



SEPPO MONTÉN

KOULUTUKSESTA TYÖMARKKINOILLE

Osa 5. Tekniikan ja liikenteen ala

10

TUTKIMUSKATSAUKSIA 2015



Helsingin kaupunki
Tietokeskus

**TIEDUSTELUT
FÖRFRÅGNINGAR
INQUIRIES**

Seppo Montén, p. – tel. 09 310 36364
etunimi.sukunimi@hel.fi

**JULKAI SIJA
UTGIVARE
PUBLISHER**

Helsingin kaupungin tietokeskus
Helsingfors stads faktacentral
City of Helsinki Urban Facts

**OSOITE
ADRESS
ADDRESS**

PL 5500, 00099 Helsingin kaupunki
(Siltasaarenkatu 18–20 A)
PB 5500, 00099 Helsingfors stad
(Broholmsgatan 18–20 A)
P.O.Box 5500, FI-00099 City of Helsinki
Finland (Siltasaarenkatu 18–20 A)

**PUHELIN
TELEFON
TELEPHONE**

09 310 1612

**INTERNET
WWW.HEL.FI/TIETOKESKUS/**

**TILAUKSET, JAKELU
BESTÄLLNINGAR, DISTRIBUTION
ORDERS, DISTRIBUTION**

p. – tel. 09 310 36293
tietokeskus.tilaukset@hel.fi

**KÄTEISMYYN TI
DIREKTFÖRSÄLJNING
DIRECT SALES**

Tietokeskuksen kirjasto
Siltasaarenkatu 18–20 A, p. 09 310 36377
Faktacentralens bibliotek
Broholmsgatan 18–20 A, tel. 09 310 36377
City of Helsinki Urban Facts Library
Siltasaarenkatu 18–20 A, tel. +358 09 310 36377
tietokeskus.kirjasto@hel.fi

Helsingin kaupungin tietokeskus
Helsingfors stads faktacentral
City of Helsinki Urban Facts

KOULUTUKSESTA TYÖMARKKINOILLE

Osa 5. Tekniikan ja liikenteen ala

SEPPO MONTÉN

TUTKIMUSKATSAUKSIA
FORSKNINGSRAPPORTER
STUDY REPORTS

2015:10

KÄÄNNÖKSET
ÖVERSÄTTNING
TRANSLATIONS
Magnus Gräsbeck

KUVIOT JATAITTO
FIGURER OCH OMBRYTNING
GRAPHS AND GENERAL LAYOUT
Lotta Haglund

KANSI
PÄRM
COVER
Tarja Sundström-Alku
Kansikuva | Pärm bild | Cover picture
(etukansi) Seppo Montén, (takakansi) Helsingin
kaupungin aineistopankki/Niklas Sjöblom

PAINO
TRYCKERI
PRINT
Edita Prima Oy, Helsinki 2016

PAINETTU
ISSN 1455-7266
ISBN 978-952-331-012-4

VERKOSSA
ISSN 1796-7236
ISBN 978-952-331-013-1

SISÄLLYS

Esipuhe	5
Förord	6
Preface	7
Taustaa	9
1 Raportoinnin rakenne	10
2 Tekniikan ja liikenteen ala	11
2.1 Tekniikan ja liikenteen ala eräiden taustamuuttujien valossa	11
2.2 Tekniikan ja liikenteen ala: ammattijakaumien keskittyneisyys	12
2.2.1 Koulutusala	12
2.2.2 Opintoalat.....	13
2.2.3 Opintoalat ja koulutusasteet.....	14
2.3 Koulutuksesta ammattiin	15
2.3.1 Arkkitehtuuri ja rakentaminen [koulutuskoodi 501]	15
2.3.2 Kone-, metalli- ja energiatekniikka [koulutuskoodi 502].....	25
2.3.3 Sähkö- ja automaatiotekniikka [koulutuskoodi 503]	34
2.3.4 Tieto- ja tietoliikennetekniikka [koulutuskoodi 504].....	43
2.3.5 Graafinen ja viestintätekniikka [koulutuskoodi 505]	52
2.3.6 Elintarvikeala ja biotekniikka [koulutuskoodi 506]	58
2.3.7 Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikka [koulutuskoodi 507] ..	67
2.3.8 Tekstiili- ja vaatetustekniikka [koulutuskoodi 508]	76
2.3.9 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka [koulutuskoodi 509].....	86
2.3.10 Tuotantotalous [koulutuskoodi 510].....	93
2.3.11 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus[koulutuskoodi 599]	100
3 Lopuksi	109
Kirjallisuutta	111
Liitetaulut	112
Liitekuviot	122
Liite 1	124
Opetushallinnon koulutusluokitus	124

ESIPUHE

Suomea pidetään usein insinöörien maana. Tekniikan ja teknologioiden rooli on näkynyt vahvasti elinkeinorakenteessamme. Teollisuuden rooli on ollut taloudessamme, erityisesti viennissä, varsin merkittävä. Alan koulutuksen saaneiden työllisyys on yliopistoasteelta valmistuneilla ollut varsin hyvä, mutta alempien koulutusasteiden osalta hieman keskimääräistä heikompaa. Teollisuuden viime vuosina kohtaamat vaikeudet ovat välittyneet myös muualle kansantalouteen.

Tekniikan ja liikenteen ala on varsin laaja koulutusala. Tutkintoja on runsaasti kaikilta koulutustasoilta. Alan koulutuksessa kolme suurinta opintoalaa ovat olleet arkkitehtuuri ja rakentaminen, kone-, metalli- ja energiatekniikka sekä sähkö- ja automaatiotekniikka. Työpaikat ovat löytyneet pääosin yksityiseltä sektorilta.

Tämä Helsingin kaupungin tietokeskuksen erikoistutkija Seppo Montenin tutkimuskat-saus on viides työ sarjassa, jossa analysoidaan tutkinnon alan ja ammatillisen alan välistä yhteyttä Helsingistä kerätyllä tutkimusaineistolla. Tarkastelut suoritetaan opintoaloittain ja koulutusasteittain käyttäen opetushallinnon kymmenluokkaista koulutusaluokituksista.

Helsinki, tammikuu 2016

Henrik Lönnqvist
vs. tutkimuspäällikkö

FÖRORD

Finland ses ofta som ett ingenjörernas land. Teknik och teknologi har haft en starkt synligt roll i vår näringsstruktur. Industrin har haft stor betydelse för vår ekonomi, i synnerhet för exporten. De som fått utbildning för denna bransch har haft en god sysselsättningsgrad om de haft examen på universitetsnivå, men lite sämre än genomsnittet om de haft examen på lägre utbildningsnivåer. De svårigheter industrin haft de senaste åren har haft verkningar också på nationens övriga ekonomi.

Teknik och transport är en omfattande utbildningsgren där det finns gott om examina på alla utbildningsnivåer. De tre största studieinriktningarna inom branschen är dels arkitektur och byggande, dels maskin-, metall- och energiteknik, dels elektronik och automationsteknik. Arbetstillfällena har främst funnits inom den privata sektorn.

Föreliggande forskningsöversikt är Helsingfors stads faktacentrals specialforskare Seppo Monténs femte arbete i en serie som analyserar sambandet mellan examensinriktning och yrkesinriktning utgående från ett material insamlat i Helsingfors. Analyserna görs enligt studieinriktning och utbildningsnivå i enlighet med utbildningsförvaltningens indelning i tio klasser.

Helsingfors, januari 2016

Henrik Lönnqvist
tf. forskningschef

PREFACE

Finland is often seen as the land of engineers. Technology has played a visible role in our industrial structure. Manufacturing has been very important for our economy, especially for our exports. Those with an education for this field have had a good rate of employment if they have had a university degree, but slightly worse if their education has been at a lower level. The difficulties encountered by manufacturing these last few years have had repercussions on the rest of the Finnish economy.

Technology and transport is quite a large field of education, including a large variety of qualifications at various levels. The three largest study orientations in the field are architecture and construction; engine, metal and energy technology; and electronics and automation technology. Jobs have primarily been found in the private sector.

The present study report is the fifth work in a series by Urban Facts Senior Researcher Seppo Montén analysing the correlation between field of education and field of employment. The work draws on a material collected in Helsinki, and the analyses look at the connection between field of education and field of employment adopting the ten-class education division used by the Finnish education authorities.

Helsinki, January 2016

Henrik Lönnqvist
Acting Research Manager

TAUSTAA

Tässä artikkelisarjassa kuvataan tutkinnon suorittaneiden sijoittumista työmarkkinoille. Tarkastelun pohjana oleva aineisto on tuotettu Tilastokeskuksen henkilörekistereistä. Aineiston alkuperäinen käyttötotehtävä liittyi työvoima- ja koulutustarpeiden ennakointitutkimukseen. Aineiston avulla selvitettiin ammattien ja koulutusten välisiä riippuvuuksia. Sitä käyttäen rakennettiin ns. ammattien ja koulutusten välinen vastaavuusavain. Avain kuvaa ammattikohtaisesti sitä, minkälainen koulutusrakenne tuottaa juuri tähän ammattiin sopivimman koulutuksen. Vastaavuusavain puolestaan sijoitettiin työvoima- ja koulutustarpeita ennakoivaan laskentamalliin. Tämä varsin mittava aineisto ansaitsee myös oman tarkemman kuvauksensa. Siksi tämä julkaisu.

Aineisto pohjautuu vuoden 2006 työssäkäyntitilastoon, ja tarkastelukohteena on Helsingissä työssä käyvät henkilöt. Aineisto on kohtalaisen vanha, mutta ammattien ja koulutuksen vastaavuutta kuvaavat rakenteelliset riippuvuudet ovat suhteellisen vakaita yli ajan. Selvitysten painopiste on opintoalojen välisessä vertailussa.

*Toisen asteen
ammattillinen
kouutus*

*Ammatti-
korkeakoulu*

Yliopisto

1 RAPORTOINNIN RAKENNE

Raportointi etenee opetushallinnon koulutusluokituksen mukaisesti. Luokituksessa on kymmenen koulutusala eli yleissivistävä koulutus ja yhdeksän ammatillista alaa. Kukin koulutusala jakaantuu useampaan opintoalaan, joita on yhteensä 71. Opintoalat on vielä jaoteltu koulutusasteen mukaan; koulutusasteet on ryhmitelty kolmelle tasolle (toinen aste, ammattikorkeakouluaste ja yliopistoaste). Selvitykset julkaistaan yksi koulutusala kerrallaan. Opetushallinnon käyttämä koulutusluokitus on liitteenä 1.

Tarkastelun keskiössä on opintoalojen välinen vertailu. Vertailun pääkohteena on se, minkälaisiin ammatteihin eri tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet. Mukana vertailuisa on myös joukko muita muuttujia, kuten tutkinnon suorittaneiden työllisten sukupuoli, ikä, äidinkieli, työnantajasektori ja työmarkkina-asema.

Varsinaisten ammattien lisäksi kiinnostuksen kohteena on se, minkälainen on ammattien rakenne eri opintoalojen kohdalla. Tuottaako koulutus hyvin suppealle alalle osaajia vai onko tutkinnon suorittaneiden ammattikirjo kovinkin laaja? Tätä ulottuvuutta on kuvattu gini-indeksillä (gini-kertoimella). Gini-indeksi mittaa jakauman keskittyneisyyttä, ja sitä on käytetty paljon etenkin tulojen jakaantumisen kuvaajana. Tässä yhteydessä indeksiä käytetään siis ammattien jakaantumisen mittarina. Gini-indeksin arvo liikkuu nolasta yhteen. Jos opintoalan ammattijakauma on täysin tasainen eli tutkinnon suorittaneita siirtyy jokaiseen ammattiin yhtä paljon, gini-indeksi saa arvon nolla. Jos taas tutkinnon suorittaneet päätyvät kaikki yhteen ja samaan ammattiin, indeksin arvoksi tulee yksi. Korkea gini-indeksin arvo tarkoittaa siis sitä, että kyseisen tutkinnon suorittaneet ovat keskittyneet suhteellisen voimakkaasti pieneen määrään ammatteja. Matala indeksiarvo puolestaan kertoo siitä, että tutkinto on tyypiltään lähellä ammatillista yleistutkintoa.

Gini-indeksit on laskettu kaikkien ammattien jakaumasta; ammatteja on tässä aineistossa yhteensä 531 kappaletta. Näin ollen opintoalakohtaisessa ammattijakaumassa tulee paljon nollahavaintoja eli on paljon sellaisia ammatteja, joissa ei toimi yhtään kyseisen tutkinnon suorittanutta. Tämä johtaa siihen, että gini-indeksien arvot ovat kaikkien opintoalojen osalta varsin korkeat, mutta eroja yläpäässäkin tietenkin löytyy. Tästä enemmän jäljempänä.

Mennään seuraavaksi koulutuslakohtaisiin tarkasteluihin. Aineistosta on valmistunut neljä raporttia (humanistinen ja kasvatusala; kulttuuriala; yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala; luonnontieteiden ala). Tässä selvityksessä tarkastelun alla on tekniikan ja liikenteen ala.

2 TEKNIKAN JA LIIKENTEEN ALA

Tekniikan ja liikenteen alaan sisältyy 11 opintoalaa. Näistä kahdeksalla annetaan koulutusta kaikilla koulutusasteilla. Toisen asteen tutkinto tuottaa ammattiosajia tekniikan eri aloille, ammattikorkeakouluista puolestaan valmistuu mm. insinöörejä, merikapteeneita ja laboratorioanalytikoja. Yliopistokoulutuksen hankkineet ovat esimerkiksi tekniikan kandidaatteja, diplomi-insinöörejä ja arkkitehtejä.

2.1 Tekniikan ja liikenteen ala eräiden taustamuuttujien valossa

Verrataan ensiksi tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneita työllisiä Helsingin kaikkiin työllisiin muutaman taustamuuttujan mukaan. Vertailua on tehty toisaalta kaikkiin työllisiin, toisaalta samanasteisen tutkinnon suorittaneisiin työllisiin. Tiedot kuvaavat Helsingissä työssä käyviä. Työmarkkina-asemaa kuvaavat tiedot koskevat Helsingissä asuvia työllisiä. Taulukot 1a ja 1b kertovat näistä eroista.

Tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet poikkeavat kaikista tutkinnon suorittaneista äidinkielen mukaan siten, että suomenkielisiä on jonkin verran enemmän ja ruotsin ja muun kielisiä vähemmän kuin tutkinnon suorittaneissa keskimäärin. Poikkeuksena ovat ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet, joissa on kesimäärää vähemmän suomen kielisiä ja enemmän ruotsin ja etenkin muun kielisiä; kun esimerkiksi kaikista ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista on muun kuin suomen tai ruotsin kielisiä kaksi prosenttia, tekniikan alalla vastaava osuus on 3,3 prosenttia. Tekniikan ja liikenteen ala on muihin verrattuna erittäin miesvaltainen. Kun kaikista tutkinnon suorittaneista on miehiä 47 prosenttia, tekniikan alalla vastaava osuus on 83 prosenttia. Erityisen suuri sukupuoliero on ammattikorkeakouluasteella: kaikista ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista 40 prosenttia on miehiä, tekniikassa valmistuneista osuus on yli kaksinkertainen, 88 prosenttia. Keski-ikänsä alan tutkinnon suorittaneet ovat parisen vuotta muita vanhempia.

Taulukko 1a. Tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneiden työllisten poikkeama koko Helsingin työllisistä, yhteensä ja koulutusasteen mukaan: äidinkieli, sukupuoli ja mediaani-ikä

	Äidinkieli, ero %-yksikköä			Miesten enemmisyys, %-yksikköä	Mediaani-ikä, ero, vuotta
	Suomi	Ruotsi	Muu		
Kaikki työlliset yhteensä	3,3	-1,7	-1,6	35,8	1,8
Ammatillinen toinen aste	1,0	-0,9	-0,1	31,6	0,8
Ammattikorkeakoulu	-1,6	0,3	1,3	48,0	2,5
Yliopisto	2,8	-3,2	0,4	29,9	-1,4

Taulukko 1b. Tekniikan ja liikenteen alan työllisten poikkeama koko Helsingin työllisistä, yhteensä ja koulutusasteen mukaan: työnantajasektori ja työmarkkina-asema

Työnantajasektori, poikkeama (%-yksikköä) koko Helsingistä						
	Valtio	Kunta	Yksityinen sektori	Valtio-enemm. Oy	Yrittäjät	Muu
Kaikki työlliset yhteensä	-3,9	-5,6	9,4	0,0	0,1	-0,1
Ammatillinen toinen aste	-1,7	-8,2	8,7	1,0	0,2	0,0
Ammattikorkeakoulu	-1,4	-9,3	10,2	0,1	0,5	0,0
Yliopisto	-9,8	-9,2	19,7	-0,6	0,0	-0,1
Työmarkkina-asema, poikkeama						
	Työllinen	Työtön	Työvoiman ulkopuolella			
Kaikki työlliset yhteensä	9,5	1,8	-11,3			
Ammatillinen toinen aste	-2,9	2,0	0,9			
Ammattikorkeakoulu	-4,7	0,8	3,9			
Yliopisto	4,9	-0,6	-4,2			

Tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet varsin voimakkaasti yksityiselle sektorille. Alan tutkinnon suorittaneista 73 prosenttia on päätenyt yksityiselle sektorille keskiarvon ollessa yhdeksän prosenttiyksikköä matalampi. Yksityisen sektorin imu on voimakkainta yliopistoista valmistuneilla. Kaikista yliopistoasteen tutkinnon suorittaneista 52 prosenttia on päätenyt yksityiselle sektorille, tekniikan ja liikenteen alalla vastaava osuus on 72 prosenttia. Sen sijaan kuntasektori ja valtio ovat työnantajana keskimääräiseen verrattuna selvästi aliedustettu. Tämän alan tutkinnon suorittaneista vain kymmenen prosenttia on päätenyt kunta-alalle, kun vastaava osuus kaikilla tutkinnon suorittaneilla on 16 prosenttia. Tilanne on sama myös kaikilla koulutusasteilla.

Yleisesti ottaen alan tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet erityisen hyvin, mutta se koskee vain yliopistoasteelta valmistuneita; muilla koulutusasteilla työllistyminen on ollut keskimääräistä heikompaa, samoin työttömyys korkeampaa. Kokonaan työvoiman ulkopuolelle on jääty selvästi tavanomaista vähemmän, mutta tämäkin koskee vain yliopistoastetta. Tarkemmat tiedot alan tutkinnon suorittaneista löytyvät liitetauluista 1-4.

2.2 Tekniikan ja liikenteen ala: ammattijakaumien keskittyneisyys

Tässä luvussa verrataan tekniikan ja liikenteen alalla tutkinnon suorittaneita muihin koulutusaloihin, muihin opintoaloihin ja vielä opintoaloja koulutusasteen mukaan. Vertailu tehdään tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman keskittymisen tason suhteen.

2.2.1 Koulutusala

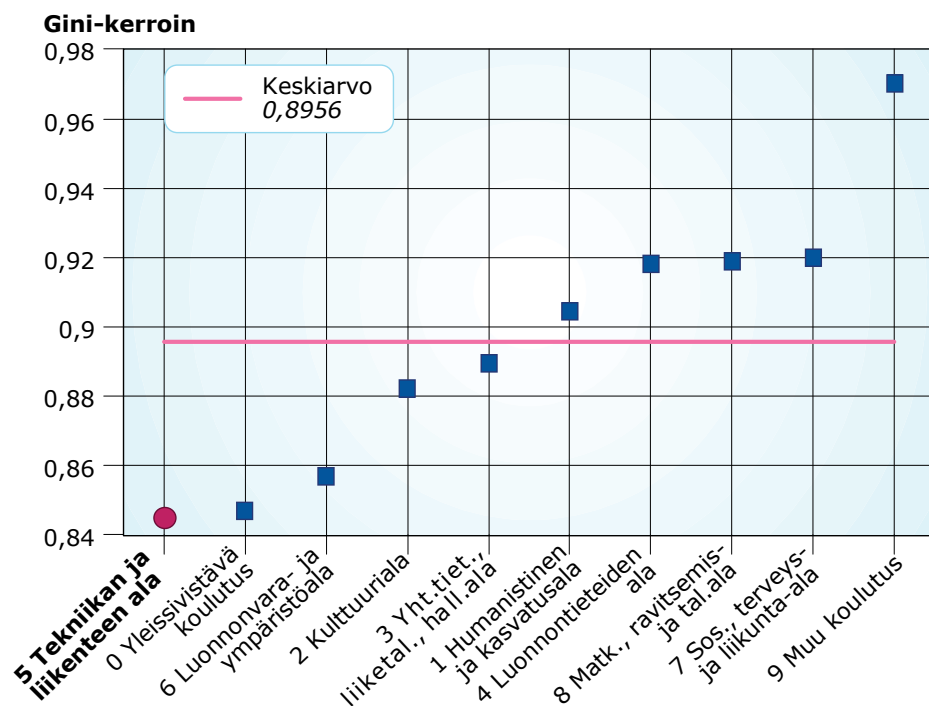
Seuraavaksi tarkastellaan tutkinnon suorittaneiden ammattijakaumia. Aloitetaan karkeimmalta tasolta, koulutusaloista. Kaikkien koulutusalojen ammattijakaumista on laskettu gini-kertoimet. Ne kertovat kuinka keskittyneitä ammattijakaumat ovat eri koulutusaloilla;

mitä korkeampi kerroin on, sitä voimakkaammin keskittynyt jakauma on eli sitä pienempi on jakauman ammattikirjo.

Kuviossa 1 on esitetty kaikkien koulutusalojen gini-kertoimet. Tekniikan ja liikenteen ala on esitetty punaisella merkillä. Vaakaviiva kuvaa kaikkien koulutusalojen ammattijakaumien gini-kertoimien keskiarvoa. Tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattijakauma on keskittymisasteeltaan matalin kaikista koulutusaloista. Tämä on seurausta koulutusalan varsin monimuotoisesta tutkintorakenteesta.

Tässä aineistossa on yhteensä 531 ammattia. Tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 396 eri ammattiin, mikä on 75 prosenttia kaikista ammateista. Osuus on korkein kaikista ammatillisista koulutusaloista eli alan ammattikirjo on suurin. Kaikkien koulutusalojen keskiarvo on 295 ammattia, mikä muodostaa 56 prosenttia kaikista ammateista. Tekniikan ja liikenteen alan 20 yleisintä ammattia kattaa vain 50 prosenttia alan kaikista työllisistä, osuuden ollessa kaikista koulutusaloista matalin. Koulutusalojen keskiarvo 20 yleisimmälle ammatille on 61 prosenttia. Lopuista 376 ammatista koostuu 50 prosenttia tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneista työllisistä.

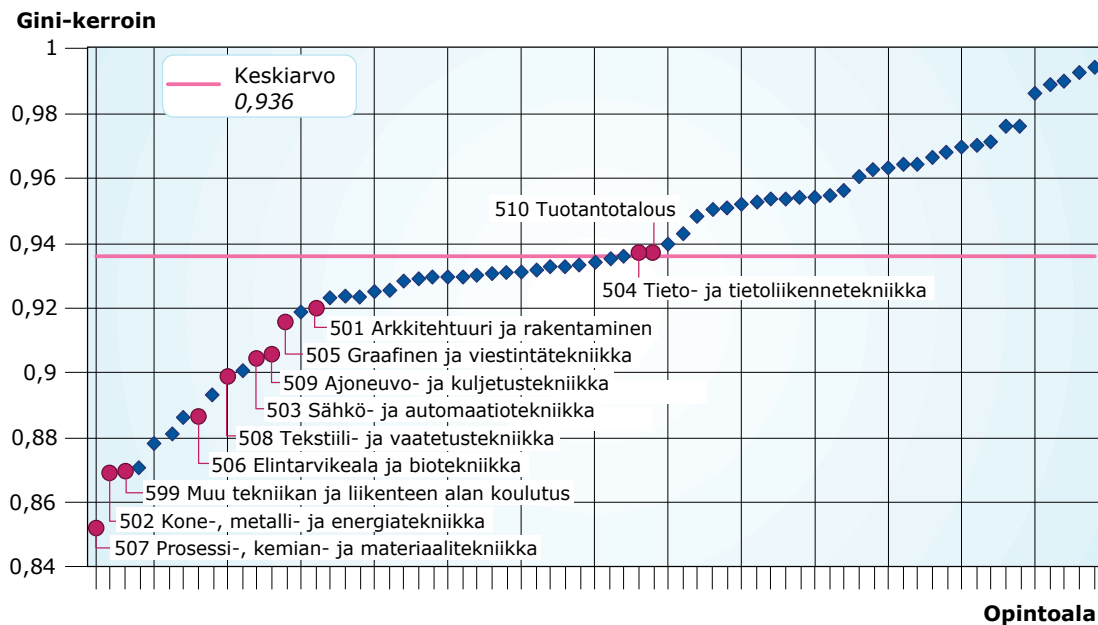
Kuvio 1. Koulutusalojen ammattijakaumien gini-kertoimet, punaisella tekniikan ja liikenteen ala



2.2.2 Opintoalat

Katsotaan seuraavaksi tekniikan ja liikenteen alan sisältämien opintoalojen ammattijakaumista laskettujen gini-kertoimien sijoittumista kaikkien opintoalojen joukossa. Tätä valaisee kuvio 2. Tekniikan ja liikenteen alalla on yhteensä 11 opintoalaa. Näistä kaksi (tuotantotalous sekä tieto- ja tietoliikennetekniikka) on tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattijakauman suhteen keskimääräisellä tasolla, kaikki muut alle keskiarvon. Tekniikan ja liikenteen opintoalat ovat siis valmistuneiden ammattikirjon suhteen tavanomaista hajanaisempia. Kaikista opintoaloista kolme ammattirakenteeltaan hajanaisinta opintoalaa on tekniikan ja liikenteen opintoaloja (prosessi-, kemian ja materiaali-tekniikka, kone-, metalli- ja energiatekniikka sekä muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus).

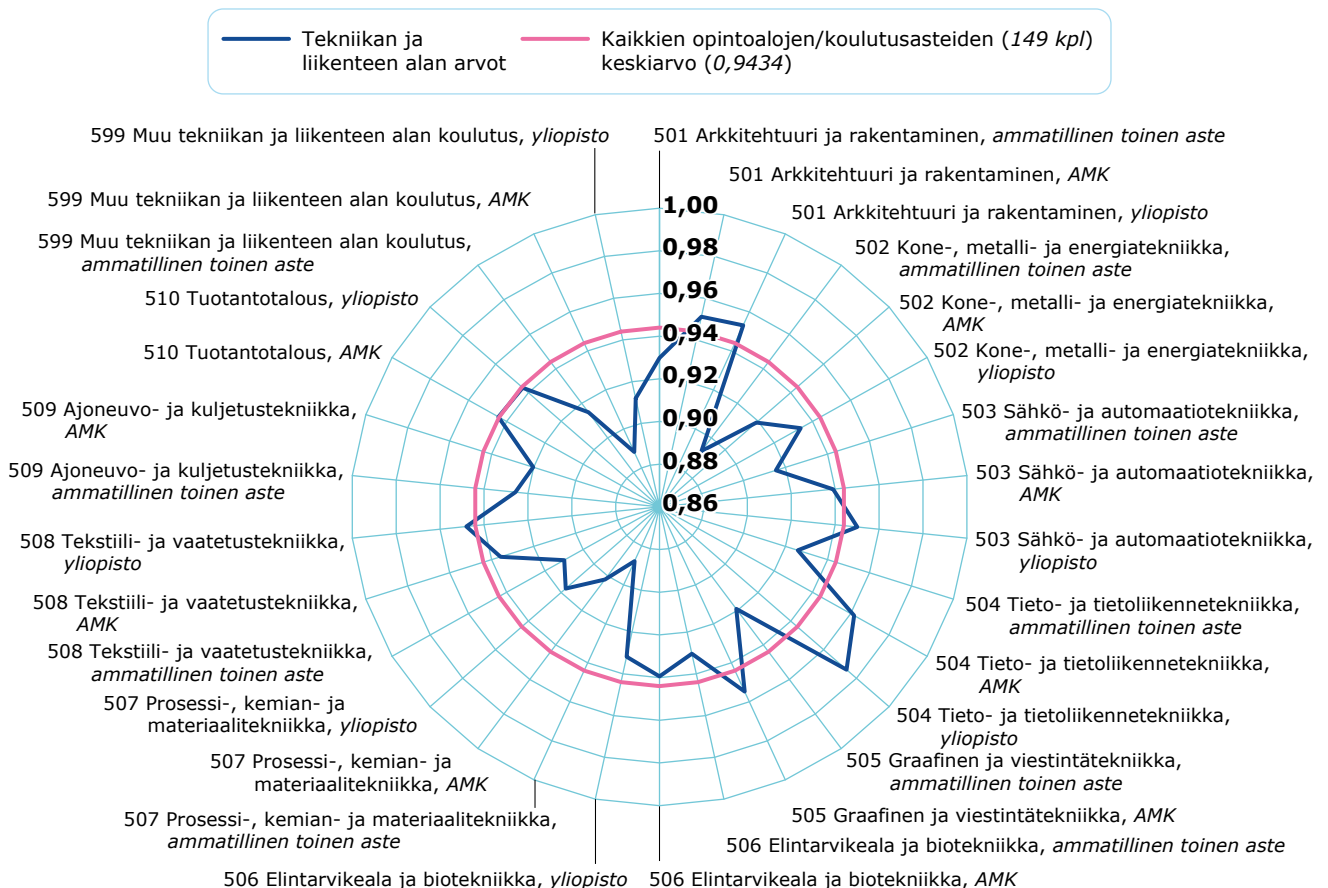
Kuvio 2. Opintoalojen ammattijakaumien gini-kertoimet, punaisella tekniikan ja liikenteen alan opintoalat



2.2.3 Opintoalat ja koulutusasteet

Otetaan tarkasteluun mukaan vielä koulutusasteet. Gini-kertoimet on nyt laskettu opintoala- ja koulutusastekohtaisista ammattijakaumista. Kertoimet on esitetty kuviossa 3.

Kuvio 3. Ammattijakaumien gini-kertoimet, tekniikan ja liikenteen ala, opintoalat ja koulutusasteet



Punainen käyrä kuviossa kuvaa kaikkien opintoalojen/koulutusasteiden (149 kappaletta) keskiarvoa, sininen tekniikan ja liikenteen alan vastaavia arvoja.

Tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneilla ammattijakaumien hajanaisuus tulee myös tässä tarkemmassa kuviossa hyvin esille. Erityisen hajanainen ammattijakauma on muun tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteella, kone-, metalli- ja energiatekniikan toisella asteella sekä prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan toisella asteella tutkinnon suorittaneilla. Voimakkaimmin keskittynyt ammattijakauma on tieto- ja tietoliikennetekniikassa yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla työllisillä.

Entä minkälaisiin ammatteihin tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet ovat yleisimmin päätyneet? Tätä kuvataan seuraavaksi.

2.3 Koulutuksesta ammattiin

Tekniikan ja liikenteen alalla on annettu koulutusta 11 opintoalalla. Opintoalakohtaisesti koulutusta on voinut hankkia joko kaikilla kolmella koulutusasteella tai harvemmalla. Opintoalan 30 tutkinnosta yhdeksän on yliopistossa suoritettu, 11 ammattikorkea-asteen tutkintoja ja kymmenen toisen asteen ammatillisia tutkintoja. Seuraavaksi kuvataan tutkinnon suorittaneiden taustoja ja sijoittumista työmarkkinoille opintoala kerrallaan, koulutusasteittain.

2.3.1 Arkkitehtuuri ja rakentaminen [koulutuskoodi 501]

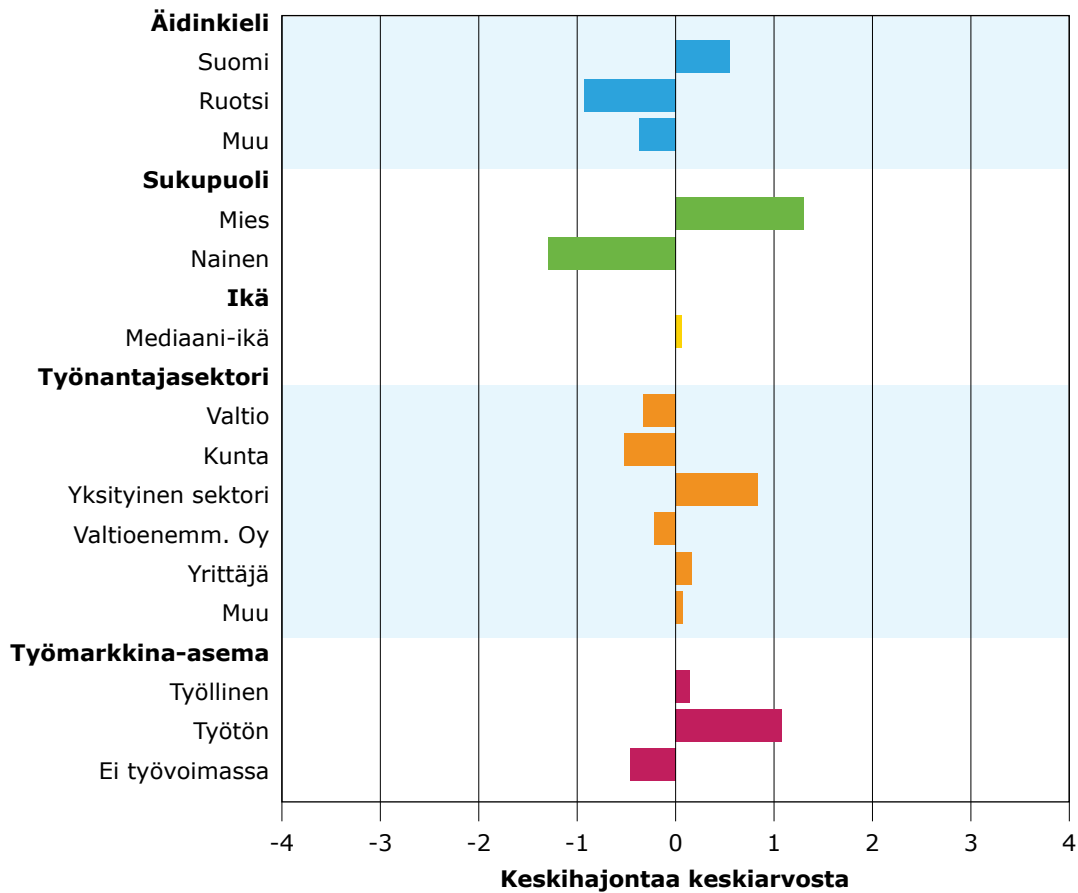
Opintoalalla annetaan koulutusta kaikilla koulutusasteilla. Toisella asteella voi suorittaa maanmittausalan perustutkinnon (kartoittaja), rakennusalan perustutkinnon (maanrakentaja, talonrakentaja, maanrakennuskoneenkuljettaja) ja talotekniikan perustutkinnon (kiinteistöhoitaja, tekninen eristäjä, LVI-asentaja). Ammattikorkeakoulupuolella voi valmistua vastaavien alojen insinööreiksi ja yliopistoissa arkkitehdeiksi, tekniikan kandidaateiksi ja diplomi-insinööreiksi.

Katsotaan aluksi arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalalla tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Vertailu tehdään kaikkiin muihin samanasteisen tutkinnon suorittaneisiin. Arkkitehtuurin ja rakentamisen toisen asteen tutkinnon suorittajia verrataan kaikkiin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin, vastaavasti ammattikorkeasteen ja yliopistoasteen tutkinnon suorittaneiden osalta.

Verrattavien muuttujien arvot vaihtelevat suuruudeltaan melkoisesti muun muassa muuttujan luokkamäärästä johtuen. Siksi muuttujien arvot on standardoitu eli normeerattu. Standardointi tekee eri asteikollisista muuttujista keskenään vertailukelpoisia. Standardoinnissa muuttujasta tehdään jakauma, jonka keskiarvo on nolla ja keskihajonta yksi. Saatu standardiarvo kertoo, kuinka monta keskihajontaa se poikkeaa keskiarvosta nolla. Näin toimien erilaiset muuttujat on saatu keskenään yhteismitallisiksi.

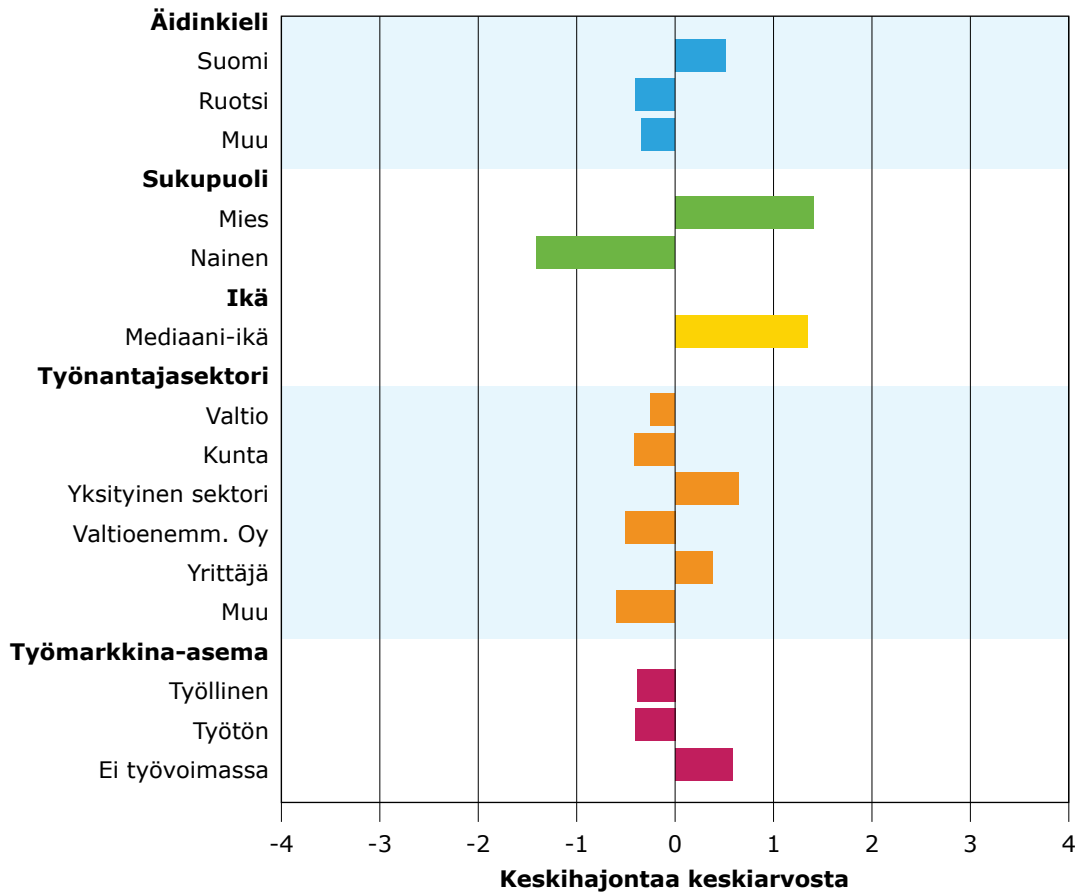
Kuvioissa 4–6 saman muuttujan luokat on esitetty samalla värillä. Muuttujat ovat äidinkieli (suomi, ruotsi, muu), sukupuoli (mies, nainen), mediaani-ikä, työnantajasektori (valtio, kunta, yksityinen sektori, valtioenemmistöinen oy, yrittäjä, muu) ja työmarkkina-asema (työllinen, työtön, ei työvoimassa). Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttujat Helsingissä työssäkäyvästä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetäuluista 1–4.

Kuvio 4. Arkkitehtuuri ja rakentaminen, toisen asteen tutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



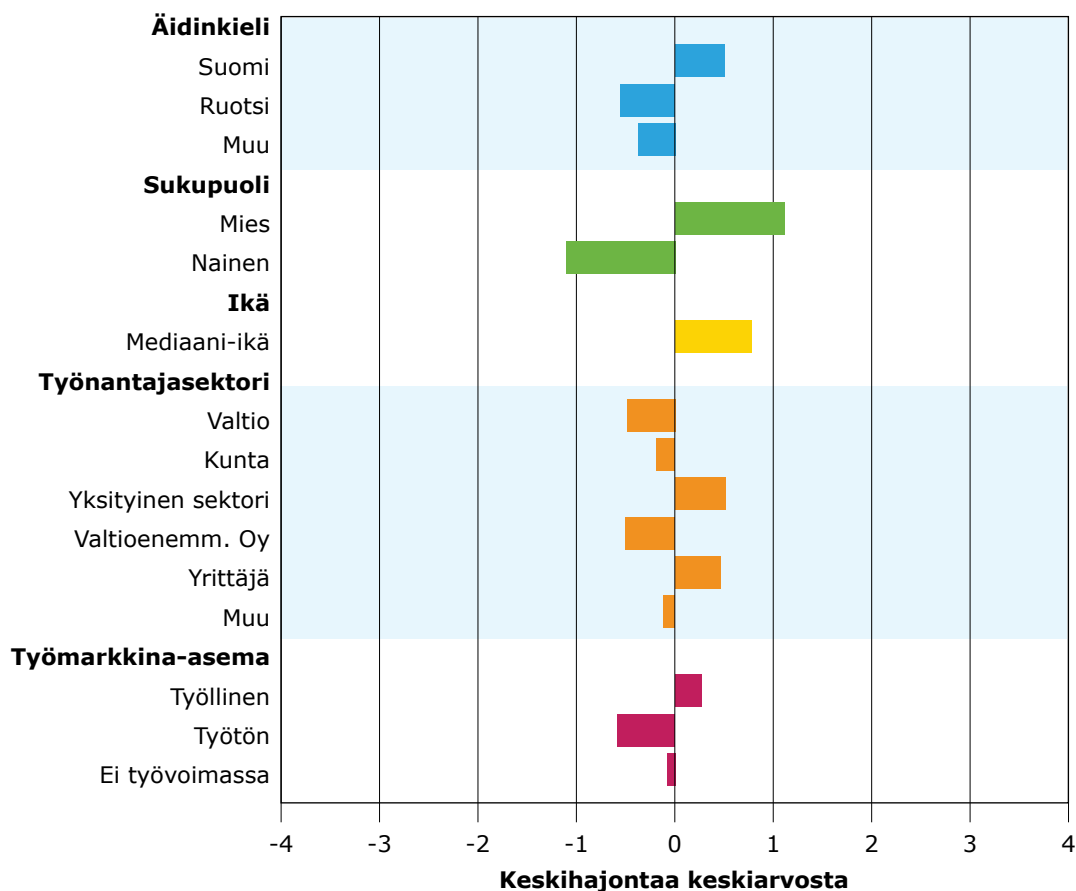
Arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalalla toisen asteen tutkinnon suorittaneet työlliset poikkeavat taustaltaan joidenkin muuttujien osalta keskimäärästä. Äidinkielenä suomi painottuu vähän tavanomaista enemmän ja alalla on selvää miesvaltaisuutta. Iältään alan tutkinnon suorittaneet vastaavat kaikkia toisen asteen tutkinnon suorittaneita. Yksityinen sektori korostuu työnantajana, julkiselle sektorille on päädytty tavanomaista harvemmin. Työttömyyttä tutkinnon suorittaneilla esiintyy tavanomaista enemmän.

Kuvio 5. Arkkitehtuuri ja rakentaminen, ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Arkkitehtuurin ja rakentamisen ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet poikkeavat taustamuuttujien suhteen kohtalaisesti muista ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista. Äidinkielenä suomi on jonkin verran keskimääräistä yleisempää. Ala on voimakkaasti miesvaltainen, tutkinnon suorittaneista 87 prosenttia on miehiä, kun ammattikorkeakoulututkinnon hankkineilla keskiarvo on 40 prosenttia. Ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat yli viisi vuotta vanhempia kuin vastaavan tasoisen tutkinnon suorittaneet keskimäärin. Työnantajatahona yksityinen sektori painottuu selvästi, samoin yrittäjyys. Sen sijaan esimerkiksi kunta-alalle on päätyttyä selvästi harvempi (9 prosenttia) kuin ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista keskimäärin (18 prosenttia). Tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet keskimääräistä huonommin.

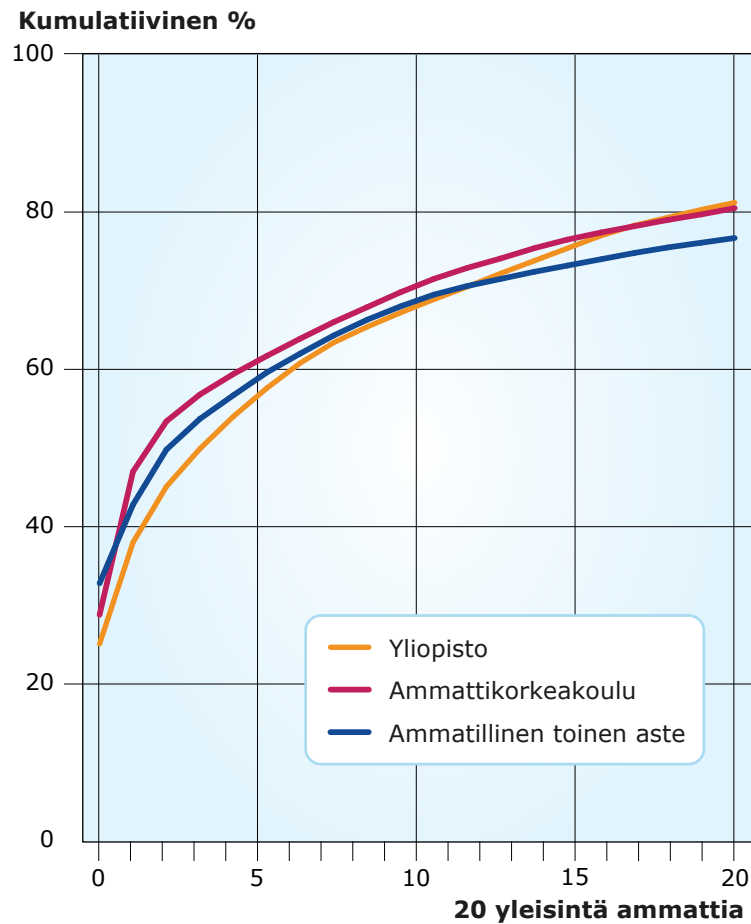
Kuvio 6. Arkkitehtuuri ja rakentaminen, yliopistotutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalalla yliopistotutkinnon suorittaneet poikkeavat joidenkin taustamuuttujien suhteen merkittävästi kaikista yliopistoissa valmistuneista. Suomenkielisuus korostuu jossain määrin. Myös yliopistotasolla on miehiä selvästi keskimääräistä enemmän. Alan tutkinnon suorittaneet ovat kolmisen vuotta muita yliopistoasteen tutkinnon suorittaneita vanhempia. Julkinen sektori, etenkin valtio on työnantajana selkeästi aliedustetumpi kuin muilla aloilla keskimäärin. Yksityinen sektori sen sijaan on varsin tyypillinen työllistäjä arkkitehtuurin ja rakentamisen alalla, samoin yrittäjyys. Tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet hieman keskiarvoa paremmin, myös työttömyys on keskimääräistä vähäisempää.

Mennään sitten koulutuksen suorittaneiden työllisten yleisimpiin ammatteihin. Kuvioon 7 on piirretty arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalan tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen kuvaaja koulutusasteittain.

Kuvio 7. 20 yleisintä ammattia arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalan tutkinnon suorittaneilla; toinen aste, ammattikorkeakoulu- ja yliopistoaste; kumulatiivinen prosentti



Helsingin työpaikoissa oli yhteensä 13 505 arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalan tutkinnon suorittanutta. Näistä 35 prosentilla oli toisen asteen tutkinto, 40 prosentilla ammattikorkeakoulututkinto ja 25 prosentilla yliopistotutkinto.

Ammattijakaumien keskittymiskäyrät ovat kohtalaisen samanlaiset eri koulutusasteilla. Ne ovat myös varsin keskittyneitä keskimäärään verrattuna jakauman alkupäässä. 50 prosentin osuuteen kaikista ammateista tarvitaan vain 3–4 yleisintä ammattia, mikä on varsin pieni määrä. Muutaman yleisimmän ammatin jälkeen keskittymiskäyrät kuitenkin nousevat varsin hitaasti.

Gini-kertoimella mitaten arkkitehtuurin ja rakentamisen toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi vähemmän keskittynyt (gini-kerroin 0,930) kuin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,968). Toisen asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 34. Se on tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen kymmenestä opintoalasta ammattijakaumaltaan toiseksi keskittynein. Liitekuviossa 1 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien toisen asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Taulukossa 2 on lueteltu 20 yleisintä ammattia arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalalla toisen asteen tutkinnon suorittaneilla. Yleisin ammatti – rakennustyöntekijät – muodostaa yksinään kolmanneksen tutkinnon suorittaneiden kaikista työllisistä. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 3 573 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 4 661.

Pääosa 20 yleisimmästä ammatista näyttäisi olevan varsin hyvin koulutusta vastaavia. Joukosta löytyy kuitenkin joitain ammatteja, joihin jokin muu koulutus tuntuisi luontevamalta (esim. siivoojat, toimistotyöntekijät, postinkantajat).

Taulukko 2. Arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoala, toisen asteen ammatillinen koulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumulatiivinen prosentti
		Lukumäärä	%	
1	712 Rakennustyöntekijät ym.	1 529	32,8	32,8
2	7136 Putkiasentajat	466	10,0	42,8
3	9141 Kiinteistöhuoltomiehet	325	7,0	49,8
4	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	185	4,0	53,7
5	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	137	2,9	56,7
6	3118 Tekniset piirtäjät	134	2,9	59,6
7	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	115	2,5	62,0
8	723 Koneasentajat ja -korjaajat	104	2,2	64,3
9	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	95	2,0	66,3
10	411 (Ei tarkempaa tasoa) Sihteerit, tekstinkäsittelijät ym.	79	1,7	68,0
11	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	69	1,5	69,5
12	5169 Valvojat ja vartijat	54	1,2	70,6
13	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	41	0,9	71,5
14	4190 Muut toimistotyöntekijät	41	0,9	72,4
15	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	39	0,8	73,2
16	91322 Siivoojat	38	0,8	74,0
17	41421 Postinkantajat ja -lajittelijat	36	0,8	74,8
18	9312 Maa- ja vesirakennusalan avustavat työntekijät	32	0,7	75,5
19	9313 Rakennusalan avustavat työntekijät	28	0,6	76,1
20	4131 Varastonhoitajat ym.	26	0,6	76,7
Työllisiä yhteensä		4 661		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen, toisen asteen tutkinto	231 / 531
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	111 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen, toisen asteen tutkinto	76,7
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	79,6

Opintolinjan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat päätyneet yhteensä 231 ammattiin, kun ammatteja on yhteensä 531. Se on yli kaksikertainen määrä verrattuna kaikkiin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin keskimäärin (111 ammattia). 20 yleisintä ammattia muodostaa 77 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Se on hieman matalampi kuin vastaava osuus keskimäärin toisen asteen tutkinnon suorittaneilla (80 %).

Gini-kertoimella mitaten arkkitehtuurin ja rakentamisen **ammattikorkea-asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on keskittymiseltään samaa luokkaa (gini-kerroin 0,951) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkea-asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 26. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen yhdestätoista opintoalasta ammattijakaumaltaan kolmanneksi keskittynein. Liitekuviassa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkea-asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 3. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 4 382 henkilöä, kun tutkinnon suorittaneita työllisiä on yhteensä 5 446. 20 yleisimmän ammatin kärjessä on joukko alan asiantuntija-ammatteja, ja muutenkin ammattilista tuntuu vastaavan hyvin koulutusta.

Taulukko 3. Arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoala, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	1 567	28,8	28,8
2	2141 Talonrakennusalan erityisasiantuntijat	992	18,2	47,0
3	2142 Maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen erityisasiantuntijat	350	6,4	53,4
4	1223 Rakennusalan tuotantojohtajat	186	3,4	56,8
5	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	141	2,6	59,4
6	712 Rakennustyöntekijät ym.	126	2,3	61,7
7	34132 Isännöitsijät	117	2,1	63,9
8	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	113	2,1	66,0
9	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	106	1,9	67,9
10	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	106	1,9	69,8
11	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	89	1,6	71,5
12	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	76	1,4	72,9
13	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	69	1,3	74,1
14	3115 Konetekniikan asiantuntijat	67	1,2	75,4
15	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	62	1,1	76,5
16	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	47	0,9	77,4
17	24702 Kunnallishallinnon erityisasiantuntijat	45	0,8	78,2
18	12299 Muut tuotanto- ja linjajohtajat	43	0,8	79,0
19	23222 Ammatillisten oppilaitosten lehtorit	41	0,8	79,7
20	34194 Toimistonhoitajat	39	0,7	80,5
Työllisiä yhteensä		5 446		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen, ammattikorkeakoulututkinto	180 / 531	
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531	

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen, ammattikorkeakoulututkinto	80,5
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	81,4

Arkkitehtuurin ja rakentamisen alalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 180 ammattiin 531 ammatista. Se on lähes kaksinkertainen määrä verrattuna kaikkiin ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneisiin keskimäärin (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 81 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on samaa luokkaa, 81 prosenttia.

Gini-kertoimella verraten arkkitehtuurin ja rakentamisen **yliopistoasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on keskimääräistä korkeampi (gini-kerroin 0,953). Kaikkien yliopistoissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman gini-kerroin on keskimäärin 0,932. Yliopistoasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 54, ja arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 24. Se on tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen yhdeksästä opintoalasta toiseksi keskittynein. Liitekuviosta 3 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien yliopistoasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Yliopistotason tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 4. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 2 758 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 3 398. Yleisin ammatti – talonrakennusalan erityisasiantuntijat – muodostaa neljänneksen kaikista tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattinimikkeistä. Koulutuksen ja ammattinimikkeiden vastaavuus näyttää erittäin hyvältä 20 yleisimmän ammatin osalta.

Taulukko 4. Arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoala, yliopistokoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumulatiivinen prosentti
		Lukumäärä	%	
1	2141 Talonrakennusalan erityisasiantuntijat	852	25,1	25,1
2	2142 Maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen erityisasiantuntijat	438	12,9	38,0
3	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	242	7,1	45,1
4	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	162	4,8	49,9
5	1223 Rakennusalan tuotantojohtajat	140	4,1	54,0
6	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	123	3,6	57,6
7	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	110	3,2	60,8
8	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	87	2,6	63,4
9	1317 Yrityspalvelutoiminnan pienyritysten johtajat	68	2,0	65,4
10	11101 Valtion keskushallinnon johtajat	61	1,8	67,2
11	1231 Talous- ja hallintojohtajat	57	1,7	68,9
12	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	56	1,6	70,5
13	24702 Kunnallishallinnon erityisasiantuntijat	56	1,6	72,2
14	2148 Kartoituksen ja maanmittauksen erityisasiantuntijat	55	1,6	73,8
15	214d (Ei tarkempaa tasoa) Arkkitehdit ja muut tekniikan erityisasiantuntijat	55	1,6	75,4
16	12299 Muut tuotanto- ja linjajohtajat	55	1,6	77,0
17	1239 Muut asiantuntijajohtajat	45	1,3	78,3
18	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	33	1,0	79,3
19	1227 Yrityspalvelu- ym. yritysten johtajat	32	0,9	80,3
20	1237 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	31	0,9	81,2
Työllisiä yhteensä		3 398		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen, yliopistoasteen tutkinto	151 / 531
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	104 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen, yliopistoasteen tutkinto	81,2
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	77,3

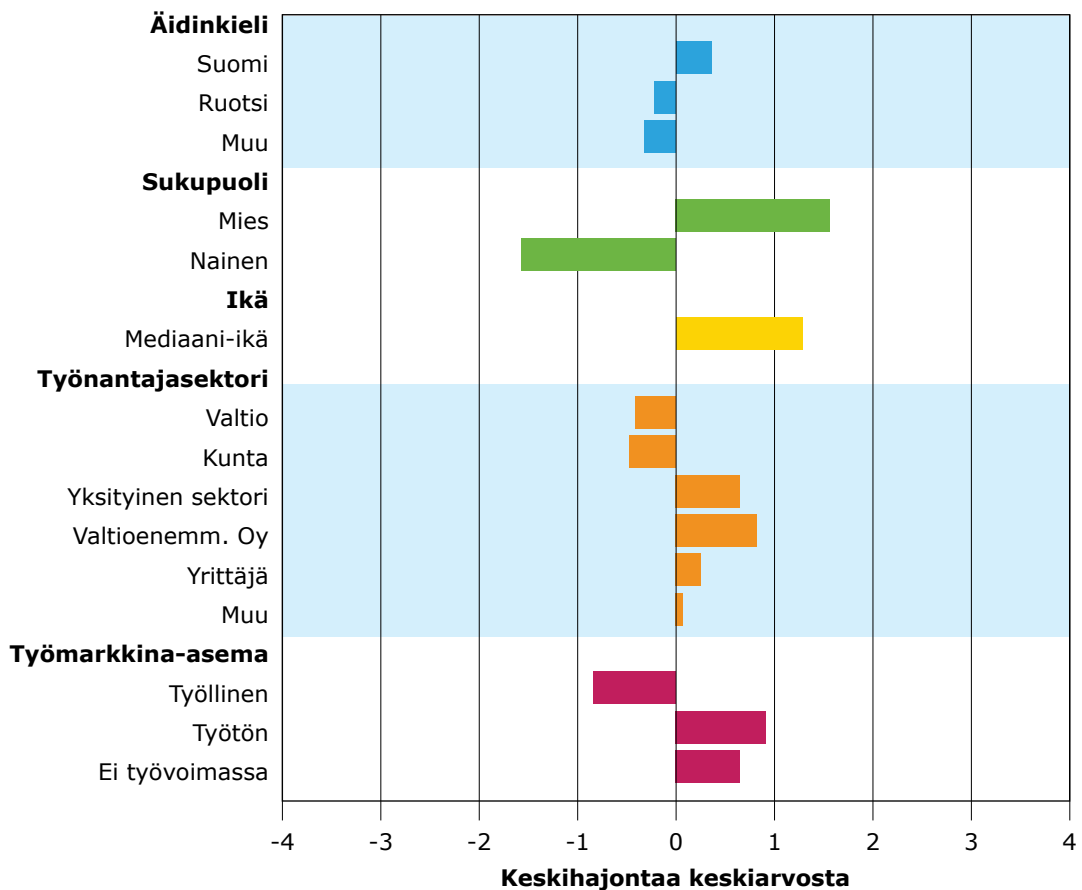
Arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 151 ammattiin 531 ammatista. Se on huomattavasti enemmän kuin kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (104/531). Tämän alan yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 81 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on matalampi, 77 prosenttia.

2.3.2 Kone-, metalli- ja energiatekniikka [koulutuskoodi 502]

Kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoalalla koulutusta annetaan kaikilla koulutusasteilla. Toisella asteella voi suorittaa kone- ja metallialan perustutkinnon, ja ammattinimikkeenä voi olla mm. hienomekaanikko, koneenasentaja, koneistaja, levyseppähitsaaja, työvälinevalmistaja, valaja, automaatioasentaja ja kunnossapitoasentaja. Ammattikorkeakouluista valmistuvat insinöörit sijoittuvat alan asiantuntijatehtäviin useille toimialoille. Yliopistoista valmistuu tekniikan kandidaatteja ja diplomi-insinöörejä.

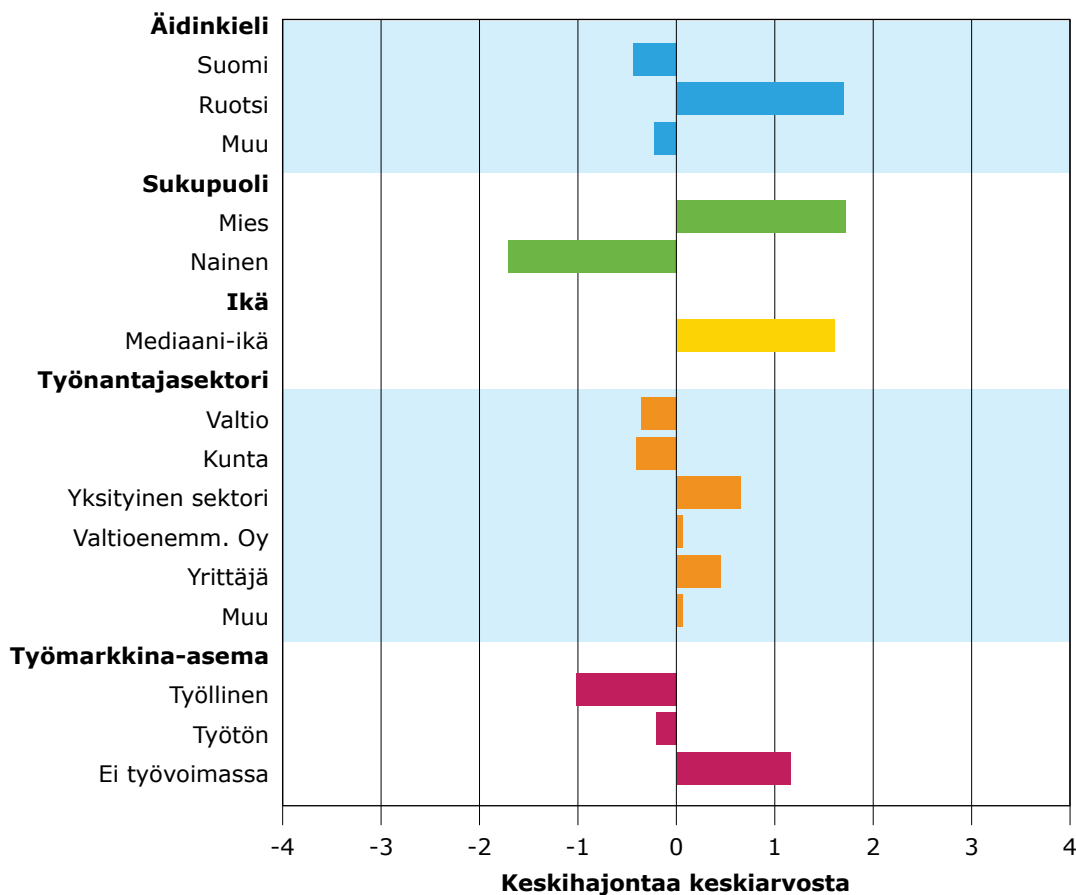
Katsotaan seuraavaksi kone-, metalli- ja energiatekniikassa tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Vertailu tehdään kaikkiin muihin samanasteisen tutkinnon suorittaneisiin. Kone-, metalli- ja energiatekniikan toisen asteen tutkinnon suorittajia verrataan kaikkiin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin, vastaavasti ammattikorkeasteen ja yliopistoasteen tutkinnon suorittaneiden osalta. Muuttujien arvot on standardoitu. Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttujat Helsingissä työssäkäyvistä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetauluista 1–4.

Kuvio 8. Kone-, metalli- ja energiatekniikan toisen asteen tutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



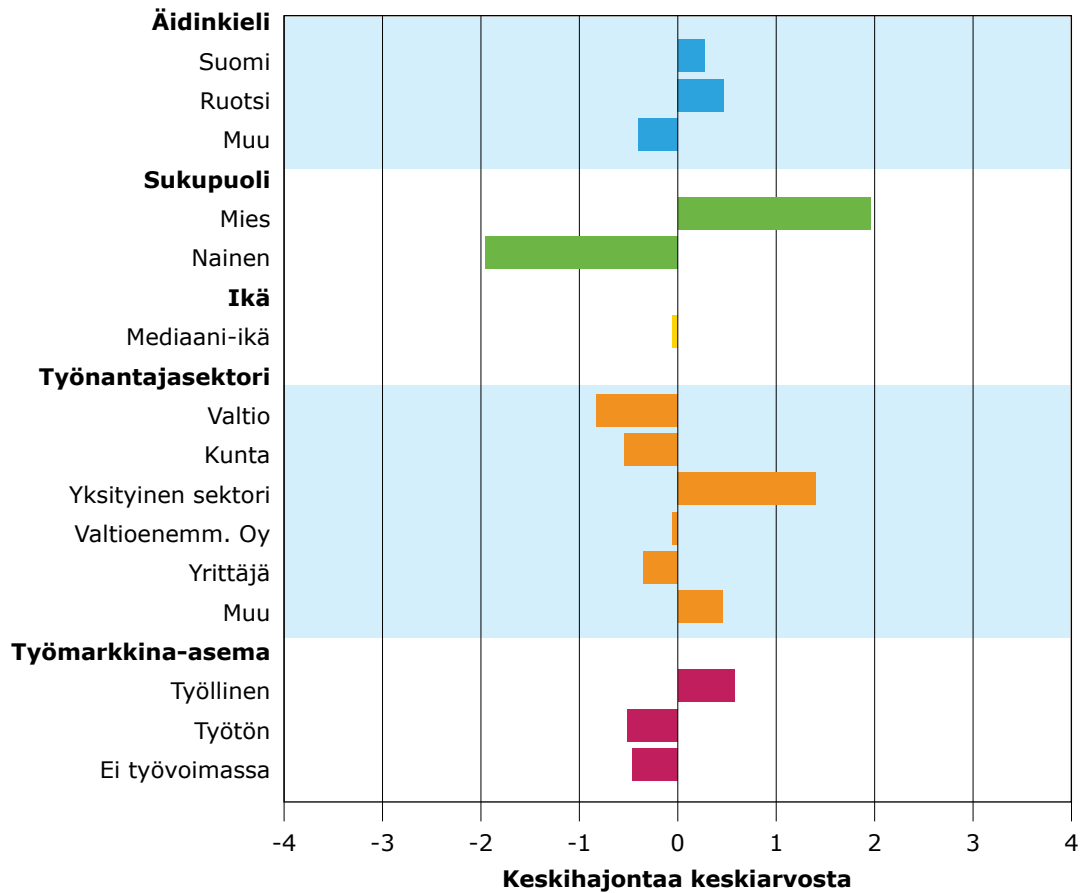
Kone-, metalli- ja energiatekniikassa toisen asteen tutkinnon suorittaneet työlliset poikkeavat muutaman taustamuuttujan osalta selvästi kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden keskiarvoista. Äidinkielenä suomen kieli painottuu vähän tavanomaista enemmän. Ala on erittäin voimakkaasti miesvaltainen: kun kaikista toisen asteen tutkinnon suorittaneista puolet on miehiä, kone-, metalli- ja energiatekniikasta valmistuneista miesten osuus on 97 prosenttia. Iältään alan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat yli seitsemän vuotta vanhempia kuin toiselta asteelta valmistuneet keskimäärin. Työnantajana yritysmaailma ja yrittäjyys painottuvat selvästi julkisen sektorin jäädessä työnantajana keskimääräistä pienempään rooliin. Toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet muihin verrattuna huonommin. Työttömyys on selkeästi korkeampaa, ja kokonaan työvoiman ulkopuolelle on jäänyt yli kolmannes tutkinnon suorittaneista, kun toisella asteella keskiarvo on 27 prosenttia.

Kuvio 9. Kone-, metalli- ja energiatekniikan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Kone-, metalli- ja energiatekniikan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet poikkeavat taustamuuttujien suhteen selvästi muista ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista. Äidinkielenä ruotsi korostuu erittäin voimakkaasti: kun kaikilla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla viidellä prosentilla äidinkieli on ruotsi, tällä opintoalalla vastaava osuus on 11 prosenttia. Niin ikään miesvaltaisuus on erityisen suurta (kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet 40 prosenttia, kone-, metalli- ja energiatekniikka 97 prosenttia). Iältään alan tutkinnon suorittaneet ovat seitsemän vuotta keskimääräistä vanhempia. Työvoima on sijoittunut keskimääräistä voimakkaammin yksityiselle sektorille ja yrittäjiksi. Työllistyminen on ollut keskimääräistä heikompaa ja kokonaan työvoiman ulkopuolelle on jäänyt huomattavasti useampi kuin ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden joukossa keskimäärin.

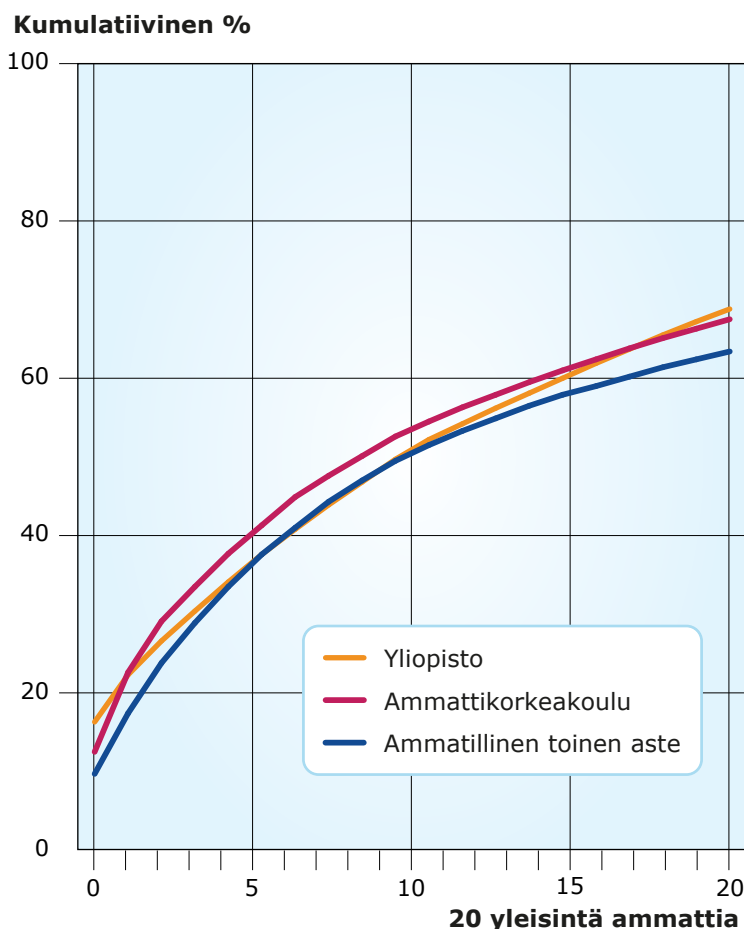
Kuvio 10. Kone-, metalli- ja energiategniikan opintoala, yliopistotutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Kone-, metalli- ja energiategniikassa yliopistotutkinnon suorittaneilla painottuvat äidinkielenä kotimaiset kielet keskimääristä voimakkaammin, ja tutkinnon suorittaneiden miesvaltaisuus on huomattava (kaikki 47 prosenttia / tämä ala 91 prosenttia). Työnantajana korostuu erityisen voimakkaasti yksityinen sektori; kun keskimäärin 52 prosenttia yliopistotutkinnon suorittaneista on siirtynyt yksityiselle sektorille, tällä opintoalalla vastaava osuus on 74 prosenttia. Kone-, metalli- ja energiategniikassa yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet työmarkkinoille keskimääräistä paremmin, ja selvästi paremmin kuin alalla toisen asteen tai ammattikorkeasteen tutkinnon suorittaneet.

Katsotaan seuraavaksi tutkinnon suorittaneiden työllisten yleisimpiä ammatteja. Kuviossa 11 on esitetty kone-, metalli- ja energiategniikassa tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiiviset kuvaajat koulutusasteen mukaan.

Kuvio 11. 20 yleisintä ammattia kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoalan tutkinnon suorittaneilla; ammatillinen toinen aste, ammattikorkeakouluaste ja yliopistoaste; kumulatiivinen prosentti.



Helsingin työpaikoissa oli yhteensä 11 319 kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoalan tutkinnon suorittanutta. Näistä 62 prosentilla oli toisen asteen tutkinto, 24 prosentilla ammattikorkeakoulututkinto ja yliopistoista valmistuneiden osuus oli 14 prosenttia.

20 yleisimmän ammatin keskittymiskäyrät ovat suhteellisen hajanaiset. 50 prosentin saavuttamiseen kaikista ammateista tarvitaan toisella asteella 11, ammattikorkeakoulu- puolella yhdeksän ja yliopistoasteella 11 yleisintä ammattia. 20 yleisimmän ammatin osuudet kaikista ammateista ovat selvästi alle keskimääräisten kaikilla koulutusasteilla.

Gini-kertoimella mitaten kone-, metalli- ja energiatekniikassa **toisen asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,892) kuin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,968). Toisen asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 44. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen toisen asteen kymmenestä opintoalasta ammattijakaumaltaan yhdeksänneksi keskittynyt. Liitekuviossa 1 on esitetty tekniikan ja liikenteen toisen asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien toisen asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Taulukossa 5 on lueteltu 20 yleisintä ammattia kone-, metalli- ja energiatekniikassa toisen asteen tutkinnon suorittaneilla. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 4 431 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 6 988.

Pääosa 20 yleisimmästä ammatista näyttäisi olevan varsin hyvin koulutusta vastaavia. Joukosta löytyy kuitenkin joitain ammatteja, joihin jokin muu koulutus tuntuisi luontevamalta (esim. siivoojat, postinkantajat).

Taulukko 5. Kone-, metalli- ja energiatekniikka, toisen asteen ammatillinen koulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumulatiivinen prosentti
		Lukumäärä	%	
1	723 Koneasentajat ja -korjaajat	679	9,7	9,7
2	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	536	7,7	17,4
3	712 Rakennustyöntekijät ym	448	6,4	23,8
4	722 Sepät, työkaluntekijät ja koneenasettajat	358	5,1	28,9
5	9141 Kiinteistöhuoltomiehet	318	4,6	33,5
6	7213 Ohutlevysepät	287	4,1	37,6
7	7136 Putkiasentajat	240	3,4	41,0
8	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	230	3,3	44,3
9	7212 Hitsaajat ja kaasuleikkaajat	188	2,7	47,0
10	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	175	2,5	49,5
11	7241 Sähkölaitteiden asentajat ja korjaajat	143	2,0	51,5
12	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	126	1,8	53,3
13	831 Veturin- ja moottorivaununkuljettajat	110	1,6	54,9
14	3115 Konetekniikan asiantuntijat	107	1,5	56,5
15	8281 Konepaja- ja metallituotteiden kokoonpanijat	99	1,4	57,9
16	821a (Ei tarkempaa tasoa) Metalli- ja mineraalituotteiden teolliset valmistajat	82	1,2	59,0
17	5169 Valvojat ja vartijat	82	1,2	60,2
18	8332 Maanrakennus- ym. koneiden kuljettajat	80	1,1	61,4
19	91322 Siivoojat	72	1,0	62,4
20	41421 Postinkantajat ja -lajittelijat	71	1,0	63,4
Työllisiä yhteensä		6 988		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka, toisen asteen tutkinto	260 / 531
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	111 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka, toisen asteen tutkinto	63,4
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	79,6

Opintolinjan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat päätyneet yhteensä 260 ammattiin, kun ammatteja on yhteensä 531. Määrä on yli kaksinkertainen verrattuna kaikkiin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin keskimäärin (111 ammattia). 20 yleisintä ammattia muodostaa vain 63 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Se on 16 prosenttiyksikköä vähemmän kuin vastaava osuus keskimäärin toisen asteen tutkinnon suorittaneilla (80 %).

Gini-kertoimella mitaten myös kone-, metalli- ja energiatekniikassa **ammattikorkeasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selkeästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,919) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkeasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 43. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen ammattikorkeasteen yhdestätoista opintoalasta ammattijakaumaltaan yhdeksänneksi keskittynein. Liitekuviossa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen ammattikorkeasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkeasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Kone-, metalli- ja energiatekniikassa ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 6. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 1 824 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 2 702. Keskeiset ammatit näyttävät vastaavan hyvin koulutusta. Jotkut ammattinimikkeet tuntuvat olevan lähempänä toisen asteen edellyttämää koulutusta kuin ammattikorkeakoulutusta (esim. moottoriajoneuvojen kuljettajat, koneasentajat ja -korjaajat).

Taulukko 6. Kone-, metalli- ja energiatekniikka, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	3115 Konetekniikan asiantuntijat	337	12,5	12,5
2	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	273	10,1	22,6
3	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	176	6,5	29,1
4	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	119	4,4	33,5
5	3141 Alusten konepäälliköt ja konemestarit	113	4,2	37,7
6	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	99	3,7	41,3
7	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	96	3,6	44,9
8	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	72	2,7	47,6
9	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	70	2,6	50,1
10	3113 Sähkötekniikan asiantuntijat	66	2,4	52,6
11	2143 Sähkötekniikan erityisasiantuntijat	51	1,9	54,5
12	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	49	1,8	56,3
13	1317 Yrityspalvelutoiminnan pienyritysten johtajat	44	1,6	57,9
14	23222 Ammatillisten oppilaitosten lehtorit	44	1,6	59,5
15	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	39	1,4	61,0
16	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	39	1,4	62,4
17	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	36	1,3	63,8
18	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	35	1,3	65,1
19	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	34	1,3	66,3
20	723 Koneasentajat ja -korjaajat	32	1,2	67,5
Työllisiä yhteensä		2 702		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	194 / 531	
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531	

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka, ammattikorkeakoulututkinto		67,5
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet		81,4

Kone-, metalli- ja energiatekniikan alalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 194 ammattiin 531 ammatista. Se on kaksinkertainen määrä verrattuna kaikkiin ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneisiin (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 68 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on 14 prosenttiyksikköä korkeampi, 81 prosenttia.

Gini-kertoimella verraten kone-, metalli- ja energiatekniikan **yliopistoasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on keskittymisasteeltaan samaa luokkaa (gini-kerroin 0,934) kuin kaikkien yliopistoissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman gini-kerroin keskimäärin, 0,932. Yliopistoasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 54, ja kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 36. Se on tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen yhdeksästä opintoalasta kuudenneksi keskittynein. Liitekuviossa 3 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien yliopistoasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Yliopistotason tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 7. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 1 121 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 1 629. Kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoalan tutkintojen suorittaneilla koulutuksen vastaavuus näyttää hyvin korkealta ainakin 20 yleisimmän ammatin osalta.

Taulukko 7. Kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoala, yliopistokoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	266	16,3	16,3
2	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	97	6,0	22,3
3	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	70	4,3	26,6
4	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	62	3,8	30,4
5	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	60	3,7	34,1
6	1237 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	57	3,5	37,6
7	3113 Sähkötekniikan asiantuntijat	52	3,2	40,8
8	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	51	3,1	43,9
9	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	48	2,9	46,8
10	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	46	2,8	49,7
11	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	42	2,6	52,2
12	2143 Sähkötekniikan erityisasiantuntijat	32	2,0	54,2
13	2142 Maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen erityisasiantuntijat	32	2,0	56,2
14	1239 Muut asiantuntijajohtajat	32	2,0	58,1
15	12299 Muut tuotanto- ja linjajohtajat	31	1,9	60,0
16	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	30	1,8	61,9
17	1227 Yrityspalvelu- ym. yritysten johtajat	30	1,8	63,7
18	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	29	1,8	65,5
19	1319 Muut pienyritysten johtajat	27	1,7	67,2
20	1236 Tietotekniikkaajohtajat	27	1,7	68,8
Työllisiä yhteensä		1 629		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka, yliopistoasteen tutkinto	121 / 531
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	104 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammasteista

502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka, yliopistoasteen tutkinto	68,8
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	77,3

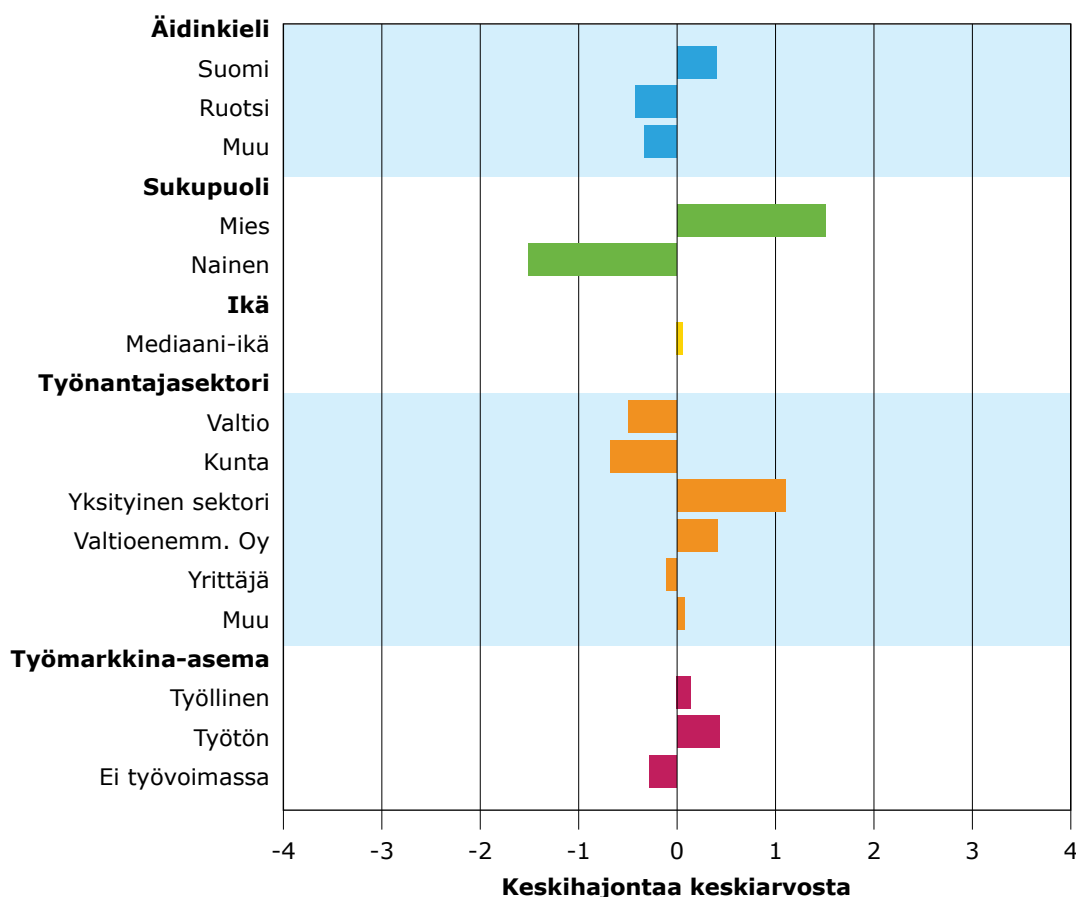
Kone-, metalli- ja energiatekniikassa yliopistotason tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 121 ammattiin 531 ammatista. Se on enemmän kuin kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (104/531). Tämän alan yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 69 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on korkeampi, 77 prosenttia.

2.3.3 Sähkö- ja automaatiotekniikka [koulutuskoodi 503]

Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla on suoritettu toisen asteen, ammattikorkeasteen ja yliopistoasteen tutkintoja. Toisella asteella voi suorittaa sähköalan perustutkinnon, jolta valmistuu mm. sähköasentajaksi, automaatioasentajaksi ja elektroniikka-asentajaksi. Ammattikorkeakouluista valmistuu alan insinöörit ja yliopistoista diplomi-insinöörit ja tekniikan kandidaatit.

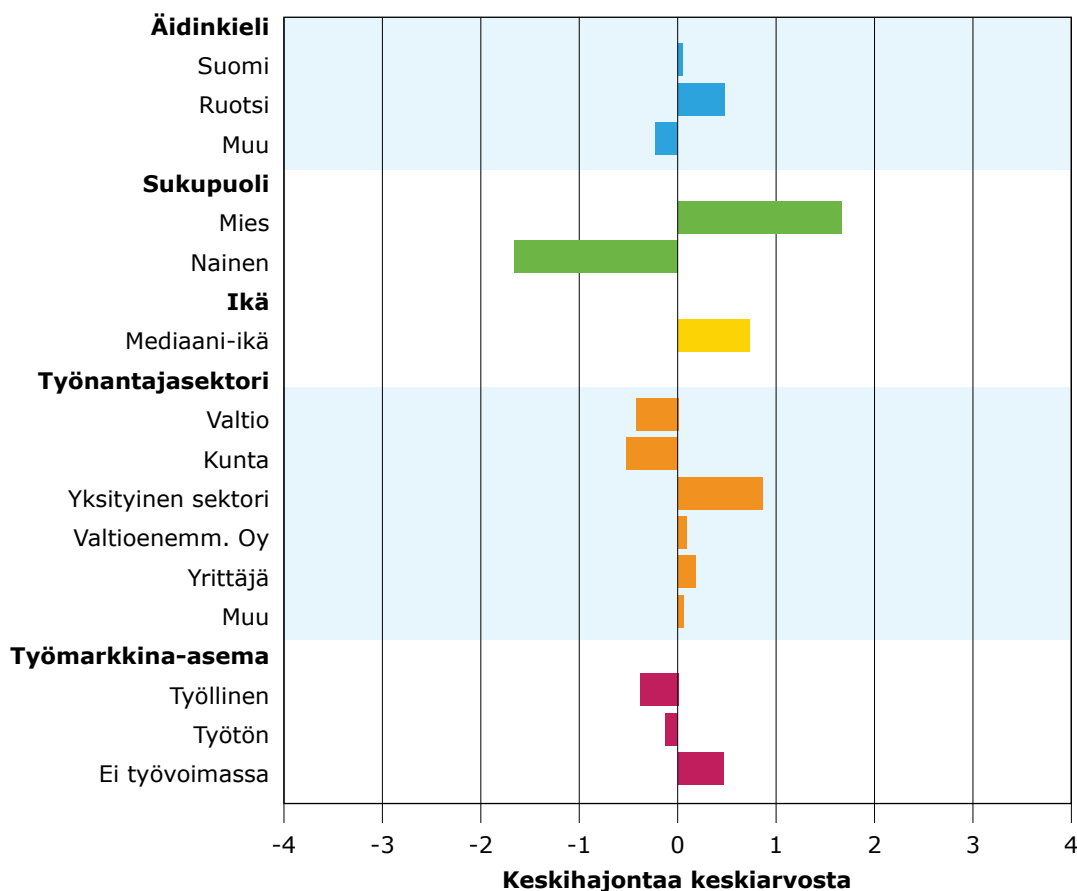
Katsotaan seuraavaksi tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Vertailu tehdään kaikkiin muihin samanasteisiin tutkinnon suorittaneisiin. Muuttujien arvot on standardoitu. Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttujat Helsingissä työssäkäyvistä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetauluista 1–4.

Kuvio 12. Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoala, toisen asteen tutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla toisen asteen tutkinnon suorittaneet työlliset poikkeavat joiltain osin kohtalaisen paljon kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden keskiarvoista. Äidinkielenä suomi painottuu vähän tavanomaista enemmän ja alalla on selvää miesvaltaisuutta. Opintoalalla tutkinnon suorittaneista 95 prosenttia on miehiä, kun keskiarvo toisella asteella on 50 prosenttia. Iältään alan tutkinnon suorittaneet vastaavat kaikkia toisen asteen tutkinnon suorittaneita. Yksityinen sektori korostuu työnantajana selvästi ja työttömyyttä tutkinnon suorittaneilla esiintyy hieman tavanomaista enemmän.

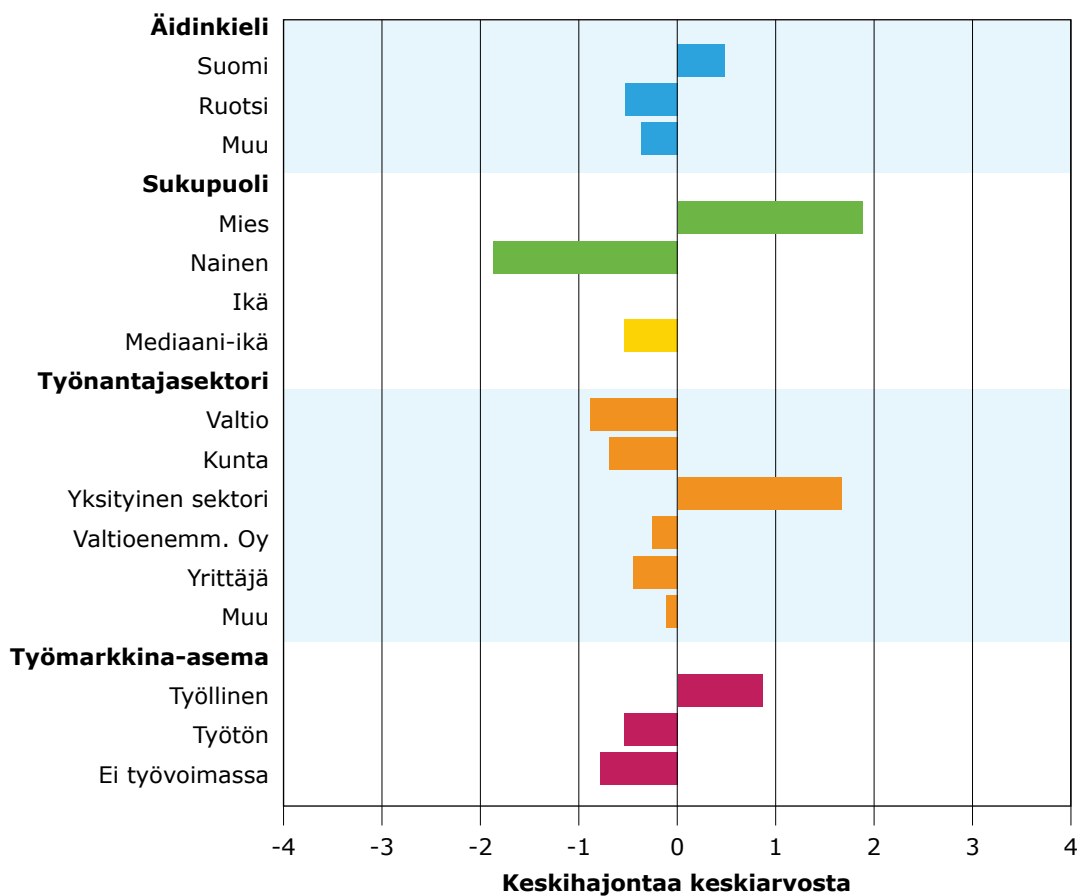
Kuvio 13. Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoala, ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet poikkeavat taustamuuttujien suhteen selvästi muista ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista. Äidinkielenä ruotsi on keskimääräistä yleisempää. Ala on selvästi miesvaltainen, ja ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat parisen vuotta keskimääräistä vanhempia. Työnantajasektorina yksityinen sektori painottuu tavanomaista enemmän, julkinen sektori heikommin. Tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet jonkin verran muita aloja heikommin.

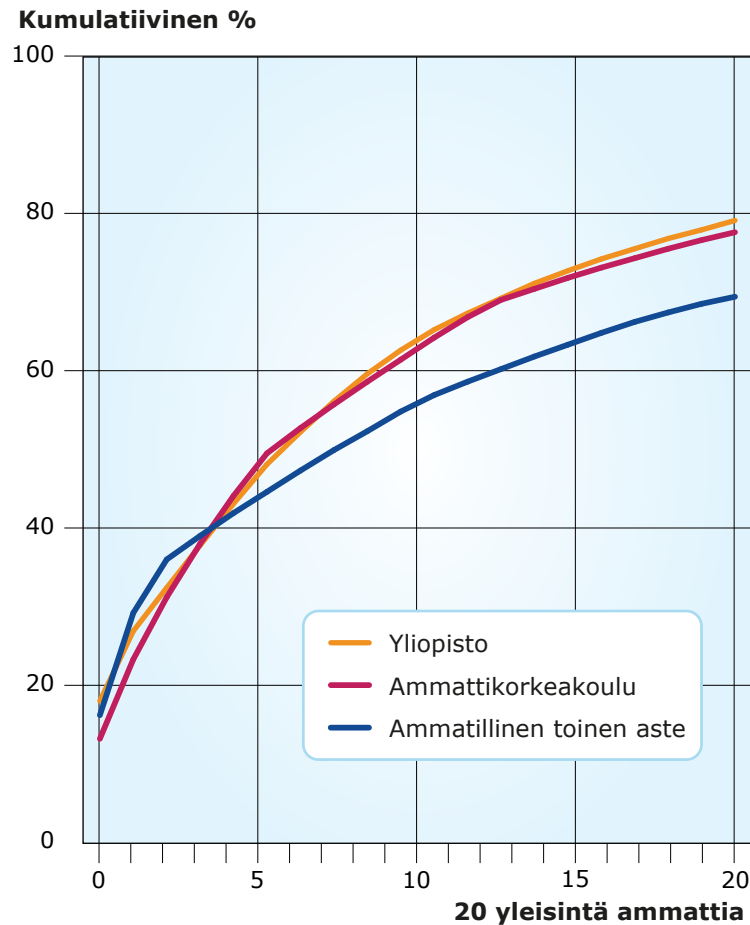
Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla yliopistotutkinnon suorittaneet työlliset ovat keskimääräistä useammin suomenkielisiä. Alan tutkinnon suorittaneiden keski-ikä on hieman matalampi kuin kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla. Miesvaltaisuus on myös tällä koulutusasteella erittäin voimakasta. Työnantajana korostuu erityisen vahvasti yksityinen sektori; yliopistotutkinnon suorittaneista keskimäärin 52 prosenttia on päätenyt yksityiselle sektorille, tällä opintoalalla vastaava osuus on 78 prosenttia. Työmarkkina-asemajakauma kuvastaa keskimääräistä parempaa sijoittumista työmarkkinoille.

Kuvio 14. Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoala, yliopistotutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Katsotaan seuraavaksi sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla tutkinnon suorittaneiden työllisten yleisimpiä ammatteja. Kuviossa 15 on esitetty sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiiviset kuvaajat.

Kuvio 15. 20 yleisintä ammattia sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalan tutkinnon suorittaneilla, toinen aste, ammattikorkeakoulu ja yliopisto, kumulatiivinen prosentti



Helsingin työpaikoissa oli yhteensä 12 294 sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla tutkinnon suorittanutta. Näistä 47 prosentilla tutkinto oli toiselta asteelta, ammattikorkeakouluolta 33 prosentilla ja 20 prosentilla yliopistoista. Ammattikorkeakoulututkinnon ja yliopistotutkinnon suorittaneiden ammattijakaumakäyrät ovat hyvin saman tyyppiset, toisen asteen käyrä on hajanaisempi. 50 prosenttiin kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä tarvitaan koulutusasteesta riippuen 7–9 yleisintä ammattia.

Gini-kertoimella mitaten sähkö- ja automaatiotekniikan **toisen asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi vähemmän keskittynyt (gini-kerroin 0,915) kuin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,968). Toisen asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja sähkö- ja automaatiotekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 40. Se on tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen kymmenestä opintoalasta ammattijakaumaltaan kuudenneksi keskittynein. Liitekuviossa 1 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien toisen asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Taulukossa 8 on lueteltu 20 yleisintä ammattia sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla toisen asteen tutkinnon suorittaneilla. Yleisin ammatti – rakennussähköasentajat – muodostaa yksinään 16 prosenttia tutkinnon suorittaneiden kaikista työllisistä. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 4 038 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 5 818. Pääosa 20 yleisimmästä ammatista näyttäisi olevan varsin hyvin koulutusta vastaavia. Joukosta löytyy kuitenkin joitain ammatteja, joihin jokin muu koulutus tuntuisi luontevammalta (esim. moottoriajoneuvojen kuljettajat, rakennustyöntekijät, valvojat ja vartijat).

Taulukko 8. Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoala, toisen asteen ammatillinen koulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	7137 Rakennussähköasentajat	943	16,2	16,2
2	7241 Sähkölaitteiden asentajat ja korjaajat	755	13,0	29,2
3	723 Koneasentajat ja -korjaajat	394	6,8	36,0
4	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	179	3,1	39,0
5	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	165	2,8	41,9
6	3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat	161	2,8	44,6
7	9141 Kiinteistöhuoltomiehet	155	2,7	47,3
8	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	149	2,6	49,9
9	7245 Linja-asentajat ja -korjaajat	143	2,5	52,3
10	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	142	2,4	54,8
11	72423 Elektroniikka-asentajat ja -korjaajat	125	2,1	56,9
12	712 Rakennustyöntekijät ym.	98	1,7	58,6
13	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	94	1,6	60,2
14	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	91	1,6	61,8
15	3113 Sähkötekniikan asiantuntijat	90	1,5	63,3
16	8282 Sähkölaitteiden kokoonpanijat	86	1,5	64,8
17	3115 Konetekniikan asiantuntijat	80	1,4	66,2
18	7311 Instrumentintekijät ja instrumenttiasentajat	74	1,3	67,4
19	5169 Valvojat ja vartijat	59	1,0	68,5
20	3118 Tekniset piirtäjät	55	0,9	69,4
Työllisiä yhteensä		5 818		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

503 Sähkö- ja automaatiotekniikka, toisen asteen tutkinto	247 / 531	
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	111 / 531	

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

503 Sähkö- ja automaatiotekniikka, toisen asteen tutkinto	69,4
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	79,6

Opintolinjan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat päätyneet yhteensä 247 ammattiin, kun ammatteja on yhteensä 531. Se on yli kaksinkertainen määrä verrattuna kaikkiin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin (111 ammattia). 20 yleisintä ammattia muodostaa vain 69 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Se on 10 prosenttiyksikköä vähemmän kuin vastaava osuus keskimäärin toisen asteen tutkinnon suorittaneilla (80 %).

Gini-kertoimella mitaten sähkö- ja automaatiotekniikan **ammattikorkea-asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on hajanaisempi (gini-kerroin 0,939) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkea-asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja sähkö- ja automaatiotekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 37. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen yhdestätoista opintoalasta ammattijakaumaltaan kuudenneksi keskittynein. Liitekuviossa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkea-asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 9. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 3 109 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 4 007. Yleisin ammatti sähkötekniikan asiantuntijat muodostaa 13 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Yleisesti ottaen 20 yleisintä ammattia näyttää vastaavan erityisen hyvin hankittua koulutusta.

Taulukko 9. Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoala, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	3113 Sähkötekniikan asiantuntijat	528	13,2	13,2
2	2143 Sähkötekniikan erityisasiantuntijat	404	10,1	23,3
3	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	319	8,0	31,2
4	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	271	6,8	38,0
5	3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat	246	6,1	44,1
6	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	214	5,3	49,5
7	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	129	3,2	52,7
8	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	120	3,0	55,7
9	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	119	3,0	58,6
10	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	112	2,8	61,4
11	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	110	2,7	64,2
12	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	105	2,6	66,8
13	3115 Konetekniikan asiantuntijat	87	2,2	69,0
14	2142 Maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen erityisasiantuntijat	58	1,4	70,4
15	7137 Rakennussähköasentajat	55	1,4	71,8
16	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	53	1,3	73,1
17	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	49	1,2	74,3
18	23222 Ammatillisten oppilaitosten lehtorit	46	1,1	75,5
19	7241 Sähkölaitteiden asentajat ja korjaajat	43	1,1	76,6
20	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	41	1,0	77,6
Työllisiä yhteensä		4 007		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

503 Sähkö- ja automaatiotekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	185 / 531	
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531	

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

503 Sähkö- ja automaatiotekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	77,6
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	81,4

Sähkö- ja automaatiotekniikan alalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 185 ammattiin 531 ammatista. Se on selvästi korkeampi osuus verrattuna kaikkiin ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneisiin (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 78 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on hieman korkeampi, 81 prosenttia.

Gini-kertoimen mukaan sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla **yliopistoasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on keskimääräistä keskittyneempi (gini-keroi 0,950). Kaikkien yliopistoissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman gini-keroi on keskimäärin 0,932. Yliopistoasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 54, ja sähkö- ja automaatiotekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 27. Se on tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen yhdeksästä opintoalasta kolmanneksi keskittynein. Liitekuviossa 3 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien yliopistoasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 10. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 1 952 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 2 469. Koulutuksen ja ammattien vastaavuus näyttää kohtalaisen voimakkaalta. Toki joukossa on myös ammatteja, joihin jokin muu koulutus olisi sopivampi (esim. tilintarkastajat, kamreerit).

Taulukko 10. Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoala, yliopistokoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	2143 Sähkötekniikan erityisasiantuntijat	445	18,0	18,0
2	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	218	8,8	26,9
3	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	138	5,6	32,4
4	3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat	132	5,3	37,8
5	1237 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	132	5,3	43,1
6	3113 Sähkötekniikan asiantuntijat	122	4,9	48,1
7	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	103	4,2	52,2
8	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	96	3,9	56,1
9	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	86	3,5	59,6
10	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	74	3,0	62,6
11	1236 Tietotekniikkajohtajat	63	2,6	65,2
12	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	52	2,1	67,3
13	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	48	1,9	69,2
14	1239 Muut asiantuntijajohtajat	46	1,9	71,1
15	23221 Ammattikorkeakoulujen yliopettajat ja lehtorit	41	1,7	72,7
16	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	36	1,5	74,2
17	1227 Yrityspalvelu- ym. yritysten johtajat	33	1,3	75,5
18	2411 Tilintarkastajat, kamreerit ym.	31	1,3	76,8
19	2142 Maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen erityisasiantuntijat	28	1,1	77,9
20	12299 Muut tuotanto- ja linjajohtajat	28	1,1	79,1
Työllisiä yhteensä		2 469		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

503 Sähkö- ja automaatiotekniikka, yliopistoasteen tutkinto	124 / 531
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	104 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammasteista

503 Sähkö- ja automaatiotekniikka, yliopistoasteen tutkinto	79,1
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	77,3

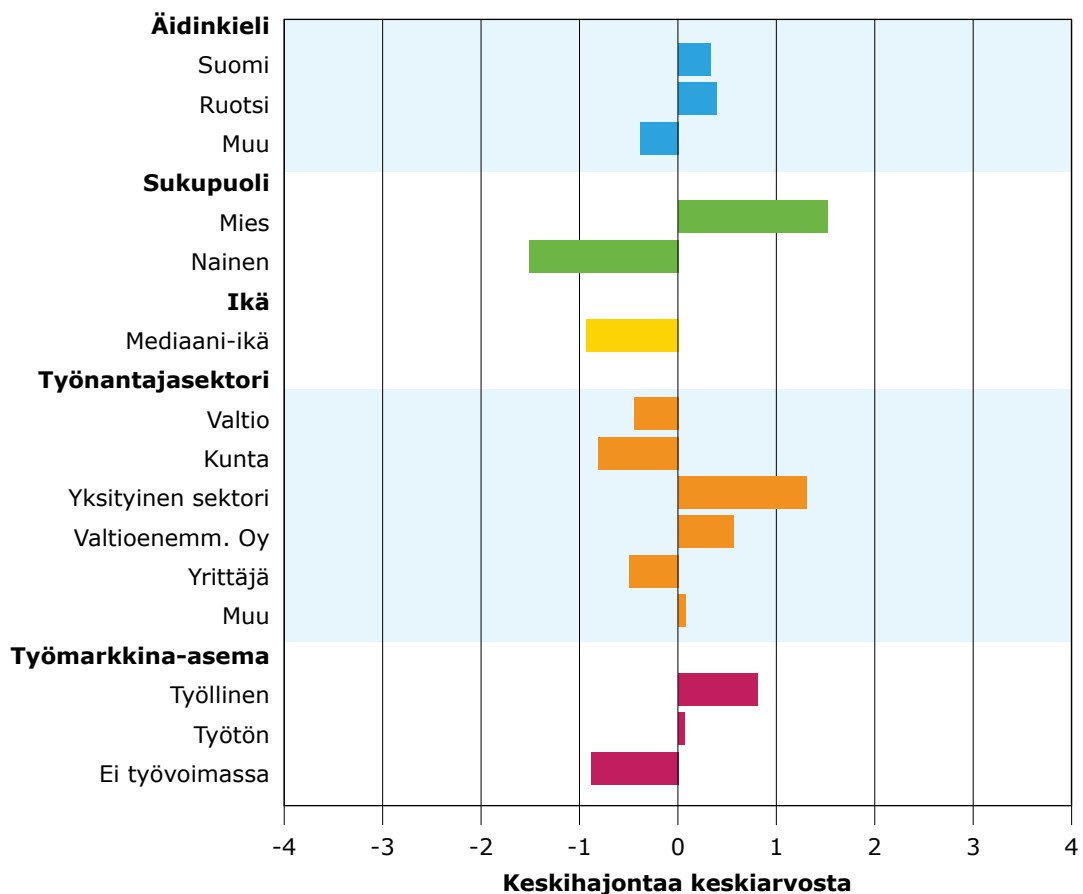
Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 124 ammattiin 531 ammatista. Se on enemmän kuin kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (104/531). Tämän alan yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 79 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on hieman matalampi, 77 prosenttia.

2.3.4 Tieto- ja tietoliikennetekniikka [koulutuskoodi 504]

Tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoalalla annetaan opetusta kaikilla koulutusasteilla. Toisella asteella opintoalalla ei ole omaa perustutkintoa, vaan se on osa sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoa. Koulutuksen hankkineet sijoittuvat mm. tietotekniikan asiantuntijoiksi ja tietokoneasentajiksi. Ammattikorkeakouluista valmistuneet insinöörit ovat valmistuneet mm. ohjelmistotekniikan ja tietotekniikan koulutusohjelmista. Yliopistoista valmistuneet diplomi-insinöörit tähtäävät vaativiin alan asiantuntija- ja kehittämistehtäviin.

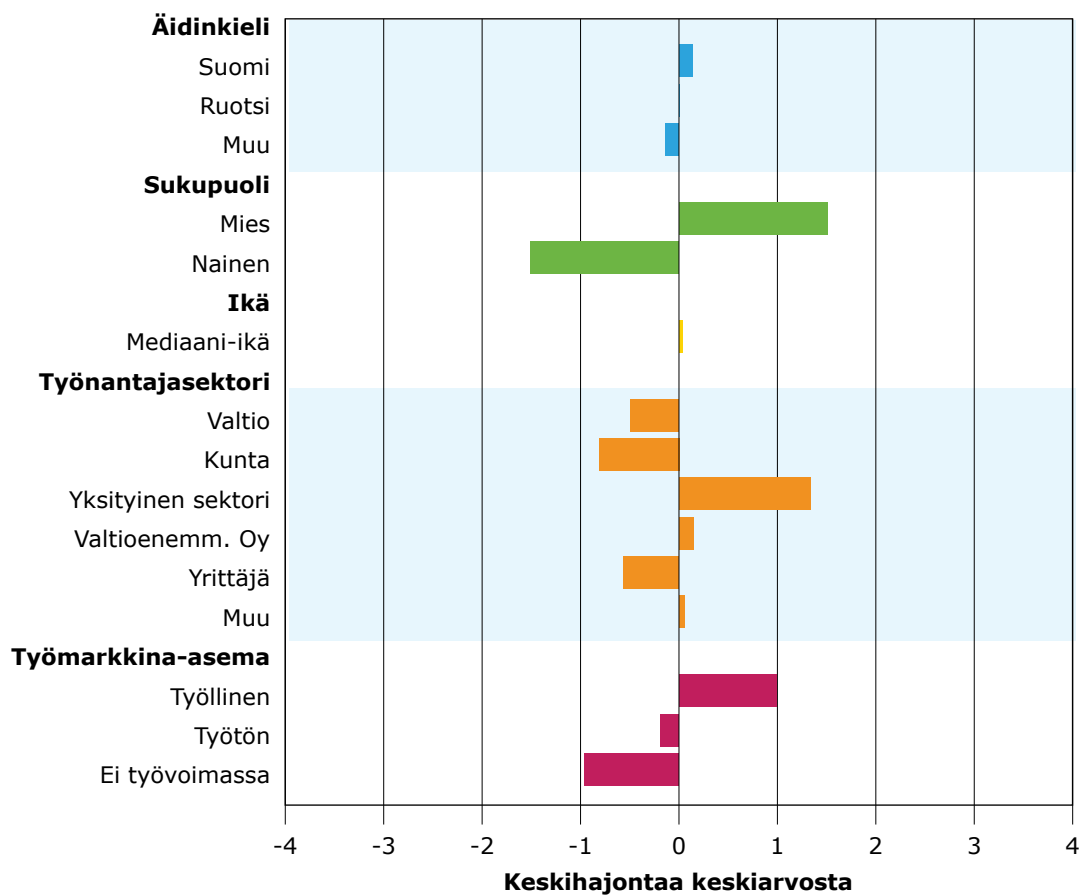
Katsotaan seuraavaksi tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Vertailu tehdään kaikkiin muihin samanasteisen tutkinnon suorittaneisiin. Muuttujien arvot on standardoitu. Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttujat Helsingissä työssäkäyvästä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetauluista 1–4.

Kuvio 16. Tieto- ja tietoliikennetekniikan toisen asteen tutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoalalla toisen asteen tutkinnon suorittaneet työlliset poikkeavat taustaltaan kohtalaisesti kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden keskiarvoista. Äidinkielenä kotimaiset kielet painottuvat tavanomaista enemmän, ja ala on erittäin miesvaltainen; 95 prosenttia alan työllisistä on miehiä, kun toisen asteen tutkinnon suorittaneilla keskiarvo on 50 prosenttia. Iältään tutkinnon suorittaneet ovat lähes seitsemän vuotta nuorempia kuin kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet. Yksityinen sektori on keskeinen työnantaja, 82 prosenttia on sijoittunut yksityiselle sektorille, kun toisella asteella keskiarvo on 63 prosenttia. Esimerkiksi kunta-alalle tutkinnon suorittaneista on sijoittunut alle kolmannes keskimääräisestä. Tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet selvästi keskimäärää paremmin.

Kuvio 17. Tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot

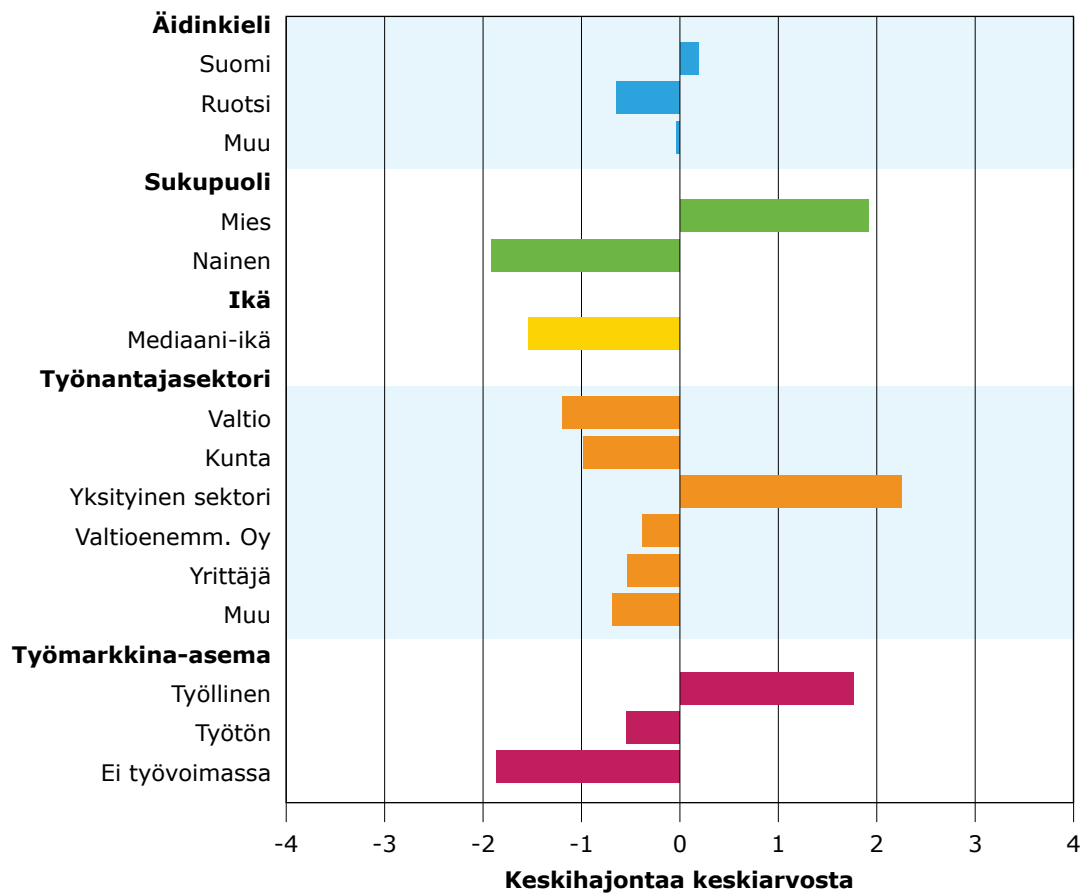


Tieto- ja tietoliikennetekniikan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet poikkeavat taustamuuttujien suhteen varsin selvästi muista ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista. Äidinkielessä erot ovat pienet. Miesvaltaisuus korostuu voimakkaasti myös tällä koulutusasteella. Yksityinen sektori on muihin saman asteen tutkinnon suorittaneisiin verrattuna keskeinen työllistäjä, kun taas julkinen sektori ja yrittäjyys ovat tavanomaista harvemmin työnantajatahona. Työmarkkinoille tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet selvästi keskimääräistä paremmin.

Tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoalalla yliopistotutkinnon suorittaneilla työllisillä ruotsi äidinkielenä on selvästi alle keskiarvon. Sukupuolijakauma on muihin verrattuna kovin miesvaltainen; 90 prosenttia työllisistä on miehiä, kun yliopistoasteella keskiarvo on 47 prosenttia. Iältään työlliset ovat muita yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneita

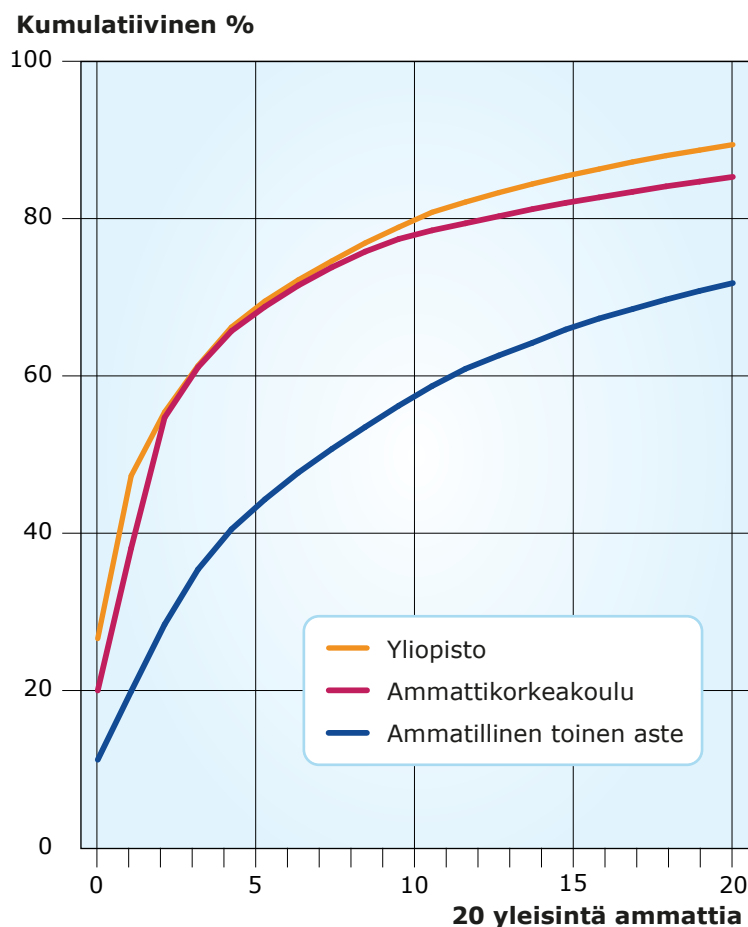
yli kuusi vuotta nuorempia. Yksityinen sektori painottuu työnantajana voimakkaasti, alan työllisistä 89 prosenttia on päätenyt yksityiselle sektorilla kun yliopistoasteella keskiarvo on 52 prosenttia. Kaikki muut työnantajasektorit ovat työllistäjinä alle keskiarvojen, voimakkaaimmin valtio. Alan tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet suhteellisesti katsoen erittäin hyvin (91 prosenttia, keskiarvon ollessa 72 prosenttia), ja kokonaan työelämän ulkopuolelle on jäänyt vain seitsemän prosenttia tutkinnon suorittaneista, kun yliopistoasteella keskiarvo on 24 prosenttia.

Kuvio 18. Tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoala, yliopistotutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Katsotaan seuraavaksi tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoalalla tutkinnon suorittaneiden työllisten yleisimpiä ammatteja. Kuviossa 19 on esitetty tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiiviset kuvaajat.

Kuvio 19. 20 yleisintä ammattia tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoalalla tutkinnon suorittaneilla; ammatillinen toinen aste, ammattikorkeakouluaste ja yliopistoaste, kumulatiivinen prosentti



Helsingin työpaikoissa oli yhteensä 6 938 tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoalalla tutkinnon suorittanutta. Näistä 34 prosentilla oli toisen asteen tutkinto, 43 prosentilla ammattikorkeakoulututkinto ja 23 prosenttia oli hankkinut koulutuksensa yliopistossa. Ammattijakaumat ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen osalta ovat hyvin samankaltaiset ja erityisen keskittyneet. Toisen asteen jakauma sen sijaan on selvästi hajanaisempi. 50 prosentin rajan ylittämiseen tarvitaan toisen asteen kohdalla kahdeksan yleisintä ammattia, kun ammattikorkeakouluasteen ja yliopistoasteen kohdalla raja ylittyy jo kolmannen ammatin kohdalla.

Gini-kertoimen mukaan tieto- ja tietoliikennetekniikan **toisen asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,926) kuin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,968). Toisen asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 35. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen toisen asteen kymmenestä opintoalasta ammattijakaumaltaan kolmanneksi keskittynein. Liitekuviossa 1 on esitetty tekniikan ja liikenteen toisen asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien toisen asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Taulukossa 11 on lueteltu 20 yleisintä ammattia tieto- ja tietoliikennetekniikassa toisen asteen tutkinnon suorittaneilla. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 1 687 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 2 349. Yleisin ammatti – tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym. – muodostaa yksinään 11 prosenttia tutkinnon suorittaneiden kaikista työllisistä.

Pääosa 20 yleisimmästä ammatista näyttäisi olevan koulutusta vastaavia. Joukosta löytyy kuitenkin joitain ammatteja, joihin jokin muu koulutus tuntuisi luontevammalta (esim. moottoriajoneuvojen kuljettajat, rakennustyöntekijät, valvojat ja vartijat).

Taulukko 11. Tieto- ja tietoliikennetekniikka, toisen asteen ammatillinen koulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	262	11,2	11,2
2	3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat	206	8,8	19,9
3	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	198	8,4	28,4
4	72421 Tietokoneasentajat ja -korjaajat	165	7,0	35,4
5	7241 Sähkölaitteiden asentajat ja korjaajat	120	5,1	40,5
6	723 Koneasentajat ja -korjaajat	89	3,8	44,3
7	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	81	3,4	47,7
8	7137 Rakennussähköasentajat	69	2,9	50,7
9	72423 Elektroniikka-asentajat ja -korjaajat	67	2,9	53,5
10	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	64	2,7	56,2
11	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	58	2,5	58,7
12	7244 Tietoliikenneasentajat ja -korjaajat	52	2,2	60,9
13	712 Rakennustyöntekijät ym.	40	1,7	62,6
14	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	38	1,6	64,2
15	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	38	1,6	65,9
16	7311 Instrumentintekijät ja instrumentiasentajat	33	1,4	67,3
17	9141 Kiinteistöhuoltomiehet	30	1,3	68,5
18	24513 Radio- ja tv-toimittajat	27	1,1	69,7
19	5169 Valvojat ja vartijat	26	1,1	70,8
20	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	24	1,0	71,8
Työllisiä yhteensä		2 349		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet		
504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka, toisen asteen tutkinto	174 / 531	
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	111 / 531	

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista	
504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka, toisen asteen tutkinto	71,8
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	79,6

Opintolinjan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat päätyneet yhteensä 174 ammattiin, kun ammatteja on yhteensä 531. Se on huomattavasti enemmän kuin kaikilla toisen asteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (111 ammattia). 20 yleisintä ammattia muodostaa 72 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Se on selvästi alhaisempi kuin vastaava osuus keskimäärin toisen asteen tutkinnon suorittaneilla (80 %).

Tieto- ja tietoliikennetekniikan **ammattikorkea-asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on gini-kertoimella arvioituna jonkin verran voimakkaammin keskittynyt (gini-kerroin 0,962) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkea-asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 19. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen ammattikorkea-asteen yhdestätoista opintoalasta ammattijakaumaltaan keskittynein. Liitekuviossa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen ammattikorkea-asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkea-asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Tieto- ja tietoliikennetekniikassa ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 12. Tutkinnon suorittaneita on aineistossa yhteensä 3 012 henkilöä, joista 20 yleisimmässä ammatissa toimii 2 569. Yleisin ammatti on tietotekniikan erityisasiantuntijat, muodostaen viidenneksen kaikista tämän tutkinnon suorittaneista. Varsin suuria ovat myös kaksi seuraavaa ammattinimikettä (elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat sekä elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat); kolme yleisintä ammattia muodostaa 55 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneiden ammateista. Muutkin yleisimmät ammatit näyttävät pääosin vastaavan suoritettua tutkintoa.

Taulukko 12. Tieto- ja tietoliikennetekniikka, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	603	20,0	20,0
2	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	546	18,1	38,1
3	3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat	499	16,6	54,7
4	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	193	6,4	61,1
5	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	137	4,5	65,7
6	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	94	3,1	68,8
7	1236 Tietotekniikkajohtajat	81	2,7	71,5
8	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	69	2,3	73,8
9	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	61	2,0	75,8
10	1237 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	48	1,6	77,4
11	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	33	1,1	78,5
12	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	27	0,9	79,4
13	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	27	0,9	80,3
14	3118 Tekniset piirtäjät	27	0,9	81,2
15	3115 Konetekniikan asiantuntijat	25	0,8	82,0
16	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	22	0,7	82,7
17	1239 Muut asiantuntijajohtajat	21	0,7	83,4
18	2143 Sähkötekniikan erityisasiantuntijat	20	0,7	84,1
19	1317 Yrityspalvelutoiminnan pienyritysten johtajat	18	0,6	84,7
20	23222 Ammatillisten oppilaitosten lehtorit	18	0,6	85,3
Työllisiä yhteensä		3 012		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	140 / 531
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	85,3
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	81,4

Tieto- ja tietoliikennetekniikan alalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 140 ammattiin 531 ammatista. Se on selvästi enemmän kuin kaikilla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 85 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on hieman matalampi, 81 prosenttia.

Gini-kertoimella mitaten tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoalalla **yliopistoasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi keskimääräistä keskittyneempi (gini-kerroin 0,974). Kaikkien yliopistoissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman gini-kerroin on keskimäärin 0,932. Yliopistoasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 54, ja tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 9. Se on tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen yhdeksästä opintoalasta keskittynein. Liitekuviossa 3 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien yliopistoasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 13. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 1 410 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 1 577. Yleisin ammatti – tietotekniikan erityisasiantuntijat – muodostaa 27 prosenttia opintoalan kaikista työllisistä. Kun mukaan lasketaan toiseksi yleisin ammatti (elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat) päästää jo 47 prosenttiin tutkinnon suorittaneista kaikista työllisistä. Koulutuksen ja ammattien vastaavuus näyttää toteutuneen erittäin hyvin 20 yleisimmän ammatin osalta.

Taulukko 13. Tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoala, yliopistokoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	420	26,6	26,6
2	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	326	20,7	47,3
3	3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat	128	8,1	55,4
4	1236 Tietotekniikkajohtajat	92	5,8	61,3
5	1237 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	78	4,9	66,2
6	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	52	3,3	69,5
7	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	43	2,7	72,2
8	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	38	2,4	74,6
9	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	35	2,2	76,9
10	1239 Muut asiantuntijajohtajat	33	2,1	78,9
11	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	29	1,8	80,8
12	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	21	1,3	82,1
13	2419 (Ei tarkempaa tasoa) Muut liike-elämän ja järjestöalan erityisasiantuntijat	18	1,1	83,3
14	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	18	1,1	84,4
15	2411 Tilintarkastajat, kamreerit ym.	16	1,0	85,4
16	1317 Yrityspalvelutoiminnan pienyritysten johtajat	14	0,9	86,3
17	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	14	0,9	87,2
18	23221 Ammattikorkeakoulujen yliopettajat ja lehtorit	12	0,8	88,0
19	2351 Muut opettajat ja koulutussuunnittelijat	12	0,8	88,7
20	2143 Sähkötekniikan erityisasiantuntijat	11	0,7	89,4
Työllisiä yhteensä		1 577		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet		
504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka, yliopistoasteen tutkinto	79 / 531	
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	104 / 531	

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammasteista		
504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka, yliopistoasteen tutkinto		89,4
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet		77,3

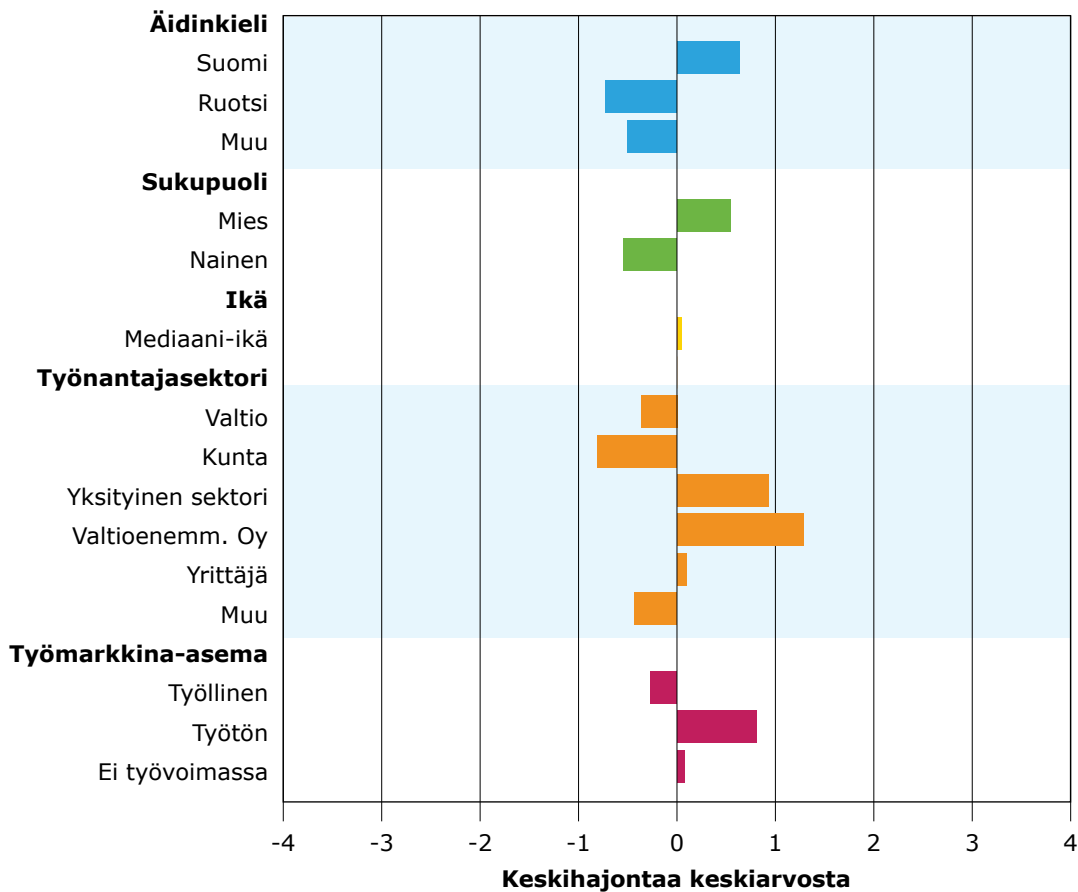
Tieto- ja tietoliikennetekniikan opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 79 ammattiin 531 ammatista. Se on oleellisesti vähemmän kuin kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (104/531). Tämän alan yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa peräti 89 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on selvästi matalampi, 77 prosenttia.

2.3.5 Graafinen ja viestintäteknikka [koulutuskoodi 505]

Graafisen ja viestintäteknikan opintoalalla saa Suomessa koulutusta toisella asteella ja ammattikorkeakoulussa. Toisella asteella voi suorittaa painoviestinnän perustutkinnon, josta valmistuu mm. painotuotantoassistentteja. Ammattikorkeakouluista valmistuu alan insinöörejä.

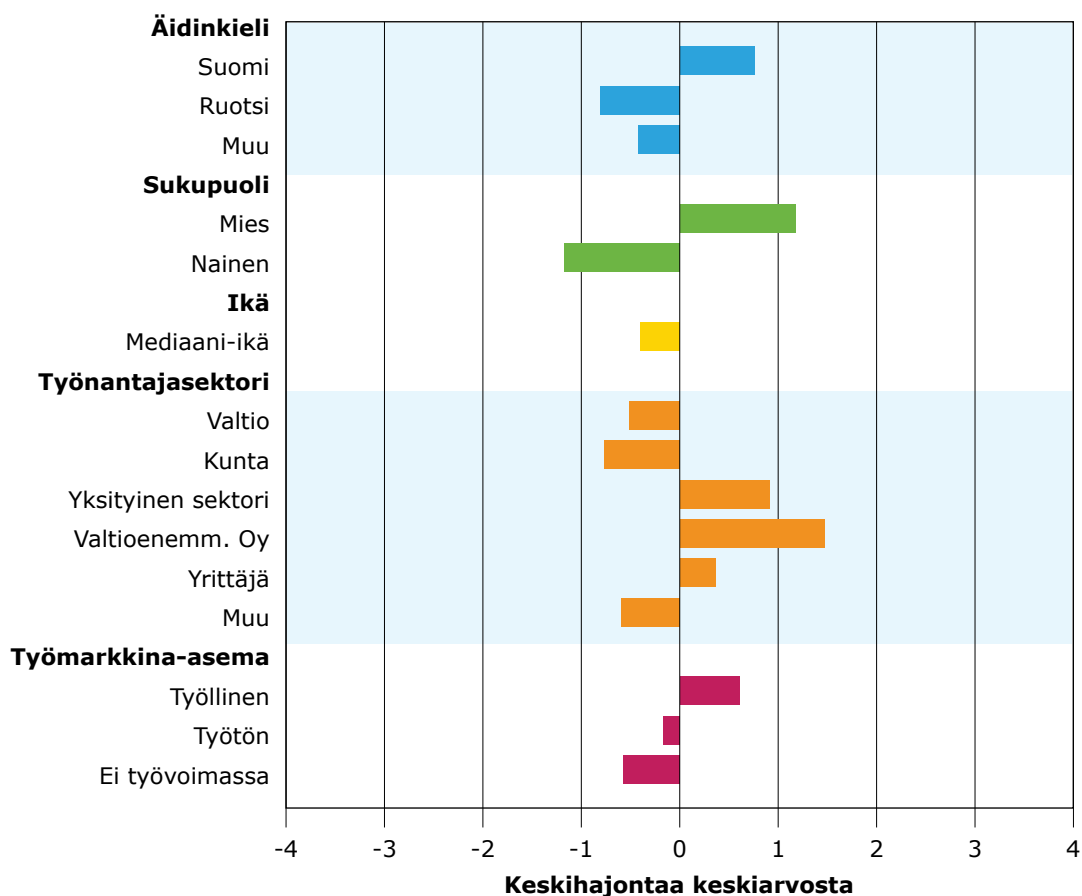
Katsotaan tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Vertailu tehdään kaikkiin muihin samanasteisen tutkinnon suorittaneisiin. Muuttujien arvot on standardoitu. Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttujat Helsingissä työssäkäyvistä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetauluista 1–4.

Kuvio 20. Graafisen ja viestintäteknikan opintoala, toisen asteen tutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Graafisen ja viestintäteknikan opintoalalla toisen asteen tutkinnon suorittaneet työlliset ovat kohtalaisen lähellä kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden keskiarvoja. Äidinkielenä suomen kieli painottuu vähän tavanomaista enemmän ja alalla on lievää miesvaltaisuutta. Iältään alan tutkinnon suorittaneet ovat muiden toisen asteen tutkinnon suorittaneiden tasolla. Yksityinen sektori korostuu selvästi työnantajana, vielä voimakkaammin valtioenemmistöinen osakeyhtiö. Sen sijaan julkinen sektori, etenkin kunta-ala on selvästi aliedustettu työllisten sijoittumiskohteena; kun toisen asteen tutkinnon suorittaneista 21 prosenttia on päätenyt kunnan töihin, tällä koulutuslalla vastaava osuus on vain seitsemän prosenttia. Valmistuneet ovat työllistyneet vähän tavanomaista heikommin.

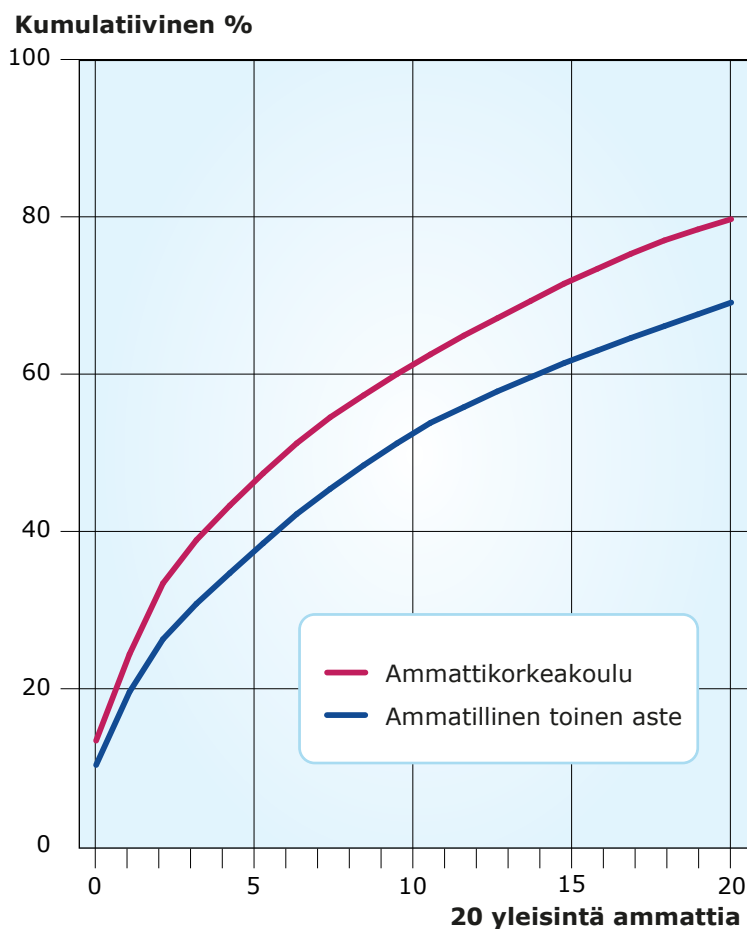
Kuvio 21. Graafisen ja viestintäteknikan opintoala, ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Graafisen ja viestintäteknikan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet poikkeavat taustamuuttujien suhteen selvästi muista ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista. Äidinkielenä suomi on keskimääräistä yleisempää. Ala on voimakkaasti miesvaltainen, ja ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat muutaman vuoden tavanomaista nuorempia. Työnantajatahona valtioenemmistöinen osakeyhtiö ja yksityinen sektori painottuvat voimakkaasti, julkinen sektori heikommin. Esimerkiksi kunta-alalle on työllistynyt vain neljä prosenttia valmistuneista, kun keskiarvo ammattikorkeakouluasteella on 18 prosenttia. Tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet keskimääräistä paremmin, myös työttömyyttä ja työelämän ulkopuolelle jäämistä on keskimääräistä vähemmän.

Katsotaan seuraavaksi graafisen ja viestintäteknikan opintoalalla koulutuksen hankkineiden työllisten yleisimpiä ammatteja. Kuviossa 22 on esitetty graafisen ja viestintäteknikan opintoalalla tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiiviset kuvaajat.

Kuvio 22. 20 yleisintä ammattia graafisen ja viestintätekniiikan opintoalalla tutkinnon suorittaneilla; ammatillinen toinen aste ja ammattikorkeakouluaste, kumulatiivinen prosentti



Helsingin työpaikoissa oli yhteensä 2 349 graafisen ja viestintätekniiikan opintoalalla tutkinnon suorittanutta. Näistä 84 prosentilla on toisen asteen tutkinto, 16 prosenttia on valmistunut ammattikorkeakoulusta. Ammattikorkeakouluasteen keskittymiskäyrä on selvästi keskittyneempi kuin toisen asteen. Toisella asteella tarvitaan 50 prosentin rajan ylittämiseen kymmenen yleisintä ammattia, ammattikorkeakoulupuolella samaan päästään seitsemällä yleisimmällä ammatilla.

Gini-kertoimella mitaten graafisen ja viestintätekniiikan **toisen asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,919) kuin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,968). Toisen asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja graafisen ja viestintätekniiikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 38. Se on tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen kymmenestä opintoalasta viidenneksi keskittynein. Liitekuviossa 1 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen opintoalan sijoittuminen kaikkien toisen asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Taulukossa 14 on lueteltu 20 yleisintä ammattia graafisen ja viestintätekniiikan opintoalalla toisen asteen tutkinnon suorittaneilla. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 1 370 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 1 984.

20 yleisimmän ammatin joukkoon kuuluu monta sellaista ammattia, joihin jokin muu koulutus olisi luontevampi (esimerkiksi sihteerit ja tekstinkäsittelijät, toimistotyöntekijät, moottoriajoneuvojen kuljettajat, siivoojat, rahdinkäsittelijät ja varastotyöntekijät). Ammattien ja koulutuksen vastaavuus ei toisella asteella ole kovin korkea.

Taulukko 14. Graafisen ja viestintäteknikan opintoala, toisen asteen ammatillinen koulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	3119c (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	204	10,3	10,3
2	8251 Painokoneen hoitajat	185	9,3	19,6
3	7342 Painopinnan valmistajat	132	6,7	26,3
4	3429 Muut liike-elämän palvelujen välittäjät	91	4,6	30,8
5	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	77	3,9	34,7
6	24512 Lehden- ja kustannustoimittajat ja kriitikot	75	3,8	38,5
7	7341 Latojat ja asemoijat	73	3,7	42,2
8	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	63	3,2	45,4
9	2452 (Ei tarkempaa tasoa) Kuvataiteilijat, taideteollisen alan suunnittelijat ym.	60	3,0	48,4
10	411 (Ei tarkempaa tasoa) Sihteerit, tekstinkäsittelijät ym.	55	2,8	51,2
11	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	52	2,6	53,8
12	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	40	2,0	55,8
13	8252 Jälkikäsitelijät	39	2,0	57,8
14	4190 Muut toimistotyöntekijät	37	1,9	59,6
15	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	35	1,8	61,4
16	91322 Siivoajat	32	1,6	63,0
17	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	31	1,6	64,6
18	9141 Kiinteistöhuoltomiehet	30	1,5	66,1
19	3131 Kuvaajat, kuvanauhoittajat ja äänittäjät	30	1,5	67,6
20	7344 Valokuva-laboratorioiden työntekijät	29	1,5	69,1
Työllisiä yhteensä		1 984		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

505 Graafinen ja viestintäteknikka, toisen asteen tutkinto	169 / 531
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	111 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

505 Graafinen ja viestintäteknikka, toisen asteen tutkinto	69,1
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	79,6

Opintolinjan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat päätyneet yhteensä 169 ammattiin, kun ammatteja on yhteensä 531. Se on oleellisesti suurempi määrä kuin kaikilla toisen asteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (111 ammattia). 20 yleisintä ammattia muodostaa 69 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Se on selvästi matalampi kuin vastaava osuus keskimäärin toisen asteen tutkinnon suorittaneilla (80 %).

Gini-kertoimella mitaten graafisen ja viestintätekniiikan **ammattikorkea-asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on yhtä keskittynyt (gini-kerroin 0,955) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkea-asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja graafisen ja viestintätekniiikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 24. Se on tekniikan ja liikenteen alan yhdestätoista ammattikorkea-asteen opintoalasta toiseksi keskittynein. Liitekuviossa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkea-asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Graafisen ja viestintätekniiikan opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 15. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 291 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 365. Tietotekniikan erityisasiantuntijat on tällä koulutusasteella yleisin ammatti, 13 prosenttia tutkinnon suorittajista on päätenyt siihen. 20 yleisimmän ammatin vastaavuus hankittuun koulutukseen on keskimääräistä heikompi.

Taulukko 15. Graafisen ja viestintätekniiikan opintoala, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	49	13,4	13,4
2	3119c (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	40	11,0	24,4
3	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	33	9,0	33,4
4	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	20	5,5	38,9
5	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	16	4,4	43,3
6	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	15	4,1	47,4
7	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	14	3,8	51,2
8	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	12	3,3	54,5
9	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	10	2,7	57,3
10	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	10	2,7	60,0
11	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	9	2,5	62,5
12	3429 Muut liike-elämän palvelujen välittäjät	9	2,5	64,9
13	23222 Ammatillisten oppilaitosten lehtorit	8	2,2	67,1
14	2452 (Ei tarkempaa tasoa) Kuvataiteilijat, taideteollisen alan suunnittelijat ym.	8	2,2	69,3
15	12299 Muut tuotanto- ja linjajohtajat	8	2,2	71,5
16	3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat	7	1,9	73,4
17	8251 Painokoneen hoitajat	7	1,9	75,3
18	24512 Lehden- ja kustannustoimittajat ja kriitikot	6	1,6	77,0
19	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	5	1,4	78,4
20	4190 Muut toimistotyöntekijät	5	1,4	79,7
Työllisiä yhteensä		365		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

505 Graafinen ja viestintätekniiikka, ammattikorkeakoulututkinto	68 / 531
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammasteista

505 Graafinen ja viestintätekniiikka, ammattikorkeakoulututkinto	79,7
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	81,4

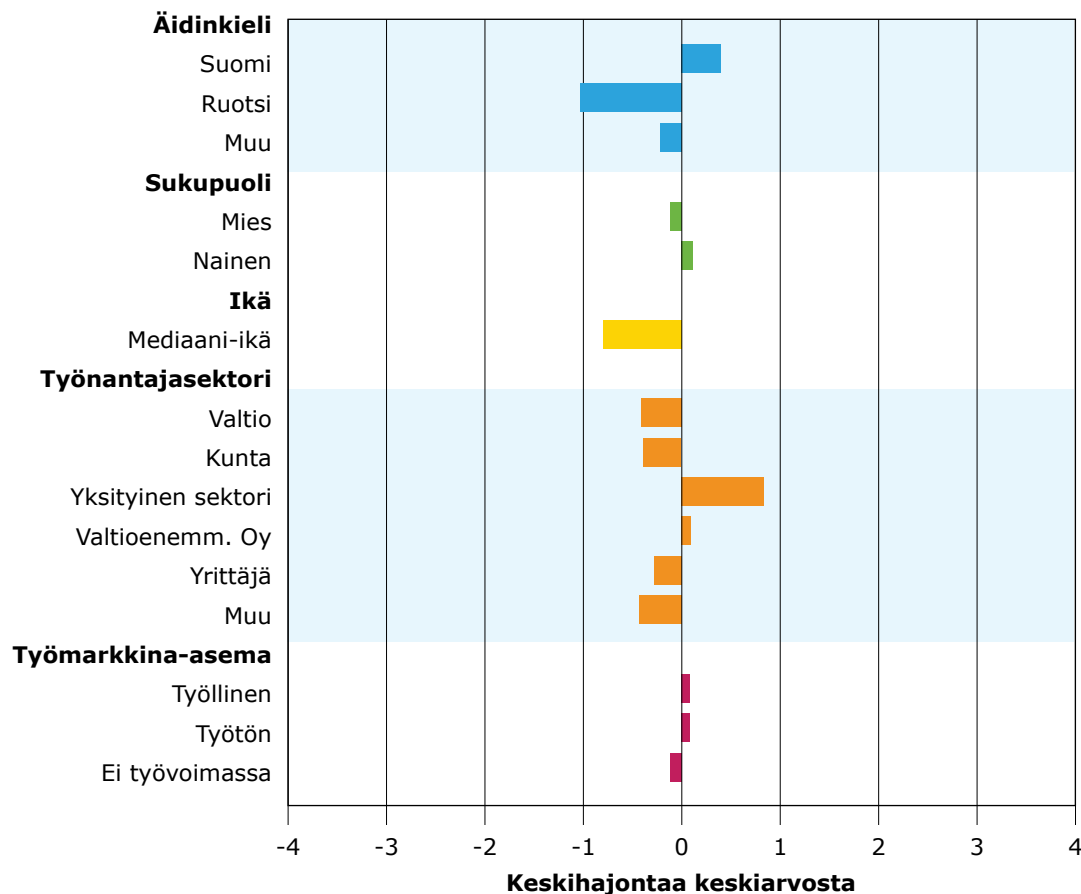
Graafisen ja viestintäteknikan alalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 68 ammattiin 531 ammatista. Se on selvästi pienempi määrä verrattuna ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneisiin keskiarvoon (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 80 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on hieman korkeampi, 81 prosenttia.

2.3.6 Elintarvikeala ja biotekniikka [koulutuskoodi 506]

Elintarvikealalla ja biotekniikassa annetaan koulutusta kaikilla koulutusasteilla. Toisella asteella voi suorittaa elintarvikealan perustutkinnon, josta valmistuu mm. elintarvikkeiden valmistajaksi, leipuri-kondiittoriksi, lihatuotteiden valmistajaksi ja meijeristiksi. Ammattikorkeakoulut tuottavat alan insinöörejä ja yliopistoista valmistuu mm elintarviketieteiden kandidaatteja ja maistereita sekä biotekniikan puolelta esimerkiksi maa- ja metsätaloustieteiden kandidaatteja ja maistereita.

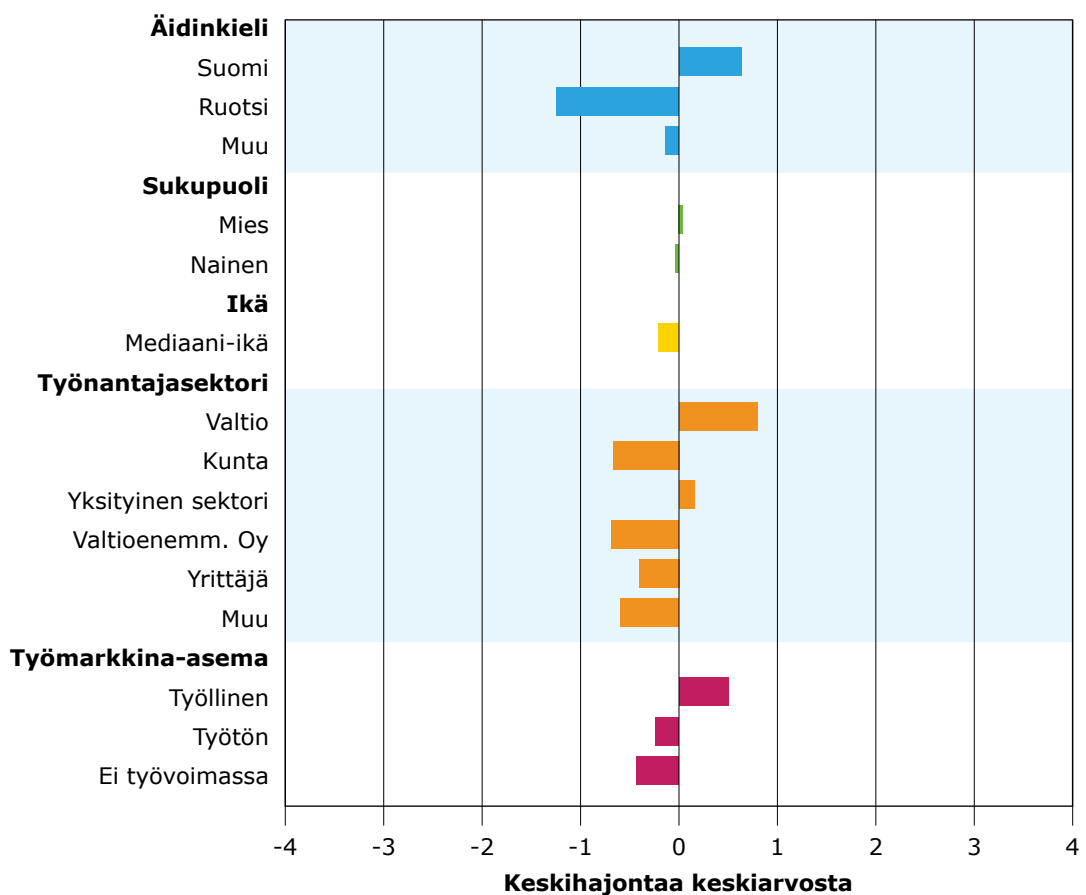
Katsotaan elintarvikealan ja biotekniikan alalla tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Vertailu tehdään kaikkiin muihin vastaavan tasoisen tutkinnon suorittaneisiin. Muuttujien arvot on standardoitu. Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttujat Helsingissä työssäkäyvistä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetauluista 1–4.

Kuvio 23. Elintarvikealan ja biotekniikan alan koulutus, toisen asteen tutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



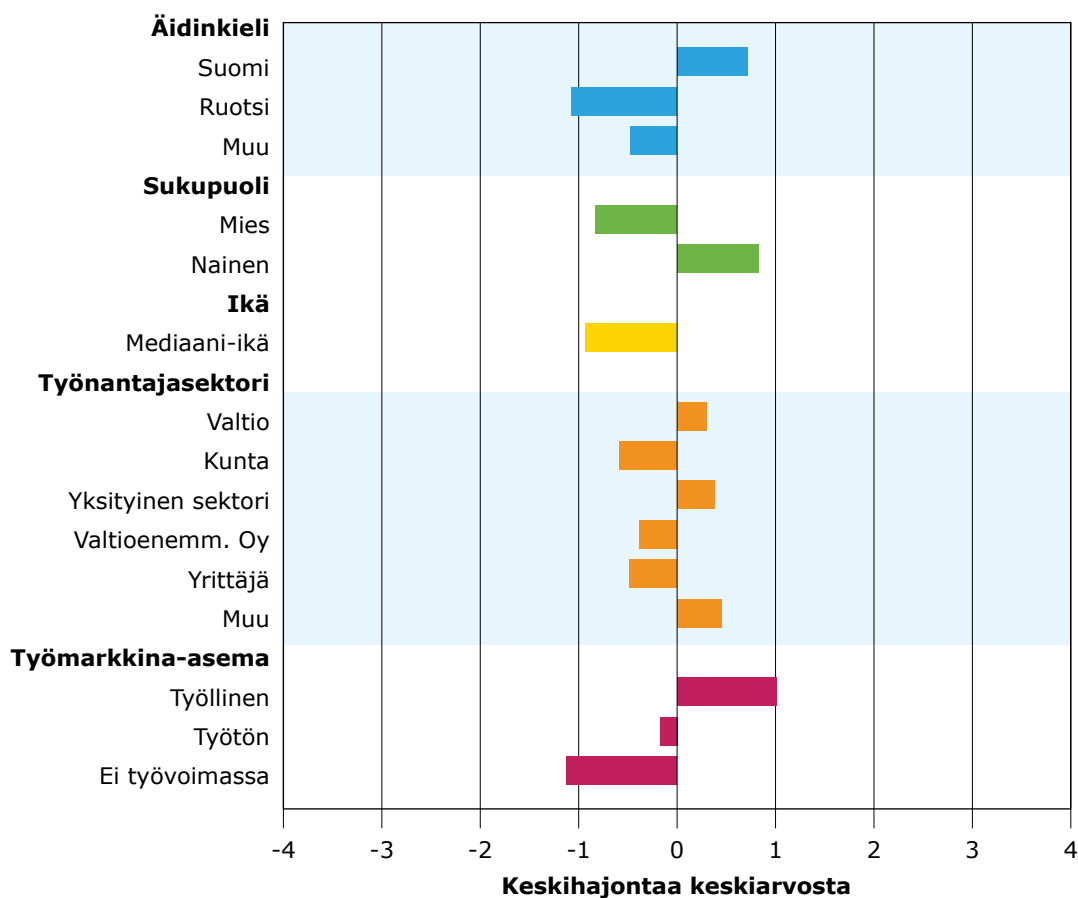
Elintarvikealan ja biotekniikan alan koulutuksessa toisen asteen tutkinnon suorittaneet työlliset poikkeavat taustaltaan joidenkin muuttujien osalta jonkin verran kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden keskiarvoista. Äidinkielenä ruotsi on selvästi aliedustettu. Alalta valmistuneet vastaavat sukupuolijakaumaltaan kaikkia toisen asteen tutkinnon suorittaneita, mutta iältään tutkinnon suorittaneet ovat kuutisen vuotta nuorempia kuin kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet. Työnantajasektorin jakaumassa painottuu yksityinen sektori: 73 prosenttia alan työllisistä on sijoittunut yksityiselle sektorille, kun toisella asteella keskiarvo on 63 prosenttia. Alalta valmistuneiden työllistyminen on keskimääräisellä tasolla.

Kuvio 24. Elintarvikealan ja biotekniikan alan koulutus, ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Elintarvikealan ja biotekniikan alan koulutuksessa ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla suomi äidinkielenä on keskimääräistä yleisempää, ruotsinkielisiä ei alalta valmistuneissa ole juuri lainkaan. Sukupuolijakauma vastaa ammattikorkeakoulupuolen keskiarvoa, ja keski-ikä on hieman tavanomaista alhaisempi. Työnantajasektorina valtio korostuu selvästi; kun ammattikorkeakouluista on valtion töihin päätyneet keskimäärin joka kymmenes työllistynyt, tällä alalla vastaava osuus on 28 prosenttia. Tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet kohtalaisen hyvin suhteessa muihin ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneisiin.

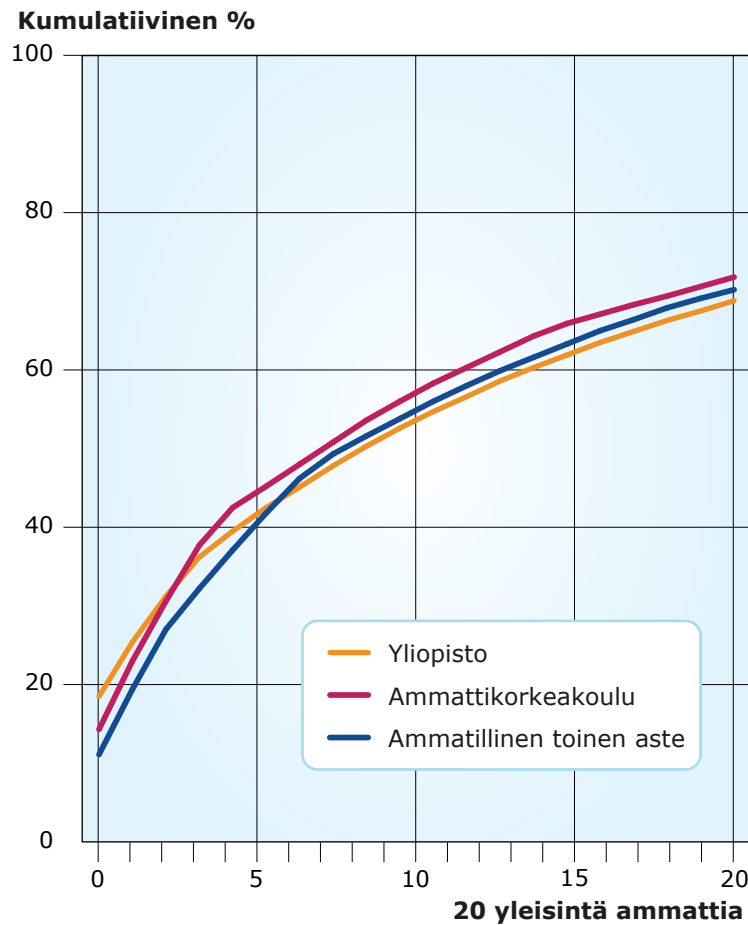
Kuvio 25. Elintarvikealan ja biotekniikan opintoala, yliopistotutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Elintarvikealan ja biotekniikan opintoalalla yliopistotutkinnon suorittaneilla äidinkieli on selvästi tavallista useammin suomi, ruotsinkielisiä on alle kolmannes yliopistoasteen keskiarvosta. Tutkinnon suorittaneiden sukupuolijakauma on naisvaltainen. Valtio ja yksityinen sektori sekä luokka ”muu” ovat keskimääräisesti yleisemmin työnantajasektori alan tutkinnon suorittaneilla. Alalta työllistyminen on selvästi parempaa ja kokonaan työvoiman ulkopuolelle jääminen vähäisempää kuin vastaavan tasoisen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin.

Mennään sitten tutkinnon suorittaneiden työllisten yleisimpiin ammatteihin. Kuvioon 26 on piirretty elintarvikealan ja biotekniikan opintoalan tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiiviset kuvaajat.

Kuvio 26. 20 yleisintä ammattia elintarvikealan ja biotekniikan opintoalalla tutkinnon suorittaneilla; ammatillinen toinen aste, ammattikorkeakoulu ja yliopisto, kumulatiivinen prosentti



Helsingin työpaikoissa oli yhteensä 1 716 elintarvikealan ja biotekniikan opintoalan tutkinnon suorittanutta. Näistä 52 prosenttia on suorittanut toisen asteen tutkinnon, ammattikorkeakouluista on valmistunut 15 prosenttia ja yliopistotutkinto on 33 prosentilla. Ammattijakauman keskittymiskäyrät 20 yleisimmän ammatin osalta on kohtalaisen matalat ja samankaltaiset kaikilla koulutusasteilla. 50 prosentin rajan saavuttamiseen tarvitaan 8–9 yleisintä ammattia.

Gini-kertoimella arvioiden elintarvikealan ja biotekniikan alan koulutuksen **toisen asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,930) kuin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,968). Toisen asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja elintarvikealan ja biotekniikan alan koulutuksen opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 33. Se on tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen kymmenestä opintoalasta ammattijakaumaltaan keskittynein. Liitekuviossa 1 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien toisen asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Taulukossa 16 on lueteltu 20 yleisintä ammattia elintarvikealan ja biotekniikan alan koulutuksessa toisen asteen tutkinnon suorittaneilla. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 630 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 897. Tutkinnon suorittaneiden ammattikirjo on melkoinen. Koulutuksen ja ammattien vastaavuus ei näytä kovinkaan hyvältä 20 yleisimmän ammatin osalta. Koulutusalaan nähden vierailta ammanteilta tuntuvat ainakin siivoajat, moottoriajoneuvojen kuljettajat, rahdinkäsittelijät ja varastotyöntekijät, postinkantajat, valvojat ja vartijat sekä kiinteistöhuoltomiehet.

Taulukko 16. Elintarvikealan ja biotekniikan alan koulutus, toisen asteen ammatillinen koulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	7412 Leipurit ja kondiittorit	100	11,1	11,1
2	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	74	8,2	19,4
3	5122 Kokit, keittäjät ja kylmäköt	68	7,6	27,0
4	5123 Tarjoilutyöntekijät	47	5,2	32,2
5	91323 Keittiöapulaiset	44	4,9	37,1
6	91322 Siivoojat	42	4,7	41,8
7	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	39	4,3	46,2
8	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	28	3,1	49,3
9	3211 Laborantit ym.	21	2,3	51,6
10	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	20	2,2	53,8
11	51211 Ravintola- ja suurtalousesimiehet	19	2,1	56,0
12	8272 Maitotaloustuotteiden teolliset valmistajat	18	2,0	58,0
13	41421 Postinkantajat ja -lajittelijat	17	1,9	59,9
14	5169 Valvojat ja vartijat	16	1,8	61,6
15	9141 Kiinteistöhuoltomiehet	15	1,7	63,3
16	51311 Lastenhoitajat ja päiväkotiapulaiset	15	1,7	65,0
17	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	13	1,4	66,4
18	1239 Muut asiantuntijajohtajat	13	1,4	67,9
19	91321 Sairaala- ja hoitoapulaiset	11	1,2	69,1
20	8274 Leipomo- ja suklaatuotteiden teolliset valmistajat	10	1,1	70,2
Työllisiä yhteensä		897		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

506 Elintarvikeala ja biotekniikka, toisen asteen tutkinto	120 / 531
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	111 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

506 Elintarvikeala ja biotekniikka, toisen asteen tutkinto	70,2
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	79,6

Opintoalan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat päätyneet yhteensä 120 ammattiin, kun ammatteja on yhteensä 531. Se on jonkin verran enemmän kuin kaikilla toisen asteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (111 ammattia). 20 yleisintä ammattia muodostaa 70 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Se on oleellisesti vähemmän kuin vastaava osuus keskimäärin toisen asteen tutkinnon suorittaneilla (80 %).

Elintarvikealan ja biotekniikan alan **ammattikorkea-asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on gini-kertoimella arvioituna jonkin verran hajanaisempi (gini-kerroin 0,939) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkea-asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja elintarvikealan ja biotekniikan alan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 36. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen yhdestätoista opintoalasta ammattijakaumaltaan viidenneksi keskittynein. Liitekuviossa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkea-asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Elintarvikealan ja biotekniikan opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 17. Tutkinnon suorittaneita on aineistossa yhteensä 252 henkilöä, joista 20 yleisimmässä ammatissa toimii 181. Koulutuksen ja ammattien vastaavuutta on hankala arvioida monenlaisten asiantuntijanimikkeiden osalta; ne voivat olla hyvinkin koulutusta vastaavia tai sitten kokonaan toiselta alalta. Koulutukseen nähden vierailta tuntuvat sellaiset ammatit kuin muut lääkärit, tietotekniikan erityisasiantuntijat ja toimistotyöntekijät. Ylikoulutetuilta puolestaan valmistuneet vaikuttavat olevan maitotaloustuotteiden teollisten valmistajien sekä kokkien, keittäjien ja kylmäkköjen ammatteihin.

Taulukko 17. Elintarvikealan ja biotekniikan alan koulutus, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	36	14,3	14,3
2	3211 Laborantit ym.	22	8,7	23,0
3	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	19	7,5	30,6
4	2146 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	18	7,1	37,7
5	22213 Muut lääkärit	12	4,8	42,5
6	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	7	2,8	45,2
7	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	7	2,8	48,0
8	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	7	2,8	50,8
9	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	7	2,8	53,6
10	8272 Maitotaloustuotteiden teolliset valmistajat	6	2,4	56,0
11	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	6	2,4	58,3
12	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	5	2,0	60,3
13	3223 Ravitsemusalan asiantuntijat	5	2,0	62,3
14	4190 Muut toimistotyöntekijät	5	2,0	64,3
15	2212 Farmakologit, patologit ym.	4	1,6	65,9
16	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	3	1,2	67,1
17	4131 Varastonhoitajat ym.	3	1,2	68,3
18	5122 Kokit, keittäjät ja kylmäköt	3	1,2	69,4
19	51211 Ravintola- ja suurtalousesimiehet	3	1,2	70,6
20	32314 Laboratoriohoitajat	3	1,2	71,8
Työllisiä yhteensä		252		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

506 Elintarvikeala ja biotekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	77 / 531
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

506 Elintarvikeala ja biotekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	71,8
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	81,4

Elintarvikealan ja biotekniikan alan koulutuksessa ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 77 ammattiin 531 ammatista. Se on selvästi vähemmän kuin kaikilla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla keskimäärin (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 72 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on korkeampi, 81 prosenttia.

Gini-kertoimella mitaten elintarvikealan ja biotekniikan alalla **yliopistoasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on keskimääräistä tasoa (gini-kerroin 0,932). Kaikkien yliopistoissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman gini-kerroin on sama, keskimäärin 0,932. Yliopistoasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 54, ja elintarvikealan ja biotekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 38. Se on tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen yhdeksästä opintoalasta seitsemänneksi keskittynein. Liitekuviossa 3 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien yliopistoasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Elintarvikealan ja biotekniikan opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 18. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 390 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 567. Elintarvikealan ja biotekniikan opintoalalla tutkinnon suorittaneiden ammattivastaavuus näyttää kohtalaisen hyvältä. Useiden asiantuntijanimikkeiden osalta ammatin ja koulutuksen vastaavuutta on vaikea arvioida, kun ei ole tiedossa ammatin tarkempaa kuvausta. Kuitenkin esimerkiksi muut lääkärit, tilintarkistajat ja kamreerit sekä tietotekniikan erityisasiantuntijat tuntuvat ammateilta, joihin jokin muu koulutus olisi luontevampi.

Taulukko 18. Elintarvikealan ja biotekniikan opintoala, yliopistokoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumulatiivinen prosentti
		Lukumäärä	%	
1	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	105	18,5	18,5
2	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	39	6,9	25,4
3	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	33	5,8	31,2
4	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	28	4,9	36,2
5	22213 Muut lääkärit	19	3,4	39,5
6	2146 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	17	3,0	42,5
7	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	15	2,6	45,1
8	2351 Muut opettajat ja koulutussuunnittelijat	15	2,6	47,8
9	3416 Ostajat	14	2,5	50,3
10	23102 Lehtorit ja yliassistentit	13	2,3	52,6
11	3223 Ravitsemusalan asiantuntijat	12	2,1	54,7
12	2411 Tilintarkastajat, kamreerit ym.	11	1,9	56,6
13	23222 Ammatillisten oppilaitosten lehtorit	11	1,9	58,6
14	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	10	1,8	60,3
15	23221 Ammattikorkeakoulujen yliopettajat ja lehtorit	9	1,6	61,9
16	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	9	1,6	63,5
17	1317 Yrityspalvelutoiminnan pienyritysten johtajat	8	1,4	64,9
18	24192 Tiedottajat	8	1,4	66,3
19	23101 Professorit	7	1,2	67,5
20	2211 Biologit, kasvitieteilijät, eläintieteilijät ym.	7	1,2	68,8
Työllisiä yhteensä		567		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

506 Elintarvikeala ja biotekniikka, yliopistoasteen tutkinto	104 / 531
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	104 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

506 Elintarvikeala ja biotekniikka, yliopistoasteen tutkinto	68,8
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	77,3

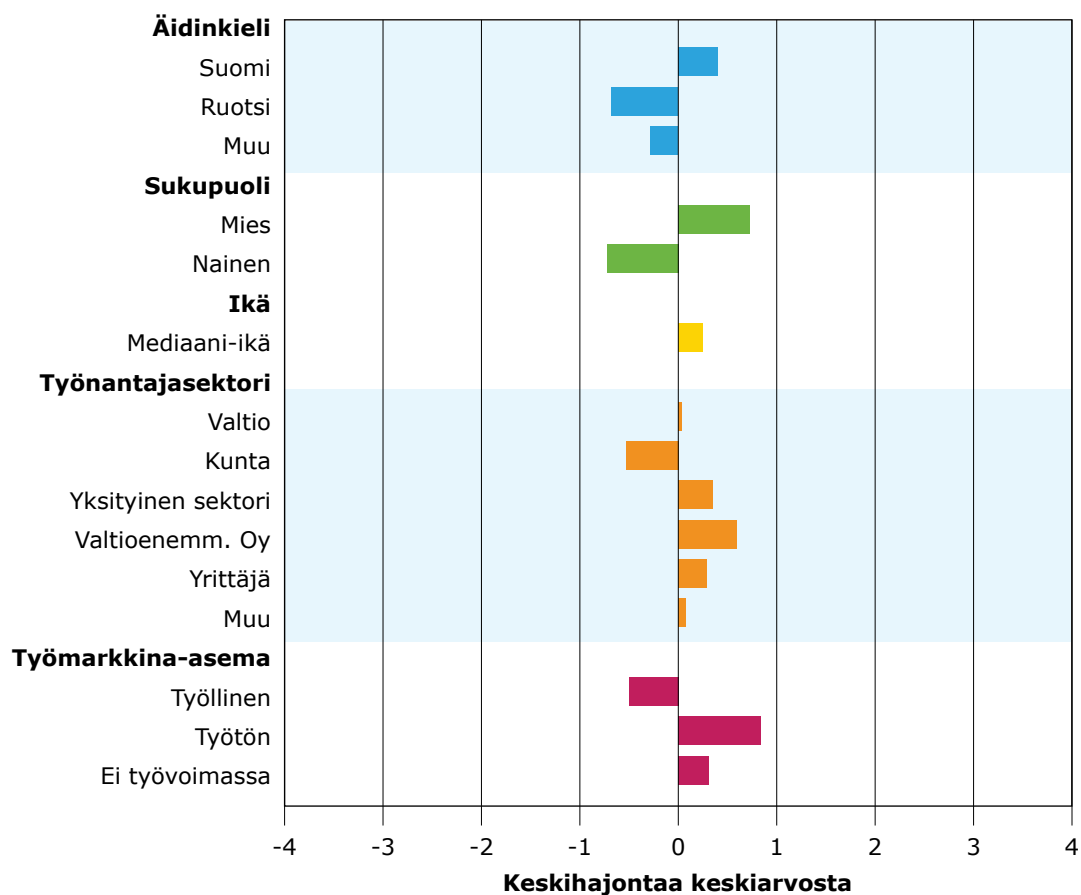
Elintarvikealan ja biotekniikan alalla yliopistotason tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 104 ammattiin 531 ammatista. Se on täysin sama kuin kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (104/531). Tämän alan yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 69 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on korkeampi, 77 prosenttia.

2.3.7 Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikka [koulutuskoodi 507]

Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoalalla voi valmistua kaikilta koulutusasteilta. Toisella asteella voi suorittaa monen alan perustutkinnon, esimerkiksi kemiantekniikan (prosessinhoitaja), laboratorioalan (laborantti), muovi- ja kumitekniikan (muovituotevalmistaja, kumituotevalmistaja), paperiteollisuuden (paperinjalostaja, paperiprosessinhoitaja), pintakäsittelyalan (pintakäsittelijä, korroosionestomaalari, lattiapäällystäjä, maalari), puualan (sahaprosessinhoitaja, levyprosessinhoitaja, puuseppä), veneenrakennuksen (veneenrakentaja) sekä verhoilu- ja sisustusalan perustutkinnon (verhoilija, sisustaja). Yhtä moninainen koulutustarjonta on myös ammattikorkeakoulupuolella, josta valmistuu insinöörejä asiantuntijatehtäviin. Yliopistoista valmistuu alalle tekniikan kandidaatteja ja diplomi-insinöörejä vaativiin asiantuntijatehtäviin.

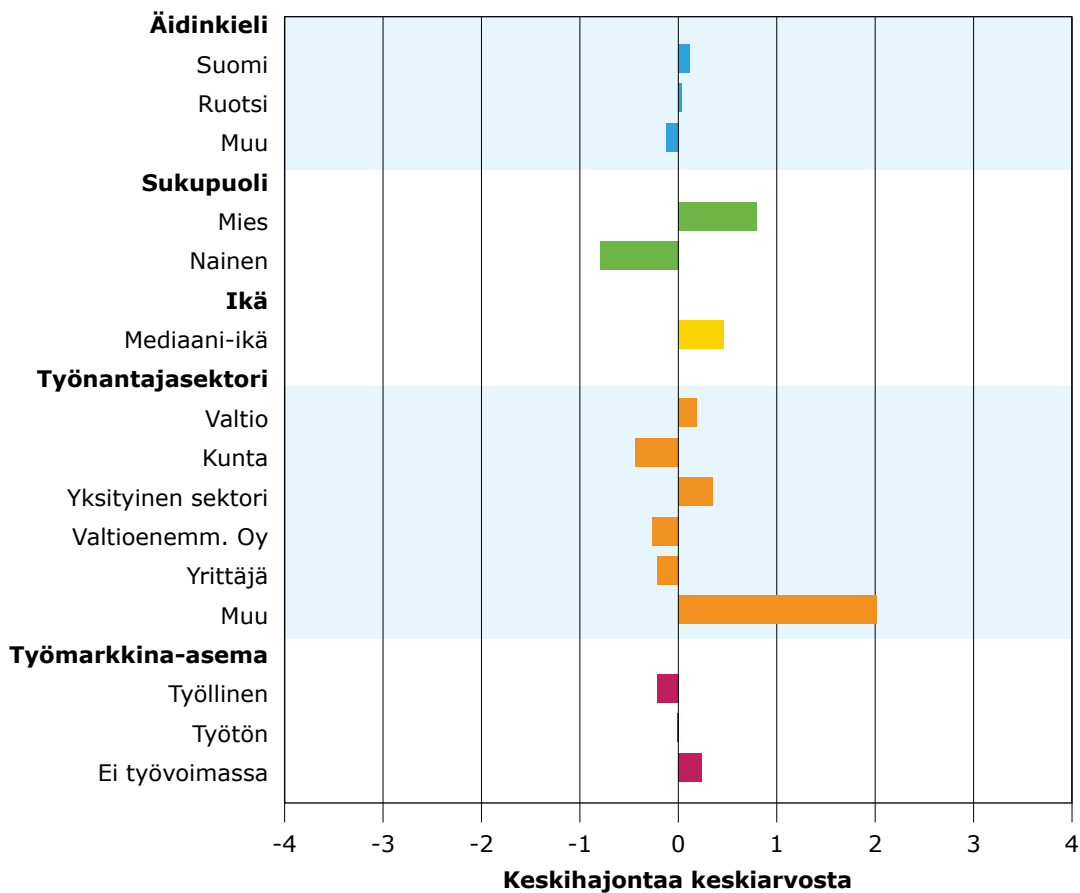
Katsotaan tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Vertailu tehdään kaikkiin muihin saman asteen tutkinnon suorittaneisiin. Muuttujien arvot on standardoitu. Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttujat Helsingissä työssäkäyvistä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetauluista 1–4.

Kuvio 27. Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan koulutus, toisen asteen tutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan koulutuksessa toisen asteen tutkinnon suorittaneet työlliset poikkeavat joidenkin muuttujien osalta kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden keskiarvoista. Äidinkielenä suomen kieli painottuu jossain määrin verrattuna muihin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin. Ala on miesvaltainen, ja iältään tutkinnon suorittaneet ovat hieman vanhempia kuin kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet. Työnantajasektorina painottuu yritys-elämä tavanomaista voimakkaammin. Tutkinnon suorittaneissa on työllistyneitä keskimääräistä vähemmän ja työttömiä ja kokonaan työvoiman ulkopuolella jääneitä keskimäärää enemmän.

Kuvio 28. Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan koulutus, ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot

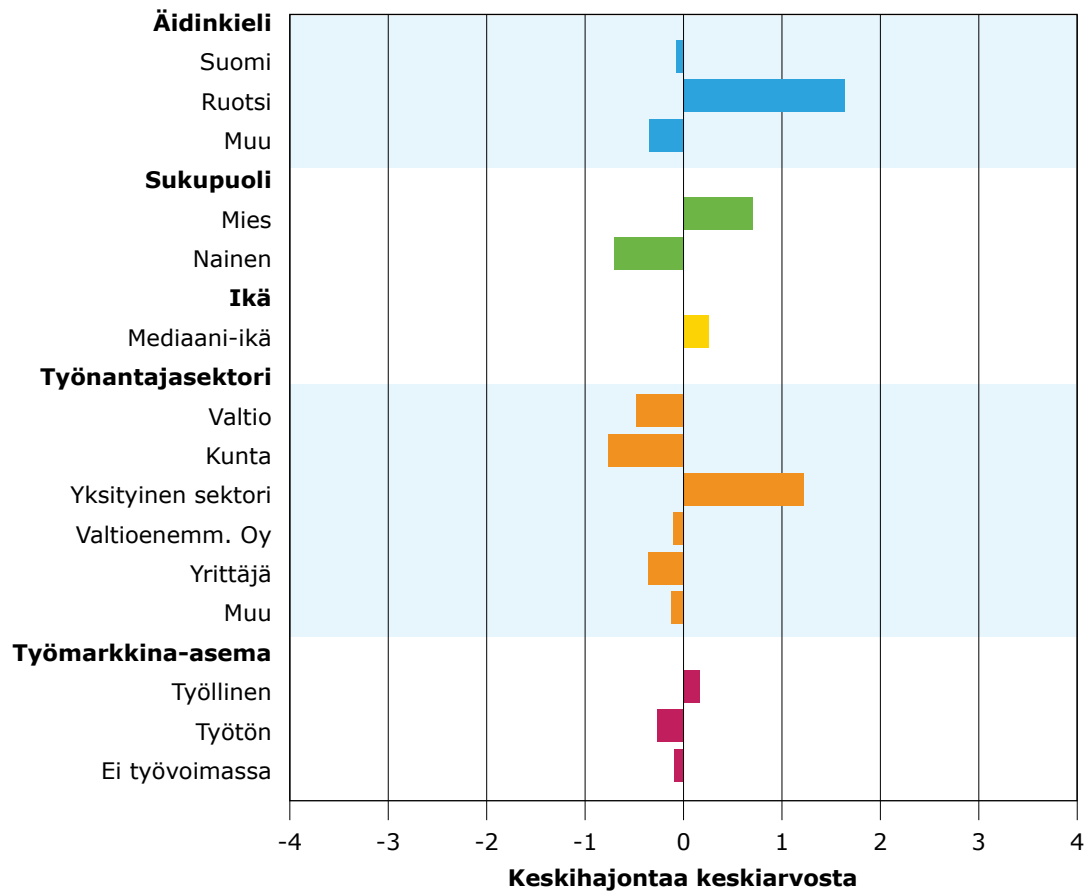


Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan koulutuksessa ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla taustamuuttujien arvot ovat kohtalaisen lähellä ammattikorkeasteen keskiarvoja. Ala on miesvoittainen, ja työllisten keski-ikä jonkin verran tavanomaista korkeampi. Työnantajasektorijakauma vastaa kohtalaisen hyvin keskimääräistä tällä koulutusasteella, paitsi luokka "Muu", joka on selvästi yliedustettu. Työmarkkinoille sijoittuminen on varsin lähellä koulutusasteen keskiarvoja.

Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoalalla yliopistotutkinnon suorittaneilla työllisillä korostuu äidinkielenä selvästi keskimääräistä voimakkaammin ruotsin kieli. Opintoala on selvästi miesvaltainen suhteessa muihin yliopistotutkinnon suorittaneisiin. Alan tutkinnon suorittaneiden keski-ikä on hieman keskiarvoa korkeampi.

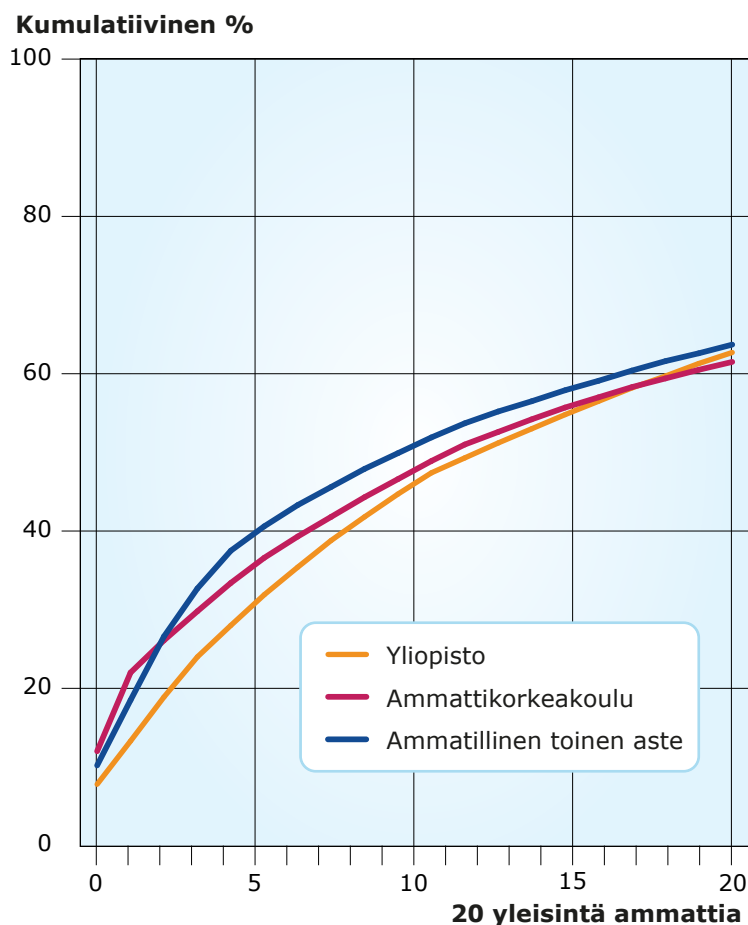
Työnantajasektorina korostuu yksityinen sektori erittäin voimakkaasti; yliopistotutkinnon suorittaneista keskimäärin 52 prosenttia on päätenyt yksityiselle sektorille, kun tällä alalla vastaava osuus on 70 prosenttia. Esimerkiksi kunta-ala puolestaan on selvästi aliedustettu keskimäärään verrattuna (kaikki 15 prosenttia, tämä ala neljä prosenttia). Työmarkkinoille sijoittuminen vastaa yliopistoasteen keskiarvoja.

Kuvio 29. Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoalalla yliopistotutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Katsotaan seuraavaksi prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoalalla koulutuksen hankkineiden työllisten yleisimpiä ammatteja. Kuviossa 30 on esitetty tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiiviset kuvaajat.

Kuvio 30. 20 yleisintä ammattia prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoalalla tutkinnon suorittaneilla, ammatillinen toinen aste, ammattikorkeakouluaste ja yliopistoaste, kumulatiivinen prosentti



Helsingin työpaikoissa oli yhteensä 5 245 prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoalalla tutkinnon suorittanutta. Näistä 59 prosenttia oli suorittanut toisen asteen tutkinnon, 14 prosentilla oli ammattikorkeakoulututkinto ja yliopistosta oli valmistunut 27 prosenttia. Keskittymiskäyrät ovat erityisen hajanaisia. Kaikista työllisistä 50 prosentin rajan ylittämiseen tarvitaan 11–13 yleisintä ammattia.

Gini-kertoimella arvioiden prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan koulutuksen **toisen asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on merkittävästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,888) kuin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,968). Toisen asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan koulutuksen opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 45. Se on tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen kymmenestä opintoalasta ammattijakaumaltaan hajanaisin. Liitekuviossa 1 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien toisen asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Taulukossa 19 on lueteltu 20 yleisintä ammattia prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan koulutuksessa toisen asteen tutkinnon suorittaneilla. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 1 959 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 3 077. Tutkinnon suorittaneiden ammattikirjo on melkoinen. Koulutuksen ja ammattien vastaavuus ei ole kovin korkealla tasolla. Koulutusalaan nähden vierailta ammanteilta tuntuvat ainakin siivoojat, moottoriajoneuvojen kuljettajat, rahdinkäsittelijät, sihteerit, postinkantajat, toimistotyöntekijät sekä valvojat ja vartijat.

Taulukko 19. Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan koulutus, toisen asteen ammatillinen koulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	71411 Rakennusmaalarit	314	10,2	10,2
2	3211 Laborantit ym.	256	8,3	18,5
3	712 Rakennustyöntekijät ym.	247	8,0	26,6
4	7422 Huonekalu- ja koristepeusepät	190	6,2	32,7
5	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	147	4,8	37,5
6	9141 Kiinteistöhuoltomiehet	94	3,1	40,6
7	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	83	2,7	43,3
8	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	73	2,4	45,6
9	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	69	2,2	47,9
10	91322 Siivoojat	63	2,0	49,9
11	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	60	1,9	51,9
12	723 Koneasentajat ja -korjaajat	56	1,8	53,7
13	411 (Ei tarkempaa tasoa) Sihteerit, tekstinkäsittelijät ym.	46	1,5	55,2
14	41421 Postinkantajat ja -lajittelijat	42	1,4	56,5
15	71412 Auto- ja muut maalarit	41	1,3	57,9
16	7437 Verhoilijat	39	1,3	59,1
17	3116 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan asiantuntijat	37	1,2	60,4
18	4190 Muut toimistotyöntekijät	37	1,2	61,6
19	5169 Valvojat ja vartijat	33	1,1	62,6
20	32314 Laboratoriohoitajat	32	1,0	63,7
Työllisiä yhteensä		3 077		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

507 Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka, toisen asteen tutkinto	239 / 531	
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	111 / 531	

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammasteista

507 Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka, toisen asteen tutkinto	63,7
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	79,6

Opintoalan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat päätyneet peräti 239 ammattiin, kun ammatteja on yhteensä 531. Se on huomattavasti enemmän kuin kaikilla toisen asteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (111 ammattia). 20 yleisintä ammattia muodostaa vain 64 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Se on 16 prosenttiyksikköä vähemmän kuin vastaava osuus keskimäärin toisen asteen tutkinnon suorittaneilla (80 %).

Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan **ammattikorkea-asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on gini-kertoimella arvioituna selkeästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,902) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkea-asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 46. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen yhdestätoista opintoalasta ammattijakaumaltaan toiseksi hajanaisin. Liitekuviassa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkea-asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 20. Tutkinnon suorittaneita on aineistossa yhteensä 751 henkilöä, joista 20 yleisimmässä ammatissa toimii 462. Koulutuksen ja ammattien vastaavuus on oleellisesti parempi kuin edellä toisen asteen tutkinnon suorittaneiden kohdalla.

Taulukko 20. Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan koulutus, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	90	12,0	12,0
2	3211 Laborantit ym.	75	10,0	22,0
3	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	31	4,1	26,1
4	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	28	3,7	29,8
5	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	27	3,6	33,4
6	2146 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	24	3,2	36,6
7	3116 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan asiantuntijat	20	2,7	39,3
8	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	19	2,5	41,8
9	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	19	2,5	44,3
10	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	17	2,3	46,6
11	32314 Laboratoriohoitajat	17	2,3	48,9
12	23222 Ammatillisten oppilaitosten lehtorit	16	2,1	51,0
13	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	12	1,6	52,6
14	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	12	1,6	54,2
15	712 Rakennustyöntekijät ym.	11	1,5	55,7
16	1317 Yrityspalvelutoiminnan pienyritysten johtajat	10	1,3	57,0
17	2113 Kemistit	10	1,3	58,3
18	2142 Maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen erityisasiantuntijat	8	1,1	59,4
19	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	8	1,1	60,5
20	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	8	1,1	61,5
Työllisiä yhteensä		751		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

507 Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	145 / 531
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

507 Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	61,5
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	81,4

Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan alan koulutuksessa ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 145 ammattiin 531 ammatista. Se on selvästi enemmän kuin kaikilla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla keskimäärin (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa vain 62 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on parikymmentä prosenttiyksikköä korkeampi, 81 prosenttia.

Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoalalla **yliopistoasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on gini-kertoimella mitaten selvästi keskimääräistä matalampi (gini-kerroin 0,917). Kaikkien yliopistoissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman gini-kerroin on keskimäärin 0,932. Yliopistoasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 54, ja prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 51. Se on tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen yhdeksästä opintoalasta toiseksi hajanaisin.

Liitekuviossa 3 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien yliopistoasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 21. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 889 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 1 417. Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoalalla tutkinnon suorittaneiden ammattivastaavuus näyttää varsin korkealta. Koulutukseen nähden vierailta ammattinimikkeiltä vaikuttavat esimerkiksi tietotekniikan erityisasiantuntijat sekä tilintarkastajat ja kamreerit.

Taulukko 21. Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoala, yliopistokoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	2146 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	110	7,8	7,8
2	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	79	5,6	13,3
3	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	79	5,6	18,9
4	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	72	5,1	24,0
5	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	57	4,0	28,0
6	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	55	3,9	31,9
7	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	50	3,5	35,4
8	1237 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	48	3,4	38,8
9	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	43	3,0	41,8
10	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	41	2,9	44,7
11	2147 Vuoriteollisuuden prosessitekniikan erityisasiantuntijat	38	2,7	47,4
12	12299 Muut tuotanto- ja linjajohtajat	27	1,9	49,3
13	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	26	1,8	51,2
14	1227 Yrityspalvelu- ym. yritysten johtajat	26	1,8	53,0
15	3116 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan asiantuntijat	25	1,8	54,8
16	2113 Kemistit	25	1,8	56,5
17	11101 Valtion keskushallinnon johtajat	23	1,6	58,2
18	2411 Tilintarkastajat, kamreerit ym.	22	1,6	59,7
19	1231 Talous- ja hallintojohtajat	22	1,6	61,3
20	2419 (Ei tarkempaa tasoa) Muut liike-elämän ja järjestöalan erityisasiantuntijat	21	1,5	62,7
Työllisiä yhteensä		1 417		
Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet				
	507 Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka, toisen asteen tutkinto, yliopistoasteen tutkinto	134 / 531		
	Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	104 / 531		
20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista				
	507 Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka, toisen asteen tutkinto, yliopistoasteen tutkinto			62,7
	Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet			77,3

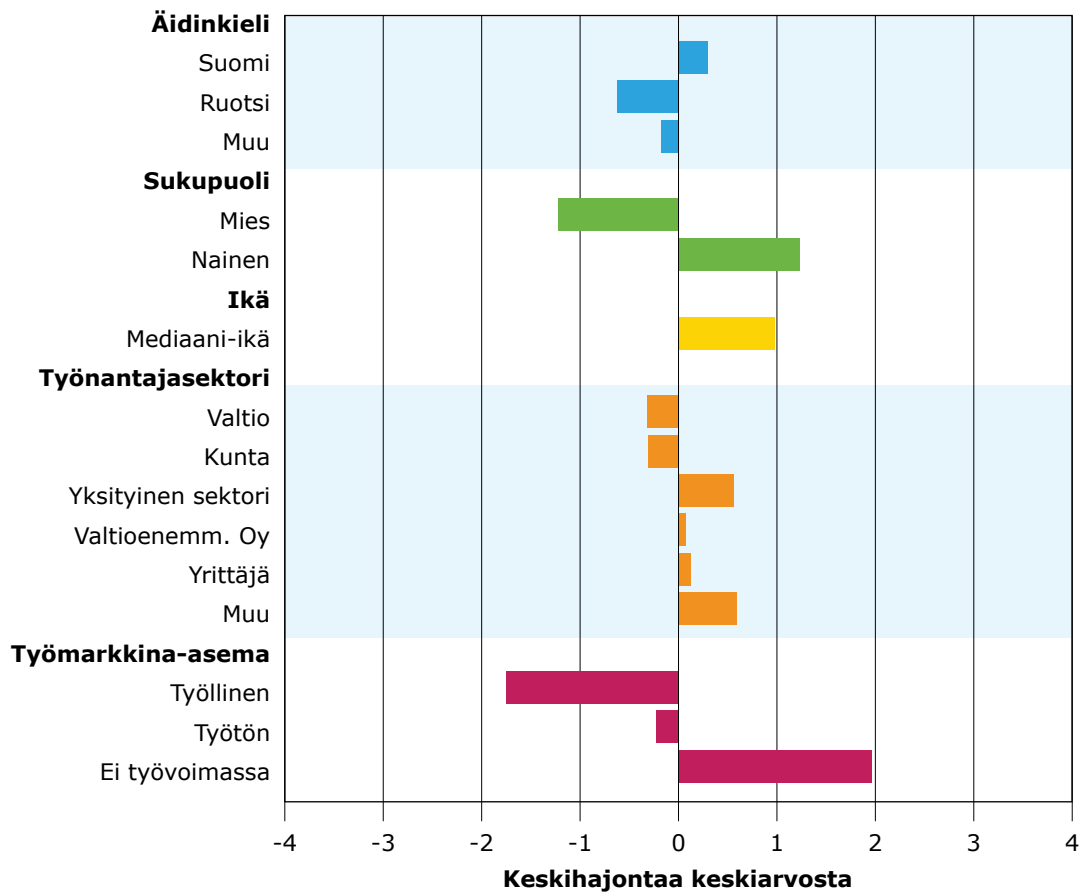
Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikan opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 134 ammattiin 531 ammatista. Se on oleellisesti enemmän kuin kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (104/531). Tämän alan yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa vain 63 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on merkittävästi korkeampi, 77 prosenttia.

2.3.8 Tekstiili- ja vaatetustekniikka [koulutuskoodi 508]

Tekstiili- ja vaatetustekniikan alalla on annettu koulutusta kaikilla koulutusasteilla. Toisella asteella on voinut suorittaa jalkinealan perustutkinnon, tekstiilialan perustutkinnon ja vaatetusalan perustutkinnon. Koulutuksesta on valmistunut suutareita, tekstiilivalmistajia, pukuompelijoita, vaattureita, modisteja ja turkkureita. Alan ammattilaiset työskentelevät erilaisissa tehtävissä tuotannon parissa tai liike-elämässä. Ammattina on usein myös yksityisyrittäjä. Ammattikorkeakouluissa tekstiili- ja vaatetustekniikan koulutusohjelmasta valmistuu insinöörejä, jotka toimivat mm. esimiehinä, tuotantotehtävissä, tuotekehittäjinä, laboratoriotyössä, asiantuntijana, myynti- ja ostotehtävissä sekä konsultteina, opettajina ja yrittäjinä. Yliopistosta tekstiili- ja vaatetustekniikan alalta valmistuneet diplomi-insinöörit sijoittuvat mm. teknistä osaamista vaativiin tehtäviin teollisuuteen sekä tutkimuksen ja koulutuksen pariin. Koulutuksesta valmistuneet työskentelevät usein myös kaupan alalla.

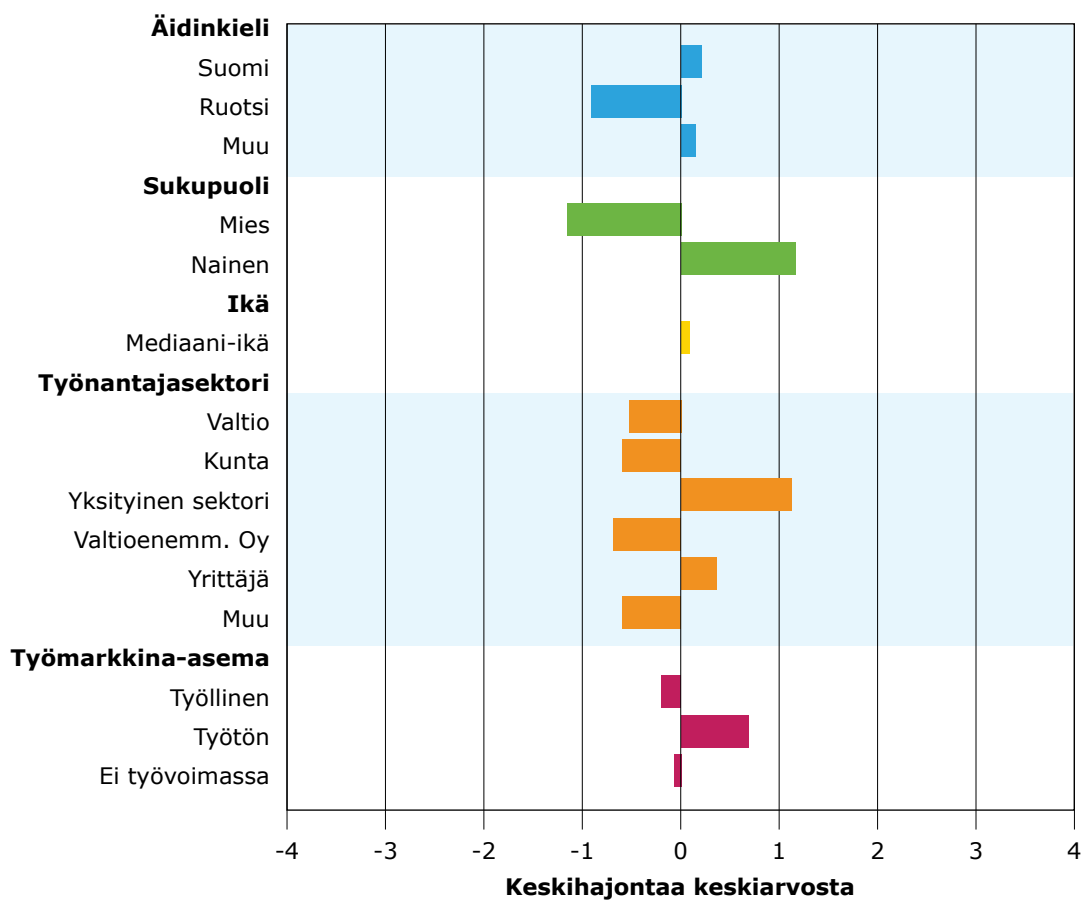
Katsotaan tekstiili- ja vaatetustekniikan alan koulutuksen tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Toisen asteen tutkinnon suorittajia verrataan kaikkiin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin, vastaavasti ammattikorkeakouluasteen ja yliopistoasteen tutkinnon suorittaneiden osalta. Muuttujien arvot on standardoitu. Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttajat Helsingissä työssäkäyvistä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetäuluista 1-4.

Kuvio 31. Tekstiili- ja vaatetustekniikan alan koulutus, toisen asteen tutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



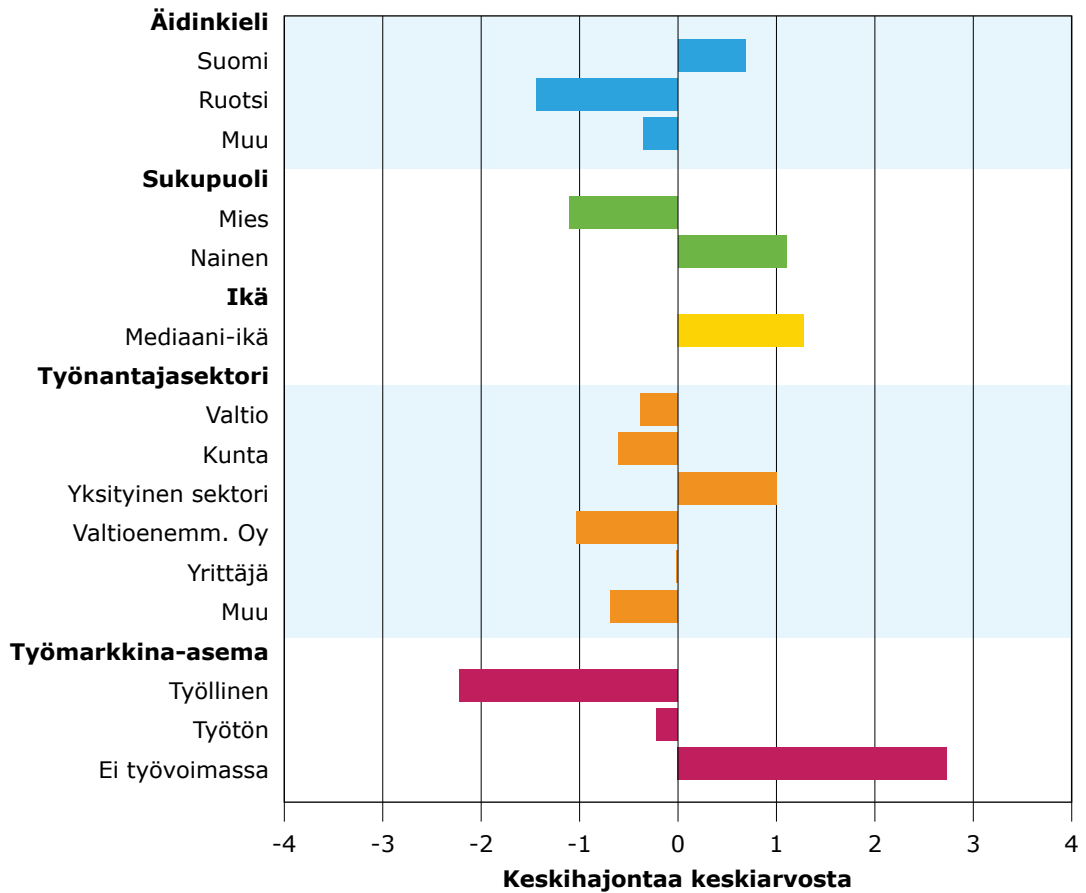
Tekstiili- ja vaatetustekniikan alan koulutuksessa toisen asteen tutkinnon suorittaneet työlliset poikkeavat joidenkin muuttujien osalta merkittävästi kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden keskiarvoista. Äidinkielenä ruotsi ja muu kieli alipainottuvat jossain määrin verrattuna muihin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin. Ala on voimakkaasti naisvaltainen: kun naisten osuus toisen asteen tutkinnon suorittaneilla työllisillä on 50 prosenttia, tällä alalla vastaava osuus on 95 prosenttia. Iältään tutkinnon suorittaneet ovat reilut viisi vuotta vanhempia kuin kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet. Työnantajasektorina painottuu yksityinen puoli. Tutkinnon suorittaneissa on työllistyneitä huomattavasti keskimääräistä vähemmän ja kokonaan työvoiman ulkopuolella jääneitä selvästi keskimäärää enemmän; kun toisen asteen tutkinnon suorittaneista kokonaan työvoiman ulkopuolelle on jäänyt keskimäärin 27 prosenttia valmistuneista, tekstiili- ja vaatetustekniikassa vastaava osuus on 52 prosenttia.

Kuvio 32. Tekstiili- ja vaatetustekniikan alan koulutus, ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Tekstiili- ja vaatetustekniikan alan koulutuksessa ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla ruotsi on selvästi keskimääräistä heikommin edustettuna; toisella asteella ruotsinkielisten osuus on keskimäärin viisi prosenttia, tällä alalla vastaava osuus on vähän yli prosentin. Ala on selvästi naisvaltaisempi kuin kaikki muut alat keskimäärin (95 % / 60%). Työnantajasektorina yksityinen sektori korostuu voimakkaasti: ammattikorkeasteelta on sijoittunut keskimäärin 66 prosenttia yksityiselle sektorille, tällä alalla osuus on 83 prosenttia. Tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet keskimääräistä huonommin.

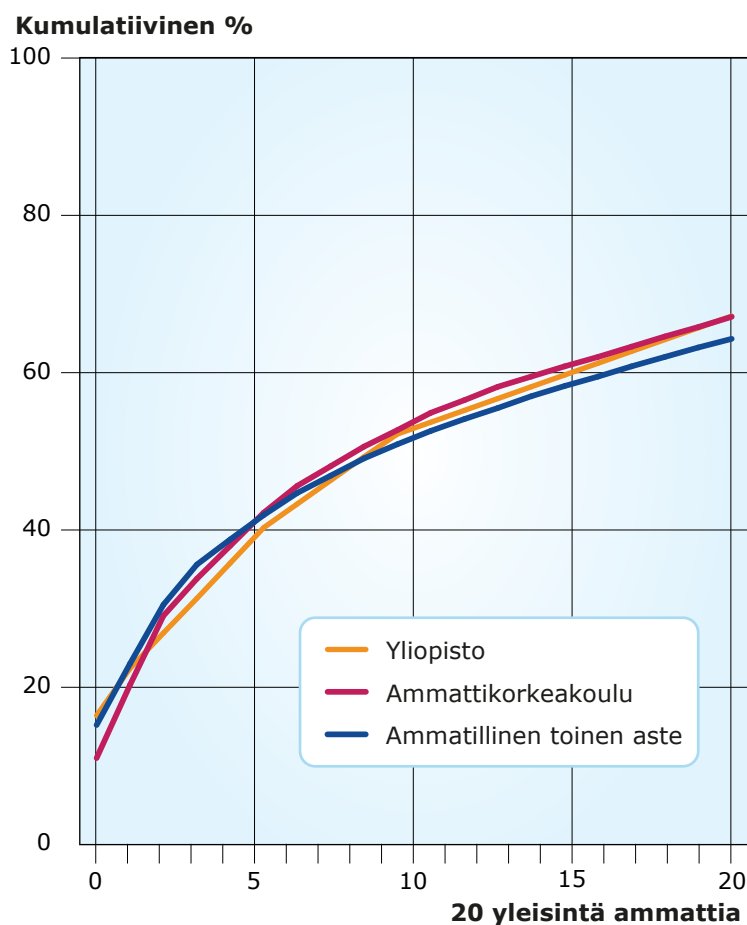
Kuvio 33. Tekstiili- ja vaatetustekniikan alan koulutus, yliopistotutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Tekstiili- ja vaatetustekniikan alan koulutuksen yliopistotutkinnon suorittaneet poikkeavat taustatietojen suhteen varsin selvästi kaikista yliopistoissa tutkinnon suorittaneista. He ovat äidinkieleltään keskimääräistä useammin suomenkielisiä, ja ruotsinkielisyys on voimakkaasti aliedustettuna: yliopistotutkinnon suorittaneista työllisistä keskimäärin yhdeksän prosenttia on ruotsinkielisiä, tämän alan vastaava osuus on puolitoista prosenttia. Naisten osuus valmistuneista on 79 prosenttia, kun yliopistoasteen keskiarvo on 47 prosenttia. Mediaani-ikä on viitisen vuotta muita korkeampi. Kaksi kolmesta valmistuneesta on sijoittunut yksityiselle sektorille, kun yliopistoasteella keskiarvo on 52 prosenttia. Työllistyminen on ollut erityisen heikkoa: työllisten osuus valmistuneista on vain 43 prosenttia, kun keskiarvo yliopistoista valmistuneilla on 72 prosenttia, ja kokonaan työmarkkinoiden ulkopuolelle on tältä alalta jäänyt huokeat 54 prosenttia keskiarvon ollessa 24 prosenttia.

Mennään sitten tutkinnon suorittaneiden työllisten yleisimpiin ammatteihin. Kuvioon 34 on piirretty tekstiili- ja vaatetustekniikan alan koulutuksen tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen kuvaaja koulutusasteittain.

Kuvio 34. 20 yleisintä ammattia tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutuksen tutkinnon suorittaneilla; toinen aste, ammattikorkeakoulu- ja yliopistoaste, kumulatiivinen prosentti



Helsingin työpaikoissa oli tekstiili- ja vaateustekniikan alan tutkinnon suorittaneita yhteensä 2 744 henkilöä. Näistä 89 prosentilla oli toisen asteen tutkinto, yhdeksällä prosentilla ammattikorkeakoulututkinto, ja kaksi prosenttia oli hankkinut koulutuksensa yliopistossa.

Ammattijakauman keskittymiskäyrät eri koulutusasteilla ovat hyvin samanlaiset ja varsin matalat eli ammattijakaumat ovat tavanomaista hajanaisempia. Eri koulutusasteilla 50 prosentin rajan ylittymiseen tarvitaan 9-10 yleisintä ammattia.

Gini-kertoimella arvioiden tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutuksen **toisen asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,910) kuin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,968). Toisen asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja tekstiili- ja vaateustekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 42. Se on tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen kymmenestä opintoalasta ammattijakaumaltaan kahdeksanneksi keskittynein. Liitekuviossa 1 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien toisen asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Taulukossa 22 on lueteltu 20 yleisintä ammattia tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutuksessa toisen asteen tutkinnon suorittaneilla. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 1 569 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 2 440. Tutkinnon suorittaneiden ammattikirjo on melkoinen. Koulutuksen ja ammattien vastaavuus on erittäin heikko. Edellä todettiin, että työllistyminen ylipäättään on varsin heikkoa ja kokonaan työvoiman ulkopuolelle jääminen yleistä. Nyt sitten heikon työllistymisasteen lisäksi sijoittuminen omalle alalle on onnetonta.

Taulukko 22. Tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutus, toisen asteen ammatillinen koulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	371	15,2	15,2
2	7433 Vaatturit, pukuompelijat ja hatuntekijät	189	7,7	23,0
3	91322 Siivoojat	185	7,6	30,5
4	411 (Ei tarkempaa tasoa) Sihteerit, tekstinkäsittelijät ym.	123	5,0	35,6
5	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	78	3,2	38,8
6	91321 Sairaala- ja hoitoapulaiset	77	3,2	41,9
7	5123 Tarjoilutyöntekijät	67	2,7	44,7
8	51311 Lastenhoitajat ja päiväkotiapulaiset	54	2,2	46,9
9	34192 Myymälänhoitajat ja pienkauppiaat	53	2,2	49,1
10	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	44	1,8	50,9
11	4190 Muut toimistotyöntekijät	42	1,7	52,6
12	9141 Kiinteistöhuoltomiehet	36	1,5	54,1
13	4212 Posti- ja pankkitoimihenkilöt	36	1,5	55,5
14	3460 (Ei tarkempaa tasoa) Sosiaalialan ohjaajat	35	1,4	57,0
15	91323 Keittiöapulaiset	33	1,4	58,3
16	8264 Pesu-, valkaisu- ja värjäyskoneiden hoitajat	30	1,2	59,5
17	41421 Postinkantajat ja -lajittelijat	30	1,2	60,8
18	51312 Perhepäivähoitajat ym.	30	1,2	62,0
19	4121 Palkanlaskijat, kassanhoitajat ym.	29	1,2	63,2
20	8263 Ompelukoneiden hoitajat	27	1,1	64,3
Työllisiä yhteensä		2 440		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

508 Tekstiili- ja vaateustekniikka, toisen asteen tutkinto	186 / 531
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	111 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

508 Tekstiili- ja vaateustekniikka, toisen asteen tutkinto	64,3
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	79,6

Opintoalan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat päätyneet yhteensä 186 ammattiin, kun ammatteja on yhteensä 531. Se on selvästi enemmän kuin kaikilla toisen asteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (111 ammattia). 20 yleisintä ammattia muodostaa vain 64 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Se on oleellisesti vähemmän kuin vastaava osuus keskimäärin toisen asteen tutkinnon suorittaneilla (80 %).

Tekstiili- ja vaateustekniikan alan **ammattikorkea-asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on gini-kertoimella arvioituna hajanaisempi (gini-kerroin 0,936) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkea-asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja tekstiili- ja vaateustekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 40. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen yhdestätoista opintoalasta ammattijakaumaltaan seitsemänneksi keskittynein. Liitekuviassa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkea-asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Tekstiili- ja vaateustekniikan alan opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 23. Tutkinnon suorittaneita on aineistossa yhteensä 237 henkilöä, joista 20 yleisimmässä ammatissa toimii 159, varsin pieni tutkinnon suorittaneiden joukko siis. Koulutuksen ja ammattien vastaavuus on oleellisesti parempi kuin toisella asteella, mutta varsin paljon 20 yleisimmän ammatin joukossa on tälle koulutukselle vieraita ammattinimikkeitä (esimerkiksi sihteerit, tekstinkäsittelijät, siivoustyönjohtajat, tarjoilutyöntekijät, hienomekaanikot, siivoojat).

Taulukko 23. Tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutus, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	26	11,0	11,0
2	3416 Ostajat	22	9,3	20,3
3	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	21	8,9	29,1
4	7433 Vaatturit, pukuompelijat ja hatuntekijät	11	4,6	33,8
5	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	10	4,2	38,0
6	411 (Ei tarkempaa tasoa) Sihteerit, tekstinkäsittelijät ym.	10	4,2	42,2
7	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	8	3,4	45,6
8	34192 Myymälänhoitajat ja pienkauppiaat	6	2,5	48,1
9	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	6	2,5	50,6
10	3119a (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	5	2,1	52,7
11	2452 (Ei tarkempaa tasoa) Kuvataiteilijat, taideteollisen alan suunnittelijat ym	5	2,1	54,9
12	51212 Siivoustyönjohtajat	4	1,7	56,5
13	5123 Tarjoilutyöntekijät	4	1,7	58,2
14	2419 (Ei tarkempaa tasoa) Muut liike-elämän ja järjestöalan erityisasiantuntijat	3	1,3	59,5
15	7435 Leikkaajat ja mallimestarit	3	1,3	60,8
16	8263 Ompelukoneiden hoitajat	3	1,3	62,0
17	8264 Pesu-, valkaisu- ja värjäyskoneiden hoitajat	3	1,3	63,3
18	731 (Ei tarkempaa tasoa) Hienomekaanikot	3	1,3	64,6
19	91322 Siivoajat	3	1,3	65,8
20	3421 Kauppa-agentit	3	1,3	67,1
Työllisiä yhteensä		237		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

508 Tekstiili- ja vaateustekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	74 / 531
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

508 Tekstiili- ja vaateustekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	67,1
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	81,4

Tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutuksessa ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 74 ammattiin 531 ammatista. Se on selvästi vähemmän kuin kaikilla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla keskimäärin (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 67 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on huomattavasti korkeampi, 81 prosenttia.

Tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutuksessa **yliopistoasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on gini-kertoimen mukaan keskimääräistä keskittyneempi (gini-kerroin 0,948). Kaikkien yliopistoissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman gini-kerroin on keskimäärin 0,932. Yliopistoasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 54, ja tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutuksen opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 28. Se on tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen yhdeksästä opintoalasta neljänneksi keskittynein. Liitekuviossa 3 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien yliopistoasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutuksen opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 24. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 45 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 67, erittäin pieni valmistuneiden ryhmä siis. Tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutuksessa tutkinnon suorittaneiden ammattivastaavuus näyttää todella huonolta.

Taulukko 24. Tekstiili- ja vaatetustekniikan alan koulutus, yliopistokoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	11	16,4	16,4
2	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	4	6,0	22,4
3	214c (Ei tarkempaa tasoa) Arkkitehdit ja muut tekniikan erityisasiantuntijat	3	4,5	26,9
4	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	3	4,5	31,3
5	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	3	4,5	35,8
6	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	3	4,5	40,3
7	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	2	3,0	43,3
8	2412 Henkilöstösuunnittelijat ym.	2	3,0	46,3
9	24194 Järjestöalan erityisasiantuntijat	2	3,0	49,3
10	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	2	3,0	52,2
11	3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat	1	1,5	53,7
12	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	1	1,5	55,2
13	31522 Katsastajat, tuoteturvallisuuden ja laadun tarkastajat	1	1,5	56,7
14	3119a (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	1	1,5	58,2
15	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	1	1,5	59,7
16	214a (Ei tarkempaa tasoa) Arkkitehdit ja muut tekniikan erityisasiantuntijat	1	1,5	61,2
17	34192 Myymälänhoitajat ja pienkauppiaat	1	1,5	62,7
18	911 Katu- ja kotimyyjät ym.	1	1,5	64,2
19	1234 Mainos- ja tiedotusjohtajat	1	1,5	65,7
20	1235 Osto- ja varastopäälliköt	1	1,5	67,2
Työllisiä yhteensä		67		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

508 Tekstiili- ja vaatetustekniikka, yliopistoasteen tutkinto	42 / 531
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	104 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

508 Tekstiili- ja vaatetustekniikka, yliopistoasteen tutkinto	67,2
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	77,3

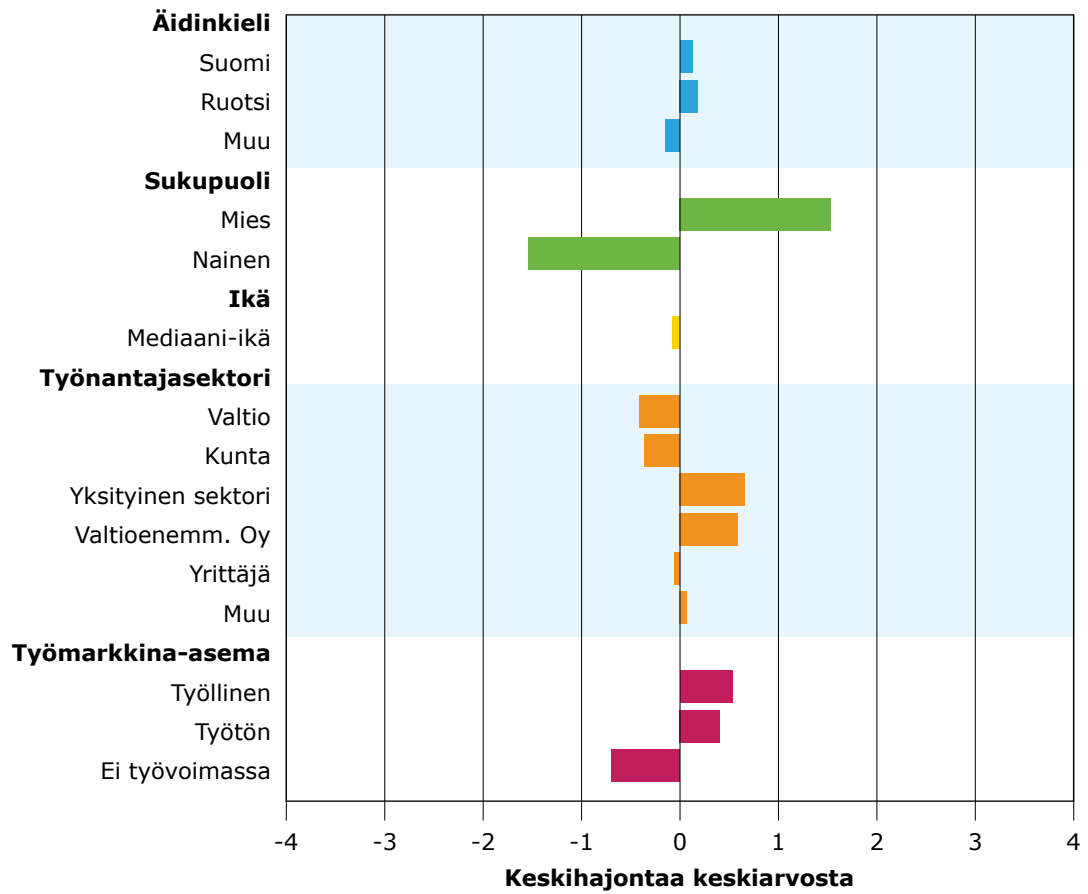
Tekstiili- ja vaateustekniikan alan koulutuksessa yliopistotason tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 42 ammattiin 531 ammatista. Kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla määrä on selvästi suurempi, keskimäärin 104. Tämän alan yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 67 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on 10 prosenttiyksikköä korkeampi, 77 prosenttia.

2.3.9 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka [koulutuskoodi 509]

Ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoalalla saa Suomessa koulutusta toisella asteella ja ammattikorkeakouluissa. Koulutus on varsin moninaista. Toisella asteella voi suorittaa autoalan perustutkinnon, lennonjohdon perustutkinnon, lentokoneasennuksen perustutkinnon, logistiikan perustutkinnon ja merenkulkualan perustutkinnon. Koulutusohjelmista valmistuu mm. automaalareita, varaosamyyjiä, ajoneuvoasentajia, automyyjiä, autokorinkorjaajia, lennonjohtajia, lentokoneasentajia, varastonhoitajia, erilaisten ajoneuvojen kuljettajia, lentoasemahuoltajia, laivasähköasentajia, vahtiperämiehiä, korjaajia ja vahtikonemestareita. Koulutuksesta valmistuneiden työtehtävät kattavat hyvin moninaisia tehtäväaloja. Ammattikorkeakouluista valmistuneet insinöörit sijoittuvat työkonealan ja kuljetusalan lisäksi monien muidenkin teknisten alojen suunnittelun, markkinoinnin ja huollon asiantuntija- ja johtotehtäviin unohtamatta koulutus- ja viranomaistehtäviä. Auto- ja kuljetustekniikan koulutusohjelmassa on kussakin oppilaitoksessa hieman erilaiset ammatilliset suuntautumiset. Niitä ovat perinteisen autotekniikan lisäksi mm. työkonetekniikka, autoelektroniikka, jälkimarkkinointi ja korjaamotekniikka sekä logistiikka ja kuljetustekniikka.

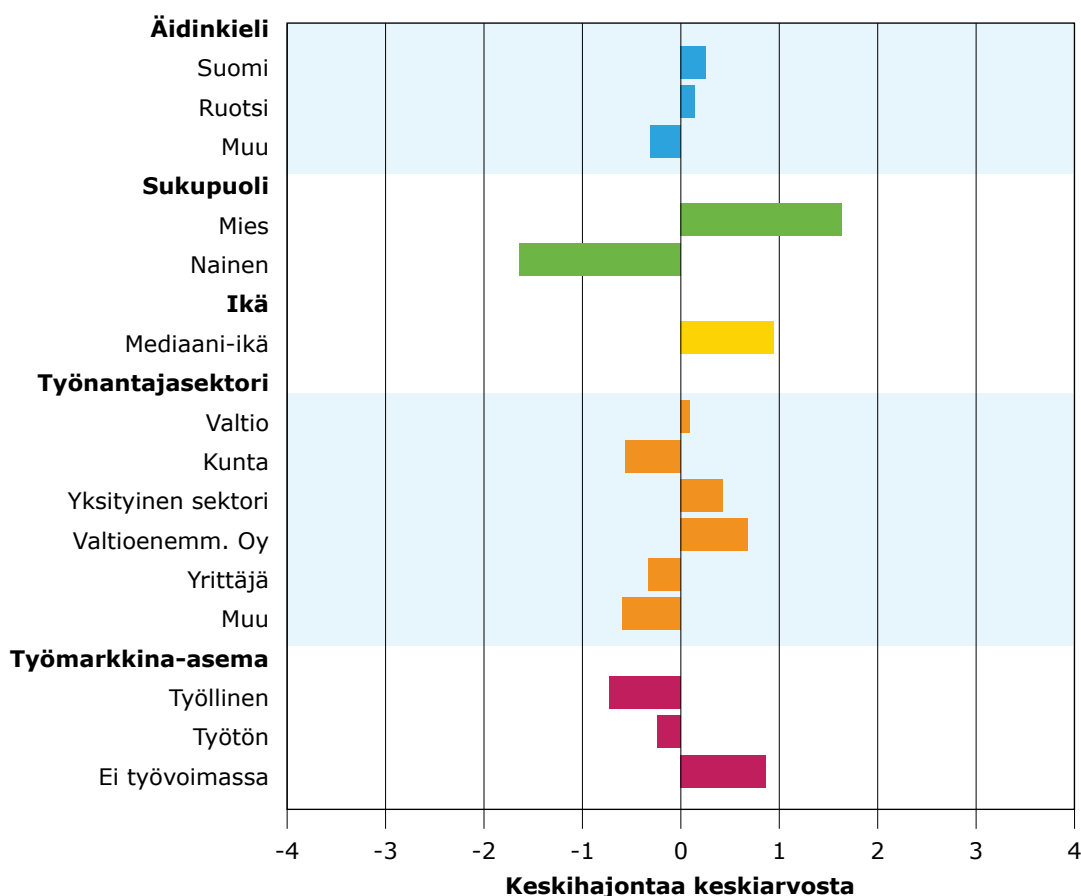
Katsotaan tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Vertailu tehdään kaikkiin muihin samanasteisen tutkinnon suorittaneisiin. Muuttujien arvot on standardoitu. Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttajat Helsingissä työssäkäyvistä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetäuluista 1–4.

Kuvio 35. Ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoala, toisen asteen tutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoalalla toisen asteen tutkinnon suorittaneet työlliset ovat useiden muuttujien osalta kohtalaisen lähellä kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden keskiarvoja. Äidinkielessä erot keskiarvoihin eivät ole kovin suuret. Ala on voimakkaasti miesvaltainen; kun kaikista toisen asteen tutkinnon suorittaneista puolet on miehiä, tällä alalla vastaava osuus on 96 prosenttia. Yksityinen sektori korostuu selvästi työnantajana, sen sijaan julkinen sektori kiinnostaa toisen asteen ajoneuvo- ja kuljetustekniikan tutkinnon suorittaneita keskimääräistä vähemmän. Valmistuneet ovat työllistyneet vähän tavanomaista paremmin.

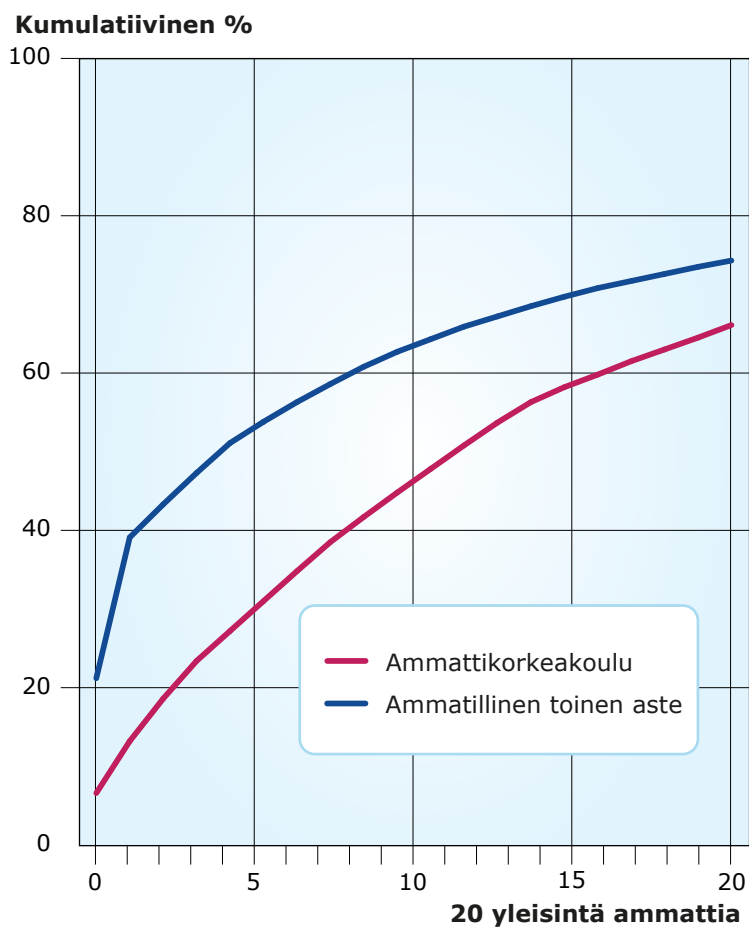
Kuvio 36. Ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoala, ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Ajoneuvo- ja kuljetustekniikan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet poikkeavat taustamuuttujien suhteen jonkin verran muista ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista. Äidinkielenä suomi on hieman keskimääräistä yleisempää. Ala on vielä voimakkaammin miesvaltainen kuin toisen asteen kohdalla; kaikista ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista 40 prosenttia on miehiä, kun taas tällä alalla miesten osuus on 94 prosenttia. Alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat kolmisen vuotta tavanomaista vanhempia. Työnantajatahona yksityinen sektori ja etenkin valtioenemmistöinen osakeyhtiö painottuvat selvästi, kunta-ala ja yrittäjyys puolestaan heikommin. Tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet selvästi keskimääräistä huonommin, ja kokonaan työvoiman ulkopuolelle on jääty useammin kuin ammattikorkeasteella keskimäärin (31 % / 22 %).

Katsotaan seuraavaksi ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoalalla koulutuksen hankkineiden työllisten yleisimpiä ammatteja. Kuviossa 37 on esitetty ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoalalla tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiiviset kuvaajat.

Kuvio 37. 20 yleisintä ammattia ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoalalla tutkinnon suorittaneilla; ammatillinen toinen aste ja ammattikorkeakouluaste, kumulatiivinen prosentti



Helsingin työpaikoissa oli yhteensä 6902 ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoalalla tutkinnon suorittanutta. Näistä oli toisen asteen tutkinnon suorittaneita 77 prosenttia, ja ammattikorkeakoulujen tutkintojen osuus oli 23 prosenttia. Toisella asteella ammattijakauman keskittymiskäyrä on selvästi keskittyneempi kuin ammattikorkeakouluasteella. 50 prosentin tuntumaan kaikista tutkinnon suorittaneista riittää toisella asteella viisi yleisintä ammattia, kun ammattikorkeakouluasteella siihen tarvitaan 12 ammattia.

Gini-kertoimella mitaten ajoneuvo- ja kuljetustekniikan **toisen asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi vähemmän keskittynyt (gini-kerroin 0,926) kuin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,968). Toisen asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 36. Se on tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen kymmenestä opintoalasta ammattijakaumaltaan neljänneksi keskittynein. Liitekuviossa 1 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien toisen asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Taulukossa 25 on lueteltu 20 yleisintä ammattia ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoalalla toisen asteen tutkinnon suorittaneilla. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 3949 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 5 314.

Kaksi yleisintä ammattia – koneasentajat ja -korjaajat sekä moottoriajoneuvojen kuljetajat – muodostavat 39 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneiden ammateista. Ammattien ja koulutuksen vastaavuus toisella asteella on kohtalaisen hyvä.

Toki 20 yleisimmän ammatin joukkoon sijoittuu myös monta sellaista ammattia, joihin jokin muu koulutus olisi luontevampi (esimerkiksi rakennustyöntekijät, siivoojat, valvojat ja vartijat, postinkantajat ja -lajittelijat).

Taulukko 25. Ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoala, toisen asteen ammatillinen koulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumulatiivinen prosentti
		Lukumäärä	%	
1	723 Koneasentajat ja -korjaajat	1 125	21,2	21,2
2	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	955	18,0	39,1
3	712 Rakennustyöntekijät ym.	223	4,2	43,3
4	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	213	4,0	47,3
5	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	201	3,8	51,1
6	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	144	2,7	53,8
7	7213 Ohutlevysepäät	132	2,5	56,3
8	9141 Kiinteistöhuoltomiehet	120	2,3	58,6
9	8340 Kansi- ja konemiehistö ym. vesiliikenteen työntekijät	117	2,2	60,8
10	7241 Sähkölaitteiden asentajat ja korjaajat	101	1,9	62,7
11	71412 Auto- ja muut maalarit	85	1,6	64,3
12	831 Veturin- ja moottorivaununkuljettajat	84	1,6	65,9
13	3115 Konetekniikan asiantuntijat	72	1,4	67,2
14	41339 Muut kuljetuksen ja huollinnan toimistotyöntekijät	67	1,3	68,5
15	91322 Siivoojat	65	1,2	69,7
16	5169 Valvojat ja vartijat	56	1,1	70,8
17	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	49	0,9	71,7
18	8332 Maanrakennus- ym. koneiden kuljettajat	48	0,9	72,6
19	4131 Varastonhoitajat ym.	48	0,9	73,5
20	41421 Postinkantajat ja -lajittelijat	44	0,8	74,3
Työllisiä yhteensä		5 314		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka, toisen asteen tutkinto	224 / 531
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	111 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammasteista

509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka, toisen asteen tutkinto	74,3
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	79,6

Opintolinjan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat päätyneet yhteensä 224 ammattiin, kun ammatteja on yhteensä 531. Se on kaksinkertainen määrä verrattuna kaikkiin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin keskimäärin (111 ammattia). 20 yleisintä ammattia muodostaa 74 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Se on hieman vähemmän kuin vastaava osuus keskimäärin toisen asteen tutkinnon suorittaneilla (80 %).

Gini-kertoimella mitaten ajoneuvo- ja kuljetustekniikan **ammattikorkea-asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,920) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkea-asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 41. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen yhdestätoista opintoalasta ammattijakaumaltaan kahdeksanneksi keskittynein. Liitekuviossa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkea-asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 26. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 1 049 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 1 588. Koulutuksen ja ammattien vastaavuus toteutuu ammattikorkea-asteella erittäin hyvin, ainakin seurattavien 20 yleisimmän ammatin osalta. Kuten edellä todettiin, koulutustarjonta tällä alalla on hyvin moninaista ja ammattijakauma on erittäin hajanainen. Niinpä yleisimmätkin ammatinimikkeet muodostavat vain suhteellisen pienen osuuden kaikista tutkinnon suorittaneiden ammasteista.

Taulukko 26. Ajoneuvo- ja kuljetustekniikan opintoala, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	3142 Alusten päälliköt ja perämiehet	105	6,6	6,6
2	3115 Konetekniikan asiantuntijat	104	6,5	13,2
3	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	86	5,4	18,6
4	31522 Katsastajat, tuoteturvallisuuden ja laadun tarkastajat	76	4,8	23,4
5	1226b Kuljetuksen, varastoinnin ja tietoliikenteen johtajat	61	3,8	27,2
6	31442 Satamaliikenteen ohjaajat	61	3,8	31,0
7	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	60	3,8	34,8
8	41339 Muut kuljetuksen ja huollinnan toimistotyöntekijät	59	3,7	38,5
9	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	50	3,1	41,7
10	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	49	3,1	44,8
11	723 Koneasentajat ja -korjaajat	48	3,0	47,8
12	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	47	3,0	50,8
13	1226a Kuljetuksen, varastoinnin ja tietoliikenteen johtajat	46	2,9	53,7
14	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	42	2,6	56,3
15	23222 Ammatillisten oppilaitosten lehtorit	30	1,9	58,2
16	3412 Vakuutusalan asiamiehet	26	1,6	59,8
17	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	26	1,6	61,5
18	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	25	1,6	63,0
19	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	24	1,5	64,5
20	3417 Vahinkotarkastajat ja huutokaupanpitäjät	24	1,5	66,1
Työllisiä yhteensä		1 588		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	138 / 531
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammasteista

509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka, ammattikorkeakoulututkinto	66,1
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	81,4

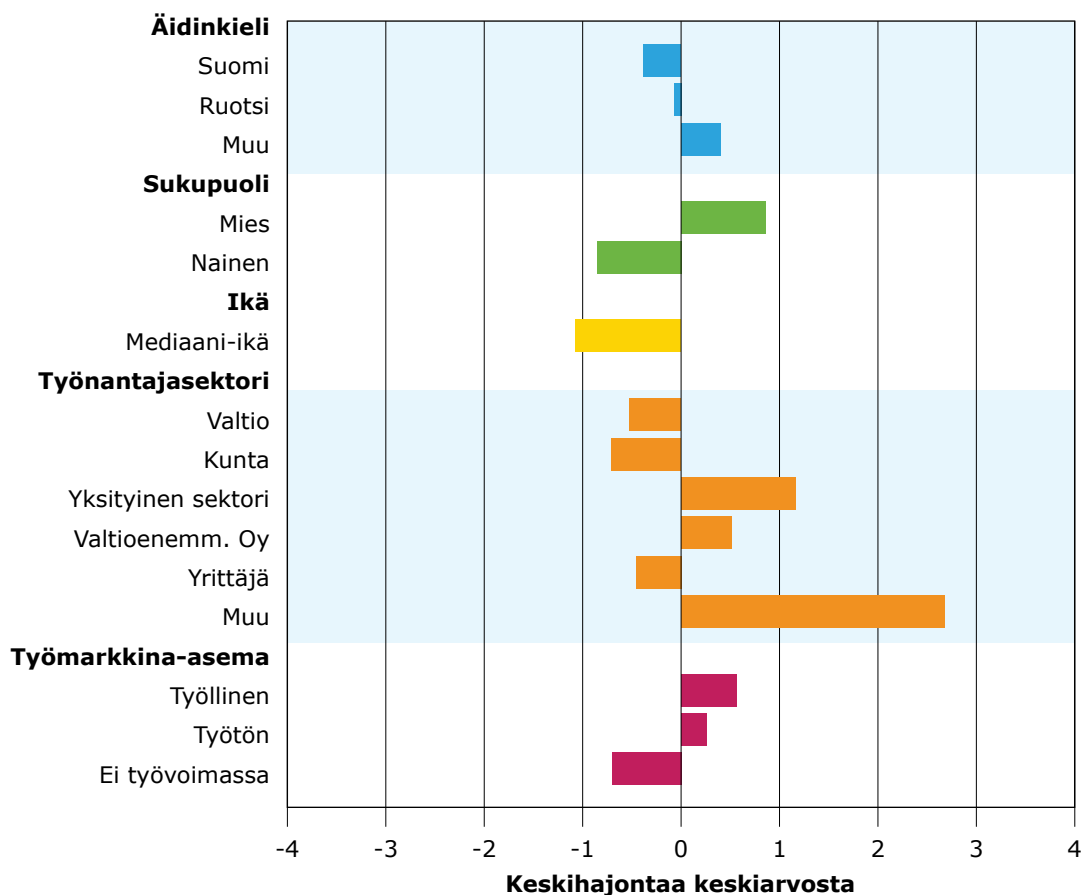
Ajoneuvo- ja kuljetustekniikan alalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 138 ammattiin 531 ammatista. Se on suuri määrä verrattuna kaikkiin ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneisiin keskimäärin (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa vain 66 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on 15 prosenttiyksikköä korkeampi, 81 prosenttia.

2.3.10 Tuotantotalous [koulutuskoodi 510]

Tuotantotalouden opintoalalla on suoritettu ammattikorkea-asteen ja yliopistoasteen tutkintoja. Ammattikorkeakoulupuolella tuotantotalouden koulutusohjelmassa koulutetaan liiketoimintaan suuntautuneita insinöörejä, joilla on perusvalmiuksien lisäksi tavanomaisesti laajemmat yritystoiminnan kehittämisen taidot ja hyvä kielitaito. Tuotantotalousinsinöörit sijoittuvat ensisijaisesti teollisuuden ja kaupan aloille logistiikan, markkinoinnin ja myynnin, ostotoiminnan, konsultoinnin, tuotantotoimintojen sekä kehitystoiminnan tehtäviin. vastaavia tehtäviä on myös palvelualan yrityksissä sekä julkisessa hallinnossa. Opiskelu kannustaa toimimaan myös yrittäjänä. Yliopistopuolella tuotantotalouden koulutusohjelman tarkoituksena on kouluttaa diplomi-insinöörejä, joilla on tekniikan tuntemuksen lisäksi hyvät tiedot tuotantoelämään ja markkinointiin liittyvistä taloudellisista, hallinnollisista ja johtamistaidon kysymyksistä. Opinnot koostuvat insinööritieteiden ja niiden perusteiden opiskelusta sekä taloudellisista ja tietotekniikan aineista. Lisäksi korostetaan kieliopintoja ja esimiesasemassa tarvittavia taitoja. Nämä opinnot antavat monipuoliset valmiudet tuotannollisen toiminnan, julkisen hallinnon ja kaupan teknistaloudellisiin tehtäviin.

Katsotaan seuraavaksi tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Vertailu tehdään kaikkiin muihin samanasteisen tutkinnon suorittaneisiin. Muuttujien arvot on standardoitu. Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttajat Helsingissä työssäkäyvästä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetäuluista 1–4.

Kuvio 38. Tuotantotalouden opintoala, ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot

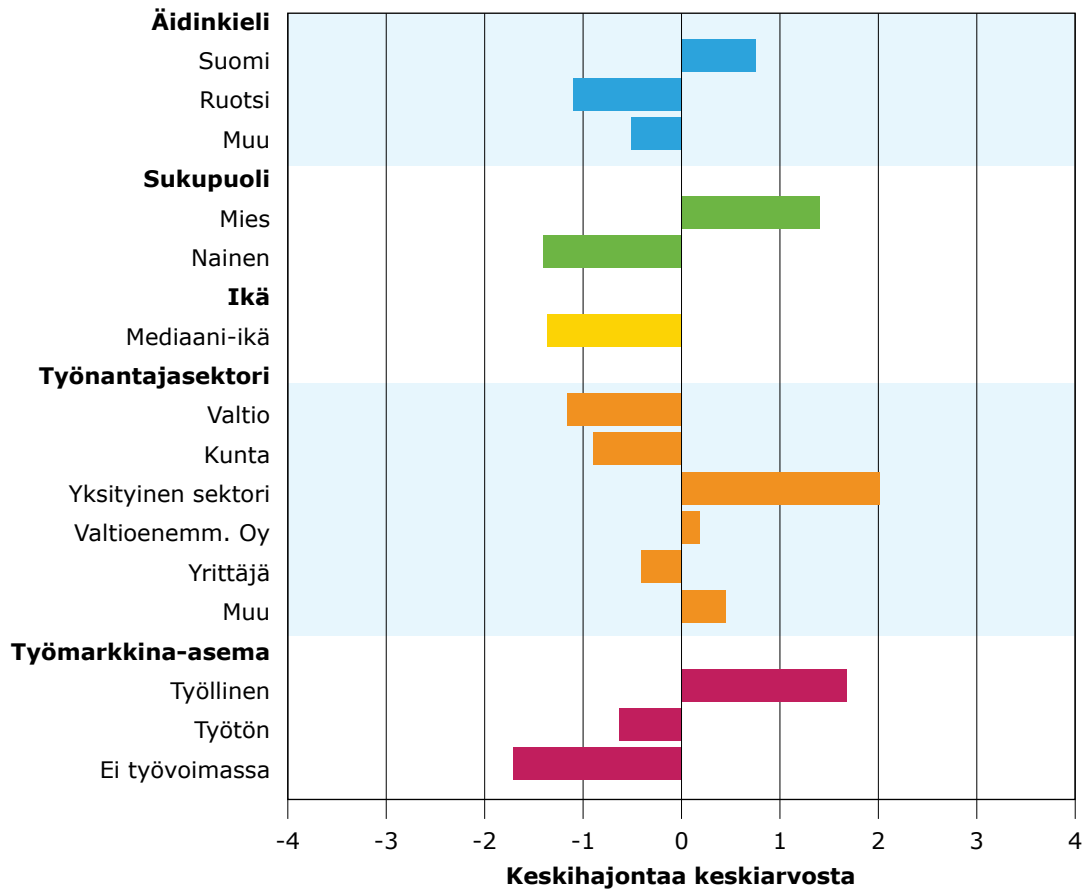


Tuotantotalouden ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet poikkeavat taustamuuttujien suhteen kohtalaisesti muista ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista. Äidinkielenä kotimaiset kielet ovat aliedustettuina kun taas äidinkielenä muu kuin suomi tai ruotsi on huomattavasti tavanomaista yleisempi; ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista muun kielisiä on keskimäärin kaksi prosenttia, tällä opintoalalla osuus on yhdeksän prosenttia. Miesvaltaisuus on alalla tyypillistä; miesten osuus tutkinnon suorittaneista on 69 prosenttia, kun koulutusasteen keskiarvo on 40 prosenttia. Iältään alan tutkinnon suorittaneet ovat lähes yhdeksän vuotta nuorempia kuin ammattikorkeasteella keskimäärin. Työnantajasektorina yksityinen sektori korostuu selvästi tavanomaista enemmän (84 % / 66 %). Luokka ”Muu” painottuu viisikertaisesti keskimäärään verrattuna, mutta osuus on silti pieni, vain puoli prosenttia. Valtion ja kunnan osuus työnantajajakaumassa on tällä alalla vain kolmannes ammattikorkeasteen keskiarvosta. Tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet työmarkkinoille tavanomaista paremmin.

Tuotantotalouden opintoalalla yliopistotutkinnon suorittaneet työlliset ovat keskimääräistä useammin suomenkielisiä, ruotsinkielisiä on alle kolmannes keskimääräisestä. Yliopistoaste on voimakkaasti miesvaltainen; miesten osuus on 78 prosenttia keskiarvon ollessa 47 prosenttia. Alan tutkinnon suorittaneiden keski-ikä on kuutisen vuotta alhaisempi kuin kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin. Työnantajasektorina on tavanomaista useammin yksityinen sektori, tällä alalla 85 prosenttia ja yliopistoasteella keskimäärin 52 prosenttia. Valtion osuus työnantajajakaumassa on alle kolmannes keskimääräisestä. Alalta valmistuneet ovat työllistyneet hyvin, 90 prosenttia, kun yliopistoasteella osuus on keskimäärin 72 prosenttia.

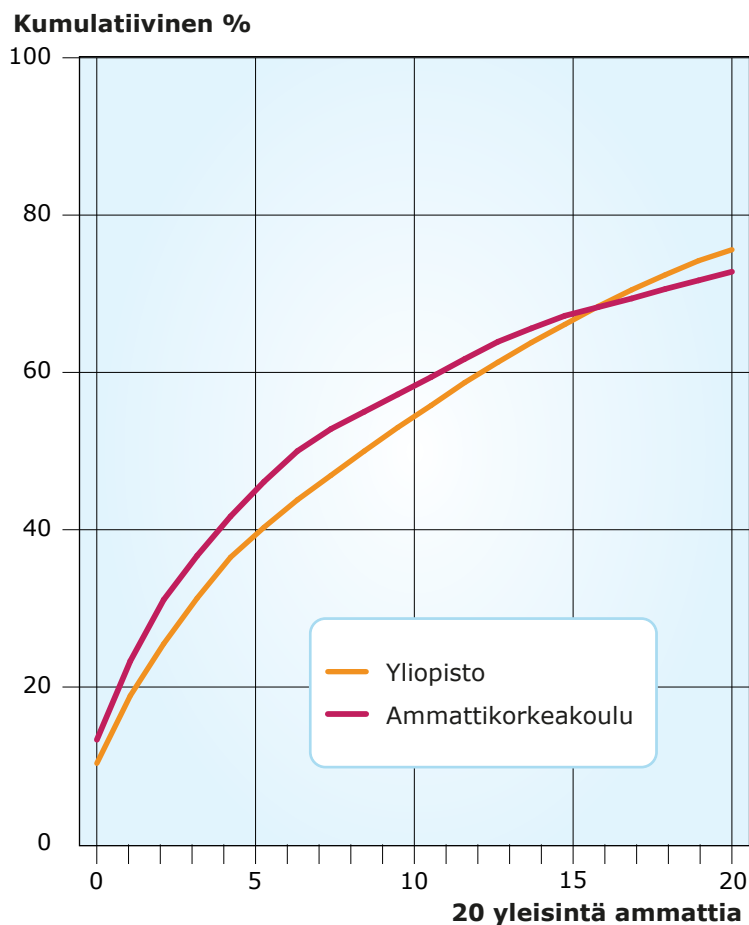
Kokonaan työvoiman ulkopuolelle on jäänyt vain kahdeksan prosenttia tutkinnon suorittaneista keskiarvon ollessa yliopistoasteella 24 prosenttia.

Kuvio 39. Tuotantotalouden opintoala, yliopistotutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Katsotaan seuraavaksi tuotantotalouden opintoalalla tutkinnon suorittaneiden työllisten yleisimpiä ammatteja. Kuviossa 40 on esitetty tuotantotalouden opintoalalla tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiiviset kuvaajat.

Kuvio 40. 20 yleisintä ammattia tuotantotalouden opintoalalla tutkinnon suorittaneilla, ammattikorkeakoulu ja yliopisto, kumulatiivinen prosentti



Helsingin työpaikoissa oli yhteensä 1 341 tuotantotalouden opintoalalla tutkinnon suorittanutta. Näistä 13 prosentilla tutkinto oli ammattikorkeakoululta, 87 prosentilla yliopistosta. Ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden ammattijakauma on lievästi keskityneempi kuin vastaava yliopistoasteella. 50 prosenttiin kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä tarvitaan ammattikorkeakoulupuolella seitsemän yleisintä ammattia, yliopistoasteella puolestaan yhdeksän.

Gini-kertoimella mitaten tuotantotalouden **ammattikorkeasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on hieman hajanaisempi (gini-kerroin 0,944) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkeasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja tuotantotalouden opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 33. Se on kaikista tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkeasteen yhdestätoista opintoalasta ammattijakaumaltaan neljänneksi keskittynein. Liitekuviossa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkeasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkeasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Tuotantotalouden opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 27. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 131 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 180. Kaksi yleisintä ammattia – myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit sekä tietotekniikan erityisasiantuntijat – muodostavat vajaan neljänneksen kaikista työllisistä. Yleisesti ottaen 20 yleisintä ammattia näyttää vastaavan varsin hyvin hankittua koulutusta. Jotkut ammattinimikkeet (esimerkiksi sihteerit, tekstinkäsittelijät sekä postinkantajat ja -lajittelijat) ovat koulutukseen nähden vieraita.

Taulukko 27. Tuotantotalouden opintoala, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	24	13,3	13,3
2	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	18	10,0	23,3
3	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	14	7,8	31,1
4	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	10	5,6	36,7
5	3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat	9	5,0	41,7
6	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	8	4,4	46,1
7	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	7	3,9	50,0
8	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	5	2,8	52,8
9	1223 Rakennusalan tuotantojohtajat	4	2,2	55,0
10	2141 Talonrakennusalan erityisasiantuntijat	4	2,2	57,2
11	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	4	2,2	59,4
12	3416 Ostajat	4	2,2	61,7
13	41339 Muut kuljetuksen ja huolinnan toimistotyöntekijät	4	2,2	63,9
14	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	3	1,7	65,6
15	411 (Ei tarkempaa tasoa) Sihteerit, tekstinkäsittelijät ym.	3	1,7	67,2
16	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	2	1,1	68,3
17	3116 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan asiantuntijat	2	1,1	69,4
18	3422 Huolitsijat ja tullaajat	2	1,1	70,6
19	1317 Yrityspalvelutoiminnan pienyritysten johtajat	2	1,1	71,7
20	41421 Postinkantajat ja -lajittelijat	2	1,1	72,8
Työllisiä yhteensä		180		
Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet				
	510 Tuotantotalous, ammattikorkeakoulututkinto	65 / 531		
	Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531		
20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista				
	510 Tuotantotalous, ammattikorkeakoulututkinto			72,8
	Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet			81,4

Tuotantotalouden alalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 65 ammattiin 531 ammatista. Se on selvästi pieni määrä verrattuna kaikkiin ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneisiin (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 73 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on korkeampi, 81 prosenttia.

Gini-kertoimen mukaan tuotantotalouden opintoalalla **yliopistoasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on tavanomaista keskittyneempi (gini-kerroin 0,943). Kaikkien yliopistoissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman gini-kerroin on keskimäärin 0,932. Yliopistoasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 54, ja tuotantotalouden opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 30. Se on tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen yhdeksästä opintoalasta viidenneksi keskittynein. Liitekuviossa 3 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien yliopistoasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Tuotantotalouden opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 28. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 878 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 1 161. Koulutuksen ja ammattien vastaavuus näyttää erittäin voimakkaalta ainakin 20 yleisimmän ammatin osalta.

Taulukko 28. Tuotantotalouden opintoala, yliopistokoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	120	10,3	10,3
2	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	99	8,5	18,9
3	2411 Tilintarkastajat, kamreerit ym.	77	6,6	25,5
4	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	67	5,8	31,3
5	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	61	5,3	36,5
6	1227 Yrityspalvelu- ym. yritysten johtajat	44	3,8	40,3
7	1237 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	40	3,4	43,8
8	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	37	3,2	46,9
9	3411 Arvopaperi- ja valuuttakauppiaat	35	3,0	50,0
10	1236 Tietotekniikkajohtajat	35	3,0	53,0
11	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	33	2,8	55,8
12	1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat	33	2,8	58,7
13	1239 Muut asiantuntijajohtajat	31	2,7	61,3
14	2351 Muut opettajat ja koulutussuunnittelijat	29	2,5	63,8
15	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	27	2,3	66,1
16	1231 Talous- ja hallintojohtajat	26	2,2	68,4
17	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	24	2,1	70,5
18	2419 (Ei tarkempaa tasoa) Muut liike-elämän ja järjestöalan erityisasiantuntijat	23	2,0	72,4
19	1317 Yrityspalvelutoiminnan pienyritysten johtajat	21	1,8	74,2
20	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	16	1,4	75,6
Työllisiä yhteensä		1 161		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

510 Tuotantotalous, yliopistoasteen tutkinto	102 / 531
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	104 / 531

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

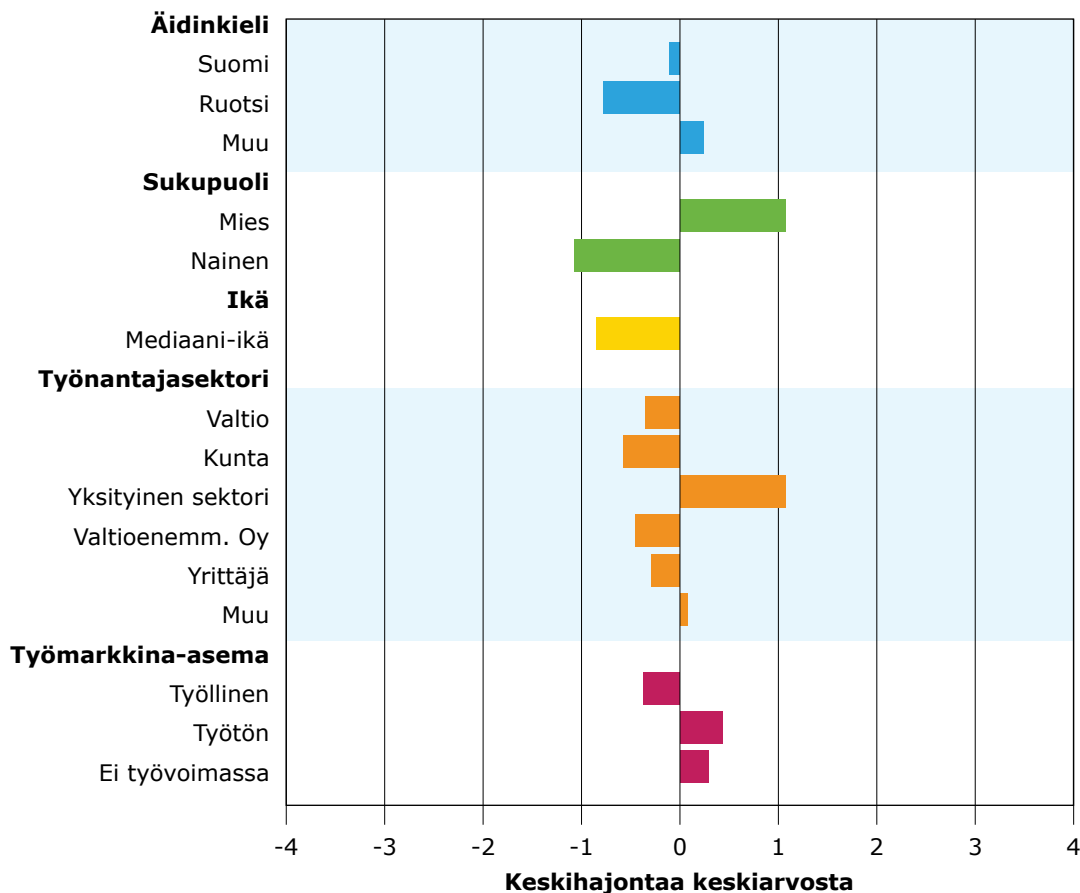
510 Tuotantotalous, yliopistoasteen tutkinto	75,6
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	77,3

Tuotantotalouden opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 102 ammattiin 531 ammatista. Se on samaa tasoa kuin kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (104/531). Tämän alan yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa 76 prosenttia kaikista työllisistä. Se niinkään vastaa koko aineistossa yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneiden keskiarvoa, 77 prosenttia.

2.3.11 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus [koulutuskoodi 599]

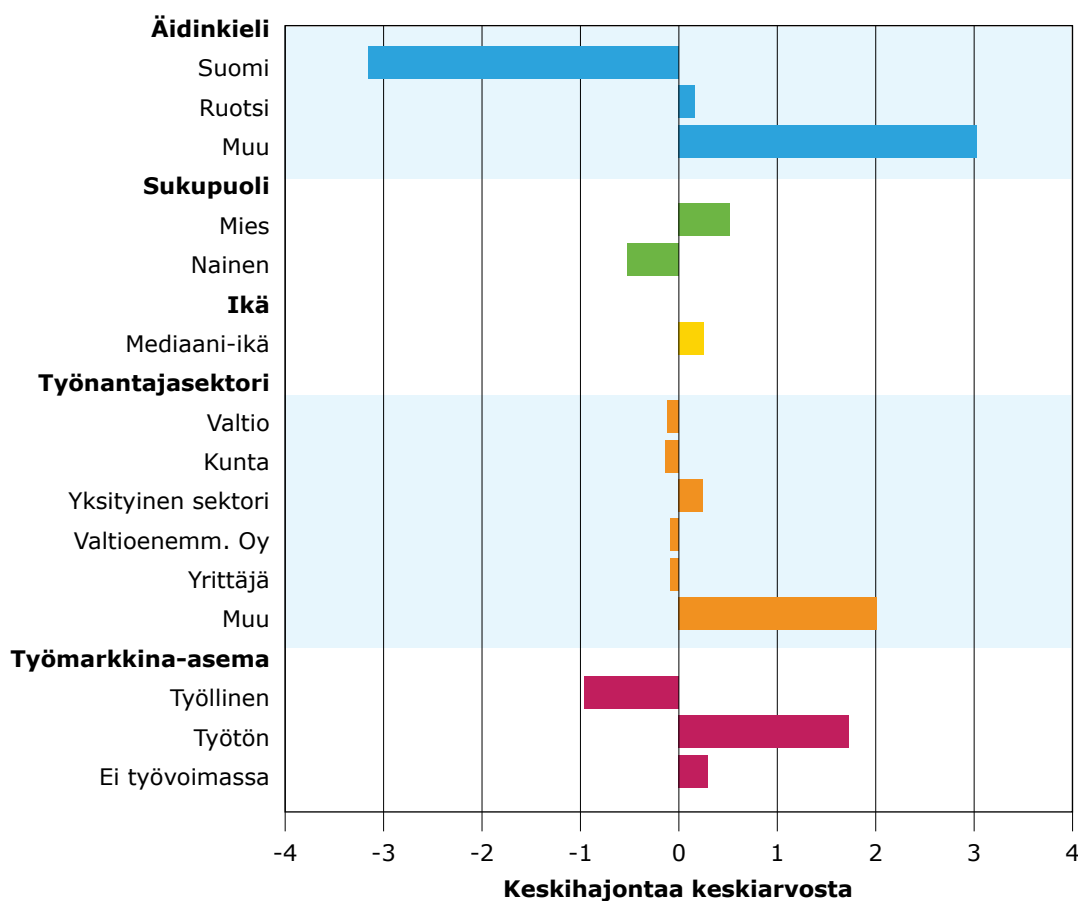
Muuta tekniikan ja liikenteen alalla koulutusta on annettu kaikilla koulutusasteilla. Toisella asteella on ollut tarjolla kello- ja mikromekaniikan perustutkinto, suunnitteluassistentin perustutkinto ja turvallisuusalan perustutkinto. Koulutuksesta on valmistunut mikromekaanikkoja, kelloseppiä, suunnitteluassistentteja ja turvallisuusvalvojia. Koulutus eri asteilla voi olla muun tahon kuin opetushallinnon järjestämää koulutusta. Katsotaan muun tekniikan ja liikenteen alan koulutuksen tutkinnon suorittaneita muutamien taustamuuttujien mukaan. Toisen asteen tutkinnon suorittajia verrataan kaikkiin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin, vastaavasti ammattikorkeakouluasteen ja yliopistoasteen tutkinnon suorittaneiden osalta. Muuttujien arvot on standardoitu. Työmarkkina-aseman luvut on laskettu Helsingin väestöstä, muut muuttujat Helsingissä työssäkäyvistä väestöstä. Tarkat luvut tutkinnon suorittaneiden taustamuuttujista löytyvät liitetauluista 1–4.

Kuvio 41. Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, toisen asteen tutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



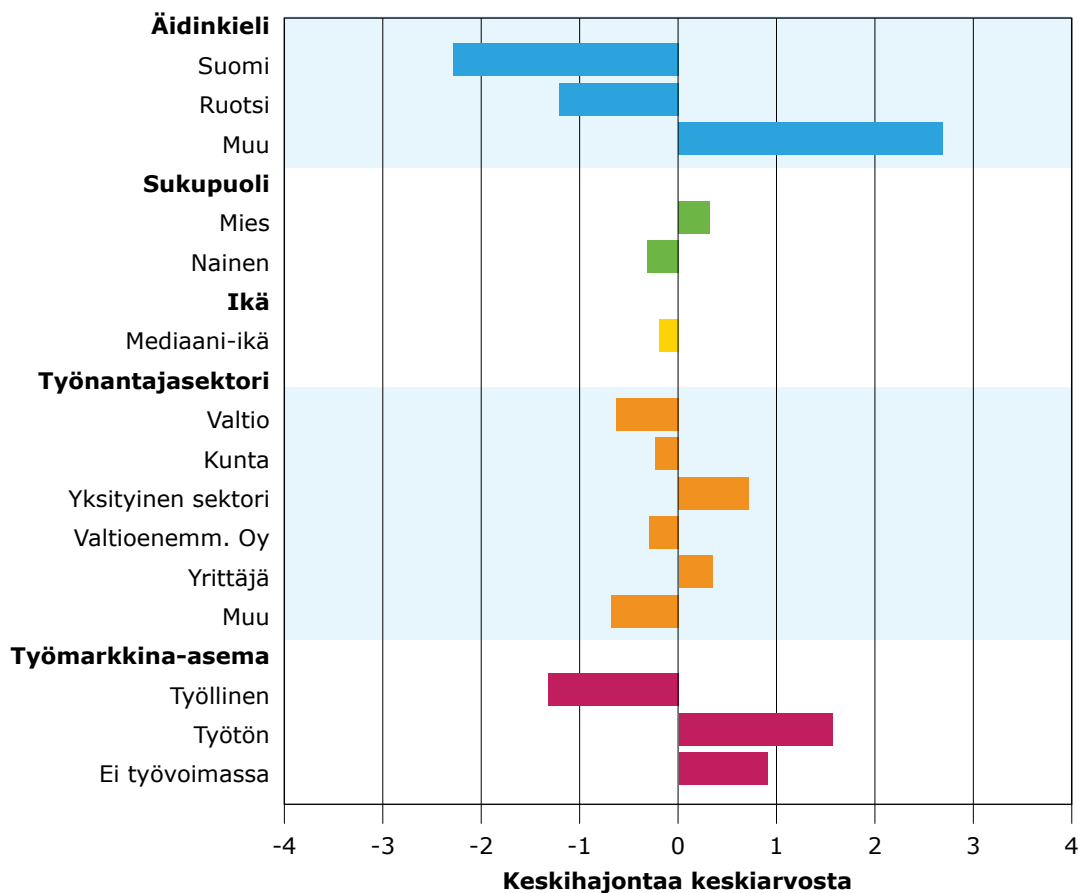
Muussa tekniikan ja liikenteen alan koulutuksessa toisen asteen tutkinnon suorittaneet työlliset poikkeavat joidenkin muuttujien osalta merkittävästikin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden keskiarvoista. Äidinkielenä kotimaiset kielet, etenkin ruotsi ovat aliedustettuja verrattuna muihin toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin. Ala on selvästi miesvaltainen; toisen asteen tutkinnon suorittaneista työllisistä 50 prosenttia on miehiä, tällä alalla vastaava osuus on 80 prosenttia. Iältään tutkinnon suorittaneet ovat kuutisen vuotta nuorempia kuin kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet. Työnantajasektorin jakaumassa painottuu yksityinen sektori (tämä ala 77 prosenttia / kaikki 63 prosenttia). Tutkinnon suorittaneissa on työllistyneitä keskimääräistä vähemmän ja työttömiä ja kokaan työvoiman ulkopuolella jääneitä keskimäärää enemmän.

Kuvio 42. Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Muussa tekniikan ja liikenteen alan koulutuksessa ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla suomi äidinkielenä on huomattavasti keskimääräistä harvinaisempaa (62 % / 93 %), mutta muu kuin suomi tai ruotsi äidinkielenä on poikkeuksellisen korkea; ammattikorkeasteella keskimäärin kahdella prosentilla on äidinkieli jokin muu kuin suomi tai ruotsi, tällä alalla vastaava osuus on peräti 33 prosenttia. Ala on miesvaltaisempi kuin kaikki muut alat keskimäärin. Työnantajasektorina luokka ”muu” korostuu voimakkaasti, toki osuus on edelleen varsin alhainen, vajaat puoli prosenttia. Tutkinnon suorittaneet ovat työllistyneet huonosti suhteessa muihin ja työttömyys on lähes nelikertaista keskiarvoon verrattuna.

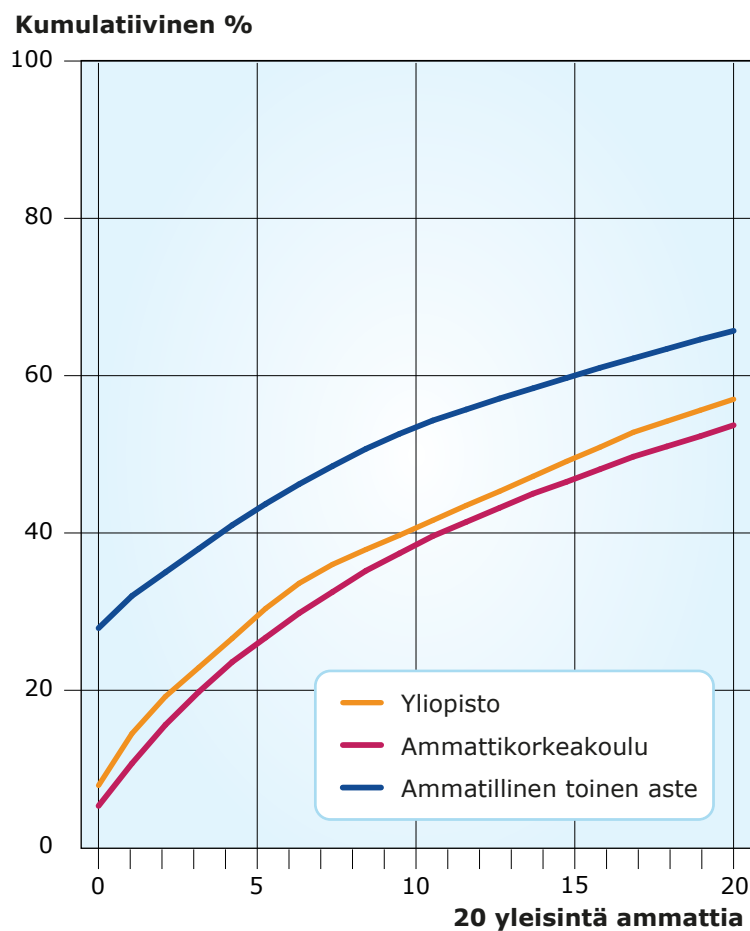
Kuvio 43. Muun tekniikan ja liikenteen alan koulutus, yliopistotutkinnon suorittaneet eräiden taustamuuttujien mukaan; standardoidut arvot



Muun tekniikan ja liikenteen alan koulutuksen yliopistotutkinnon suorittaneet poikkeavat taustatietojen suhteen varsin selvästi kaikista yliopistoissa tutkinnon suorittaneista. He ovat äidinkieleltään keskimääräistä useammin muita kuin suomen tai ruotsinkielisiä. Yliopistotutkinnon suorittaneista keskimäärin kolme prosenttia on muun kuin suomen tai ruotsin kielisiä, tällä opintoalalla vastaava osuus on peräti 45 prosenttia. Suomenkielisiä tällä alalla on vain 53 prosenttia ja ruotsinkielisiä kaksi prosenttia, kun vastaavat keskiarvot yliopistoasteella ovat 88 ja yhdeksän prosenttia. Sukupuolijakauma on jossain määrin miesvaltainen muihin verrattuna. Työnantajana on yksityinen sektori selvästi tavallista yleisempi. Työllistyminen on ollut heikkoa, ja työttömäksi ja kokonaan työmarkkinoiden ulkopuolelle on jääty selvästi tavanomaista useammin.

Mennään sitten tutkinnon suorittaneiden työllisten yleisimpiin ammatteihin. Kuvioon 44 on piirretty muun tekniikan ja liikenteen alan koulutuksen tutkinnon suorittaneiden työllisten 20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen kuvaaja koulutusasteittain.

Kuvio 44. 20 yleisintä ammattia muun tekniikan ja liikenteen alan koulutuksen tutkinnon suorittaneilla; toinen aste, ammattikorkeakoulu- ja yliopistoaste, kumulatiivinen prosentti



Helsingin työpaikoissa oli muun tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneita yhteensä 1 662 henkilöä. Näistä 60 prosentilla oli toisen asteen tutkinto, 27 prosentilla ammattikorkeakoulututkinto, ja 13 prosenttia oli hankkinut koulutuksensa yliopistossa.

Ammattijakauman keskittymiskäyrät ovat varsin hajanaisia, etenkin korkeakoulupuolella. Toisella asteella 50 prosentin rajan ylittymiseen tarvitaan yhdeksän yleisintä ammattia, ammattikorkeapuolella vastaavasti 18 ja yliopistoasateella 16 yleisintä ammattia.

Gini-kertoimella arvioiden muun tekniikan ja liikenteen alan koulutuksen **toisen asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on selvästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,915) kuin kaikkien toisen asteen tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,968). Toisen asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja muun tekniikan ja liikenteen alan koulutuksen opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 41. Se on tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen kymmenestä opintoalasta ammattijakaumaltaan seitsemänneksi keskittynein. Liitekuviassa 1 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan toisen asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien toisen asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Taulukossa 29 on lueteltu 20 yleisintä ammattia muussa tekniikan ja liikenteen alan koulutuksessa toisen asteen tutkinnon suorittaneilla. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 656 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 999. Tutkinnon suorittaneiden ammattikirjo on melkoinen. Koulutuksen ja ammattien vastaavuus ei tunnu kovin korkealta.

Koulutukselle vieraita ammattinimikkeitä ovat esimerkiksi moottoriajoneuvojen kuljettajat, rakennustyöntekijät, siivoojat, sihteerit ja tekstinkäsittelijät.

Taulukko 29. Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, toisen asteen ammatillinen koulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumulatiivinen prosentti
		Lukumäärä	%	
1	5169 Valvojat ja vartijat	279	27,9	27,9
2	3118 Tekniset piirtäjät	41	4,1	32,0
3	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	30	3,0	35,0
4	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	30	3,0	38,0
5	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	30	3,0	41,0
6	712 Rakennustyöntekijät ym.	27	2,7	43,7
7	7311 Instrumentintekijät ja instrumenttiasentajat	25	2,5	46,2
8	7241 Sähkölaitteiden asentajat ja korjaajat	23	2,3	48,5
9	91322 Siivoojat	21	2,1	50,7
10	723 Koneasentajat ja -korjaajat	19	1,9	52,6
11	722 Sepät, työkaluntekijät ja koneenasettajat	17	1,7	54,3
12	411 (Ei tarkempaa tasoa) Sihteerit, tekstinkäsittelijät ym.	14	1,4	55,7
13	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	14	1,4	57,1
14	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	13	1,3	58,4
15	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	13	1,3	59,7
16	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	13	1,3	61,0
17	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	12	1,2	62,2
18	1233 Myynti- ja markkinointijohtajat	12	1,2	63,4
19	31521 Työsuojelutarkastajat	12	1,2	64,6
20	51212 Siivoustyönjohtajat	11	1,1	65,7
Työllisiä yhteensä		999		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, toisen asteen tutkinto	149 / 531	
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	111 / 531	

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammasteista

599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, toisen asteen tutkinto	65,7
Kaikki toisen asteen tutkinnon suorittaneet	79,6

Opintoalan toisen asteen tutkinnon suorittaneet ovat päätyneet yhteensä 149 ammattiin, kun ammatteja on yhteensä 531. Se on enemmän kuin kaikilla toisen asteen tutkinnon suorittaneilla keskimäärin (111 ammattia). 20 yleisintä ammattia muodostaa vain 66 prosenttia kaikista tutkinnon suorittaneista työllisistä. Se on oleellisesti vähemmän kuin vastaava osuus keskimäärin toisen asteen tutkinnon suorittaneilla (80 %).

Muun tekniikan ja liikenteen alan **ammattikorkea-asteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma on gini-kertoimella arvioituna selvästi hajanaisempi (gini-kerroin 0,888) kuin kaikkien ammattikorkeakouluissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauma keskimäärin (gini-kerroin 0,955). Ammattikorkea-asteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 47, ja muun tekniikan ja liikenteen alan opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 47 eli hajanaisin kaikista. Liitekuviossa 2 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkea-asteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien ammattikorkea-asteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Muun tekniikan ja liikenteen alan opintoalalla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 30. Tutkinnon suorittaneita on aineistossa yhteensä 449 henkilöä, joista 20 yleisimmässä ammatissa toimii 241. Koulutuksen ja ammattien vastaavuutta on hankala arvioida tietämättä hankitun koulutuksen sisältöä. Koko koulutusala ajatellen vastaavuus näyttää kuitenkin kohtalaisen hyvältä, etenkin verrattuna toisen asteen koulutukseen.

Taulukko 30. Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, ammattikorkeakoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	24	5,3	5,3
2	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	24	5,3	10,7
3	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	22	4,9	15,6
4	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	19	4,2	19,8
5	32221 Terveystarkastajat	17	3,8	23,6
6	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	14	3,1	26,7
7	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	14	3,1	29,8
8	32222 Ympäristönsuojelutyöntekijät	12	2,7	32,5
9	2141 Talonrakennusalan erityisasiantuntijat	12	2,7	35,2
10	2142 Maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen erityisasiantuntijat	10	2,2	37,4
11	5220 Myyjät ja tuote-esittelijät	10	2,2	39,6
12	2148 Kartoituksen ja maanmittauksen erityisasiantuntijat	8	1,8	41,4
13	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	8	1,8	43,2
14	91322 Siivoojat	8	1,8	45,0
15	2147 Vuoriteollisuuden prosessitekniikan erityisasiantuntijat	7	1,6	46,5
16	9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	7	1,6	48,1
17	23222 Ammatillisten oppilaitosten lehtorit	7	1,6	49,7
18	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	6	1,3	51,0
19	3119d (Ei tarkempaa tasoa) Mekaanisen metsäteollisuuden ym. tekniikan asiantuntijat	6	1,3	52,3
20	24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat	6	1,3	53,7
Työllisiä yhteensä		449		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, ammattikorkeakoulututkinto	127 / 531	
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	98 / 531	

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammateista

599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, ammattikorkeakoulututkinto	53,7
Kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet	81,4

Muun tekniikan ja liikenteen alan koulutuksessa ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 127 ammattiin 531 ammatista. Se on selvästi enemmän kuin kaikilla ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla keskimäärin (98/531). Tämän alan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa vain 54 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa ammattikorkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on 28 prosenttiyksikköä korkeampi, 81 prosenttia.

Muussa tekniikan ja liikenteen alan koulutuksessa **yliopistoasteen** tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman keskittyneisyys on gini-kertoimen mukaan keskimääräistä matalampi (gini-kerroin 0,912). Kaikkien yliopistoissa tutkinnon suorittaneiden ammattijakauman gini-kerroin on keskimäärin 0,932. Yliopistoasteen tutkinnon opintoaloja on yhteensä 54, ja muun tekniikan ja liikenteen alan koulutuksen opintoala on ammattijakauman keskittymisjärjestyksessä sijalla 53. Se on tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen yhdeksästä opintoalasta hajanaisin. Liitekuviossa 3 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteen opintoalojen sijoittuminen kaikkien yliopistoasteen opintoalojen joukossa ammattijakauman gini-indeksillä mitattuna.

Muun tekniikan ja liikenteen alan koulutuksen opintoalalla yliopistotason tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattitietoja on esitetty taulukossa 31. Aineistossa 20 yleisimmässä ammatissa on yhteensä 122 henkilöä, kun työllisiä on yhteensä 214. Muussa tekniikan ja liikenteen alan koulutuksessa tutkinnon suorittaneiden ammattivastaavuuden arviointia on vaikea tehdä, kun suoritetuista tutkinnoista ei ole tarkkaa tietoa. Pääosa ammateista näyttää kuitenkin yleisesti luontuvan tekniikan ja liikenteen alan yliopistoasteelle, poikkeuksena mm. siivoojat, moottoriajoneuvojen kuljettajat sekä pakkaajat ja lajittelijat.

Taulukko 31. Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, yliopistokoulutus, 20 yleisintä ammattia

	Ammatti	Työllisiä		Kumula- tiivinen prosentti
		Luku- määrä	%	
1	213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat	17	7,9	7,9
2	24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat	14	6,5	14,5
3	3112 (Ei tarkempaa tasoa) Rakennusalan ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat	10	4,7	19,2
4	2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat	8	3,7	22,9
5	2141 Talonrakennusalan erityisasiantuntijat	8	3,7	26,6
6	3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit	8	3,7	30,4
7	2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat	7	3,3	33,6
8	2146 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	5	2,3	36,0
9	1222 Teollisuuden tuotantojohtajat	4	1,9	37,9
10	2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat	4	1,9	39,7
11	2148 Kartoituksen ja maanmittauksen erityisasiantuntijat	4	1,9	41,6
12	214d (Ei tarkempaa tasoa) Arkkitehdit ja muut tekniikan erityisasiantuntijat	4	1,9	43,5
13	91322 Siivoojat	4	1,9	45,3
14	3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.	4	1,9	47,2
15	1227 Yrityspalvelu- ym. yritysten johtajat	4	1,9	49,1
16	24702 Kunnallishallinnon erityisasiantuntijat	4	1,9	50,9
17	1237 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	4	1,9	52,8
18	3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat	3	1,4	54,2
19	9320 Pakkaajat, lajittelijat ym.	3	1,4	55,6
20	832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat	3	1,4	57,0
Työllisiä yhteensä		214		

Tutkinnon suorittaneilla ammattinimikkeitä / kaikki ammattinimikkeet

599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, yliopistoasteen tutkinto	86 / 531	
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	104 / 531	

20 yleisimmän ammatin kumulatiivinen osuus kaikista ammasteista

599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus, yliopistoasteen tutkinto	57,0
Kaikki yliopistoasteen tutkinnon suorittaneet	77,3

Muussa tekniikan ja liikenteen alan koulutuksessa yliopistotason tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet yhteensä 86 ammattiin 531 ammatista. Kaikilla yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla määrä on selvästi suurempi, keskimäärin 104. Tämän alan yliopistoasteen tutkinnon suorittaneilla 20 yleisintä ammattia muodostaa vain 57 prosenttia kaikista työllisistä. Koko aineistossa yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneilla vastaava osuus on parikymmentä prosenttiyksikköä korkeampi, 77 prosenttia.

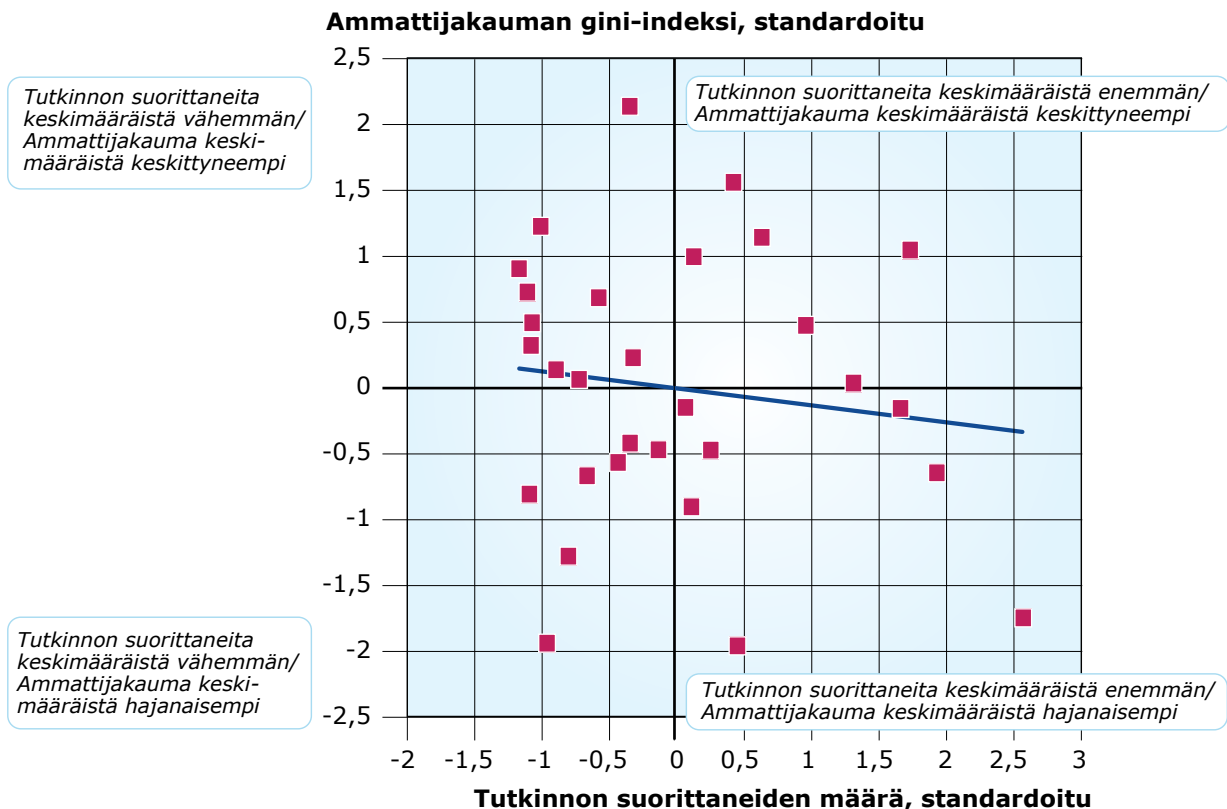
3 LOPUKSI

Edellä on kuvattu tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneita taustamuuttujien ja työmarkkinoille sijoittumisen mukaan Helsingissä. Tekniikan ja liikenteen alalla on yhteensä 11 opintoalaa. Näistä opintoaloista kymmenessä on annettu toisen asteen ammatillista koulutusta, yhdessätoista ammattikorkeakoulutusta ja yhdeksässä yliopistotasoinen koulutusta. Raportissa on siis kuvattu 30 erilaista tutkinnon suorittaneiden taustoja ja ammattijakaumia.

Tutkinnon suorittaneiden työllisten ammattijakaumaa on edellä kuvattu gini-indeksillä, mikä siis kuvaa jakauman keskittyneisyyttä. Mitä korkeampi gini-indeksi on, sitä keskittyneempi jakauma on ja sitä voimakkaammin ammattijakauma siis keskittyy harvoihin ammatteihin. Ja vastaavasti, mitä alhaisemman arvon gini-indeksi saa, sitä tasaisempi on ammattijakauma ja sitä suurempi on suhteellinen ammattikirjo. Voisi ajatella, että jos tutkinnon suorittaneiden määrä on suuri, myös ammattikirjo on suurempi ja siten jakauman keskittyminen vähäisempi. Tekniikan ja liikenteen alalla ammattijakaumien gini-indeksien ja tutkinnon suorittaneiden lukumäärän välillä tällaista riippuvuutta ei löytynyt. Korrelaatiokerroin on -0,13, eikä se ole tilastollisesti merkitsevä. (Selvää tilastollista riippuvuutta tähän suuntaan esiintyi aiemmassa kulttuurialaa käsitelleessä raportissa. Sen sijaan humanistisella ja kasvatusalalla, yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalla tai luonnontieteiden alalla tällaista riippuvuutta ei löytynyt.)

Oheiseen kuvioon on piirretty opintoalojen ammattijakaumien gini-indeksien standardoitujen arvojen ja tutkinnon suorittaneiden lukumäärän standardoitujen arvojen piste-kuvio tekniikan ja liikenteen alalla.

Kuvio 45. Opintoalojen ja koulutusasteiden ammattijakaumien gini-indeksit contra tutkinnon suorittaneiden lukumäärät, standardoidut arvot, tekniikan ja liikenteen ala



Olettamusta, että suuri tutkintojen määrä johtaisi suureen ammattikirjoon ja hajautuneeseen ammattirakenteeseen tukevat nelikentässä osiot ylhäällä vasemmalla (pieni tutkintojen määrä ja keskittynyt ammattijakauma) ja alhaalla oikealla (suuri tutkintojen määrä ja hajautunut ammattirakenne). Näihin nelikentän osioihin sijoittuu 30 opintoalasta 17.

Kuviioon on piirretty myös pienimmän neliösumman trendiviiva, joka heijastaa korrelaatiota. Kuviosta käy hyvin selville, että mitään tilastollista riippuvuutta tutkinnon suorittajien lukumäärän ja ammattijakauman keskittyneisyyden välillä ei ole tällä koulutuslalla.

Edellä on siis kuvattu tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneita. Raporttisarjassa on aiemmin ilmestynyt:

- **Koulutuksesta työmarkkinoille. Osa 1. Humanistinen ja kasvatustila.**
Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuskatsauksia 2015:4
- **Koulutuksesta työmarkkinoille. Osa 2. Kulttuuriala.**
Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuskatsauksia 2015:5
- **Koulutuksesta työmarkkinoille. Osa 3. Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala.** Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuskatsauksia 2015:6
- **Koulutuksesta työmarkkinoille. Osa 4. Luonnontieteiden ala.**
Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuskatsauksia 2015:7

Seuraava julkaisu tulee käsittelemään luonnonvara- ja ympäristöalalla tutkinnon suorittaneita.

KIRJALLISUUTTA

Koulutusopas 2007. Ammatillinen ja lukiokoulutus. Opetushallitus, Rauma 2006

Ammattikorkeakoulujen valintaopas - yrkeshögskolornas urval 2007. Opetushallitus

Yliopisto-opinnot - universitetsstudier 2005–2007. Opetushallitus, Loviisa 2005

Ammattikorkeakouluopinnot - yrkeshögskolestudier 2005–2007. Opetushallitus,

Korkeakouluopinnot - högskolestudier 2007–2009. Opetushallitus 2007

Aikuiskoulutuslinjat - linjer för vuxna. Opetushallitus, Rauma 2006

LIITETAULUT

Liitetaulu 1. Helsingissä työssä olevat tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet äidinkielen ja sukupuolen mukaan; koulutusala, opintoala, koulutusaste

Koulutusala, opintoala, koulutusaste	Työlliset yhteensä	Äidinkieli, %			Sukupuoli, %	
		Suomi	Ruotsi	Muu	Mies	Nainen
Kaikki työlliset yhteensä	378 158	89,2	5,7	5,1	46,9	53,1
Ammatillinen toinen aste	85 997	92,9	3,4	3,7	50,4	49,6
Ammattikorkeakoulu	92 010	93,1	4,9	2,0	39,7	60,3
Yliopisto	85 240	87,9	8,8	3,3	46,7	53,3
5 Tekniikan ja liikenteen ala	67 132	92,6	3,9	3,5	82,6	17,4
Ammatillinen toinen aste	35 283	93,9	2,6	3,6	82,0	18,0
Ammattikorkeakoulu	19 223	91,5	5,3	3,3	87,7	12,3
Yliopisto	12 626	90,7	5,6	3,6	76,6	23,4
501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen	13 670	95,0	2,9	2,1	83,3	16,7
Ammatillinen toinen aste	4 744	96,0	1,5	2,6	87,9	12,1
Ammattikorkeakoulu	5 497	95,4	3,1	1,6	86,8	13,2
Yliopisto	3 429	92,9	4,6	2,5	71,3	28,7
502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka	11 519	91,6	5,5	2,9	95,8	4,2
Ammatillinen toinen aste	7 136	93,9	2,9	3,2	96,7	3,3
Ammattikorkeakoulu	2 733	86,6	10,8	2,6	96,6	3,4
Yliopisto	1 650	89,6	8,2	2,2	90,8	9,2
503 Sähkö- ja automaatiotekniikka	12 431	93,0	4,2	2,9	93,7	6,3
Ammatillinen toinen aste	5 907	94,4	2,5	3,1	94,9	5,1
Ammattikorkeakoulu	4 037	91,1	6,3	2,6	95,0	5,0
Yliopisto	2 487	92,6	4,7	2,6	88,9	11,1
504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka	7 031	91,7	4,4	4,0	91,8	8,2
Ammatillinen toinen aste	2 408	93,5	4,1	2,4	95,1	4,9
Ammattikorkeakoulu	3 042	91,9	4,6	3,5	90,1	9,9
Yliopisto	1 581	88,4	4,3	7,3	89,9	10,1
505 Graafinen ja viestintättekniikka	2 406	97,1	1,9	1,0	65,5	34,5
Ammatillinen toinen aste	2 031	97,0	1,9	1,1	62,9	37,1
Ammattikorkeakoulu	375	97,6	1,6	0,8	79,5	20,5

Liitetäulu 1. Helsingissä työssä olevat tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet äidinkielen ja sukupuolen mukaan; koulutusala, opintoala, koulutusaste *jatkuu*

Koulutusala, opintoala, koulutusaste	Työlliset yhteensä	Äidinkieli, %			Sukupuoli, %	
		Suomi	Ruotsi	Muu	Mies	Nainen
506 Elintarvikeala ja biotekniikka	1 754	95,2	1,6	3,2	36,6	63,4
Ammatillinen toinen aste	922	94,4	1,3	4,3	41,1	58,9
Ammattikorkeakoulu	255	96,5	0,0	3,5	42,4	57,6
Yliopisto	577	96,0	2,8	1,2	26,9	73,1
507 Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka	5 398	91,5	5,1	3,4	66,9	33,1
Ammatillinen toinen aste	3 178	94,4	2,0	3,6	69,0	31,0
Ammattikorkeakoulu	784	91,7	4,7	3,6	67,5	32,5
Yliopisto	1 436	84,7	12,3	3,0	62,0	38,0
508 Tekstiili- ja vaatetustekniikka	2 828	93,1	2,0	4,9	5,2	94,8
Ammatillinen toinen aste	2 517	93,1	2,1	4,8	4,7	95,3
Ammattikorkeakoulu	243	92,6	1,2	6,2	5,3	94,7
Yliopisto	68	95,6	1,5	2,9	20,6	79,4
509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka	7 017	91,6	4,0	4,4	95,4	4,6
Ammatillinen toinen aste	5 412	91,3	3,7	5,1	95,7	4,3
Ammattikorkeakoulu	1 605	93,0	5,1	1,9	94,2	5,8
510 Tuotantotalous	1 366	95,3	2,9	1,8	76,9	23,1
Ammattikorkeakoulu	186	87,1	4,3	8,6	69,4	30,6
Yliopisto	1 180	96,6	2,7	0,7	78,1	21,9
599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus	1 712	76,7	2,7	20,6	71,0	29,0
Ammatillinen toinen aste	1 028	88,6	1,8	9,6	80,4	19,6
Ammattikorkeakoulu	466	61,6	5,2	33,3	58,8	41,2
Yliopisto	218	52,8	2,3	45,0	53,2	46,8

Liitetäulu 2 Helsingissä työssä olevat tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet iän mukaan; koulutusala, opintoala, koulutusaste

Koulutusala, opintoala, koulutusaste	Työlliset yhteensä	Ikäryhmät			
		18–19	20–24	25–29	30–34
Kaikki työlliset yhteensä	378 158	1,6	8,0	12,5	12,7
Ammatillinen toinen aste	85 997	0,7	8,7	12,4	11,5
Ammattikorkeakoulu	92 010	0,0	1,4	12,6	15,4
Yliopisto	85 240	0,0	0,6	9,7	15,6
5 Tekniikan ja liikenteen ala	67 132	0,3	4,3	10,6	12,8
Ammatillinen toinen aste	35 283	0,6	7,7	10,6	11,2
Ammattikorkeakoulu	19 223	0,0	0,6	10,6	13,3
Yliopisto	12 626	0,0	0,4	10,5	16,5
501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen	13 670	0,3	3,0	6,4	11,7
Ammatillinen toinen aste	4 744	0,9	8,1	8,5	13,5
Ammattikorkeakoulu	5 497	0,0	0,4	6,1	10,1
Yliopisto	3 429	0,0	0,1	4,1	11,6
502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka	11 519	0,1	2,2	5,7	7,3
Ammatillinen toinen aste	7 136	0,1	3,4	5,4	4,9
Ammattikorkeakoulu	2 733	0,0	0,1	4,7	7,7
Yliopisto	1 650	0,0	0,1	8,4	16,6
503 Sähkö- ja automaatiotekniikka	12 431	0,4	5,5	11,0	13,4
Ammatillinen toinen aste	5 907	0,8	11,3	10,3	9,4
Ammattikorkeakoulu	4 037	0,0	0,3	12,1	14,9
Yliopisto	2 487	0,0	0,3	10,9	20,3
504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka	7 031	0,0	2,8	18,3	20,4
Ammatillinen toinen aste	2 408	0,0	6,9	19,2	24,3
Ammattikorkeakoulu	3 042	0,0	0,8	15,4	18,4
Yliopisto	1 581	0,0	0,7	22,8	18,4
505 Graafinen ja viestintätekniikka	2 406	0,3	6,2	14,1	12,9
Ammatillinen toinen aste	2 031	0,4	7,0	11,0	13,4
Ammattikorkeakoulu	375	0,0	2,1	30,7	10,4
506 Elintarvikeala ja biotekniikka	17 54	0,7	6,4	16,2	17,8
Ammatillinen toinen aste	922	1,3	11,1	17,7	17,5
Ammattikorkeakoulu	255	0,0	2,7	16,9	18,0
Yliopisto	577	0,0	0,7	13,5	18,2
507 Prosessi-, kemian- ja materiaali-tekniikka	5 398	0,4	4,4	10,6	12,2
Ammatillinen toinen aste	3 178	0,7	6,9	11,2	10,4
Ammattikorkeakoulu	784	0,0	2,2	14,8	15,4
Yliopisto	1 436	0,0	0,2	7,1	14,6

Liitetäulu 2 Helsingissä työssä olevat tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet iän mukaan; koulutusala, opintoala, koulutusaste *jatkuu*

Koulutusala, opintoala, koulutusaste	Ikäryhmät							Mediaani-ikä
	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–	
Kaikki työlliset yhteensä	12,5	13,4	11,9	11,2	10,4	5,3	0,5	41,0
Ammatillinen toinen aste	11,9	14,6	13,0	12,2	10,4	4,3	0,3	41,6
Ammattikorkeakoulu	15,0	16,6	13,8	11,3	9,3	4,3	0,3	41,7
Yliopisto	15,3	14,3	13,0	12,2	11,6	6,8	0,8	43,1
5 Tekniikan ja liikenteen ala	13,4	15,4	13,9	12,7	10,8	5,3	0,4	42,8
Ammatillinen toinen aste	12,3	15,9	13,8	12,4	10,6	4,5	0,4	42,4
Ammattikorkeakoulu	12,7	15,3	14,8	13,7	11,8	6,7	0,5	44,2
Yliopisto	17,8	14,3	12,9	12,1	10,0	5,0	0,6	41,7
501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen	13,8	15,8	14,9	13,9	12,6	7,1	0,6	44,7
Ammatillinen toinen aste	14,6	17,3	14,3	11,0	8,8	3,0	0,1	41,3
Ammattikorkeakoulu	11,6	15,1	15,7	15,7	14,9	9,7	0,6	47,1
Yliopisto	16,1	14,7	14,4	15,2	14,1	8,5	1,1	46,2
502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka	9,5	15,3	15,9	17,0	17,9	8,4	0,8	48,1
Ammatillinen toinen aste	7,9	15,3	15,4	17,8	20,0	8,8	0,8	49,1
Ammattikorkeakoulu	9,7	15,2	17,7	17,4	17,3	9,5	0,8	48,6
Yliopisto	15,7	15,5	15,2	12,7	9,9	5,2	0,8	43,0
503 Sähkö- ja automaatiotekniikka	13,8	15,2	13,4	12,1	9,9	4,9	0,4	42,0
Ammatillinen toinen aste	13,7	16,8	14,5	11,2	8,2	3,5	0,3	41,3
Ammattikorkeakoulu	12,0	15,2	12,7	12,7	12,7	6,9	0,6	43,5
Yliopisto	16,8	11,5	12,0	13,1	9,5	5,1	0,5	40,8
504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka	17,7	16,2	12,2	8,9	2,9	0,5	0,0	37,4
Ammatillinen toinen aste	14,2	14,5	10,4	7,8	2,2	0,5	0,0	34,9
Ammattikorkeakoulu	17,4	18,5	14,9	11,2	3,1	0,5	0,0	39,5
Yliopisto	23,6	14,5	9,8	6,1	3,4	0,6	0,1	36,7
505 Graafinen ja viestintättekniikka	15,6	15,2	13,8	9,3	8,7	3,6	0,2	40,3
Ammatillinen toinen aste	15,4	15,3	14,7	9,2	9,5	3,9	0,2	40,9
Ammattikorkeakoulu	16,8	14,7	9,1	9,9	4,3	1,9	0,3	37,0
506 Elintarvikeala ja biotekniikka	17,6	15,4	10,5	7,3	6,0	1,8	0,2	37,5
Ammatillinen toinen aste	14,8	15,2	8,0	6,5	6,0	1,7	0,3	35,8
Ammattikorkeakoulu	20,0	12,9	13,7	7,5	6,7	1,6	0,0	38,1
Yliopisto	21,0	16,8	13,2	8,5	5,9	2,1	0,2	39,2
507 Prosessi-, kemian- ja materiaali-tekniikka	13,4	15,6	13,1	13,1	11,7	5,1	0,3	42,9
Ammatillinen toinen aste	12,6	16,5	12,6	12,4	11,4	5,0	0,3	42,5
Ammattikorkeakoulu	12,5	12,5	14,9	12,8	8,8	5,6	0,5	42,0
Yliopisto	15,6	15,3	13,1	14,8	13,8	5,2	0,3	44,1

Liitetäulu 2 Helsingissä työssä olevat tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet iän mukaan; koulutusala, opintoala, koulutusaste *jatkuu*

Koulutusala, opintoala, koulutusaste	Työlliset yhteensä	Ikäryhmät			
		18–19	20–24	25–29	30–34
508 Tekstiili- ja vaateustekniikka	2 828	0,5	6,8	9,8	8,5
Ammatillinen toinen aste	2 517	0,6	7,5	10,2	7,2
Ammattikorkeakoulu	243	0,0	0,8	6,2	20,2
Yliopisto	68	0,0	0,0	8,8	16,2
509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka	7 017	0,9	6,6	12,2	13,8
Ammatillinen toinen aste	5 412	1,1	8,4	12,3	13,5
Ammattikorkeakoulu	1 605	0,0	0,7	11,8	14,7
510 Tuotantotalous	1 366	0,0	1,5	18,7	22,4
Ammattikorkeakoulu	186	0,0	3,2	26,9	31,7
Yliopisto	1 180	0,0	1,3	17,5	20,9
599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus	1 712	0,2	8,5	18,3	16,2
Ammatillinen toinen aste	1 028	0,4	13,4	20,0	14,6
Ammattikorkeakoulu	466	0,0	1,5	17,4	18,5
Yliopisto	218	0,0	0,0	11,9	19,3

Liitetäulu 2 Helsingissä työssä olevat tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet iän mukaan; koulutusala, opintoala, koulutusaste *jatkuu*

Koulutusala, opintoala, koulutusaste	Ikäryhmät							Mediaani-ikä
	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–	
508 Tekstiili- ja vaateustekniikka	9,0	13,0	10,7	14,7	16,8	9,6	0,6	46,1
Ammatillinen toinen aste	7,5	12,6	10,6	14,9	17,9	10,4	0,6	47,1
Ammattikorkeakoulu	23,9	18,9	12,3	11,5	3,3	2,9	0,0	39,8
Yliopisto	11,8	7,4	8,8	17,6	22,1	4,4	2,9	48,3
509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka	12,6	16,5	15,8	12,1	6,6	2,7	0,2	41,2
Ammatillinen toinen aste	13,3	17,6	15,9	12,2	4,6	1,1	0,1	40,4
Ammattikorkeakoulu	10,4	12,8	15,6	11,8	13,3	8,3	0,4	44,8
510 Tuotantotalous	21,5	14,6	10,0	5,6	4,2	1,3	0,0	36,7
Ammattikorkeakoulu	18,8	5,9	4,8	5,4	2,2	1,1	0,0	33,1
Yliopisto	21,9	16,0	10,8	5,7	4,6	1,4	0,0	37,4
599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus	13,7	12,7	11,0	9,5	5,5	3,9	0,5	37,5
Ammatillinen toinen aste	15,4	11,8	9,1	7,0	4,1	3,8	0,4	35,5
Ammattikorkeakoulu	10,1	15,5	13,5	12,9	7,7	2,6	0,4	40,8
Yliopisto	13,8	11,5	14,2	13,8	7,8	6,9	0,9	42,2

Liitetäulu 3. Helsingissä työssä olevat tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet työnantajasektorin mukaan; koulutusala, opintoala, koulutusaste

Koulutusala, opintoala, koulutusaste	Työlliset yhteensä	Työnantajasektori					
		Valtio	Kunta	Yksityinen sektori	Valtio-enemm. Oy	Yrittäjät	Muu
Kaikki työlliset yhteensä	378 158	11,7	15,8	63,6	3,8	5,0	0,2
Ammatillinen toinen aste	85 997	6,7	20,7	63,0	4,0	5,5	0,1
Ammattikorkeakoulu	92 010	9,5	17,8	65,9	2,9	3,8	0,1
Yliopisto	85 240	25,4	15,3	51,8	2,5	4,7	0,2
5 Tekniikan ja liikenteen ala	67 132	7,9	10,2	72,9	3,9	5,1	0,1
Ammatillinen toinen aste	35 283	5,0	12,6	71,7	5,1	5,6	0,1
Ammattikorkeakoulu	19 223	8,1	8,5	76,1	3,0	4,3	0,1
Yliopisto	12 626	15,6	6,2	71,5	1,9	4,7	0,1
501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen	13 670	10,5	11,6	69,1	1,8	6,8	0,1
Ammatillinen toinen aste	4 744	5,6	12,7	72,4	2,7	6,4	0,1
Ammattikorkeakoulu	5 497	8,8	10,7	73,7	1,4	5,4	0,0
Yliopisto	3 429	20,1	11,6	57,2	1,3	9,6	0,1
502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka	11 519	6,1	12,1	70,5	5,0	6,1	0,1
Ammatillinen toinen aste	7 136	4,1	13,8	68,7	6,3	6,9	0,1
Ammattikorkeakoulu	2 733	6,7	10,7	73,6	3,3	5,6	0,1
Yliopisto	1 650	13,8	6,7	73,5	2,4	3,3	0,2
503 Sähkö- ja automaatiotekniikka	12 431	5,6	8,2	78,0	3,8	4,2	0,1
Ammatillinen toinen aste	5 907	2,7	9,5	78,0	4,9	4,8	0,1
Ammattikorkeakoulu	4 037	5,5	8,4	77,9	3,4	4,6	0,1
Yliopisto	2 487	12,6	4,7	78,2	1,9	2,5	0,1
504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka	7 031	4,7	3,5	85,9	3,8	2,1	0,1
Ammatillinen toinen aste	2 408	3,4	6,4	82,1	5,4	2,5	0,1
Ammattikorkeakoulu	3 042	4,4	2,7	87,4	3,6	1,8	0,1
Yliopisto	1 581	7,0	0,7	88,9	1,6	1,9	0,0
505 Graafinen ja viestintättekniikka	2 406	4,8	6,3	75,1	7,9	5,9	0,0
Ammatillinen toinen aste	2 031	5,0	6,7	74,4	7,9	6,0	0,0
Ammattikorkeakoulu	375	4,0	3,7	78,9	8,0	5,3	0,0
506 Elintarvikeala ja biotekniikka	1 754	17,7	11,1	65,5	2,6	3,1	0,1
Ammatillinen toinen aste	922	4,2	15,7	72,5	3,8	3,8	0,0
Ammattikorkeakoulu	255	27,5	5,5	63,9	0,8	2,4	0,0
Yliopisto	577	34,8	6,2	54,9	1,6	2,3	0,2

Liitetaulu 3. Helsingissä työssä olevat tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet työnantajasektorin mukaan; koulutusala, opintoala, koulutusaste *jatkuu*

Koulutusala, opintoala, koulutusaste	Työlliset yhteensä	Työnantajasektori					
		Valtio	Kunta	Yksityinen sektori	Valtio-enemm. Oy	Yrittäjät	Muu
507 Prosessi-, kemian- ja materiaali-tekniikka	5 398	14,9	9,9	65,3	4,2	5,5	0,1
Ammatillinen toinen aste	3 178	12,1	12,6	62,6	5,5	7,1	0,1
Ammattikorkeakoulu	784	16,7	10,1	67,6	2,2	3,1	0,4
Yliopisto	1 436	20,3	3,8	70,3	2,3	3,3	0,1
508 Tekstiili- ja vaate- ja vaatetustekniikka	2 828	6,0	16,3	68,1	3,4	6,0	0,1
Ammatillinen toinen aste	2 517	5,8	17,4	66,7	3,7	6,1	0,2
Ammattikorkeakoulu	243	3,7	7,0	83,1	0,8	5,3	0,0
Yliopisto	68	22,1	5,9	66,2	0,0	5,9	0,0
509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka	7 017	6,6	14,3	69,0	5,5	4,5	0,1
Ammatillinen toinen aste	5 412	4,1	16,3	68,9	5,5	5,1	0,1
Ammattikorkeakoulu	1 605	15,0	7,7	69,3	5,4	2,7	0,0
510 Tuotantotalous	1 366	7,1	2,3	84,5	3,2	2,7	0,2
Ammattikorkeakoulu	186	3,8	4,8	83,9	4,8	2,2	0,5
Yliopisto	1 180	7,6	1,9	84,6	3,0	2,8	0,2
599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus	1 712	8,4	12,9	72,1	2,2	4,3	0,2
Ammatillinen toinen aste	1 028	5,2	11,7	77,4	1,9	3,7	0,1
Ammattikorkeakoulu	466	11,2	16,3	65,7	2,8	3,6	0,4
Yliopisto	218	17,4	11,0	61,0	1,8	8,7	0,0

Liitetaulu 4 Helsingiläiset tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet työmarkkina-
aseman mukaan; koulutusala, opintoala, koulutusaste

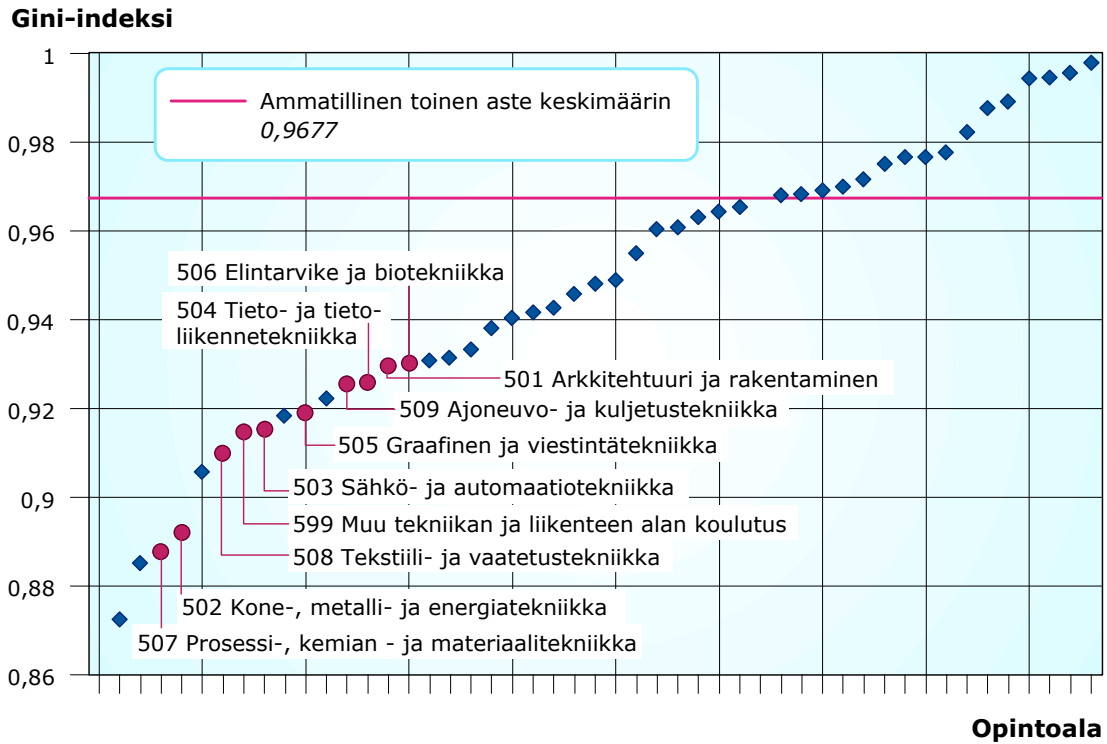
Koulutusala, opintoala, koulutusaste	Väestö yhteensä	Työmarkkina-asema		
		Työllinen	Työtön	Työvoiman ulkopuolella
Kaikki työlliset yhteensä	485 559	57,6	5,0	37,4
Ammatillinen toinen aste	93 060	65,8	6,9	27,3
Ammattikorkeakoulu	79 787	74,4	3,8	21,9
Yliopisto	89 147	72,4	3,4	24,2
5 Tekniikan ja liikenteen ala	68 327	67,2	6,7	26,1
Ammatillinen toinen aste	39 229	62,9	8,9	28,2
Ammattikorkeakoulu	16 602	69,7	4,6	25,7
Yliopisto	12 496	77,3	2,8	20,0
501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen	11 977	70,4	5,7	23,9
Ammatillinen toinen aste	4 376	69,6	10,8	19,6
Ammattikorkeakoulu	4 248	69,3	3,2	27,6
Yliopisto	3 353	72,9	2,1	24,9
502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka	13 992	59,2	7,8	33,0
Ammatillinen toinen aste	9 000	55,1	10,2	34,7
Ammattikorkeakoulu	3 153	60,6	4,3	35,1
Yliopisto	1 839	76,6	2,4	21,0
503 Sähkö- ja automaatiotekniikka	11 700	71,6	5,9	22,4
Ammatillinen toinen aste	5 543	69,5	8,4	22,1
Ammattikorkeakoulu	3 728	69,3	4,7	26,0
Yliopisto	2 429	80,0	2,3	17,7
504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka	4 987	85,2	5,0	9,8
Ammatillinen toinen aste	2 037	79,2	7,0	13,8
Ammattikorkeakoulu	1 778	88,2	4,4	7,4
Yliopisto	1 172	91,0	2,3	6,7
505 Graafinen ja viestintätekniikka	2 695	65,6	9,2	25,2
Ammatillinen toinen aste	2 383	63,4	9,8	26,9
Ammattikorkeakoulu	312	83,0	4,5	12,5
506 Elintarvikeala ja biotekniikka	1 911	73,8	5,9	20,4
Ammatillinen toinen aste	1 161	68,6	7,1	24,3
Ammattikorkeakoulu	217	81,6	4,1	14,3
Yliopisto	533	81,8	3,9	14,3

Liitetäulu 4 Helsingiläiset tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet työmarkkina-
aseman mukaan; koulutusala, opintoala, koulutusaste jatkuu

Koulutusala, opintoala, koulutusaste	Väestö yhteensä	Työmarkkina-asema		
		Työllinen	Työtön	Työvoiman ulkopuolella
507 Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka	6 564	64,5	7,6	27,8
Ammatillinen toinen aste	4 037	60,1	9,9	30,0
Ammattikorkeakoulu	770	71,6	5,3	23,1
Yliopisto	1 757	71,6	3,5	24,9
508 Tekstiili- ja vaatetustekniikka	4 612	43,3	6,0	50,8
Ammatillinen toinen aste	4 299	41,7	5,9	52,4
Ammattikorkeakoulu	231	71,9	9,1	19,0
Yliopisto	82	42,7	3,7	53,7
509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka	6 604	73,0	7,4	19,6
Ammatillinen toinen aste	5 200	75,3	8,3	16,4
Ammattikorkeakoulu	1 404	64,7	4,1	31,3
510 Tuotantotalous	1 133	88,7	2,6	8,6
Ammattikorkeakoulu	176	82,4	6,8	10,8
Yliopisto	957	89,9	1,9	8,3
599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus	2 152	60,3	10,6	29,1
Ammatillinen toinen aste	1 193	61,9	8,4	29,8
Ammattikorkeakoulu	585	61,4	14,7	23,9
Yliopisto	374	53,5	11,5	35,0

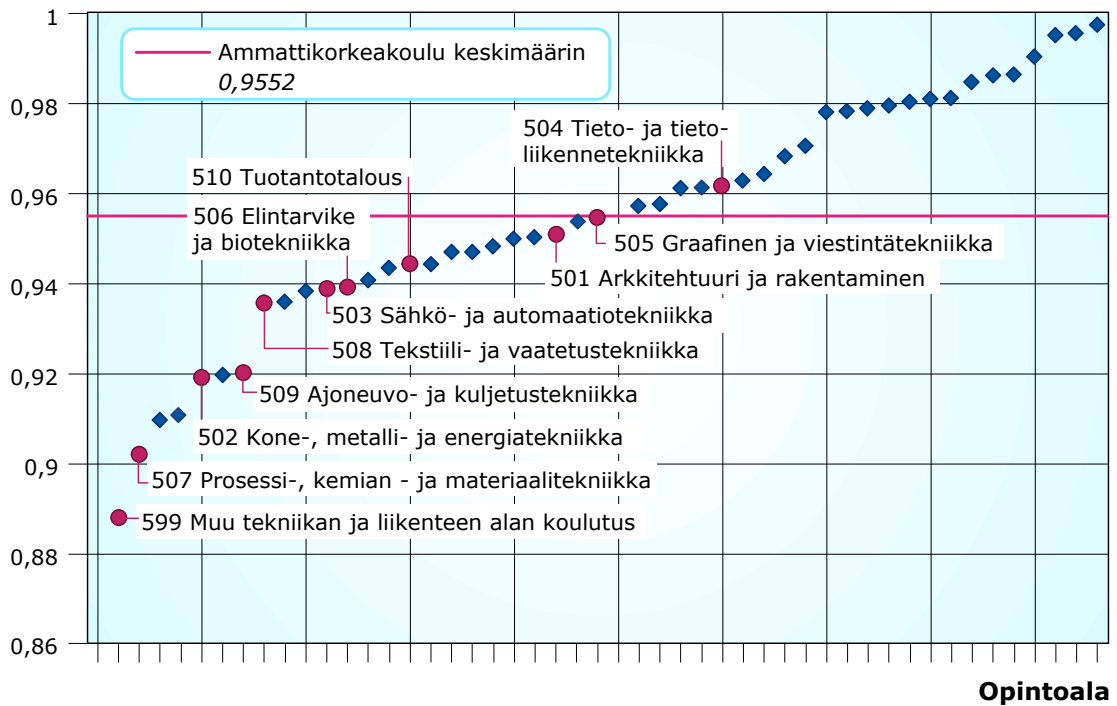
LIITEKUVIOT

Liitekuvio 1. Gini-kertoimet ammattijakaumasta. Tekniikan ja liikenteen alan opintoalat kaikkien opintoalojen joukossa, ammatillinen toinen aste



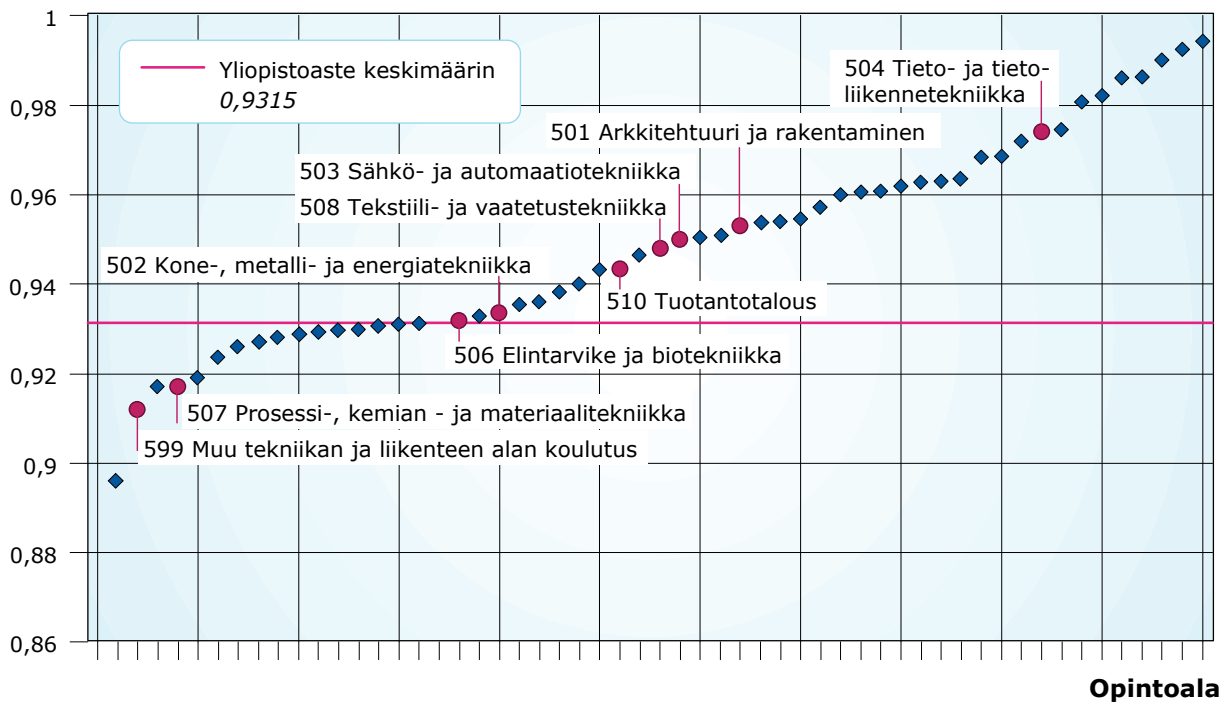
Liitekuvio 2. Gini-kertoimet ammattijakaumasta. Tekniikan ja liikenteen alan opintoalat kaikkien opintoalojen joukossa, ammattikorkeakouluaste

Gini-indeksi



Liitekuvio 3. Gini-kertoimet ammattijakaumasta. Tekniikan ja liikenteen alan opintoalat kaikkien opintoalojen joukossa, yliopistoaste

Gini-indeksi



LIITE 1

Opetushallinnon koulutusluokitus

Koulutusala
0 Yleissivistävä koulutus
1 Humanistinen ja kasvatusala
2 Kulttuuriala
3 Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
4 Luonnontieteiden ala
5 Tekniikan ja liikenteen ala
6 Luonnonvara- ja ympäristöala
7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
8 Matkailu, ravitsemis- ja talousala
9 Muu koulutus

Koulutusaste
1 Ammatillinen toinen aste
2 Ammattikorkeakouluaste
3 Yliopistoaste

Koulutusala	Opintoala
1 Humanistinen ja kasvatusala	
	101 Vapaa-aika ja nuorisotyö
	102 Kielitieteet
	103 Historia ja arkeologia
	104 Filosofia
	105 Kasvatustieteet ja psykologia
	106 Opetus- ja kasvatustyö
	107 Teologia
	199 Muu humanistisen ja kasvatustieteiden alan koulutus

2 Kulttuuriala

- 201 Käsi- ja taideteollisuus
- 202 Viestintä ja informaatiotieteet
- 203 Kirjallisuus
- 204 Teatteri ja tanssi
- 205 Musiikki
- 206 Kuvataide
- 207 Kulttuurin- ja taiteiden tutkimus
- 299 Muu kulttuurialan koulutus

3 Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

- 301 Liiketalous ja kauppa
- 302 Kansantalous
- 303 Hallinto
- 304 Tilastotiede
- 305 Sosiaalitieteet
- 306 Poliittikatieteet
- 307 Oikeustiede
- 399 Muu yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnonalan koulutus

4 Luonnontieteiden ala

- 401 Matematiikka
- 402 Tietojenkäsittely
- 403 Geo-, avaruus- ja tähtitieteet
- 404 Fysiikka
- 405 Kemia
- 406 Biologia
- 407 Maantiede
- 499 Muu luonnontieteiden alan koulutus

5 Tekniikan ja liikenteen ala

- 501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen
- 502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka
- 503 Sähkö- ja automaatiotekniikka
- 504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka
- 505 Graafinen ja viestintätekniikka
- 506 Elintarvikeala ja biotekniikka
- 507 Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka
- 508 Tekstiili- ja vaatetustekniikka
- 509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka
- 510 Tuotantotalous
- 599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus

6 Luonnonvara- ja ympäristöala

- 601 Maatilatalous
- 602 Puutarhatalous
- 603 Kalatalous
- 604 Metsätalous
- 605 Luonto- ja ympäristöala
- 699 Muu luonnonvara- ja ympäristöalan koulutus

7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

- 701 Sosiaaliala
- 702 Terveysala
- 703 Sosiaali- ja terveysala (alojen yhteiset ohjelmat)
- 704 Hammaslääketiede ja muu hammashuolto
- 705 Kuntoutus ja liikunta
- 706 Tekniset terveyspalvelut
- 707 Farmasia ja muu lääkehuolto
- 708 Lääketiede
- 709 Eläinlääketiede
- 710 Kauneudenhoitoala
- 799 Muu sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan koulutus

8 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

- 801 Matkailuala
- 802 Majoitus- ja ravitsemisala
- 804 Kotitalous- ja kuluttajapalvelut
- 805 Puhdistuspalvelut
- 899 Muu matkailu-, ravitsemis- ja talousalan koulutus

9 Muu koulutus

- 901 Sotilas- ja rajavartioala
- 902 Palo- ja pelastusala
- 903 Poliisiala
- 904 Vankeinhoito

Tekijä(t) Montén, Seppo		
Nimike Koulutuksesta työmarkkinoille Osa 5. Tekniikan ja liikenteen ala		
Julkaisija (virasto tai laitos) Helsingin kaupungin tietokeskus	Julkaisu-aika 2016	Sivumäärä, liitteet 124
Sarjan nimike Tutkimuskatsauksia - Helsingin kaupungin tietokeskus		Osanumero 2015:10
ISSN(painettu) 1455-7266 ISSN(verkossa) 1796-7236	ISBN(painettu) 978-952-331-012-4 ISBN(verkossa) 978-952-331-013-1	Kieli fin, swe, eng
Tiivistelmä <p>Käsillä olevassa raportissa hyödynnetään aikanaan muuhun tarkoitukseen hankittua, varsin mittavaa tilastoaineistoa. Julkaisussa kuvaillaan ammatillisen tutkinnon suorittaneiden sijoittumista työmarkkinoille: minkälaisiin ammatteihin he ovat sijoittuneet, minkälainen ammattijakauma eri tutkinnon suorittaneilla on, kun sitä verrataan vastaavan tasoisiin muihin tutkintoihin, kuinka eri koulutuksen hankkineet poikkeavat kaikista muista koulutetuista äidinkielen, sukupuolen, iän, työnantajasektorin ja työmarkkina-aseman suhteen. Aineistona on Helsingissä sijaitsevilla työpaikoilla työskentelevät työlliset, mutta työmarkkina-aseman osalta Helsingissä asuvat tutkinnon suorittaneet.</p> <p>Aineistoa käydään läpi yksi koulutusala kerrallaan. Koulutusaloja on yleissivistävän koulutuksen lisäksi yhdeksän ammatillista koulutusala. Aineistosta on aiemmin ilmestynyt neljä raporttia (humanistinen ja kasvatusala; kulttuuriala; yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala; luonnontieteiden ala). Tämän viidennen raportin kohteena on tekniikan ja liikenteen ala. Ala sisältää yhteensä yksitoista opintoalaa, joista kymmenessä on annettu toisen asteen ammatillista koulutusta, yhdessätoista ammattikorkeakoulutusta ja yhdeksässä yliopistotason koulutusta. Raportissa on siis kuvattu yhteensä 30 erilaisen tutkinnon suorittaneiden taustoja ja työmarkkinoille sijoittumista.</p>		
Asiasanat ammatillinen koulutus, koulutusala, opintoala, koulutusaste, työelämään sijoittuminen, ammatit, ammattijakauma, standardointi, gini-kerroin, tekniikan ja liikenteen ala		
Hinta hinnaston mukaan	Jakelu puh. 09 310 36293	
Myynti Tietokeskuksen kirjasto, Siltasaarenkatu 18–20 A, 00099 Helsingin kaupunki, puh. 09 310 36377		



KOULUTUKSESTA TYÖMARKKINOILLE

Osa 5. Tekniikan ja liikenteen ala

Koulutuksesta työmarkkinoille -raportisarja kuvaa sitä, minkälaisiin ammatteihin eri tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet. Koulutukset ovat ammattijakaumansa suhteen hyvin erilaisia. Jotkut tutkinnot ovat sellaisia, joista suuntaudutaan varsin pieneen määrään ammatteja. Toiset tutkinnot puolestaan ovat luonteeltaan lähempänä ammatillista yleistutkintoa, jolloin koulutuksesta valmistuneiden ammattikirjo on varsin laaja.

Työelämään sijoittumista kuvataan opetushallinnon koulutusluokituksen mukaisesti, yksi koulutusala kerrallaan. Käsillä oleva raportti koskee tekniikan ja liikenteen alaa. Samalla tehdään myös vertailua siitä, kuinka tekniikan ja liikenteen alan tutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet suhteessa kaikkiin muihin tutkinnon suorittaneisiin.

Julkaisutilaukset
p. 09 310 36293

Internet
www.hel.fi/tietokeskus