takarajan läheisyydessä, harjoitusten tekeminen mahdollistuu tai tuo vapauden tunteen opiskelun rytmittämisessä omaan tahtiin.	8%
TTY	<i>Hyvä opiskeluympäristö</i>	Hyväksi tai laadukkaaksi koettu yliopiston tarjoama opiskeluympäristö edistää opiskelua.	5%
TTY	<i>Tilat kehuu</i>	Koulun puitteet tai tilat ovat loistavia tai laadukkaita. Esimerkkeinä mainittiin isot ja pienemmät salit, ryhmätötilat, kirjasto tai työskentelytilat.	5%
TTY	<i>Kampus kehuu</i>	Mukava tai muuten pidetty kampus/kampusalue, koetaan edistäjänä.	5%
TTY	<i>Muut palvelut kehuu</i>	Myös kouluruokailu, Juvens, YTHS, Unispoli-sport ovat edullisia tai hyödyllisiä, koetaan edistäjänä.	5%
Ulkoiset tekijät	<i>Kaverit tukevat opintoja</i>	Opetusten muutosten seuraaminen, hauskaa suorittaa opintojaksoja, puhuminen, auttaminen, tuen saaminen henkisesti ja konkreettisesti, vertaistuen saaminen, motivoiminen opiskeluihin, neuvon saaminen tai tiedonlähteet mahdollistavat opiskelukaverien, kanssapöytäopiskelijoiden, helposti lähestyttävän henkilön, ystävien, tuttavien, kaveripiirin, kavereiden, kämpppikaverien, muiden opiskelijoiden tai kurssitoverien myötä. Tämä edistää opintoja.	58%
Ulkoiset tekijät	<i>Työt vievät aikaa opiskelulta</i>	Työnteko, työskentely, töissäkäynti, työ, työt, töissäkäynti tai työskentely hidastaa, koska tuo ajankäyttöä haasteita, ongelmia aikataulujen kanssa, vie aikaa, aiheuttaa ajan puutetta tai ottaa aikaa pois opiskelulta.	32%
Ulkoiset tekijät	<i>Opiskelijaelämä hidastaa</i>	Alkoholin käyttö, opintojen ulkopuoliset tapahtumat/juhlinnat, opiskelijaelämä, opiskelijabileet, bilettäminen, hauskanpito, mukavat tapahtumat tai opiskelijaelämä hidastavat, kun siihen käytetään liikaa aikaa, luentoja jää välistä, krapulassa ei ajatus kulje, panostetaan niihin liikaa, opinnot jäävät taka-alalle tai tämä näkyy muuten suorituksissa.	29%
Ulkoiset tekijät	<i>Töillä on yleisesti hidastava vaikutus</i>	Työskentely, työt, työ, töissäkäynti tai työelämä hidastaa opiskelua. Se vie esimerkiksi aikaa tai voimia.	26%
Ulkoiset tekijät	<i>Muu elämä yleensäkin hidastaa</i>	Elämäntilanne, muu elämä, muu kiva tekeminen, henkilökohtaiset ongelmat, muun elämän taku, varusmiespalvelus tai kaikki muu kuin opiskelu hidastaa opiskelua. Ne vievät energiaa pois opintoihin keskittymiseltä, motivaatiota kurssien tai aikaa opinnoilta.	24%
Ulkoiset tekijät	<i>Toimeentulolvaikeudet hidastavat opintoja</i>	Taloudellinen tilanne, kohtuullinen toimeentulo, raha elämiseen tai rahaongelmat hidastavat, kun joutuu käymään töissä samalla.	18%
Ulkoiset tekijät	<i>Perhe hidastaa opintoja</i>	Perhe, perhe-elämä, parisuhde, ihmissuhdeongelmat tai lapsi hidastavat, kun ne koetaan tärkeämmiksi asioiksi kuin opiskelu, tuovat ajankäyttöä haasteita tai menevät kaiken muun edelle.	16%
Ulkoiset tekijät	<i>Työt vievät mennessään</i>	Kiinnostava, koulutustaan vastaava, houkuttelevampi tai kehittävä työ, työt tai työmaailma hidastavat opiskelua, koska hyvät ansiot houkuttelevat, oppii koko ajan uusia asioita, tuo uusia haasteita tai muuten houkuttelevat niin, että valmistuminen myöhästyy, koulu tuntuu mielenkiinnostomalta tai työt muuttuvat pikkuhiljaa vakituiseksi työpaikaksi.	11%
Ulkoiset tekijät	<i>Töillä on yleisesti edistävät vaikutus</i>	Työt, kesätyöpaikka tai alan työt edistävät yleisesti opintoja.	8%
Ulkoiset tekijät	<i>Muut opiskelijat hidastavat yleisesti</i>	Muut opiskelijat, huono seura, opiskelijat tai kaverit hidastavat yleisesti opintoja.	5%
Ulkoiset tekijät	<i>Perheen tuki edistää</i>	Vanhempien, perheen tai läheisten tuki edistää.	5%
Ulkoiset tekijät	<i>Asuminen kaukana hidastaa</i>	Luennoille tai kursseille osallistuminen onnistuu paremmin jos ei asu kaukana yliopistosta tai toisella paikkakunnalla.	5%
Ulkoiset tekijät	<i>Järjestötoiminta hidastaa</i>	Järjestötoiminta tai vastuutehtävät kiltojen ja kerhojen toiminnassa hidastaa opintoja pitkittäen niitä.	5%
Ulkoiset tekijät	<i>Terveelliset elämäntavat edistävät</i>	Terveelliset elämäntavat tai terveyden ja jaksamisen ylläpitäminen edistää opiskelua.	5%
Ulkoiset tekijät	<i>Sairastelu hidastaa</i>	Urheiluvamma tai sairastumiset hidastavat, kun tenttejä jää jälkeen tai menee aikaa ja voimavaroja.	5%
Ulkoiset tekijät	<i>KELA säätelee opintojen etenemistä</i>	Kelan pakotteiden mukaan opiskellaan joko tukien katkeamisen uhan alla juuri tarpeeksi tai ei koeta hyötyä tavoitella enempää kuin on pakko.	5%
Ulkoiset tekijät	<i>Killan kautta tutustuu ihmisiin</i>	Killan kautta on helppo tutustua uusiin opiskelijoihin omassa koulutusohjelmassa tai muiden kiltojen ja koulutusohjelmien ihmisiin.	5%

LIITE 6: Tulostaulukko (haastattelu)

Alla esitetty taulukko, jossa kaikki tulokset ($\geq 2/10$). Yhteensä 64 alikategoriaa.

PÄÄ-KATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=10)
Ala	<i>Eriäinen paikka opiskella vaikutti aluksi</i>	Yliopistossa opiskelu tai opiskelurytmi on erilaista kuin aiemmin, se on tietynlainen kulttuurishokki tai ei osata asennoitua siihen.	20
	<i>Valinnan vapaus mitkä kurssit sisällyttää pakollisiin perusopintoihin toivottavaa</i>	Enemmän valinnaisuutta toivotaan matematiikan kurssivalintoihin, siten että ne sosisivat paremmin tietotekniikan ohjelmaan. Esimerkiksi tietokonegrafiikan yhteydessä suorittamalla insinöörimatematiikka 2 matriisilaskennan.	20
	<i>Ensimmäiselle vuodelle kaivataan enemmän oman alan kursseja</i>	Lisäämällä ensimmäiselle vuodelle tietotekniikan tai oman alan kursseja, vähennettäisiin puudutusta tai kyllästymistä.	20
	<i>Opintopisteitä saa vähemmän samasta työstä kuin muualla</i>	Otanien TKK:lla tai Tampereen yliopistolla samansisältöisistä kursseista saa huomattavasti enemmän opintopisteitä kuin TTY:llä tai yleisesti kursseista on helpompi päästä läpi.	20
	<i>Opintopisteiden saamisen helpottaminen arveluttavaa</i>	Jos opintopisteitä saisi yhtä helposti kuten Tampereen yliopistossa tai työläitä kurseja lähdetään kompensoimaan opintopisteillä ei ole ratkaisu varmaan tai mikä olisi lopputulos, on eri juttu	20
Asenne	<i>Kun on kiinnostunut tai motivoitunut, opinnot etenevät</i>	Kun aihe kiinnostaa tai on motivaatiota, on motivaatio ihan eri luokkaa, tenttivalmius tulee helpommin, ei tarvitse maanitella itseään tekemään asiaa eteenpäin, tekniikka löytyy opintojakoista läpi pääsemiseksi, jaksaa panostaa, helpompi suorittaa tai vaikuttaa muuten positiivisesti.	80
	<i>Jos ei ole kiinnostunut tai motivoitunut, opinnot hidastuvat</i>	Puutteellinen, vähäinen, ongelmallinen motivaatio tai kiinnostuksen puute hidastaa, koska se ei motivoi, tulee käytyä vähemmän kursseja, ei jaksaa panostaa, vaikea saada läpi kursseja tai kursseja jää tekemättä.	50
	<i>Alan kurssit koetaan kiinnostavina</i>	Aineopinnot, oman alan kurssit, TITen omat kurssit tai tietotekniikan kurssit edistää, koska asia kiinnostaa oikeasti, siihen panostetaan enemmän vapaa-ajalla, tenttivalmius tulee helpommin, halutaan suorittaa näitä kursseja tai niitä suoritetaan mielenkiinnolla.	40
	<i>Tavoitteellisuus edistää</i>	Tieto siitä mitä haluaa opiskella, jos on joku päämäärä mitä kohti pyrkii tai omilla päätöksillä kuinka nopeasti haluaa valmistua edistää, koska tietää mitä valita tai motivoi suorittamaan paljon kerralla.	30
	<i>Ilmapiiri TTY:llä koetaan edistäjänä</i>	Kannustava, rento tai hyvä ilmapiiri tai yhteishenki edistää, koska on mukava tulla TTY:lle opiskelemaan tai luo yhteenkuuluvuutta.	30
	<i>Itse on paikattava puutteellisuus esitiedoissa</i>	Jos esitiedot ei oo oikealla tasolla tai jos ei handlaa asioita, on opiskelijan oma ongelma nostaa ne oikealle tasolle tai on pakko oikeasti lähteä opiskelemaan niitä asioita.	20
	<i>Mielekkyyks motivoi</i>	Mielenkiintoiseksi tai mielekkääksi kokeminen edistää, kun selvittää kotona koulussa kuultua asiaa tai se motivoi itsessään.	20
	<i>Oma laiskuus hidastaa</i>	Oma laiskuus tai laiskuus on koettu hidastaneen.	20
	<i>Aamuluennot ei sovi kaikille</i>	Jotkut ei oo aamuvirkkuja tai ilta- ja yöihmiselle ei aamukahdeksan oo se kaikista mielenkiintoisin aika lähteä.	20
Järjestelyt	<i>Luentokalvot ainoana materiaalina ei riittävät</i>	Luentokalvot on vain runko, siitä näkee ydinasian, on asioita poimiva tai jos ei pääse luennoille, niitä ei ole mukava lukea. Ne harvoin sisältävät kaiken olennaisen kuten prujusta, kahden periodin kurseissa alkupään asia vain unohtuu, tykätään, että olisi muutakin tai kattavampaa materiaalia tarjolla.	40
	<i>Kurssien painottuminen periodeihin epätasaisesti vaikuttaa suoritettavien kurssien määrään</i>	Joillakin periodeilla on tosi paljon sellaisia kursseja tarjolla, joita voisi ottaa, toisilla paljon vähemmän, kurssit voivat rysähtää keväälle tai syksylle, peruskurssit sijoittuvat syksyyn ja jatkokurssit keväälle tai kurssit ovat "väärään" aikaan järjestettyjä, eli niitä on paljon päällekkäin. Tämä hidastaa, koska kaikkia kursseja ei voi ottaa yhtä aikaa työmäärään takia, jolloin osa siirtyy seuraavaan vuoteen tai on tarkasti suunniteltava mitä valitsee käytäväksi ja milloin.	40
	<i>Tentteihin ei saa valmiutta kursilla</i>	Asioita ei voinut kerrata tenttiin oppimalla niitä, vaan opettelemalla knoppikysymykset ulkoa, tentteihin ei saa valmiuksia luennoilta tai kursilla käytävä aihe on eri, mitä tentistä löytyy.	30
	<i>Pruju on riittävä</i>	Pruju on tosi hyvä tai aika kokonaisvaltainen pakkaus, jolla pärjää aika pitkälle tai sitä lukemalla asiat muistuu paremmin mieleen.	20
	<i>Kurssit ovat toimivia jo nyt</i>	Monet kurssit on hyvin järjestettyjä tai hyvällä mallilla, suurimman osan eteen ei tarvi tehdä mitään opetukselle tai opetus on kohdallaan.	20
	<i>Kurssijärjestelyissä selkeyttä arvostetaan</i>	Kurssijärjestelyjen tekeminen selkeiksi edistää, koska löytyy tavoitteet tai aikataulut helposti.	20
Muuta	<i>Tutkimus koetaan positiivisena</i>	Tutkimukseen suhtauduttiin positiivisesti tai se koettiin hyvänä ideana. Kiitellään halua kehittää opetusta ja mahdollisuutta antaa mielipide kehitykseen liittyen.	20
Opetus	<i>Heikot luennot saa välittelemään niihin osallistumista</i>	Luentoja, joita on masentava seurata, jotka puuduttaa, joissa kalvoja luetaan vain ääneen tai opetuksen taso on heikkoa tai jotka ei vaan syyttäneet, niitä välitellään, niillä ei käydä, niille ei jaksata lähteä tai kurssi suoritetaan itsenäisesti.	50
	<i>Hyvät luennot saavat käymään niillä</i>	Luennoilla, joissa asiat esitetään mielekkäästi, luennoitsija vetää hyvin, luennoitsijan tekniikka on pidetty tai kun luennoitsija on tsempannut paljon, niillä käydään, niitä priorisoidaan, niitä on mielenkiintoista seurata tai niissä on mukava käydä.	40
	<i>Keskusteleva opetustyyli arvostettu</i>	Vierustoverin kanssa keskustelu parin minuutin ajan luennoilla annetusta aiheesta herättelee aiheeseen, tehtävästä keskustelu pienryhmä-mäisessä opetuksessa opettaa tai pienempien kurssin henkilökohtaisempi opetus luennoilla houkuttelee käymään niillä.	30
	<i>Kokonaisvaltainen kuva kurssista arvostettu</i>	On toivottavaa, että kurssista annetaan kokonaisvaltainen kuva jo ensimmäisellä luennoilla, luennot liittyisivät toisiinsa tai harjoitukset, harjoitustyöt ja luennot liittyisivät toisiinsa. Näin, koska se auttaa ymmärtämään asioita, motivoi tai on mukavampi käydä oppimistapahtumissa.	30
	<i>Peruskurssit ovat liian laajoja</i>	Peruskurssit on liian laajoja/pintapuolia tai niitä voisi jakaa pienempiin osiin lisäämällä yhden kurssin.	20
	<i>Laitosten välinen yhteistyö kaivatua</i>	Yhteistyö laitosten tai eri kurssien välillä on toivottavaa. Voisi yhtenäistää kurssikäytäntöjä tai voisi kertoa enemmän, miten eri kurssit liittyvät toisiinsa suuremman kokonaiskuvan muodostamiseksi.	20
	<i>Opettajia ei kiinnosta</i>	On paljon luennoitsijoita tai henkilöitä, joita luennoinen tai opettaminen ei tunnu kiinnostavan yhtään.	20
	<i>Jos opettajaa ei kiinnosta, ei opiskelijakaan kiinnosta</i>	Jos opettajaa tai assaria ei kiinnosta, niin opiskelijoitakaan ei hirveästi kiinnosta tai huvita käydä siellä.	20
	<i>Mieluummin lukee itse kuin kuuntelee luennolla suoraa prujun ääneenlukua</i>	Ihminen tai itse pystyy lukemaan itsenäisesti nopeammin kalvot tai prujun, joten ei ole hyödyllistä lukea niitä ääneen luennolla tai sellaisille luennoille ei tule mentyä.	20
	<i>Hyvä luento on enemmän kuin luentokalvot</i>	Hyvällä luennoilla kerrotaan asiasta laajemmin, selitetään asiat tai vastataan kysymyksiin.	20
	<i>Harjoitustöiden tekemiseen voisi olla enemmän apua tarjolla</i>	Harjoitustöiden teon tueksi toivotaan päivystystä tai "koodiklinikoita", joissa saisi kysyä apua harjoitustyöhön, kun ei vaan onnistu tai voisi vain tulla näyttämään koodia, kysymään mistä aloittaa, kun ei tajua.	20
	<i>Kursseille parempaa markkinointia</i>	Fysiikan tai perusopintojen suhteen tarvitsisi kokonaisvaltaisen kuvan miten liittyy aiheeseen, eli että tuo laaja-alaisuutta tai markkinoisi paremmin, että ihmiset kokisi niistä olevan hyötyä.	20

Opintojen ohjaus	<i>Apua on saatavilla</i>	On hyvä, että tarvittaessa apua on tarjolla, tai löytyy henkilöitä, joilta kysyä neuvoa tai että assareiden puheille voi mennä koska tahansa. Edistää.	30
	<i>Tutorointi on tärkeää</i>	Tutorit pystyy parhaiten saamaan kiinni uuteen kulttuuriin, Tutor-opettaja on aikuinen tuki, jolta voi kysyä rennosti apua ja saa hyviä vastauksia tai Opetutor oli hyvä homma, ettei jätetä yksin ihmettelemään.	30
	<i>Mallilukujärjestykset auttavat</i>	Mallilukujärjestykset koetaan auttavan, koska monet valitsisivat muuten vähemmän opintopisteitä, on pari ensimmäistä vuotta apuna tai niillä mahdollistetaan, etteivät kurssit menisi päällekkäin.	30
	<i>Rutiinin saaminen heti opintojen aluksi edistää</i>	Kun fuksivuonna tai opintojen alussa vaikutetaan heti siihen, että kaikki saa opiskelurytmin päälle tai opiskelut käyntiin, eiköhän jatka siitä sitten samaan tahtiin.	20
	<i>Tutkintouudistus vaikeutti opintojen suunnittelua</i>	Tutkintouudistus toi ongelmia kurssien suhteen: mitkä vanhoista on uuden mukaisia tai yrittää löytää mitkä kurssit vastaa mitään vanhaa kurssia.	20
	<i>Aktiivisempaa opintojen ohjausta kaivataan</i>	Voisi tai pitäisi olla enemmän sellaista HOPSin tekemistä ja sen aktiivista seurantaa tai keskustelua siitä, miksi aikoo valita mitään, ei vain hyväksynnän hakemista.	20
	<i>Opintojen alussa ohjaus erityisen tärkeää</i>	Opintojen alussa tai alkuvaiheessa panostaminen ohjaukseen tai johdanto tietotekniikan opiskeluun kurssin järjestäminen, jotta samoja virheitä ei toistaisi vuodesta toiseen kun ei ole paneutunut ohjaukseen.	20
	<i>Opinnot suunnitellaan kelan vaatimusten mukaan</i>	Ehkä kun kela vaatii 45 opintopistettä tukia varten, opiskelijat tähtää siihen tai ei ajatella opintopisteiden summaa tarkemmin, vain että kela on tyytyväinen.	20
	<i>Huolellinen opintojen suunnittelu edistää</i>	Huolellisella suunnittelulla tai suunnitelmalla edistää opiskelua, kun on päämäärä mihin pyrkiä tai tietää milloin minkäkin kurssit ottaa.	20
	<i>Tietojen saatavuus edistää</i>	Se edistää, että tarjotaan mahdollisimman paljon informaatiota vaihtoehtoista pää- ja sivuaineiksi esimerkiksi POPissa tai POPissa pystyy katsomaan kurssien vastuuuustietoja.	20
Opiskelu	<i>TTY:llä opiskelevat kaverit edistävät omia opintoja</i>	Kavereiden tietämys, vertaistuki, yhteistyö tai vapaa-ajan vietto heidän kanssaan edistää, koska se nopeuttaa, saa apua, pitää tunteita opiskeluun, koulujutuista tulee kivoja, ongelmia voi ratkaista yhdessä tai heidän kanssaan puhuessa päätyy tekemään kouluasioita.	60
	<i>Harjoitustöiden tekeminen ryhmässä opettaa</i>	Ryhmässä tekeminen, ryhmätöitä, harjoitustöiden tekeminen ryhmässä tai porukalla edistää, koska oppii paremmin ymmärtämään asian, yhdessä löydetään kuin tehdään ja toisilta opitaan, ongelmiin saa porukalla helpommin ratkaisut tai on joku jonka kanssa pohtia ettei jää yksin.	40
	<i>Aikataulutaminen edistää</i>	Aikataulutamalla edistää, koska tulee jaksotettua paremmin omat opiskelut, opinnot etenee vain järjestelmällisyydellä tai se vaikuttaa kuinka harrastuksiin ja muihin jakaa aikaa.	40
	<i>Aikataulusongelmat</i>	Aikataulusongelmat: aikataulussa pysymättömyys, suunnitelmat kurssin suoritusaikataulusta petteävät tai aikataulut eivät pysy kasassa hidastavat, koska kurseja jää kesken, ei kerkeä tekemään valmiiksi tai harjoitustyöt jää tekemättä.	30
	<i>Opintoajan rajallisuus motivoi</i>	Rajattu opintoaika tai opinto-oikeuden loppuminen motivoi, kun pitää valmistua tiettyyn mennessä tai ei uskalla luottaa loputtomiin, kuinka suopeita ollaan.	20
	<i>Tenttimuutosten tulokset on ole ollut riittävä</i>	Tenttiin valmistautuminen on ollut puutteellista tai ei ole osattu valmistautumisesta huolimatta vastata niin hyvin tenttikysymyksiin.	20
Suorittaminen	<i>Harjoitustyöt edistävät oppimista</i>	Harjoitustyö koetaan edistävänä, koska pääsee testaamaan siinä kuinka on omaksunut asian, auttaa asioiden opettelemisessa ja näkemään hieman käytännöllisemmästä vinkkelistä tai pakottaa, että asiat pitää hallita.	40
	<i>Tehtävistä pisteitä tenttiin pidetty</i>	Ahkerasti tehtävien tekemisestä saadaan apupisteitä tenttiin tai mahdollista päästä kurssi läpi on toivottua, koska auttaa lahjattomia laiskoja läpäisemään kurssin tai tulee tsemppua joka viikko, kun tietää sitten pääsevänsä läpi, kun on yrittänyt. Lisäksi harjoitustöistä voisi suoraan tulla kurssien suoritus, sillä vaikka harjoitustöistä on saanut täysiä pisteitä, ei tenttivastaukset ole olleet riittävän hyviä.	30
	<i>Kurssien läpäisyn helpottaminen ei ole järkevä ratkaisu</i>	Kurssien läpikäymistä, kurssivaatimuksia tai kurssin suorittamista voidaan helpottaa, mutta ei välttämättä oo järkevä tapa tietyn tason saavuttamiseksi, ei oo hyvä keino tähän oppilaitokseen tai ei tee opiskelijoista kauheen hyviä opiskelijoita.	30
	<i>Puuttuvat esitietokurssit hidastaa</i>	Kun ei ole fuksivuoden kurseja tehnyt fuksivuonna tai ensimmäiset insinööriamatkat/ohjelmoinnin kurssit eivät menneet läpi, on välillä pitkiäkin esitietokurssit, mitkä pitää ehtiä tekemään tai opinnot siirtyy vuodelle kuin myöhemmät kurssit riippuu pitkälti peruskurssien suorittamisesta.	20
	<i>Välikokeet on hyvä asia kahden periodin kurseilla</i>	Välikokeet on hyvä asia, koska harmittaa kahden periodin kurseilla, kun unohtamisen taso on tosi paha tai on mukavampi suorittaa tällä, kun tentteistä tulee pintapuolisempia jos koko puolen vuoden asia on yhdessä tentissä.	20
	<i>(Viikko)harjoitukset edistävät</i>	Viikkoharjoitukset edistää, koska opetettava asia pysyy niiden avulla paremmin opiskelijoiden hallussa, kun käydään luennoilla käytyä asiaa tai pystyy käytännössä harjoittelemaan ja oppimaan eikä vain pänttää jostain.	20
	<i>Joustoa on ollut hyvin</i>	Joustavuutta on löytynyt hyvin: annetaan mahdollisuus suorittaa opinnot loppuun antamalla lisäaikaa tai koulutusohjelman vaihdon jälkeen kurseja on saanut hyväksiluettua, vaikka ei ole ollut samoja.	20
Taidot	<i>Puutteellinen kokemus hidastaa</i>	Jos ei ole aikaisempaa kokemusta, hirveen paljon entuudestaan kokemusta tai ei ole pohjaa lukiosta, että selviäisi kurseista hidastaa, koska opintoihin kiinni pääseminen on haastavampaa tai jotkut kurssit ovat liian vaikeita käydä siinä aikataulussa, jossa ne on ajateltu käytävän.	30
	<i>Aiempi kokemus edistää</i>	Jos on kokemusta, eli rutiinia, kurseista tai harjoitustöistä, se edistää, koska tekeminen menee sujuvasti ja jää opiskeluaikaa muillekin kurseille tai tietää jo etukäteen periaatteen eikä tarvitse etsiä materiaaleista.	20
Ulkoiset tekijät	<i>Oheisaktiviteetit vievät aikaa opiskelulta</i>	Teekkarijutut, järjestötoiminta, opiskelija-aktiivina toimiminen tai koululta löytyvät oheisaktiviteetit hidastavat, koska koukuttaa pahasti syöden aikaa, vaikeuttaa aikataulun suunnittelua, vie aikaa opiskelemiselta pois tai ei ehdi opiskella siinä samalla.	50
	<i>Työt vievät aikaa opiskelulta</i>	Työt tai työssä käyminen koetaan hidasteena, koska töiden jälkeen priorisoi omaa vapaa-aikaa koulutöiden ohi, joutuu arkena päiväsaikaan olemaan töissä eikä opiskelemissa, vie aikaa opiskelemiselta pois tai väsytti, ettei jaksanut opiskella.	40
	<i>Oheisaktiviteetit edistävät</i>	Kilttoiminta, opiskelijatoiminta tai järjestötoiminta edistää, kun aktiivi kavereiden saamiseen, mikä auttaa harjoitustyöporukan saamista, on miellyttävä harrastus ja pitää yleistä vireystasoa yllä tai on elämää ajatellen tärkeää, kun saa kokemusta mitä ei koulusta saa esim. kokoukset ja rahankäsittely.	30
	<i>Työt edistävät opiskelua</i>	Töiden tekeminen tai oman alan työpaikan saaminen edistää, koska oppii ja tietää enemmän tai on halu oppia asioita ja käydä työnteossa tarvittavia kurseja.	20
	<i>Työt vievät mennessään</i>	Aikainen työllistyminen, jo ennen kandiakin tai jo opiskelujen alkaessa, hidastaa, koska työelämä vie helposti mennessään tai uppoutua siihen liialtikin, että opinnot jää kesken.	20
	<i>Hyvässä elämäntilanteessa opinnot edistyy</i>	Parempi elämäntilanne tai jos elämässä on kaikki hyvin, edistää, kun voi tai pystyy keskittymään opintoihin.	20

LIITE 7: Tulostaulukko (haastattelu – toiveet opetukselle)

Alla esitetty taulukko, jossa kaikki tulokset ($\geq 2/10$). Yhteensä 22 alikategoriaa.

PÄÄKATEGORIA	ALIKATEGORIA	MÄÄRITELMÄ (esimerkkejä)	% (n=10)
Henkilökunta	Motivaatiota opettamiseen	Motivaatiota opettamiseen, halua opettaa asiaa, aktiivisuutta opettamiseen tai kiinnostuneisuutta siihen mitä tekee toivotaan, koska silloin muut ongelmat tuntuvat pieniltä, on hyvä kuunnella luentoa, opetuksen laatuun on silloin panostettu enemmän, opetustilanteeseen valmistauduttai-siin tai halutaan parantaa kursseja.	50
Henkilökunta	Vastauksia kysymyksiin	Kysymyksiin yritetään selvittää vastaus sopivalla tavalla, kysymyksen ilmaantuessa voi tarvittaessa nykäistä hihasta ja rueta juttusille aiheesta, pystyisi kysymään apua jos ei ymmärrä tai voi käydä paikanpäällä tiedustelemassa, jos jokin on jäänyt epäselväksi.	40
Henkilökunta	Iloista asennetta	Iloista, innokasta tai innostunutta olemusta tai asennetta toivotaan, koska se motivoisi, innostais enemmän menemään luennolle tai saa kiinnostumaan asiasta.	30
Henkilökunta	Selkeää puhetyyliä	Selkeästi tai selkeällä äänellä puhuminen tai asioiden selittäminen on toivottavaa.	30
Henkilökunta	Asiantuntemusta	Asiantuntemusta tai pedagogisia opintoja toivotaan, koska luennot olisivat silloin monipuolisempia kuin kalvosulkeisia tai että olisi ylipäättään järkeä opettaa eikä lukea asiaa vaan kirjasta.	20
Sisältö	Käytännön tekemistä	Ohjelmointiharjoitukset, tehtävän työstäminen paikanpäällä, verkkolaboratoriotyöskentely, opit-tavan teorian soveltaminen, tehtävien tekeminen, käytännössä koodaamisen tekemistä koneella tai koodataan pieniä patkii ovat toivottavia, koska niistä oppii parhaiten, joutuu oikeesti tekemään sitä hommaa, täydentää ymmärrystä ettei tule irrallisia osia tai tehtäisiin oikeasti jotain.	70
Sisältö	Harjoitustilanne	Harjoitukset, pienryhmäharjoittelu, viikkoharjoitukset tai viikkoharkat pidetty opetustilanne, koska niistä oppii parhaiten, apua on saatavilla tarvittaessa, niissä pääsee itekin tekemään täydentäen ymmärrystä tai tehdään käytännössä jotain.	60
Sisältö	Luentotilanne	Luennot on pidetty opetustilanne, koska esimerkiksi se sopii suurempaan osaan kursseista hyvin.	40
Sisältö	Vuorovaikutteisuutta	Vuorovaikutusta, osallistavaa, vapaamuotoista keskustelua tai keskustelempaa opetusta toivo-taan, koska esimerkiksi herättäisi kiinnostusta ottaa asioista enemmän selvää.	40
Sisältö	Ryhmässä tekemistä	Pienryhmäharjoittelu, pienryhmissä tai ryhmässä tehtävät laskut, tehtävät tai harkkutyöt toivottu-ja, koska se toimii laskentaan kun saa apua tai on joku, jonka kanssa keskustella asioista.	30
Sisältö	Materiaalia saataville	Hyvä materiaali, ohjeistuksia kirjaan tai kurssimateriaalia toivottavaa saataville, jotta siihen voi palata tenttiin opiskellessa, pystyy tehokkaasti oppimaan itsenäisesti tai luettavaksi, jos ei muuten ymmärrä.	30
Sisältö	Katsausta käytäntöön	Käytännönläheiset esimerkit, katsaus siihen miten opittavaa asiaa sovelletaan käytännössä tai kokemuksia, käytännön asioita, tuodaan opetukseen on toivottavaa, koska se motivoi, miksi asiat kannattaa oppia hyvin tai pitää mielenkiintoa yllä.	30
Sisältö	Kilpailua	Pienimuotoinen kilpailutus, kilpailuhenki tai turnaus opiskelijoiden välille toivottavaa, koska on hauskaa tai herättää kiinnostusta.	30
Sisältö	Mielekästä sisältöä	Mielekästä sisältöä tai monenlaisia näkökulmia ja jotain hauskaa kuten aiheeseen liittyviä sarjaku-via toivotaan, koska se motivoi tai herättää nukuksissa olevat.	20
Sisältö	Tarkempaa palautetta	Kirjallista, suullista tai kunnan palautetta toivotaan, koska tietää mitä on osannut ja mitä tsemppata tenttiin tai palautteen puute ei motivoi.	20
Sisältö	Palautetilaisuus	Palautetilaisuus tai välipalautus toivottavaa, jotta selviää mitä työssä olisi pitänyt olla tai miten työ on lähtenyt menemään.	20
Sisältö	Omia aiheita harjoitus-työhön	Siitä pidetään, ettei harjoitustyölle aseteta hirveitä raameja mitä pitää olla vaan annetaan vapaat kädet tekemiselle tai pääsee itse toteuttamaan, mitä haluaa. Se on mielenkiintoista ja hommaa tulee tehtyä enemmän tai on positiivista muuten.	20
Sisältö	Joustoa aikatauluihin	Joustavuutta deadlineihin tai kurssien aikatauluun toivotaan, jotta hyvällä syyllä olisi mahdollista saada vielä suoritus tai pätevällä syyllä annetaan lisäaikaa.	20
Sisältö	Lopuksi käydään oikeat vastaukset läpi	Lopuksi tehtävät käydään läpi tai lopussa käydään oikeat vastaukset läpi, on toivottavaa, koska esimerkiksi tietää mikä oli väärin tai miten ne olisi pitänyt tehdä.	20
Sisältö	Vastaukset saataville	Harjoitukset talteen tai käytyjen vastauksien saaminen myös myöhemmin toivottava, koska niitä voi katsella jälkeempään tai niihin voi palata tenttiinlukiessa.	20
Tila	Hiljaisuutta	Hiljaisuutta halutaan opetustilaan, koska silloin pystyy oikeasti keskittymään opetukseen tai pölä-täminen häiritsee.	30
Tila	Pienehkö tila	Pienempi kuin Festian Iso, pienessä porukassa tai pienryhmätilanne, jossa on 10-30 tai maksimis-saan 20 ihmistä on toivottavaa, koska sinne ei tulla, jos ei aiota kuunnella tai tulee enemmän kysymyksiä ja vastauksia.	30

LIITE 8: Lähetetty sähköpostiviesti

Hyvä tietotekniikan, rakennustekniikan tai sähkötekniikan opiskelija,

Käytä hetki vastataksesi kysymyksiin, jotka auttavat koulutuksen kehittämisessä.

TST-tiedekunnan tekemässä selvityksessä tutkitaan opintojen etenemiseen vaikuttavia tekijöitä. Keväällä 2014 hankkeen ensimmäisessä osassa tehtyyn laadulliseen tutkimukseen osallistui pieni otos tietotekniikan opiskelijoita. Nyt tehtävässä laajemmassa kyselyssä tarkastellaan tulosten yleistettävyyttä ja vertailupohjaa sähkö- ja rakennustekniikan opiskelijoiden kokemuksiin.

Kyselyyn vastaaminen kestää noin 10 minuuttia.
Arvomme kyselyyn vastanneiden kesken Finnkinon leffalippuja!

Voit antaa vastauksesi 7.10. mennessä.
Pääset kyselyyn osoitteessa: [osoite]

Lisätietoa tutkimuksesta antaa projektitutkija Ari Kurlin, ari.kurlin@tut.fi.

Kiitos palautteestasi jo etukäteen!

Ystävällisin terveisin,

Hannu-Matti Järvinen
Professori
Tietotekniikan laitos
Tampereen teknillinen yliopisto

Ensimmäinen viesti lähetettiin 23.9.2014 ja muistutus 30.9. Toinen muistutus lähetettiin tiedolla vastausajan jatkosta viikon loppuun asti 7.10.2014.

LIITE 9: Saatekirje

Saatekirje esitettiin vastauslinkin klikkauksen jälkeen ennen varsinaista kyselyä.

Kysely opintojen etenemisestä TTY:n sähkö-, tieto- ja rakennustekniikan koulutusohjelmissa

Hyvä sähkö-, tieto- tai rakennustekniikan opiskelija,

Käytä hetki vastataksesi kysymyksiin, jotka auttavat koulutuksen kehittämisessä. Palautteesi avulla saadaan tietoa opintojen etenemiseen vaikuttavista tekijöistä.

TST-tiedekunnan tekemässä selvityksessä tutkitaan opintojen etenemiseen vaikuttavia tekijöitä. Keväällä 2014 hankkeen ensimmäisessä osassa tehtyyn laadulliseen tutkimukseen osallistui pieni otos tietotekniikan opiskelijoita. Nyt tehtävässä laajemmassa kyselyssä tarkastellaan tulosten yleistettävyyttä ja vertailupohjaa sähkö- ja rakennustekniikan opiskelijoiden kokemuksiin.

Kyselyyn vastaaminen kestää noin 10 minuuttia.

Voit vastata 7.10.2014 saakka.

Arvomme osallistuneiden kesken Finnkinon leffalippuja!

Antamasi vastaukset yhdistetään opiskelijatietojärjestelmästä saataviin taustatietoihin tilastollisten vertailuiden mahdollistamiseksi. Tieto yksittäisestä vastaajasta ei välity eteenpäin. Tarkka kuvaus tietojen käytöstä ja säilytyksestä käy ilmi tietosuojaselosteesta [\[linkki\]](#). Jos haluat antaa palautetta anonymisti, voit käyttää kyselyn rinnakkaislomaketta [\[linkki\]](#).

Kiitos palautteestasi jo etukäteen!

[eteneminen kyselyyn]

Anonyymin lomakkeen viesti oli muuten sama, mutta viimeisen kappaleen tekstinä:

”Tämä on kyselyn anonyymi rinnakkaislomake. Voit antaa lopussa taustatietoja haluamasi mukaan ja osallistua arvontaan, mutta vastauksia ei muutoin identifioida.”

LIITE 10: Kyselylomake

ANNA ARVIOSI SEURAAVISTA VÄITTÄMISTÄ. Pyri arvioimaan tekijöitä kokonaisuudessaan opintojesi tasolta.

OPISKELUALAN VALINTA	Täysin eri mieltä	Osin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Osin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Nykyinen koulutusohjelmani oli ensisijainen toiveeni hakiessani opiskelupaikkaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opiskelu TTY:ssä on vastannut odotuksiani	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koen opiskelevani minulle oikeaa alaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opiskelen saadakseni työelämässä tarvitsemiani taitoja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tutkinnon saaminen valmiiksi on urasuunnitelmieni kannalta keskeisessä osassa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OPINTOJEN SUUNNITTELU	Täysin eri mieltä	Osin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Osin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Opintojen suunnitteluun on TTY:llä tarjolla riittävästi tukea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Minulle on ollut selvää, mitä suorituksia tutkintooni vaaditaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opintojaksot on helppo sovittaa aikataulullisesti yhteen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opintojaksojen vaativuustaso etenee johdonmukaisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koulutusohjelmani opintojaksot muodostavat selkeän kokonaisuuden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opiskeluvalintani ovat pohjautuneet selkeään suunnitelmaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pyrkimyksenäni on saada tutkinto valmiiksi tavoiteajassa (TkK 3 vuotta, DI 2 vuotta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OPINTOJEN SUORITTAMINEN	Täysin eri mieltä	Osin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Osin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Opintojaksojen suorittamiseen on tarjolla riittävästi vaihtoehtoisia suoritustapoja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Harrastuneisuutta pystyy hyödyntämään opinnoissa tarpeeksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opintoihin tulisi saada lisää osaamistason mukaisia ryhmiä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Työmäärä koulutusohjelmani opintojaksoilla on liian suuri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koulutusohjelmani opinnot etenevät liikaa teoria edellä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opintosuorituksista saa palautetta tarpeeksi usein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saamani palaute on rakentavaa ja auttaa minua kehittymään	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OPISKELUTAIDOT JA AJANKÄYTTÖ

	Täysin eri mieltä	Osin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Osin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
TTY:tä edeltävät opintoni antavat hyvän pohjan opinnoissa etenemiseen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osaan aikatauluttaa tentteihin valmistautumisen, harjoitustyöt ja muut suoritukset hyvin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kykenen omaksumaan kursseilla käydyt asiat helposti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osaan tuoda oppimani asiat selkeästi esiin tenttivastauksissa ja muissa kirjallisissa töissä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kykenen panostamaan opintoihin päätoimisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VERTAISTUKI

	Täysin eri mieltä	Osin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Osin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Olen löytänyt koulutusohjelmani opiskelijoista minulle läheisen yhteisön	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pohdimme usein kaverieni kanssa opiskeluun liittyviä asioita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opiskelemme usein kaverieni kanssa yhdessä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opiskelen mieluummin yksin kuin ryhmässä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Miten seuraavat tekijät ovat vaikuttaneet opintojesi etenemiseen?

Anna mielestäsi lähimmäs osuva arvio tekijöiden merkityksestä. Valitse miinusmerkkinen vaihtoehto, jos tekijä on hidastanut opintojesi etenemistä ja plusmerkkinen, jos tekijä on nopeuttanut sitä. Jos tekijällä ei ole ollut vaikutusta, valitse nolla.

	---	--	-	0	+	++	+++
Oma motivaatio opiskeltaviin aiheisiin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vapaus opiskeluvalintojen suunnitteluun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opintojen aikatauluttaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opintojen vaatavuustaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opettajien asiantuntemus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opettajien pedagogiset taidot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opetusmateriaalin laadukkuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lähiopetus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Itsenäinen opiskelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ryhmätyöskentely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yhteishenki koulutusohjelman opiskelijoiden välillä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kiltani toiminta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Työssäkäynti omalla alalla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Työssäkäynti muulla alalla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Harrastukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muu tekijä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muu tekijä, mikä? _____

OPINTOJEN RAHOITTAMINEN

Nostitko opintotukea tai -lainaa lukuvuoden 2013–2014 aikana?

1. En nostanut
2. Kyllä, opintotukea ja/tai asumislisää, kuinka monta kuukautta? _____ kk
3. Kyllä, lisäksi opintolainaa, paljonko tähän mennessä yhteensä _____ euroa

Kävitkö töissä edellisen lukuvuoden aikana (1.8.2013–31.7.2014)

1. En käynyt
2. Kyllä, pääosin satunnaisesti
3. Kyllä, pääosin osa-aikaisesti tyypillisin tuntimäärä _____ tuntia/kk
4. Kyllä, pääosin täysipäiväisesti
5. Kyllä, mutta vain lomien ja muiden pidempien vapaiden aikana

Vastasiko työ opiskelualaasi tai oliko se muuten luonteeltaan opintojasi tukevaa?

1. Kyllä, työ vastasi suoraan opiskelualaani
2. Työ oli muulta alalta, mutta tuki luonteeltaan opintojani
3. Ei, työ ei liittynyt opintoalaani

MUU PALAUTE OPINTOJEN SUJUVUUDESTA

Onko mielessäsi muuta palautetta, jota haluaisit välittää opintojen sujuvuuteen liittyen? Miten opintojen sujuvuutta TTY:llä voitaisiin kehittää?

Kiitos palautteestasi!



Tampereen teknillinen yliopisto
PL 527
33101 Tampere

Tampere University of Technology
P.O.B. 527
FI-33101 Tampere, Finland