



Sähköalan työvoima 2040

tulevaisuuden näkymä pienenevien ikäluokkien ajassa

Hyvinvointia sähköllä –visioseminaari 16.4.2026
Kirsi Siltanen MDI

Taustalla selvitystyö

- » Tilaajina Sähkötekniikan ja energiatehokkuuden edistämiskeskus STEK ry, Sähkö- ja teleurakoitsijat STUL ry, Sähkötekniisen Kaupan Liitto ry STK, Sähköliitto ja Energiateollisuus ry
- » Selvityskysymykset liittyvät työvoiman saatavuuteen, osaamiseen, alan veto- ja pitovoimaan sekä tulevaisuuden näkymiin liittyviä kysymyksiä
- » Keskeisiä aineistoja
 - **Tilastot nykyisestä työvoimasta ja opiskelijoista**
 - Ennakoidun väestönkehityksen perusteella muodostettu **mallinnus alan koulutukseen hakijoista**
 - **Kyselyt yrityksille, kouluttajille, työntekijöille ja opiskelijoille**

1. Sähköalan työvoiman tulevaisuus tilastojen näkökulmasta

2. Kolme risteystä tilastojen ja kyselyjen valossa

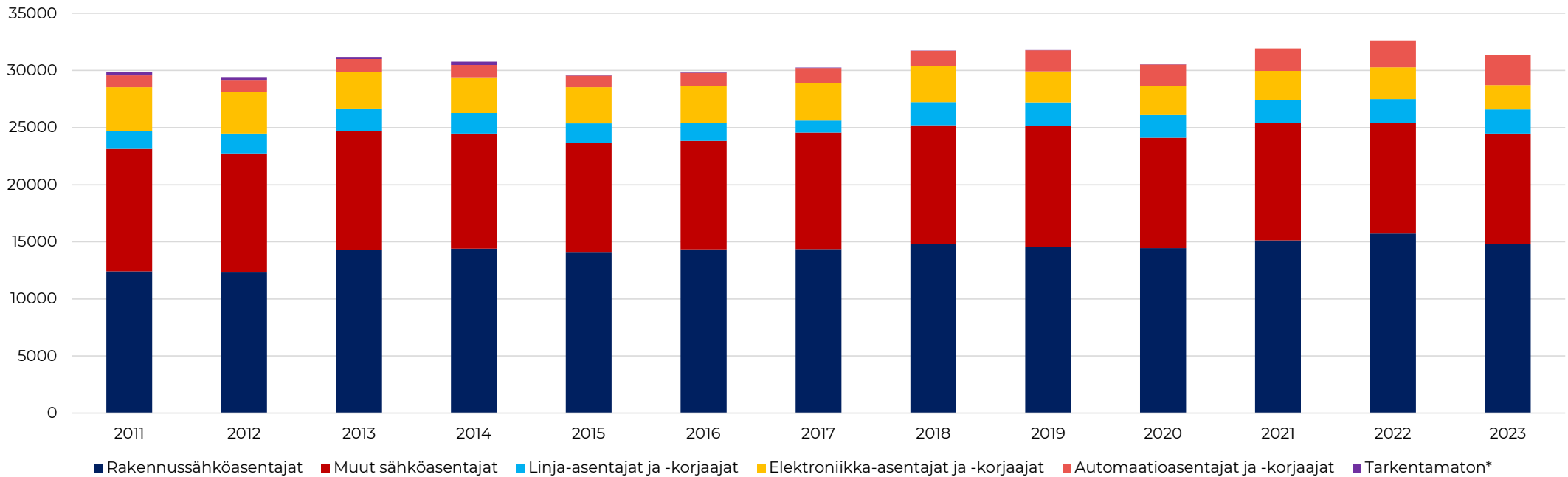
3. Missä tulevaisuuden ratkaisut luodaan?

Katse taaksepäin

Työllinen työvoima 2011-2023

Työllisessä työvoimassa 5 % kasvu 2011-2023

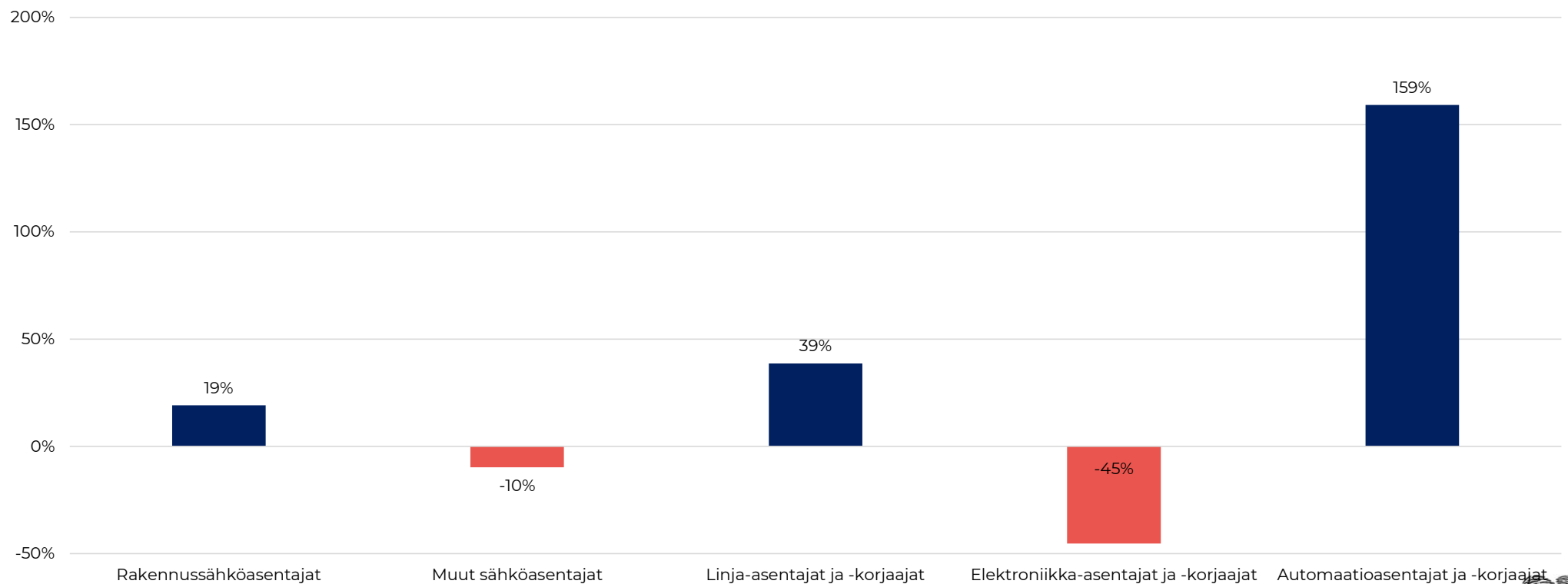
Sähköalan työlliset 2011-2023



Lähde: Tilastokeskuksen erillisaineisto

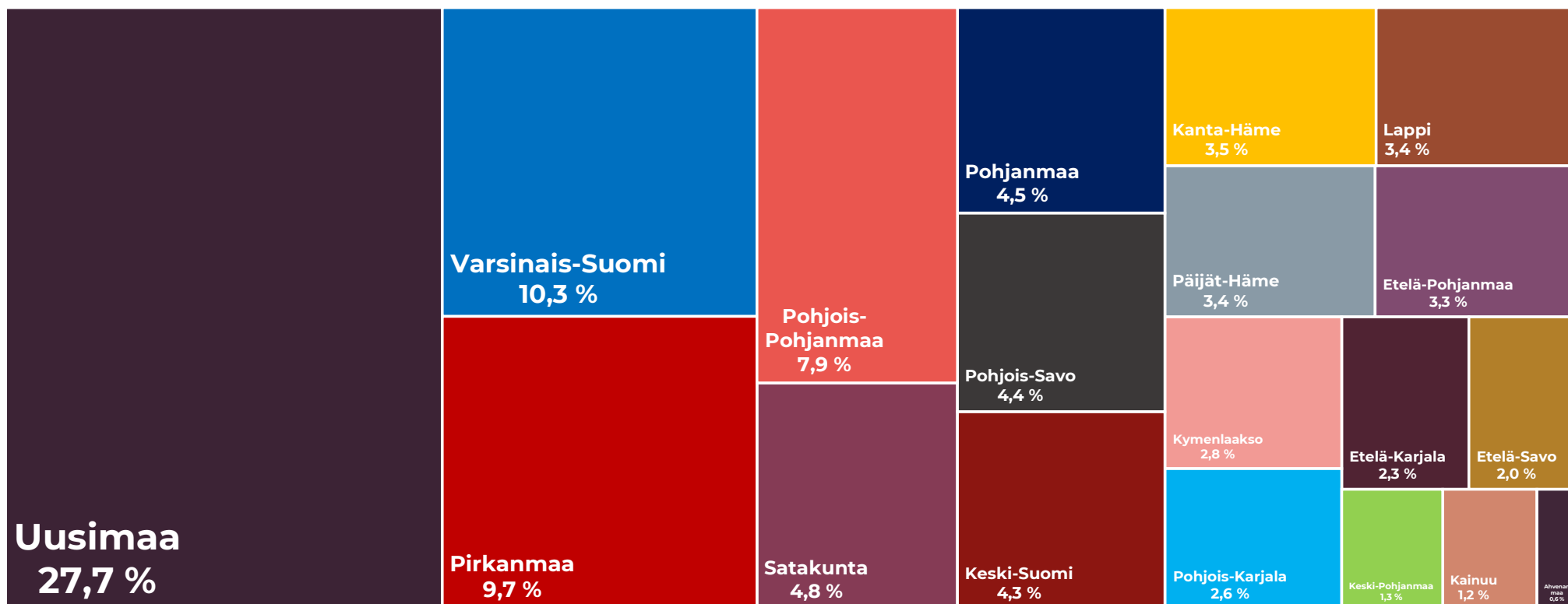
Suhteellinen kasvu on ollut suurinta automaatioasentajissa

Suhteellinen muutos vuosien 2011-2023 aikana (%)



Uusimaa työllistää määrällisesti eniten, Pohjanmaa ja Satakunta suhteellisesti eniten

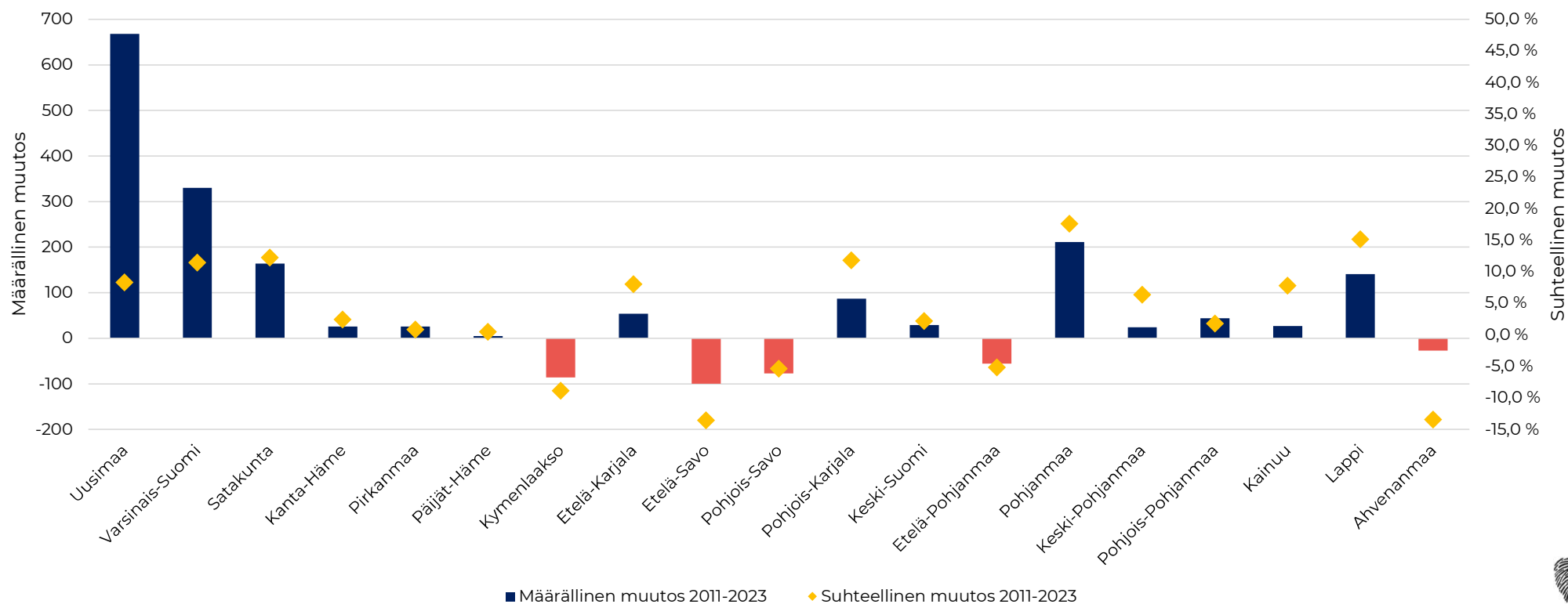
Alan työllisen työvoiman jakauma vuonna 2023



Lähde: Tilastokeskuksen erillisaineisto

Alueellinen kehitys on polarisoitunutta, mutta eroa absoluuttisesti ja suhteellisesti

Sähköalan työllisten määrän muutos maakunnittain 2011-2023



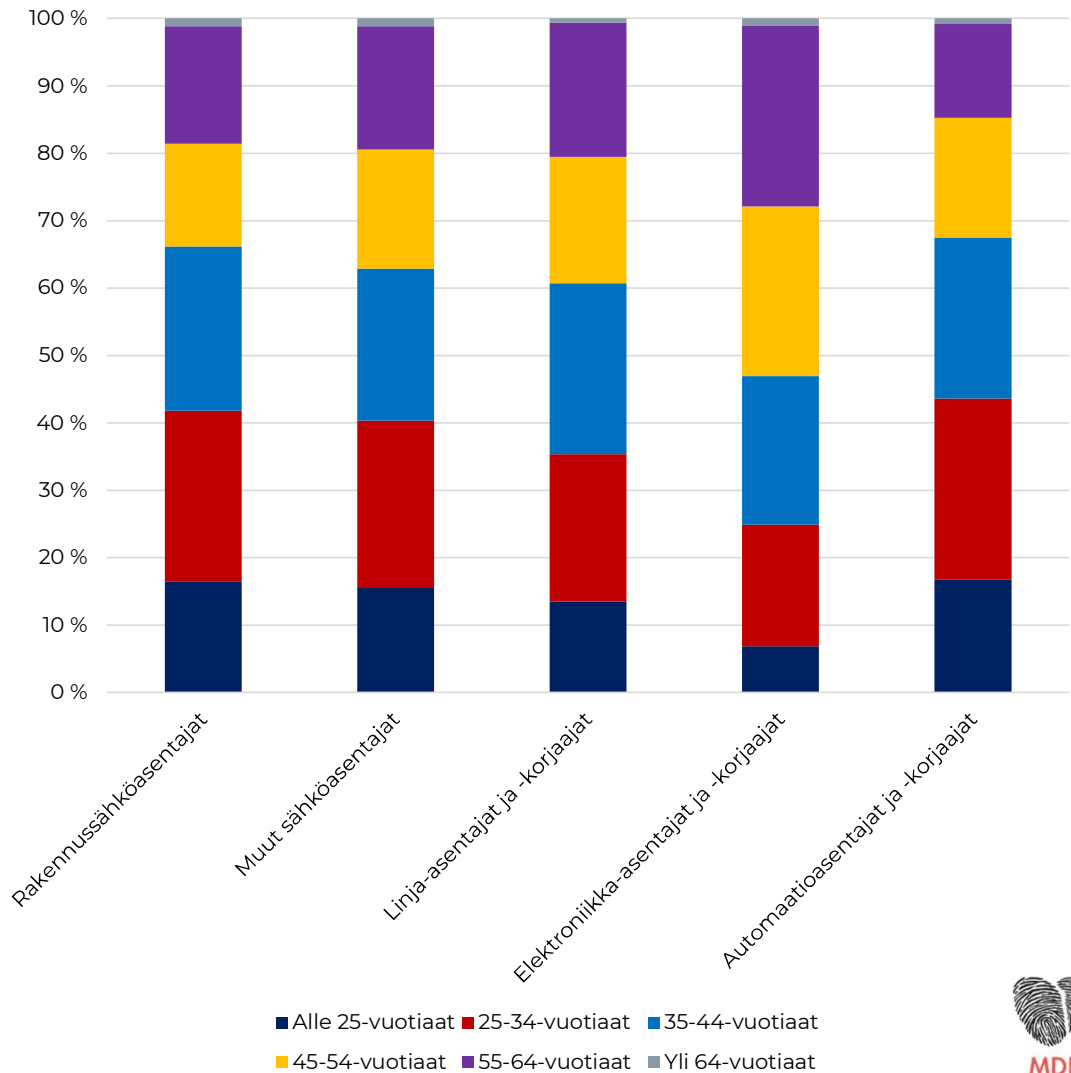
Lähde: Tilastokeskuksen erillisaineisto

Sähköalan työllisten ikärakenne

Kuviossa on kuvattu eri sähköalojen ammattiluokkien ikärakennetta vuonna 2023.

- Sähköalan työllisen työvoiman keski-ikä oli hieman yli 40-vuotta vuonna 2023. **Alan työvoima on hieman koko työllistä työvoimaa nuorempaa**, joskin tarkempien ammattinimikkeiden välillä on merkityksellisiä eroja.
- **Etenkin automaatioasentajien ikärakenne on muita sähköalan ammatteja nuorempi.** Alalla noin 44 prosenttia työllisistä on alle 34-vuotiaita ja vain 32 prosenttia on yli 45-vuotiaita.
- **Elektroniikka-asentajien ikärakenne on taas selvästi muita sähköaloja iäkkäämpi.** Enemmän kuin puolet alan työllisistä on yli 45-vuotiaita ja etenkin alle 24-vuotiaiden osuus alan työllisistä on hyvin hillitty.
 - Alan työlliset ovat myös keskimääräistä alaa iäkkäämpiä.
- Muiden ammattiryhmien ikärakenne asettuu näiden ääripäiden väliin ja on ylipäätään suhteellisen samankaltainen. Linja-asentajien ikärakenne on hieman rakennus- ja muita sähköasentajia iäkkäämpi, mutta ero on kohtalaisen hillitty.

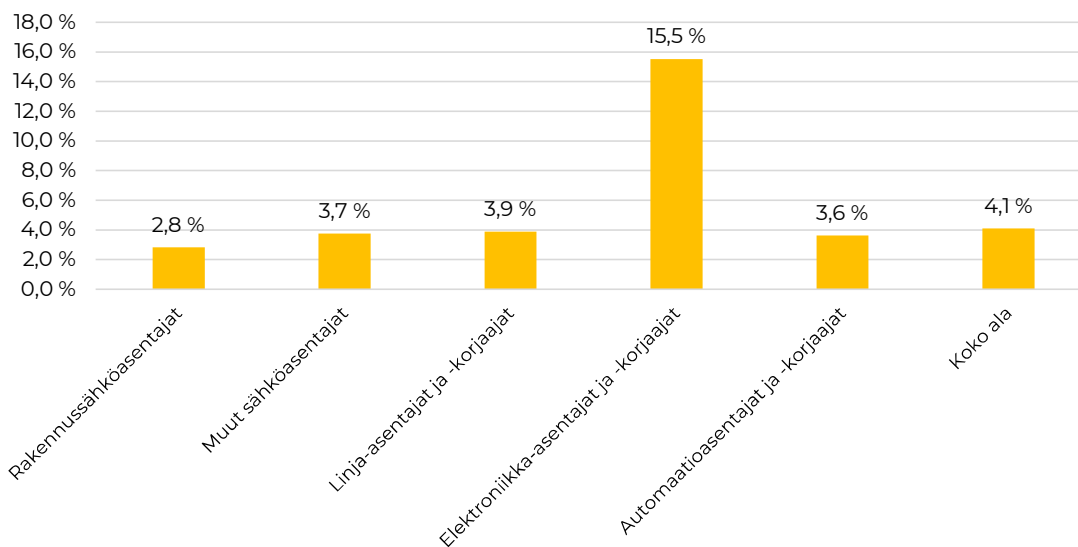
Sähköalojen työllisten ikärakenne (2023)



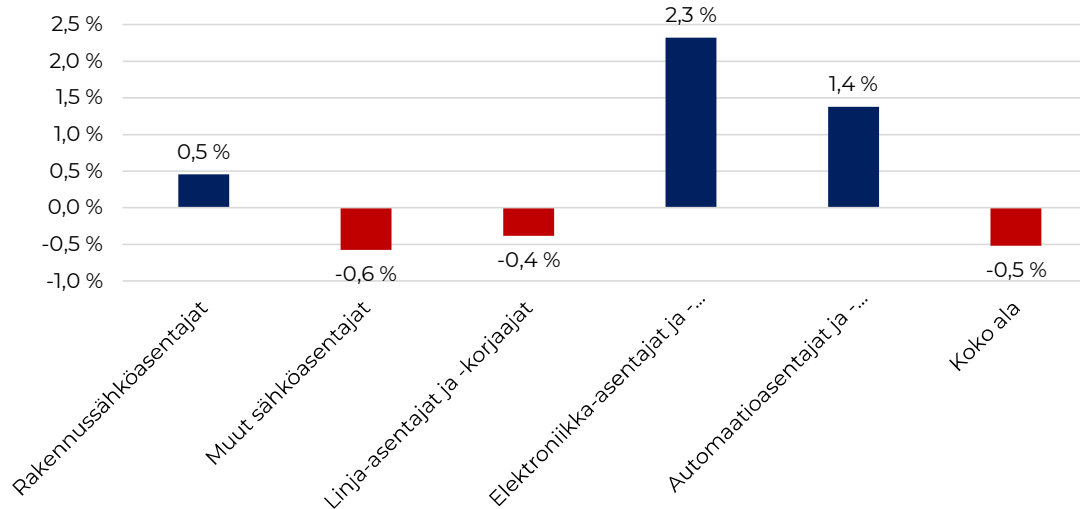
Lähde: Tilastokeskuksen erillisaineisto

Sukupuolisegregaatio on poikkeuksellisen voimakas ja voimistunut edelleen

Naisten osuus alan työllisistä vuonna 2023



Muutos naisten osuudessa alan työllisestä työvoimasta 2011-2023 (prosenttiyksikköä)



Lähde: Tilastokeskuksen erillisaineisto

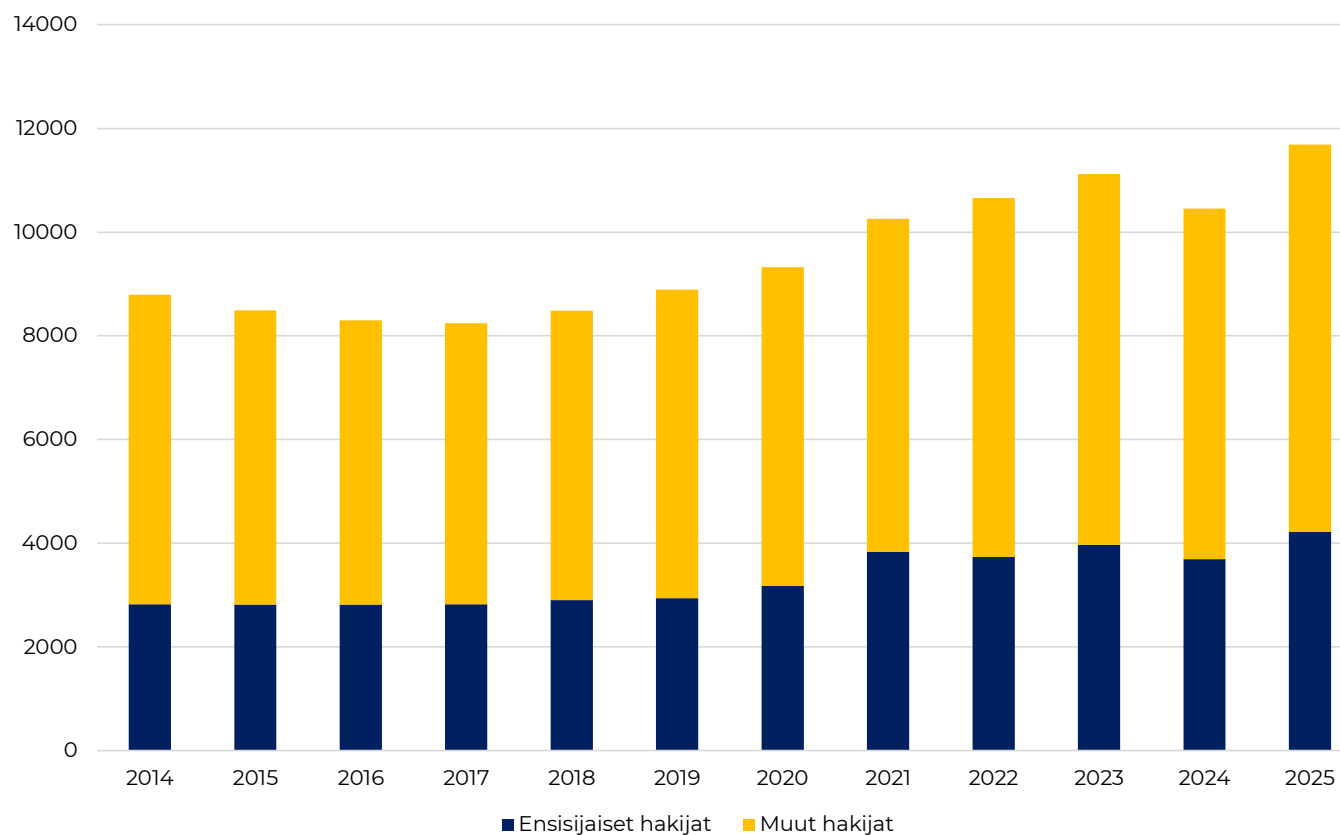
Kohti tulevaisuutta

**Hakeutuminen alan perustutkintoihin, opintojen kulku,
valmistuminen ja sijoittuminen**

Sähkö- ja automaatioala vetää hakijoita poikkeuksellisella tavalla

Vuonna 2025 jo 10 prosenttia ammatillisten perustutkintojen ensisijaisista hauista tehtiin sähkö- ja automaatioalalle, verrattuna 5,6 prosenttiin vuonna 2014.

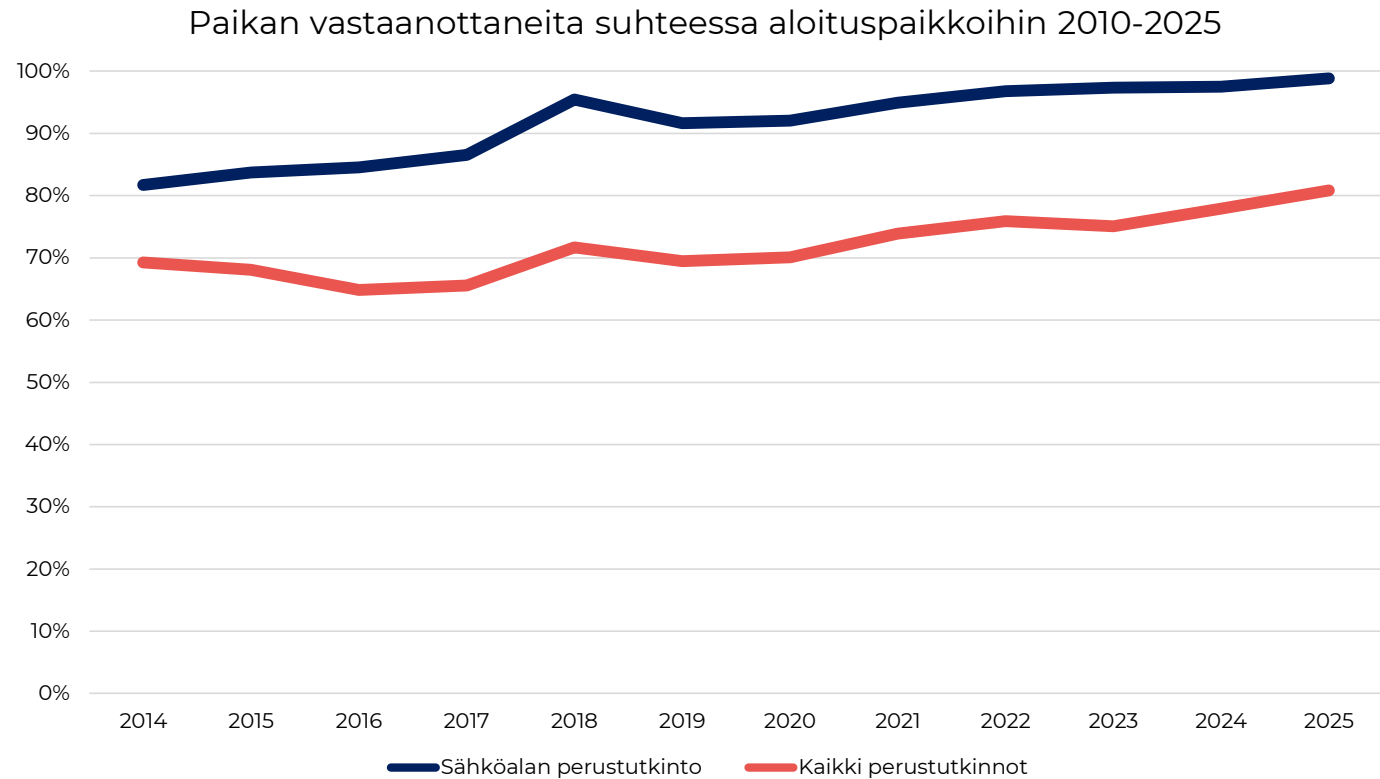
Automaatio- ja sähköalan perustutkinto-ohjelman hakijat 2014-2025



Lähde: OPH: Vipunen -tietokanta

Sähköalan aloituspaikat ja vastaanotetut paikat

- **Vuonna 2025 jopa 99 prosenttia alan perustutkinnon aloituspaikoista täyttyi paikan vastaanottaneilla.**
- **Sähkö- ja automaatioala on tässä mielessä yksi vetovoimaisimmista perustutkinto-ohjelmista.**



Lähde: OPH: Vipunen -tietokanta

Opintoja keskeytetään harvemmin, valmistutaan keskimääräistä nopeammin ja työllistytään ajan myötä

- **Vuosittain noin 8 – 10 prosenttia sähkö- ja automaatioalan perustutkintojen opiskelijoista keskeyttää opinnot tai vaihtaa alaa.**
 - Sähkö- ja automaatioalalla opintojen keskeytymisen (sis. alan vaihdot) on yli puolet epätodennäköisempää kuin perustutkinnoissa yleisesti.
- » **Sähkö- ja automaatioalalla valmistutaan selvästi yleistä perustutkintojen tasoa nopeammin**
- » **Noin 75% aloittaneista valmistuu**
- » **Valmistumisen jälkeen osa jää työttömäksi, mutta tilanne tasaantuu ajan myötä**
- » **Noin 15 – 18 % alalta valmistuneista oli jatkanut opiskelua vuosi valmistumisen jälkeen, 5 v jaksolla 22-24%**

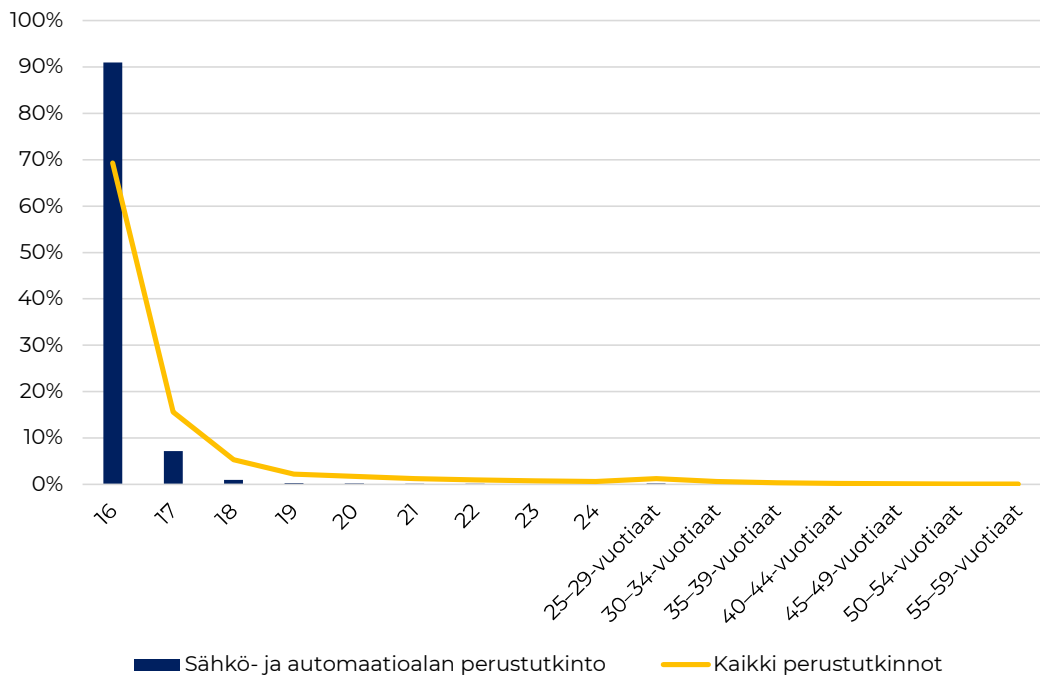
Vuosi valmistumisen jälkeen	Työllinen	Työtön	Opiskelijat (sis. työlliset opiskelijat)	Muut
2015	38 %	31 %	21 %	9 %
2016	45 %	25 %	20 %	9 %
2017	53 %	18 %	18 %	11 %
2018	56 %	16 %	15 %	13 %
2019	57 %	17 %	14 %	12 %
2020	49 %	24 %	16 %	11 %
2021	55 %	15 %	18 %	12 %
2022	62 %	14 %	14 %	10 %
2023	57 %	17 %	16 %	10 %

Viisi vuotta valmistumisen jälkeen	Työllinen	Työtön	Opiskelijat (sis. työlliset opiskelijat)	Muut
2015	57 %	13 %	26 %	4 %
2016	58 %	12 %	26 %	5 %
2017	61 %	8 %	28 %	3 %
2018	64 %	7 %	25 %	4 %
2019	63 %	8 %	25 %	5 %
2020	63 %	11 %	23 %	3 %
2021	66 %	6 %	24 %	3 %
2022	67 %	8 %	22 %	4 %
2023	65 %	8 %	23 %	3 %

Lähde: OPH: Vipunen -tietokanta

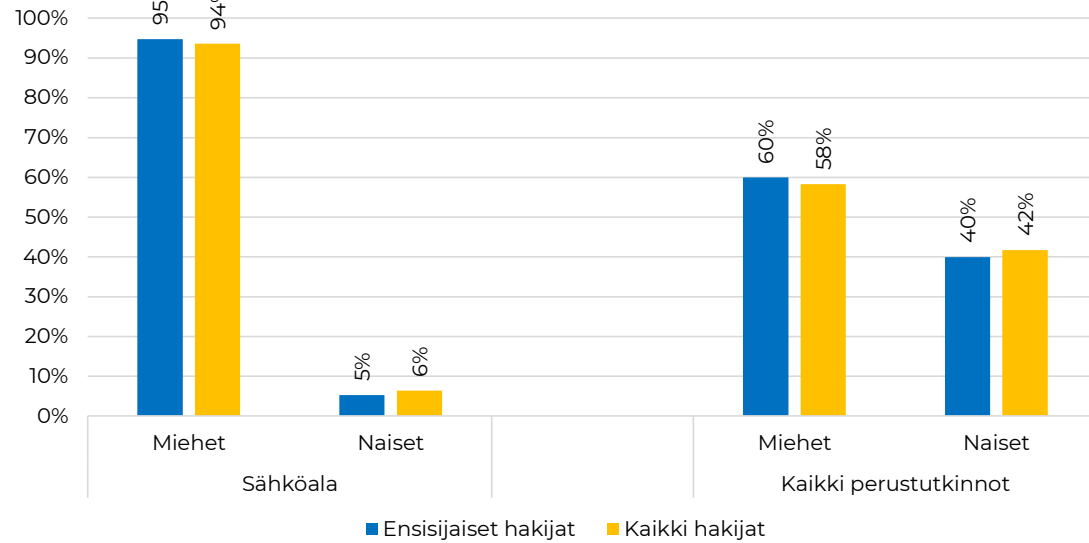
Kotimaisia kieliä puhuvien nuorten miesten ala

Perustutkinnon paikan vastaanottaneet iän mukaan vuonna 2025

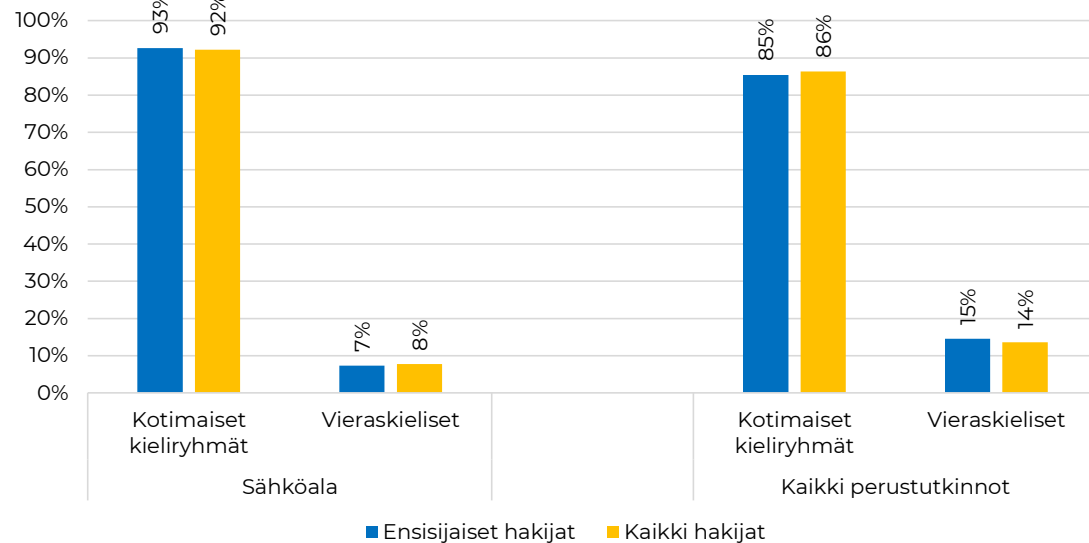


Lähde: OPH: Vipunen -tietokanta

Hakijat sukupuolen mukaan (2022-2025)



Hakijat kielen mukaan (2022-2025)



Työmarkkinoille sijoittuminen alueittain, viisi vuotta valmistumisen jälkeen

- vuosi valmistumisen jälkeen työllistyneiden osuus oli matalampi kuin kaikkien perustutkinnon suorittaneiden työllistyneiden osuus, **viisi vuotta valmistumisen jälkeen sähkö- ja automaatioalalla työllistyneiden osuus on selvästi korkeampi kuin kaikkien perustutkinnon suorittaneiden ryhmässä** (66 % vs. 62 %).
- Aluetason erot säilyvät merkityksellisenä työllistyneiden ja työttömien osuudessa myös viisi vuotta valmistumisen jälkeen,**
 - Työllistyneiden osuus ylittää 70 prosenttia Keski-Pohjanmaalla ja Uudellamaalla, sekä on lähellä tätä Pohjois-Savossa, Kainuussa, Satakunnassa, Pirkanmaalla ja Varsinais-Suomessa.
 - Työttömien osuus on erityisen matala Satakunnassa ja Pohjanmaalla.
 - **Työllistyneiden osuus viisi vuotta valmistumisen jälkeen on erityisen matala Pohjois-Karjalassa, Etelä-Savossa ja Kymenlaaksossa.** Työttömien osuus on näissä maakunnissa taas erityisen korkea.

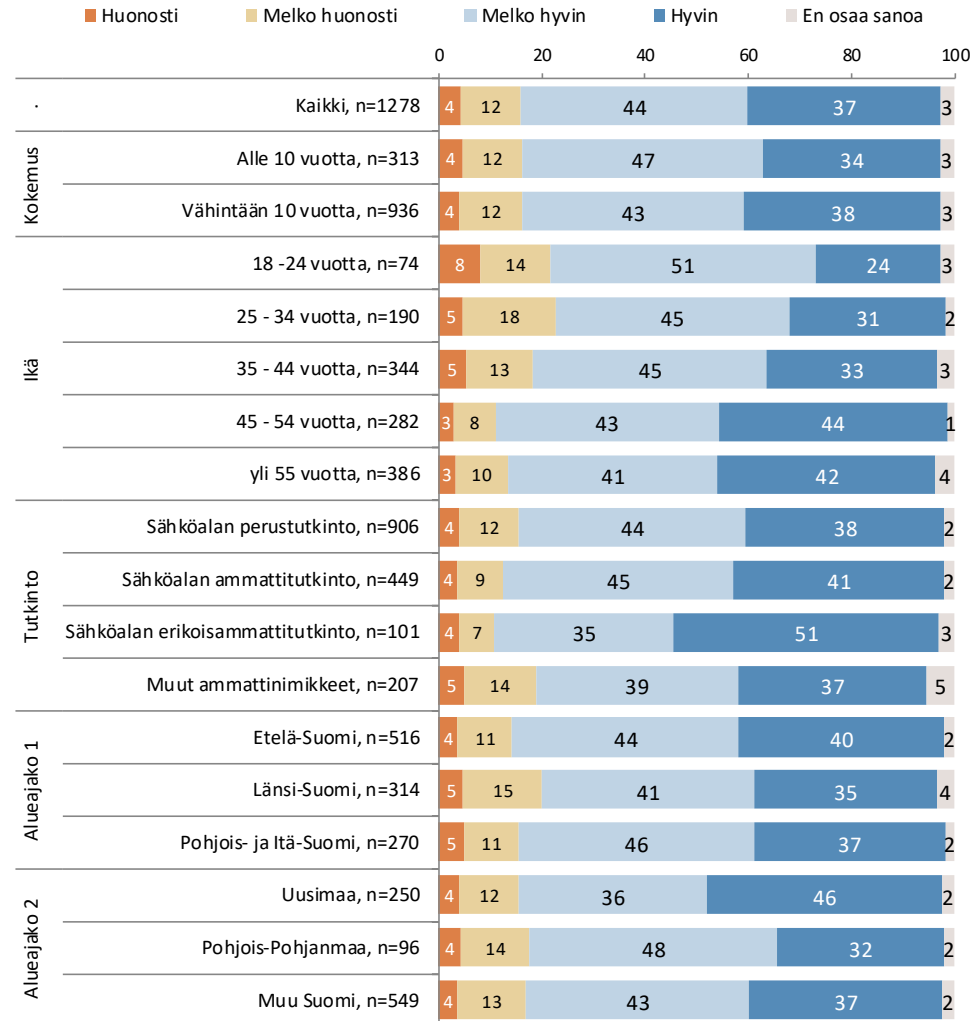
Toiminta viisi vuotta valmistumisen jälkeen	Työllistyneet*		Työttömät	
	Sähkö- ja automaatioala	Kaikki perustutkinnot	Sähkö- ja automaatioala	Kaikki perustutkinnot
Uusimaa	70 %	62 %	7 %	10 %
Varsinais-Suomi	68 %	61 %	6 %	10 %
Satakunta	68 %	64 %	4 %	9 %
Kanta-Häme	60 %	60 %	9 %	10 %
Pirkanmaa	68 %	62 %	8 %	9 %
Päijät-Häme	65 %	61 %	6 %	10 %
Kymenlaakso	59 %	61 %	11 %	11 %
Etelä-Karjala	60 %	60 %	8 %	13 %
Etelä-Savo	59 %	63 %	13 %	10 %
Pohjois-Savo	68 %	60 %	6 %	11 %
Pohjois-Karjala	58 %	58 %	12 %	13 %
Keski-Suomi	62 %	60 %	9 %	12 %
Etelä-Pohjanmaa	63 %	63 %	7 %	8 %
Pohjanmaa	63 %	65 %	5 %	6 %
Keski-Pohjanmaa	71 %	63 %	7 %	9 %
Pohjois-Pohjanmaa	66 %	60 %	7 %	12 %
Kainuu	68 %	62 %	5 %	10 %
Lappi	67 %	62 %	6 %	10 %

Lähde: OPH: Vipunen -tietokanta

Peruskoulutus ja nykyiset työtehtävät

- Vastanneista 81 % kokee peruskoulutuksen tukevan vähintään melko hyvin nykyistä työtehtävää.
- Alle 10 vuotta** alalla työskennelleistä **75 %** kokee peruskoulutuksen tukevan vähintään melko hyvin nykyistä työtehtävää.
- Useimmin näin kokevat vanhemmat työntekijät ja erikoisammattitutkinnon suorittaneet.

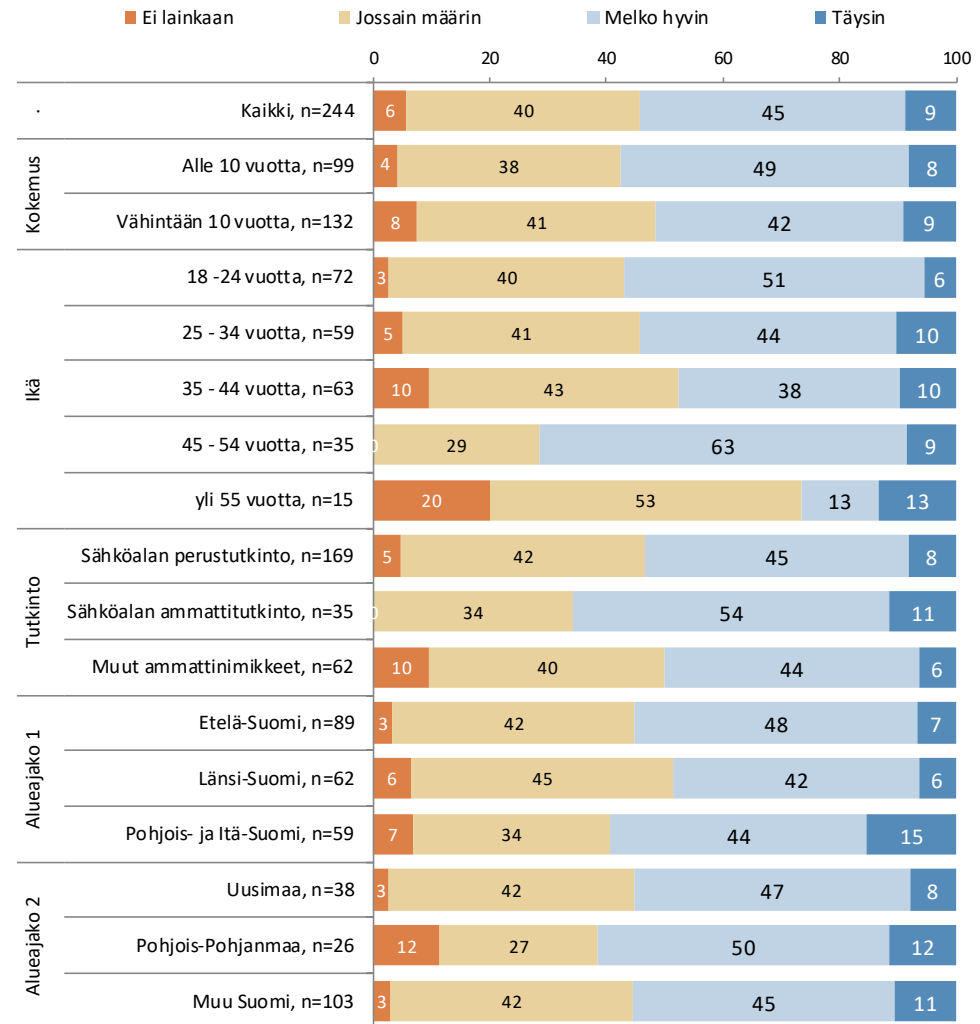
Kuinka hyvin koet oman peruskoulutuksesi tukevan nykyistä työtehtävääsi?



Työelämä ja odotukset

- Vastanneista työntekijöistä 54 % kokee työelämän vastaavan opintojen aikana syntyneitä odotuksia.
- Alle 10 vuotta** alalla työskennelleistä **41 %** kokee työelämän vastaavan opintojen aikana syntyneitä odotuksia.
- Useimmin näin kokevat vanhemmat työntekijät ja erikoisammattitutkinnon suorittaneet.

Missä määrin työelämä on vastannut opintojen aikana syntyneitä odotuksiasi?



Katse eteenpäin

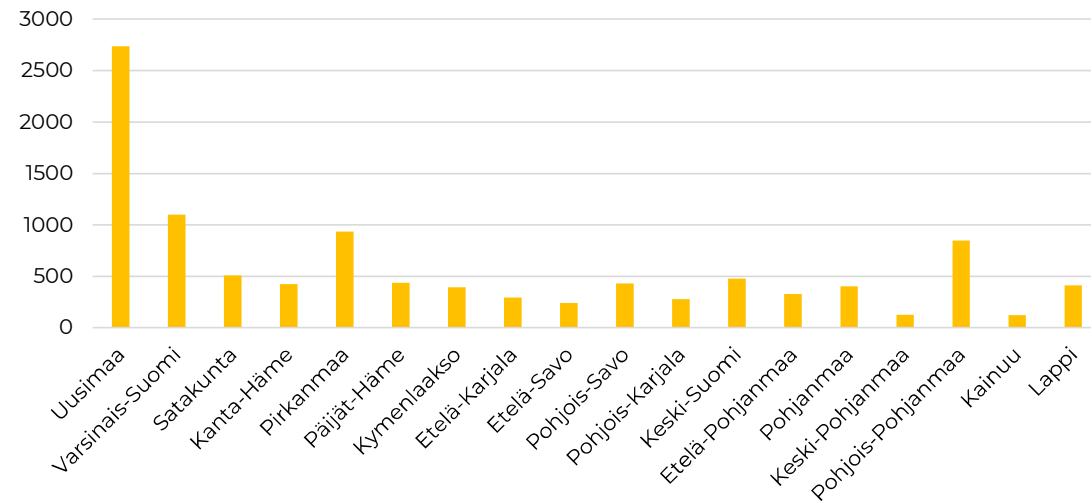
Eläköityminen ja koulutukseen hakeutuminen

Mallinnus eläköityvien määrästä ja osuudesta vuoteen 2040 mennessä

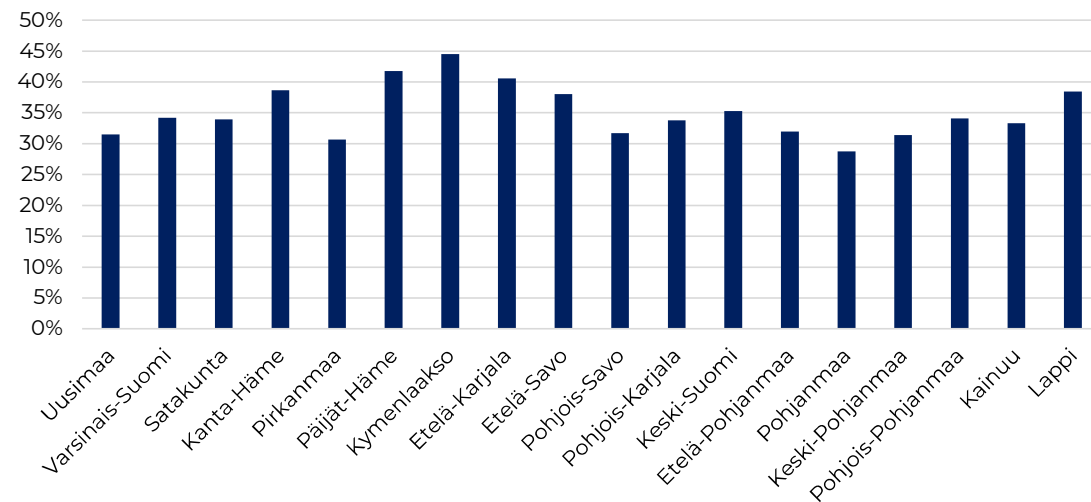
Kuvioissa on tarkasteltu alalta mallinnettua eläköityvien määrää maakunnittain vuosien 2024-2040 aikana. Tarkempi kuvaus mallinnuksen olettamista löytyy edeltävältä dialta. Seuraavalla dialla on kuvattu eläköitymistä vastaavasti tarkemmalla ammattiluokituksella.

- Sähköalalta ennakoitaan tapahtuvan noin 10 500 eläköitymistä vuoteen 2040 mennessä. **Nykyisestä työllisestä työvoimasta noin 34 prosenttia olisi eläköitynyt seuraavan 15 vuoden aikana.**
 - Eläköitymispaine on alalla keskimääräistä alaa hillitympi, nuoremman ikärakenteen takia.
 - **Alan sisällä on merkittäviä eroja eläköitymispaineessa.** Etenkin elektroniikka-asentajien ryhmässä eläköityvien osuus on korkea (noin puolet), automaatioasentajien ryhmässä taas matala (vain 30 prosenttia).
- **Eläköitymispaine vaihtelee myös maakunnittain voimakkaasti,** heijastellen sekä alan työvoiman ikärakenteen eroja, mutta myös eroja ylipäättään eläköitymisen iässä.
 - Etelä-Suomen suurimmissa maakunnissa eläköityvien osuus on pääsääntöisesti hillityn, vaikka määrällinen eläköityvien määrä on suuri.
 - **Korkeimmillaan yksittäisissä maakunnissa noin 40 prosenttia alan nykyisestä työllisestä työvoimasta eläköityy vuoteen 2040 mennessä.** Eläköityvien osuus on erityisen korkea Kymenlaaksossa, Päijät-Hämeessä ja Etelä-Karjalassa.

Ennakoitu alalta eläköityvien määrä vuoteen 2040 mennessä



Ennakoitu alalta eläköityvien osuus nykyisestä työllisestä työvoimasta vuoteen 2040 mennessä



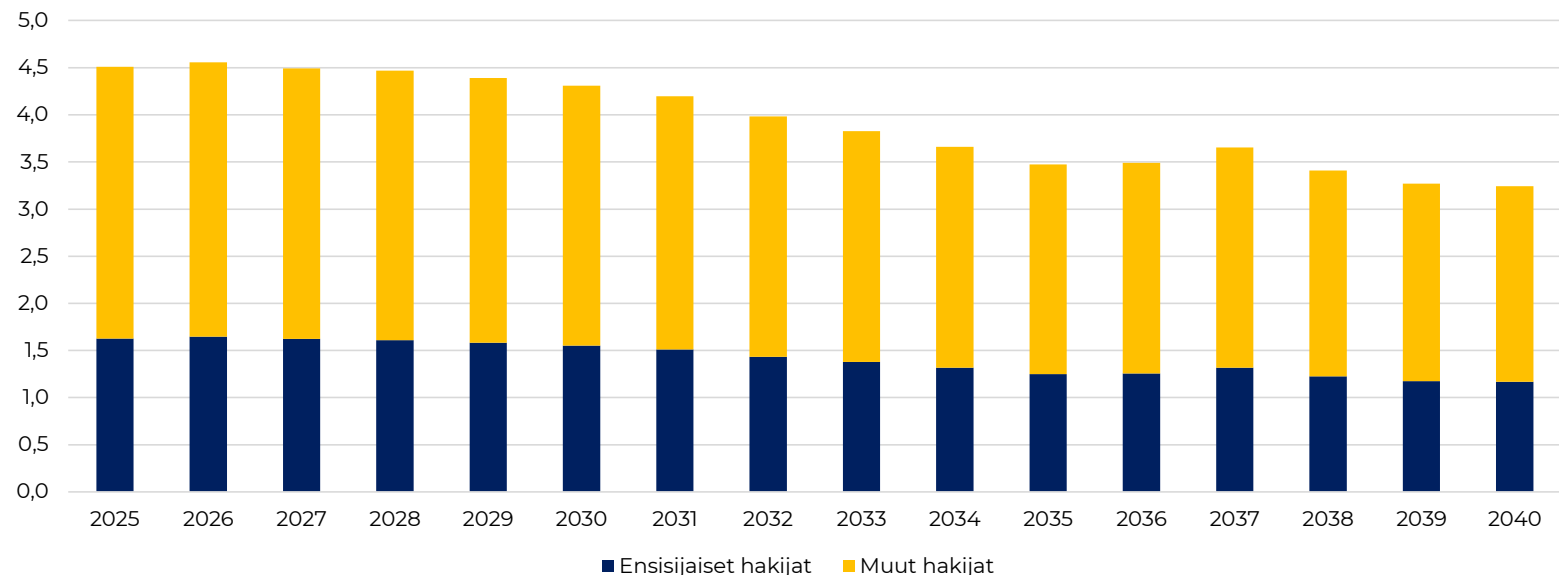
Ennuste eläköityvien määrästä vuoteen 2040 mennessä tarkemmalla ammattiluokituksella

	Rakennus- sähköasentajat	Muut sähköasentajat	Linja-asentajat ja -korjaajat	Elektroniikka-asentajat ja korjaajat	Automaatioasentajat ja - korjaajat		Rakennus- sähköasentajat	Muut sähköasentajat	Linja-asentajat ja -korjaajat	Elektroniikka-asentajat ja - korjaajat	Automaatioasentajat ja - korjaajat
Uusimaa	1314	870	72	314	166	Uusimaa	29 %	33 %	33 %	45 %	24 %
Varsinais-Suomi	463	418	19	152	47	Varsinais-Suomi	30 %	36 %	41 %	51 %	27 %
Satakunta	192	178	51	34	56	Satakunta	28 %	39 %	35 %	58 %	34 %
Kanta-Häme	190	130	45	37	25	Kanta-Häme	38 %	37 %	38 %	52 %	35 %
Pirkanmaa	459	287	37	67	86	Pirkanmaa	32 %	27 %	42 %	45 %	27 %
Päijät-Häme	203	158	5	29	44	Päijät-Häme	39 %	42 %	49 %	48 %	51 %
Kymenlaakso	185	118	47	13	32	Kymenlaakso	46 %	44 %	50 %	42 %	34 %
Etelä-Karjala	126	71	64	10	24	Etelä-Karjala	38 %	42 %	56 %	40 %	26 %
Etelä-Savo	98	60	55	6	23	Etelä-Savo	41 %	34 %	41 %	32 %	35 %
Pohjois-Savo	198	138	33	23	41	Pohjois-Savo	32 %	32 %	25 %	50 %	30 %
Pohjois-Karjala	98	69	42	49	20	Pohjois-Karjala	32 %	43 %	25 %	39 %	32 %
Keski-Suomi	231	119	41	22	65	Keski-Suomi	35 %	34 %	38 %	36 %	36 %
Etelä-Pohjanmaa	129	134	32	10	24	Etelä-Pohjanmaa	26 %	38 %	36 %	49 %	36 %
Pohjanmaa	123	175	50	29	28	Pohjanmaa	21 %	31 %	34 %	57 %	49 %
Keski-Pohjanmaa	54	40	9	11	11	Keski-Pohjanmaa	27 %	36 %	45 %	67 %	20 %
Pohjois-Pohjanmaa	293	181	138	201	36	Pohjois-Pohjanmaa	26 %	32 %	44 %	61 %	22 %
Kainuu	47	38	9	17	14	Kainuu	33 %	34 %	29 %	64 %	23 %
Lappi	163	157	45	19	27	Lappi	34 %	43 %	50 %	47 %	29 %

Mallinnettu hakijoiden määrä sähkö- ja automaatioalalle

- Ellei alan suosio toisen asteen hauissa kasva merkittävästi, **ensisijaisten hakijoiden ja kaikkien hakijoiden määrä vähenee noin 28-30 prosentilla vuosien 2025-2040 aikana.**
- Vaikka hakijoiden määrä vähenisi ennakoitusti, **todennäköisesti alan aloituspaikat kansallisella tasolla täyttyisivät yhä lähes täysin**, joskin sisäänoton kriteerit todennäköisesti löystyisivät.
 - Jos alan aloituspaikkojen määrää halutaan kasvattaa, voi ennakoitu nuorten määrän väheneminen heikentää aloituspaikkojen täyttymisen astetta merkityksellisesti.

Mallinnettu hakijoiden määrän kehitys suhteessa nykyisiin aloituspaikkoihin



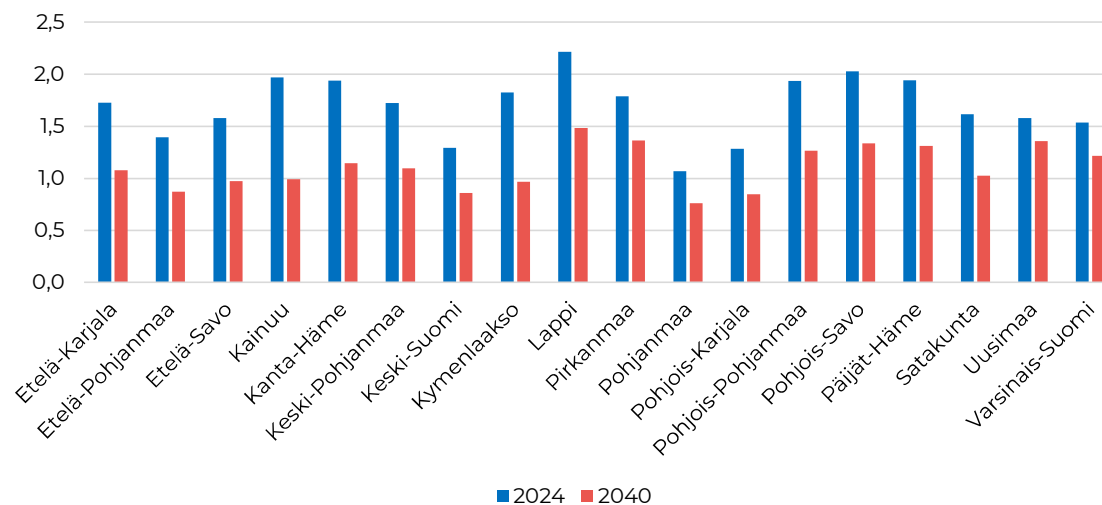
Mallinnettu hakijoiden määrä sähkö- ja automaatioalalle alueellisesti

Mallinnuksen keskeisenä olettamana on sähköalan koulutukseen hakeutuvien osuuden säilyminen nykyisellään.

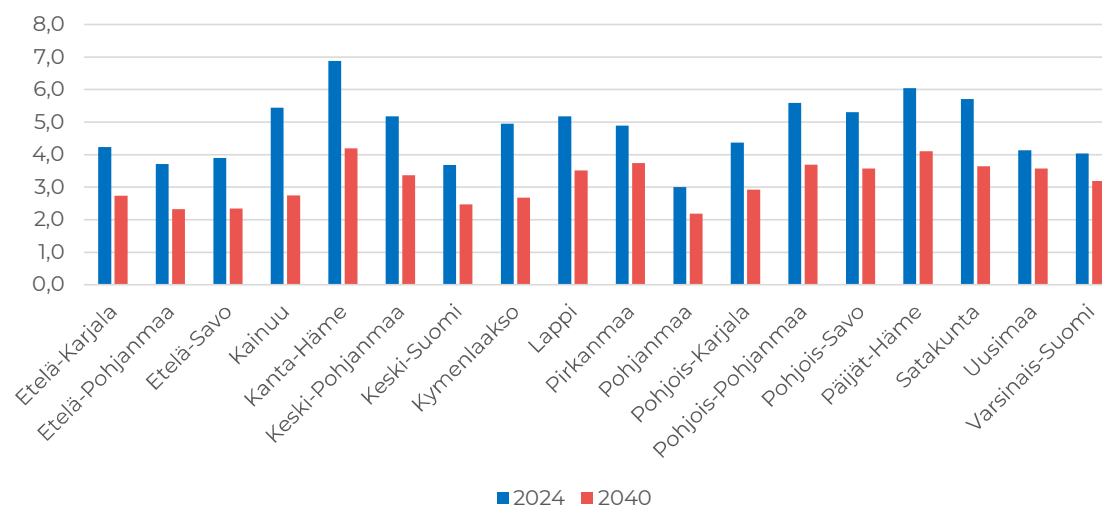
Nuorten määrä vähenee kaikissa maakunnissa aiemman syntyvyyden laskun takia, mikä vähintään laskennallisesti vähentää hakijoiden määrää sähkö- ja automaatioalalle.

- **Maakuntien demografisessa kehityksessä on kuitenkin eroja**, mikä tuottaa eroja myös mallinnettuun hakijoiden määrän kehitykseen.
 - **Hakijoiden** (ja yleisemmin nuorten) **määrä vähenee hillityimminkin Uudellamaalla, Varsinais-Suomessa ja Pirkanmaalla**, joissa muuttoliike vahvistaa nuorten kehitystä.
 - **Kehitys on erityisen negatiivista osissa Itä-Suomea.** Kainuussa ja Kymenlaaksossa mallinnettu hakijoiden määrä laskee jopa 50 prosentilla vuoteen 2040 mennessä.
- **Ensisijaisten hakijoiden määrä suhteessa aloituspaikkojen määrään laskee osassa maakuntia alle yhden** (vuoteen 2040 mennessä), toisin sanoen osa paikoista jää täyttämättä, vaikka kaikki ensisijaiset hakijat hyväksyttäisiin opiskelemaan. Etenkin Pohjois-Karjalassa, Pohjanmaalla ja Keski-Suomessa ensisijaisten hakijoiden määrä vähenisi selvästi alle yhden.
- Vain muutamassa maakunnassa ensisijaisten hakijoiden määrä olisi merkittävästi aloituspaikkoja suurempi vuonna 2040.

Mallinnettu ensisijaisten hakijoiden määrä suhteessa vuoden 2024 aloituspaikkoihin



Mallinnettu kaikkien hakijoiden määrä suhteessa vuoden 2024 aloituspaikkoihin



Tulkintoja tulevan kehityksen mallinnuksen perusteella

- **Alalta eläköityy noin kolmannes** (10 000 työllistä) **nykyisestä työvoimasta seuraavan 15 vuoden aikana.** Vaikka eläköitymispaine on keskimääräistä alaa hillitympi, etenkin tietyillä alueilla ja tietyissä ammattinimikkeissä eläköityvien osuus on huomattavan suuri.
- **Samalla nuorten määrän lasku vähentää** (laskennallisesti) **merkittävästi alan perustutkintoihin tehtävien hakujen määriä** (noin 30 prosentilla, osassa maakuntia jopa 50 prosentilla).
 - Tämän välttäminen vaatisi alan suosion merkittävää kasvua hakukohteena ympäri maata. Erityisesti naisten ryhmässä on huomionarvoisen paljon kasvuvaraa.
 - Koko nuorten ikäryhmässä vieraskielisten nopea kasvu on huomionarvoista sähköalalla sekä koulutuksen että työmarkkinoille siirtyvien näkökulmasta.
- **Sähköalalla nykyinen määrä aloituspaikkoja saadaan kuitenkin todennäköisesti täytettyä myös tulevaisuudessa.** Vaikka ensisijaisten hakijoiden määrä laskeekin jopa kolmanneksella, ensisijaisia hakijoita olisi yhä noin yksi per aloituspaikka ja kaikkia hakijoita yli kolme per aloituspaikka. Hakijoiden määrä olisi yhä tällöin huomattavasti suurempi kuin osassa perustutkintoja tälläkin hetkellä.
 - **Toisaalta hakijoiden määrän laskiessa aloituspaikkojen täyttäminen vaatii osin sisäänpääsyn kriteerien laskua,** ts. alalle saattaa tulla aiempaa enemmän opiskelijoita heikommilla pohjataidolla ja/tai vähäisemmällä motivaatiolla. Lisäksi kaikkien hakijoiden lasku korostaa ensisijaisten hakukohteiden merkitystä, ellei aloituspaikkojen määrä vähene merkittävästi (myös muille aloille pääsee aiempaa helpommin opiskelemaan). **Sisäänpääsyn helpottuminen voi lisätä myös alanvaihtoja ja keskeytyksiä.**

Kolme risteyskohtaa

**Naisten ja vieraskielisten
osuus alalla**

**Osaamissisältöjen
ristikkäiset paineet**

**Koulutusverkon alueellinen
kattavuus**

Näiden merkitystä
on vaikea kiertää

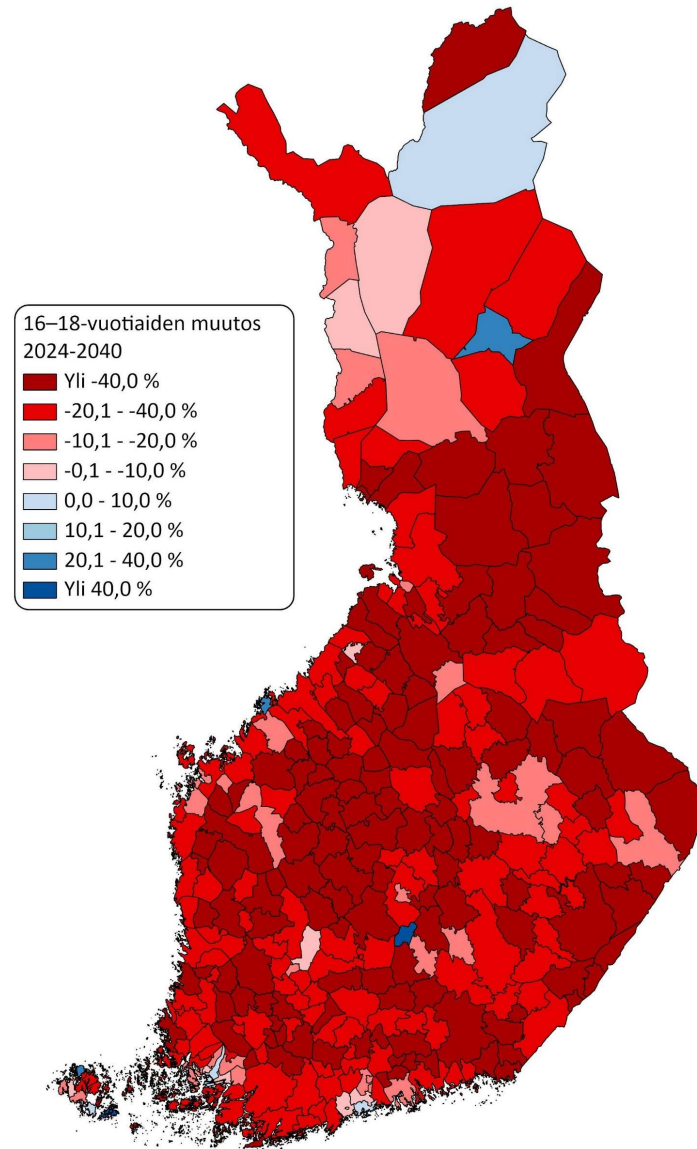


Muutoksia tulee joka
tapauksessa, mutta
ovatko ne haluttuja ja
hallittuja muutoksia?

Naisten ja vieraskielisten osuus alalla

Tätä ei voi väistää: vähenevä nuorten määrä

- Syntyvyyden laskun suorana seurauksena nuorten 16-18-vuotiaiden määrä romahtaa 2030-luvulla. **Vuoteen 2040 mennessä 16-18-vuotiaiden määrä vähenee 45 000 henkilöllä eli 22 prosentilla.**
 - Nuorten määrä vähenee käytännössä kaikissa kunnissa voimakkaasti. Poikkeuksena on lähinnä suurimmat kaupungit, joissa maahanmuutto kasvattaa nuorten määrää.
- **Koska sähkö- ja automaatioalan perustutkinto-opintojen hakijoista ja uusista opiskelijoista lähes kaikki sijoittuvat ikäryhmään 16-18-vuotiaat, on demografisella muutoksella huomattava vaikutus alan hakijoiden määrään**



16-18-vuotiaiden muutos 2024-2040

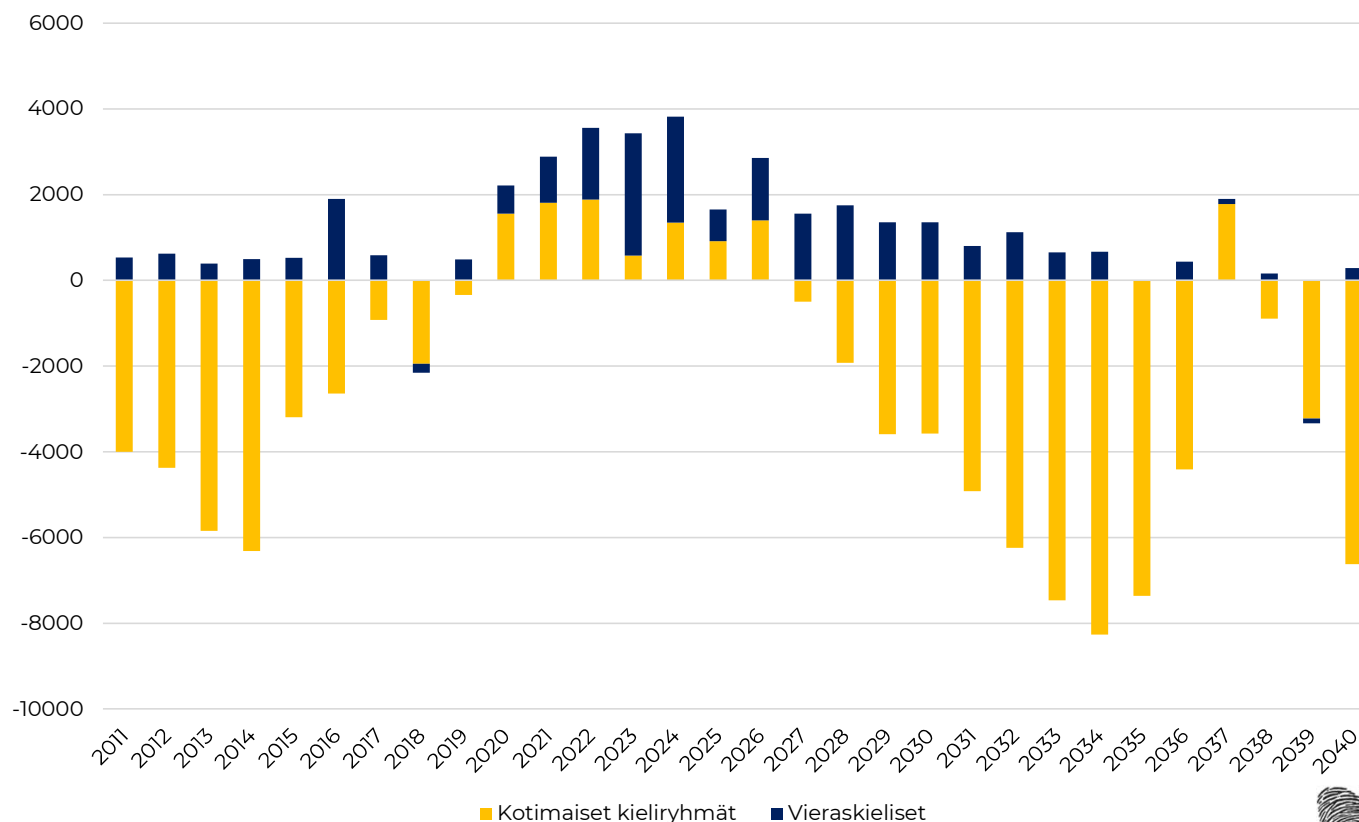
Tätä ei voi väistää: kielirakenteen voimakas muutos

Kotimaisiin kieliryhmiin kuuluvien nuorten 16-18-vuotiaiden määrän ennakoitaan laskevan noin 55 000 henkilöllä vuoteen 2040 mennessä.

Vieraskielisten nuorten määrän ennakoitaan kasvavan 12 400 henkilöllä. Kasvu painottuu etenkin suurille kaupunkiseuduille.

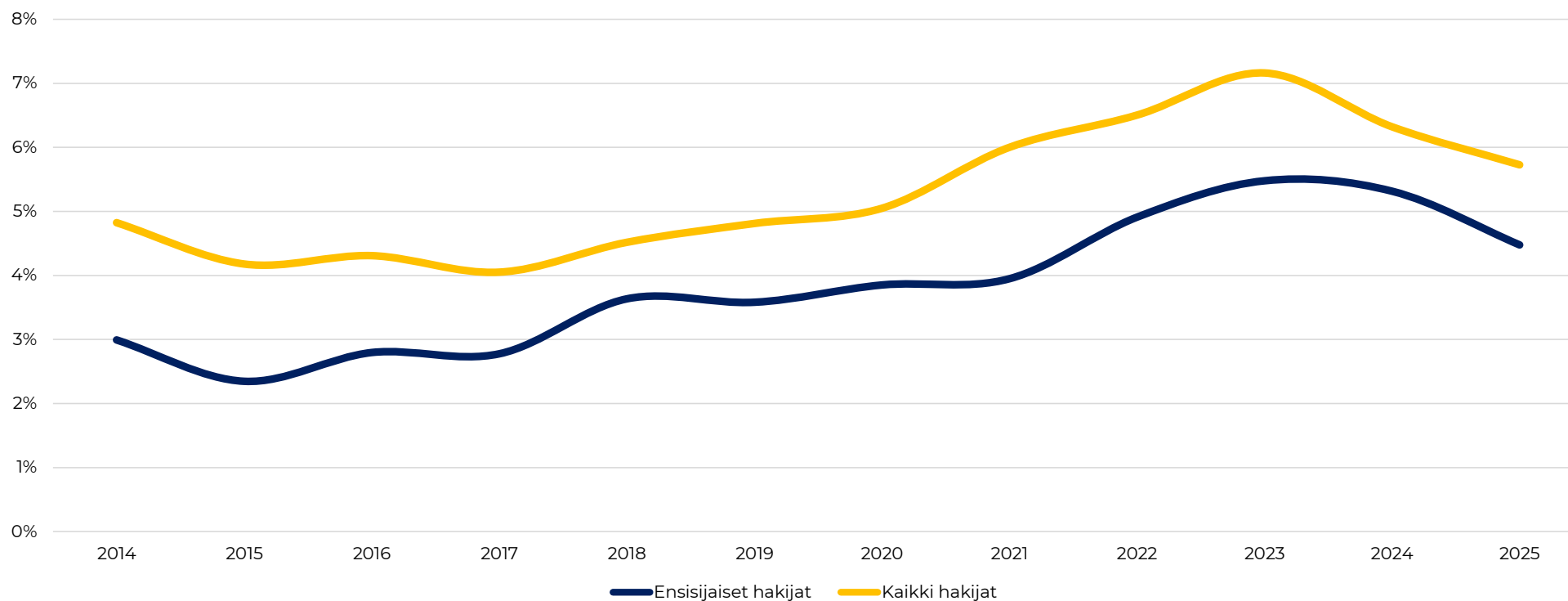
- Kielirakenteen muutos on myös sähkö- ja automaatioalan koulutustoiminnan näkökulmasta relevantti, sillä **vieraskieliset nuoret hakeutuvat selvästi kotimaisia kieliryhmiä harvemmin sähkö- ja automaatioalalle.** Ellei alan houkuttelevuus kasva vieraskielisten ryhmässä, vähentää myös kielirakenteen muutos potentiaalisesti alalla hakeutuvien määriä tulevaisuudessa.

16-18-vuotiaiden väestömuutos kieliryhmän mukaan 2011-2040



Naisten osuuden kehitys hakijoista 2014-2025

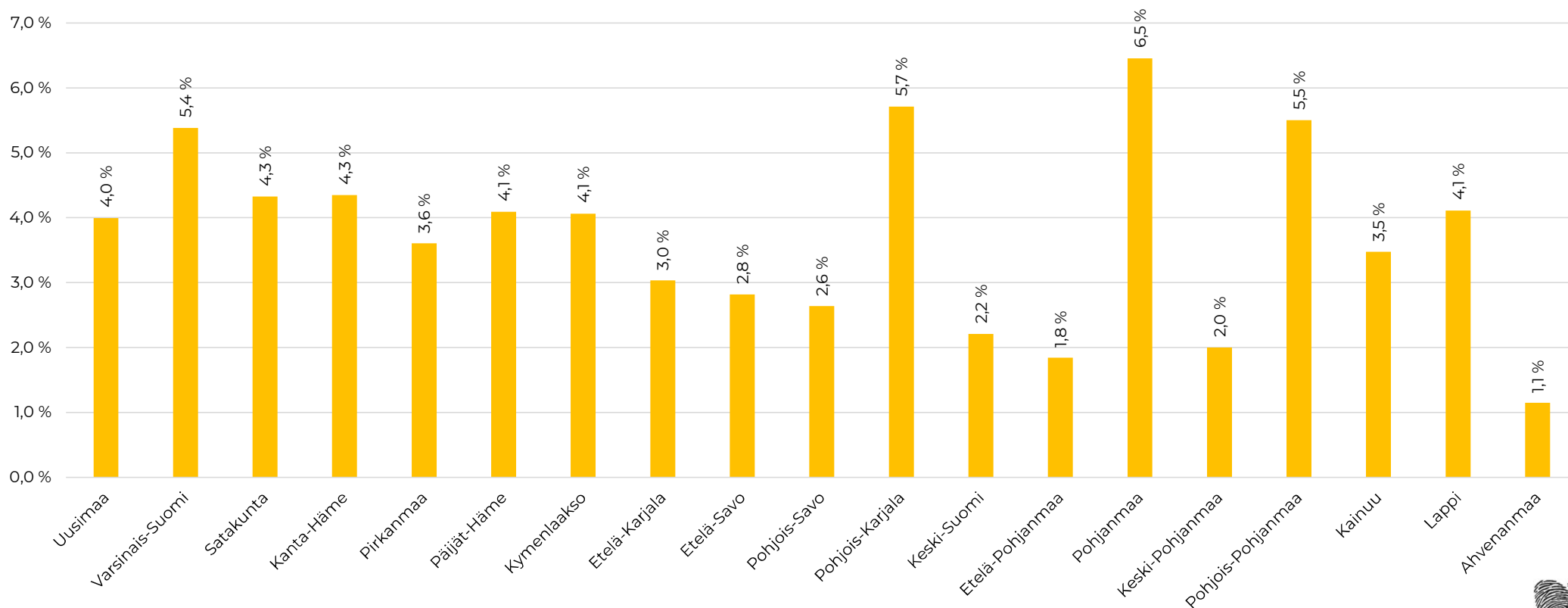
Naisten osuus kaikista sähkö- ja automaatioalan perustutkinnon hakijoista 2014-2025



Lähde: OPH: Vipunen -tietokanta

Alueelliset erot naisten osuudessa ovat suuria – mitä näissä tehdään toisin?

Naisten osuus alan työllisistä vuonna 2023



Lähde: Tilastokeskuksen erillisaineisto

Kaikki ovat tyytyväisiä oppi- ja koulutussopimukseen – miehet hiukan naisia useammin

Arvioi seuraavia väittämiä oppi- tai koulutussopimusopintoihisi liittyen

Keskiarvo: 1=Täysin eri mieltä, 5=Täysin samaa mieltä | n (sopimuksella opiskelleet) = 215

Väittämä	Kaikki	Aluejako 1			Sukupuoli	
	n=215	Etelä-Suomi n=74	Länsi-Suomi n=80	Pohjois- ja Itä-Suomi n=57	Mies n=185	Nainen n=26
Sopimuspaikka oli helppo löytää	3,39	3,12	3,52	3,53	3,43	3,08
Sain riittävästi ohjausta työpaikalla	4,34	4,24	4,38	4,46	4,40	3,92
Työtehtävät tukivat oppimistani	4,46	4,36	4,46	4,54	4,44	4,58
Työtehtävät olivat monipuolisia	4,30	4,11	4,31	4,51	4,34	4,15
Osaamiseni kehittyi työpaikalla	4,60	4,46	4,60	4,74	4,60	4,62
Yhteensä (ka)	4,22	4,06	4,26	4,35	4,24	4,07

Osaamissisältöjen ristikkäiset paineet

Mitä ovat energiamurroksen tuomat uudet sisällölliset tarpeet sähköalalla?

Yksittäiset tekniikat ja sovellusalat:

Sähkövarastot, Sähköinen liikenne - etenkin raskas liikenne, Sähkön laatu, Suuntaajatekniikka, tehoelektroniikka, Kiinteistöautomaatio – kulutusjousto,, Sähköverkon suojaukset ja koestaminen

Läpileikkaavat ilmiöt:

Energiaturvallisuus/resilienssi, Järjestelmätason kokonaistarkastelu, Sektori-integraatio, Rakennusten energiatehokkuus, Sähköturvallisuus eri koulutusasteilla ml. Kielelliset haasteet

Yleiset taidot: Kielitaito, it-alan osaaminen ja ohjelmointi myös sähköalalle, Oppimaan oppiminen, Tiedon haku ja lukutaito, Tekninen myynti, ratkaisumyynti

Niin sanottu ison kuvan hahmottaminen. Kaikki liittyy kaikkeen, joten pienellä asialla voi olla suuria vaikutuksia.

Perusasiat eivät muutu ja perusosaamista tarvitaan jatkossakin, mutta siihen päälle pitäisi olla valmis oppimaan koko työuran uutta, kun ala muuttuu niin nopeasti

Perustaitojen osaamisen huoli näkyy opettajien vastauksissa

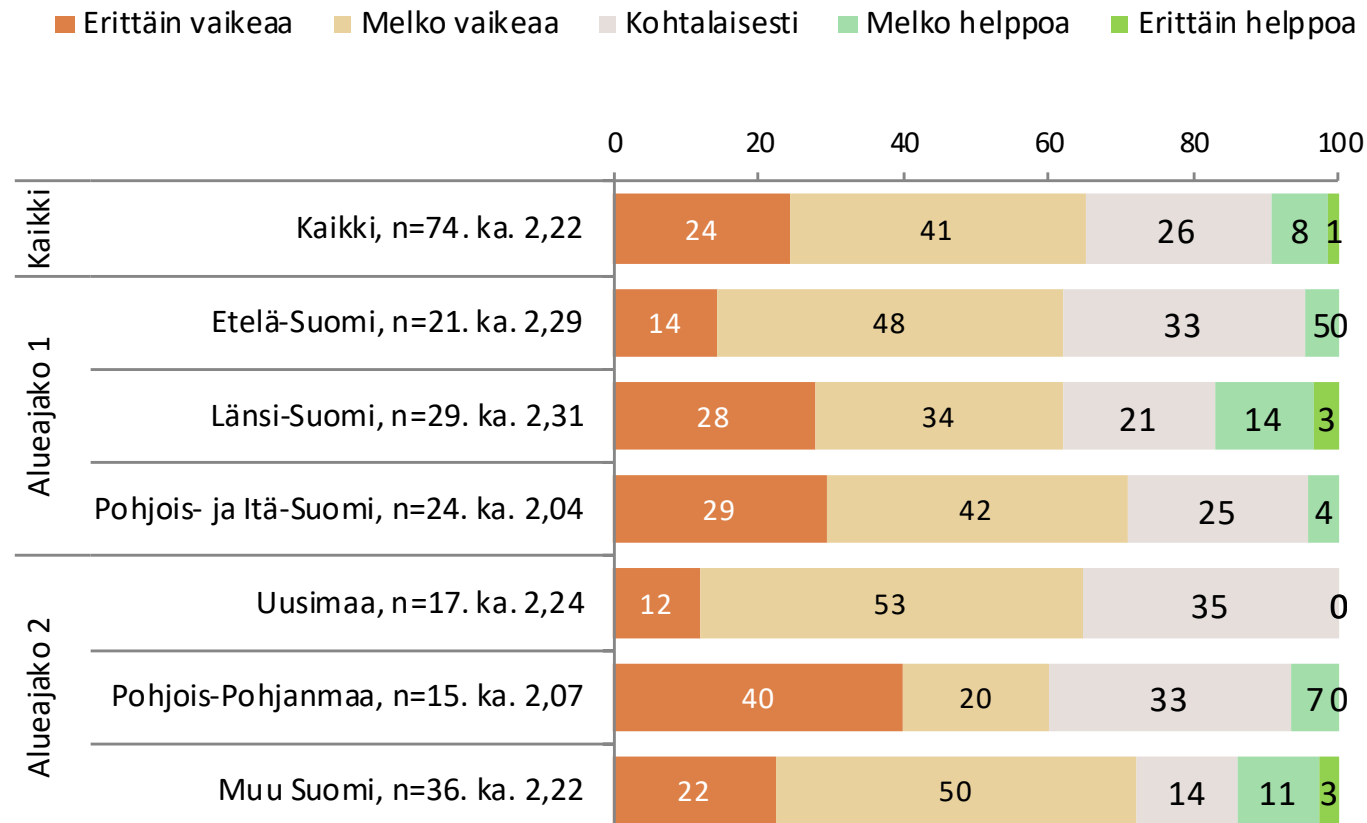
Arvioi vastikään valmistuneiden/valmistuvien sähköalan alan osaajien osalta muutosta suhteessa 10 vuotta sitten valmistuneisiin alan opiskelijoihin seuraavien asioiden/teemojen osalta.

Keskiarvo: 1=Heikentynyt huomattavasti, 5=Parantunut huomattavasti

	Aluejako 1			Aluejako 2			Vieraskelisten osuus			
	Kaikki	Etelä-Suomi	Länsi-Suomi	ja Itä-Suomi	Uusimaa	Pohjois-Pohjanmaa	Muu Suomi	Ei lainkaan	1-4 %	5 % tai enemmän
	n=81	n=23	n=31	n=27	n=17	n=18	n=38	n=16	n=27	n=34
Alan perussisältöjen osaaminen	2,1	2,2	1,9	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	2,1
Osaamisen soveltamiskyky	2,3	2,3	2,1	2,5	2,2	2,4	2,3	2,1	2,5	2,2
Asiakaspalvelutaidot	2,5	2,6	2,3	2,8	2,5	2,8	2,5	2,4	2,7	2,3
Äidinkieli ja viestintätaidot	2,2	2,3	2,1	2,4	2,3	2,4	2,2	2,2	2,4	2,1
ATK- ja ICT-taidot	2,8	2,9	2,5	3,0	3,0	3,1	2,6	2,9	2,7	2,7
Työturvallisuus	3,2	2,9	3,2	3,5	2,9	3,6	3,2	3,5	3,3	3,0
Erilaiset tiedonhaku- ja analysointitaidot	2,7	2,7	2,5	3,0	2,7	3,1	2,6	2,6	3,0	2,5
Muut työelämävalmiudet (esim. kielitaito, esiintymistaito, ryhmätyöske	2,9	3,0	2,8	3,0	3,1	2,9	2,9	2,9	3,1	2,8
Opinnoissa kertyneet tiedot ja taidot osataan yhdistää työtehtävän mukaisiin tavoitteisiin	2,7	2,6	2,6	2,9	2,7	3,0	2,7	2,6	2,8	2,6
Sähköalan opinnot antavat lähtökohtaisesti riittävät valmiudet työelämään siirtymiseen osaamisen kohdalla	3,1	3,1	2,8	3,3	3,1	3,4	3,0	3,1	3,1	3,0
Yhteensä	2,7	2,7	2,5	2,9	2,7	2,9	2,6	2,7	2,8	2,5

Opettajien rekrytointi on vaikeaa tai vielä vaikeampaa

Kuinka helppoa oppilaitoksessanne on rekrytoida päteviä sähköalan opettajia?

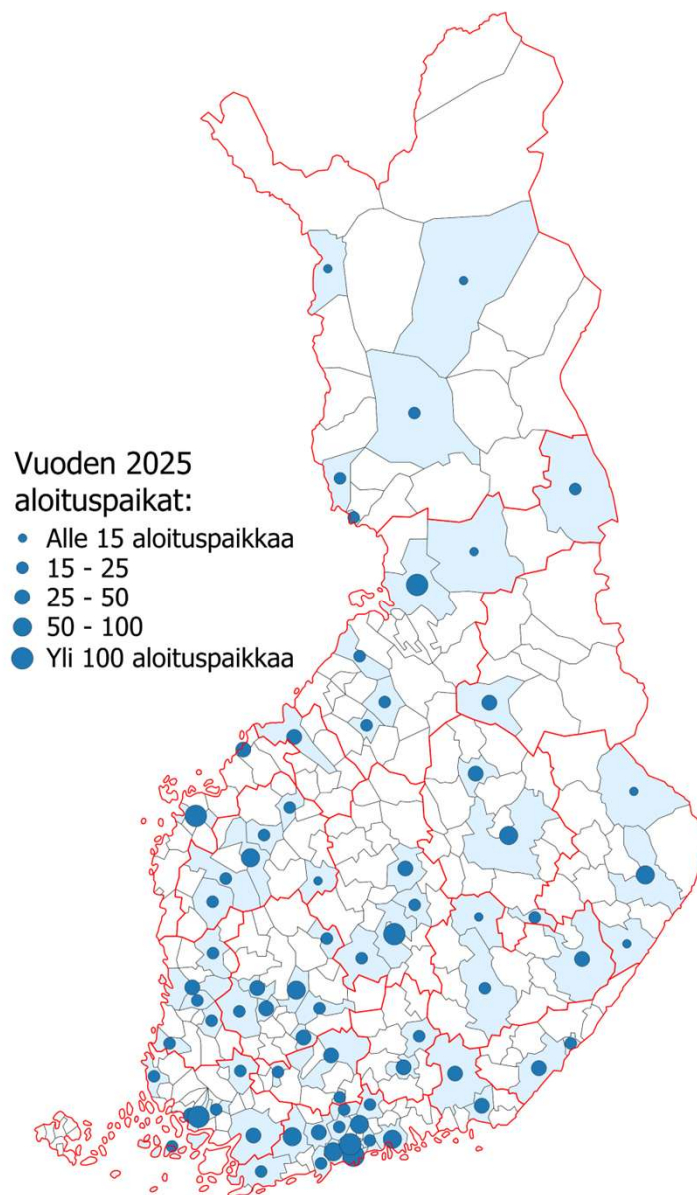


Koulutusverkon alueellinen kattavuus

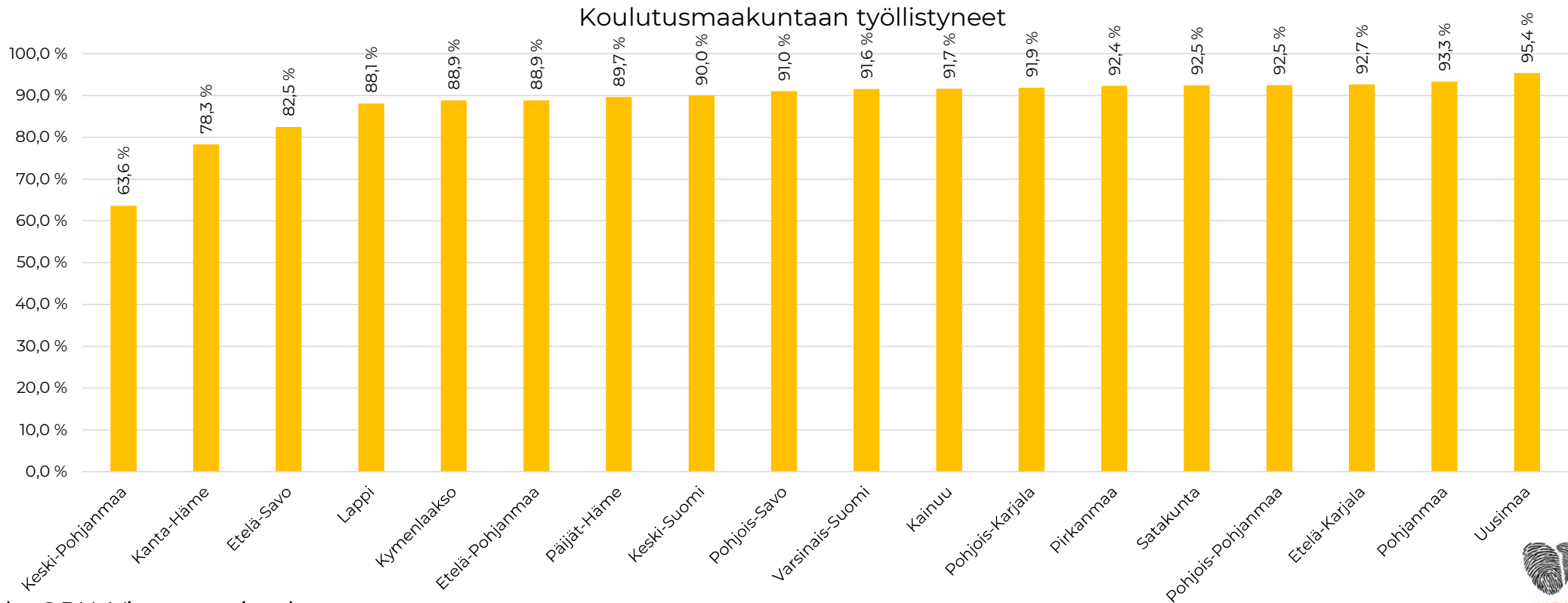
Koulutustarjonta on pysynyt alueellisesti kattavana

- Vuonna 2025 **sähkö- ja automaatioalan perustutkintoa oli mahdollista opiskella jopa 75 kunnassa**, jokaisessa maakunnassa.
- **Alan koulutusmahdollisuudet ovat säilyneet alueellisesti kattavina.** Vuosien 2014-2024 aikana koulutusta tarjoavien kuntien määrä on vähentynyt vain yhdellä kunnalla.
- Suurissa kaupungeissa väestöpohjaan suhteutettuna koulutuksen painoarvo on erityisen suuri Vaasassa.
- 16 kunnassa oli alle 20 aloituspaikkaa ja viidessä kunnassa alle 15 aloituspaikkaa. Nämä kunnat ovat pääsääntöisesti maaseutumaisia kuntia tai pieniä seutukaupunkeja

Lähde: OPH: Vipunen -tietokanta



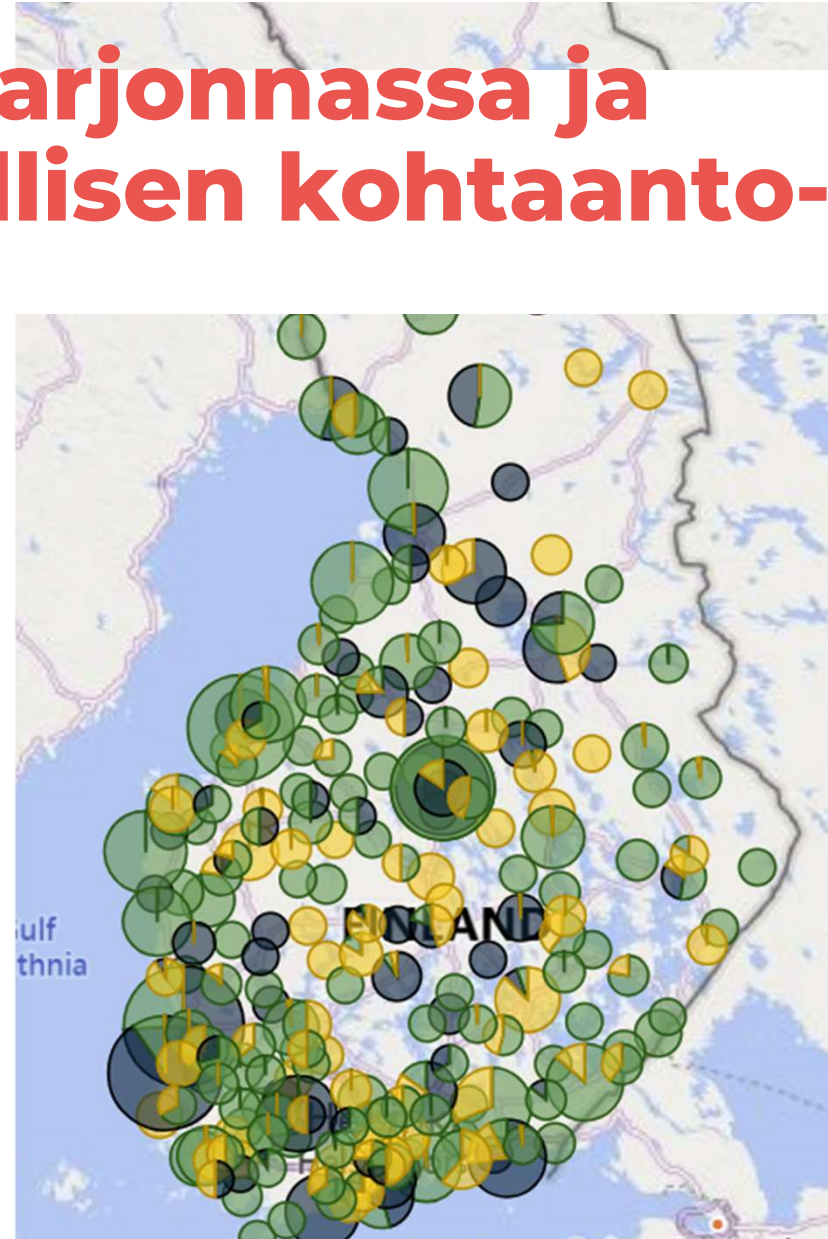
Ammatillisen perusasteen koulutuksen suorittaneet muuttavat yli maakuntarajojen suhteellisen vähän



Lähde: OPH: Vipunen -tietokanta

Väestössä, koulutustarjonnassa ja kysynnässä on alueellisen kohtaantongelman riski

- » Työvoiman tarve on sidoksissa erilaisiin kehityskulkuihin, joista osa on sidoksissa väestön sijoittumiseen (rakennussähkö, liikenteen sähköistyminen), osa taas vastakkainen (teollisuus, hajautettu sähköntuotanto)
- » Esimerkiksi suunnitellut vihreän siirtymän investoinnit ja väestökehitys eivät ole samansuuntaisia



Lähde: Vihreän siirtymän dataikkuna, EK

**Lopuksi:
missä tulevaisuuden
ratkaisut luodaan?**

Missä tulevaisuuden ratkaisut luodaan?

Muiden muassa...

- » **Päiväkodeissa ja peruskouluissa:** ammattimielikuvien, sukupuolisegregaation ja matemaattisten taitojen perusta...
- » **Oppilaitoksissa:** koulutusrekrytoinnin ja –muotoilun tavat, opetuksen tavat ja sisällöt, työnantajayhteistyön tavat...
- » **Työnantajayrityksissä:** työssä oppimisen käytännöt, kielitietoisen työn käytännöt, työn organisoinnin ja johtamisen käytännöt, jatkuvan oppimisen käytännöt...

- » **Valtionhallinnossa:** pätevyudet, tutkintojen perusteet, rahoituksen perusteet, rahoituksen määrä ja kohdennus...
- » **Koulutuksen järjestäjätahoilla:** alueellinen koulutusverkko, resurssien suuntaus...

→ Selvityksestä tulossa syventävää tietoa kesällä

Kirsi Siltanen MDI
Kirsi.siltanen@mdi.fi



mdi.fi



@MDIfriends



Aluekehittämisen konsulttitoimisto MDI



MDI

Part of FCG.