



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

INFRA-ALAN HOUKUTTELE- VUUDEN PARANTAMINEN

Kevät 2018

TEKIJÄ/T

Sami Paananen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Rakennustekniikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Sami Paananen	
Työn nimi Infra-alan houkuttelevuuden parantaminen	
Päiväys	29.5.2018
Sivumäärä/Liitteet	63/9
Ohjaaja(t) lehtori Markku Oikarinen & lehtori Mervi Heiskanen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) MANK ry, Savonia-ammattikorkeakoulu	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää miten infra-alasta voisi saada vetovoimaisemman ja mitkä asiat vaikuttavat alan valintaan rakennustekniikan opiskelijoiden tehdessä suuntautumisvalintoja. Tutkimusaineistoa kerättiin kahdella eri kyselyllä, joista toinen oli suunnattu Savonia-ammattikorkeakoulun rakennustekniikan ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoille, sekä oma kysely 2-4 vuosikurssin infra-alan opiskelijoille. Opinnäytetyö laadittiin tilaajana toimineelle MANK ry:lle sekä yhteistyössä mukana olleelle Savonia-ammattikorkeakoululle.</p> <p>Tutkimusaineiston keräämisessä käytettiin apuna internetpohjaisia kyselylomakkeita jotka tehtiin Webropol ohjelmistolla. Ensimmäisen vuoden opiskelijoille sekä infra-alan opiskelijoille suunnatuissa kyselyissä selvitettiin taustatietoja, alan valintaan vaikuttaneita tekijöitä sekä muutamia kysymyksiä liittyen rakennusalaan. Saatuja vastauksia vertailtiin toisiinsa. Infra-alan kyselyssä oli lisäksi myös muutama kysymys pelkästään infra-alaan liittyen joita ei ensimmäisen vuoden kyselyssä ollut.</p> <p>Kyselyiden tuloksista käy ilmi se että rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat ja 2-4 vuoden infra-alan opiskelijat eivät eroa toisistaan kovinkaan paljoa. Sekä taustatietoja että ammatin ja alan valintaan koskeviin kysymyksiin tulleet vastaukset ovat kummassakin kyselyssä hyvin samankaltaisia. Yksittäisenä erona esiin nousi aiemman koulutuksen eroavaisuudet kyselyiden välillä. Kyselyihin vastanneet opiskelijat ovat myös motivoituneita suorittamaan koulutuksensa loppuun. Pelkästään infra-alan opiskelijoille suunnatuissa kyselyistä selviää seuraavat asiat: koulutuksen laatua pidetään vähintään tyydyttävänä ja sitä pidettiin myös tärkeimpänä kehityskohteena sekä infra-alalla opiskelevat suosittelivat alaa muille.</p>	
Avainsanat Koulutus, työllisyys, infra-ala, tutkimus	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Construction Engineering			
Author(s) Sami Paananen			
Title of Thesis Improving the Attractivity of Infra-Sector			
Date	May 29, 2018	Pages/Appendices	63/9
Supervisor(s) Mr Markku Oikarinen, Senior Lecturer & Ms Mervi Heiskanen, Senior Lecturer			
Client Organisation /Partners MANK ry, Savonia University of Applied Sciences			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this final project was to find out how the infra-sector could be more attractive and which issues affect the choice of industry when students in construction engineering make selective choices. The research material was gathered by using two different surveys, one for the first year construction engineering students and an own survey for 2-4 year infra-sector students by Savonia University of Applied Sciences. The project was carried out in cooperation with MANK ry and Savonia University of Applied Sciences.</p> <p>The research material was gathered with the help of an Internet based program Webropol. The first year students and infra-sector students were asked about their backgrounds, factors influencing the choice of field and some questions about construction. The answers were compared with each other. There were also a few questions in the infra-sector survey, just for the infra-sector, which did not exist in the survey for the first year students.</p> <p>The results of the surveys revealed that the first year students in construction and 2-4 year infra-sector students do not differ very much from each other. Both background information and answers to the questions about the choice of profession and field are very similar in both surveys. Differences in the previous education arose. The students who answered the inquiry are also motivated to complete their training. The questions only for the students in the infra-sector revealed that: the quality of education is at least satisfactory and it was considered as the most important target for development. It also revealed that the students can recommend this field and the infra-sector to other students.</p>			
Keywords education, employment, infra-sector, examination			

ESIPUHE

Haluan kiittää kaikkia jotka ovat tehneet mahdolliseksi toteuttaa opinnäytetyö Savonia-ammattikorkeakoulussa. Erityisesti kiitän opinnäytetyöni ensimmäistä ohjaajaa Markku Oikarista asiantuntevasta ohjauksesta sekä toista ohjaajani Mervi Heiskasta työn sisällön kommentoinnista opinnäytetyön teon aikana. Erityiskiitokset ansaitsee myös opinnäytetyön tilaajana toimineen MANK ry:n edustaja Antti Knuutila joka oli vahvasti mukana opinnäytetyön kehittämisessä ja ideoinnissa sekä kommentoinnissa. Lisäksi maininnat ansaitsevat Markku Rusi ja Pentti Mäkelä jotka avustivat ammattitaidolla kyselyn teon aikana ilmenneiden kysymysten selvittämisessä.

Kuopiossa 29.5.2018

Sami Paananen

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	7
1.1	Taustaa.....	7
1.2	Työn toteutus ja menetelmät	7
1.3	Yhteiskumppaneiden lyhyt esittely	8
1.4	Lukuja ja tietoja infra-alalta	9
2	INFRA-ALA	10
2.1	Infra-alan määritelmä.....	10
3	KOULUTUS.....	12
3.1	AMK, Yliopisto ja ammattillinen koulutus/aikuiskoulutus.....	12
3.2	Infra-alan opiskelu ammattikorkeakoulussa	14
3.3	Infra-alan opinnot ammattikouluissa 2017	16
3.4	Infra-alan opiskelu yliopistossa.....	18
3.5	Taulukko aikuiskoulutuksen infra-alan koulutuksista	19
3.6	Rakennustekniikan opiskelijat Savoniassa tilastoja.....	20
3.7	AMK, yliopistot ja ammattikoulut valmistuneet (yleiset tilastot).....	23
4	TYÖLLISYYS.....	26
4.1	Rakennusalan/infra-alan työllisyys	26
4.2	Infra-alan ikäraanne ja töiden jakaantuminen maan sisäisesti	27
4.3	Suurimpia työllistäjiä infra-alalla	28
4.4	Infra-alan palkka vs muun rakennusalan palkka	29
5	ALUSTUS KYSELYTUTKIMUKSIIN.....	31
6	KYSELYIDEN TULOKSET JA NIIDEN ANALYSOINTI	32
6.1	Taustatiedot	32
6.2	Aiempi työkokemus	36
6.3	Ammatin ja alan valintaan vaikuttaneet tekijät.....	38
6.4	Tiedon määrä infra-alasta sekä talonrakennusalasta ensimmäisen vuoden aikana	46
6.5	Opettajan rooli suuntautumisvalintaa tehdessä	48
6.6	Aiempi tietoperusta infra- ja talonrakennusalalta.....	49
6.7	Infra- ja talonrakennushankkeiden vaikutus alan valintaan.....	50
6.8	Oppilaitosten ja yritysten keinot parantaa tiedon määrää infra- ja talonrakennusalasta.....	52
6.9	Pelkästään 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoille suunnatut kysymykset	54

6.10 Motivaatio koulutuksen loppuun suorittamiseen	55
7 POHDINTA	57
LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	60
LIITE 1: RAKENNUSTEKNIIKAN ENSIMMÄISEN VUOSIKURSSIN KYSELYN KYSYMYKSET	64
LIITE 2: INFRA-ALAN 2-4 VUOSIKURSSIN KYSELYN KYSYMYKSET	69

1 JOHDANTO

1.1 Taustaa

Infra-ala eläköityy kovaa vauhtia joten alalta vapautuu tulevien vuosien aikana monia työpaikkoja joihin on tällä hetkellä liian vähän uusia tulokkaita korvaamaan eläköitymisen aiheuttamaa vajetta. Varsinkin työmaamestareista ja insinööreistä alkaa olemaan huutava pula. Vuosittain valmistuu noin 100-150 työmaamestaria ja insinööriä kun tarvetta olisi 250 uudelle tulokkaalle (Nippala & Vainio, Infrarakentaminen muutoksessa, 2014.) Ala ei siis ole nuorten ja miksei myös vanhempien opiskelijoiden silmissä tarpeeksi houkutteleva ala. Koulutusongelma ei ainostaan koske yliopistoja ja ammattikorkeakouluja vaan myös ammattikouluistakin valmistuu tällä hetkellä liian vähän alalle ammatillaisia. Varsinkin ammattitaitoisille kaivinkonekuskkeille olisi töitä tarjolla riittävästi.

Ala kärsii myös tällä hetkellä ajankohtaisen tiedon puutteesta ja pelkistetyistä mielikuvista alan tehtäviin liittyen. Ala pitää sisällään paljon muutakin kuin lapiomiehen hommia ja kaivinkoneella ajoa kuten vaikkapa erilaisia suunnittelutehtäviä ja vesihuoltoverkostoon liittyviä tehtäviä. Infra-ala on siis hyvin monipuolinen ala erilaisine tehtävineen ja työnimikkeineen.

1.2 Työn toteutus ja menetelmät

Opinnäytetyö on kehittämistyö/tutkimustyö, jossa selvitetään miten infra-alasta saisi vetovoimaisemman alaa harkitseville ja uusille opiskelijoille sekä työntekijöille. Työssä tutustutaan erilaisiin tilastoihin ja teemoihin kuten koulutus, työllisyys, näkyvyys, alan tulevaisuus. Työn yhteistyökumppaneina toimivat Mank ry sekä Savonia-ammattikorkeakoulu.

Tutkimusainestoa kerätään rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoilta sekä infra-alan 2-4 vuoden opiskelijoilta Savonia ammattikorkeakoulussa. Tiedonkeruu toteutetaan Webropol-ohjelmalla tehtyjen kyselyiden avulla. Kyselyiden kysymykset käsittelevät muun muassa alan- ja ammatinvalintaan vaikuttaneita tekijöitä sekä opiskelijoiden taustatietoja kuten vaikkapa ikää, aiempaa koulutusta, asuinympäristöä. Saatujen tulosten avulla saadaan tärkeää tietoa rakennustekniikan ja infra-alan opiskelijoista sekä mahdollista kehityskohteista.

1.3 Yhteiskumppaneiden lyhyt esittely

Yhteiskumppanit

- MANK ry
- Savonia-ammattikorkeakoulu

MANK ry on 1985 perustettu maanrakennusalan neuvottelukunta jonka toimintaan kuuluu 22 julkisen ja yksityisen alan rakennuttajia, urakoitsijoita, suunnittelijoita, kauppaa, tutkimusta, koulutusta sekä teknistä henkilöstöä edustavaa yhteisöä. MANK ry toimii valtakunnallisesti yhteistyössä maanrakennusalan yhteisöjen ja yritysten kanssa kehittäen ja edistäen maanrakennusalan toimintaa.

MANK ry:n tavoitteet ja tehtävät

- Infra-alan suhdanteiden ennakoiminen ja seuraaminen
- Alan koulutuksen kehittäminen ja seuraaminen
- Tutkimus- ja kehittämishankkeet, yhteistyö alan osapuolten kanssa
- Kestävä kehitys, infran rakentamisen ja ylläpidon turvaaminen
- Infran rahoituksen turvaamisen edistäminen ja resurssien käytön tasapuolisuuden takaaminen

(mank.fi/tavoitteet)

Savonia-ammattikorkeakoulu on Pohjois-Savon alueella toimiva ammattikorkeakoulu, jonka toimipisteet sijaitsevat Iisalmissa, Kuopiossa ja Varkaudessa. Opiskelijoita eri aloilla ja kampuksilla on noin 6000 ja opiskella voi AMK-tutkinnon, YAMK-tutkinnon sekä avoimen amk:n kautta.

Savonian AMK/YAMK tutkintoalat

- kulttuuriala
- liiketalous ala
- luonnonvara ala
- matkailu- ja ravitsemusala
- sosiaali- ja terveysala
- tekniikan ala

1.4 Lukuja ja tietoja infra-alalta

- Rakentamisen, korjaamisen ja hoidon kustannukset noin 8,5 mrd euroa
- Investoinnit 6,2 mrd (kunnossapito 2,3 mrd)
- Tilaajat (tarkempi osittelu osiossa 2 INFRA-ALA, infra-alan määritelmä)
 - Julkinen sektori (kunnat noin 40 % ja valtio noin 20 %)
 - Yksityinen sektori osuus noin 40 %
- Infra-ala työllistää noin 45000-50000 henkilöä
- Töiden sijoittuminen (kolme suurta talousaluetta)
 - Helsinki
 - Turku
 - Tampere

(Rakennusteollisuus, INFRA, tietoa infra-alasta, 22.03.2018)

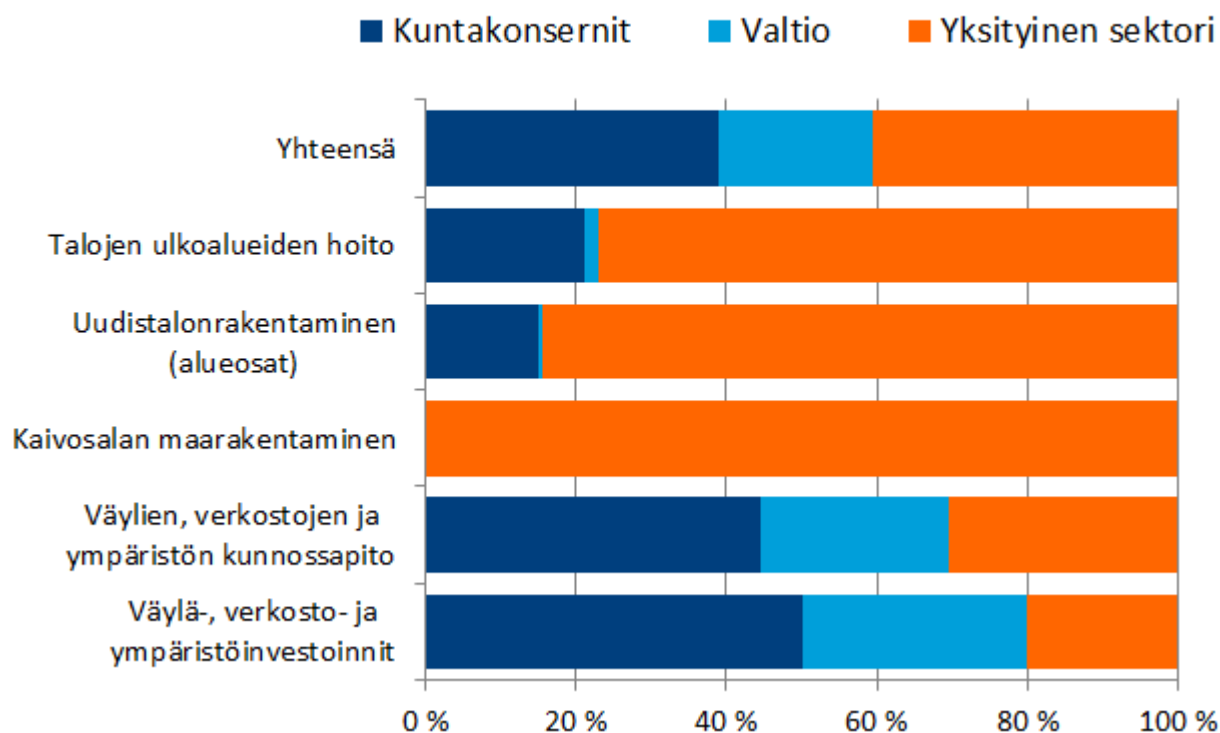
- Suurimpia alan yrityksiä liikevaihdon mukaan (yritykset eivät ole listassa suuruusjärjestyksessä)
 - Destia oy
 - Kreate oy
 - Skanska infra oy
 - Vestas Finland oy
 - YIT (yhdistyi lemminkäisen kanssa 01.02.2018)
 - Graniittirakennus Kallio oy
 - Asfalttikallio
 - NCC industry

2 INFRA-ALA

2.1 Infra-alan määritelmä

Infra-ala koostuu monista yhteiskunnan toimivuuden kannalta tärkeistä palveluista aina liikenneväylien rakentamisesta maanalaisten kalliotilojen louhimiseen. Eri infra-alan sektoreiden tehtävät sisältävät niin suunnittelua, rakentamista kuin rakenteiden ylläpitoa. Infra-alalla toteutettavat hankkeet ovat yleensä suuria, kalliita, pitkäkestoisia ja monimutkaisia. Hankkeiden takana ovat yleensä valtio, kunnat ja kaupungit sekä joissain tapauksissa myös yksityiset henkilöt. Valtion puolesta tilaajana toimivat ELY-keskukset ja liikennevirasto. Kuntien ja kaupunkien tilaajapuolena toimivat peruskuntien liikelaitokset, kunnallistekniikan vastuuyksiköt ja kaupunkien sekä kuntien omistamat yritykset. Yksityisen puolen tilaajat koostuvat kotitalouksista, asunto-osakeyhtiöistä ja yksityisistä yrityksistä. Tilaajaosapuolet voidaan myös jakaa julkiseen sektoriin ja yksityiseen sektoriin. Julkiseen sektoriin kuuluvat valtio, kunnat ja kaupungit kun taas yksityinen sektori koostuu yksityishenkilöistä sekä yrityksistä. Alla on (kuvio 1) jossa on esitetty infra-alan sektorit ja tilaajat (Tilastokeskus ja VTT) sekä (kuvio 2) jossa on esitetty infra-alan lopputuotteita. (Nippala & Vainio 2010, 4.)

Infrarakentamisen sektorit ja tilaajat



KUVIO 1 Infrarakentamisen sektorit ja tilaajat (Tilastokeskus ja VTT, Rakennusteollisuus 19,1.2018)



KUVIO 2 Infrarakentamisen lopputuotteet (Nippala 2013)

Infra-alaan kuuluvat eri sektorit:

- Liikenneväylät
- Vesihuolto
- Maanalaiset kalliotilat
- Lentokentät
- Energiasektori
- Ympäristörakentaminen
- Tietoliikenneyhteydet ja sähköverkot
- Teollisuusrakentaminen

3 KOULUTUS

3.1 AMK, Yliopisto ja ammattillinen koulutus/aikuiskoulutus

Infra-alaa voi opiskella osissa ammattikouluissa ja ammattikorkeakouluissa sekä yliopistoissa. Ammattikorkeakoulussa sekä yliopistossa voi suorittaa joko ylemmän korkeakoulututkinnon ja alemman asteen korkeakoulututkinnon. Ammattikorkeakouluja on Suomessa tällä hetkellä 25 ja niistä 9 koulussa voi opiskella infra-alaa. Yhdessä näistä ammattikorkeakouluista Vaasassa (VAMK) on tarjolla vain perusopinnoissa infraopintoja 11 opintopisteen verran eli koulusta ei voi valmistua infrainsinööriksi. Ammattinimikkeet vaihtelevat eri ammattikorkeakouluittain esimerkiksi Savoniassa valmistuu rakennusinsinööriksi kun taas vaikkapa Turun-ammattikorkeakoulusta valmistuu rakennus- ja yhdyskuntatekniikan insinööriksi. Yliopistoja on nykyään erinäisten yhdistymisten jälkeen 15 ja kolmessa niissä tarjotaan infra-alan opetusta. Nämä yliopistot ovat Helsingissä sijaitseva Aalto-yliopisto, Tampereen teknillinen yliopisto sekä Oulun yliopisto. Lisäksi alaa voi opiskella myös toiseen asteen koulutuksena noin 19 ammattioppilaitoksessa sekä aikuiskoulutuksena 17 ammattiopistossa eri puolella Suomea. Ammattinimikkeet ja suuntautumiset eri tehtäviin alalle vaihtetevat riippuen siitä missä ammattikoulussa opiskelee. Alla on listat ammattikorkeakouluista, yliopistoista ja ammattioppilaitoksista sekä aikuiskoulutuspaikeista joissa näkyy eri oppilaitokset ja kaupungit missä tarjotaan infra-alan koulutusta.

Ammattikorkeakoulut

- Metropolia amk (Helsinki)
- HAMK, Hämeenlinna (rakentaminen) & Riihimäki (liikenneala)
- Turun amk
- Saimaan amk (Lappeenranta)
- TAMK (Tampere)
- Savonia amk (Kuopio)
- OAMK (Oulu)
- Lapin amk (Rovaniemi)
- VAMK (Vaasa) (perusopinnot 11 opintopistettä infraopintoja)

Yliopistot

- Aalto-yliopisto (Helsinki)
- Tampereen teknillinen yliopisto (TTY)
- Oulun yliopisto

Ammattioppilaitokset

- Stadin ammaopisto, Helsinki (ei varsinaista maanrakentamisen koulutusta vaan logistiikka linjalla voi erikoistua työkoneiden käyttöön)
- Työtehoseura (TTS), Vantaa, Nurmijärvi
- Keudan ammattiopisto, Mäntsälä
- Tavastian ammattiopisto, Hämeenlinna
- Kouvolan seudun ammattiopisto (KSAO), Kuusankoski
- Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto (Ekami), Kotka
- Turun ammatti-instituutti, Turku
- Saimaan ammattiopisto (Sampo), Lappeenranta
- Salon seudun ammattiopisto, Salo
- Tampereen seudun ammattiopisto (TREDU), Tampere, Nokia
- Sastamalan koulutuskuntayhtymä (SASKY), Vammala
- Jyväskylän ammattiopisto, Jyväskylä
- Kainuun ammattiopisto (KAO), Kajaani
- Pohjois-Karjalan ammattiopisto (PKKY), Joensuu
- Ylä-Savon ammattiopisto (YSAO), Kuopio, Iisalmi
- Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä (JEDU), Nivala
- Oulun seudun ammattiopisto (OSAO), Haukipudas, Taivalkoski
- Lapin ammattiopisto, Rovaniemi
- Kiertävä koulutus (kolmen vuoden sykleissä), Seinäjoki, Vaasa, Kokkola

Aikuiskoulutus

- Amiedu, Helsinki
- Kiljavanranta/Siikaranta-opisto, Nurmijärvi
- Työtehoseura (TTS), Nurmijärvi
- Salon seudun aikuisopisto (SSKKY), Salo
- Ammattiopisto Tavastia, Hämeenlinna
- Tampereen seudun ammattiopisto (TREDU), Tampere
- Tampereen aikuiskoulutuskeskus (TAKK), Tampere
- WinNova, Pori, Laitila
- Jyväskylän aikuisopisto, Jyväskylä
- Savon ammatti- ja aikuisopisto (SAKKY), Kuopio
- Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä (PPKY), Joensuu
- JAKK (toimintaa ympäri Suomen)
- Kainuun ammattiopisto (KAO), Kajaani
- Ylä-Savon ammattiopisto (YSAO), Kuopio, Joensuu, Iisalmi
- Lapin ammattiopisto (LAO), Rovaniemi
- Oulun Aikuiskoulutuskeskus Oy, Oulu
- Oulun seudun ammattiopisto (OSAO), Oulu

3.2 Infra-alan opiskelu ammattikorkeakoulussa

Ammattikorkeakouluissa suoritettavat alemman asteen rakennusinsinöörin ja -mestarin korkeakoulututkinnot sisältävät joko 240 tai 210 opintopistettä riippuen siitä opiskeleeko insinööriksi vai mestariksi. Opinnot infrapuolella koostuvat 240 opintopisteestä ja kestävät 4 vuotta. Opintopisteet koostuvat rakennusinsinöörin yhteisistä perusopinnoista, yhteisistä ammattiopinnoista, alakohtaisista opinnoista, valinnaisista opinnoista sekä pakollisesta opinnäytetyöstä ja harjoitteluista. Rakennusmestarin opinnot sisältävät 210 opintopistettä ja kestävät 3,5 vuotta. Rakennusmestarin opintojen rakenne koostuu samoista pääkohdista kuin insinöörin opinnot mutta tutkinto on hieman lyhyempi ja opinnoissa painottuvat eri suhteissa opintojen jakaantuminen eri opintokokonaisuuksiin. Lisäksi insinööri- ja mestariopintojen opintopisteiden painotus vaihtelee ammattikorkeakouluittain

Infra-alaa voi opiskella 9 eri ammattikorkeakoulussa, joista kahdeksassa on mahdollista valmistua infra-alalle. Ainoastaan yhdessä infra-alaa opettavista ammattikorkeakouluista Vaasan amk ei voi valmistua infra-alalle vaan siellä tarjotaan 11 opintopistettä infra-alan opintoja. Lisäksi HAMK:ssa voi opiskella Riihimäen kampuksella liikennealan insinööriksi. Insinööriksi infra-alalle voi siis valmistua kahdeksasta ammattikorkeakoulusta ja mestariksi neljästä ammattikorkeakoulusta. Infran mestariopinnot toteutetaan Saimaan- ja Savonian ammattikorkeakouluissa monimuotokoulutuksena.

Infra-alalle suuntautuminen rakennusinsinööriopinnoissa tapahtuu ammattikorkeakouluissa eri vaiheissa opintoja. Savoniassa ja Oulun ammattikorkeakoulussa suuntautumisvalinnat tehdään ensimmäisenä opiskeluvuotena, joten suuntaavat infra-alan opinnot alkavat toisen opiskeluvuoden syksyllä. Hämeenlinnan, Tampereen, Metropolia ja Saimaan ammattikorkeakouluissa suuntautumisvalinnat tehdään toisen vuoden syksyllä ja suuntaavat opinnot alkavat toisen opiskeluvuoden keväällä. Vastaavasti Turun- ja Lapin ammattikorkeakouluissa suuntaavat opinnot alkavat kolmannen opiskeluvuoden syksyllä.

Alla on esimerkkinä taulukot (TAULUKKO 1) ja (taulukko 2) joissa näkyy miten rakennusinsinöörin ja rakennusmestariopinnot jakaantuvat Savonia-ammattikorkeakoulussa sekä (taulukko 3) jossa on eriteltyä ammattikorkeakoulujen infra- ja ja mestarikoulutustarjonnat.

TAULUKKO 1. Rakennusinsinöörin opintojen jakaantuminen Savoniassa

Yhteiset perusopinnot	40 opintopistettä
Yhteiset ammattiopinnot	70 opintopistettä
Alakohtaiset opinnot	70 opintopistettä
Valinnaiset opinnot	15 opintopistettä
Opinnäytetyö	15 opintopistettä
Harjoittelu	30 opintopistettä
Yhteensä	240 opintopistettä

TAULUKKO 2. Rakennusmestarin opintojen jakaantuminen Savoniassa (Savoniassa infra-alan mestarikoulutus toteutetaan monimuotokoulutuksena)

Yhteiset perusopinnot	30 opintopistettä
Yhteiset ammattiopinnot	65 opintopistettä
Alakohtaiset opinnot	65 opintopistettä
Valinnaiset opinnot	10 opintopistettä
Opinnäytetyö	10 opintopistettä
Harjoittelu	30 opintopistettä
Yhteensä	210 opintopistettä

TAULUKKO 3. Ammattikorkeakoulujen infra insinööri ja mestarikoulutustarjonnat. (Saimaan amk:ssa ja Savoniassa rakennusmestarikoulutus toteutetaan monimuotokoulutuksena. Lisäksi VAMK:issa tarjotaan vain 11 opintopistettä infraopintoja perusopinnoissa.)

 =Mahdollisuus valmistua infra-alalle

	Rakennusinsinööri- koulutus (infra)	Rakennusmestari- koulutus (infra)	Liikennealan insinööri- rin (koulutus)
Metropolia			
HAMK			
Turun amk			
Saimaan amk			
TAMK			
Savonia			
OAMK			
Lapin amk			
VAMK			

3.3 Infra-alan opinnot ammattikouluissa 2017


Infran-alan perustutkinto jakaantuu kolmeen eri suuntautumisvaihtoehtoon: maanrakentajalinjalle, maanrakennuskoneen kuljettajan linjalle ja kivialan koulutusohjelmaan. Maanrakentajalinjalla keskitytään yhdyskuntarakentamiseen joka pitää sisällään vesi ja viemärirakentamista ja ylläpitoa. Lisäksi alalla opitaan teiden, katujen ja siltojen rakentamista ja ylläpitoa. Maanrakennuskoneen kuljetuslinjalla opiskellaan erilaisten maanrakennuskoneiden käyttöä ja huoltoa. Kuten vaikkapa kaivinkoneiden, kuormaajien, tiehöyliä ja puskutraktoreiden hallintaa. Kivialan koulutus sisältää erilaisia kivirakennustöitä sisältäen mm ulkoalueiden, rakennusten kivitöitä ja kiven muokkaamistöitä. Koulutukset kestävät yleensä 3-3,5 vuotta riippuen aiemmasta työhistoriasta ja koulutuksista. Työhistoria alalta ja aiemmat koulutukset voivat lyhentää koulutuksen kestoa jonkin verran. (Rakennusteollisuus, INFRA, 21.3.2018). Vuonna 2018 tapahtuva ammatillisen koulutuksen reformi tulee vaikuttamaan nykyisiin opintokokonaisuuksiin, joten infra-alan opinnotkin tulevat yhtenäistymään jollain tavoin. Ammatillinen koulutus koostuu 180 osaamispisteestä sisältäen ammatillisen tutkinnon osan, yhteiset tutkinnon osat ja vapaasti valittavat tutkinnon osat. Alla on esimerkkinä (taulukko 4) jossa on esitettyä ammattikoulutuksen opintojen rakenne yleisesti sekä (taulukko 5) jossa on esiteltyä ammattikoulujen infra-alan koulutukset. (ry, 2010)

TAULUKKO 4. Ammattikoulujen opintojen jakaantuminen yleisesti

Ammatillisen tutkinnon osat	135 osaamispistettä
Yhteiset tutkinnon osat	35 osaamispistettä
Vapaasti valittavat tutkinnon osat	10 osaamispistettä
Yhteensä	180 osaamispistettä

TAULUKKO 5. Eri ammattikoulujen infra-alan koulutukset 2017 (MANK ry) (HUOM! 2018 tapahtuvaa ammattikoulu reformaatiota ei huomioitu)

Ammattinimike	Maanrakentaja	Maanrakennus- koneenkuljettaja	Kivirakentaja	Erikoistuminen- radanrakennus	Erikoistuminen- työkoneiden käyttöön
Stadin ammattiopisto					
Työtehoseura (TTS)					
Keudan ammattiopisto					
Tavastian ammattiopisto					
KSAO					
Ekami					
Turun ammattiinstituutti					
Sampo					
Salon seudun ammattiopisto					
Tredu					
Sasky					
Jyväskylän ammattiopisto					
KAO					
PKKY					
YSAO					
JEDU					
OSAO					
Lapin ammattiopisto					
Kiertävä koulu- tutus					

 = tarjolla oleva koulutus

(Stadin ammattiopistossa ei tarjota varsinaista maanrakennusalan koulutusta)

Oppilaitosten lyhenteet selityksineen

- KSAO = Kouvolan seudun ammattiopisto
- Ekami = Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto
- Sampo = Saimaan ammattiopisto
- Tredu = Tampereen seudun ammattiopisto
- Sasky = Sastamalan koulutuskuntayhtymä
- KAO = Kainuun ammattiopisto
- PKKY = Pohjois-Karjalan ammattiopisto
- YSAO = Ylä-Savon ammattiopisto
- JEDU = Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä
- OSAO = Oulun seudun ammattiopisto
- Kiertävä koulutus = Tarjotaan eri paikkakunnilla 3 vuoden sykleissä (Seinäjoki, Vaasa, Kokkola)

3.4 Infra-alan opiskelu yliopistossa

Infra-alalle voi suuntautua kolmessa eri yliopistossa: Aalto-yliopistossa, Tampereen teknillinen yliopistossa sekä Oulun yliopistossa. Yliopistoissa opiskeltava diplomi-insinöörin tutkinto on ylempi korkeakoulututkinto. Siihen kuuluu pääsääntöisesti kolme vuotta kandidointia (180 op) ja kaksi vuotta maisteriopintoja (120 op) eli koulutus kestää noin viisi vuotta (MANK ry). Yliopistojen opinnot ovat sisällöltään erilaisia riippuen tutkintonimikkeestä ja opiskelupaikasta eli opinnoille ei siis ole yliopistoissa aivan samanlaista kaavaa vaan ne eroavat toisistaan. Yliopistoissa on erilaisia opintosisältöpainotuksia kuten infrarakenteet, liikenne- ja kuljetusjärjestelmät, vesi-, ympäristö- ja yhdyskuntatekniikka ja georakentaminen.(MANK ry). Aalto-yliopistossa voi opiskella infra-alaa Rakennetun ympäristön laitoksella. Rakennetun ympäristön laitoksella on neljä eri tutkimusryhmää: geoinformatiikka, kiinteistöalustus, maankäytön suunnittelu ja liikennetekniikka, vesi- ja ympäristötekniikka sekä Rakennetun ympäristön mittauksen ja mallinnuksen instituutti MeMo. (Aalto-yliopisto). Tampereen teknillisessä yliopiston rakennustekniikan laitoksella toimii neljä eri tutkimusalueita jotka ovat liikenteen tutkimuskeskus Verne, maa- ja pohjarakenteiden yksikkö, rakennustekniikan yksikkö sekä rakennustuotannon ja talouden yksikkö. Näistä liikenteen tutkimuskeskus Vernessä sekä maa- ja pohjarakenteiden yksikössä voi opiskella infra-alaa rakennustekniikan laitoksella.(Tampereen teknillinen yliopisto) Oulun yliopistossa voi opiskella infra-alaa teknillisessä tiedekunnassa ja siellä prosessi- ja ympäristötekniikan linjalla. Alla on esiteltynä yliopistojen infra-alan koulutukset (taulukko 6).

TAULUKKO 6. Yliopistojen infra-alan koulutukset.

Aalto-yliopisto	Rakennetun ympäristön laitos		
Tampereen teknillinen yliopisto	Rakennustekniikan laitos	Maa- ja pohjarakenteet	Liikenteen tutkimuskeskus Verne
Oulun yliopisto	Prosessi- ja ympäristötekniikka		

3.5 Taulukko aikuiskoulutuksen infra-alan koulutuksista

Koulutus	Maanrakennusalan perustutkinto	Maanrakennus/infra-alan ammattitutkinto	Maanrakennus/Infra-alan erikoisammattitutkinto	Maanrakennuskoneen kuljettajan ammatti tai perustutkinto	Asfalttialan ammattitutkinto/koulutuksia
Amiedu					
Kiljavanranta/Siikaranta-opisto					
Työteho-seura (TTS)					
SSKKY					
Ammattiopisto Tavastia					
Tredu					
TAKK					
WinNova					
Jyväskylän aikuisopisto					
SAKKY					
PKKY					
JAKK					
KAO					
YSAO					
LAO					
Oulun aikuis-koulutus-keskus Oy					
OSAO					

TAULUKKO 7. Aikuiskoulutuksen infra-alan koulutukset (MANK ry)

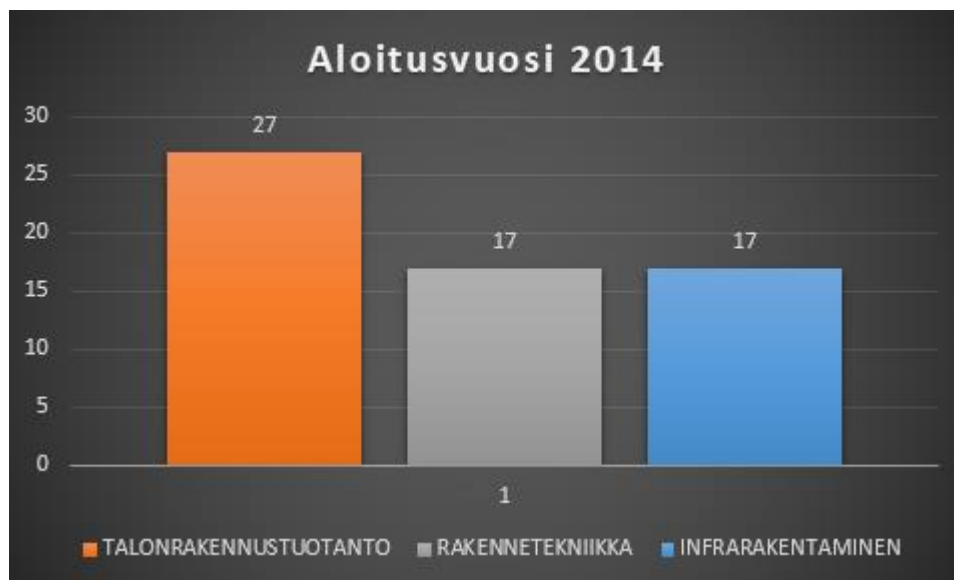
 = tarjolla oleva koulutus

Oppilaitosten lyhenteen selityksineen

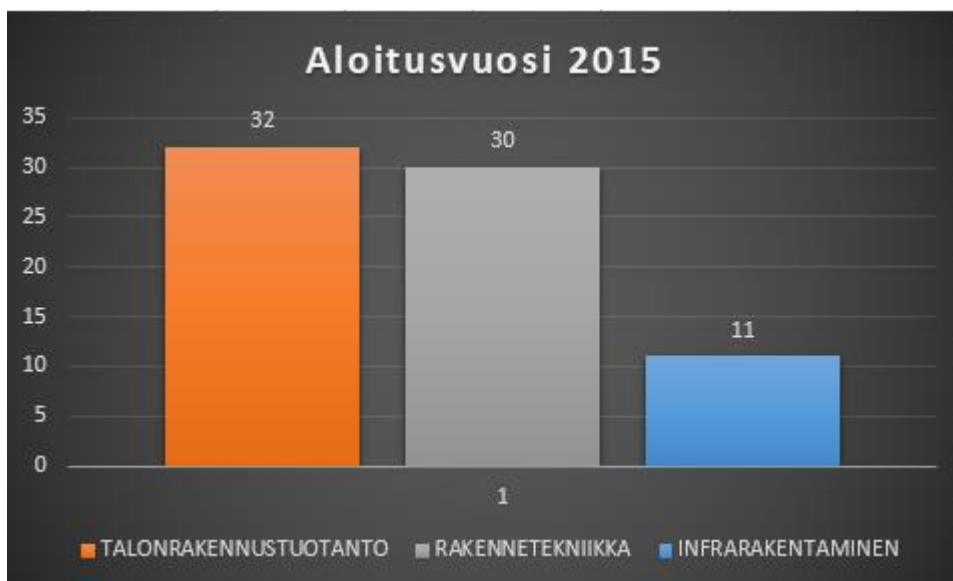
- SSKKY = Salon seudun aikuisopisto
- Tredu = Tampereen seudun ammattiopisto (oppisopimus mahdollinen)
- TAKK = Tampereen aikuiskoulutuskeskus
- WinNova = Porissa ja Laitilassa toimiva opisto
- SAKKY = Savon ammatti- ja aikuisopisto
- PKKY = Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä
- JAKK = (toimintaa ympäri Suomen)
- KAO = Kainuun ammattiopisto
- YSAO = Ylä-Savon ammattiopisto
- LAO = Lapin ammattiopisto
- OSAO = Oulun seudun ammattiopisto

3.6 Rakennustekniikan opiskelijat Savoniassa tilastoja

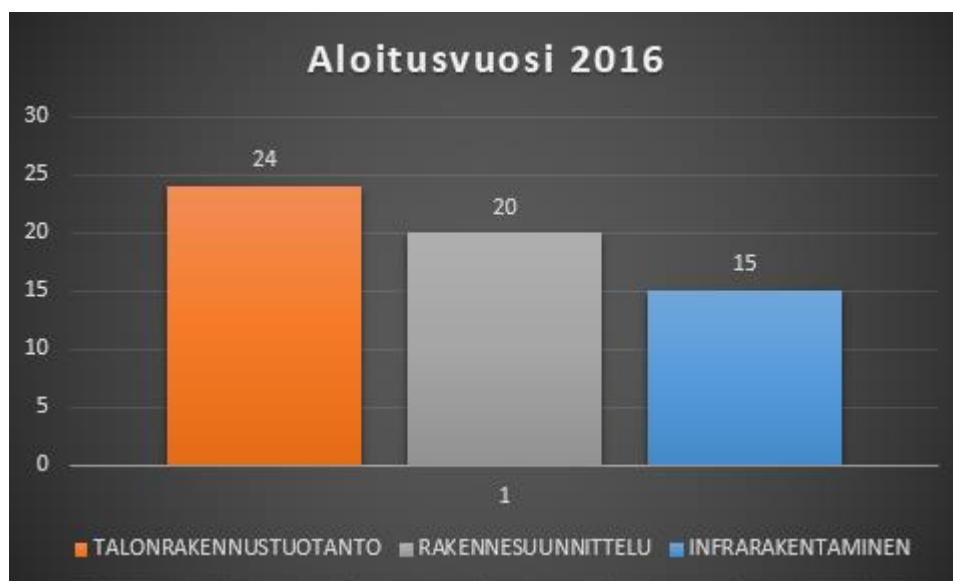
Savoniassa rakennustekniikan opiskelu jakaantuu kolmeen eri vaihtoehtoon: infrarakentaminen, rakennetekniikka ja talonrakennustuotanto. Kaikki opiskelijat opiskelevat ensimmäisen vuoden ajan samoja kursseja yhdessä, jonka jälkeen tehdään suuntautumiset eri rakennustekniikan linjoille ensimmäisen ja toisen vuoden aikana. Ensimmäisen vuoden keväänä valitaan joko infrarakentaminen tai rakennetekniikka/talonrakennustuotanto. Infra-alan valinneet opiskelijat siis aloittavat suuntaavat opinnot alalle jo toisen vuoden syksyllä. Sen sijaan suuntautuminen rakennetekniikkaan tai talonrakennustuotantoon tehdään vasta opiskelujen toisen vuoden keväällä eli näiden alojen opiskelijat opiskelevat yhdessä samoja kursseja kahden vuoden ajan, jonka jälkeen he valitsevat joko rakennetekniikan tai talonrakennustuotannon. Alla ovat kuviot (kuvio 3), (kuvio 4), (kuvio 5) sekä (kuvio 6) joissa on eritelty rakennustekniikan opiskelijat ja heidän suuntautumisvalintansa Savoniassa aloitusvuosien mukaan vuosilta 2014, 2015, 2016 sekä 2017. 2017 vuoden kaaviossa ei ole eroteltu rakennesuunnittelun sekä talonrakennustuotannon opiskelijoita toisistaan koska he tekevät suuntautumisvalintansa vasta opiskelujen toisena vuotena. Näin ollen tilastoja ei ole vielä saatavilla rakennesuunnitteluun ja talonrakennustuotantoon suuntautuvista. Kaavioissa opiskelijamäärät on otettu sillä hetkellä kun valinnat eri suuntautumislinjoille on tehty eli eri linjojen opiskelijamääriin on saattanut tapahtua pieniä muutoksia myöhemmin johtuen lopettaneista opiskelijoista ja alan vaihtajista tai muista seikoista. Alla on myös kuvio infra-alan opiskelijoista Savoniassa aikaväliltä 2005-2017 (kuvio 7).



KUVIO 3. Vuonna 2014 aloittaneiden rakennustekniikan opiskelijoiden jakaantuminen suuntautumisaloittain Savoniassa vuonna 2015 (Savonia-ammattikorkeakoulu/tilastot)



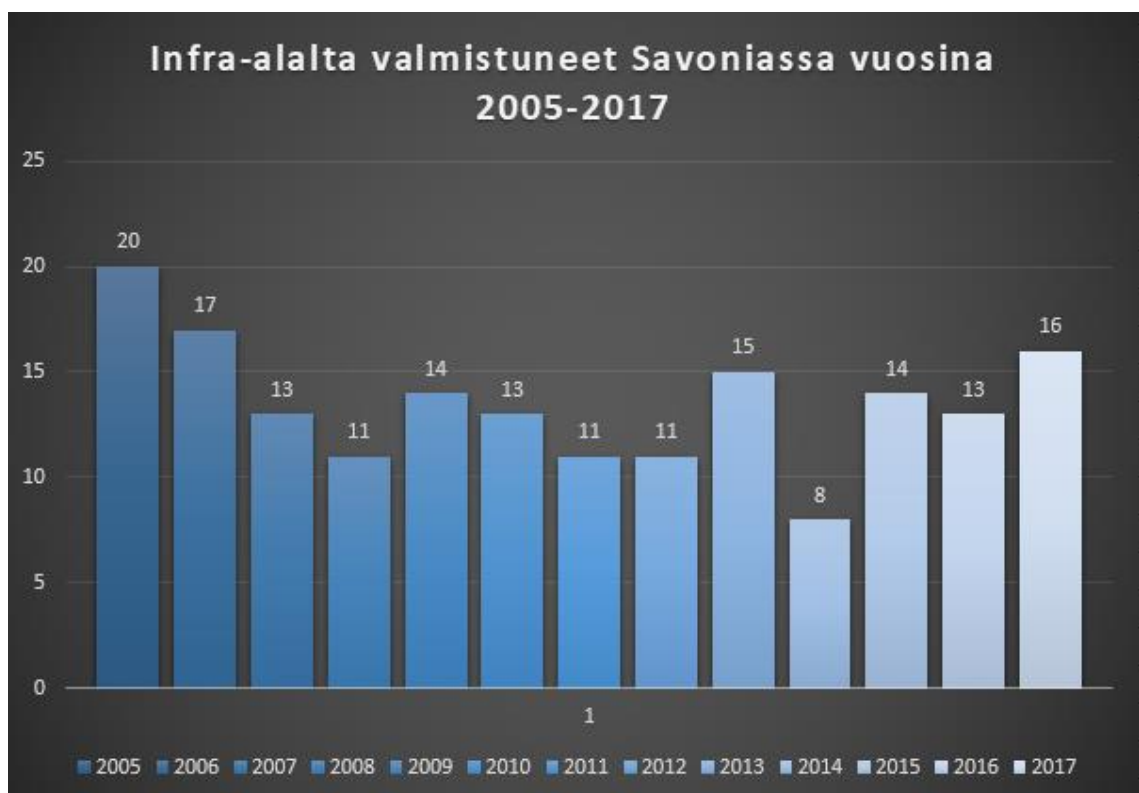
KUVIO 4. Vuonna 2015 aloittaneiden rakennustekniikan opiskelijoiden jakaantuminen suuntautumisaloittain Savoniassa vuonna 2016. (Savonia-ammattikorkeakoulu/tilastot)



KUVIO 5. Vuonna 2016 aloittaneiden rakennustekniikan opiskelijoiden jakaantuminen suuntautumisaloittain Savoniassa vuonna 2017. (Savonia-ammattikorkeakoulu/tilastot)



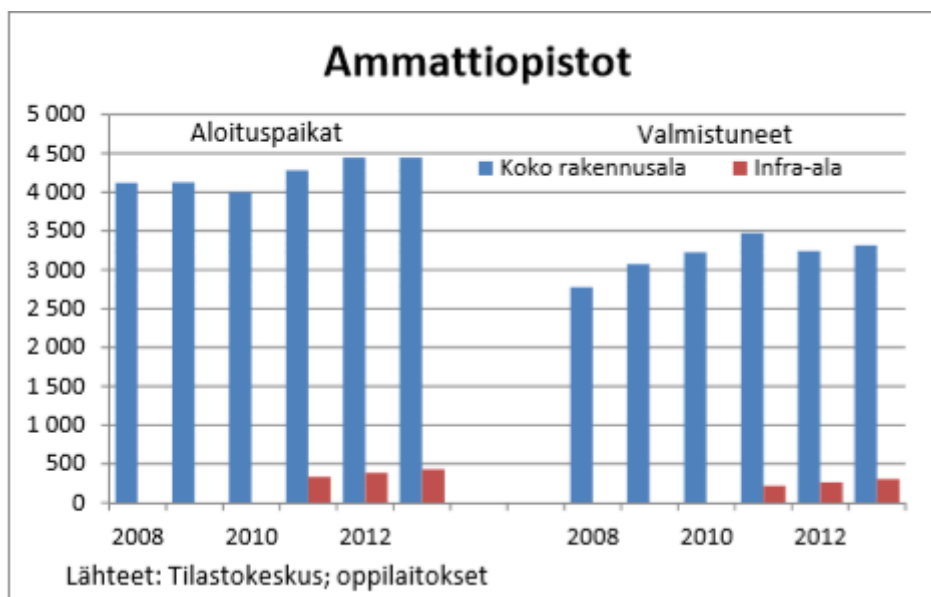
KUVIO 6. Vuonna 2017 aloittaneiden rakenustekniikan opiskelijoiden jakaantuminen suuntautumisaloittain Savoniassa vuonna 2018. (Rakennesuunnittelun ja talonrakennustuotannon opiskelijat eivät ole vielä tehneet suuntautumisvalintojaan siitä johtuen rakennussuunnittelun ja rakennustuotannon opiskelijat yhdessä palkissa. (Savonia-ammattikorkeakoulu/tilastot))



KUVIO 7. Infra-alalta valmistuneet opiskelijat Savoniassa vuosina 2005-2017 (Savonia-ammattikorkeakoulu/tilastot)

3.7 AMK, yliopistot ja ammattikoulut valmistuneet (yleiset tilastot)

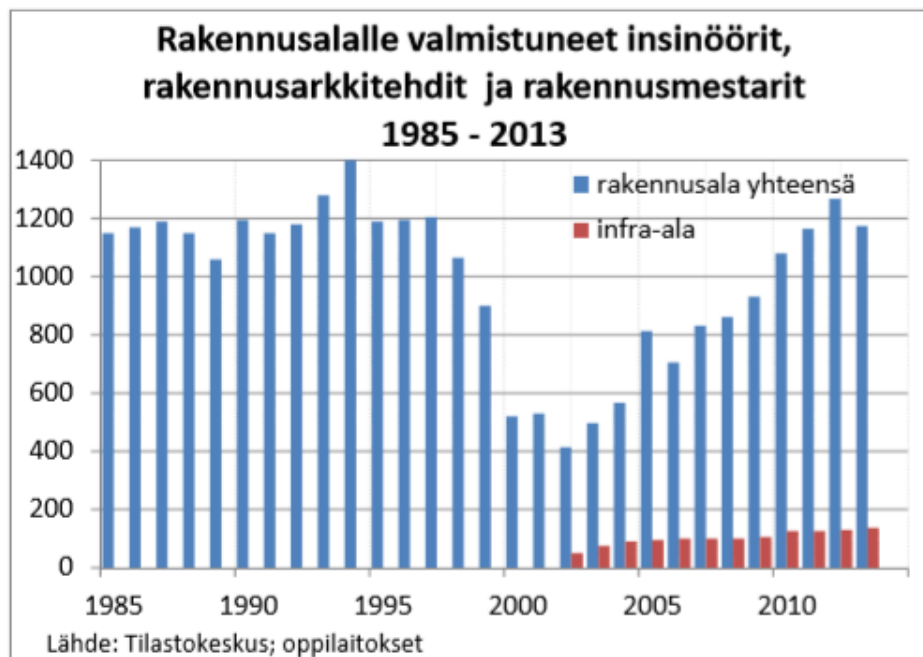
Alla on esiteltyinä muutamia tilastoja liittyen rakennusalan ja infra-alan aloituspaikkoihin, valmistuneisiin sekä ammattiopistoista infra-alalle valmistuneiden jakaantumisesta maan sisäisesti. Ammattiopistojen osalta on esitetty aloituspaikat, valmistuneet koko rakennusosalta vuosilta 2008-2013 sekä infra-alalta vuosilta 2011-2013 (kuvio 8) että vielä erikseen jaoteltuna infra-alalle valmistavien ammattioppilaitosten määrät alueellisesti maan sisällä ja niissä valmistuneet prosentuaalisesti (kuvio 9). Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen osalta kuvioissa on esitetty valmistuneet koko rakennusosalta sekä erikseen eroteltuna infra-alalta valmistuneet vuosilta. Ammattikorkeakoulujen osalta valmistuneiden tilastot ovat koko rakennusosalta vuosilta 1985-2013 kun taas infra-alan tilastot sisältävät vuodet 2002-2013 (kuvio 10). Yliopistojen osalta vastaavat valmistuneiden tilastot sisältävät koko rakennusosalta 1990-2013 sekä infra-alan tilastot vuosilta 1998-2013 Aalto-yliopistosta, Tampereen teknillisestä yliopistosta, Turun sekä Lappeenrannan yliopistoista (kuvio 11). (Infrarakentaminen muutoksessa, osa 3 työvoima, osaaminen ja koulutus, Eero Nippala TAMK ja Terttu Vainio VTT). Kuvioista voi nähdä sen että infra-alalta valmistuu selkeästi vähemmän opiskelijoita jos verrataan kaikkiin rakennusalan valmistuneisiin. Palkeista voi kuitenkin havaita sen että infra-ala on hieman piristynyt valmistuneiden lukumäärän valossa mutta kuitenkin ero muihin rakennusalan valmistuneisiin nähden on vielä suuri.



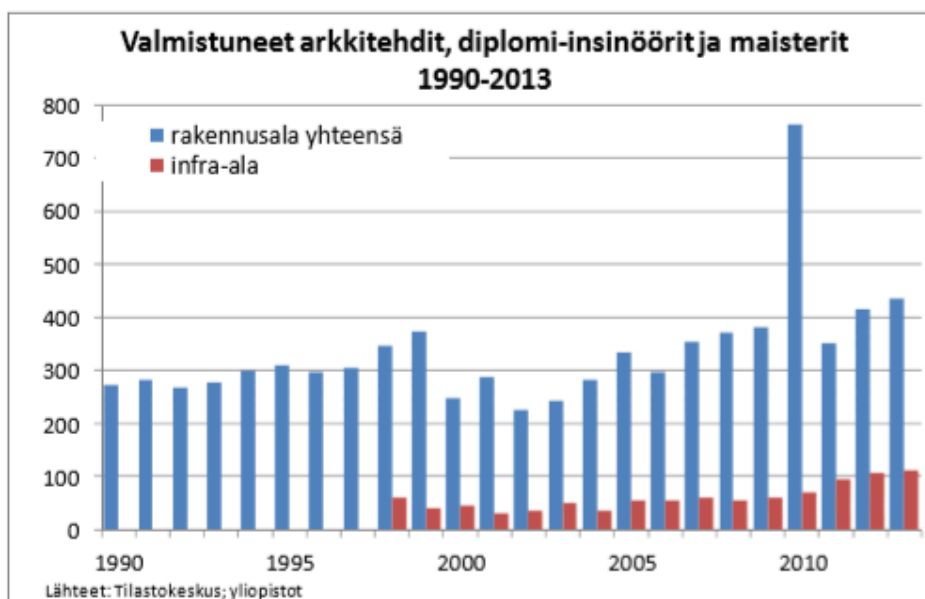
KUVIO 8. Palkeissa esitetään ammatillisista oppilaitoksista valmistuneet rakennusalan opiskelijat. Ei sisällä ajoneuvo- ja kuljetustekniikan alalta valmistuneita. (Infrarakentaminen muutoksessa, osa 3 työvoima, osaaminen ja koulutus, Eero Nippala TAMK ja Terttu Vainio VTT).



KUVIO 9. Palkit esittävät prosentteina infra-alalle valmistavien oppilaitosten sijainnit maan sisäisesti ja niissä alalle valmistuvien osuudet. (Infrarakentaminen muutoksessa, osa 3 työvoima, osaaminen ja koulutus, Eero Nippala TAMK ja Terttu Vainio VTT).



KUVIO 10. Ammattikorkeakouluista valmistuneet rakennus- talotekniikan- ja ympäristötekniikan alan opiskelijat ja tarkennettuna infra- alan opiskelijamäärillä. (Infrarakentaminen muutoksessa, osa 3 työvoima, osaaminen ja koulutus, Eero Nippala TAMK ja Terttu Vainio VTT).



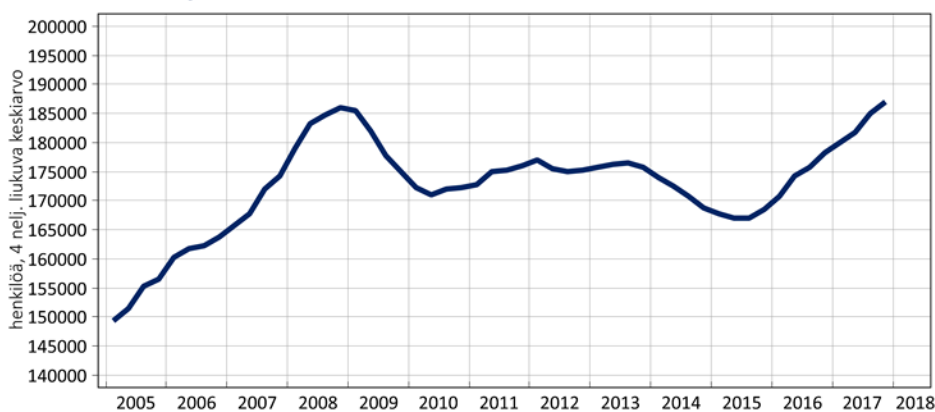
KUVIO 11. Koko rakennusalan yhteensä (sininen) ja Infra- alan (punainen) valmistuneet yliopisto-opiskelijat. (Infrarakentaminen muutoksessa, osa 3 työvoima, osaaminen ja koulutus, Eero Nippala TAMK ja Terttu Vainio VTT).

4 TYÖLLISYYS

4.1 Rakennusalan/infra-alan työllisyys

Rakennusala työllistää noin 175000-185000 henkilöä vuodessa ja siitä noin reilu 26 % työskentelee infra-alalla eli noin 45000-50000 alan ammattilaista. (Rakennusteollisuus) Infra-ala työllisistä noin 5 % ulkomaalaisia joka on myös koko rakennusalan yleinen trendi. Yksittäisillä työmailla ulkomaalaisten osuus Etelä-Suomessa voi nousta jopa 30-50 %. (Työvoima, koulutus ja osaaminen, Eero Nippala TAMK, Terttu Vainio VTT). Ulkomaalaisten osuutta selittää suuressa määrin se seikka että koulutuspaikkoja ei ole tarjolla tarpeeksi Etelä-Suomessa täyttämään alueen työmaita ja se myös että muualta Suomesta ei ole erityisen suurta halua lähteä Etelä-Suomeen töihin. Alla on taulukot koko rakennusalan työllisistä vuosilta 2005-2017 (kuviot 12) ja maa- ja vesirakennusalan työntekijöistä vuosilta 1995-2011 (kuviot 13). Vaikka rakennusalan työllisten kaavio ja maa- ja vesirakennusalan kaaviot ovat eri vuosilta, niin tilanne infra-alan työntekijöiden suhteesta koko rakennusalan työllisiin ei ole kovi radikaalisesti muuttunut.

Rakentamisen työlliset



Lähde: Macrobond/Rakennusteollisuus RT

21.3.2018

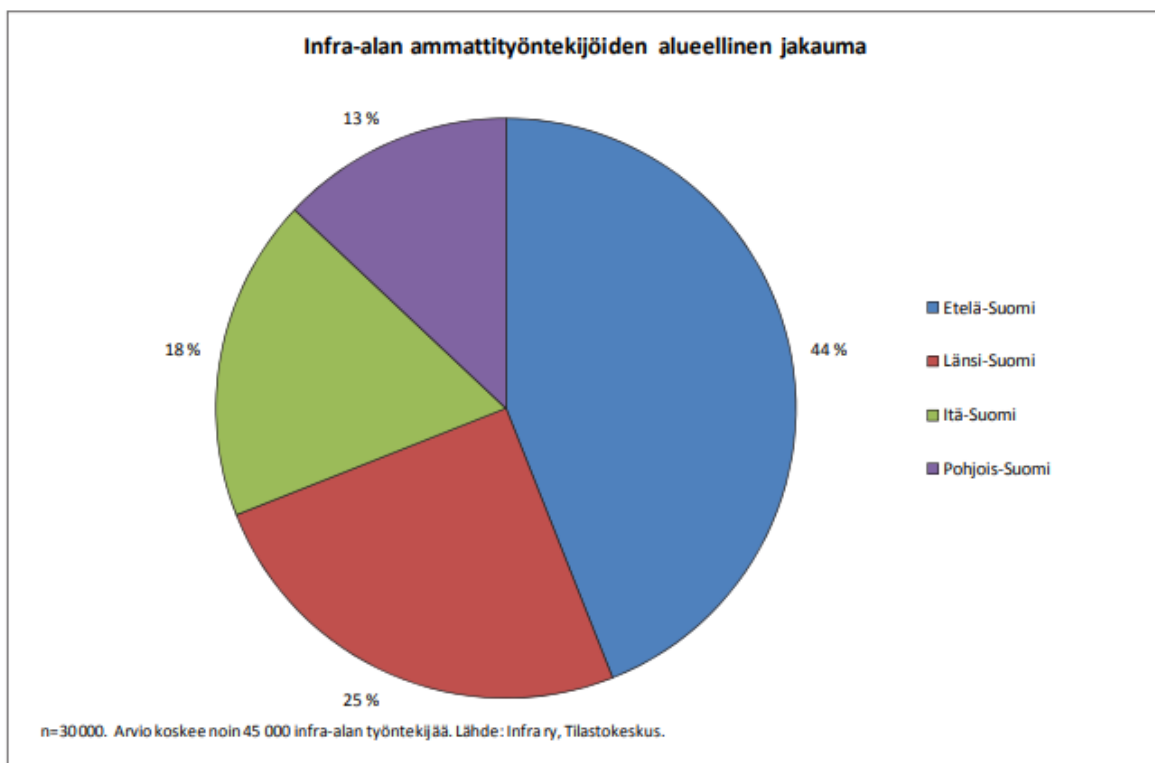
KUVIO 12. Rakentamisen työlliset vuosina 2005-2017. (Rakennusteollisuus)



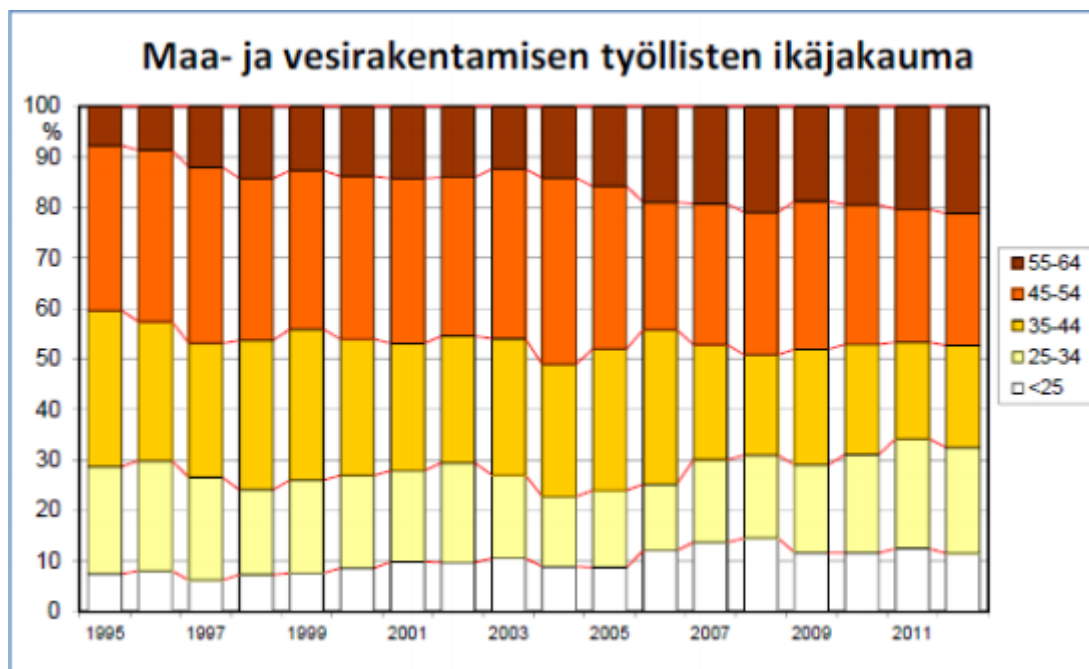
KUVIO 13. Maa- ja vesirakennusalan työntekijät vuosina 1995-2011. (Rakennusteollisuus)

4.2 Infra-alan ikäränne ja töiden jakaantuminen maan sisäisesti

Maa- ja vesirakennusalalla 55-64 vuotiaiden osuus koko työvoimasta on noussut tasaisesti vuodesta 1995 lähtien aina nykypäivään asti. Vastaavasti alle 25 vuotiaiden osuus ei ole kasvanut samassa suhteessa vaan on edelleen pienin ikäryhmänä infra-alalla. Tästä johtuen olisi tarvetta uusille infra-alan ammattilaisille korvaamaan eläköityvää sukupolvea. Maa- ja vesirakennustyöntekijöiden kokonaismäärää ei tarvitsi kasvattaa kovin paljoakaan vuoteen 2025 mennessä (Työvoima, koulutus ja osaaminen, Eero Nippala TAMK, Terttu Vainio VTT) vaan ensisijaisesti täytyisi saada juurikiin huolto-suhde kuntoon eläköityvien ja uusien alalle koulututtavien sekä töihin tulevien osalta. Alueellisesti työt sijoittuvat enimmäksä määrin Etelä-Suomeen, koska melkein noin puolet (44%) infra-alan työntekijöistä on sijoittunut alueellisesti Etelä-Suomeen. Toiseksi eniten infra-alan työntekijöitä löytyy Länsi-Suomesta noin neljännes eli (25%). Loput ovat jakaantuneet Pohjois-Suomeen (13%) ja Itä-Suomeen (18%). Alla on ympyrädiagrammi (kuvio 14) (Kiinteistö- ja rakentamisan koulutus- ja osaamisbarometri 2008) ja pylväsdiagrammi (kuvio 15) joista on helpompi hahmottaa tilannetta kuin pelkkiä lukuja katsomalla. (Työvoima, koulutus ja osaaminen, Eero Nippala TAMK, Terttu Vainio VTT).



KUVIO 14. Infra-alan työntekijöiden jakaantuminen maan sisäisesti. (Kiinteistö- ja rakentamisan koulutus- ja osaamisbarometri 2008)



KUVIO 15. Maa- ja vesirakennusalaalla 1995-2011 työskennelleiden työntekijöiden ikäjakauma. (Infra-rakentaminen muutoksessa, 2014 / Tilastokeskus, työvoimatilasto)

4.3 Suurimpia työllistäjiä infra-alalla

- Destia (henkilöstömäärä keskimäärin 1572 vuonna 2017)
- Skanska infra oy (henkilöstömäärä noin 284 vuonna 2016)
- YIT (ei tilastoa yhdistyi Lemminkäisen kanssa 01.02.2018)
- Kreate (henkilöstömäärä noin 284 vuonna 2016)
- Relacom Finland oy (henkilöstömäärä 642 vuonna 2016)
- NCC industry oy (henkilöstömäärä 437 vuonna 2016)

DESTIA
TOIMIVAMPI MAAILMA

SKANSKA

YIT

KREATE
THE FUTURE IS BUILT TODAY

relacom

NCC

4.4 Infra-alan palkka vs muun rakennusalan palkka

Rakennusliiton sivuilta löytyvien rakennusalan ja maa- ja vesirakennusalan työehtosopimuksen (TES) mukaisien palkkojen mukaan rakennusalan ja maa- ja vesirakennusalan palkat eivät eroa kovin paljoa toisistaan eri palkkaluokissa (taulukko 8) sekä (taulukko 9). Maa- ja vesirakennusallalla ensimmäisten palkkaryhmien työntekijät ansaitsevat hieman enemmän kuin vastaavat ryhmät rakennusallalla. Vastaavasti talonrakennusallalla tienataan hieman enemmän ylemmissä palkkaryhmissä kuin infra-alalla. Palkat eivät kuitenkaan ole näin yksiselitteisiä vaan ne vaihtelevat mm alueellisesti, yrityskohtaisesti. Esimerkiksi Etelä-Suomessa palkat ovat yleensä korkeampia verrattuna muihin alueisiin maan sisäisesti johtuen myös osittain elinkustannusten aiheuttamista korkeammista hinnoista.

RIA:n sivuilta (Rakennusinsinöörit ja- arkkitehdit ry) löytyvän ammattitutkimuksen mukaan infra-alalla työskentelevät rakennusinsinöörit pääsevät parempiin ansioihin kuin muut rakennusallalla työskentelevät insinöörit, arkkitehdit sekä rakennusmestarit. RIA:n ammattitutkimuksen mukaan infra-alan insinöörin keskiarvopalkka vuonna 2016 on ollut 4568 euroa kun taas vastaavasti talonrakennustekniikan insinöörin keskiarvopalkka vuonna 2016 on ollut 4409 euroa (kuviokuva 16). Ero ei toki ole kovin suuri jos palkkaa verrataan pelkästään talonrakennustekniikan rakennusinsinööriin. Infra-alalla työskentelevän insinöörin keskiarvopalkka on noussut parin viime vuoden aikana 4,8 % ja vastaavasti talonrakennusallalla työskentelevän insinöörin keskiarvopalkka on noussut 1,7 %. (RIAn ammattitutkimus 2017). Infra-alan suurempaa prosentuaalista palkannousua verrattuna talonrakennusallan vastataavaan lukuun ei voida selittää pelkästään keskittyneillä palkkaratkaisuilla vaan osasyynä taustatalla vaikuttaa juurikiin alalla valitseva työvoimapula sekä työpaikan vaihdoksen yhteydessä tapahtuva palkannousu (RIAn ammattitutkimus 2017). RIA:n ammattitutkimus on tehty pelkästään rian jäsenille joten se ei välttämättä sisällä kaikkia insinöörejä, arkkitehteja sekä mestareita. Tutkimus kuitenkin antaa oikeanlaisen kuvan infra-alan insinöörien ja talonrakennusallan johtotehtävissä työskentelevien keskiarvopalkkojen suhteesta toisiinsa. Alla on vielä tarkemmin esitettyä rakennusallan ja maa- ja vesirakennusallan TES:n mukaiset palkat sekä RIA:n ammattitutkimus 2017.

Talonrakennusallan palkat TES:n mukaan (1.3.2017.- 28.2.2018)

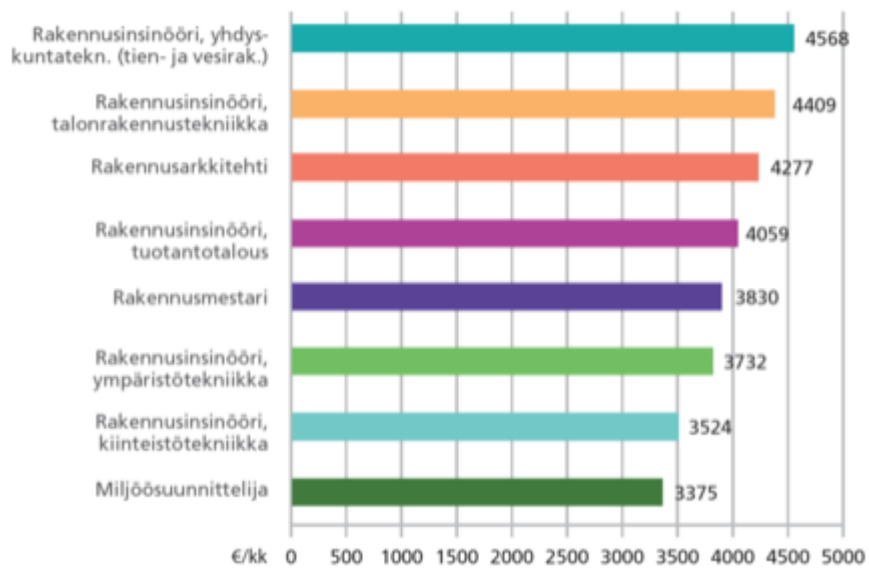
Aloitteleva	9,93 e
Vähän kokemusta omaava	11,28 e
Aloitteleva ammattilainen	12,44 e
Ammattilainen	13,78 e
Kokenut	15,06 e
Erittäin kokenut	16,17 e

TAULUKKO 8. (Rakennusliitto)

Maa- ja vesirakennusallan palkat TES:n mukaan (1.3.2017.- 28.2.2018)

Aloitteleva	10,77 e
Vähän kokemusta omaava	11,69 e
Aloitteleva ammattilainen	12,58 e
Ammattilainen	13,59 e
Kokenut	14,67 e
Erittäin kokenut	15,91 e

TAULUKKO 9. (Rakennusliitto)



KUVIO 16. Keskiarvopalkka koulutusaloittain (RIAn ammattikuntatutkimus 2017)

5 ALUSTUS KYSELYTUTKIMUKSIIN

Kyselytutkimusten tavoitteena oli selvittää Savonia-ammattikorkeakoulussa opiskelevien rakennustekniikan ensimmäisen vuosikurssin sekä 2-4 vuosikurssin infra-alan opiskelijoiden taustatietoja, alan valitaan vaikuttavia tekijöitä, koulutuksen rakenteeseen sekä opiskelijoiden motivaatiota koulutuksen loppuun suorittamiseen liittyen. Tutkimus toteutettiin sähköpostikyselynä, jossa jokainen kyselyn kohderyhmään kuuluva sai sähköpostiinsa henkilökohtaisen linkin kyselyyn. Kyselyn toteuttamisessa käytettiin apuna Webropol-ohjelmaa, jonka avulla kysely oli mahdollista toteuttaa sähköisesti. Kyselyiden kohderyhminä olivat Savoniassa 2017 vuonna aloittaneet rakennustekniikan ensimmäisen vuosikurssin opiskelijat 77 kappaletta sekä vuonna 2014, 2015 ja 2016 Savoniassa aloittaneet rakennustekniikan opiskelijat 46 kappaletta, jotka olivat suuntautuneet infra-alalle toisen opiskeluvuoden syksyllä.

Ennen varsinaista kyselyä toteutettiin testikysely, jotta voitiin varmistaa kyselyn toimivuus. Kyselyn testaamiseen osallistui kaksi opettajaa sekä muutamia opiskelijoita. Kyselyn kysymysten laadinnassa olivat mukana tilaajan MANK ry:n edustaja Antti Knuutila sekä Savonian puolelta opinnäytetyöni ensimmäinen ohjaaja Markku Oikarinen, joilta sain kyselyyn muutamia kysymysehdotuksia sekä kommentteja kyselyn rakenteeseen liittyen. Varsinkin Markku Oikarisen kanssa käytiin tiivistä vuoropuhelua kysymysten asettelusta sekä hiottiin kyselyn rakennetta useaan otteeseen. Kyselyn kommentointiin osallistui myös muitakin henkilöitä, jotta saataisiin mahdollisimman helpposelkoinen ja rakenteellisesti toimiva kysely

Kyselyiden tarkoitus oli olla mahdollisimman lyhyt, mutta kuitenkin kattava, jotta kyselyihin vastamiseen olisi mahdollisimman matala kynnyks. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden kysely sisälsi 20 kysymystä ja Infra-alan 2-4 vuoden kysely sisälsi 18 kysymystä. Kysely oli avoinna 18.04.2018 – 27.04.2018 välisen ajan ja 25.04.2018 lähetettiin muistutussähköpostiviesti niille jotka eivät olleet vielä vastanneet. Kysely avattiin uudelleen 30.04.2018 - 02.05.2018 väliseksi ajaksi, jotta saataisiin mahdollisimman moni vastamaan kyselyihin ja otanta olisi näin ollen parempi.

Alla on tarkempi listaus kysymysten aihealueista

- Taustatiedot (ikä, asuinympäristö, aiempi koulutus)
- Aiempi työkokemus infra-alalta sekä talonrakennusalalta
- Suuntautumisvalintaa ja ammattinvalintaa koskevat kysymykset
- Tiedon määrää infra-alalta ja talonrakennusalalta kartoittavat kysymykset
- Opettajan roolin vaikutus alan valintaan
- Infra- ja talonrakennushankkeiden vaikutus alan valintaan
- Oppilaitosten ja yritysten keinot parantaa tiedon määrää infra- ja talonrakennusalasta
- Pelkästään 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoille suunnatut kysymykset
- Motivoitumista koulutuksen loppuun suorittamiseen

6 KYSELYIDEN TULOKSET JA NIIDEN ANALYSOINTI

6.1 Taustatiedot

Savoniassa rakennustekniikan ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoille suunnattuun kyselyyn osallistui 23 opiskelijaa 77:tä kohderyhmään kuuluvasta, joten vastausprosentti muodostui harmittavan alhaiseksi noin 29,9 prosenttia. Vastausprosentti ei täytä tilastolliselle tutkimukselle asetettua 50 prosentin vähimmäisrajaa, joten kyselyn tulokset eivät ole täysin luotettavia ja näin ollen anna aivan oikeanlaista kuvaa kohderyhmästä. Kyselyyn vastanneista 9 opiskelijaa oli suuntautunut infrarakentamiseen ja 14 opiskelijaa tulee suuntautumaan rakennesuunnitteluun tai talonrakennustuotantoon (kuvio 17).



KUVIO 17. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoista infra-alalle suuntautuneet sekä rakennesuunnitteluun ja talonrakennustuotantoon suuntautuvat Savoniassa.

Savonian 2-4 vuosikurssin Infra-alan opiskelijoille suunnattuun kyselyyn osallistui 28 opiskelijaa 46:sta, joten vastausprosentiksi muodostui 60,9 prosenttia. Vastausprosentti täyttää tilastolliselle tutkimukselle asetetun 50 prosentin vähimmäisrajan, jotta kyselyn tuloksia voisi pitää luotettavina. Vastaaajajoukko koostui 8 toisen ja 8 kolmannen vuosikurssin opiskelijasta sekä 12 neljännen vuosikurssin opiskelijasta. Neljännen vuosikurssin vastaajajoukkoon kuuluivat kyselyn ollessa auki sekä läsnä olevat opiskelijat että jo aiemmin keväällä valmistuneet (kuvio 18).



KUVIO 18. 2-4 vuoden infra-alan kyselyyn osallistuneiden opiskelijoiden jakaantuminen vuosiluokan mukaan.

Rakennustekniikan ensimmäisen vuosikurssin sekä 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoille suunnattuun kyselyyn vastaajista suurin osa oli kotoisin Itä-Suomesta. Ensimmäisen vuoden kyselyyn vastanneista 78 prosenttia oli kotoisin Itä-Suomesta sekä infra-alan kyselyyn vastanneista 75 prosenttia oli kotoisin myös Itä-Suomesta. Pohjois-Suomesta, Etelä-Suomesta, Länsi-Suomesta sekä muualta kotoisin oli kummassakin kyselyissä yksittäisiä opiskelijoita. Savonian rakennustekniikan opiskelijat koostuvat siis pääosin lähialueilta tulevista opiskelijoista (kuvio 19), (kuvio 20).



KUVIO 19. Mistäpäin Suomea rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat ovat kotoisin.



KUVIO 20. Mistäpäin Suomea 2-4 vuoden infra-alan opiskelijat ovat kotoisin.

Suurimman ikäryhmän muodostivat kummassakin kyselyssä 21-25 vuotiaat. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden kyselyn vastaajista 47,8 prosenttia kuului 21-25 ikäluokkaan. Vastaava luku samassa ikäluokassa oli infra-alan kyselyssä 60,7 prosenttia. Sekä rakennustekniikan että infra-alan kyselyyn vastanneista löytyi kummastakin myös opiskelijoita ikäryhmistä 26-30, 31-35 ja 36-40. Rakennustekniikan ensimmäisen vuosikurssin kyselyyn vastaajien joukossa oli 18-20 vuotiaita, kun taas vastaavasti infra-alan kyselyyn vastanneista ei ollut kyseisen ikäluokan edustajia. Yhteistä kumpaisessakin kyselyssä oli vanhimpaan ikäluokkaan yli 40 vuotiaat vastaajien puuttuminen (kuvio 21) sekä (kuvio 22).



KUVIO 21. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoiden ikien jakaantuminen.



KUVIO 22. 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoiden ikien jakaantuminen.

Suurimalla osalla, 60,7 prosentilla, infra-alan opiskelijoista oli taustallaan lukiokoulutus. Samankaltainen ilmiö oli myös havaittavissa yksittäisessä palkissa rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoiden kohdalla muttei kuitenkaan yhtä selkeästi kuin infra-alan opiskelijoilla. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoista 43,5 prosentilta oli käytynä lukiokoulutus. Mutta kun yhdistetään rakennustekniikan ensimmäisen vuoden kyselyssä kaikki ammattikoulutuspaikat yhteen eli ammattikoulutus (talonrakennus), ammattikoulutus (infra-ala) ja ammattikoulutus (muu ala) niin saadaan sama prosenttiosuus 43,5 kuin lukiokoulutuksella oli. Infra-alan opiskelijoista 35,7 prosentilla on suoritettuna ammattikoulu joko talorakennusosalta 10,7 prosenttia tai muulta alalta 25 prosenttia. Infra-alan ammattikoulua ei löytynyt taustalta yhdeltäkään infra-alan kyselyyn vastanneista. Vastaavasti rakennustekniikan ensimmäisen vuoden kyselyyn vastanneista yhdeltä löytyi infra-alan koulutus ammattikoulussa käytynä. Korkeakoulutus löytyi ennestään ensimmäisen vuoden rakennustekniikan kyselyyn vastanneista kahdelta opiskelijalta sekä yhdeltä opiskelijalta infra-alan kyselyyn vastanneista. Muun tai useamman koulutuksen edustajia ei löytynyt kuin vain yksi kappale rakennustekniikan ensimmäisen kyselyyn vastanneesta (kuvio 23) sekä (kuvio 24).



KUVIO 23. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoilla aiempi koulutus.



KUVIO 24. 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoiden aiempi koulutus.

6.2 Aiempi työkokemus

Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoilla sekä infra-alan opiskelijoilla ei ole vielä ollut kovin paljoa kokemusta infra-alalta ennen opiskeluiden aloittamista ja suuntautumisvalintaa tehdessä. Suurin palkki on kummassakin kyselyssä 0-2 vuoden kohdalla. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden kyselyssä palkin osuus on 78,3 prosenttia sekä infra-alan kyselyssä vastaava prosenttiosuus on 85,7 prosenttia. 0-2 vuoden palkki ei kuitenkaan erottele sitä onko vastaajalla laisinkaan kokemusta vai edes jonkin verran kokemusta. Jotta olisi saanut tarkemman kuvauksen työkokemuksesta olisi ollut hyvä laittaa myös vaihtoehto ei lainkaan niin olisi voinut havainnollistaa tarkemmin tilannetta työkokemuksen mukaan. Enemmän kokemusta omaavia löytyi rakennustekniikan kyselyyn vastanneista kohdista 3-5 v, 9-10 v ja yli 10 v. Vastaavasti infra-alan kyselyyn vastanneista kohdista 3-5 v, 6-8 v sekä 9-10 v oli työkokemusta enemmän omaavia (kuviot 25) sekä (kuviot 26).



KUVIO 25. Aiempi työkokemus infra-alalta (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).

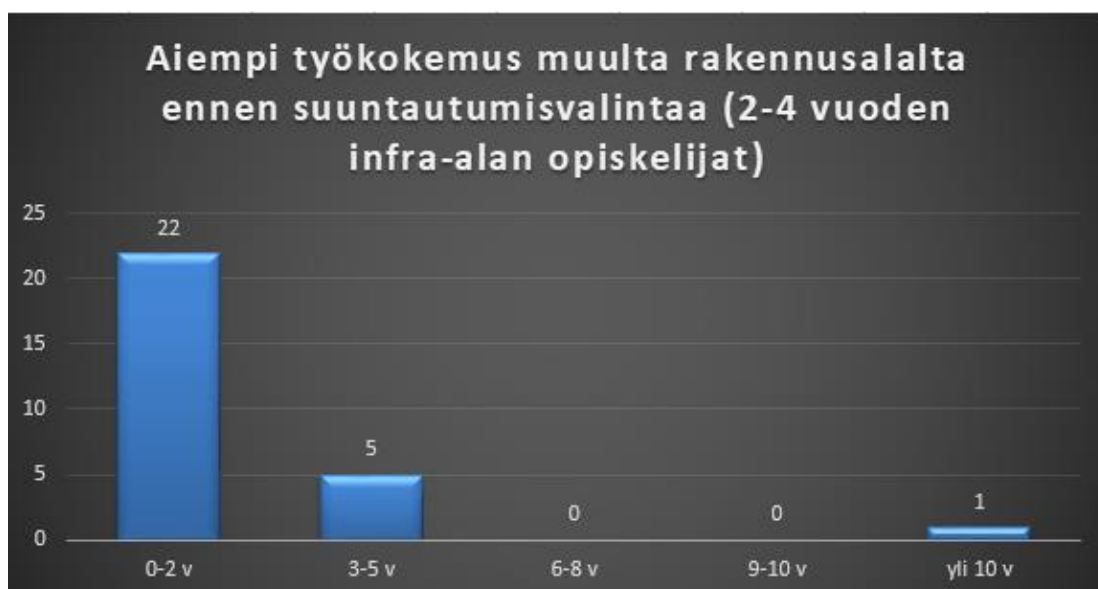


KUVIO 26. Aiempi työkokemus infra-alalta ennen suuntautumisvalintaa (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).

Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoilla sekä infra-alan opiskelijoilla ei ole vielä ollut kovin paljoa kokemusta talonrakennusalalta (ensimmäisen vuoden opiskelijat) ja muulta rakennus-alalta (infra-alan opiskelijat) ennen opiskeluiden aloittamista ja suuntautumisvalintaa tehdessä. Suurin palkki on infra-alan kokemuksen tavoin kummassakin kyselyssä 0-2 vuoden kohdalla. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden kyselyssä palkin osuus on 65,2 prosenttia sekä infra-alan kyselyssä vastaava prosenttiosuus on 78,6 prosenttia. 0-2 vuoden palkkiin olisi voinut tehdä saman tarkennuksen kun mistä oli puhetta infra-alan työkokemusta analysoidessa. Enemmän kokemusta omaavia löytyi rakennustekniikan kyselyyn vastanneista kohdista 3-5 v, 6-8 v ja yli 10 v. Vastaavasti infra-alan kyselyyn vastanneista kohdista 3-5 v sekä yli 10 v oli työkokemusta enemmän omaavia (kuvio 27) sekä (kuvio 28).



KUVIO 27. Aiempi työkokemus talonrakennusalalta ennen suuntautumisvalintaa (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).



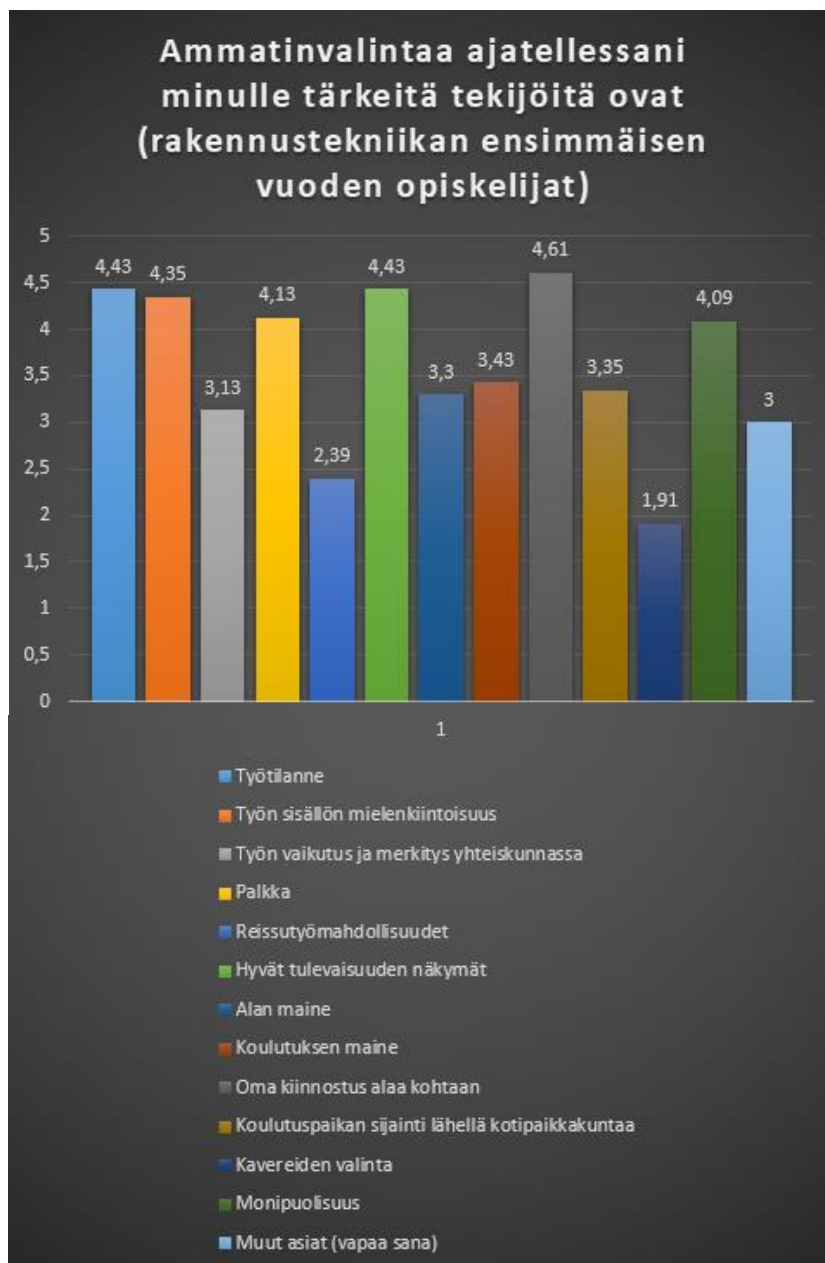
KUVIO 28. Aiempi työkokemus muulta rakennusalalta ennen suuntautumisvalintaa (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).

6.3 Ammatin ja alan valintaan vaikuttaneet tekijät

Viisi tärkeintä tekijää ammatinvalintaan liittyen rakennustekniikan ja infra-alan kyselyyn vastanneiden mielestä olivat samat kummassakin kyselyssä, ainoastaan ammatinvalintaan liittyvien tekijöiden järjestys vaikutuksen mukaan erosi toisistaan (taulukko 10) sekä (taulukko 11). Viiden vähiten tärkeimpien tekijöiden ammatinvalintalistat erosivat toisistaan enemmän kuin viiden tärkeimmän tekijän lista (taulukko 10) sekä (taulukko 11). Kummassakin kyselyssä sekä rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoiden että infra-alan opiskelijoiden kyselyssä 2 vähiten tärkeintä olivat samat. Kavereiden valintaa sekä reissutyömahdollisuuksia ei koettu kovin tärkeiksi ammatinvalintaa tehdessä. Rakennustekniikan kyselyyn vastanneiden mielestä myöskään muilla asioilla, työn merkityksellä ja vaikutuksella yhteiskunnassa sekä alan maineella ei ollut suurta roolia ammatinvalintaa tehdessä. Infra-alan kyselyyn vastanneiden mielestä myös alan maineella ei ollut suurta roolia ammattia valitessa. Myös koulutuksen maine ja koulutuspaikan sijainti lähellä kotipaikkakuntaa kuuluivat infra-alan kyselyyn vastanneiden mielestä viiden vähiten tärkeimmän tekijän joukkoon.

Kysymyksessä piti arvioida asteikolla 1-5 eri tekijöiden vaikutusta ammatinvalintaan (eri tekijöille muodostui keskiarvot riippuen vaihtoehtojen lukumäärien mukaan)

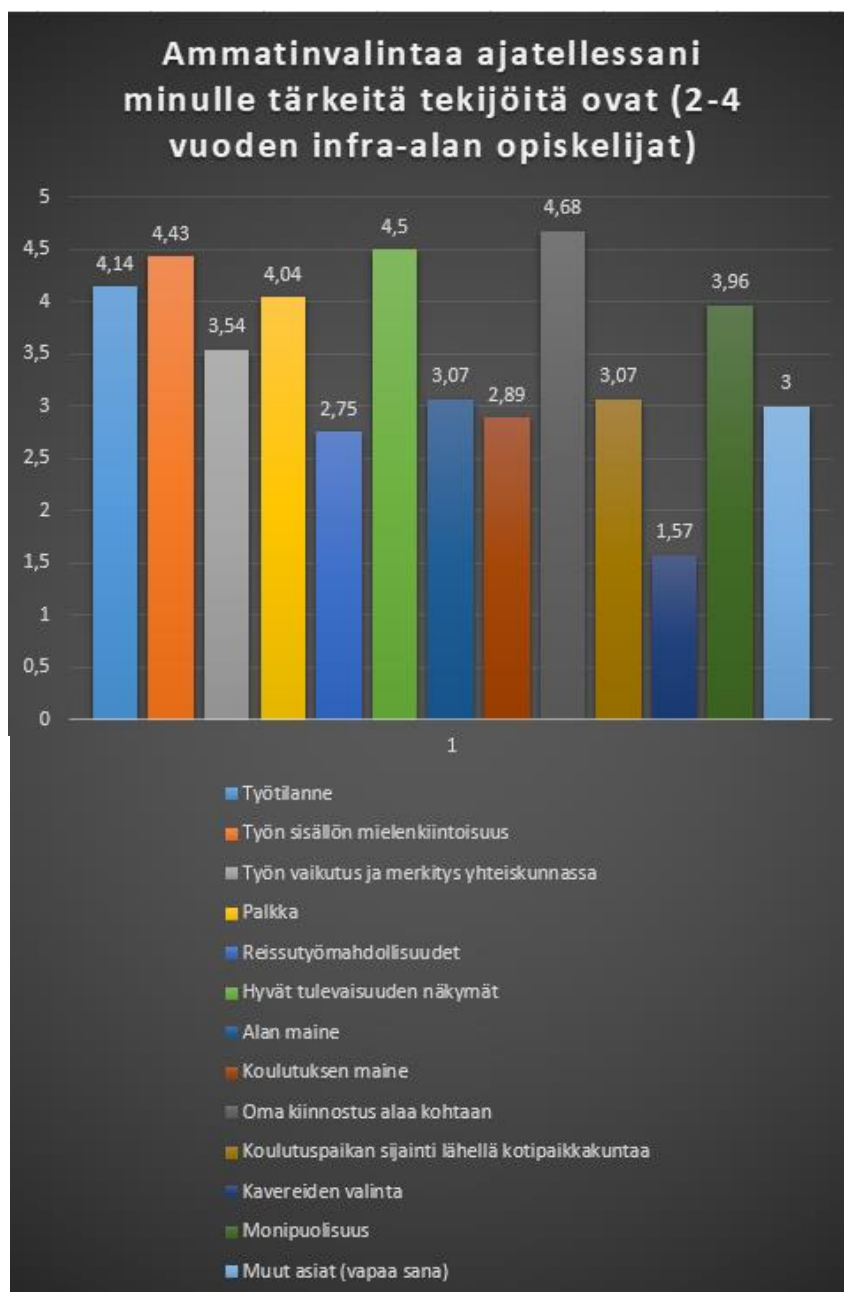
- Erittäin vähän merkitystä = 1
- Vähän merkitystä = 2
- Jonkin verran merkitystä = 3
- Paljon merkitystä = 4
- Erittäin paljon merkitystä = 5



KUVIO 29. Ammatinvalintaa ajatellessani minulle tärkeitä tekijöitä ovat (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).

TAULUKKO 10. 5. tärkeintä sekä vähiten tärkeintä tekijää ammatinvalintaan liittyen (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat)

5. tärkeintä	5. vähiten tärkeintä
Oma kiinnostus alaa kohtaan 4,61	Kavereiden valinta 1,91
Hyvät tulevaisuuden näkymät 4,43	Reissutyömahdollisuudet 2,39
Työtilanne 4,43	Muut asiat 3
Työn sisällön mielenkiintoisuus 4,35	Työn vaikutus ja merkitys yhteiskunnassa 3,13
Palkka 4,13	Alan maine 3,3



KUVIO 30. Ammatinvalintaa ajatellessani minulle tärkeitä tekijöitä ovat (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).

TAULUKKO 11. 5. tärkeintä sekä vähiten tärkeintä tekijää ammatinvalintaan liittyen (2-4 vuoden infra-alan opiskeijat)

5. tärkeintä	5. vähiten tärkeintä
Oma kiinnostus alaa kohtaan 4,68	Kavereiden valinta 1,57
Hyvät tulevaisuuden näkymät 4,5	Reissutyömahdollisuudet 2,75
Työn sisällön mielenkiintoisuus 4,43	Koulutuksen maine 2,89
Työtilanne 4,14	Alan maine 3,07
Palkka 4,04	Koulutuspaikan sijainti lähellä kotipaikkakuntaa 3,07

Infra-alan valinneilla, rakennesuunnitteluun sekä talonrakennustuotantoon suuntautuvilla näyttäisi olevan pitkälti samat tekijät tärkeimpinä alaan valintaan liittyen. Ainoa ero eri suuntautumisvaihtoehtojen viiden kärjessä näytti olevan se seikka että infra-alan viiden kärkeen mahtui ainoana alan maine (taulukko 12) sekä vastaavasti rakennesuunnitteluun että talonrakennustuotantoon suuntautuvilla viiden tärkeimmän joukossa oli myös palkka (taulukko 13) sekä (taulukko 14). Tärkeimmät tekijät ovat pitkältikkiin samat kuin ammattinvalintaan liittyvässä kysymyksessä.

samat viiden kärjessä (neljä samaa)

- oma kiinnostus alaa kohtaan (lasketaanko keskiarvot)
- työtilanne
- hyvät tulevaisuuden näkymät
- työn sisällön mielenkiintoisuus

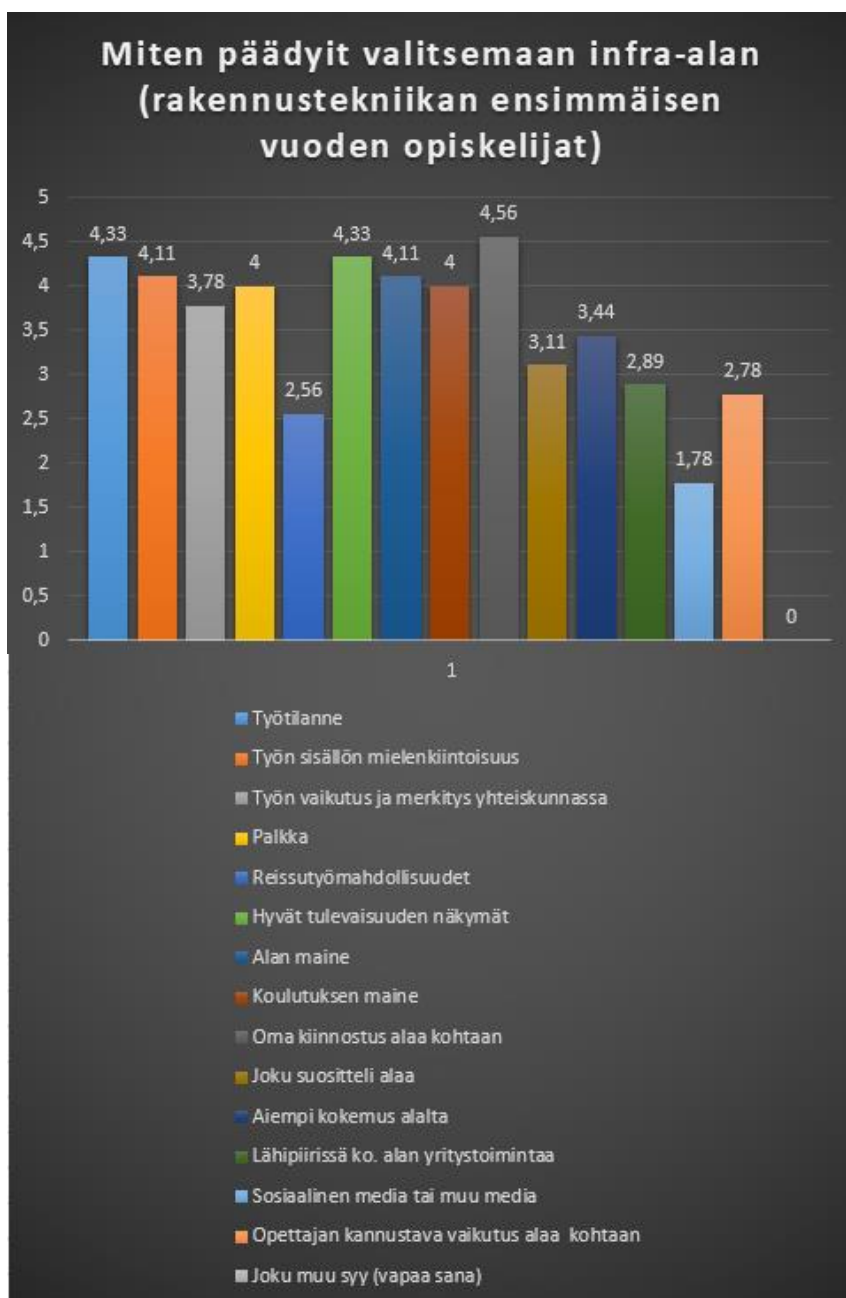
erot

- infra-ala (alan maine viiden tärkeimmän joukossa)
- rakennesuunnittelu, talonrakennustuotanto (palkka)

Vähiten alaan vaikuttaneita tekijöitä tarkastellessa esiin nousivat kaikilla suuntautumisalioilla joku muu syy, sosiaalisen median ja muun median vaikutus, reissutyömahdollisuudet sekä lähipiirissä ko. alan yritystoimintaa. infra-alalla viiden kärkeen mahtuivat myös se että opettajalla ei ollut suurta vaikutusta alaan valintaan liittyen. Rakennesuunnitteluun sekä talonrakennustuotantoon suuntautuvilla esiin nousi myös se seikka, ettei aiemmalla kokemuksella ollut suurta vaikutusta tulevaa suuntautumisvalintaa tehtäessä.

vähiten alaan valintaan vaikuttaneet tekijät (neljä samaa)

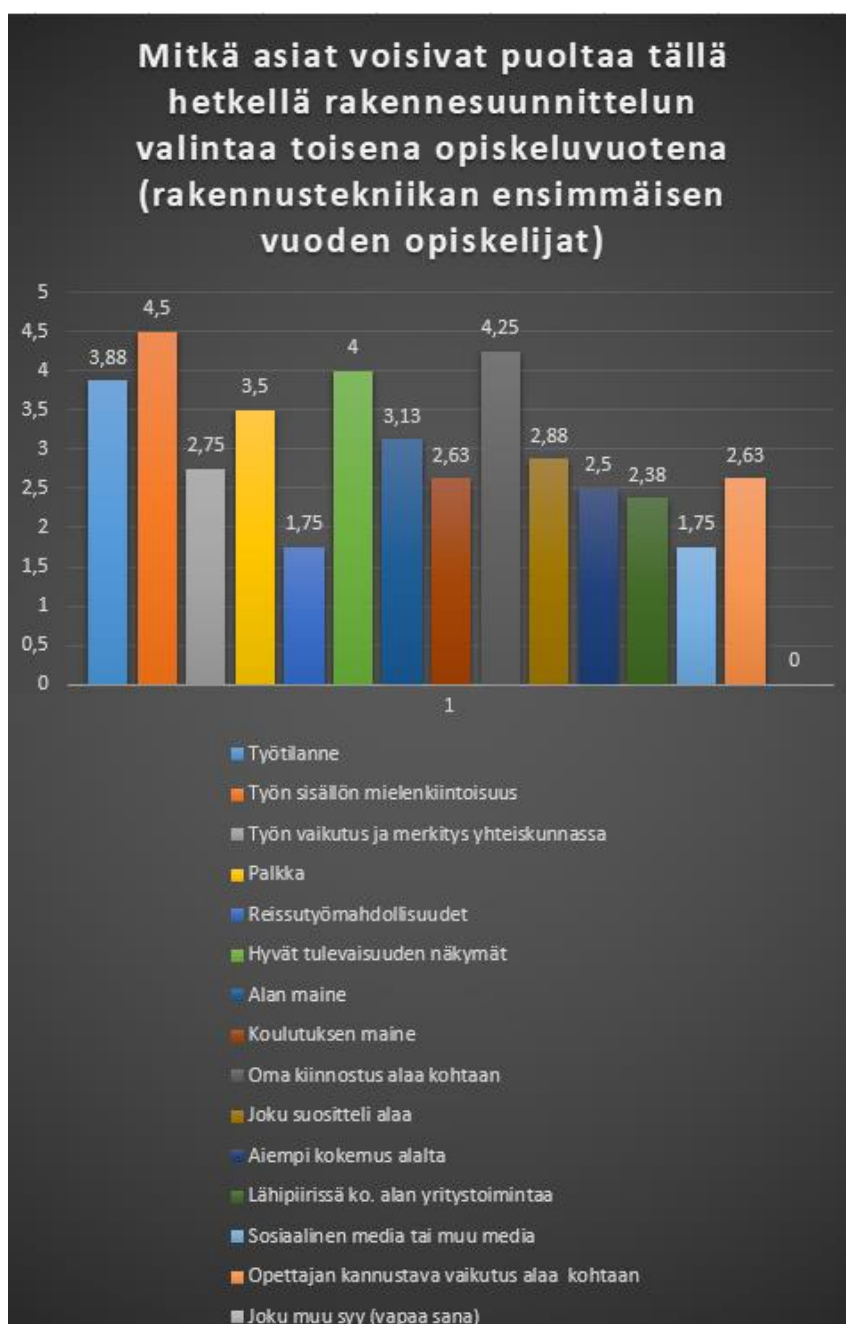
- sosiaalinen media tai muu media
- reissutyömahdollisuudet
- lähipiirissä ko. alan toimintaa
- joku muu syy



KUVIO 31. Infra-alan valintaan vaikuttaneet tekijät (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).

TAULUKKO 12 5. Eniten sekä vähiten suuntautumisvalintaan vaikuttanutta tekijää (infra-alalle suuntautuvat rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat)

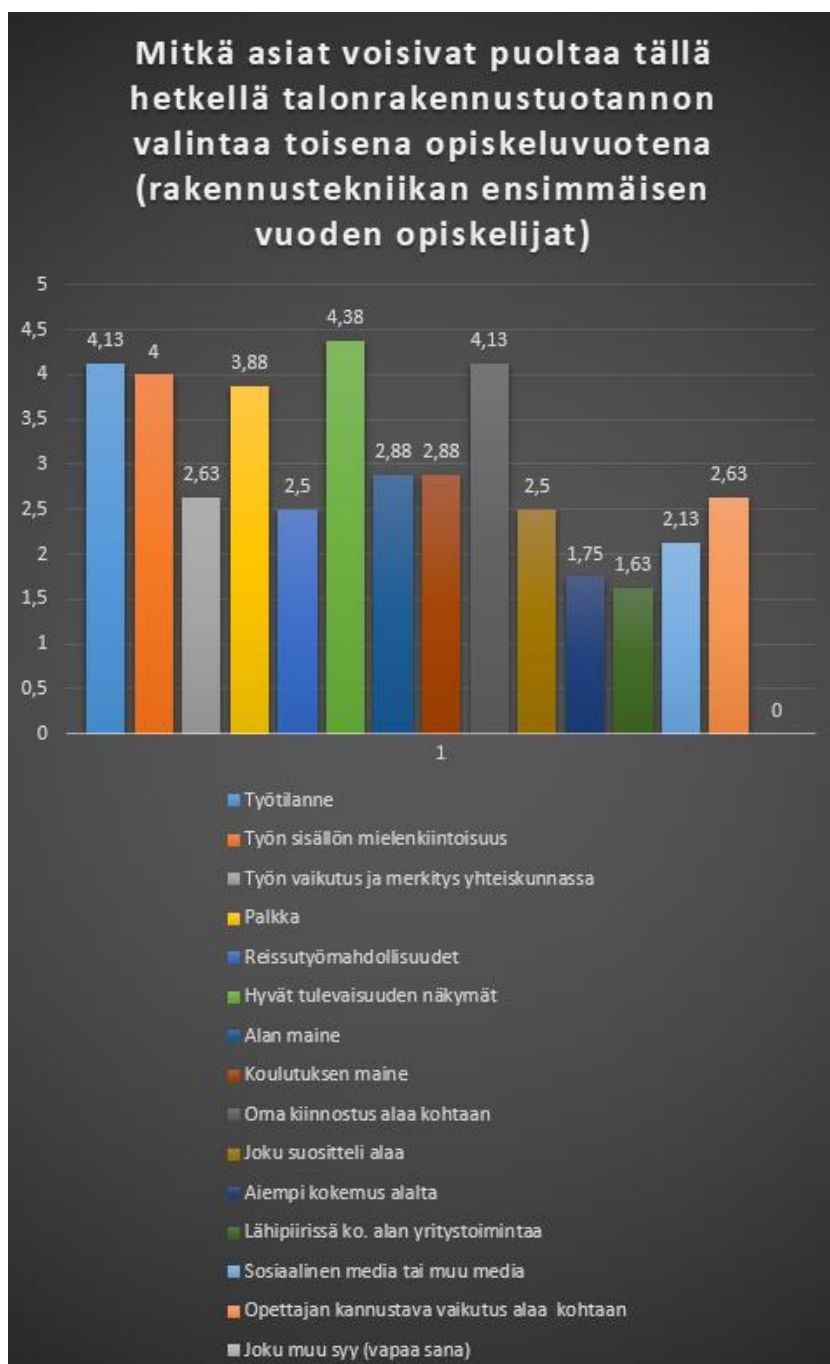
5. merkityksellisintä	5. vähiten merkityksellisintä
Oma kiinnostus alaa kohtaan 4,56	Joku muu syy 0
Työtilanne 4,33	Sosiaalinen media tai muu media 1,78
Hyvät tulevaisuuden näkymät 4,33	Reissutyömahdollisuudet 2,56
Työn sisällön mielenkiintoisuus 4,11	Opettajan kannustava vaikutus alaa kohtaan 2,78
Alan maine 4,11	Lähipiirissä ko. alan yritystoimintaa 2,89



KUVIO 32. Rakennesuunnitteluun suuntautumiseen vaikuttavat tekijät (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).

TAULUKKO 13 5. Eniten sekä vähiten suuntautumisvalintaan vaikuttavaa tekijää (rakennesuunnitteluun mahdollisesti suuntautuvat rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat)

5. merkityksellisintä	5. vähiten merkityksellisintä
Työn sisällön mielenkiintoisuus 4,5	Joku muu syy 0
Oma kiinnostus alaa kohtaan 4,25	Sosiaalinen media tai muu media 1,75
Hyvät tulevaisuuden näkymät 4	Reissutyömahdollisuudet 1,75
Työtilanne 3,88	Lähipiirissä ko. alan yritystoimintaa 2,38
Palkka 3,5	Aiempi kokemus alalta 2,5

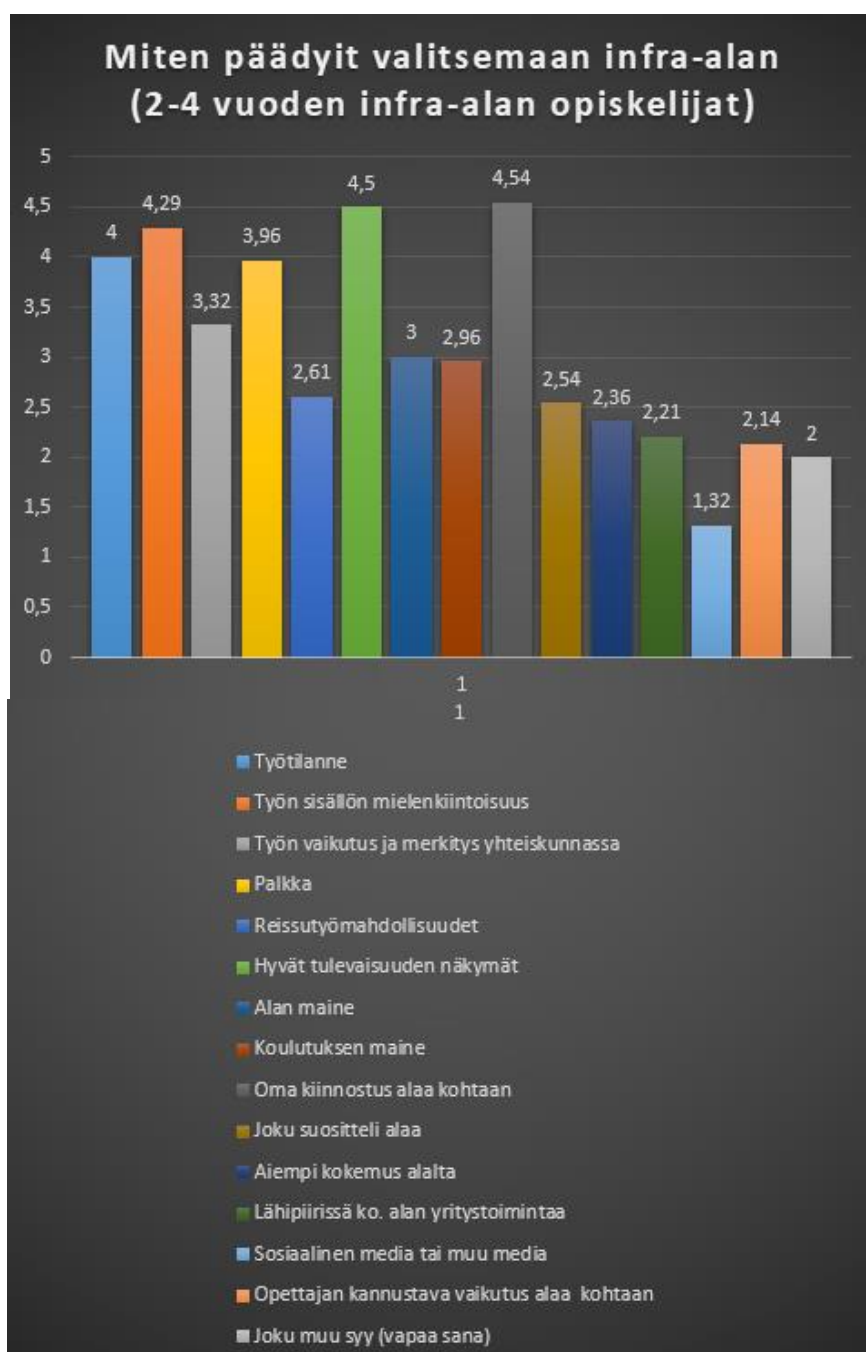


KUVIO 33. Talonrakennustuotantoon suuntautumiseen vaikuttavat tekijät (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).

TAULUKKO 14 5. Eniten sekä vähiten suuntautumisvalintaan vaikuttanutta tekijää (talonrakennustuotantoon mahdollisesti suuntautuvat rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat)

5. merkityksellisintä	5. vähiten merkityksellisintä
Hyvät tulevaisuuden näkymät 4,38	Joku muu syy 0
Työtilanne 4,13	Lähipiirissä ko. alan yritystoimintaa 1,63
Oma kiinnostus alaa kohtaan 4,13	Aiempi kokemus alalta 1,75
Työn sisällön mielenkiintoisuus 4	Sosiaalinen media tai muu media 2,13
Palkka 3,88	Reissutyömahdollisuudet, Joku suositteli alaa 2,5

2-4 vuoden infra-alan opiskelijoille suunnatun kyselyn vertautuminen rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoiden kyselyyn. Tärkeimmät asiat alan valintaan liittyen olivat suurimaksi osaksi samat kuin ensimmäisen vuoden opiskelijoilla. Siitä kertovat samat viisi tärkeintä tekijää kuin rakennesuunnitteluun sekä talonrakennustuotantoon suuntautuvilla (taulukko 15). Toisistaan poikkeavat tekijät 2-4 vuoden infra-alan kyselyssä sekä ensimmäisen vuoden infra-alalle suuntautuvilla olivat palkka sekä alan maine. 2-4 vuoden kyselyyn vastanneilla palkka mahtui viiden kärkeen ja vastaavasti ensimmäisen vuoden kyselyssä infra-alalle suuntautuvilla alan maine mahtui viiden kärkeen. Vähiten vaikuttaneet tekijät olivat pohjimmiltaan samoja kuin ensimmäisen vuoden kyselyyn vastanneilla (taulukko 15).



KUVIO 34. Infra-alan valintaan vaikuttavat tekijät (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).

TAULUKKO 15 5. Eniten sekä vähiten suuntautumisvalintaan vaikuttanutta tekijää (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat)

5. merkityksellisintä	5. vähiten merkityksellisintä
Oma kiinnostus alaa kohtaan 4,54	Sosiaalinen media tai muu media 1,32
Hyvät tulevaisuuden näkymät 4,5	Joku muu syy 2
Työn sisällön mielenkiintoisuus 4,29	Opettajan kannustava vaikutus alaa kohtaan 2,14
Työtilanne 4	Lähipiirissä ko. alan yritystoimintaa 2,21
Palkka 3,96	Aiempi kokemus alalta 2,36

6.4 Tiedon määrä infra-alasta sekä talonrakennusalasta ensimmäisen vuoden aikana

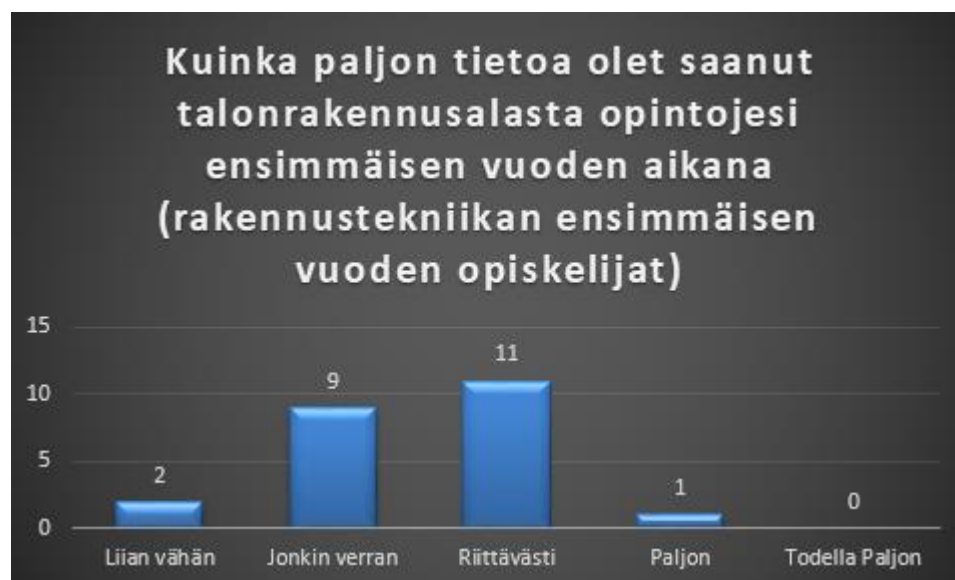
Tiedon määrää infra-alasta ensimmäisen opiskeluvuoden aikana kartoitettavaa kysymystä kysyttiin sekä rakennustekniikan ensimmäisen vuoden että infra-alan opiskelijoiden kyselyssä. Lisäksi rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoilta kysyttiin myös tiedon määrä talonrakennusalasta ensimmäisen vuoden aikana. Kyselyihin vastanneista voi päätellä että suurin osa vastanneista olisi halunnut saada enemmän tietoa infra-alasta ensimmäisen vuoden aikana, koska riittävästi, paljon sekä todella paljon vaihtoehtoja ei valittu kovin monesti kummassakaan kyselyssä. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoista 13 % koki saaneensa liian vähän tietoa infra-alasta ensimmäisen opiskeluvuoden aikana (kuvio 35). Vastaava osuus infra-alan kyselyyn vastanneista oli huomattavasti korkeampi 39,3 % (kuvio 36). Ensimmäisen vuoden opiskelijoista huomattavasti suurempi osa koki saaneensa riittävästi tietoa talonrakennusalasta kuin infra-alasta (kuvio 37).



KUVIO 35. Tiedon määrä infra-alasta ensimmäisenä vuonna (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).



KUVIO 36. Tiedon määrä infra-alasta ensimmäisenä vuonna (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).



KUVIO 37. Tiedon määrä talonrakennusalasta ensimmäisenä vuonna (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).

6.5 Opettajan rooli suuntautumisvalintaa tehdessä

Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoille että 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoille suunnatussa kyselyssä käy ilmi että opettajilla ei ole ollut ensimmäisen opiskeluvuoden aikana kovin suurta roolia enemmistölle opiskelijoille suuntautumisvalintaa tehdessä. Tämä käy ilmi kun kummankin kyselyn (erittäin pieni, pieni sekä ei vaikutusta vaihtoehdot lasketaan yhteen). Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden kyselyssä näiden vaihtoehtojen yhteenlaskettu prosenttiosuus on noin 82,6 % (kuvio 38) sekä infra-alan opiskelijoiden kyselyn vastaava prosenttiosuus noin 78,6 % (kuvio 39).



KUVIO 38. Opettajan rooli suuntautumisvalintaan (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).



KUVIO 39. Opettajan rooli suuntautumisvalintaan (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).

6.6 Aiempi tietoperusta infra- ja talonrakennusalalta

Aiempaa tietoperustaa infra-alasta ja talonrakennusalasta kysymykset kysyttiin sekä rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoilta että 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoilta. Enemmistöllä infra-alan opiskelijoista sekä rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoista oli vähäinen tietoperusta infra-alasta (kuvio 40) ja (kuvio 42). Vastaavasti infra-alan 2-4 vuoden opiskelijoista sekä ensimmäisen vuoden opiskelijoiden joukosta löytyi määrällisesti enemmän aiempaa tietoperusta talonrakennusalalta omaavia (kuvio 41) ja (kuvio 43).



KUVIO 40. Aiempi tietoperusta infra-alalta (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).



KUVIO 41. Aiempi tietoperusta talonrakennusalalta (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).



KUVIO 42. Aiempi tietoperusta infra-alalta (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).



KUVIO 43. Aiempi tietoperusta talonrakennusalalta (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).

6.7 Infra- ja talonrakennushankkeiden vaikutus alan valintaan

Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden kyselyn perusteella infra-hankkeilla näyttäisi olevan suurempi rooli kuin talonrakennushankkeilla alan valintaan liittyen. Kaikki opiskelijat toki eivät vastanneet näihin kysymyksiin kuten oletettiin joten se saattaa vaikuttaa jonkin verran tuloksiin (kuvio 44) ja (kuvio 45). 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoiden vastauksissa suurimman osuuden saa vaihtoehto en osaa sanoa ja muuten infra-alan opiskelijat jakaantuvat vaikutuksen suhteen tasaisesti suuren sekä pienen vaikutuksen puolelle (kuvio 46).



KUVIO 44. Infrahankkeiden näkyvyyden vaikutus alan valintaan (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).



KUVIO 45. Talonrakennushankkeiden näkyvyyden vaikutus alan valintaan (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).



KUVIO 46. Infrahankkeiden näkyvyyden vaikutus alan valintaan (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).

6.8 Oppilaitosten ja yritysten keinot parantaa tiedon määrää infra- ja talonrakennusalasta

Rakennustekniikan ensimmäisen vuosikurssin kyselyssä infran että talonrakennuksen tiedon määrän lisäämisessä kolmen merkittävimmän tekijän joukosta löytyivät sama vaihtoehdot: vierailutilaisuus alan yritykseen, opettajat voisivat kertoa enemmän alasta sekä ammattiaineita jo ensimmäisenä vuonna. (kuvio 47) ja (kuvio 48).

Infra-alan kyselyssä tärkeimmät tekijät ovat periaatteessa samat kuin ensimmäisen vuoden kyselyssä vaikka infra-alan kyselyssä kolmen kärkeen mahtui myös vaihtoehto jokin muu keino vaihtoehdon ammattiaineita jo ensimmäisenä vuonna sijaan (kuvio 49). Vaihtoehto ”jokin muu keino” oli vapaaehtoinen, joten siihen ei ollut pakko vastata, joten siihen tuli kolme vastausta jotka nostavat vaihtoehdon keskiarvoa helposti ylöspäin.

Kysymyksessä piti arvioida asteikolla 1-5 minkälainen rooli eri tekijöillä on tiedon määrän lisäämisessä (eri tekijöille muodostui keskiarvot riippuen vaihtoehtojen lukumäärien mukaan)

- Erittäin vähän merkitystä = 1
- Vähän merkitystä = 2
- Jonkin verran merkitystä = 3
- Paljon merkitystä = 4
- Erittäin paljon merkitystä = 5



KUVIO 47. Oppilaitosten ja yritysten parantamiskohteet infra-alan tiedon lisäämisessä (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).



KUVIO 48. Oppilaitosten ja yritysten parantamiskohteet talonrakennus alan tiedon lisäämisessä (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).



KUVIO 49. Oppilaitosten ja yritysten parantamiskohteet infra-alan tiedon lisäämisessä (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).

6.9 Pelkästään 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoille suunnatut kysymykset

Pelkästään infra-alan opiskelijoille suunnatuissa kyselyissä käy ilmi että:

- Suurin osa vastaajista piti opetuksen laatua infra-alalla joko tyydyttävänä tai hyvänä 24/28 = 85,7 % (kuvio 50).
- Tärkein yksittäinen seikka, jota haluttaisiin alalla kehitettävän on koulutus (kuvio 51).
- Melkein kaikki vastaajista suosittelisivat infra-alaa muille. Vastaajista 26/28= 92,9 % suosittelisi alaa joko todennäköisesti tai varmasti (kuvio 52).



KUVIO 50. Opetuksen laatu infra-alalla (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).

Kysymyksessä "mitä asioita haluaisit infra-alalla kehitettävän" arvot muodostuvat keskiarvoista.

Vaihtoehtoja oli kaiken kaikkiaan 5 jossa tarkoittaa 1= ei väliä ja 5=ehdottomasti. Mitä korkeampi keskiarvo niin sitä enemmän vaihtoehtoa halutaan kehitettävän.



KUVIO 51. Infra-alalla kehitettäviä kohteita (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).



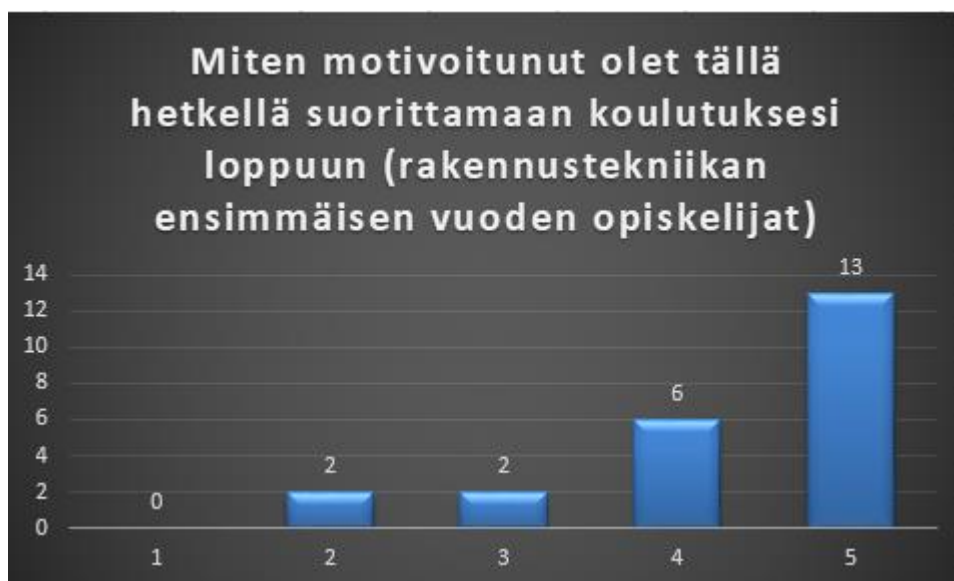
KUVIO 52. Suositteletko infra-alaa muille (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).

6.10 Motivaatio koulutuksen loppuun suorittamiseen

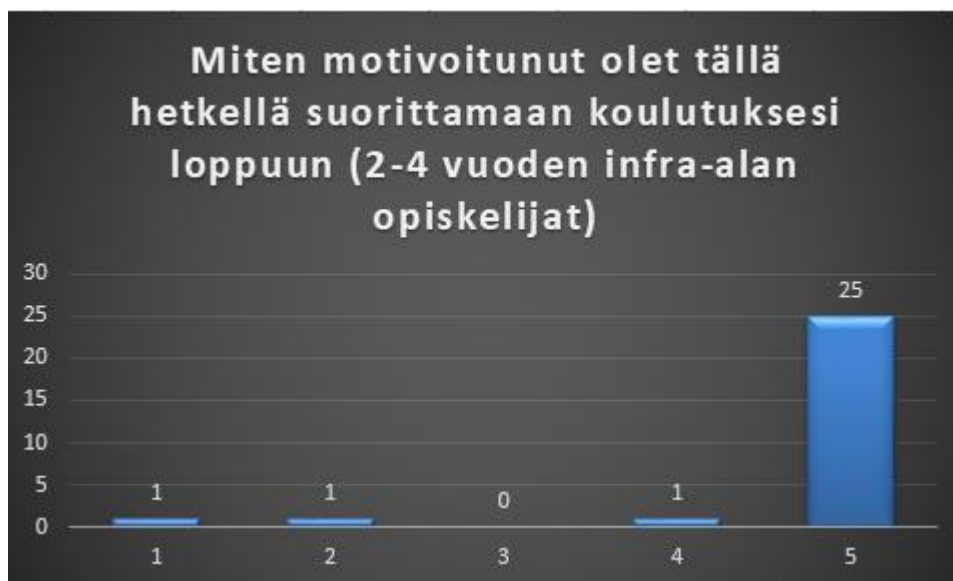
Kysyttäessä motivaatiota opintojen loppuun suorittamiseen rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoilta sekä 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoilta selviää se että suurimmalla osalla kyselyihin vastaajista on tällä hetkellä paljon motivaatiota koulutuksen loppuun suorittamiseen (kuvio 53) ja (kuvio 54). Etenkin 2-4 vuoden infra-alan opiskelijat olivat motivoituneita opiskelunsa loppuun suorittamiseen. Kysymyksessä oli viisi vaihtoehtoa joiden väliltä piti valita. Vaihtoehtojen ääripäät olivat 1 ei motivaatiota sekä 5 erittäin motivoitunut.

1=ei motivaatiota

5=erittäin motivoitunut



KUVIO 53. Motivaatio koulutuksen loppuun suorittamiseen (rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijat).



KUVIO 54. Motivaatio koulutuksen loppuun suorittamiseen (2-4 vuoden infra-alan opiskelijat).

7 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää infra-alan houkuttelevuutta ja miten sitä voitaisiin parantaa. Apuna käytettiin jo valmiina olleita tilastoja sekä Webropol-ohjelmalla laadittuja kyselyitä. Kyselyitä toteutettiin Savonia-ammattikorkeakoulun opiskelijoille kaksi kappaletta, joista toinen oli suunnattu rakennustekniikan ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoille ja toinen infra-alaa opiskeleville 2-4 vuosikurssin opiskelijoille. Kyselyiden runko oli pitkälti samankaltainen kummassakin kyselyssä eli ne sisälsivät monia samoja kysymyksiä taustatietoihin, ammatin- ja alan valintaan sekä myös kysymyksen motivaatiosta koulutuksen loppuunsaattamiseen. Lisäksi 2-4 vuoden opiskelijoilta kysyttiin infra-alan opetuksen laadusta, kehittämiskohteista alalla sekä sitä, suosittelisiko alaa muille.

Kyselyt olivat avoinna 18.04.2018 – 27.04.2018 välisen ajan sekä 25.04.2018 kyselystä lähti muistutussähköpostiviesti opiskelijoille joilta ei ollut vielä tullut vastausta. Alhaisten vastausprosenttien vuoksi kyselyt avattiin uudelleen 30.04.2018 -02.05.2018 väliseksi ajaksi, jotta olisi tavoitettu mahdollisimman moni kyselyn vastaanottaja. Lisäksi opinnäytetyöni ohjaava opettaja Markku Oikarinen lähetti kyselyiden vastaanottajille muistutussähköpostiviestin sekä muistutustekstiviestin, jotta kyselyiden otantaa saataisiin mahdollisimman kattavaksi. Kyselyiden vastausprosentit jäivät kuitenkin suhteellisen mataliksi. Varsinkin rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoille suunnatun kyselyn vastausprosentti jäi melko vaatimattomalle tasolle ollen noin 29,9 %. Vastausprosentti ei täyttänyt tilastolliselle tutkimukselle asetettua 50 prosentin vähimmäisrajaa, joten kyselyn tulokset eivät ole tilastollisesti päteviä ja näin ollen anna aivan oikeanlaista kuvaa kohderyhmästä. 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoille suunnatun kyselyn vastausprosentti oli toki huomattavasti parempi ollen 60,9 %. Vastausprosentti täyttää tilastolliselle tutkimukselle asetetun 50 prosentin vähimmäisrajan, joten kyselyn tuloksia voi pitää luotettavina. 2-4 vuoden kyselyn vastausprosenttia verrattuna rakennustekniikan ensimmäisen vuoden kyselyyn nostaa se seikka että kyselyn vastaanottajien lukumäärä oli pienempi. Vastauksia tuli infra-alan kyselyyn 28/46 sekä ensimmäisen vuoden kyselyyn 23/77 eli infra-alan kyselyyn tuli vastauksia vain viisi kappaletta enemmän. Jotta olisi saatu vielä tarkempi kuva rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoiden vertautumisesta infra-alan opiskelijoihin, niin olisi täytynyt teettää kyselyt useammassa ammattikorkeakoulussa. Tässä olisi mahdollisesti kehitysidea seuraavalle opinnäytetyön tekijälle.

Taustatietoja kartuttavissa kysymyksissä selviää se että sekä rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoiden että 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoiden taustatiedot eivät eroa toisistaan merkittävästi. Ensimmäisen vuoden rakennustekniikan opiskelijoista sekä infra-alan opiskelijoista suurin osa on kotoisin Itä-Suomesta ja on iältään 21-25 vuotiaita. Suurin yksittäinen eroavaisuus taustatietojen osalta liittyy aiempaan koulutukseen. Infra-alan opiskelijoista lukiokoulutuksen suhde ammattikoulutukseen oli huomattavasti suurempi kuin vastaavasti rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoilla lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen suhde oli jakaantunut tasaisesti.

Kysyttäessä aiempaa työkokemusta selvisi, ettei rakennustekniikan ensimmäisen vuoden sekä 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoilla suurimmalla osalla ei ole vielä kovin pitkää työhistoriaan infra-alalta eikä myöskään talonrakennusalalta tai muulta rakennusalalta. Kummassakin kyselyssä oli enemmän työkokemusta talonrakennus-alalta tai muulta rakennusalalta omaavia hieman enemmän kuin infra-alalta enemmän työkokemusta omaavia. Tarkennuksena työkokemusta kartoittavaan kysymykseen olisi voinut myös laittaa vaihtoehdon ei lainkaan työkokemusta, jotta olisi saanut selville onko vastajalla laisinkaan työkokemusta tai edes jonkin verran.

Alan- ja ammatinvalintaan vaikuttavat tekijät ovat aikalailla samoja sekä 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoilla että myös rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoilla suuntautumisvalinnoista riippumatta. Ammatinvalintaan liittyen tärkeimmäksi tekijäksi nousi kummassakin kyselyssä oma kiinnostus alaa kohtaa. Vastaavasti alan valintaan liittyen oli havaittavissa pientä hajontaa tärkeimmän tekijän osalta. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoista infra-alalla suuntautuvilla sekä 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoilla tärkeimmäksi tekijäksi muodostui oma kiinnostus alaa kohtaan. Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoista rakennesuunnitteluun suuntautuvilla tärkeimmäksi tekijäksi nousi työn sisällön mielenkiintoisuus sekä talonrakennustuotantoon suuntautuvilla tärkein tekijä oli hyvät tulevaisuuden näkymät.

- Tärkeimmät johtopäätökset seuraaviin kysymyksiin (Tiedon määrä infra-alasta sekä talonrakennusalasta ensimmäisen vuoden aikana, opettajan rooli suuntautumisvalintaa tehdessä, aiempi tietoperusta infra- ja talonrakennusalalta, infra- ja talonrakennushankkeiden vaikutus alan valintaan)
- **Tiedon määrä infra-alasta sekä talonrakennusalasta ensimmäisen vuoden aikana**
 - Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoiden sekä 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoiden vastausten perusteella voi päätellä sen että tietoa infra-alasta voisi lisätä ensimmäisen opiskelivuoden aikana.
 - Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoista 13 % liian vähän tietoa infra-alasta sekä vastaavasti 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoiden kyselyssä vastaava osuus oli 39,3 %.
 - Ensimmäisen vuoden opiskelijoita kysyttiin myös tiedon määrää talonrakennusalasta ensimmäisen opiskeluvuoden aikana. Huomattavasti suurempi osa koki saaneensa riittävästi tietoa talonrakennusalasta kuin infra-alasta
- **Opettajan rooli suuntautumisvalintaa tehdessä**
 - Opettajalla ei ole ollut merkittävää roolia rakennustekniikan ensimmäisen vuoden sekä 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoiden tehdessä suuntautumisvalintoja.
 - Vaihtoehtojen (erittäin pieni, pieni sekä ei vaikutusta) prosenttiosuudet ovat rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoiden kyselyssä 82,6 % sekä 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoiden kyselyssä 78,6 %.

- **Aiempi tietoperusta infra- ja talonrakennusalalta**
 - Suurimmalla osalla infra-alan opiskelijoista sekä rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoista on vähäinen tietoperusta infra-alasta.
 - Kumpaankiin kyselyyn vastaajien joukossa enemmän tietoperustaa talonrakennus-alasta kuin infra-alasta omaavia.
- **Infra- ja talonrakennushankkeiden vaikutus alan valintaan**
 - Rakennustekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoilla infrahankkeilla on suurempi rooli kuin talonrakennushankkeilla alan valintaan liittyen.
 - 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoilla infrahankkeiden vaikutus alan valintaan suurimman osuuden sai en osaa sanoa vaihtoehto. Loput vastaajat jakaantuivat tasaisesti vaikutuksen molemmin puolin.

Kysyttäessä miten oppilaitokset ja yritykset voisivat lisätä tiedon määrää infra- ja talonrakennus-alasta. Opiskelijat olivat samoilla linjoilla siitä mitkä keinot toimivat siinä parhaiten, miten tietoa infra- ja talonrakennus-alasta voitaisiin lisätä. Esiin nousivat rakennustekniikan ensimmäisen vuoden sekä 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoiden kyselyissä periaatteessa samat tekijät kolmen tärkeimmän tekijän joukossa:

- vierailutilaisuus alan yritykseen
- opettajat voisivat kertoa enemmän alasta
- ammattiaineita jo ensimmäisenä vuonna

Pelkästään infra-alan opiskelijoille suunnattujen kysymysten tärkeimmät päätelmät (opetuksen laatu infra-alalla, mitä asioita haluaisit infra-alalla kehitettävän, suosittelisitko infra-alaa muille)

- **opetuksen laatu infra-alalla**
 - tyydyttävä tai hyvä
- **mitä asioita haluaisit infra-alalla kehitettävän**
 - tärkein kehityskohde koulutus
- **suosittelisitko infra-alaa muille**
 - alalla on hyvä maine opiskelijoiden keskuudessa, melkein kaikki suosittelisivat alaa

Viimeisenä kysymyksenä kysyttiin opiskelijoiden motivaatiota koulutuksen loppuun suorittamiseen. Kummakin kyselyn sekä rakennustekniikan ensimmäisen vuoden että 2-4 vuoden infra-alan opiskelijoiden kyselyiden tulokset osoittavat sen että opiskelijat ovat motivoituneita suorittamaan koulutuksensa loppuun. Varsinkin 2-4 vuoden infra-alan opiskelijat ovat motivoituneita alallaan.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

Rakennusteollisuus.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-22] Saatavissa:
<https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Talous-tilastot-ja-suhdanteet/Kuviopankki/Infra-rakentaminen/>

Rakennusteollisuus.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-21] Saatavissa:
<https://www.rakennusteollisuus.fi/INFRA/Tietoa-infra-alasta/Alalle-toihin/Ammattiopisto/>

Largestcompanies.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-28] Saatavissa:
<http://www.largestcompanies.fi/toplistat/suomi/suurimmat-yritykset-liikevaihdon-mukaan-ilman-ty-taryhtioita/toimiala/maa-ja-vesirakentaminen>

Largestcompanies.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-28] Saatavissa:
<http://www.largestcompanies.fi/toplistat/suomi/suurimmat-tyonantajat/toimiala/maa-ja-vesirakentaminen>

Rakennusteollisuus.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-22] Saatavissa:
<https://www.rakennusteollisuus.fi/INFRA/Tietoa-infra-alasta/Alalle-toihin/Yliopisto/>

Finder.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-24] Saatavissa:
<https://www.finder.fi/Maanrakennust%C3%B6it%C3%A4+maansiirtot%C3%B6it%C3%A4/Skanska+Infra+Oy/Helsinki/yhteystiedot/105335>

Finder.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-24] Saatavissa:
<https://www.finder.fi/Maaper%C3%A4n+puhdistusta/Kreate+Oy/Tuusula/yhteystiedot/485015>

Finder.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-24] Saatavissa:
<https://www.finder.fi/IT-verkkoj%C3%A4rjestelmi%C3%A4+IT-tietoliikennej%C3%A4rjestelmi%C3%A4/Relacom+Finland+Oy/Vantaa/yhteystiedot/485706>

Finder.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-24] Saatavissa:
<https://www.finder.fi/Asfalttit%C3%B6it%C3%A4+ja+tienrakennusta/NCC+Industry+Oy/Helsinki/yhteystiedot/233204>

Mank.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-22] Saatavissa:
<https://www.mank.fi/ammattioppilaitos--ja-aikuisopiskelupaikat>

Rakennusteollisuus.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-27] Saatavissa:
<https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Tyoelama/Tietoja-tyovoimasta-rakennusalalla/Tyovoima-rakennusalalla/>

Rakennusteollisuus.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-27] Saatavissa:
<https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Talous-tilastot-ja-suhdanteet/Kuviopankki/Tyomarkkinat/>

Rakennusteollisuus.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-27] Saatavissa:
<https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Tyoelama/Tietoja-tyovoimasta-rakennusalalla/Palkkaus/talonrakennusala/>

Rakennusteollisuus.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-27] Saatavissa:
<https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Tyoelama/Tietoja-tyovoimasta-rakennusalalla/Palkkaus/Palkka-maa-ja-vesirakennusalalla/>

Savonia-ammattikorkeakoulu/tilastot [Viitattu 2018-04-04]
Ryhmätunnukset 2017-2018_kuopio ja varkaus(1)

Mank.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-03-28] Saatavissa:
https://asiakas.kotisivukone.com/files/mank.kotisivukone.com/tiedostot/Julkaisut/3_tyovoima_osaaaminen_koulutus.pdf

Ria.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-07] Saatavissa:
<http://www.ria.fi/tyo/palkkasuosituksset>

Rakennusliitto.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-07] Saatavissa:
<https://rakennusliitto.fi/wp-content/uploads/2014/10/Talonrakennusalan-ty%C3%B6ehtosopimus-1.3.2017%E2%80%9328.2.2018.pdf>

Rakennusliitto.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-07] Saatavissa:
<https://rakennusliitto.fi/document/maa-vesirakennusalan-tyoehtosopimus-1-3-2017-28-2-2018/>

Aalto.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-13] Saatavissa:
<http://builtenv.aalto.fi/fi/>

Tut.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-13] Saatavissa:
<http://www.tut.fi/fi/tutkimus/tutkimusalat/rakennustekniikka/index.htm>

Oulu.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-13] Saatavissa:
<http://www.oulu.fi/pyo/ymp>

Google.fi, Destia, [verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-12] Saatavissa:

https://www.google.fi/search?biw=1366&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=_djVWtu6BoG4swGws6CwBg&q=destia&oq=destia&gs_l=psy-ab.3..0l6j0i30k1l4.37698.41073.0.42182.8.8.0.0.0.177.984.3j5.8.0....0...1c.1.64.psy-ab..0.8.979...0i67k1.0.KGfYy5FtBWA#imgrc=417viupz3vM5VM:

Google.fi, NCC, [verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-12] Saatavissa:

https://www.google.fi/search?biw=1366&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=zdjVWrrMCYKTS-gGlk7vQBQ&q=ncc&oq=ncc&gs_l=psy-ab.3..0l7j0i30k1l3.41079.43739.0.45802.8.8.0.0.0.193.943.1j6.7.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.7.936...0i67k1.0.pjHHSReF0T8#imgrc=Eo386Z5ScqoDnM:

Google.fi, Kreate, [verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-12] Saatavissa:

https://www.google.fi/search?biw=1366&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=xNjVWvXJOIjIs-QGLi7yoBg&q=kreate&oq=kreate&gs_l=psy-ab.3..0l3j0i30k1l4j0i5i30k1l2j0i30k1.1876.5610.0.5977.11.10.1.0.0.157.953.4j5.9.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.10.964...0i67k1.0.ZCluywquO0M#imgrc=EzNr2uI1_M5nEM:

Google.fi, YIT, [verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-12] Saatavissa:

https://www.google.fi/search?biw=1366&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=adjVWuLt-KoOWsgH99IO4BQ&q=yit&oq=yit&gs_l=psy-ab.3..0l10.41737.44841.0.46906.9.9.0.0.0.204.1004.4j4j1.9.0....0...1c.1.64.psy-ab..0.9.997...0i67k1j0i30k1.0.pCwjz946X3w#imgrc=dnQGTWupLaM3MM:

Google.fi, SKANSKA, [verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-12] Saatavissa:

https://www.google.fi/search?biw=1366&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=AtjVWpEIX46aBbD-zhaAF&q=skanska&oq=skans&gs_l=psy-ab.1.1.0l10.88137.100034.0.101645.20.17.3.0.0.0.317.1968.3j11j0j1.15.0....0...1c.1.64.psy-ab..2.18.2016...0i30k1j0i67k1j0i19k1j0i10i19k1.0.Hi86CVXpj94#imgrc=Fw8myBF30przKM:

Google.fi, relacom, [verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-12] Saatavissa:

https://www.google.fi/search?biw=1366&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=fNfVWrfbMcLzsAGbla-WIDg&q=relacom&oq=relacom&gs_l=psy-ab.3..0j0i30k1l2j0i24k1l7.126107.130757.0.131183.13.13.0.0.0.251.1493.2j8j1.11.0....0...1c.1.64.psy-ab..4.9.1287...0i67k1.0.YhomPdFwvR0#imgrc=I3DVx4U9UVAj2M:

Hamk.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-17] Saatavissa:

<http://www.hamk.fi/hakijalle/rakennus-ja-yhdyskuntatekniikka-insinööri/rakennusinsinööri/taulukko-sisalto/Sivut/default.aspx>

Turkuamk.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-17] Saatavissa:

https://www.turkuamk.fi/media/filer_public/51/2c/512cfdaa-a90b-42d4-b932-610026dd8277/koulutuksen_sisalto_insinööri_rakennusjayhdyskuntatekniikka2018.jpg

Tamk.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-17] Saatavissa:

<http://opinto-opas-ops.tamk.fi/index.php/fi/167/fi/49584/18I333/997/year/2018>

Oamk.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-17] Saatavissa:

<http://www.oamk.fi/fi/koulutus/amk-tutkintoon-johtava-koulutus/insinööri-rakennus-ja-yhdyskuntatekniikka/>

Lapinamk.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-17] Saatavissa:

https://soleops.lapinamk.fi/opsnet/disp/fi/ops_VuosTeem-

[Mat/tab/tab/sea?ryhma_id=14473192&opettaposa_opinvuos=3&ryhmopinkoht_suunvaiheht=&valkiel=](https://soleops.lapinamk.fi/opsnet/disp/fi/ops_VuosTeem-Mat/tab/tab/sea?ryhma_id=14473192&opettaposa_opinvuos=3&ryhmopinkoht_suunvaiheht=&valkiel=)

Metropoilia.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-17] Saatavissa:

<http://opinto-opas-ops.metropoilia.fi/index.php/fi/16183/fi/74/TR13S1/1125/year/2013>

Saimia.fi, [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2018-04-17] Saatavissa:

<https://www.saimia.fi/haku/fi/kevaan-yhteishaku/amk-tutkinnot/tekniikka/rakennus-ja-yhdyskuntatekniikan-koulutus>

LIITE 1: RAKENNUSTEKNIIKAN ENSIMMÄISEN VUOSIKURSSIN KYSELYN KYSYMYKSET

Kysely rakennustekniikan ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoille Savonia

1. Suuntautumisvalinta *

- Infrarakentaminen
- Rakennesuunnittelu/Talonrakennustuotanto

2. Asuinympäristö (mistä kotoisin) *

- Pohjois-Suomi
- Etelä-Suomi
- Itä-Suomi
- Länsi-Suomi
- Muu

3. Ikä *

- 18-20 v
- 21-25 v
- 26-30 v
- 31-35 v
- 36-40 v
- yli 40 v

4. Aiempi koulutus *

- Ammattikoulutus (infra-ala)
- Ammattikoulutus (talonrakennus)
- Ammattikoulutus (muu ala)
- Lukiokoulutus
- Korkeakoulutus AMK/Yliopisto
- Muu tai useampi koulutus (esim oppisopimus, kaksoistutkinto)

5. Ammatinvalintaa ajatellessani minulle tärkeitä tekijöitä ovat

	Erittäin vähän merkitystä	Vähän merkitystä	Jonkin verran merkitystä	Paljon merkitystä	Erittäin paljon merkitystä
Työtilanne *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn sisällön mielenkiintoisuus *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn vaikutus ja merkitys yhteiskunnassa *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palkka *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reissutyömahdollisuudet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyvät tulevaisuuden näkymät *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alan maine *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutuksen maine *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oma kiinnostus alaa kohtaan *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutuspaikan sijainti lähellä kotipaikkakuntaa *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kavereiden valinta *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monipuolisuus *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muut asiat (vapaa sana) <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Miten päädyit valitsemaan infra-alan

HUOM! Vastaa kysymykseen ainoastaan jos olet valinnut infra-alan suuntautumisvaihtoehdoista

	Erittäin vähän merkitystä	Vähän merkitystä	Jonkin verran merkitystä	Paljon merkitystä	Erittäin paljon merkitystä
Työtilanne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn sisällön mielekiintoisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn vaikutus ja merkitys yhteiskunnassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palkka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reissutyömahdollisuudet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyvät tulevaisuuden näkymät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alan maine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutuksen maine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oma kiinnostus alaa kohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Joku suositteli alaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aiempi kokemus alalta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lähipiirissä ko. alan yritystoimintaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sosiaalinen media tai muu media	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettajan kannustava vaikutus alaa kohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Joku muu syy (vapaa sana)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Mitkä asiat voisivat tällä hetkellä puoltaa rakennesuunnittelun valintaa toisena opiskeluvuotena

HUOM! Älä vastaa tähän kysymykseen jos olet valinnut suuntautumisen infra-alalle tai valitsemasa talonrakennustuotannon suuntautumisen

	Erittäin vähän merkitystä	Vähän merkitystä	Jonkin verran merkitystä	Paljon merkitystä	Erittäin paljon merkitystä
Työtilanne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn sisällön mielenkiintoisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn vaikutus ja merkitys yhteiskunnassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palkka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reissutyömahdollisuudet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyvät tulevaisuuden näkymät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alan maine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutuksen maine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oma kiinnostus alaa kohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Joku suositteli alaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aiempi kokemus alalta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lähipiirissä ko. alan yritystoimintaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sosiaalinen media tai muu media	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettajan kannustava vaikutus alaa kohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Joku muu syy (vapaa sana)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Mitkä asiat voisivat tällä hetkellä puoltaa talonrakennustuotannon valintaa toisena opiskeluvuotena

HUOM! Älä vastaa tähän kysymykseen jos olet valinnut suuntautumisen infra-alalle tai valitsemassa rakennesuunnittelun suuntautumisen

	Erittäin vähän merkitystä	Vähän merkitystä	Jonkin verran merkitystä	Paljon merkitystä	Erittäin paljon merkitystä
Työtilanne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn sisällön mielenkiintoisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn vaikutus ja merkitys yhteiskunnassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palkka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reissutyömahdollisuudet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyvät tulevaisuuden näkymät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alan maine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutuksen maine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oma kiinnostus alaa kohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Joku suositteli alaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aiempi kokemus alalta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lähipiirissä ko. alan yritystoimintaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sosiaalinen media tai muu media	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettajan kannustava vaikutus alaa kohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Joku muu syy (vapaa sana)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Kuinka paljon tietoa olet saanut infra-alasta opintojesi ensimmäisen vuoden aikana *

	Liian vähän	Jonkin verran	Riittävästi	Paljon	Todella paljon
Tiedon määrä infra-alasta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Kuinka paljon tietoa olet saanut talonrakennus-alasta opintojesi ensimmäisen vuoden aikana *

	Liian vähän	Jonkin verran	Riittävästi	Paljon	Todella paljon
Tiedon määrä talonrakennus-alasta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Opettajan rooli suuntautumisvalintaa tehdessä *

	Erittäin pieni	Pieni	Ei vaikutusta	Suuri	Erittäin suuri
Opettajan rooli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Aiempi tietoperusta infra-alalta *

	Erittäin pieni	Pieni	En osaa sanoa	Suuri	Erittäin suuri
Tietoperusta infra-alalta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Aiempi tietoperusta talonrakennuksesta *

	Erittäin pieni	Pieni	En osaa sanoa	Suuri	Erittäin suuri
Tietoperusta talonrakennuksesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Aiempi kokemus infra-alalta *

- 0-2 v
- 3-5 v
- 6-8 v
- 9-10 v
- yli 10 v

15. Aiempi työkokemus talonrakennus-alalta *

- 0-2 v
- 3-5 v
- 6-8 v
- 9-10 v
- yli 10 v

16. Infrahankkeiden näkyvyyden vaikutus alan valintaan

HUOM! Vastaa kysymykseen ainoastaan jos olet valinnut infra-alan suuntautumisvalinnoissa

	Erittäin pieni	Pieni	En osaa sanoa	Suuri	Erittäin suuri
Näkyvyyden vaikutus alan valintaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Talonrakennushankkeiden näkyvyyden vaikutus alan valintaan

HUOM! Vastaa ainoastaan jos tulet valitsemaan rakennesuunnittelun tai talonrakennustuotannon

	Erittäin pieni	Pieni	En osaa sanoa	Suuri	Erittäin suuri
Näkyvyyden vaikutus alan valintaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Mitä oppilaitos tai yritykset olisivat voineet tehdä paremmin ensimmäisen vuoden aikana lisätäkseen tietoa infra-alasta

	Erittäin vähän merkitystä	Vähän merkitystä	Jonkin verran merkitystä	Paljon merkitystä	Erittäin paljon merkitystä
Enemmän infotilaisuuksia asiaan liittyen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ammattiaineita jo ensimmäisenä vuonna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vierailutilaisuus alan yritykseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettajat voisivat kertoa enemmän alasta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enemmän tietoa oppaissa tai nettisivulla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jokin muu keino, mikä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Mitä oppilaitos tai yritykset olisivat voineet tehdä paremmin ensimmäisen vuoden aikana lisätäkseen tietoa talonrakennusalasta

	Erittäin vähän merkitystä	Vähän merkitystä	Jonkin verran merkitystä	Paljon merkitystä	Erittäin paljon merkitystä
Enemmän infotilaisuuksia asiaan liittyen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ammattiaineita jo ensimmäisenä vuonna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vierailutilaisuus alan yritykseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettajat voisivat kertoa enemmän alasta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enemmän tietoa oppaissa tai nettisivulla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jokin muu keino, mikä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Miten motivoitunut olet suorittamaan koulutuksesi loppuun *

	1	2	3	4	5	
Ei motivaatiota	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin motivoitunut

LIITE 2: INFRA-ALAN 2-4 VUOSIKURSSIN KYSELYN KYSYMYKSET

Kysely infra-alan 2-4 vuosikurssin opiskelijoille Savonia

1. Vuosiluokka jota käyt *

- 2
- 3
- 4

2. Asuinympäristö (mistä kotoisin) *

- Pohjois-Suomi
- Etelä-Suomi
- Itä-Suomi
- Länsi-Suomi
- Muu

3. Ikä *

- 18-20
- 21-25
- 26-30
- 31-35
- 36-40
- yli 40

4. Aiempi koulutus *

- Ammattikoulutus (infra-ala)
- Ammattikoulutus (talonrakennus)
- Ammattikoulutus (muu ala)
- Lukiokoulutus
- Korkeakoulutus AMK/Yliopisto
- Muu tai useampi koulutus (esim oppisopimus,kaksoistutkinto)

5. Aiempi työkokemus infra-alalta ennen suuntautumisvalintaa *

- 0-2 v
- 3-5 v
- 6-8 v
- 9-10 v
- yli 10 v

6. Aiempi työkokemus muulta rakennusalalta ennen suuntautumisvalintaa *

- 0-2 v
- 3-5 v
- 6-8 v
- 9-10 v
- yli 10 v

7. Aiempi tietoperusta infra-alalta ennen suuntautumisvalintaa *

	Erittäin pieni	Pieni	En osaa sanoa	Suuri	Erittäin suuri
Tietoperusta infra-alalta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Aiempi tietoperusta talonrakennuksesta ennen suuntautumisvalintaa *

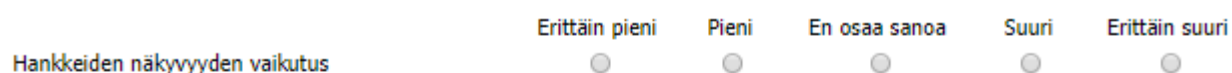
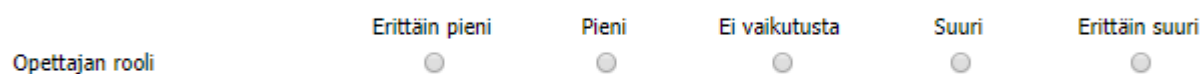
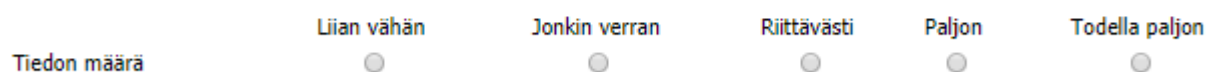
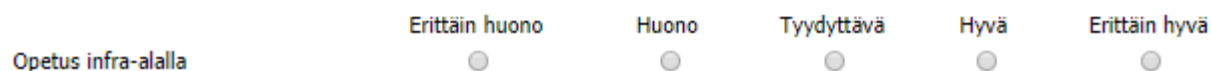
	Erittäin pieni	Pieni	En osaa sanoa	Suuri	Erittäin suuri
Tietoperusta talonrakennuksesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Ammatinvalintaa ajatellessani minulle tärkeitä tekijöitä ovat

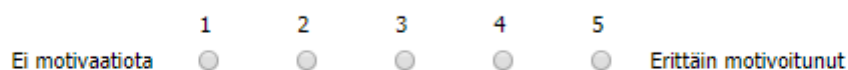
	Erittäin vähän merkitystä	Vähän merkitystä	Jonkin verran merkitystä	Paljon merkitystä	Erittäin paljon merkitystä
Työtilanne *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn sisällön mielenkiintoisuus *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn vaikutus ja merkitys yhteiskunnassa *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palkka *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reissutyömahdollisuudet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyvät tulevaisuuden näkymät *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alan maine *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutuksen maine *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oma kiinnostus alaa kohtaan *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutuspaikan sijainti lähellä kotipaikkakuntaa *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kavereiden valinta *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monipuolisuus *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muut asiat (vapaa sana)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Miten päädyit valitsemaan infra-alan

	Erittäin vähän merkitystä	Vähän merkitystä	Jonkin verran merkitystä	Paljon merkitystä	Erittäin paljon merkitystä
Työtilanne *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn sisällön mielenkiintoisuus *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn vaikutus ja merkitys yhteiskunnassa *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palkka *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reissutyömahdollisuudet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyvät tulevaisuuden näkymät *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alan maine *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutuksen maine *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oma kiinnostus alaa kohtaan *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Joku suositteli alaa *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aiempi kokemus alalta *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lähipiirissä ko. alan yritystoimintaa *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sosiaalinen media tai muu media *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettajan kannustava vaikutus alaa kohtaan *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Joku muu syy (vapaa sana)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Infra hankkeiden näkyvyyden vaikutus alan valintaan ***12. Opettajan rooli infra-alan valintaa liittyen ensimmäisen vuoden jälkeen *****13. Kuinka paljon tietoa olet saanut infra-alasta opintojesi ensimmäisen vuoden aikana *****14. Mitä oppilaitos tai yritykset olisivat voineet tehdä paremmin ensimmäisen vuoden aikana lisätäkseen tietoa infra-alasta****15. Opetuksen laatu infra-alalla *****16. Mitä asioita haluaisit infra-alalla kehitettävän**

1= Ei väliä, 5= Ehdottomasti

**17. Miten motivoitunut olet tällä hetkellä suorittamaan koulutuksesi loppuun *****18. Suositteletko alaa muille ***