

Teknologiateollisuus



Teknologiateollisuuden osaajatarveselvitys 2025



Tausta

Teknolomiteollisuus Suomessa – Suomen suurin elinkeino



Yli puolet koko viennistä

Vaikutus arvonlisään **80 mrd €**
eli **29 %** BKT:n arvonlisäyksestä

Investoinnit vuosittain **6 mrd €**

Tuo Suomeen **23 mrd €**:n verotulot vuosittain

Työllisyysvaikutus suoraan noin

331 000

Välilliset vaikutukset mukaan lukien

700 000 ihmistä

65 % elinkeinoelämän
t&k -investoinneista

Teknolוגiateollisuuden viisi toimialaa rakentavat suomalaisen teollisuuden perustan

ELEKTRONIIKKA- JA SÄHKÖTEOLLISUUS

- tietoliikennelaitteet, sähkökoneet, terveysteknologia
- liikevaihto (2024): 20 mrd euroa
- henkilöstö (2024): 43 000

TIETOTEKNIikka-ALA

- tietotekniikkapalvelut, ohjelmistot
- liikevaihto (2024): 19 mrd euroa
- henkilöstö (2024): 81 400...

METALLIEN JALOSTUS

- terästuotteet, värimetallit, valut,
- metallimalmikaivokset
- liikevaihto (2024): 14 mrd euroa
- henkilöstö (2024): 16 200

SUUNNITTELU JA KONSULTOINTI

- teollisuuden, yhteiskunnan ja rakentamisen asiantuntijapalvelut
- liikevaihto (2024): 7,5 mrd euroa
- henkilöstö (2024): 52 500

KONE- JA METALLITUOTETEOLLISUUS

- koneet, metallituotteet, kulkuneuvot
- liikevaihto (2024): 38 mrd euroa
- henkilöstö (2024): 135 300

Teknologiateollisuuden osaajatarveselvitys 2025



- Teknologiateollisuuden osaajatarve selvitettiin pohjautuen yritysten arvioon niiden henkilöstömäärän kasvusta tulevana neljänä vuonna yhdistettynä tilastoista laadittuun ennusteeseen eläköityvien korvaamisesta. Näin saatu tulos on skaalattu 10 vuoteen.
- Kyselyyn vastasi 451 Teknologiateollisuus ry:n jäsenyritystä. Vastanneet yritykset kattavat noin 45 % Teknologiateollisuus ry:n jäsenyritysten henkilöstöstä. Kysely toteutettiin syyskuussa 2025.
- Kyselyssä kysyttiin:
 - Arvio henkilöstömäärän muutoksesta seuraavien neljän vuoden aikana
 - Mahdollisen henkilöstön kasvun jakautuminen eri koulutusasteille
 - Eläkkeelle jäävien ammattiosaajien korvaamisesta
 - Halukkuudesta kansainvälisten osaajien rekrytointiin, tämän hetken rekrytointihaasteista ja ulkopuolisista henkilöstön koulutustarpeista.
- ETLA on tehnyt oman selvityksensä itsenäisesti, pohjautuen Teknologiateollisuus ry:n arvioimiin osaajatarvelukuihin.



Päätulokset

Teknologiateollisuuden osaajatarve:

140 000

uutta osaajaa seuraavien
kymmenen vuoden aikana

74 %

korkeakoulutus

26 %

ammatillinen osaaminen

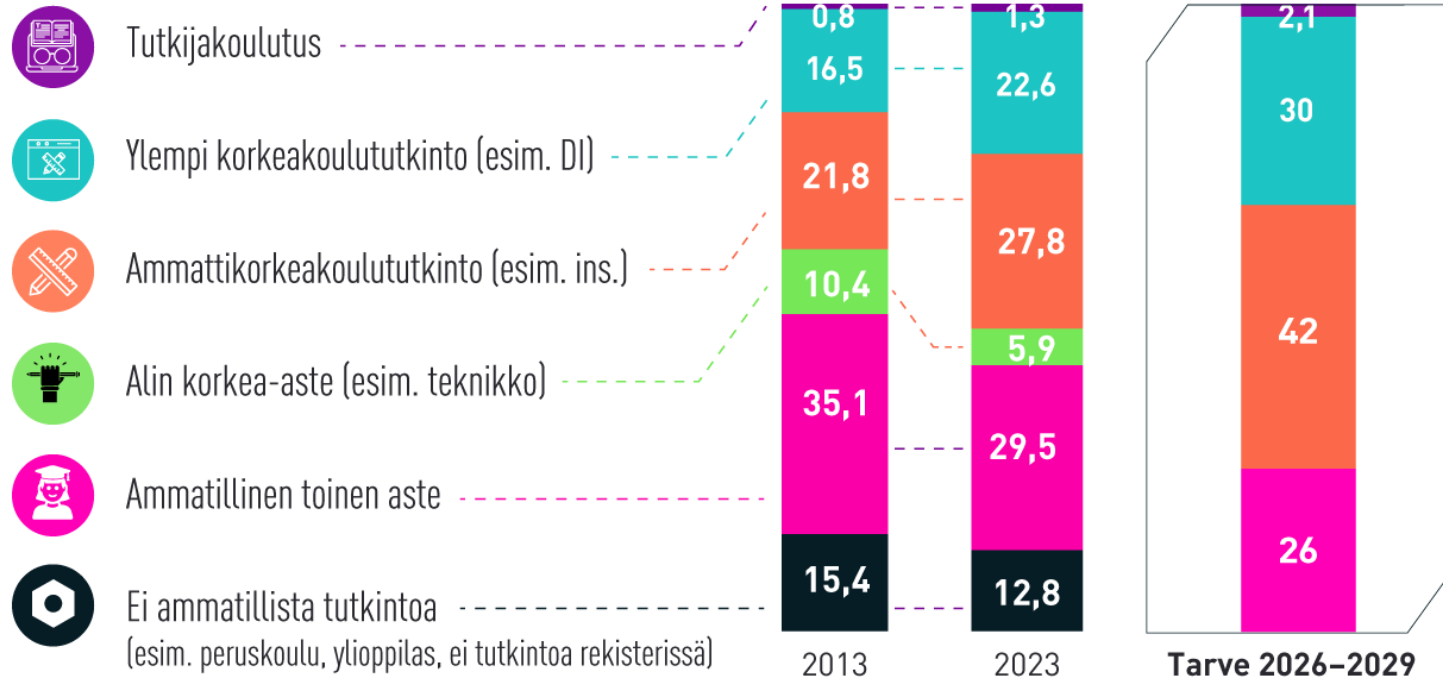
+0,6 %

vaikutus BKT:hen
vuodessa



Teknologiateollisuus

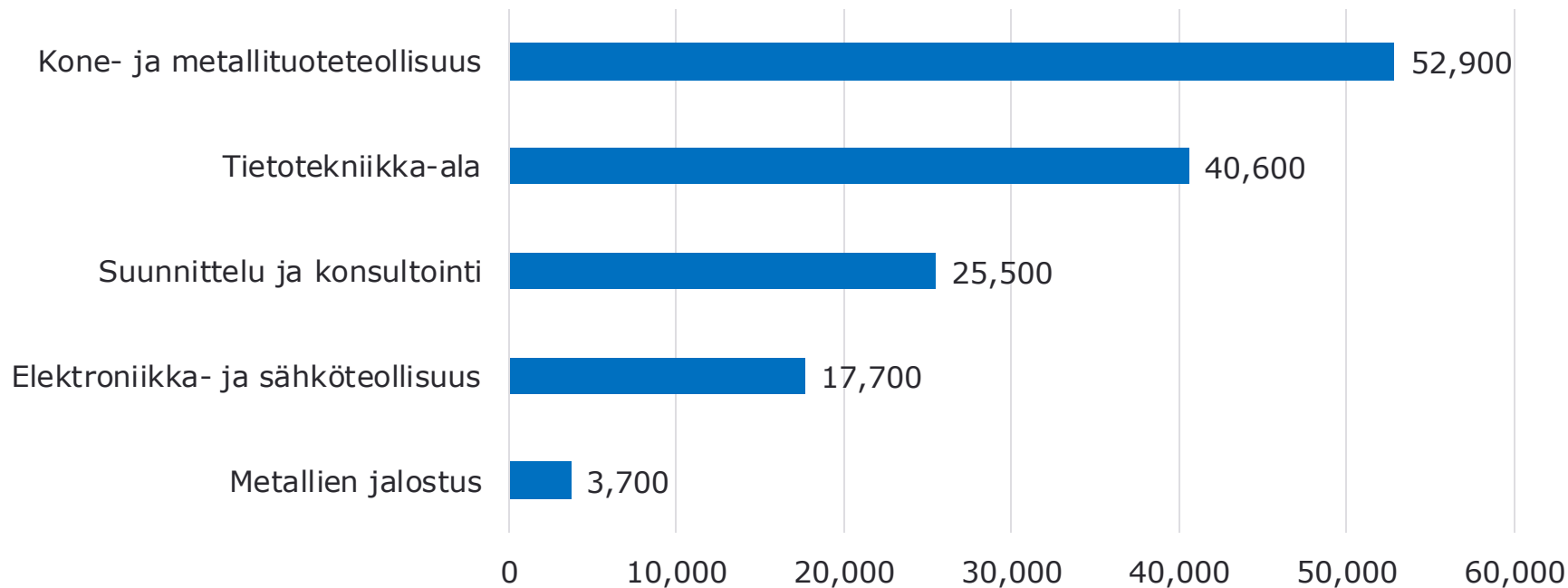
Korkeakoulutettujen osuus teknologiateollisuuden henkilöstössä jatkaa kasvua





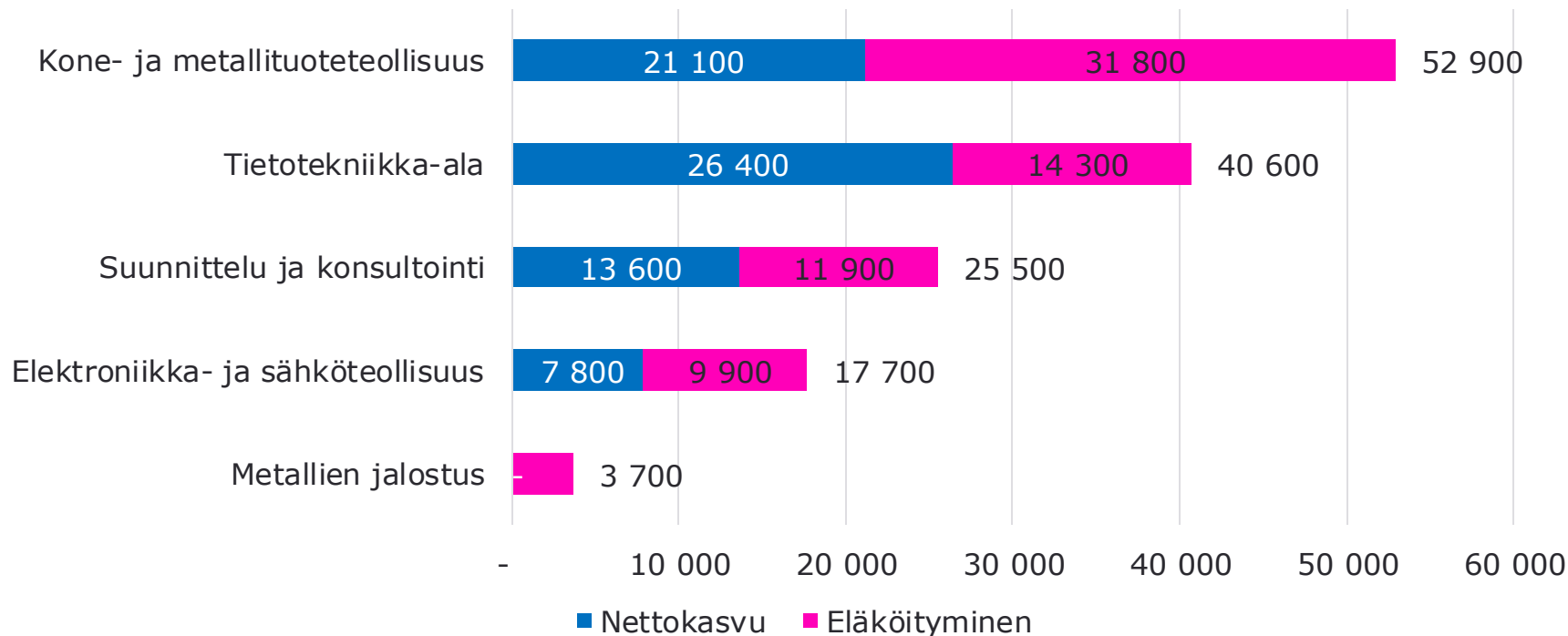
140 000 uutta osajaa – tarkastelu Teknolohiateollisuuden päätoimialoittain

140 000 osajatarpeesta 74 000 tulee valmistavasta teollisuudesta*



*Valmistavan teollisuuden toimialat: kone- ja metallituoteteollisuus, elektroniikka- ja sähköteollisuus ja metallien jalostus.

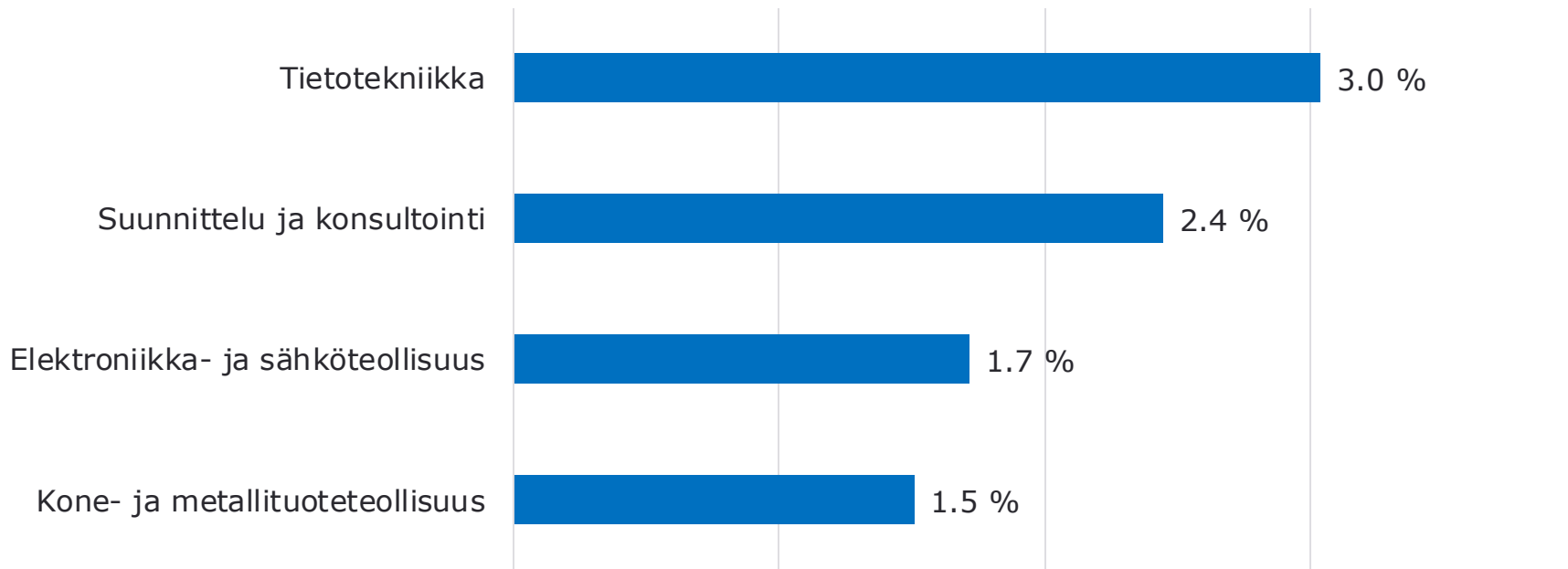
Tarpeesta puolet syntyy eläköityvien korvaamisesta, puolet kasvusta – vaihtelee toimialoittain



Suurinta kasvua ennakoivat tietotekniikan ja suunnittelu- ja konsultointialan yritykset



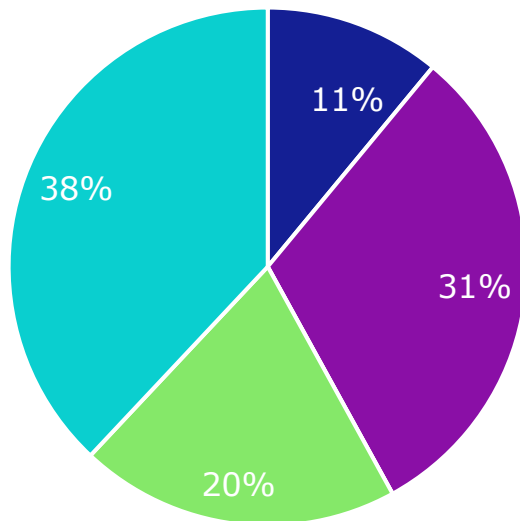
Yritysten arvioima vuosittainen henkilöstömäärän kasvu



Eri toimialojen osuus koko teknologiateollisuuden henkilöstökasvusta ja eläköityvien korvaamisesta

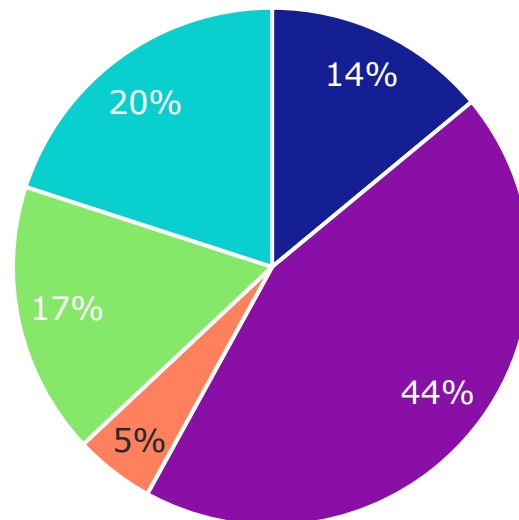


Kasvu



- Elektroniikka- ja sähköteollisuus
- Kone- ja metallituoteteollisuus
- Metallien jalostus
- Suunnittelu ja konsultointi
- Tietotekniikka-ala

Eläköityminen



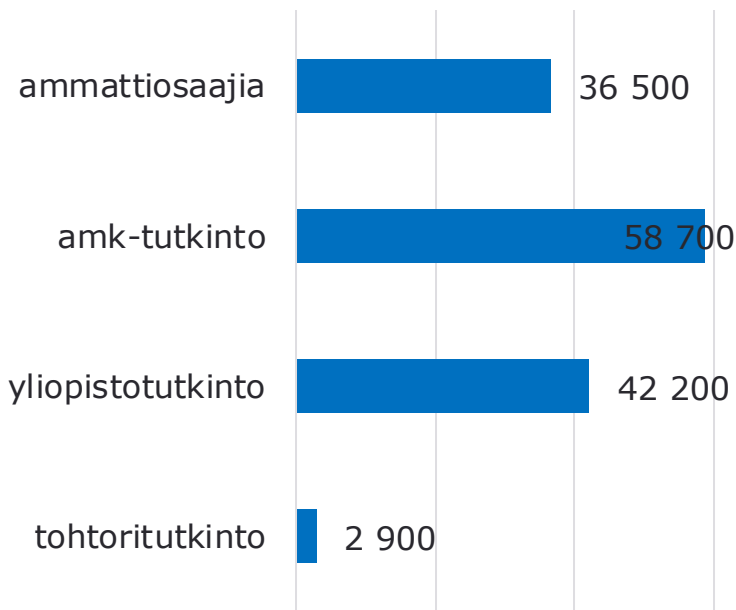


**140 000 uutta osaajaa – tarkastelu
koulutusasteittain**

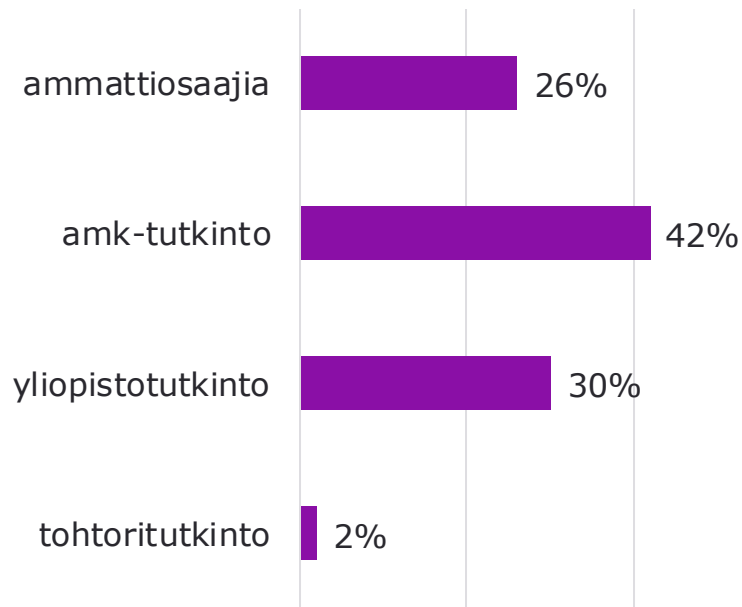
Korkeakoulutettuja 74 %, suurin tarve kohdistuu ammattikorkeakoulutukseen



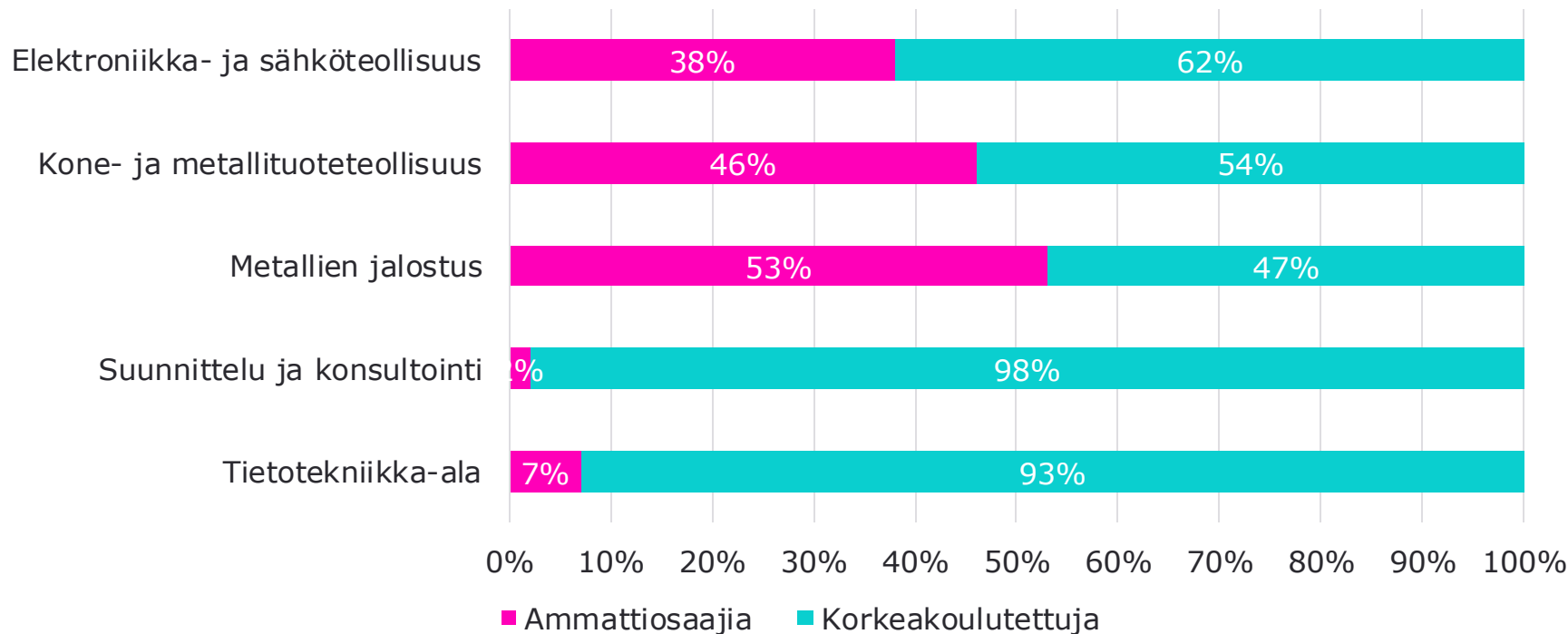
lukumäärä



osuus



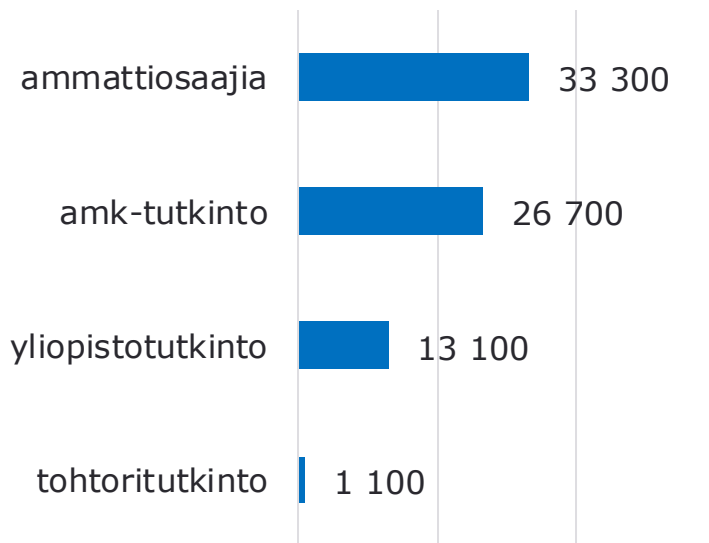
Korkeakoulutettujen tarve painottuu lähes kaikilla toimialoilla



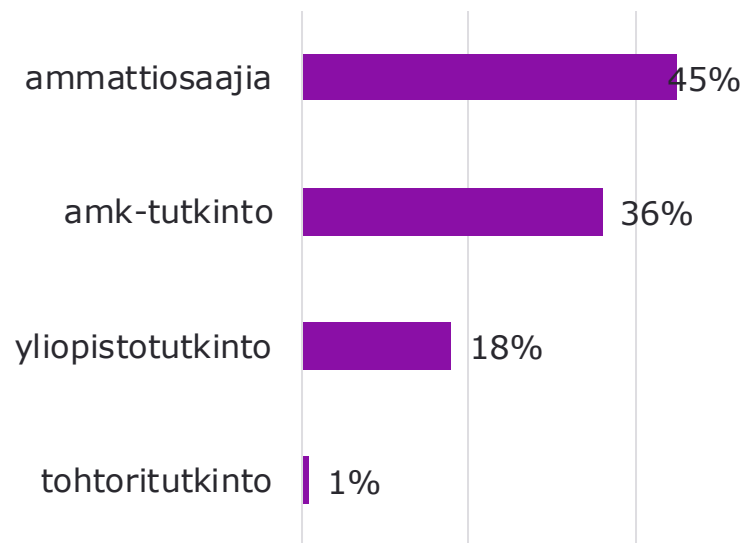
Valmistavan teollisuudenkin* osaajatarpeesta 55 % korkeakoulutettuja



lukumäärä

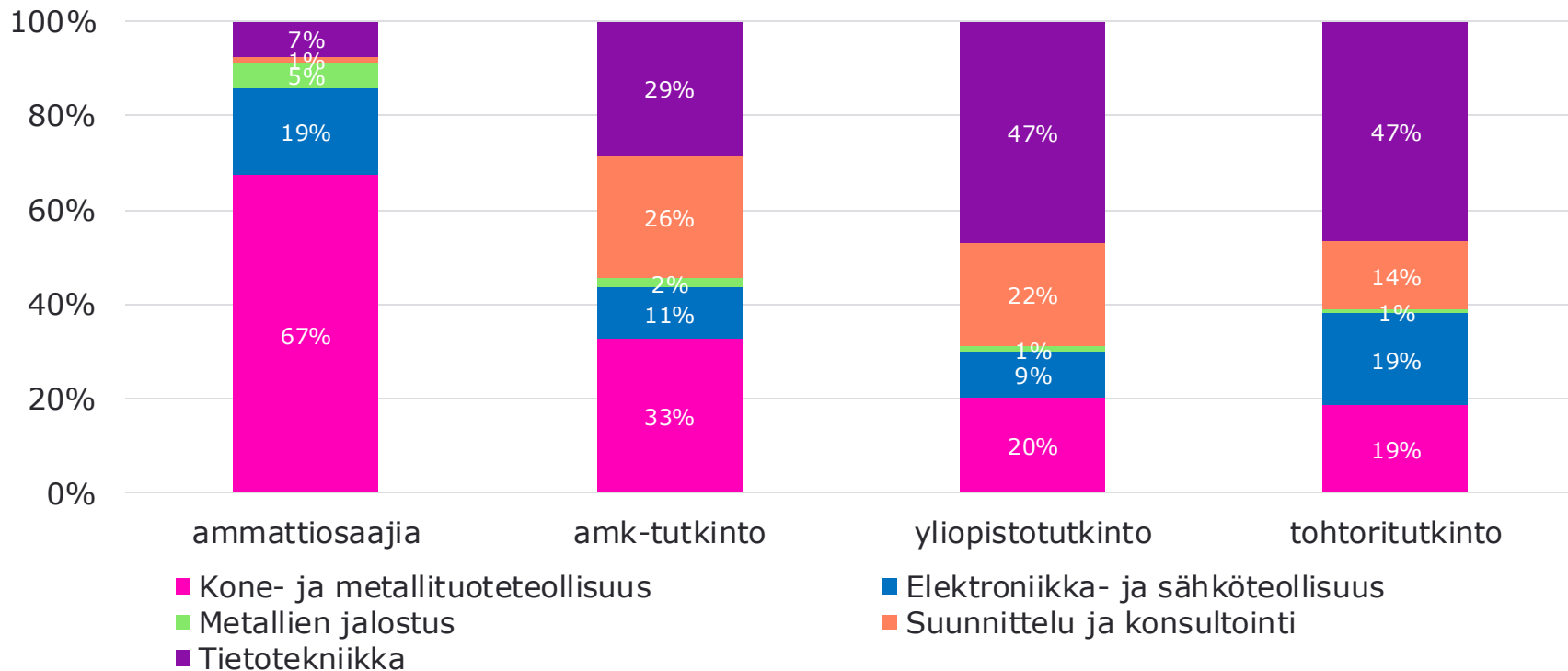


osuus



*Valmistavan teollisuuden toimialat: kone- ja metallituoteteollisuus, elektroniikka- ja sähköteollisuus ja metallien jalostus.

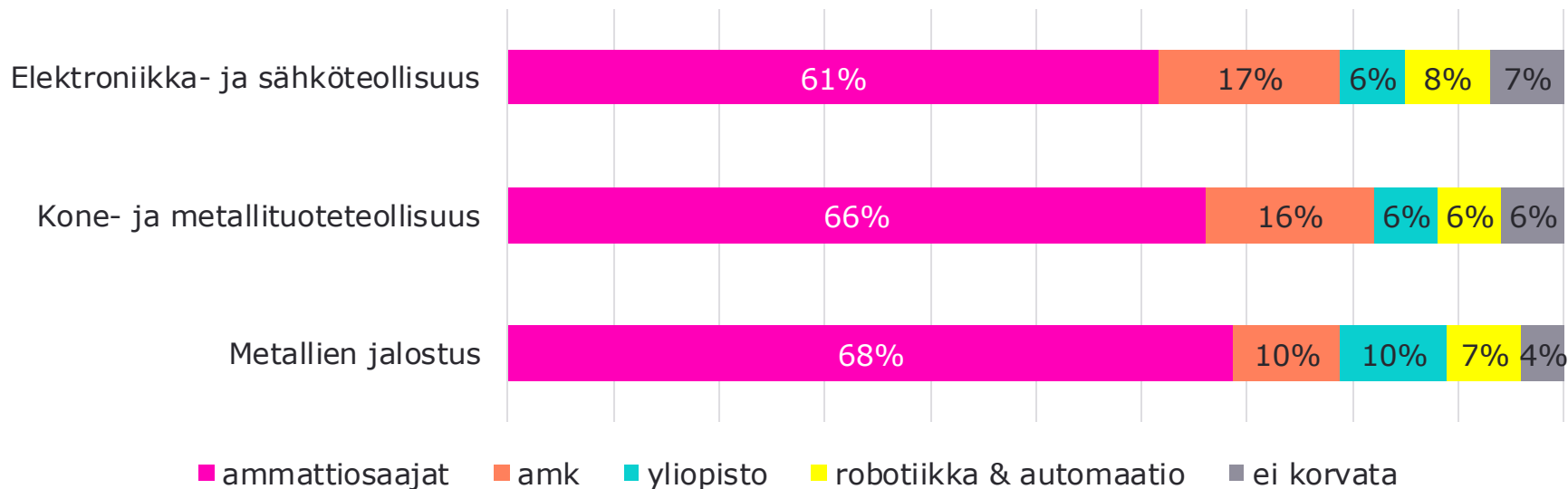
Toimialojen osuudet eri koulutusasteiden osaajatarpeesta teknologiateollisuudessa



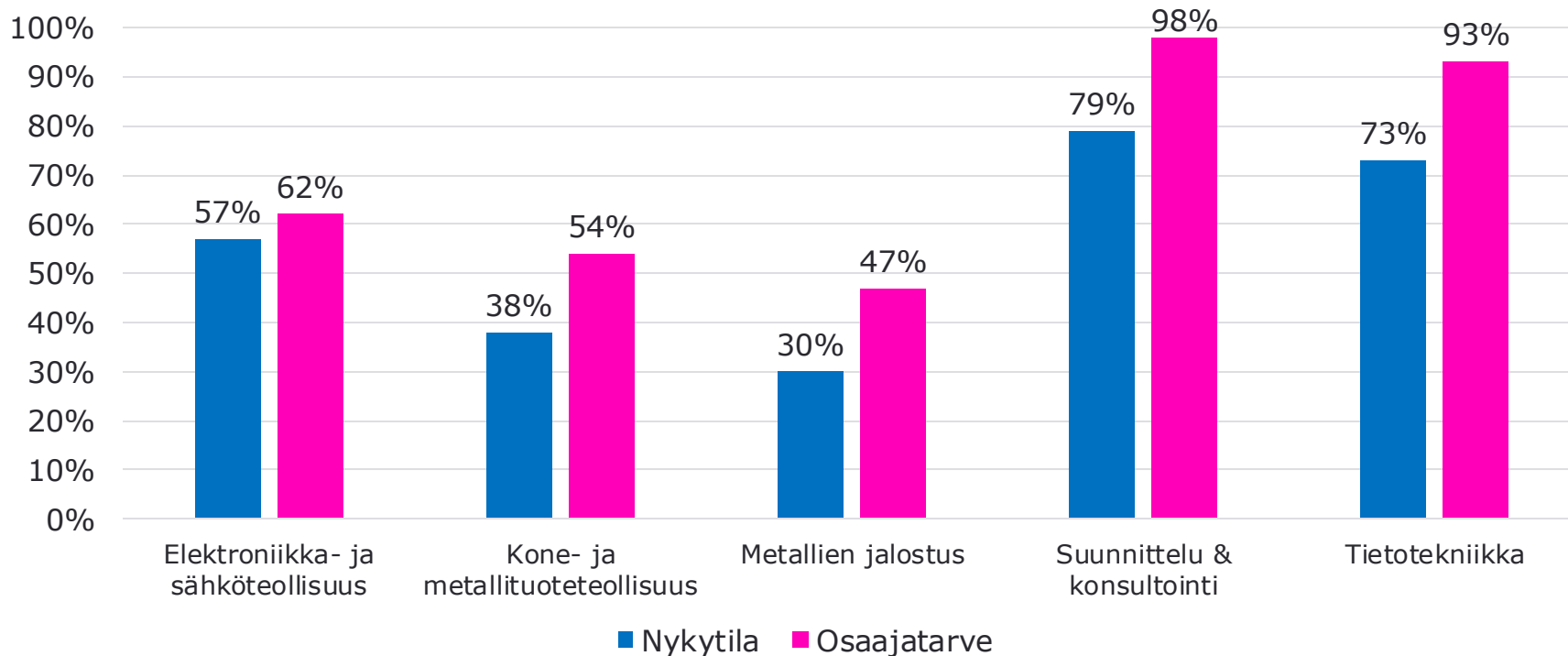
Valmistavasta teollisuudesta eläkkeelle jäävistä ammattiosaajista joka viidennen tilalle rekrytoidaan korkeakoulutettu



Jos yrityksestänne on jäämässä ammatillisen koulutuksen suorittaneita eläkkeelle, ovatko ammattiosaajia korvaavat rekrytoinnit:



Korkeakoulutettujen osuus teknologiateollisuuden henkilöstössä tällä hetkellä ja osaajatarveselvityksessä



Osaajatarpeesta 74 % on korkeakoulutettuja – korkeakoulutettujen osuus henkilöstöstä jatkaa kasvua



■ Jatkotutkinto

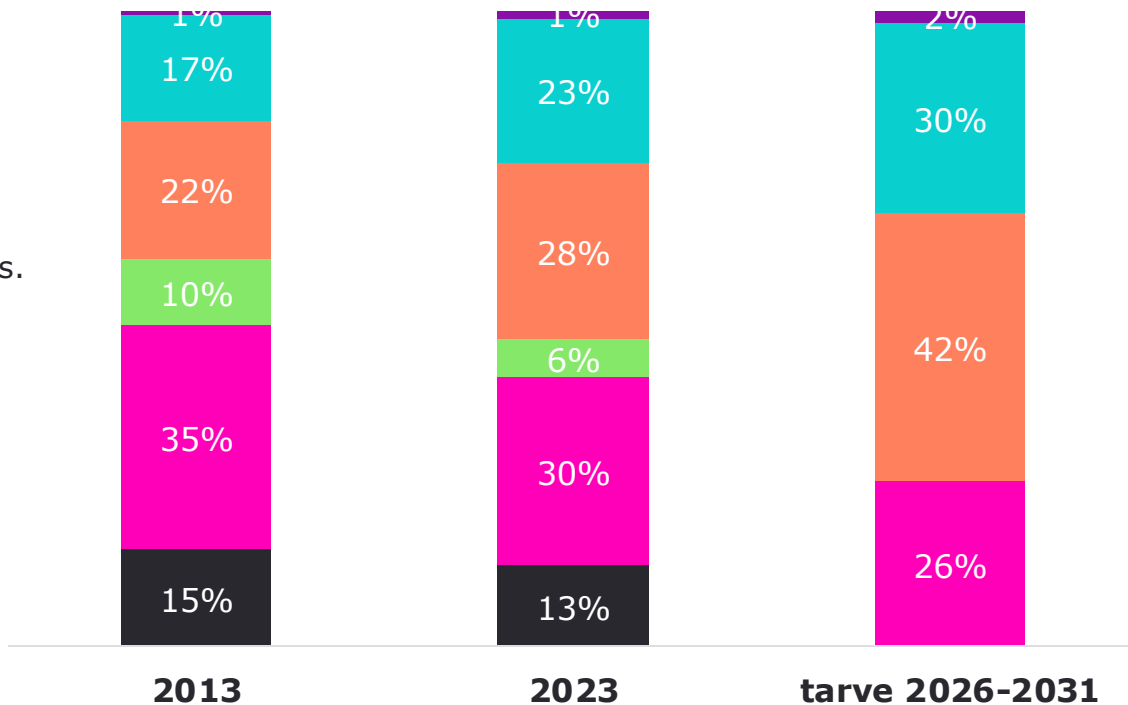
■ Ylempi korkea-aste, esim. DI

■ Alempi korkea-aste (AMK), esim. ins.

■ Alin korkea-aste (esim. teknikko)

■ Ammatillinen toinen aste

■ Ei ammatillista tutkintoa (esim. peruskoulu, ylioppilas, ei tutkintoa rekisterissä)





Taloudelliset vaikutukset

Teknologiateollisuuden osaajatarpeisiin vastaaminen on kansantaloudelle tärkeää



- Suomen talouskasvu on ollut viime vuosina vaatimatonta. Vuonna 2024 Suomen BKT kasvoi 0,4 %. Tänä vuonna Suomen Pankki ennustaa BKT:n kasvavan 0,3 %.
- ETLA:n Teknologiateollisuus ry:lle tekemässä selvityksessä arvioitiin, mikä vaikutus on Suomen bkt:hen ja kokonaisvientiin, jos Teknologiateollisuuden arvioimaan työvoimatarpeeseen ei pystyttäisi vastaamaan.
- Teknologiateollisuuden osaajatarve on vuositasolla 14 000 uutta osaajaa.
 - **Jos osaajatarvetta ei saada lainkaan täytettyä, Suomen BKT laskee 0,6 % vuosittain verrattuna siihen tilanteeseen, että osaajat saadaan.**
 - Jos osaajatarpeesta saadaan täytettyä eläköityvien korvaajat, mutta alan kasvun vaatimaa lisätyövoimaa ei saada, Suomen BKT supistuu 0,3 % vuosittain.
- Jos teknologiateollisuuden osaajatarpeeseen ei pystytä vastamaan, se voi äärimmäisessä tapauksessa leikata nykytilassa Suomen koko talouskasvun. Täytyy kuitenkin huomata, että skenaario siitä, että teknologiateollisuus ei saisi yhtään uutta osaajaa, on hypoteettinen.
- Etlan laskelmat BKT-vaikutuksista antavat mittakaavan sille, miten merkityksellistä koko Suomen kansantalouden kannalta on, että Suomen suurimman vientialan osaajatarpeeseen pystytään vastaamaan.

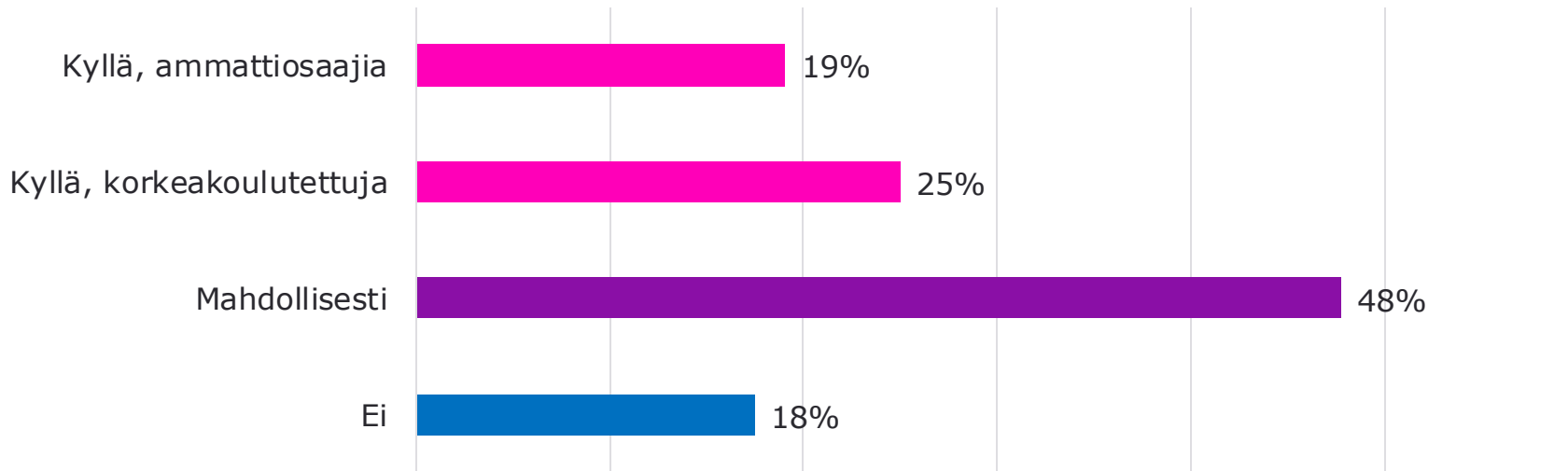


Kansainväliset osaajat

82 % teknologia-alan yrityksistä on kiinnostunut kansainvälisten osaajien rekrytoinnista



Aiotteko rekrytoida kansainvälisiä osaajia seuraavien neljän vuoden aikana?





Osaamistarpeita juuri nyt

Juuri nyt hankalinta on löytää osaajia erikoisrooleihin



”Mihin tehtäviin teidän on vaikeinta löytää työvoimaa?”

- Korkeakoulutettujen osalta **erikoisosaamista vaativat suunnitteluroolit** (esim. tekoäly, tehoelektroniikka, analogia/digitaalisuunnittelu, laivasähkösuunnittelu, pilviosaaminen, kyberturvallisuus).
- **Valmistavan teollisuuden ammattiosaajat**, joilla riittävän korkea osaaminen (esim. robottihitsaajat, levyseppähitsaajat, CNC-koneistajat, särmääjät, valimotyöt).
- **Korkeakoulutusta vaativista tehtävistä hieman enemmän mainintoja** kuin ammattiosaajista.

Henkilöstön osaamisen kehittämisen tarpeita erityisesti tekoälyssä



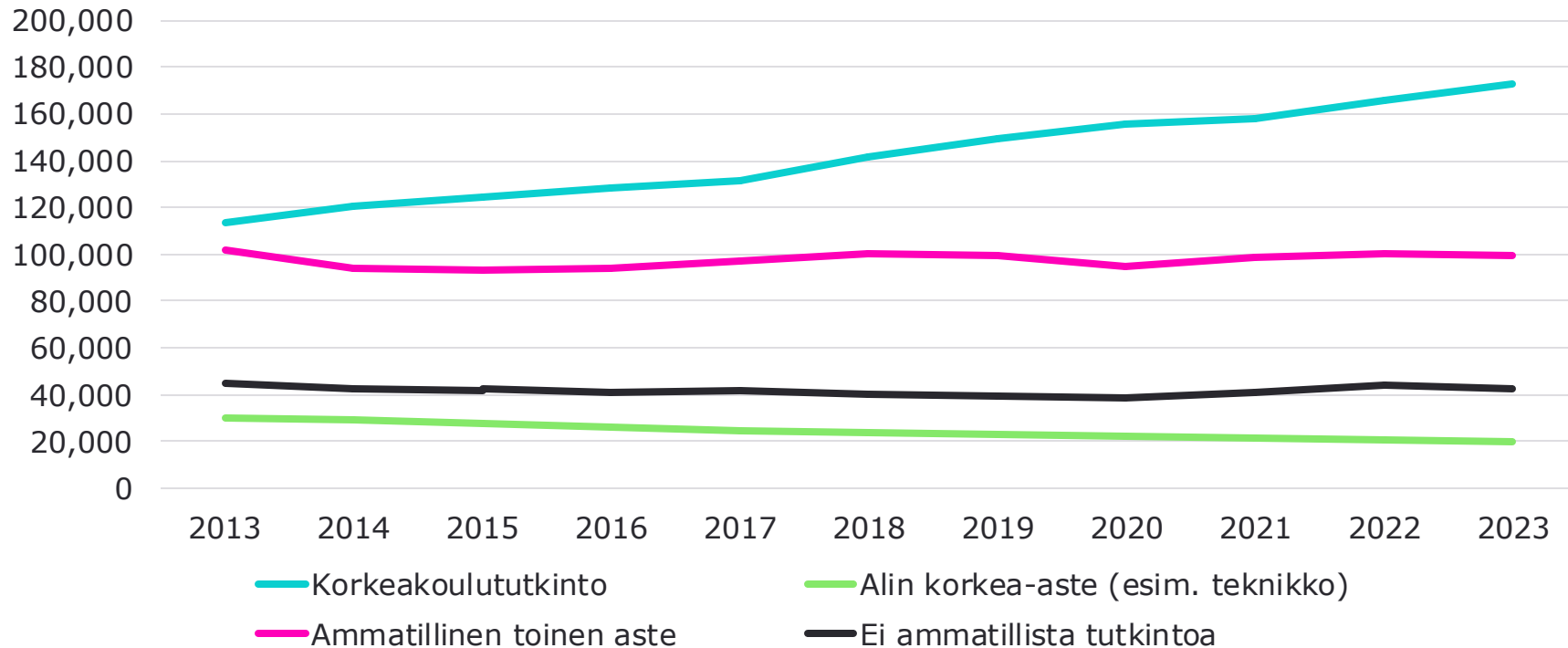
” Millaisia ulkopuolisen koulutuksen tarpeita teillä on tällä hetkellä?”

- **Tekoäly ja digiosaaminen:** koneoppiminen, konenäkö, generatiivinen AI, tekoäly työssä, AI-softakehitys, data, pilvipalvelut ja tietoturva, automaatiojärjestelmät
- **Johtaminen ja esihenkilötyö:** muutosjohtaminen, etätyön johtaminen, projektijohtaminen, strateginen liiketoiminnan kehittäminen, kulttuurien johtaminen
- **Tekninen ja tuotannollinen osaaminen:** hitsaus, koneistus, CNC-ohjelmointi, robotiikka, hydraulikka, sähköpätevyydet, koneturvallisuus, tehopuolijohteet, lakisääteiset turvallisuuskortit ja -sertifikaatit
- **Myynti- ja asiakastyö:** ratkaisumyynti, projektimyynti, asiakaspalvelu- ja vuorovaikutustaidot, kansainvälinen markkinointi
- **Kielikoulutus ja viestintä:** suomen ja englannin kieli kansainväliselle työvoimalle, viestintä- ja esiintymistaidot

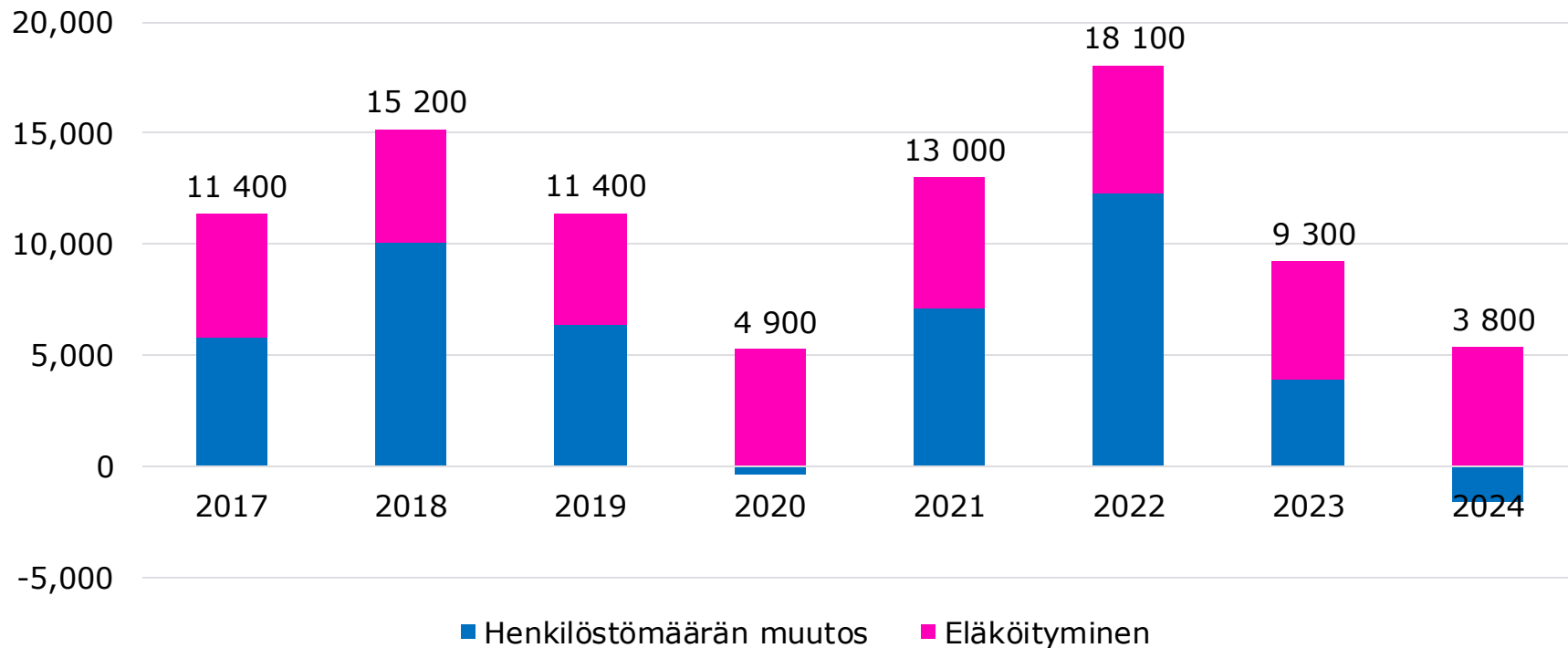


Aiempien vuosien toteutuneet osaajatarpeet ja muita tausta-aineistoja

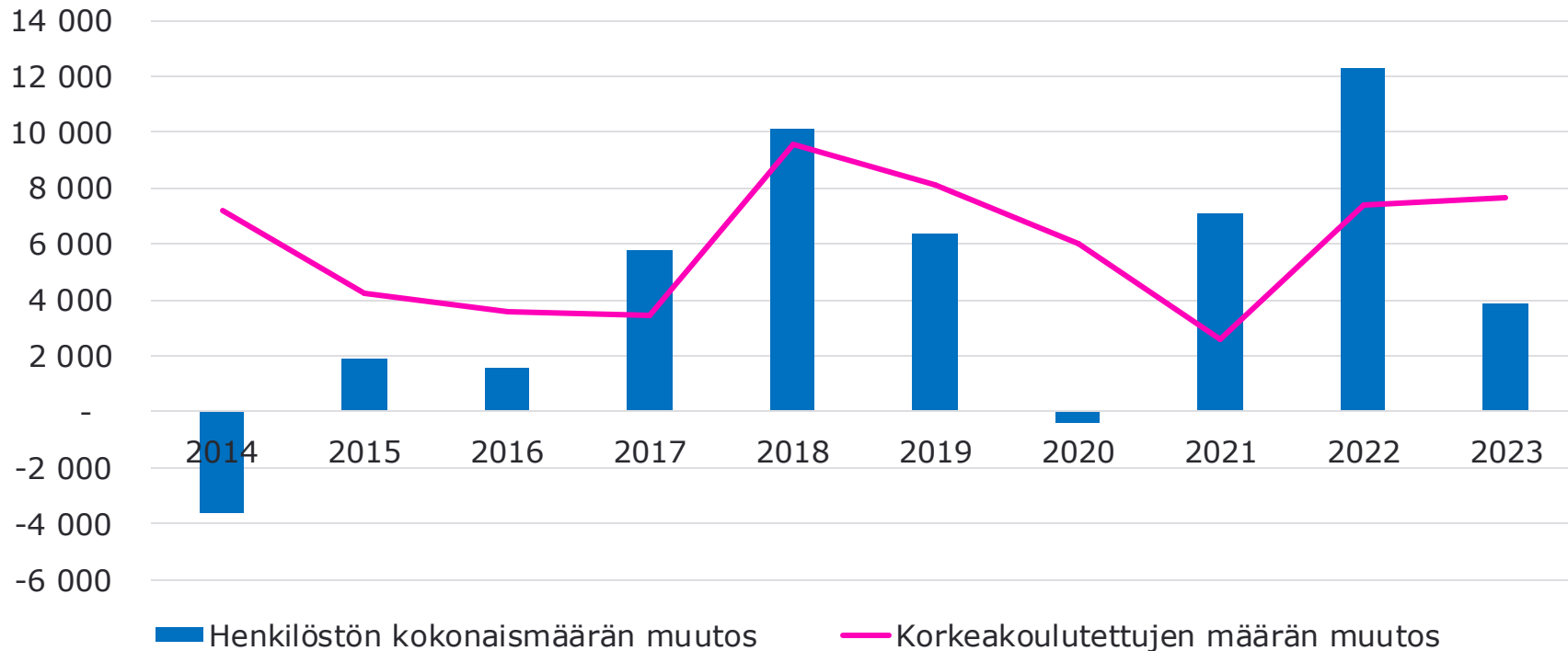
Teknologiaateollisuuden henkilöstömäärän kasvu on ollut korkeakoulutettuja jo pitkään



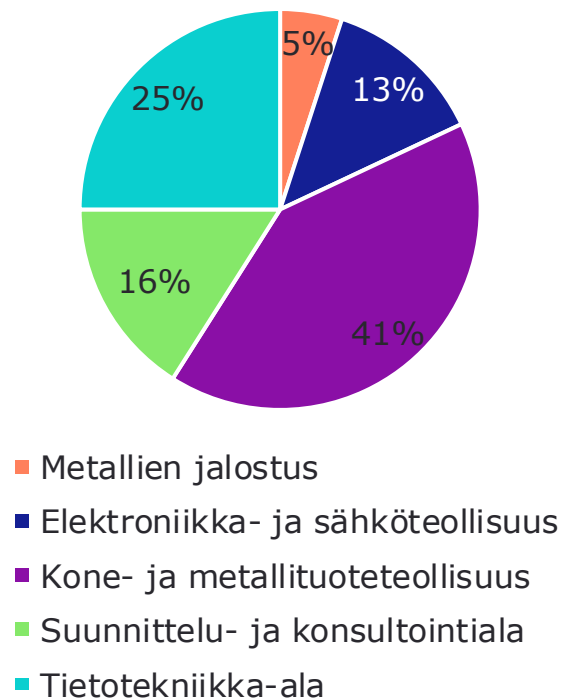
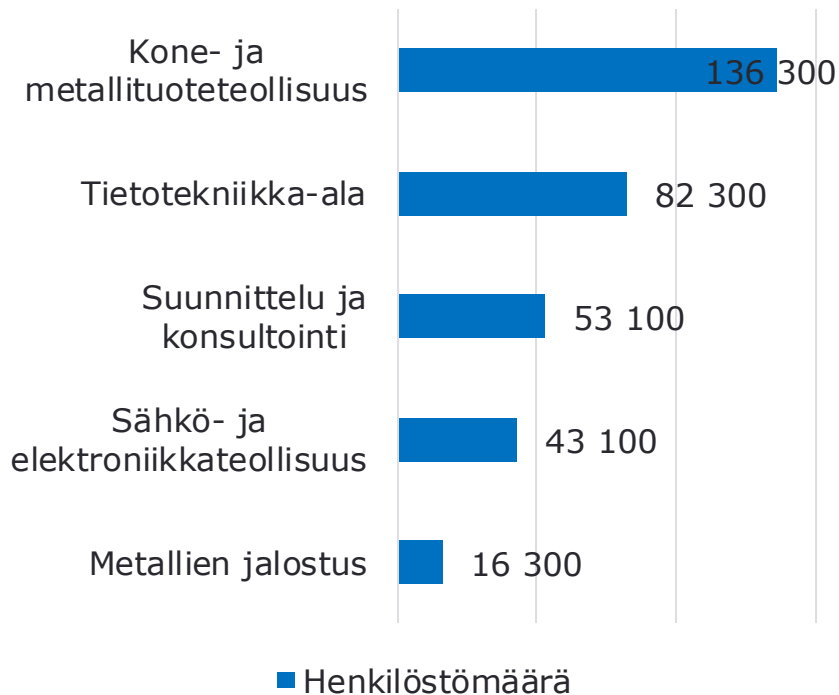
Toteutunut osajatarve 2017-2024



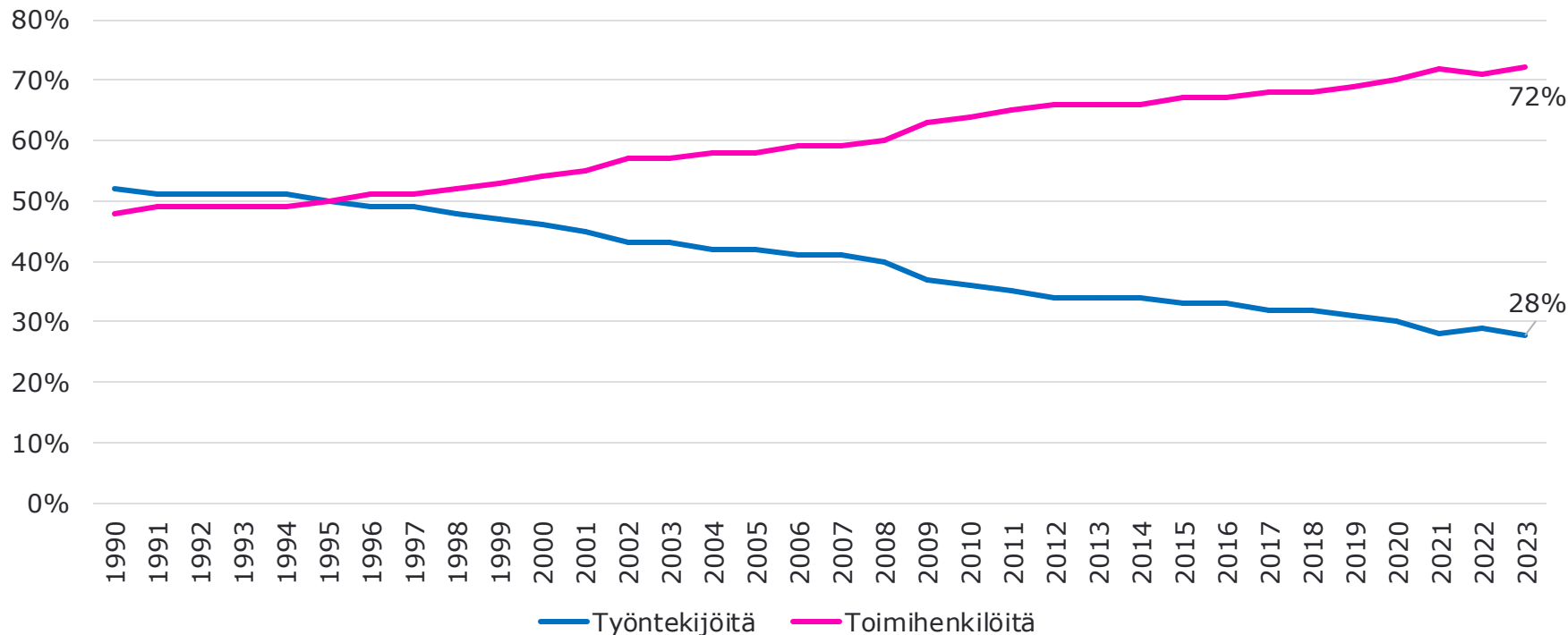
Korkeakoulutettujen määrä on kasvanut silloinkin, kun kokonaishenkilömäärä on laskenut



Teknoliateollisuuden henkilöstö Suomessa toimialoittain, 2024

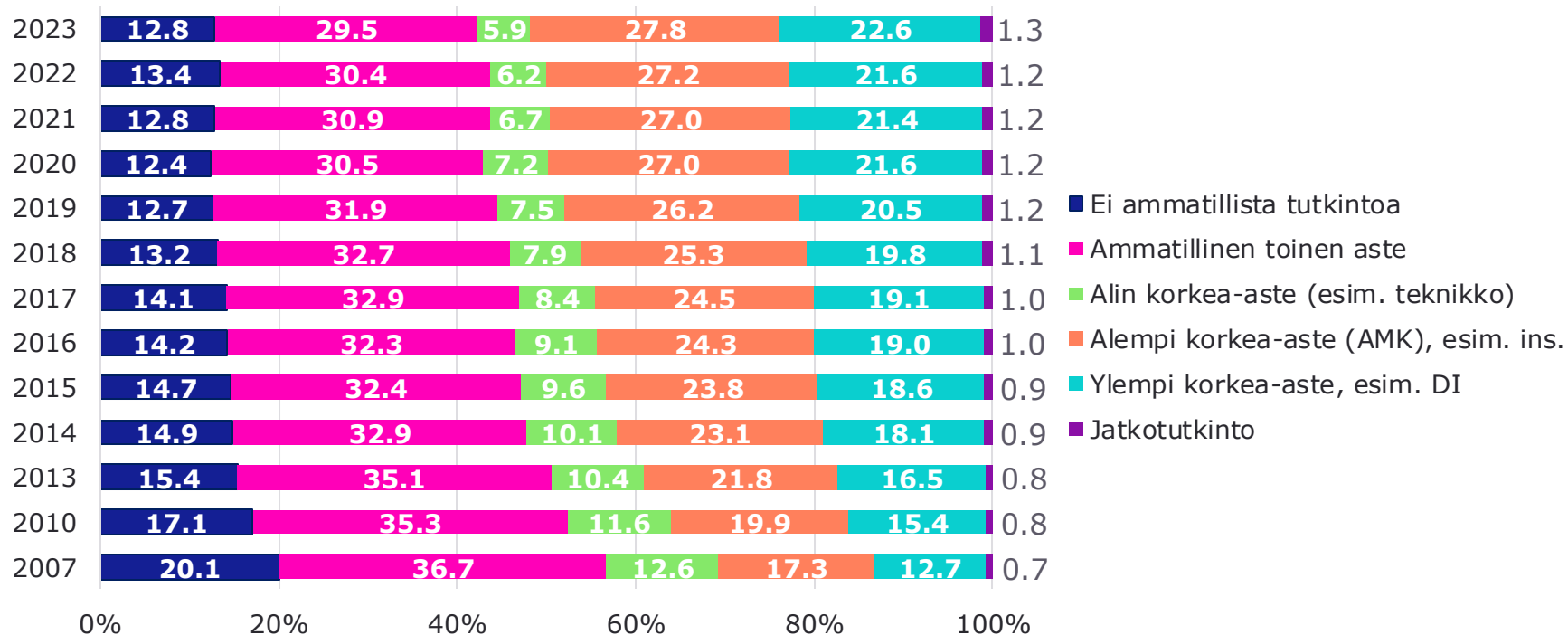


Teknologiateollisuuden henkilöstön rakennemuutos 1990-luvulta tähän päivään

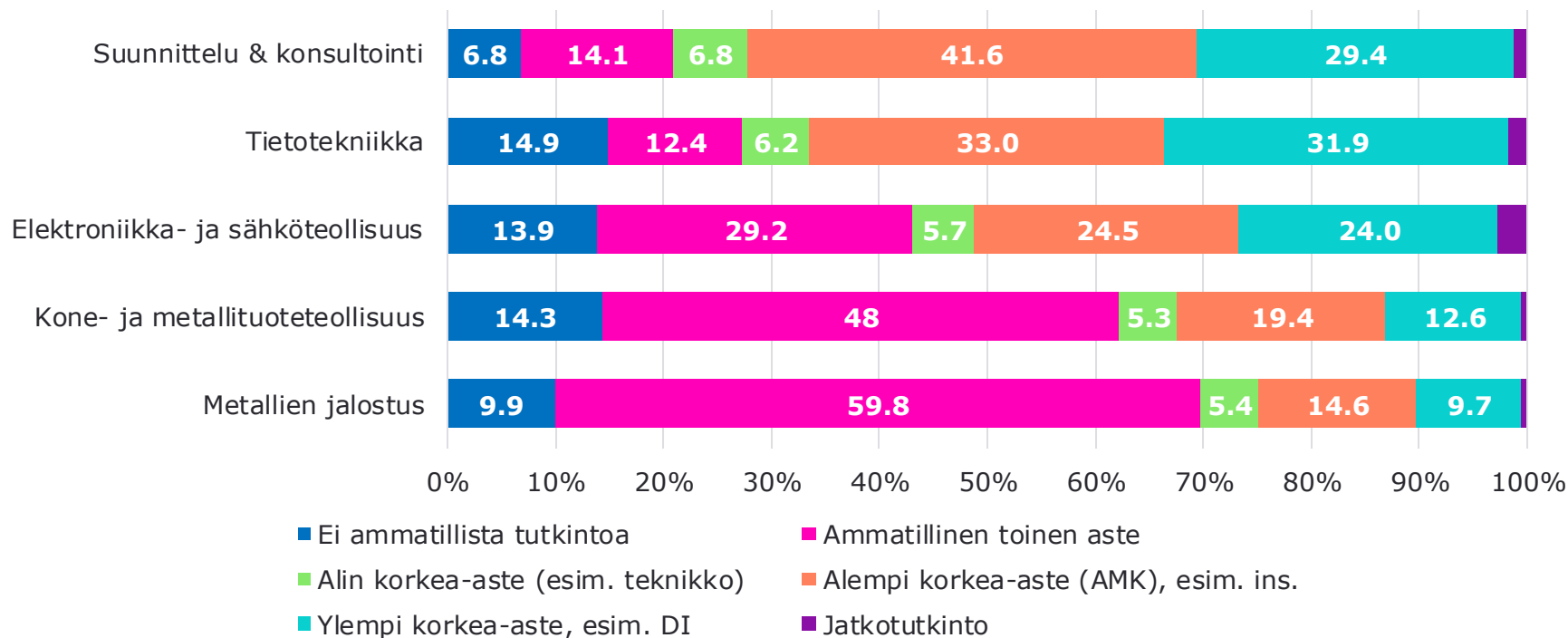


Teknologiaateollisuuden henkilöstö koulutusasteen mukaan

Teknologiaateollisuuden henkilöstön tutkinnot 2007-2023



Teknologiaateollisuuden henkilöstön koulutusaste päätoimialoilla 2023





**Uusimmat osaamistarvetiedot ja analyysit
löydät Teknologiateollisuuden
osaamispulssista:**

<https://teknologiateollisuus.fi/talous-ja-tilastot/osaamispulssi>