

Tampereen teknillinen yliopisto. Yliopistopalvelut. Raportti 7  
Tampere University of Technology. University Services. Report 7

Eila Pajarre

**Minä DI-opiskelijana – Ensimmäisen vuoden opiskelijoiden  
kokemuksia ja odotuksia yliopisto-opiskelusta**



Eila Pajarre

## **Minä DI-opiskelijana – Ensimmäisen vuoden opiskelijoiden kokemuksia ja odotuksia yliopisto-opiskelusta**

ISBN 978-952-15-2905-4 (painettu)  
ISBN 978-952-15-2906-1 (PDF)  
ISSN 1796-0398

## **Tiivistelmä**

Tekniikan alan yliopisto-opiskelijoiden opintojen etenemistä on kvantitatiivisesti tutkittu paljon. Varsinkin uuteen tutkintorakenteeseen vuonna 2005 siirtymisen jälkeen opintojen etenemistä on seurattu sekä yliopistoiden sisällä että valtakunnallisesti. Kvalitatiivista tutkimusta aiheesta tekniikan alan yliopisto-opiskelijoiden parissa ei sen sijaan juurikaan ole tehty.

”Miksi ja millaiseksi DI:ksi?” -hankkeessa kartoitettiin Tampereen teknillisen yliopiston uusien opiskelijoiden näkemyksiä itsestään opiskelijana, opiskelumotivaatiota ja tulevaisuuden odotuksia viidessä TTY:n kolmestatoista koulutusohjelmasta. Tutkimus toteutettiin analysoimalla vuosina 2009–2011 opintonsa aloittaneiden opiskelijoiden esseitä (n=600), jotka he olivat kirjoittaneet osana yliopisto-opintoihin johdattelevaa opintojaksoa.

Esseistä nousi selkeäsi esille, että muutos lukiolaisesta yliopisto-opiskelijaksi koetaan usein ennalta odotettua suurempana. Yliopisto-opiskelun itsenäisyys ja oma vastuu opintojen etenemisestä tulee monelle yllätyksenä. Myös yliopisto-opinnot koetaan haasteellisina lukio-opintoihin verrattuna. Opiskelijat olivat havainneet, että samoilla opiskelutekniikoilla, joilla lukiossa oli saatu helposti hyviä tuloksia, ei enää menestykään yliopistossa. Monille oli myös yllätys, että jos omassa lukiossa oltiin oltu ikäluokan parhaimmista, niin yliopistossa oma suoriutuminen olikin enää korkeintaan keskitasoa.

Positiivisina asioina opiskelijat kokivat TTY:n yhteisöllisyyden, hyvät opiskelupuitteet ja monipuolisen kurssitarjonnan. Erityisen hyödyllisenä koettiin laskuharjoitusten tekeminen pienryhmässä, jolloin tehtävät tulevat varmemmin tehtyä ajallaan, vaikeisiin tehtäviin saa apua opiskelutovereilta ja samalla syntyy ystävyysuhteita uudessa opiskeluympäristössä.

Suurimmiksi ongelmikseen opiskelijat ilmoittivat oman laiskuuden ja taipumuksen lykätä asioita viime tinkaen. Myös opiskelumotivaatio koettiin usein heikoksi, erityisesti ensimmäisen vuoden pakollisia matematiikan ja fysiikan perusopintoja kohtaan. Tässä tosin oli eroja koulutusohjelmien välillä, osassa koulutusohjelmia opiskelijat korostivat perusopintojen merkitystä tulevien opintojen pohjatietoina.

Tulevaisuuden toiveista tärkeimpinä nousivat esille oman itseä kiinnostavan pääaineen löytäminen, oman alan kesätöiden saaminen, jonka toivottiin tuovan konkretiaa tuleviin ammattiaineopintoihin ja omalta alalta mieluisan työpaikan löytäminen valmistumisen jälkeen.

Vaikka suurin osa opiskelijoista oli hakenut ensisijaisesti TTY:lle, oli opiskelijoiden joukossa jonkin verran myös niitä, joille TTY oli ollut vain varavaihtoehto ja jotka aikoiivat hakea ensisijaiseen hakukohteeseensa seuraavana keväänä uudelleen. Erityisesti näin oli teknis-luonnontieteellisessä koulutusohjelmassa, jonka opiskelijoissa oli paljon ensisijaisesti lääketiedettä opiskelemaan hakeneita.

Myös koulutusohjelman vaihtoa TTY:n sisällä suunnittelevia oli paljon. Osa opiskelijoista oli taktikoinut ja varmistanut sisäänpääsyn TTY:lle ylipäänsä hakeutumalla sellaiseen koulutusohjelmaan, jonne pisterajat ovat alhaiset, ja oli jo etukäteen päättänyt vaihtaa koulutusohjelmaa opintojensa aikana. Tyypillistä oli myös se, että hakuvaiheessa

koulutusohjelmien väliset erot olivat jääneet hyvin epäselviksi, jolloin koulutusohjelma oli valittu lähes umpimähkään ja oman kiinnostuksen kohteen odotettiin selkenevän opintojen edetessä.

Opiskelutavoiltaan ja luonteenpiirteeltään opiskelijat osoittautuivat hyvin heterogeeniksi. Osa piti itseään syväoppijana, osa pintaoppijana ja hajontaa oli yhtä lailla sosiaalisuudessa ja kielitaidossa kuin arvomaailmassa ja eettisissä käsityksissäkin. Hieman yllättäen niiden koulutusohjelmien, joihin sisäänpääsy oli vaikeaa, opiskelijat pitivät itseään keskimääräistä useammin hitaina oppijoina, kun taas matalien pisterajojen koulutusohjelmien opiskelijat kuvasivat itseään useammin nopeiksi oppijoiksi. Omat tavoitteet opintojen etenemisen suhteen olivat kuitenkin huomattavasti korkeammalla ”vaikean sisäänpääsyn” koulutusohjelmien opiskelijoilla kuin ”helpon sisäänpääsyn” koulutusohjelmien opiskelijoilla.

Esseistä nousi selvästi esiin, että opiskelijat muodostavat jo hyvin lyhyessä ajassa käsityksen siitä, millaisena he pitävät ”tyypillistä” oman koulutusohjelmansa opiskelijaa. Vaikka ensimmäisen vuoden perusopinnot ovat kaikissa koulutusohjelmissa suurelta osin samanlaiset, eri koulutusohjelmissä käsitykset ”tyypillisestä opiskelijasta” saattoivat olla hyvinkin erilaisia. Opiskelijaidentiteetit ja stereotypiat muodostuvatkin ilmeisimmin jo opintojen hyvin varhaisessa vaiheessa ja osin jopa jo ennen opintojen alkua, lukioaikaisissa informaatiotilaisuuksissa. Viestinnällä, oli se sitten TTY:n taholta annettua virallista informaatiota tai toisilta saman koulutusohjelman opiskelijoilta omaksuttuja kuulopuheita, näyttää olevan suuri merkitys siinä, millaisia odotuksia uudet opiskelijat omille opinnoilleen asettavat.

## ***Alkusanat***

Tampereen teknillisessä yliopistossa aloittaa vuosittain jopa lähes tuhat uutta opiskelijaa. Tilastollisesti opiskelijoiden opintojen etenemistä seurataan säännöllisesti koulutusohjelmatasolla, mutta heidän henkilökohtaisista opiskelumotivaatioistaan ja odotuksistaan ei ole aiempaa systemaattisesti kerättyä ja analysoitua tietoa.

Tähän raporttiin on koostettu 600 ensimmäisen vuoden opiskelijan näkemyksiä itsestään diplomi-insinööriopiskelijana. Opiskelijoiden itsestään kirjoittamissa esseissä välittyivät niin ensimmäisen opiskelusyksen kokemukset yliopisto-opinnoista ja opiskelijaelämästä kuin tulevaisuuden odotuksetkin. Näiden kattava tiivistäminen yksiin kansiin olisi mahdotonta. Tähän raporttiin on kuitenkin pyritty koostamaan yleisimmin esitettyjä kokemuksia ja odotuksia sekä yleisellä tasolla että koulutusohjelmittain eriteltyinä.

Koulutusohjelmakohtaisen analyysin teossa keskusteluista tutkittujen koulutusohjelmien suunnittelijoiden kanssa on ollut suuri apu. Kiitokset Mari Torikalle, Touko Apajalahdelle, Suvi-Päivikki Ikoselle, Susanna Ketolalle sekä kaikille muille opiskelijoiden kanssa työskenteleville, jotka ovat antaneet arvokkaita kommentteja ja palautetta tämän raportin teon aikana.

Tampereella 10.9.2012

Eila Pajarre

## Sisällysluettelo

Tiivistelmä.....	i
Alkusanat.....	iii
Sisällysluettelo.....	iv
1. JOHDANTO.....	1
2. OPISKELUMOTIVAATIO .....	3
2.1 TTY:lle hakeutumisen syyt .....	3
2.2 Odotukset opinnoilta ja opiskeluajalta .....	5
2.3 Minäkuva ja osaamiskäsitys .....	6
2.4 Opinnoissa kohdatut haasteet .....	7
2.5 Motivaatio opiskelua kohtaan .....	11
3. KOULUTUSOHJELMAKOHTAINEN TARKASTELU .....	15
3.1 Signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan koulutusohjelma.....	15
3.2 Sähkötekniikan koulutusohjelma .....	16
3.3 Teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma .....	18
3.4 Tietotekniikan koulutusohjelma .....	20
3.5 Ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma.....	22
4. YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT.....	25
LÄHTEET .....	28
Liitteet	

## 1. JOHDANTO

Yliopisto-opintojen aloittaminen tuo mukanaan suuria muutoksia nuoren elämään. Yliopiston suuret opiskelijamäärät, peruskurssien massaluennot ja akateeminen vapaus sekä sen mukanaan tuoma vastuu ovat uutta ja erikoista useimmille uusille opiskelijoille. Lisäksi monille kauempaa opiskelemaan tulleille opintojen alku merkitsee myös itsenäisen elämän aloittamista vieraassa kaupungissa.

Tampereen teknillisen yliopiston ”Miksi ja millaiseksi DI:ksi?” -hankkeessa kartoitettiin ensimmäisen vuoden opiskelijoiden näkemyksiä siitä, miten he kokevat opintojensa käynnistyneen, millaisena he kokevat opiskelumotivaationsa ja -taitonsa, millaiseksi he arvioivat roolinsa osana tiedeyhteisöä, ja mitä he odottavat tulevaisuudelta. Tutkimus suoritettiin laadullisena analyysinä ja eroaa siten aiemmista tekniikan alan yliopisto-opiskelijoiden motivaatiota koskeneista tutkimuksista, jotka ovat pääosin pohjautuneet kvantitatiivisiin kyselytutkimuksiin.

Aineistona käytettiin opiskelijoiden yliopisto-opintoihin johdattelevalla opintojaksolla vuosina 2009–2011 kirjoittamia esseitä aiheista ”Minä oppijana ja DI-opiskelijana” sekä ”Millainen DI-opiskelija olen?” Tutkimuksen kohteena oli viiden eri koulutusohjelman<sup>1</sup> opiskelijoiden esseet. Esseet oli palautettu koulutusohjelmista riippuen lokakuun ja joulukuun välillä, kuitenkin niin, että ensimmäinen tenttiviikko oli lähes kaikilla opiskelijoilla jo takana ja siten kaikille opiskelijoille oli ehtinyt kertyä kokemuksia kokonaisista opintojaksoista.

Tarkasteltuja esseitä oli yhteensä 600, joista miesopiskelijoiden kirjoittamia oli 498 ja naisopiskelijoiden 102. Valtaosa esseistä oli palautettu sähköisessä muodossa ja ne olivat tyypillisesti 1–2 sivun pituisia. Niillä opintojaksoilla, joihin esseet liittyivät, on läpikäyty kaikki saadut vastaukset vastausformaattista riippumatta, mutta tässä analyysissä tarkastelun kohteeksi rajattiin sähköisessä muodossa palautetut vastaukset. Tähän tutkimukseen sisältyneet esseet jakautuivat siten seuraavasti:

<i>Koulutusohjelma</i>	<i>Sähköisesti palautettuja esseitä (2009 - 2011)</i>	<i>TTY:llä aloittaneita (2009 - 2011)</i>	<i>Analysoidut esseet/aloittaneet opiskelijat</i>
Signaalinkäsittely ja tietoliikennetekniikka	82 (naisten osuus 17 %)	114 (joista naisia 25 %)	72 %
Sähkötekniikka	184 (naisten osuus 16 %)	233 (joista naisia 20 %)	79 %
Teknis-luonnontieteellinen	88 (naisten osuus 25 %)	123 (joista naisia 33 %)	72 %
Tietotekniikka	n=204 (naisten osuus 11 %)	307 (joista naisia 18 %)	66 %
Ympäristö- ja energiatekniikka	n=42 (naisten osuus 33 %)	110 (joista naisia 48 %)	38 %
<i>Yhteensä</i>	<i>600</i>	<i>887</i>	<i>68 %</i>

<sup>1</sup> TTY:llä on yhteensä 13 diplomi-insinöörin tutkintoon johtavaa koulutusohjelmaa sekä lisäksi arkkitehtuurin koulutusohjelma ja kansainvälisiä maisteriohjelmiä.



Esseiden tehtävänannot olivat kaikissa koulutusohjelmissa ja kaikkina vuosina saman suuntaisia (esimerkkejä tehtävänannoista liitteissä 1 ja 2). Vuonna 2011 tehtävänantoa yhtenäistettiin esseiden vertailukelpoisuuden lisäämiseksi. Useissa tehtävänannoissa opiskelijoita pyydettiin itsearvioinnin tueksi tutustumaan etukäteen TEK:n julkaisuun *Suomi tarvitsee maailman parasta insinööriosaamista* (TEK 2009) ja osassa myös Helsingin yliopiston ylioppilaskunnan julkaisuun *Antoisampaan opiskeluun* (Ryti & Uusitalo 2002).

Esseet analysoitiin lukemalla ne läpi koulutusohjelmittain ja lukuvuosittain ja kirjaamalla muistiin jokaisesta esseestä keskeisimmät asiat. Tämän jälkeen vastauksia tarkasteltiin teemakohtaisesti. Lisäksi jokaisesta koulutusohjelmasta koostettiin lista kyseiselle koulutusohjelmalle tyypillisistä opiskelijoiden vastauksista. Seuraavissa luvuissa tuloksia tarkastellaan sekä teemoittain että koulutusohjelmakohtaisesti.

## 2. OPISKELUMOTIVAATIO

Jokaisen tutkimuksessa mukana olleen viiden koulutusohjelman opiskelijoita pyydettiin syksyn 2011 tehtävänannossa kertomaan, miksi he olivat hakeutuneet TTY:lle opiskelemaan ja mitä he odottivat opinnoiltaan. Teknis-luonnontieteellisen koulutusohjelman sekä Ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelman opiskelijoilta pyydettiin tätä pohdintaa myös jo vuosien 2009 ja 2010 tehtävänannoissa. Osa muidenkin koulutusohjelmien opiskelijoista oli spontaanisti kuvannut näitä asioita jo aiempien lukuvuosien esseissä.

### 2.1 TTY:lle hakeutumisen syyt

Perustelut sille, miksi vastaajat olivat valinneet TTY:n opiskelupaikakseen, olivat yllättävänkin samankaltaisia. Syinä mainittiin tyypillisesti Tampereen hyvä sijainti ja hyvä maine opiskelijakaupunkina, TTY:n hyvä maine ja DI-tutkinnon ja/tai oman koulutusohjelman monipuolinen sisältö sekä hyvät työllistymismahdollisuudet. Motiivina mainittiin usein myös se, että vastaaja oli itse lukiossa pitänyt eniten matemaattis-luonnontieteellisistä aineista ja suoriutunut niistä hyvin.

Tyypillistä oli, että opiskelupaikkavaihtoehdot olivat olleet entuudestaan tuntemattomia, mikäli opiskelijalla ei ollut ollut esimerkiksi sisaruksia tai ystäviä yliopistoissa opiskelemassa. TTY:lle lukiossa tehdyt excursiot tai omassa lukiossa TTY:tä esitellyt oman lukion entinen kasvatti olivatkin usein olleet ratkaiseva tekijä opiskelupaikan valinnassa.

*.. lukion ensimmäisellä luokalla tutustuin ensimmäistä kertaa Tampereen teknilliseen yliopistoon. Teekkarilakki päässä nuori mies kertoi TTY:n opinnoista, kampuksesta ja valmistuvien työllisyysasteesta. Sen jälkeen TTY oli aina mielessä yhtenä vaihtoehtona lukion jälkeiseen elämään.*

*(nainen, teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma)*

Valinta siitä, mihin opiskelupaikkoihin haettiin, oli usein tehty vasta abiturienttivuoden keväällä. Tyypillistä oli, että päätös TTY:lle hakeutumisesta oli syntynyt helpommin, mutta koulutusohjelman valinta oli koettu vaikeammaksi. Huolimatta valintaoppaisiin ja esitteisiin perehtymisestä, koulutusohjelmien todelliset sisällöt olivat saattaneet jäädä epäselviksi. Monelle olikin ollut tärkeintä ylipäänsä opiskelupaikan saanti TTY:ltä, sillä ajatuksella, että koulutusohjelmaan voi aina TTY:n sisällä vaihtaa myöhemmin.

*Kun koulu alkoi olla selvillä, alkoi koulutusohjelmien läpikäyminen. Se olikin yllättävän vaikeaa. Koulutusohjelmista kertovat lyhyet kuvaukset olivat melko ympärilyöriä eikä niistä juurikaan saanut selville mitä sitä sitten isona saattaisi tehdä jos kyseisestä koulutusohjelmasta valmistuisi.*

*(mies, ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma)*

*Päädyin myös siihen lopputulokseen, että en osaisi enää tehdä tarkempaa päätöstä ennen kuin pääsisin sisään ja aloittaisin opiskelut. Sillähän sen sitten vasta kunnolla huomaisi, onko koulutusohjelma minulle sopiva vai ei.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Valtaosalle esseiden kirjoittajista TTY ja koulutusohjelma, johon opiskelija oli hyväksytty, olivat olleet opiskelijan ensisijainen hakukohde. Joukossa oli kuitenkin myös niitä, jotka olisivat halunneet ensisijaisesti jonnekin muualle, useimmiten lääketiedettä opiskelemaan, mutta eivät olleet tulleet hyväksytyiksi ja olivat nyt tulleet TTY:lle pitämään välivuotta ja harjaannuttamaan matematiikan, fysiikan ja kemian peruskursseille kyseisten aineiden osaamistaan. Erityisen runsaasti lääketieteelliseen hakeneita oli teknis-luonnontieteellisen ja ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelmien sekä jossain määrin myös tietotekniikan koulutusohjelman opiskelijoissa. Esimerkiksi teknis-luonnontieteellisen koulutusohjelman vastaajista lähes joka viides kertoi hakeneensa ensisijaisesti lääketieteelliseen tiedekuntaan, muttei ollut päässyt sinne.

Toisaalta vastaajissa oli myös sellaisia, jotka olivat edellisen vuoden opiskelleet muualla ja päätyneet sinä aikana hakemaan opiskelupaikkaa TTY:ltä. Esimerkiksi muualla fysiikkaa pääaineenaan opiskelleita oli vaihtanut TTY:lle, lisäksi vaihtajia oli myös useista ammattikorkeakouluista. Myös niitä oli, jotka olivat ensin opiskelleet TTY:llä toisessa koulutusohjelmassa, ja käyneet uudestaan pääsykokeessa päästäkseen siihen koulutusohjelmaan, jonne olivat alun perin halunneet tai josta olivat kiinnostuneet ensimmäisen opiskeluvuoden aikana.

Koulutusohjelman valintaan oli opintojen sisällön lisäksi usein vaikuttanut myös tietä aiempien vuosien sisäänpääsypisterajoista. Osalle opiskelijoista joidenkin koulutusohjelmien korkeat pisterajat olivat motiivi tulla opiskelemaan ja ne koettiin takeena laadukkaasta opetuksesta. Matalat pisterajat puolestaan toimivat osalle houkuttimena helppoon sisään pääsyyn, osa taas oli miettinyt, mahtaako sinänsä kiinnostavalta kuulostavassa koulutusohjelmassa olla jotain vikaa, mikä vastaavasti oli heikentänyt kyseisen koulutusohjelman houkuttelevuutta.

Lukion opinto-ohjaajien neuvoihin suhtauduttiin ristiriitaisesti. Omien odotusten ja opintoneuvojien näkemysten kohtaamisesta kuvattiin monenlaisia seurauksia:

*Ainakin yhteen opiskelupaikkaan lähes pakotettiin hakemaan lukion opinto-ohjaajan toimesta, mikä olikin ihan järkevää, sillä varusmiespalveluksen aikana valintakokeiden yms. suorittaminen ei olisi ollut yhtä vaivatonta. Tuntui luonteelta näin hätävarassa hakea johonkin teknilliseen yliopistoon isäni ollessa myös diplomi-insinööri.*

*(mies, sähkötekniikan koulutusohjelma)*

*Lukion opintoneuvoja nimittäin oli onnistunut täysin sekoittamaan tulevaisuuden suunnitelmani muun muassa koulutusohjelman valintaan liittyen... ...Ongelman vakavuutta kuvaa hyvin se, että jossain vaiheessa harkitsin jopa lääketieteellisiä opintoja, vaikka näin jälkeinpäin ajateltuna kivetkin kiinnostavat minua enemmän kuin lääkärin työt.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

## 2.2 Odotukset opinnoilta ja opiskeluajalta

Suuri osa vastaajista ilmoitti odottavansa opinnoiltaan haasteellisia mielenkiintoisia kursseja sekä uusia samanhenkisiä ystäviä. Opintojen odotettiin antavan ”vankan teknisen pohjan”, oman alan teoreettisen osaamisen sekä valmiudet käytännön työtehtäviin. Erityisesti teknis-luonnontieteellisen sekä ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelman opiskelijat odottivat teoreettisia syventäviä opintoja, kun taas muissa koulutusohjelmissa odotettiin enemmänkin sitä, että ensimmäisen vuoden perusopinnot (erityisesti matematiikan ja fysiikan opintojaksot) jälkeen päästäisiin opiskelemaan oman koulutusohjelman opintoja.

*Tulevalta opiskelulta odotan vielä sitä, että nämä perusopinnot saisi kunnialla suoritettua alta pois ja pääsisi vielä paremmin keskittymään niihin itseäni enemmän kiinnostaviin aiheisiin.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Useissa vastauksissa tuotiin esille, että tavoitteena oli ensisijaisesti ymmärtää, mitä kursseilla opetetaan eikä vain saada opintojaksoja hyväksytyksi läpi. Erityisesti sähkötekniikan opiskelijat näkivät tärkeänä matematiikan ja fysiikan perusopinnot sisältöjen sisäistämisen, koska varsinaiset ammattiaineopinnot tulisivat pohjautumaan niihin. Myös teknis-luonnontieteellisen koulutusohjelman opiskelijat pitivät useimmiten perusopintoja keskeisinä, mutta heillä kiinnostus suuntautui enemmän syvällisen teoreettisen osaamisen saavuttamiseen. Vastaavasti oli myös niitä, jotka eivät olisi halunneet suorittaa perusopintoja ollenkaan:

*Yliopistolta odottaisin enemmän niitä omaan alaan liittyviä opintoja kuin yleisiä opintoja jotka tosiaan eivät ole omaan makuun yhtään. Tekniikan ydinosaaminen on kuitenkin se oman alan tärkein asia, esimerkiksi jos jossain firmassa on töissä ”koodaajana” niin kumpi silloin on tärkeämpää se, että osaa kirjoittaa sitä koodia, vai se että osaa integroida ja derivoida sini ja cosini funktioita. Esimerkki on kyllä aika kärjistetty, ja jossain tapauksissa voi oikeasta tarvita sitä derivointia ja integrointia, mutta enimmäkseen uskoisin olevan tarvetta oman alan ydinosaamisella.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Suhtautuminen niin sanottuun teekkarikulttuuriin vaihteli laajasti. Osa oli sitä odottanut, osa taas tunnusti pelänneensä sitä etukäteen ja ilahtuneensa, kun opiskelemaan pystyi, vaikka olisi opiskelijarientoihin lähtenyt mukaan.

*Tämän vuoden tavoitteena on ottaa ilo irti koko fuksivuodesta. Eli ihan suomeksi suoraan sanottuna aion osallistua mahdollisimman moniin tapahtumiin ja olla aktiivisena sen suhteen. Mitä kaikki vanhemmat opiskelijatkin ovat puhuneet, että fuksivuosi on aina fuksivuosi ja että toista samanlaista fuksivuotta ei tule, vaikka kuinka vaihtaisi koulutusohjelmaa.*

*(nainen, signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan ko.)*

*Omasta puolestani opinnot voisivat siis olla haastavampiakin. En tosin ole juurikaan osallistunut opiskelijarientoihin, koska en juo alkoholia, eikä jatkuva juhliminen edes kiinnosta, joten nekään eivät ole vieneet aikaa opinnoilta.*

*(mies, teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma)*

Suhtautuminen muihin kuin oman alan ammattiaineopintoihin vaihteli laajasti. Osa aikoi hyödyntää akateemista vapautta opiskelemalla mahdollisimman poikkitieteellisesti lukemalla esimerkiksi talouteen tai yrittäjyyteen liittyviä opintojaksoja, osa ei ollut niistä lainkaan kiinnostunut. Vastaavasti osa aikoi hyödyntää TTY:n laajaa kielten opiskelumahdollisuutta ja mahdollisuutta lähteä vaihto-opiskelijaksi, mutta yhtä lailla oli niitä, jotka eivät kokeneet näitä itseään kiinnostaviksi vaihtoehtoiksi.

Kovinkaan monella vastaajalla ei ollut vielä selkeää kuvaa siitä, millaisiin tehtäviin omasta koulutusohjelmasta valmistutaan. Kiitosta saivatkin syyslukukauden aikana tehdyt yritysvierailut, jotka koettiin erittäin hyödyllisiksi. Vaikka tutustumiskohteiden esitellyt työnkuvat eivät olisi aina tuntuneetkaan itselle omilta, ne olivat kuitenkin havainnollistaneet diplomi-insinöörien erilaisia työnkuvia ja sitä kautta lisänneet myös opiskelumotivaatiota.

*Käytännön oppi on tärkeää ja suurin huolenaiheeni onkin kuinka yliopisto-opinnot valmistavat käytännön töihin ja tulevaan mahdolliseen työpaikkaan.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Useat vastaajista toivoivat saavansa mahdollisimman pian oman alan kesätöitä ja mahdollisesti myöhempinä vuosina myös opiskeluaikaisia osa-aikatöitä. Työssäkäynnin odotettiin tuovan mahdollisuuden soveltaa TTY:llä opittuja asioita käytännössä, sekä toisin päin, lisäävän opintojaksojen mielenkiintoisuutta, kun teoriassa käsiteltäisiin jo työssä tutuksi tulleita asioita.

Oman roolin TTY:llä koettiin olevan vasta muotoutumassa. Osa vastaajista koki jo nyt olevansa osa tiedeyhteisöä, osa arvioi tulevansa tiedeyhteisön jäseneksi vasta sitten, kun opiskelut ovat edenneet alkua pitemmälle. Suhde luennoitsijoihin oli useimmiten etäinen, sen sijaan harjoituksia pitävät assistentit koettiin helpommin lähestyttäväksi, samoin tutorit ja muut vanhemmat opiskelijat.

### **2.3 Minäkuva ja osaamiskäsitys**

Opiskelijoiden ajattelun ja käsitysten on osoitettu muuttuvan voimakkaasti yliopisto-opintojen aikana. Kokemukset opinnoissa vaikuttavat minäkuvan rakentamiseen ja ulottuvat yksittäisiä opintojaksoja laajemmin henkilökohtaisten päämäärien asettamiseen ja saavuttamiseen (Korhonen & Hietava 2011, Korhonen 2005).

Esseiden tehtävänannossa vastaajia pyydettiin arvioimaan minäkuvaansa liittyviä asioita, kuten omia opiskelutaitojaan tai sitoutuneisuuttaan opiskeluun sekä lisäksi

osassa tehtävänäannoista (erityisesti lukuvuosi 2011–12) myös omia arvojaan sekä vahvuuksiaan ja heikkouksiaan TEK:n osaamiskartan (TEK 2009) näkökulmasta.

Omia opiskelutaitoja esseissä käsiteltiin eniten siltä osin, kun omaa nykyopiskelua verrattiin lukioaikaiseen opiskelutyyliin. Suhteellisen moni opiskelijoista totesi, että oma lukiossa toiminut opiskelutapa ei enää TTY:llä riitä, mutta harva oli silti ryhtynyt toimenpiteisiin tilanteen korjaamiseksi.

Opiskeluun sitoutuneisuus oli jossain määrin ristiriitaista. Pitkän aikavälin tavoitteena korostettiin halua valmistua diplomi-insinööriksi ennemmin tai myöhemmin, mutta vastaushetkellä opiskeluun ei kuitenkaan haluttu panostaa nykyistä enemmän aikaa, vaikka se olisikin opintojen etenemisen kannalta tiedostettu tarpeelliseksi.

TEK:n insinöörin osaamiskartan vastaajat kokivat usein itselleen vielä jossain määrin etäiseksi. Osa opiskelijoista ei ollut käsitellyt esseessä tätä aihetta ollenkaan, osa oli arvioinut tämänhetkistä osaamistaan ja osa peilannut osaamiskartassa esitettyjä alueita siihen, mitä vastaamishetkellä olettivat tarvitsevansa tulevaisuuden työelämässä. Useimmiten osaamiskartasta poimittu elementti oli tekniikan ydinosaaminen, joka koettiin hyvin tärkeäksi. Muihin osaamisalueisiin suhtautuminen vaihteli riippuen vastaajan omasta persoonasta.

*Totesin, että nykyajan diplomi-insinööriltä vaaditaan paljon: tulee olla paitsi loistava ongelmanratkaisija myös ongelmanmäärittelijä, kansainvälinen ja poikkitieteellinen. Valmistuneella pitää olla arvot kohdallaan. Tällä hetkellä nämä vaatimukset tuntuvat kovilta ja valmistuminen kaukaiselta.*

*(nainen, signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan ko.)*

Vain muutama opiskelija otti kantaa siihen, että joutui analysoimaan itseään esseen muodossa. Niissä mielipiteet olivat sekä kielteisiä ”itseanalyysi ei ole vahvin alueeni, ja se on yksi syistä, miksi hakeuduun teknilliseen yliopistoon” että myönteisiä, jolloin essee koettiin hyvänä omien opiskelutapojen tarkasteluvälineenä ja esseen tehtävänäannoissa mainitut artikkelit hyvinä esimerkkeinä valmiiden diplomi-insinöörien osaamisen laajuudesta ja monipuolisesta työkuvasta.

## **2.4 Opinnoissa kohdatut haasteet**

Jo aiemmissa tutkimuksissa on tuotu esiin yliopistoympäristön haasteellisuus uusille opiskelijoille (Korhonen & Hietava 2011). Analysoiduista esseistä kävi selkeästi ilmi, että muutos lukiosta yliopistoon oli usein ollut huomattavasti suurempi kuin mitä opiskelijat olivat osanneet odottaa. Vaikka muutokseen oltiin jollain tasolla varauduttu, opintojen itsenäisyys, massaluennot, opetuksen nopea etenemistahti ja kurssien vaativuus lukio-opintoihin verrattuna tulivat useille opiskelijoille suurena yllätyksenä.

*Yliopistoon tulo hieman jännitti, koska ei oikeastaan tiennyt sen sisällöstä mitään. Ensimmäisellä periodilla aika lensi kuin siivillä ja tapahtumaa oli paljon. ... Kun tajusin ensimmäisen tenttiviikon lähestyvän, huomasin saman kaavan taas toistuvan, mikä lukiossakin melko usein toistui. Kaikki*

*opiskelu tuntui taas pakkautuvan periodin loppua kohden ja tentteihin lukeminen ei tapahtunut kovin tehokkaasti. Tenttiviikko ei kuitenkaan mennyt ihan niin kivuttomasti kuin lukiossa, vaan epäonnistumisia kyllä tuli. Tämä olkoon opetuksena jatkoa varten.*

*(mies, sähkötekniikan koulutusohjelma)*

Aiemmissa yliopistotutkimuksissa opiskelutaidot ovat osoittautuneet opiskelujärjestelyjen jälkeen toiseksi merkittävimmäksi syyksi opintojen hitaaseen etenemiseen. Tällaisia hidastavia tekijöitä ovat olleet muun muassa edeltävien opintojen vaikutukset sekä opintojen osoittautuminen ennakoitua vaikeammiksi. (Vallo 2007)

Suuressa osassa esseitä tuotiin esille, kuinka muutokset lukio-opinnoista yliopisto-opintoihin oli koettu suurempina, mitä etukäteen oltiin osattu odottaa. Oma minäkuva olikin saattanut kokea ensimmäisen opiskelusyksen aikana kolauksen, kun opintomenestys ei ollutkaan enää samaa luokkaa kuin mihin oltiin aiemmin totuttu.

*Lukiossa alkoi jo olla vähän vaikeampaa, mutta sielläkin pärjäsi vielä helposti ja sain arvosanoja väliltä ok-hyvä panostamatta vieläkään yhtään. Silloin sitä vielä luuli olevansa Suomen lahja maailman tiedepiireille. Yliopistossa sitä sitten on huomannut kuinka paljon se oikea opiskelu sitten vaatiikaan panostamista.*

*(mies, ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma)*

Vaikka opintojen hidastuminen on selvemmin erotettavissa vasta opintojen edettyä pitemmälle, oli useissa tarkastelluissa esseissä havaittavissa, että ongelmia oli jo syntynyt tai hyvin todennäköisesti syntymässä.

*Itse olen ainakin saanut huomata, ettei lukiossa tehty työmäärä korreloidu millään lailla siihen mitä yliopisto-opiskelussa vaadittaisiin. Viime perjantainakin tehty matematiikan tentti oli sen verran haastava, että saa jännittää tosissaan läpipääsyä. Ensimmäinen kuukausi on todellakin ollut eräänlaista shokkihoitoa.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Toki joukossa oli jonkin verran myös niitä, joille siirtymä lukiokursseista yliopisto-opintoihin ei ollut tuottanut vaikeuksia.

*Opintojen taso on myös huomattavasti haastavampaa kuin lukiossa, mutta olen pysynyt hyvin tahdissa mukana ja opiskelu on maittanut hyvin.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Esseistä käsi selkeästi ilmi, että uusilla opiskelijoilla ei useinkaan ollut juurikaan etukäteistietoa siitä, millaista yliopisto-opiskelu on. Mielikuvaa siitä, millaisiksi opinnot

tulisivat muodostumaan, oli usein yritetty rakentaa varsin niukan informaation perusteella.

*Lueskellessa fuksipakettia, ajatteli että tässä koulussa järjestetään ainakin kaiken maailman kissanristiäisiä joka päivä, mikä on tullut todistettua, mutta että kyllä täällä opiskellakin pitää. Syksyn aikana tullut huomattua, että kyllä koulun eteen on nähtävä vaivaa jos aikoo pärjätä.*

*(nainen, ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma)*

Akateeminen vapaus koettiin haasteena, johon monetkaan eivät olleet vielä esseen kirjoitushetkellä tottuneet. Useimmiten mainittu omakohtainen heikkous oli asioiden jättäminen viime tippaan. Harjoitustehtäviä tehtiin vasta myöhään edellisenä iltana ja tenttiin lukeminenkin oli usein jätetty edelliseen iltaan, mistä seurauksena oli ollut huono arvosana tai hylätty opintojaksosuoritus. Luentojen vapaaehtoisuus saattoi johtaa siihen, että etenkin aamuluennot jätettiin väliin, jolloin opintojakson myöhempien luentojen seuraaminen oli vaikeutunut entisestään.

*Tueksi opiskeluun minulle riittäisi kunnan potku perseeseen.*

*(mies, sähkötekniikan koulutusohjelma)*

Useat vastaajat kokivat kotona opiskelun haasteelliseksi. Erityisesti avoinna olevaa tietokonetta pidettiin houkuttimena, jolloin opiskelun sijaan aikaa käytettiin facebookin selaamiseen tai tietokonepeleihin. Moni kertoikin lähtevänsä joko TTY:lle esimerkiksi kirjastoon kyetäkseen paremmin keskittymään harjoitustöihin ja lukemiseen.

Osalla opiskelijoista akateemisen vapauden ja niin sanotun teekkarikulttuurin yhdistäminen oli johtanut siihen, että opiskelu ja sen myötä opiskelutulokset olivat jääneet toivottua heikommiksi.

*Teekkarikulttuuri on yksi hienoimmista asioista TTY:llä, jota mielestäni pitää vaalia aivan kuten tähänkin asti. Mutta se on yksi asia jonka koen pienoiseksi uhaksi omalle opiskelulleni. Opiskelun ohella tulisi pitää hauskaa, eikä toisinpäin. Joskus teekkaririennoissa menee myöhään eikä edes huomaa miten aika juoksee. Seuraavana aamuna luennolle tai harjoitukseen meneminen jää usein seuraavaan kertaan. Ensimmäisellä periodilla opiskelun ja hauskanpidon suhde oli jokseenkin vääristynyt, josta saldona on uusintatentti. Toisen periodin aikana olen kuitenkin onnistunut priorisoimaan ajankäyttöäni paremmin.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Ammattilukion käyneistä opiskelijoista moni koki fysiikan ja matematiikan peruskurssien luennot itselleen liian teoreettisiksi ja oli epävarma siitä, oliko sittenkin valinnut liian haasteellisen opiskelupaikan. Toisaalta he kokivat myönteisinä kokemukset ensimmäisistä aineopinnoista, joissa heidän osaamisensa puolestaan oli usein muita ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoita parempi. Huolenaiheena monilla oli



kuitenkin se, riittävätkö omat kyvyt, mikäli nyt jo liian teoreettisilta tuntuvat opintojaksot muuttuvat ensimmäisen vuoden jälkeen vielä vaikeammiksi.

Ne opiskelijat, jotka olivat olleet armeijassa lukion jälkeen, kokivat usein, että sopeutuminen opiskelurytmiin oli alkuun tuntunut haasteelliselta. Hyvin kurinalaisesta elämästä siirtyminen akateemiseen vapauteen koettiin suurena muutoksena. Opintojen alussa oli myös saatettu pelätä, että lukiossa opitut asiat olisivat unohtuneet armeijan aikana. Esseen kirjoitushetkellä useimmat olivat kuitenkin jo päässeet hyvin opintoihin ja opiskelurytmiin hyvin kiinni.

*Armeijan jälkeen oli tarpeen siis hieman kerrata vanhoja asioita, mutta opiskelutahti vakiintui nopeasti.*

*(mies, ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma)*

Armeijan lisäksi väli vuosia oli saattanut tulla myös työssä käynnin tai toisessa oppilaitoksessa vietetyn vuoden/vuosien vuoksi, joten vastaajissa oli jossain määrin niitä, joilla lukion käynnistä oli kulunut jo vuosi tai jopa useita vuosia. He pelkäsivät usein unohtaneensa lukiokurssien sisällön, mitä TTY:n opintojaksojen kurssimateriaali ei helpottanut:

*Myös se, että joillakin opiskelijoilla on aikas pitkä aika lukiosta on jätetty huomioimatta pahasti, kun matematiikan ykkös kurssin kirjassa lukee kokoajan, että ”niin kuin lukiosta muistamme”.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Osa opiskelijoista ilmoitti olevansa sosiaalisia ja odottavansa kovasti verkostoitumista toisten opiskelijoiden ja henkilökunnan kanssa. Verkostoituminen nähtiin hyödyllisenä paitsi uusien ystävyysuhteiden, myös tulevan työelämän kannalta. Yhtä lailla runsaasti oli myös niitä, jotka kertoivat olevansa ujoja ja jännittävänsä sekä sosiaalisia kontakteja että julkista esiintymistä. Monet aiemmin itsensä ujoiksi kokeneet olivat löytäneet TTY:ltä samanhenkisiä opiskelijatovereita ja ilahtuneet siitä, että pystyivät nyt tekemään harjoitustöitä ryhmässä, mitä vielä lukiossa eivät olleet osanneet kuvitellakaan. Osalla kuitenkin esiintymisjännitys oli niin suurta, että se haittasi opintoja jo niiden alusta lähtien:

*...tulen kyllä toimeen monenmoisten ihmisten kanssa ja tykkään esiintyä, vaikka sitä välillä vähän jännitänkin, erityisesti jos en ole sataprosenttisen varma osaamisestani. Siksipä minusta on välillä laskuharjoituksissa äärimmäisen ahdistavaa jos olen merkannut tehtävän ja pelkään joutuvani taululle.*

*(nainen, teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma)*

*...niin en tietenkään uskalla merkitä tehtäviä ja sitten on kurssin läpi pääsy vaakalaudalla kun ei ole riittävästi merkitty kotitehtäviä. Pidän hieman omituisena, että opiskelijoita pakoitetaan esiintymään tuolla tavalla.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

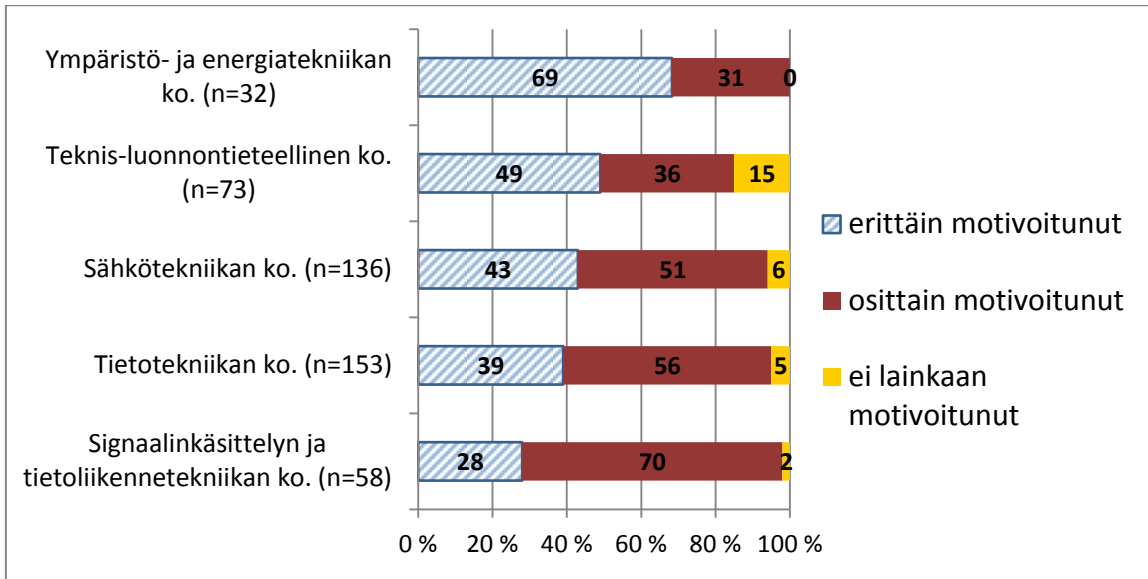
Osa opiskelijoista ilmoitti ongelmaksi sen, että koki harjoitustehtävät liian vaikeina, mutta olivat joko liian itsepäisiä tai liian arkoja kysymään apua toisilta opiskelijoilta tai henkilökunnalta. Selkeästi suurempi osa koki kuitenkin avun kysymisen helpoksi ja erityisesti kiitosta annettiin sekä kanssaopiskelijoille kiltahuoneissa sekä siitä, että ”TTY on auki ympäri vuorokauden”.

Jo edellä mainittu työskentely ryhmissä mainittiin vastauksissa erityisen usein. Suuri osa vastaajista ilmoitti opiskelevansa mieluiten pienessä ryhmässä, koska useamman osallistujan ansiosta asioihin saatiin laajempi näkökulma, toisilta saatiin apua itselle epäselviin asioihin ja itse toisia opettaessa omakin osaaminen vahvistui, kun asiat piti kyetä selittämään toiselle selkeästi. Ryhmässä työskentelyä pidettiin myös apuna akateemisen vapauden tuomiin ongelmiin, koska ryhmätapaamisista ei haluttu lipsua, minkä ansiosta myös tehtävät tulivat ajoissa suoritetuiksi. Huomionarvoista on, että hyvin moni vastaajista mainitsi, ettei ollut ennen TTY:lle tuloaan pitänyt ryhmässä työskentelystä, mutta oli nyt huomannut sen itselleen hyödylliseksi ja mieluisaksi opiskelutavaksi.

## **2.5 Motivaatio opiskelua kohtaan**

Aiemmissä tutkimuksissa (mm. Penttinen & Falck 2007, Korhonen & Hietava 2011) on osoitettu, että motivaatio-ongelmat ovat yksi yleisimmistä opintojen keskeyttämissyistä. Motivaatio-ongelmien on todettu johtavan heikkoon sitoutumiseen, joka puolestaan johtaa usein opintojen keskeyttämisen, välivuoden tai alan vaihdon harkintaan (mm. Hovdhaugen & Aamodt 2009).

Esseistä kävi ilmi, että opiskelijoiden motivaatiossa oli selkeitä koulutusohjelma-kohtaisia eroja. Yhteensä 448 opiskelijan esseessä (75 % kaikista esseistä) oli arvioitu myös omaa motivaatiota. Oheisessa kuvassa 1 on esitetty koulutusohjelmakohtaiset jakaumat jaoteltuna motivaatio kolmeen luokkaan: erittäin motivoituneeksi itsensä arvioineet opiskelijat, osittain motivoituneet opiskelijat sekä ne, jotka eivät olleet olleet lainkaan motivoituneita opiskeluun TTY:llä.



Kuva 1. Opiskelijoiden antamat kuvaukset omasta opiskelumotivaatiostaan TTY:llä (n=452).

Kun verrataan kuvan 1 jakaumia TTY:n sisäänpääsypisterajoihin<sup>1</sup>, voidaan havaita, että niissä koulutusohjelmissa, joihin sisäänpääsy on vaikeampaa, opiskelijat olivat motivoituneempia kuin niissä koulutusohjelmissa, joihin sisäänpääsyrajat olivat matalammat. Toisaalta niistä opiskelijoista, jotka eivät kokenet itseään lainkaan motivoituneiksi, suuri osa oli sellaisia, jotka olivat hakeneet ensisijaisesti lääketiedettä opiskelemaan, ja joille TTY oli ollut vain varavaihtoehto. Erityisesti tämä näkyy teknis-luonnontieteellisen koulutusohjelman kohdalla, jossa tällaisia opiskelijoita oli enemmän kuin muissa koulutusohjelmissa.

Koulutusohjelman sisäinen ryhmähenki näyttäisi vaikuttavan paljon opiskelijoiden asenteisiin. Motivoituneet opiskelijatoverit toimivat hyvänä kannustimena omille opinnoille kun taas epämotivoituneet saattavat heikentää intoa luennoille osallistumiseen ja harjoitusten tekemiseen. Erityisen usein ryhmähengen motivoiva merkitys nostettiin esiin ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelman opiskelijoiden vastauksissa.

*Ehkä tärkein tuki tulee kuitenkin muilta saman koulutusohjelman opiskelijoilta. Kaikki ovat hyvin motivoituneita, mutta suhtautuvat kuitenkin myös riittävän rennosti opiskeluun.*

*(mies, ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma)*

Tyypillinen motivaatiota koskenut maininta oli motivaation puute ”tylsää” kursseja kohtaan, jolla viitattiin ensimmäisen vuoden pakollisiin perusopintoihin. Toisaalta niissä koulutusohjelmissa, joihin sisäänpääsy oli ollut vaikeaa, motivaatio myös perusopintoja kohtaan oli korkealla.

<sup>1</sup> <http://www.tut.fi/hakuinfo/haku-tty/pisterajat>

*Kiinnostaviin oppiaineisiin panostan täysillä mutta minun on vaikeaa motivoitua aineisiin jotka eivät innosta. Ajattelen niitä vain pakollisena pahana joka täytyy suorittaa alta pois. Esimerkkinä voisin mainita matematiikan.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

*Valitettavasti sähkötekniikan koulutusohjelma ei koostu pelkästään piirianaalyyseista ja elektoniikasta, vaan lisäksi minun täytyy opiskella matematiikkaa, tietotekniikkaa ja jossain vaiheessa jopa ruotsia. Edellä mainitut aineethan eivät minua voisi vähempää kiinnostaa.*

*(mies, sähkötekniikan koulutusohjelma)*

Motivaatiota saattoi heikentää myös se, että useat opiskelijat olivat usein tottuneet saamaan lukiossa suhteellisen hyviä arvosanoja matematiikasta ja fysiikasta näkemättä vaivaa kyseisten kurssien eteen. Nyt yliopistossa sama ei enää onnistunutkaan ja opiskelutottumusten muuttaminen saatettiin kokea lähes ylivoimaiseksi. Tässäkin oli koulutusohjelmakohtaisia eroja siten, että niissä koulutusohjelmissä, joissa sisäänpääsyvaatimukset olivat korkeat ja hyväksytyjen opiskelijoiden määrä pieni, opintojen eteen oltiin valmiita ahkeroidaan kovasti. Sen sijaan niissä koulutusohjelmissä, joiden pisterajat olivat alhaiset ja sisäänottomäärät korkeat, opiskelijoissa oli paljon sellaisia, jotka eivät olleet halukkaita käyttämään vapaa-aikaa opiskeluun.

*Ongelmani on että olen laiska. Kotiläksyjen teon aloittaminen on todella vaikeaa ja jos esimerkiksi matematiikassa jossain tehtävässä tulee pysähdys niin lopetan siihen ja mietin "Eiköhän tämä riittää tältä päivältä." Lukiossa vielä toimi, että tehtävien teon jätti ihan viime hetkeen, mutta yliopistossa se ei onnistu.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Keskeinen motivaatiota heikentävä tekijä oli se, että monetkaan opiskelijat eivät vielä hahmottaneet, mitä tulevat opinnot tulevat pitämään sisällään. Tulevien opintojen ja tulevien työtehtävien sisältö oli monille ollut epäselvää opiskelupaikkaa valittaessa eikä kaikissa koulutusohjelmissä siihen ollut tullut selvyyttä vielä ensimmäisten opiskelukuukausien aikanakaan.

*Harmittavasti näin opiskelujen alkuvaiheessa on vielä vähän oman alan opintoja. Siitä johtuen on hyvin hankala tietää onko tämä ala se juuri oikea itselleni.*

*(mies, signaalinkäsittelyn ja tietoliikenteen koulutusohjelma)*

Toisaalta osassa koulutusohjelmia tulevaisuuden näkymät oli jo ainakin jollain tasolla hahmotettu. Esimerkiksi sähkötekniikan koulutusohjelmaan oltiin monesti hakeuduttu ajattelemalla, että ”sähköä tarvitaan myös tulevaisuudessa” ja myös perusopinnot matematiikassa ja fysiikassa nähtiin tärkeinä tulevien sähkötekniikan opintojen

pohjatietoina. Osa opiskelijoista tiesi jo, mihin sähkötekniikan osa-alueeseen haluaa erikoistua ja useat niistäkin, jotka eivät sitä vielä tienneet, olivat silti luottavaisia tulevaisuuden suhteen.

*Onneksi sähkö on tulevaisuuden ala ja uskon, että avoimia työpaikkoja on runsaasti. Eniten toivon, että tämä yliopistolla puurtaminen aikanaan palkitaan.*

*(mies, sähkötekniikan koulutusohjelma)*

Eri koulutusohjelmien opiskelijoiden välillä havaittavista asenne-eroista voidaan päätellä, että TTY:stä etukäteen ja syksyn aikana saatu virallinen ja epävirallinen informaatio vaikuttavat nopeasti asenteisiin ja siten myös opiskelumotivaatioon. Osassa koulutusohjelmia useille opiskelijoille oli syntynyt mielikuva, että ensimmäisten vuosien perusopinnot ovat ”välttämätön paha”, jolloin myös motivaatio niiden suorittamista kohtaan oli matala. Toisaalta motivaatiota saattoi nostaa yksittäinen excursiolla yrityksen edustajan suusta kuultu lause samojen perusopintojen merkityksestä. Mielikuva opiskeluista syntyy ilmeisimmin jo hyvin varhaisessa vaiheessa, osalla opiskelijoista jopa ennen opintojen alkua, lukioaikaisissa TTY:n ja TTY:n koulutusohjelmien esittelytilaisuuksissa.

### **3. KOULUTUSOHJELMAKOHTAINEN TARKASTELU**

Seuraavissa alaluvuissa on tarkasteltu vastauksia koulutusohjelmittain. Koska tehtävänannoissa oli varsinkin vuosina 2009 ja 2010 eroja koulutusohjelmien välillä, eivät tulokset ole suoraan keskenään vertailtavissa. Lisäksi on hyvä muistaa, että havainnot ovat yleistyksiä ja jokaisessa koulutusohjelmassa oli myös hyvin yksilöllisiä opiskelijoita.

#### **3.1 Signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan koulutusohjelma**

Signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan koulutusohjelman opiskelijoiden esheet olivat keskenään hyvin erilaisia niin lähtötason kuin osaamisen ja luonteenpiirteiden kuvaamisenkin osalta. Opiskelijoissa oli yhtä lailla sosiaalisia luonteita, jotka tekivät laskuharjoituksia ryhmissä kuin yksin puurtajia, tai nopeasti oppivia, hitaasti oppivia, helposti stressaantuvia ja niitä, jotka eivät mielestään vähästä jännittäneet.

Vuoden 2011 tehtävänannossa pyydettiin kuvaamaan syitä, miksi opiskelija oli hakenut TTY:lle signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan koulutusohjelmaan. Noin kolme neljäosaa vastaajista kertoi hakeneensa ensisijaisesti tähän koulutusohjelmaan. Osa heistä oli kiinnostunut mobiiliteknologiasta tai koulutusohjelmasta yleisesti, osa mahdollisuudesta lukea lääketieteellistä tekniikkaa ja osa siksi, että koulutusohjelmaan oli ollut matalat sisäänpääsypisterajat. Esseen kirjoitushetkellä kuitenkin näistä joka kolmas oli aikeissa vaihtaa joko koulutusohjelmaa TTY:n sisällä tai opiskelupaikkaa kokonaan.

Noin viidesosa vuonna 2011 aloittaneista oli ensisijaisesti hakenut jonnekin muualle, muttei ollut päässyt. Heistä osa oli nyt havainnut viihtyvänsä koulutusohjelmassa, osa taas aikoi pyrkiä seuraavana keväänä muualle tai vaihtaa koulutusohjelmaa, osa pohti vielä eri vaihtoehtoja.

*Olen edelleen epätietoinen, kukaan ei vielääkään ole kertonut, mitä se signaalinkäsittely on, mutta olen toiveikas tulevasta. Uskon, että oma polkuni löytyy.*

*(nainen, signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan ko.)*

Suhtautuminen ensimmäisen vuoden pakollisiin insinöörimatematiikan ja -fysiikan opintojaksoihin vaihteli suuresti kaikilla 2009–2011 aloittaneilla. Osa halusi itselleen vankat matemaattis-luonnontieteelliset perustaidot, mutta suuri osa oli niitä, jotka kokivat perusopinnot vain välttämättömänä ”pakkopullana”. Asiaa ei auttanut se, että jo etukäteisoletukset kyseisiä opintojaksoja kohtaan saattoivat olla kielteisiä.

*Kaverini ovat pelotelleet minua haastavilla perusopinnoilla, joissa pitää perehtyä haastaviin asioihin joista ei oikeasti ole edes kiinnostunut.*

*(mies, signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan ko.)*

Sen sijaan kiitosta saivat koulutusohjelmaan läheisemmiksi mielletyt opintojaksot, esimerkiksi digitaalitekniikan harjoituksia pidettiin erittäin opettavaisina.

Omiksi vahvuuksiksi koetut asiat olivat hyvin erilaisia. Esiintuotuja vahvuusalueita olivat muun muassa kyky oppia nopeasti, halu oppia, sosiaalisuus, hyvä kielitaito, stressaamattomuus, motivaatio itseä kiinnostavia aiheita kohtaan sekä määrätietoisuus. Muutama vastaaja oli jo ennen yliopistoon tuloaan harrastanut elektroniikkaa tai tietokoneita ja koki vahvuudekseen sitä kautta saadun käytännön osaamisen.

Suurimpana uhkana opinnoille mainittiin useimmiten motivaation puute ja laiskuus. Peruskurssien asiat koettiin vaikeiksi ja moni totesi luovuttavansa helposti erityisesti matematiikassa, jossa harjoitustehtävät jätettiin helposti tekemättä, jos ne eivät heti ratkenneet. Motivaatiota laski usein myös epävarmuus siitä, onko alavalinta oikea. Motivaatiota saattoi osaltaan laskea myös joillekin opiskelijoille syntynyt mielikuva siitä, että koulutusohjelmaan hakeudutaan vain, jos muualle ei olla päästy.

*Signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikankoulutusohjelmassa tuntuu olevan niin, että se ensimmäinen vaihtoehto on jäänyt saavuttamatta, joten opiskelija on päätenyt SiTille.*

*(mies, signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan ko.)*

Vastaavasti joukossa oli myös niitä, jotka korostivat hakeutuneensa ensisijaisesti juuri tähän koulutusohjelmaan ja joilla oli odotukset korkealla tulevia opintoja kohtaan.

Itseanalyysit vaikuttivat paikoin ristiriitaisilta. Usein omana vahvuutena pidettiin esimerkiksi vahvaa matemaattista osaamista ja/tai kykyä oppia nopeasti, mutta samoissa esseissä saatettiin tuoda haasteena esiin vaikeudet suoriutua matematiikan ja fysiikan perusopintojaksoista.

*Muihin vahvuuksiini voisin luetella puhtaan matemaattisen hahmotuskyvyn, joka joutuu heti koetukselle insinöörimatematiikan kursseilla.*

*(mies, signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan ko.)*

Vain harva vastaaja arveli olevansa valmis diplomi-insinööri viiden vuoden kuluttua. Niistä, jotka aikoivat jatkaa samassa koulutusohjelmassa, valtaosa arvioi olevansa tuolloin opintojen loppuvaiheessa ja toivoi olevansa samaan aikaan myös töissä oman alan tehtävissä.

### **3.2 Sähkötekniikan koulutusohjelma**

Sähkötekniikan koulutusohjelman vastaajajoukko oli runsas, mutta monilta osin yllättävän homogeeninen. Vuoden 2011 vastaajista kolme neljäsosaa oli hakenut

ensisijaisesti sähkötekniikkaa opiskelemaan TTY:lle. Yksi neljäsosa oli hakenut ensisijaisesti joko muuhun yliopistoon tai toiseen, erityisesti ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelmaan, mutta heitäkin yhdisti se, että lähes kaikki olivat nyt tyytyväisiä opintoihinsa sähkötekniikan koulutusohjelmassa.

Perustelu sille, miksi koulutusohjelmaksi oli valittu juuri sähkötekniikka<sup>1</sup>, oli usein se, että ”sähköä on kaikkialla ja töitä varmasti riittää”. Koulutusohjelman opinnot koettiin mielenkiintoisina ja monipuolisina. Moni niistä, jotka olisivat ensisijaisesti halunneet ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelmaan, olivat valinneet sähkötekniikan kakkosvaihtoehdoksi, koska sähkötekniikan yhtenä pääainevaihtoehtona oli mainittu vaihtoehtoiset sähköenergiateknologiat.

Toisin kuin joissain muissa koulutusohjelmissa, sähkötekniikan opiskelijat eivät juuri kritisoineet ensimmäisten opiskeluvuosien pakollisten peruskurssien tarpeellisuutta. Päinvastoin, vaikka ne usein koettiin vaikeina, ne nähtiin tärkeänä pohjana muille tuleville opinnoille ja luennoilla ja harjoituksissa käytiin tunnollisesti. Sen sijaan huolta saatettiin kantaa siitä, antavatko perusopinnot varmasti myös käytännön tasolla riittävät valmiudet tuleviin opintoihin ja ammattiin.

*...vaikka hallitsen suhteellisen hyvin asioiden teoreettisen puolen, käytännön asioista, esimerkiksi jonkin kytkennän toteuttamisesta, minulla ei juuri ole tietoa tai kokemusta.*

*(nainen, sähkötekniikan koulutusohjelma)*

Vahvuutenaan sähkötekniikan opiskelijat ilmoittivat tyypillisesti hyvät pohjatiedot matematiikasta ja fysiikasta ja/ tai kiinnostuksen matemaattisluonnontieteellisiä asioita kohtaan, hyvän kokonaisuuksien hahmottamiskyvyn, periksi antamattomuuden ja sitkeyden sekä hyvän motivaation opiskeltavia asioita kohtaan. Tyypillisimpiä heikkouksia olivat ajoittainen motivaation puute ja laiskuus sekä asioiden jättäminen viime tippaan.

Vastaajissa oli suurta hajontaa sekä persoonallisten luonteenpiirteiden, kuten sosiaalisuuden, kielitaidon ja stressin sietokyvyn suhteen. Valtaosa koki oppivansa parhaiten pienessä ryhmässä, jossa apua sai tarvittaessa toisilta opiskelijoilta ja itse toisia opettamalla oppi myös itse.

*Jos ryhmässä yksi ei jotain hoksaa niin joku toinen voikin osata asian ja neuvoa toisia. Näin opiskelusta tulee paljon tehokkaampaa kuin kotona yksin tuskaillessa, ryhmässä voi kysyä ja saada hyviä neuvoja, jos tulee ongelmia. Lisäksi toisia opettamalla ja neuvomalla oppii itse todella hyvin.*

*(mies, sähkötekniikan koulutusohjelma)*

Muutamilla näkemys ryhmässä työskentelystä oli täysin päinvastainen.

*En pidä pari- tai ryhmätöistä. Minulle sopii parhaiten perinteinen ”opettaja puhuu ja oppilaat oppivat” –tyylin opetus. Jos jotakin asiaa ei tunnilla käsitä tai sisäistä, niin kirjojen lukeminen auttaa siihen. Taitaa vain olla*

<sup>1</sup> Vuoden 2011 tehtävänannossa tätä kysyttiin eksplisiittisesti, aiempina vuosina tätä oli saatettu kommentoida spontaanisti.



*kylmä totuus, että joudun yliopisto-opiskeluni aikana useammankin kerran tekemään pari- tai ryhmätöitä. ”Oppiihan niissä toisten ihmisten kanssa työskennellessä tarvittavia sosiaalisia taitoja, joita tarvitaan ja arvostetaan työelämässä”, saattaa joku sanoa, mutta itse olen eri mieltä.*

*(mies, sähkötekniikan koulutusohjelma)*

Lisäksi joukossa oli myös niitä, jotka ilmoittivat suurimmaksi heikkoudeksi arkuuden kysyä apua. Kielitaidon osalta vastaajissa oli yhtä lailla niitä, jotka ilmoittivat kielitaidon vahvuudekseen kuin niitä, joille se oli heikkous. Samoin stressinsietokyvyn oli osa luokitellut vahvuudekseen, osa heikkoudeksi.

Vastaajien odotukset olivat hyvin käytännönläheisiä. Opiskelun toivottiin johtavan mahdollisimman pian oman alan kesätyöpaikkoihin, joiden puolestaan toivottiin tuovan käytännön osaamista, joka edistäisi tulevia opintoja. Myöhempien vuosien opintojen toivottiin olevan fuksivuoden opintojaksoja soveltavampia ja vähemmän teoreettisia.

Tulevaisuuden suunnitelmissa useimmat toivoivat olevansa viiden vuoden kuluttua joko valmistuneita tai opintojensa loppusuoralla. Osa toivoi pääsevänsä suureen kansainväliseen, jotkut taas pieneen kotimaiseen yritykseen. Yleisesti ottaen odotukset tulevaisuutta kohden olivat toiveikkaita:

*Sähkötekniikan työllistymisnäkymät kuitenkin näyttävät tuolloin viiden vuoden päästä toivottavasti ja luultavasti hyviltä, sillä mihinpä sähkömaailmasta katoaisi?*

*(mies, sähkötekniikan koulutusohjelma)*

### **3.3 Teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma**

Teknis-luonnontieteelliseen koulutusohjelmaan hakeutuneiden opiskelijoiden motiivit jakautuivat karkeasti ottaen kolmeen luokkaan. Osa oli motivoitunut mahdollisuudesta saada opettajan pätevyys diplomi-insinöörin tutkinnon lisäksi, osa tuli puhtaasta kiinnostuksesta luonnontieteitä kohtaan ja osalle koulutusohjelma oli ollut varavaihtoehto lääketieteen opintojen lisäksi. Lisäksi muutama opiskelija ilmoitti hakeutuneensa koulutusohjelmaan siksi, että sinne on perinteisesti ollut korkeat sisäänpääsypisterajat. Korkeat sisäänpääsyrajat mainittiin myös muissa vastauksissa usein lisäkannustimena.

Yhdistettyä opettajakoulutusta ja DI-tutkintoa pidettiin hyvät työllistymismahdollisuudet tarjoavana ja Suomessa ainutlaatuisena opiskeluvaihtoehtona. Teknis-luonnontieteelliseen koulutusohjelmaan oltiin hakeuduttu myös siksi, että sitä pidettiin laajalajaisena ja riittävän teoreettisena. Toisin kuin useissa muissa koulutusohjelmissa, opiskelijat odottivat nimenomaan syvällisiä ja teoreettisia matematiikan, fysiikan ja kemian opintoja.

*TL tuntui oikealta vaihtoehdolta, sillä halusin opiskella jotain mahdollisimman teoreettista, mitä nyt voi teknilliseltä yliopistolta saada, mutta samalla jotain, jota myöhemmin olisi helppo soveltaa käytäntöön ja tuntea oikeasti tehneensä jotain.*

*(mies, teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma)*

*Sen lisäksi opiskelu teknis-luonnontieteellisellä piti olla teoreettisempaa kuin monessa muussa koulutusohjelmassa. Käsittäakseni muissa on aika paljon konkreettista kokeilua ja käsillä tekemistä, joita inhoan suunnattomasti.*

*(mies, teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma)*

Vajaa viidennes esseen kirjoittajista oli sellaisia, jotka kertoivat hakeneensa ensisijaisesti yliopistoon lukemaan lääketiedettä, mutta eivät olleet päässeet. Heistä suurin osa aikoi hakea lääketieteelliseen vielä uudestaan ja lukevansa sitä odotellessa TTY:llä lähinnä niitä aineita, jotka tukevat lääketieteelliseen sisään pääsyä.

Lyhyen aikavälin tavoitteena kirjoittajilla oli tyypillisesti sisäistää hyvin opintojaksoilla opetettavat asiat ja läpäistä ne hyvin arvosanoin. Pitkän aikavälin tavoitteita oli valmistuminen hyvin arvosanoin, vankan ja syvällisen osaamisen saavuttaminen, itselle sopivan alan löytäminen ja työllistyminen oman alan töihin. Vahvuuskikseen opiskelijat ilmoittivat tunnollisen luennoille ja harjoituksiin osallistumisen ja halun ymmärtää asiat syvällisesti sekä valmiuden tehdä kovasti töitä opintojen eteen.

*Tavoitteena minulla on saada vahva tietopohja luonnontieteisiin pitkällä aikavälillä, joka antaa hyvät lähtökohdat monipuoliseen työuraan. Lyhyellä aikavälillä keskityn suorittamaan kurssit hyvin arvosanoin tai niin hyvin kuin pystyn ja oppimaan kaiken minkä voin.*

*(nainen, teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma)*

Muiden tutkittujen koulutusohjelmien vastaajista poiketen, teknis-luonnontieteellisen koulutusohjelman opiskelijat kokivat itsensä usein hitaina oppijoina. Samaan aikaan heillä kuitenkin oli usein tavoitteena suorittaa vähintään 60 opintopistettä vuodessa hyvin arvosanoin, mihin taas ei useimmissa toisten koulutusohjelmien esseissä kirjoitettu edes pyrittävän. Muuten haasteet olivat samankaltaisia kuin muidenkin koulutusohjelmien opiskelijoilla; kotona opiskelu koettiin haasteellisena, erityisesti tietokoneen ääressä harhaiduttiin helposti facebookin tai muiden sivustojen pariin ja lisäksi tehtävien aloittaminen saattoi jäädä viime tinkaankin. Kielitaidon ja stressin sietokyvyn suhteen vastauksissa oli runsaasti hajontaa, samoin sosiaalisuudessa, opiskelutavoissa ja ryhmitöihin suhtautumisessa.

*Yksi hienoimmista yliopisto-opiskeluun liittyvistä asioista onkin se, että toisin kuin lukiossa, täällä suurin osa opiskelijoista on ns. täysillä mukana. Kun motivaatio on koko ryhmässä hyvä, myös tietotaso on korkea. Tällöin itselle vaikeita asioita on helppo kysyä ja käsitellä (opiskelu-)kavereiden kanssa. Tämä paitsi edistää omaa oppimista, myös lisää yhteenkuuluvuuden tunnetta ja yhteishenkeä.*

*(mies, teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma)*

TTY opiskeluympäristönä sai lähes yksinomaan positiivista palautetta. Tietokone-luokkia, kiltahuoneita ja koko kampusaluetta pidettiin hyvin opiskelua tukevinä. Luentojen pitäjiin suhtauduttiin enemmän oman alansa asiantuntijoina kuin perinteisinä opettajina, mutta luennoitsijoiden opetustaitoja pidettiin usein huonoina lukion opettajiin verrattuna. Vertaistukea saatiin tarvittaessa helposti toisilta opiskelijoilta.

*Jo alusta lähtien TTY on tuntunut oivalta paikalta opiskella. Tamperelainen teekkarikulttuuri vaikuttaa ihan hauskalta ja ihmiset ovat olleet mukavia. Ensimmäistä kertaa olen tuntenut kuuluvani johonkin.*

*(mies, teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma)*

Tulevat työtehtävät herättivät epävarmuutta osassa vastaajista. Koulutusohjelmaan oli usein hakeuduttu sen tarjoamien opiskelumahdollisuuksien (esimerkiksi teoreettinen fysiikka) eikä niinkään tulevaisuuden työtehtävien takia. Osa vastaajista piti tavoitteenaan opettajan uraa, mutta monille niistä, joita opettajan tehtävät eivät houkuttelleet, oli vielä jossain määrin epäselvää, olisiko muina vaihtoehtoina ”muuta kuin tutkijan ura tai ura teollisuudessa” ja mitä jälkimmäinen käytännössä voisi tarkoittaa. Joukossa olikin useita opiskelijoita, jota syksyn aikana saatujen kokemusten perusteella olivat päättäneet jatkaa opintojaan TTY:llä, mutta suunnittelivat vaihtavansa koulutusohjelmaa TTY:n sisällä.

### **3.4 Tietotekniikan koulutusohjelma**

Tietotekniikan koulutusohjelmaan hakeutumisen syyt jakautuivat karkeasti jaettuna kahteen ryhmään. Osa opiskelijoista kertoi valinneensa koulutusohjelman siksi, että on jo pienestä pitäen ollut kiinnostunut tietokoneista ja tietotekniikasta. Osa taas oli halunnut opiskelemaan TTY:lle, mutta ei ollut osannut valita koulutusohjelmien välillä, ja tietotekniikan koulutusohjelmaan oli päädytty siksi, että sen kurssivalikoima oli vaikuttanut laajimmalta. Lisäksi tässäkin koulutusohjelmassa oli muutamia opiskelijoita, jotka olivat tulleet opiskelemaan siksi, että eivät olleet päässeet ensisijaiseen hakukohteeseensa. Osalle aiempien vuosien matalat sisäänpääsyrajat toimivat houkuttimena, toiset taas kokivat ne laadullisesti epäilyttävänä ja kiinnostavuutta heikentäneenä tekijänä.

*Pohdin pitkään vaihtoehtoja eri koulutusohjelmien välillä ja valitsin tietotekniikan, koska ala on ollut jatkuvasti kehittyvä ja kasvava. Päätökseeni vaikuttivat myös suhteellisen matala sisäänpääsyraja sekä TTY:n sijainti Tampereella.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

*Hieman ehkä arvelutti hakea paikkaan, johon oli niin helppo päästä, minun arvosanoillani kun olisi päässyt melkein minne tahansa muuallekin, mutta toisaalta opiskelupaikka täytyy valita kiinnostuksen eikä vaikeustason takia.*

*(nainen, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Ne opiskelijat, joilla ei ollut aiempaa ohjelmointitaitausta, kokivat usein muita olevansa heikommassa asemassa niihin liittyvillä opintojaksoilla. Ohjelmointia tehneet tai muuten tietotekniikasta kokemusta omaavat puolestaan kokivat usein insinöörimatematiikan ja -fysiikan opintojaksot itselleen haasteeksi.

Koulutusohjelman opiskelijat kokivat vahvuuksikseen usein hyvät matemaattiset pohjatiedot ja kyvyn oppia nopeasti. Suhtautuminen ensimmäiset vuoden pakollisiin perusopintoihin oli hyvin kahtiajakoista, toiset näkivät erityisesti matematiikan opintojaksot välttämättöminä pohjatietoina tuleville opinnoille, toisille ne olivat välttämätön paha. Suhtautumistavasta riippumatta lähes kaikki odottivat, että pääsevät perusopintojen jälkeen suorittamaan ”mielenkiintoisempia” aineopintoja.

Omana heikkoutena mainittiin useimmiten laiskuus ja asioiden lykkääminen viime tippaan. Erityisesti tämä koski perusopintoja, kuten matematiikan ja fysiikan opintojaksoja:

*Osaamisessani ehdottomia heikkouksia ovat matemaattisluonnontieteelliset aineet. Matematiikka, fysiikka ja kemia tuottavat vaikeuksia lähinnä vain sen takia, etten viitsi tehdä niiden eteen mitään. Koen kuitenkin omaavani valmiudet näiden aineiden hyvään osaamiseen, mutta se on kiinni viitsimisestä, jota pitäisi parantaa kyllä joka asian suhteen.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Hyvin yleistä tuntui olevan, että harjoitustehtävien aloittamiseen vapaa-ajalla oli suuri kynnys ja tehtävien teko jäi helposti kesken ensimmäisen hankalaksi osoittautuneen tehtävän kohdalla.

*Kuvailisin oppimistottumuksiani lähinnä katastrofaalisiksi: työt tulevat tehdyksi vasta deadlineen jyrätessä päälle, lukemisen aloitan tentin ollessa jo liian lähellä. Suurin heikkous opiskelussani on tietynlainen ”myöhemmin” – asenne, ajattelen että kaiken voi tehdä sitten joskus myöhemmin.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

*Yleensäkin tilanteissa, jolloin en ymmärrä asian ideaa tarpeeksi nopeasti, vaivun epätoivoon ja en saa enää loppupäivänä aikaiseksi yhtään mitään.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Haasteena koettiin myös akateeminen vapaus, joka mainittiin useammin kielteisenä kuin myönteisenä asiana opintojen etenemisen kannalta.

*Tuntuu siltä että opiskelu on liiankin vapaata. Tottahan se on että oma kiinnostus alaan on syy opiskeluun, mutta tuntuu siltä että itselle sopisi paremmin ”koulumaisempi” opiskelu. Jollain tavalla opiskelu tuntuu hyvin ”irtonaiselta”.*

*(mies, tietotekniikan koulutusohjelma)*

Stressinsietokyky, kielitaito ja sosiaalisuus olivat luonteenpiirteitä, jotka jakautuivat monipuolisesti yhtä lailla kuin muidenkin koulutusohjelmien opiskelijoilla. Osa piti tärkeänä harjoitustöiden tekemistä ryhmässä, osa työskenteli mieluiten yksin. Muista koulutusohjelmista poiketen myös IRC-kanavat tuotiin esille tärkeänä vertaistuen muotona.

Kahtia jakautunutta oli myös suhtautuminen yrittäjyyteen. Osa koki ajatuksen itselleen täysin vieraaksi, osa taas oli siitä hyvin kiinnostunutta ja saattoi jo omata yrittäjyyskokemusta esimerkiksi WWW-sivustojen tuottamisen muodossa.

Tulevaisuuden odotuksissa läheisimpinä olivat oman alan kesätyöt, joiden toivottiin antavan mahdollisuuden soveltaa TTY:llä opittua käytäntöön sekä yhtä lailla antavan pohjatietoja tulevien vuosien opintoja varten. Tulevina vuosina odotettiin myös mahdollisuutta tehdä oman alan osa-aikatyötä opintojen ohessa. Nyt ensimmäisenä opiskelusyksynä jo käytyjä ekskursioita pidettiin erittäin hyvinä, koska niiden kautta oli saatu kuvaa siitä, millaisiin tehtäviin koulutusohjelman diplomi-insinöörit olivat työllistyneet ja osa oli hahmottanut myös perusopintojen merkityksen paremmin yrityskäynteihin liittyneitä esityksiä kuunneltuaan.

Pitemmän aikavälin tulevaisuuden suunnitelmien osalta osa arveli olevansa viiden vuoden kuluttua jo valmistunut ja työelämässä, osa opintojen loppusuoralla ja osa joko vasta kandidaattivaiheessa tai vaihtaneensa toiseen koulutusohjelmaan.

### **3.5 Ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma**

Ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma erosi muista tähän tutkimukseen sisällyneistä koulutusohjelmista siltä osin, että analysoitavia esseitä oli vain 38 %:lta uusista opiskelijoista. Saadut havainnot eivät siten välttämättä ole yhtä hyvin yleistettävissä kuin muissa koulutusohjelmissa.

Ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelman vastaajista yli 90 %:lle oma koulutusohjelma oli ollut ensisijainen hakukohde. Tyypillisimmin valintaa perusteltiin omakohtaisella kiinnostuksella ympäristöasioihin, mutta myös koulutusohjelman

yleinen kiinnostavuus, haastavuus, hyvä työllistävyyys ja suhteellisen korkeat sisäänpääsyrajat mainittiin valintaa puoltaneina tekijöinä.

*Lisäksi olen jo kauan ollut kiinnostunut tekemään jotain ympäristön hyväksi, ja se olikin ehkä suurin yksittäinen syy siihen miksi hain juuri tähän koulutusohjelmaan. Joku toinen TTY:n opiskelija sanoikin osuvasti: ”Opiskelen ympäristö- ja energiatiedettä ja haluan pelastaa maailman.”*

*(mies, ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma)*

Lyhyen aikavälin tavoitteena vastaajat mainitsivat usein opetettavien asioiden ymmärtämisen ja opintojaksojen läpäisemisen tavoiteaikataulussa hyvin arvosanoin. Suhtautuminen perusopintoihin oli myönteisempää kuin osassa muita koulutusohjelmia:

*Odotan opintojeni olevan yliopistotyylin mukaan haastavia, mutta silti mielenkiintoisia, sillä nythän se oikea opiskelu tulevaisuutta varten alkaa. Tämä tietysti lisää vastuuta ja suorituspainetta opintojen hyvästä suorituksesta. Fysiikka ja matematiikka ovat näistä ensimmäisen vuoden oppiaineista kiinnostavimmat, vaikka en malta odottaa että ne ”oikeat” koulutusohjelman opinnot alkavat.*

*(nainen, ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma)*

Useat vastaajista korostivat olevansa hyvin motivoituneita opiskeluun. Monet vastaajista kertoivat käyvänsä kaikilla luennoilla ja tekevänsä kaikki harjoitustehtävät, osa jopa luki saatavilla olleet luentokalvot etukäteen ennen luennoille menoa. Jonkin verran joukossa oli myös niitä, jotka kokivat massaluennot itselleen vieraiksi ja opiskelivat mieluummin samat aiheet itsenäisesti tenttikirjoista.

Suurimpina haasteina mainittiin laiskuus ja tekemisen aloittaminen, joskin vastauksissa korostettiin usein perään sitä, että tehtävät on silti hoidettu tunnollisesti. Useissa vastauksissa mainittiin haasteena myös tietokone, jolla harhaannuttiin helposti tekemään muita asioita kuin opiskelutehtäviä.

Koulutusohjelman opiskelijoiden esseissä korostui vertaistuen merkitys. Hyvää ryhmähenkeä korostettiin useissa vastauksissa.

*Ehkä tärkein tuki tulee kuitenkin muilta saman koulutusohjelman opiskelijoilta. Kaikki ovat hyvin motivoituneita, mutta suhtautuvat kuitenkin myös riittävän rennosti opiskeluun. Opiskeltava asia onkin siinä määrin kuivaa, teoriapohjaista asiaa, että ainakaan itse en opiskelua jaksaisi yksin kursseja käydä.*

*(mies, ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma)*

Niin ikään harjoitustehtävien tekemistä yhdessä opiskelijatovereiden kanssa pidettiin tärkeänä sekä oppimisen että sosiaalisten suhteiden kannalta.

*Kaverit ovat nousseet TTY:llä opiskelussa suurempaan rooliin kuin esim. lukiossa. Lukiossa saatettiin silloin tällöin tehdä yhdessä läksyjä, mutta täällä olemme kavereiden kanssa laskeneet yhdessä laskareita, viikonloppuisin ja viikollakin tauoilla ja koulun jälkeen. ... Tulee tehtävät tehtyä ja opittua aina jotain uutta. Ja kaiken lisäksi siitä on kehittynyt lähes laatu aikaa kavereiden kanssa, kun ensin lasketaan tehtävät ja sitten istutaan iltaa yhdessä ja ehkä saunakin on voitu varata sille illalle.*

*(nainen, ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma)*

Stressinsietokyvyssä ja sosiaalisuudessa oli henkilökohtaista vaihtelua aivan kuin muisakin koulutusohjelmissa. Samoin kielitaito oli osalle vahvuus, osa koki sen heikkoudekseen, joka vaikeutti kurssikirjojen lukemista.

Opiskelupuitteet TTY:llä saivat lähes poikkeuksetta kiitosta, samoin yhteishenki toisten opiskelijoiden kanssa, kurssiassistentit ja opiskelijatutorit. Hyödyllisenä koettiin myös syyslukukauden aikana yrityksiin tehdyt ekskursionit, jotka olivat antaneet konkreettista kuvaa mahdollisista tulevaisuuden työtehtävistä.

Pitkän aikavälin tavoitteena esitettiin usein vahva osaaminen ympäristöalalta, vahva työosaaminen ja työllistyminen kiinnostaviin ja haastellisiin työtehtäviin. Toiveena oli usein valmistuminen tavoiteaikataulun mukaisesti viidessä tai korkeintaan kuudessa vuodessa.

*Jos kaikki sujuu nykyisillä suunnitelmilla, valmistun kuutisen vuoden päästä ympäristöasioiden ammattilaiseksi ja pääsen ohjaamaan maailmaa parempaan suuntaan.*

*(mies, ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma)*

#### 4. YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT

Uusi opiskelija kokee usein yliopisto-opintojen alun lähes järkytyksenä. Uusien opintojen haasteeksi muodostuvat monille sekä opintojaksojen vaikeus että akateemisen opiskelun itsenäisyys. Tilannetta hankaloittaa entisestään se, että opinnot tuntuvat lukio-opintoihin verrattuna hyvin teoreettisilta eikä monellakaan opiskelijalla ole selkeää käsitystä siitä, miten opintojaksoilla annettava opetus liittyy tulevaan ammattiin, tai edes siitä, mitä tuleva ammatti pitää sisällään.

Monet opiskelijat kokevat vaikeana sen, että ovat koko aiemman opiskeluaikansa peruskoulussa ja lukiossa olleet luokkiensa parhaimmista ja nyt yliopistossa osaamistaso muihin opiskelijoihin nähden ei enää olekaan parempi. Uuden opiskeluympäristön lisäksi opiskelijoiden täytyy totutella myös uusiin opiskelutekniikoihin, koska se panostus, joka vielä riitti lukiossa menestymiseen, ei enää riitäkään yliopistossa.

Edellä olevat kokemukset nousevat selkeästi esille ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoiden kokemuksista ensimmäisten opiskelukuukausien jälkeen. Tampereen teknillisen yliopiston ”Miksi ja millaiseksi DI:ksi?” -hankkeessa kartoitettiin vuosina 2009–2011 opintonsa aloittaneiden opiskelijoiden näkemyksiä siitä, miten uudet opiskelijat kokevat opiskeluidensa käynnistyneen, millaisena he kokevat opiskelumotivaationsa ja -taitonsa, millaiseksi he arvioivat roolinsa osana tiedeyhteisöä, ja mitä he odottavat tulevaisuudelta. Tutkimuksessa analysoitiin viiden koulutusohjelman opiskelijoiden (n=600) yliopisto-opintoihin johdatteluvalla opintojaksolla kirjoittamia esseitä aiheista ”Minä oppijana ja DI-opiskelijana” sekä ”Millainen DI-opiskelija olen?”

Esseistä kävi ilmi, että TTY:lle hakeutuneet opiskelijat olivat usein kokeneet lukiossa olevansa hyviä matemaattis-luonnontieteellisissä aineissa ja hakeutuneet osin sen vuoksi diplomi-insinöörinkoulutukseen. Muina houkuttimina olivat toimineet diplomi-insinöörien työllistymistilanne ja monipuoliset työtehtävät. Tampereen teknillinen yliopisto oli koettu houkuttelevaksi sekä sijaintinsa että opetuksen laadun puolesta. Sen sijaan koulutusohjelman valinta oli usein koettu hankalaksi, sillä oppaiden koulutusohjelmakuvauksia pidettiin riittämättöminä eikä niissä ollut kuvattu riittävän selkeästi, millaisiin tehtäviin kustakin koulutusohjelmasta valmistutaan. Omissa lukioissa vierailleet TTY:n opiskelijat saivat kiitosta ja olivat usein sinetöineet opiskelupaikan valinnan TTY:n eduksi.

Koulutusohjelmien välillä oli myös suuria eroja opiskelijoiden opiskelumotivaatiossa. Osa koulutusohjelmista oli sellaisia, joiden opiskelijoista kohtuullisen moni oli ensisijaisesti hakenut opiskelupaikkaa jostain muualta, muttei ollut päässyt ja oli tullut TTY:lle vain parantaakseen valmiuksiaan hakea uudelleen ensisijaiseen hakukohteeseensa. Erityisesti TTY tuntuu olleen varavaihtoehto useille lääketieteelliseen koulutukseen tuloksetta hakeneille.

Osassa tutkituista koulutusohjelmista taas opiskelumotivaatiota heikensivät opiskelijoiden puutteelliset lähtötiedot. Koulutusohjelma oli valittu sen mukaan, minne aiempina vuosina pisterajat olivat olleet matalimmat ja kun opinnot sitten olivat alkaneet, oli moni uusi opiskelija huomannut, etteivät omat lähtötiedot riittäneet alkuunkaan edes ensimmäisten opintojaksojen sisällön omaksumiseen.



Opiskelumotivaatioon vaikutti myös TTY:n virallinen ja epävirallinen viestintä sekä excursiokäynneillä yritysten edustajilta kuullut kokemukset. Erityisesti viestinnän merkitys näkyi suhtautumisessa perusopintoihin, jossa oli suuria eroja koulutusohjelmien välillä. Niissä koulutusohjelmissa, joissa ryhmähenki perusopintoja kohtaan oli kielteinen, yritysten edustajien perusopintojen merkitystä korostaneet kommentit olivat jääneet ainakin joidenkin opiskelijoiden mieleen.

Opiskelua helpottavina tekijöinä useat opiskelijat mainitsivat vertaistuen, harjoitustyöryhmät sekä opiskelutovereiden kanssa itse muodostetut pienryhmät ja yhteisöllisyyden yliopistossa. Useat opiskelijoista mainitsivat, että olivat vielä lukiossa vältelleet ryhmätyöskentelyä, mutta nyt TTY:lle tultuaan huomanneet sen itselleen hyväksi tavaksi oppia. Luennoitsijat koettiin pääsääntöisesti sen verran etäisiksi, että harva uskalsi heiltä kysyä, jos opetettava asia jäi epäselväksi. Sen sijaan harjoituksia vetävät assistentit ja kiltahuoneissa tavoitetut vanhemmat opiskelijat saivat kiitosta avuliaisuudestaan.

Suuri osa opiskelijoista kirjoitti esseissään odottavansa, että opinnot muuttuisivat opintojen edetessä käytännönläheisemmiksi. Suhtautumisessa ensimmäisten vuosien perusopintoihin oli kuitenkin merkittäviä koulutusohjelmakohtaisia eroja. Toisissa koulutusohjelmissa opiskelijat kokivat perusopinnot välttämättömäksi pohjaksi, jonka päälle myöhempi osaaminen rakentuu, toisissa koulutusohjelmissa ne nähtiin usein välttämättömänä pakkona, joka kuuluu diplomi-insinööriopintoihin ja joista haluttiin päästä läpi minimipanoksella.

Ammattilukioissa kaksoistutkinnon suorittaneiden suhtautuminen yliopisto-opiskeluun oli usein ristiriitaista. He kokivat usein lähtötasonsa huomattavan puutteelliseksi matematiikan ja fysiikan perusopintojen suorittamiseen, mutta oman koulutusohjelman ammatillisemmilla opintojaksoilla he kokivat osaamisensa paremmaksi pelkän lukion käyneisiin verrattuna. Ammattilukion suorittaneilla motivaatiota heikensi myös epävarmuus siitä, olisiko ammattikorkeakoulu sittenkin ollut parempi vaihtoehto yliopistoon verrattuna, koska yliopisto koettiin liian teoreettisena omiin ja ammattikorkeakoulu miellettiin paikkana, josta valmistuttaisiin konkreettisempiin työtehtäviin.

Esseen kirjoittajista moni kertoi menneensä suorittamaan asevelvollisuutta suoraan lukion jälkeen ja olleensa opintojen alussa huolestuneita siitä, kuinka paljon olivat unohtaneet lukio-opinnoista väli vuoden aikana. Tämä huoli oli kuitenkin ensimmäisen opiskelusyksen edetessä useimmiten pikku hiljaa hälvynyt, kun lukiossa opitut asiat olivat opintojen edetessä palautuneet mieliin.

Oman osaamisen arviointi suhteessa TEK:n julkaisemaan insinöörin osaamiskarttaan koettiin usein vieraaksi ja hankalaksi. Osassa esseistä oli analysoitu tämänhetkistä omaa osaamista, osassa koetettu arvioida omaa osaamista valmistumisvaiheessa. Yleisesti ottaen esseissä korostui matemaattis-luonnontieteellisen ja tekniikan ydinosaamisen merkitys, sen sijaan esimerkiksi poikkitieteellisyys koettiin vielä usein varsin etäisenä asiana.

Omia opiskelutapoja sen sijaan oli eritelty laajemmin. Suurimpina uhkina opiskelulle useimmat vastaajat mainitsivat puutteellisen aikataulutuskyvyn, asioiden lykkäämisen viime tippaan ja suoranaisen laiskuuden. Aikataulutusetgelmat kytkettiin usein aiempiin opiskelutottumuksiin; mikäli opiskelija oli lukiossa tottunut saamaan hyviä arvosanoja käyttämättä opiskeluun paljoakaan vapaa-aikaansa, nyt TTY:llä oli ensimmäisellä tenttiviikolla moni havahtunut siihen, että yliopistossa samoilla työsken-

telytavoilla ei enää pärjääkään. Monet olivat törmänneet aikataulusongelmiin jo ennen tenttiviikkoa, ja havainneet, että he tyypillisesti aloittavat harjoitustehtävien tekemisen vasta viime hetkellä ja ylipäänsä varaavat harjoitustehtävien tekemiseen liian vähän aikaa.

Niin sanottuun opiskelijaelämään suhtautuminen vaihteli suuresti. Osa opiskelijoista oli odottanut sitä ja aikoi ottaa fuksivuodesta ”kaiken irti”. Osa kirjoittajista totesi, että oli etukäteen epäroinyt valita TTY:tä opiskelupaikaksi, koska oli kuullut liikaa teekkari-rienoista ja olikin nyt helpottunut havaittuaan, että siihen ei ollut pakko käyttää aikaa. Enemmistön suhtautuminen sijoittui välimaastoon, ja vastauksissa saatettiin todeta, että myös opiskelijatapahtumiin ehtii hyvin osallistua, kun ei viivy niissä liian pitkään.

Tulevilta opiskeluvuosilta opiskelijat odottivat oman alan vankkaa ydinosaamista, mielenkiintoisia käytännönläheisiä opintojaksoja, oman alan kesätyökokemusta ja verkostoitumista toisten opiskelijoiden kanssa. Opiskeluaikaan toivottiin mahtuvan myös vaihto-opiskelua sekä poikkitieteellisiä opintoja esimerkiksi taloudesta ja kielistä. Valmistuttuaan opiskelijat toivoisivat pääsevänsä oman alansa töihin, joissa pääsisivät sekä soveltamaan opintojaksoilla oppimiaan tietoja käytännössä että kohtaamaan uusia haasteita.

Ryhmätöiden ja -hengen vaikutus opiskelumotivaatioon osoittautui suureksi. Niissä koulutusohjelmissa, joissa opiskelijaryhmien opiskeluasenne oli myönteinen, myös yksittäisten opiskelijoiden suhtautuminen haasteellisiin opintoihin oli positiivista. Sen sijaan niissä koulutusohjelmissa, joissa yleisesti asennoiduttiin perusopintoihin ja luennoilla käymiseen negatiivisesti, myös yksilöiden motivaatio oli usein heikompi. Usein niissä koulutusohjelmissa, joissa perusopintoihin suhtauduttiin kielteisesti, myös opiskelijoiden lukiopohjainen lähtötaso oli heikompi, mikä entisestään vaikeutti kyseisten matematiikan ja fysiikan perusopintojen suorittamista.

Jatkossa huomiota kannattaisi kiinnittää sekä koulutusohjelmakuvauksiin opiskelijamarkkinoinnissa että tutkinnon sisällön ja rakenteen merkityksen esittelyyn orientoivissa opinnoissa. Mitä paremmin opiskelijat hahmottavat valitsemaansa koulutusohjelman vaatimat osaamisedellytykset ja koulutusohjelmasta valmistumisen antamat työllistymismahdollisuudet, sitä paremmin he pystyvät hahmottamaan opiskeltavien opintojaksojen merkityksen tutkinnossa. Tämä puolestaan vaikuttaa suoraan opiskelumotivaatioon, jo ensimmäisestä lukukaudesta lähtien.

## **LÄHTEET**

Hovdhaugen, E. & Aamodt, P.O. 2009. Learning environment: Relevant or not to students' decision to leave university? *Quality in Higher Education* 15(2), s. 177–189.

Korhonen, V. & Hietava, S. 2011. Mikä opiskelijaa motivoi, ja mikä ei? Korkeakouluopintoihin sitoutuminen motivaationäkökulmasta tarkasteltuna. *Campus Conexus -projektin julkaisuja B:2*. Tampereen yliopisto, kasvatustieteiden yksikkö. 73 s.

Korhonen, V. 2005. Merkittävät oppimiskokemukset yliopisto-opiskelussa. Teoksessa: Nummenmaa, A-R. et al. (toim.) *Ohjaus yliopiston oppimisympäristöissä*. Tampere, Tampere University Press.

Penttinen, L. & Falck, H. 2007. Mutkia opintopolulla: keskeyttämistä harkitsevien ohjaustarpeet ja haettu ohjaus. Teoksessa M. Lairio & M. Penttilä (toim.) *Opiskelijälähtöinen ohjaus yliopistossa*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.

Ryti, K. & Uusitalo, A. 2002. Antoisampaan opiskeluun. Helsingin yliopiston ylioppilaskunta. 64 s.

TEK. 2009. Suomi tarvitsee maailman parasta insinööriosaamista. Tekniikan Akateemisten Liitto. Forssan Kirjapaino Oy. 71 s.

Vallo, M. 2007. Riittävästi opintoja? Selvitys opintotukea saavien opiskelijoiden opintomenestyksestä. Tampereen yliopisto. Opinto- ja kansainvälisten asiain osaston julkaisusarja. Tutkimuksia ja selvityksiä 49.

*Tehtävänanto syyslukukausi 2011/ Teknis-luonnontieteellinen koulutusohjelma*

FYS-1000 Tehokas oppiminen – johdatus yliopisto-opintoihin

**Essee: Minä oppijana ja DI-opiskelijana**

Tekstin tulee sisältää erityisesti pohdintaa oman oppimisen analysoinnista ja motivaatiosta opiskelemallesi alalle. Voit hyödyntää pohdinnassasi myös allaolevia apukysymyksiä.

- 1) Miksi ja millä perusteella hakeuduit TTY:lle ja teknis-luonnontieteelliseen koulutusohjelmaan? Miten perheesi koulutus/ammattitausta on vaikuttanut opiskelupaikan valintaan?
- 2) Mitä odotat opinnoiltasi?
- 3) Sitoutumisesi opiskeluun: Mikä on tavoitteesi opintojen suhteen lyhyellä ja pidemmällä aikavälillä?
- 4) Missä näet itsesi viiden-kuuden vuoden kuluttua?
- 5) Miten opiskelet ja miten opit?
- 6) Miten arvioisit omia opiskelutaitojasi? Mitä valmiuksia tulisi kehittää? Miten voisit kehittää opiskelutaitojasi tulevan periodin aikana?
- 7) Mikä sinulle on vaikeaa opiskelussa? Osaatko arvioida miksi?
- 8) Mikä sinusta on helppoa oppimisessa? Miksi?
- 9) Miten arvioit oppimistasi?
- 10) Miten toimintaympäristösi (mm. käyttämäsi fyysiset opiskelupaikat kotona ja yliopistolla, saatavissa olevat koneet, laitteet ja opiskeluvälineet, opiskelun tukihenkilöt, opiskelukaverit, tuutorit, perhe, kaverit jne) vaikuttaa opiskeluusi joko tukien tai hankaloittaen?

**Kirjoitusohje:**

- kirjasintyyli: Times New Roman
- pistekoko 12
- riviväli 1
- pituus: noin kaksi sivua
- Kirjaa tekstisi yläosaan seuraavat tiedot:
  - o Opiskelijanumero ja nimi
  - o Sähköpostiosoite
  - o päiväys

**Palautus:**

Tehtävä on palautettava viimeistään pe 27.11 klo 23.55. Tehtävä voidaan palauttaa Moodlella (palautusluukku) tai se voidaan tuoda paperilla huoneeseen Sc208.

*Tehtävänanto syyslukukausi 2011 / Sähkötekniikan, Tietotekniikan sekä Signaalinkäsittelyn ja tietoliikennetekniikan koulutusohjelmat*

## **Essee: Millainen DI-opiskelija olen?**

Tutustu seuraaviin julkaisuihin:

– Antoisampaan opiskeluun

<http://www.helsinki.fi/hyy/kopo/antoisampaan.pdf>

– Suomi tarvitsee maailman parasta insinööriosaamista (erityisesti luvut 5-6) [http://www.tek.fi/ci/tekstra/opetuksen\\_laatu\\_final.pdf](http://www.tek.fi/ci/tekstra/opetuksen_laatu_final.pdf)

Vastaa sen jälkeen alla esitettyihin kysymyksiin omasta opiskelustasi, sen tavoitteista ja suunnitelmistasi:

– Miksi ja millä perusteella hakeuduit TTY:lle ja koulutusohjelmaan? Mitä odotat opinnoiltasi?

– Mitkä ovat vahvuutesi opiskelijana? Minkä hallitset hyvin ja mitä sinun pitäisi opiskelussasi/opiskeluympäristössäsi vielä kehittää? Käytä SWOT-analyysiä (Antoisampaan opiskeluun s. 16) pohdintasi tukena. Pohdi millainen opiskelutapa sopii sinulle parhaiten ja minkälaista tukea tarvitset opiskelussasi.

– Suomi tarvitsee maailman parasta insinööriosaamista -julkaisun sivulla 35 esitellään insinöörin osaamiskarttaa. Pohdi omia vahvuuksiasi ja heikkouksiasi osaamiskartan näkökulmasta. Kuinka varmistat opiskelussasi, että osaamisalueesi vahvistuvat monipuolisesti? Millä muilla tavoilla kuin kursseja suorittamalla voit vahvistaa omaa osaamiskarttaasi ja tehdä itsestäsi monipuolisen osaajan tulevaisuudessa? Mitä odotuksia sinulla on yliopisto-opintojen suhteen osaamiskartan näkökulmasta? Osaamisalueiden keskiössä on tekniikan ydinosaaminen - pohdi millä tavoin uskot sen olevan tärkeää omalla alallasi.

– Missä näet itsesi viiden vuoden kuluttua?

Tampereen teknillinen yliopisto  
PL 527  
33101 Tampere

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