

Osaamisen kaikki tasot

Piia Sormunen

D.Sc (in Tech)

Professori (associate), Tampere University

Kehitysjohtaja, Granlund Oy



Talotekniikan tutkimuksen fokusalueet

Rakennetun ympäristön
tiedekunta

Rakennustekniikka

Talotekniikka





Mika Kataikko • 1st

Chief Specialist | Data economy growth programme
1mo • 🌐

...

Datatalouden kasvuohjelman kolmas pilotti on valittu.

Työ- ja elinkeinoministeriö – Ministry of Economic Affairs and Employment (Finland) 'n datatalouden [#kasvuohjelma](#) on suunnitelmansa mukaisesti valinnut kolmannen pilottiaiheen, jossa tavoitteena on parempi elinkaarikestävyys sekä [#kasvu](#) rakentamisen ympäristössä.

[Tampere University](#), [University of Oulu](#), [Fira](#), [Granlund](#) ja [Koja](#) ovat valmistelleet yhdessä AI Champion – kehitystoimenpiteen, jossa tarveperusteisesti ja tekoälyagentteja hyödyntämällä kehitetään sekä uusia rakentamisen [#liiketoiminta](#) - innovaatioita että parannetaan rakentamisen tuottavuutta ja tehokkuutta.

Ja sanomattakin lienee selvää, että tekemisen keskiössä on laadukas data ja siitä syntyvä [#elinkaarikestävä](#) [#datatalous](#), ja että tekemisen tavoitteena on suomalaisen rakennusalan ja sen verkostoissa ja arvoketjuissa toimivien toimijoiden kasvu ja parantunut [#kilpailukyky](#)

Tästä kasvuohjelman kolmannelta pilotista kerromme lisää kesälomien jälkeen.

Nyt datatalouden kasvuohjelma toivottaa kaikille sopivasti lämmintä ja rentouttavaa kesää! 🌞

Show translation

🗣️👤 You and 91 others

2 comments · 9 reposts

Reactions



🎉 Celebrate

💬 Comment

🔄 Repost

✉️ Send

Koordinoimme TEM datatalouden kasvuohjelmaa AI Champion sekä kansainvälistä CIB TG 126. AI in construction työryhmää

27.10.2025

[Datatalouden kasvuohjelma - Työ- ja elinkeinoministeriö](#)



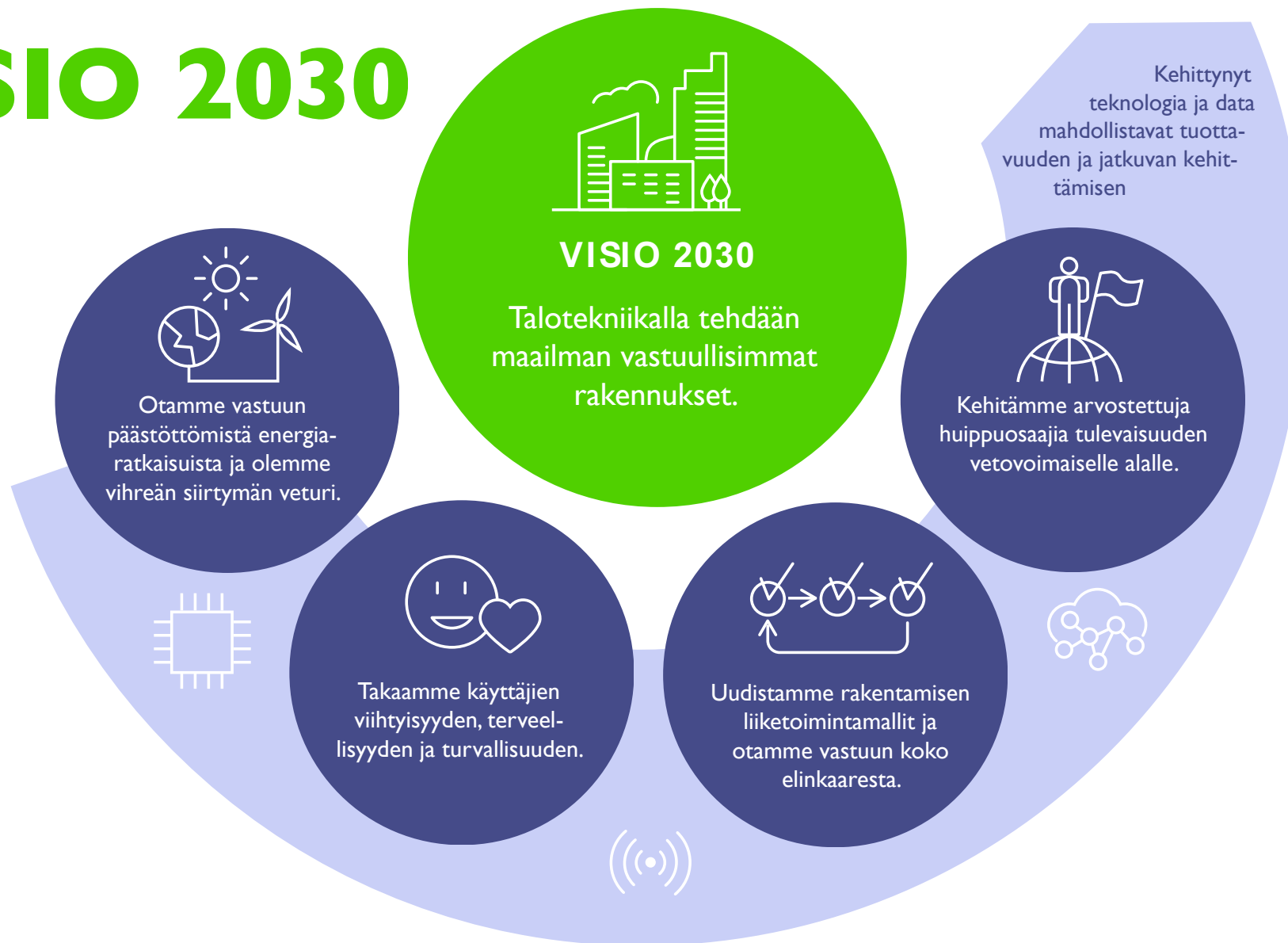
International Council
for Research and Innovation
in Building and Construction



Talotekniikka 2030

Visio tutkimus

VISIO 2030



Vision mittarit

Vihreä siirtymä

Energiatehokkuusluokka

Talotekniikan
hiilijalanjälki

Ympäristöluokitus

Käyttäjien viihtyisyys, terveellisyys ja turvallisuus

Reaaliaikaiset
lämpötilaolosuhteet ja
ilmanlaatu

Well sertifiointi

Käyttäjätyytyväisyys

Järjestelmien
kyberturvallisuus

Uudistuvat liiketoimintamallit ja elinkaarivastuu

Toiminnanvarmistus
elinkaaren aikana

Talotekniikka palveluna
(laajennettu takuu)

Talotekniikka
pääurakoitsijana

Alan huipputaajajat

Vuosittain valmistuneet

Ensisijaiset hakijat

Työnantajavertailut

Vision mittauksen toteutus

TALO|20
tekniikka|30

Vision mittarit 2024

Talotekniikka 2030 kyselyn johdanto:

Talotekniikka 2030 toimitusjohtajaryhmän luoma visio: "Talotekniikalla tehdään maailman vastuullisimmat rakennukset."

Visio koostuu viidestä eri osa-alueesta:

- Vihreä siirtymä
- Käyttäjien viihtyisyys, terveellisyys ja turvallisuus,
- Uudistuvat liiketoimintamallit ja elinkaarivastuu
- Alan huippuosaajat

Kyselyn avulla pystymme mittaamaan, miten vision eri osa-alueet toteutuvat tällä hetkellä.

Yrityksenne nimi

Select or enter value

Yrityksenne pääliiketoimintamuoto

☐ Laitetoimittaja

☐ Ohjelmistotoimittaja

☐ Suunnittelu

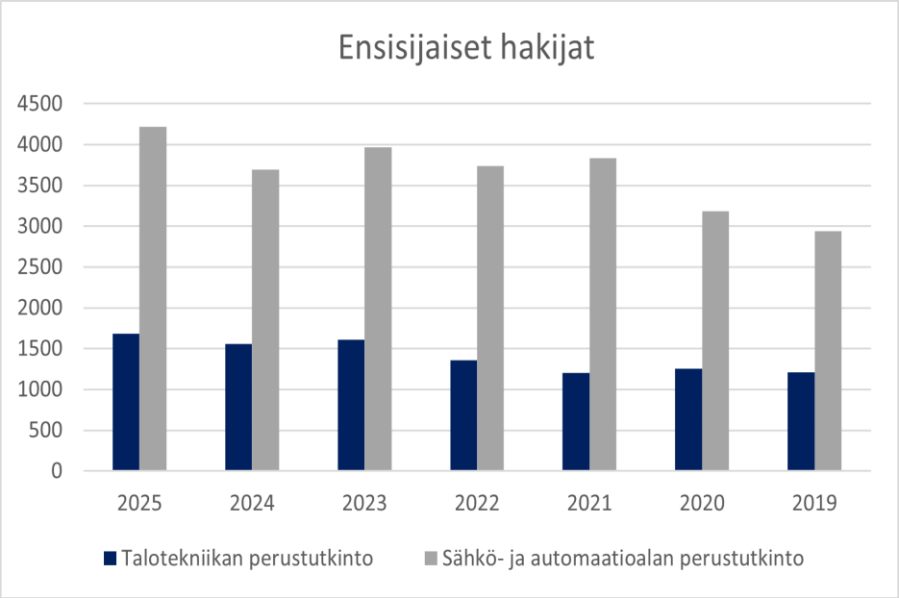
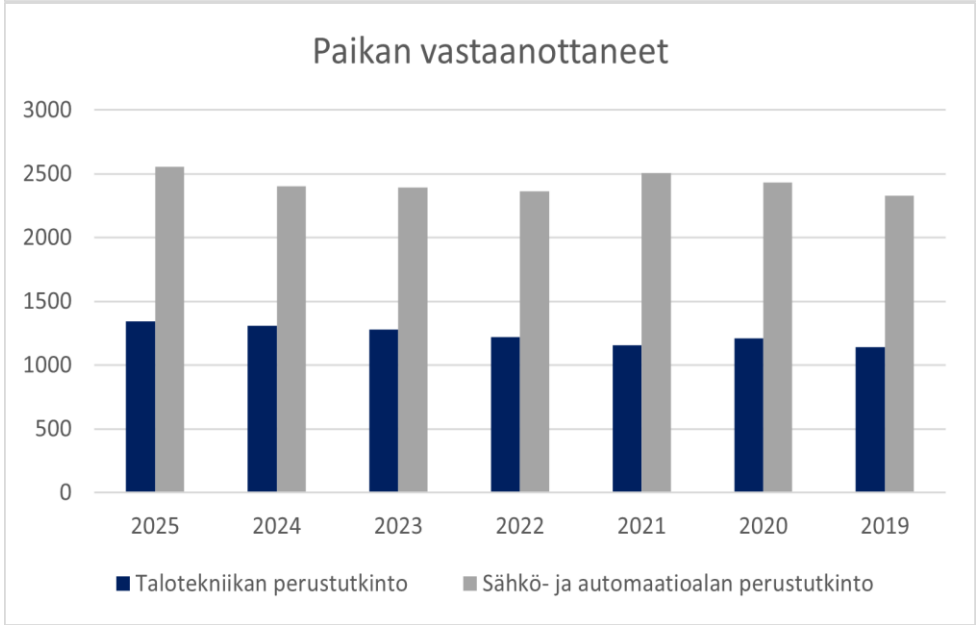
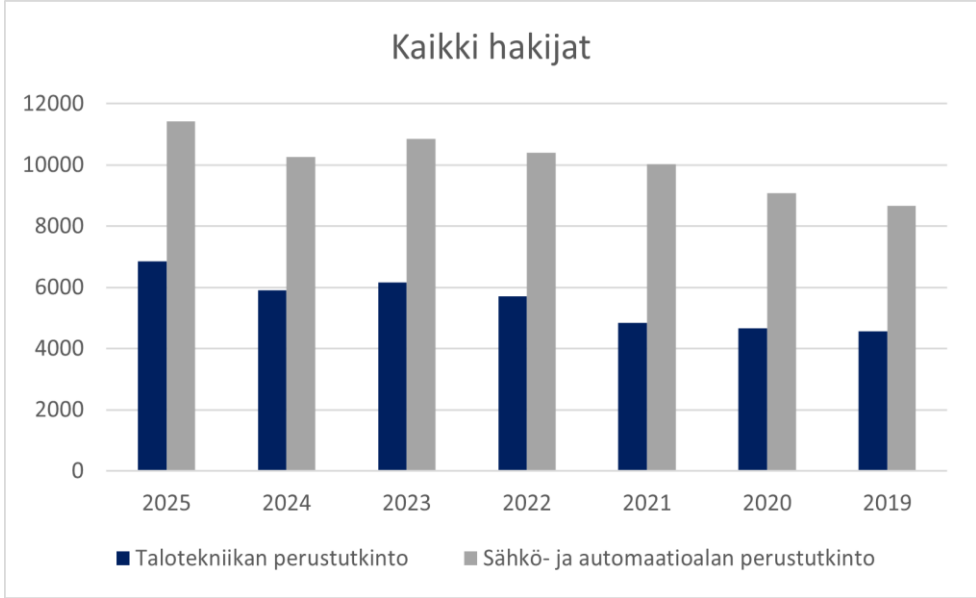
☐ Tilaaja

☐ Urakointi

**Visio toteutettiin kyselyllä
Talotekniikka 2030 konsortiossa
mukana olleille konsortion jäsenille.
Mukana on tällä hetkellä 16 toimijaa.**

**Alan huippuosaajia mitattiin
opetushallinnosta saadun
tilastodatan pohjalta.**

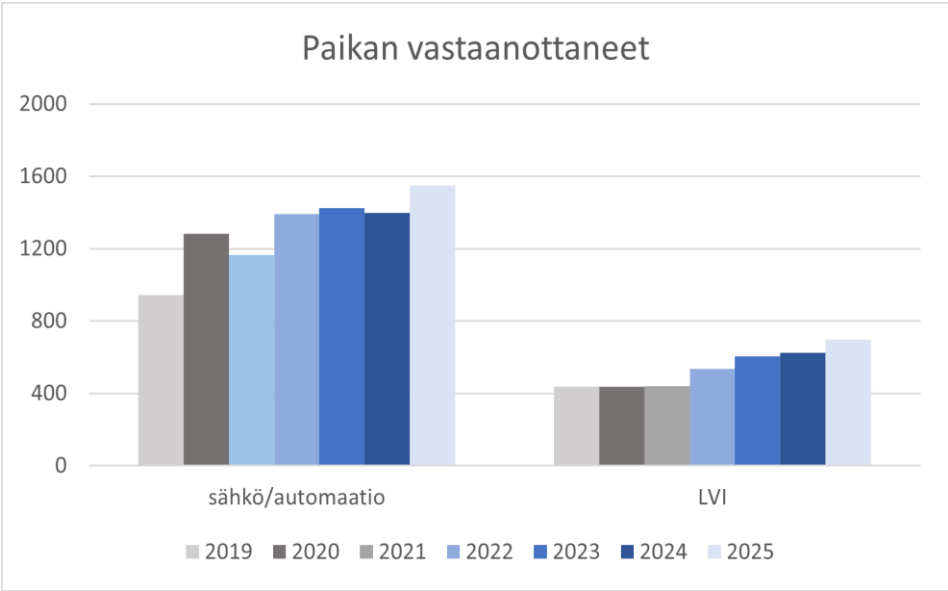
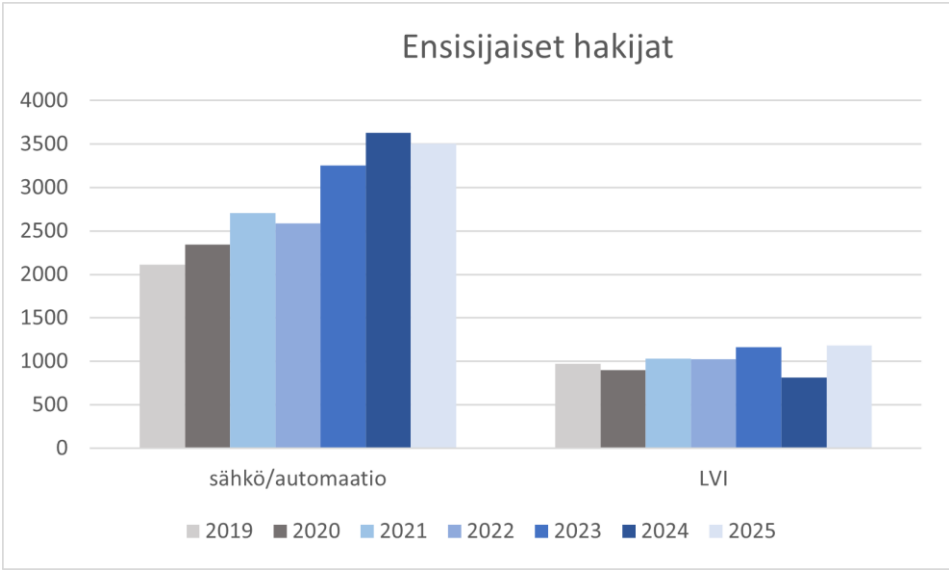
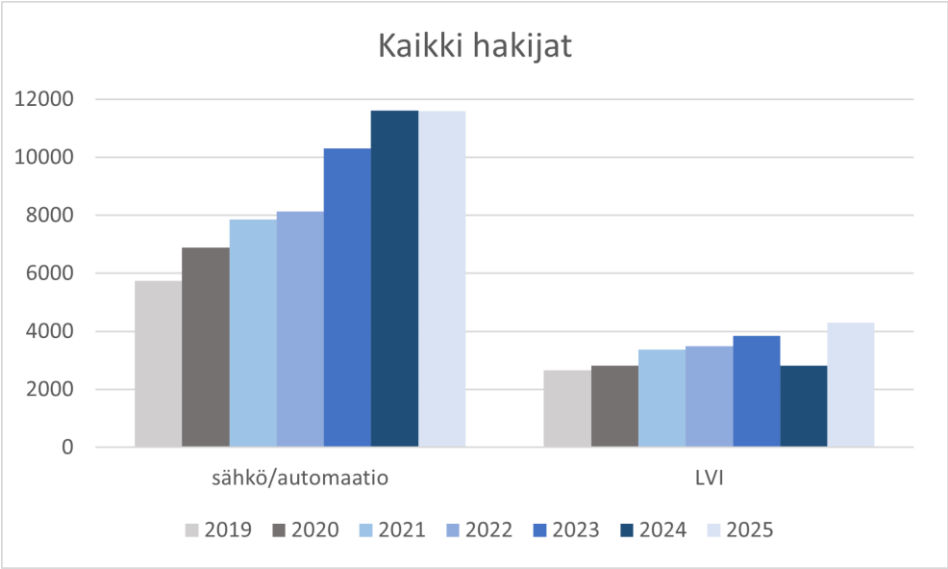
Ammatillinen koulutus



Ammatillisessa koulutuksessa hakijamäärät ovat nousseet tasaisesti vuosittain.

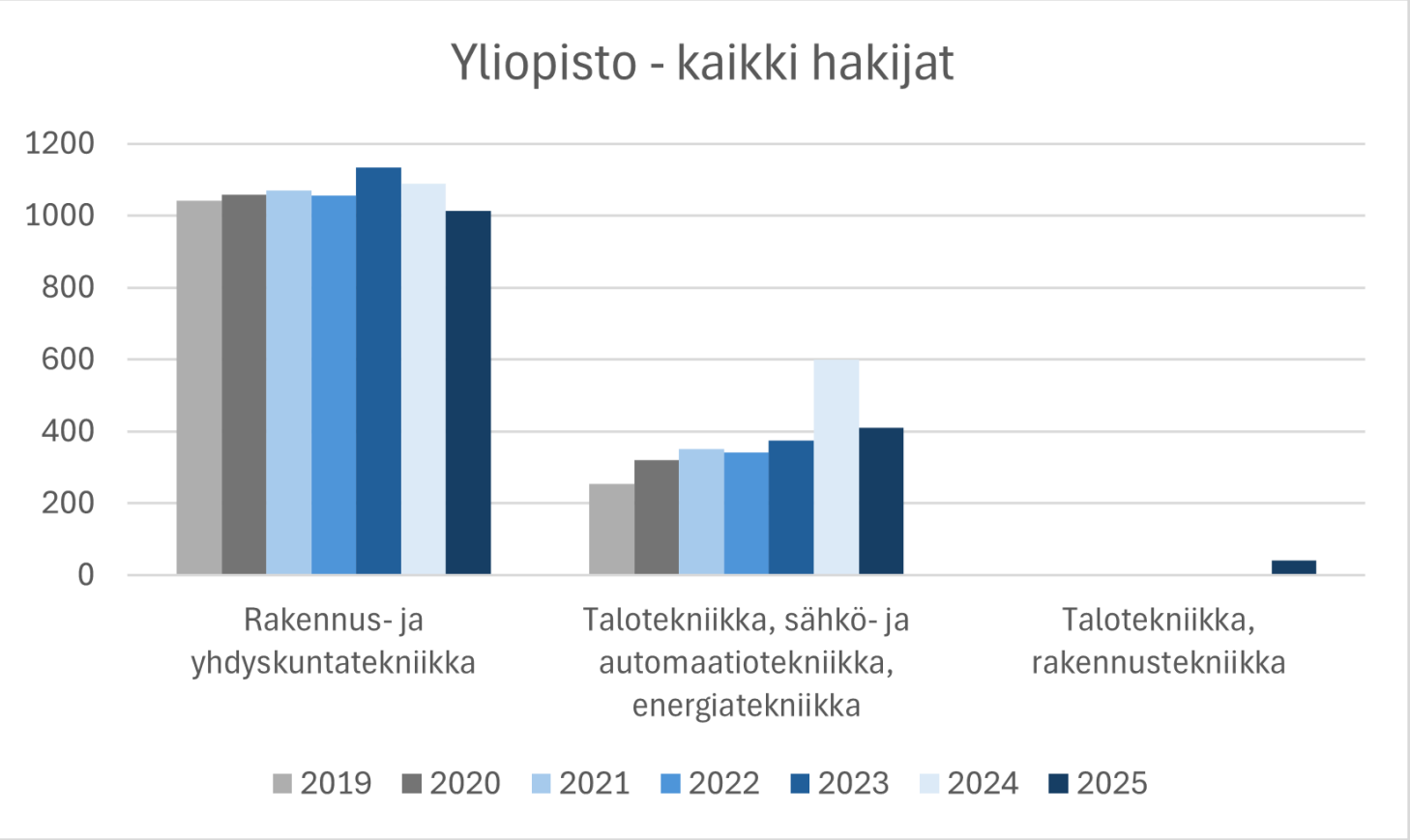
Huomioitavaa on, että sähkö- ja automaatioalan tutkinnoissa on mukana myös muutkin kuin sähköisen talotekniikan tutkinnot.

Ammattikorkeakoulutus



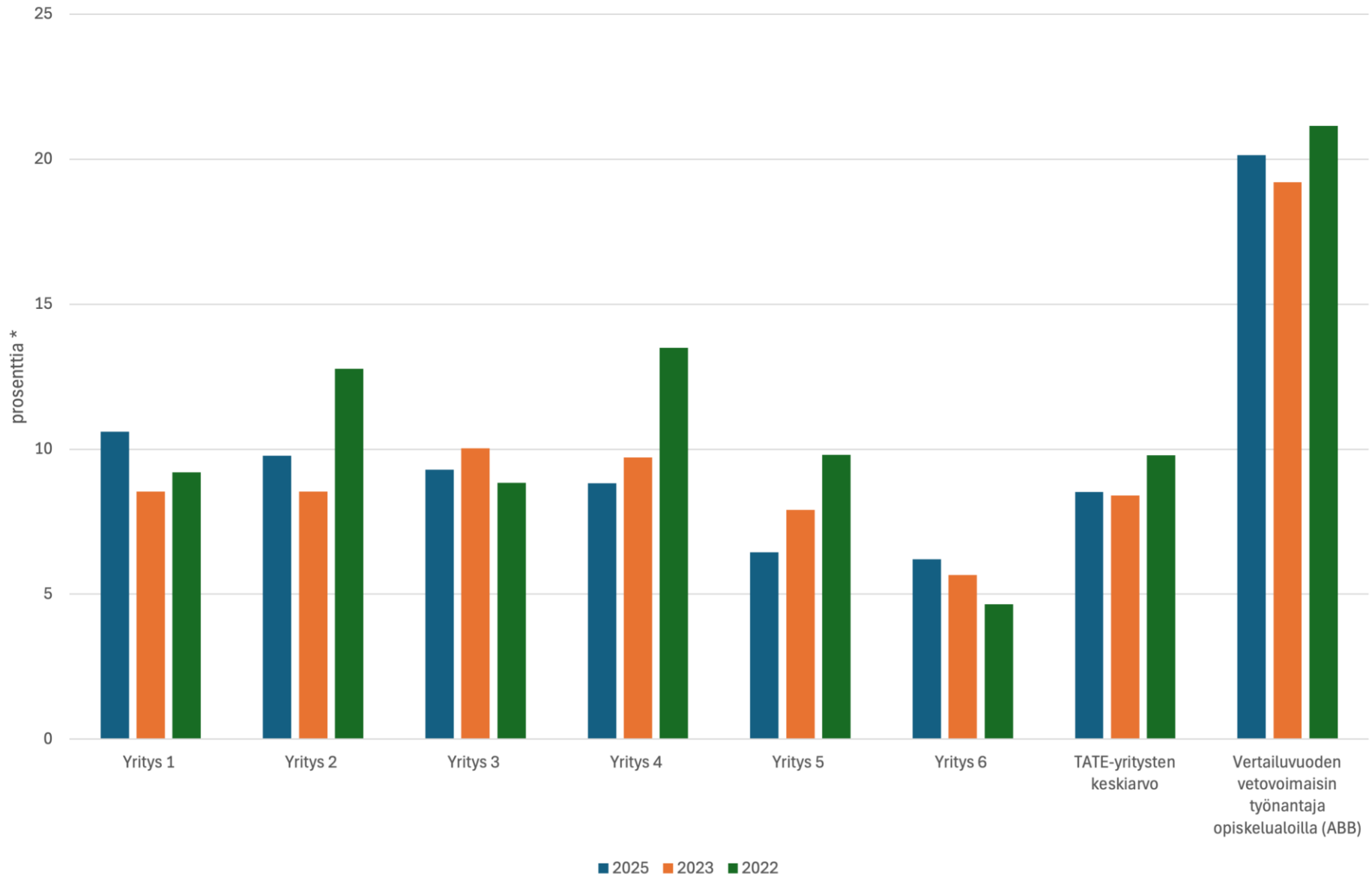
Ammattikorkeakoulussa hakijamäärät ovat nousseet tasaisesti

Tuloksiin on suhtauduttava suuntaa-antavina, sillä sähkö- ja automaatioalan tutkinnoissa on mukana muutkin kuin sähköisen talotekniikan tutkinnot ja LVI-alan tutkinnoissa on mukana joidenkin koulujen osalta myös rakennustekniikan muita opintosuuntia



Yliopistossa hakijamäärä on pysynyt tasaisena.

TATE-yritysten vetovoima kolmena mittausvuonna



* = prosenttiosuus vastaajista, jotka valitsivat kys. yrityksen viiden vetovoimaisimman työnantajan joukkoon

Vertailussa mukana Universumin kyselyn kuusi vetovoimaisinta TATE-alan yritystä, aakkosjärjestyksessä:

- Afry
- A-Insinöörit
- Caverion
- Granlund
- Ramboll
- Sweco



Talotekniikka, rakennustekniikan DI-ohjelma

Rakennustekniikan DI-ohjelma, 120 op

Tiedekuntaneuvosto teki päätöksen 27.3.2024 opintosuuntien perustamisesta rakennustekniikan maisteriohjelmaan.

Rakennustekniikan opintosuunta 2024

Syventävät opinnot

- Infrarakenteet
- Liikennejärjestelmät
- Rakennesuunnittelu
- Rakentamistalous

Talotekniikan opintosuunta* 2025

Syventävät opinnot

- Rakentamistalous
 - Hiilineutraali rakentaminen 20op
 - Systeemi-integraatio 20op

* Sisäänotto Talotekniikan AMK tutkinto tai vastaava

Perustiedot

Koulutustyyppi

Maisteri

Tutkintonimike

Diplomi-insinööri

Suunniteltu kesto

2 vuotta

Koulutuksen laajuus

120 op

Tiedekunta

Rakennetun ympäristön tiedekunta

Kaupunki

Tampere

Kampus

Hervannan kampus

Talotekniikan opintosuunta

Syventymiskohde Rakentamistalous

- Rakennustekniikan maisteriohjelman Talotekniikan opintosuuntaan otettiin talotekniikan AMK insinöörejä 10 opiskelijaa vuonna 2025.
- Heidät ohjataan rakentamistalouden syventymiskohteeseen ja he suorittavat syventymiskohteen pakolliset opinnot
- Opiskelijat valitsevat tämän lisäksi aineopintoina
 - Hiilineutraali rakentaminen
 - Energiamurros

Talotekniikan AMK tutkinto tai vastaava

(esim. LVI talotekniikka, sähköinen talotekniikka, rakennusautomaatio)



Haku Rakennustekniikan DI-ohjelmaan
Talotekniikan opintosuuntaan

Yleiset opinnot (5 op)

Syventymiskohde (70 op)

Rakentamistalous (40 op)
Diplomityö (30 op)

Aineopinnot (20 op)

Hiilineutraali rakentaminen (20 op) tai
Energiamurros (20 op)



**Vapaavalintaiset ja
täydentävät pakolliset opinnot
25 op**

Rakennustekniikan DI tutkinto (120 op)

Talotekniikan opintosuunta

Opetussuunnitelma
2025-2027

Opintokokonaisuuden koodi	Opintokokonaisuuden nimi	Laajuus (op)	Opintojakson koodi	Opintojakson nimi	Laajuus (op)
RAK-M05	Rakennustekniikan täydentävät opinnot	25			
			MATH.MA.140	Vektorit ja matriisit	5
			MATH.APP.160	Differentiaali ja integraalilaskenta	5
			RAK.TA.260	Rakennuttaminen	5
			RAK.TA.130	Rakentamisen tuotantotekniikka	5
			RAK.102	Rakennusmateriaalit	5
RAK-M04	Rakennustekniikan yhteiset opinnot	10			
			MATH.APP.220	Usean muuttujan funktiot	5
			TAU.M.315	Ammattiharjoittelu, tekniikka	5
RAK-S14	Rakentamistalouden syventävät opinnot	70			
			RAK.TA.510	Talotekniikka	5
			RAK.RS.260	Rakennusten akustiikan ja paloturvallisuuden perusteet	5
			RAK.TA.430	Sustainable Real Estate Development and Construction	5
			RAK.TA.240	Rakennustuotannon hallinta	5
			RAK.TA.400	Suunnittelun ohjaus rakennushankkeessa	5
			RAK.TA.410	LEAN-kehittäminen rakennustuotannossa	5
			RAK.TA.420	Real Estate Development	5
			RAK.TA.330	Rakentamisen digitalisaatio	5
			RAK.151	Diplomityö, rakennustekniikka	30
			TAU.KN.111	Kypsyysnäyte suomeksi ylemmässä korkeakoulututkinnossa, sisällön tarkistus	0
Vapaasti valittavat opinnot					
Vapaasti valittavat opintokokonaisuudet		20			
Valitse vähintään 1					
RAK-S54	Hiilineutraali rakentaminen	20			
pakolliset					
			RAK.TA.500	Carbon Neutral Energy Solutions for Buildings	5
			RAK.RS.710	Rakennusten energiatehokkuus	5
			RAK.RS.240	Rakennusfysiikan perusteet	5
valitse vähintään 5 op					
			EE.REE.320	Renewable Electrical Energy Technologies	5
			EE.EES.310	Introduction to Smart Grids and Renewable Energy	5
			AUT.110	Automaatio	5
			AUT.230	Ohjaus- ja automaatiojärjestelmät	5
EMU-A02	Energiamurroksen aineopinnot valinnaisina opintoina	20			
pakolliset					
			AUT.110	Automaatio	5
			EE.EMU.220	Sektor-integraatio	5
			EE.EMU.210	Älykkäät sähköenergiajärjestelmät	5
valitse vähintään 5 op					
			EE.EMU.310	Polttokeuhnot ja vetyteknologia	5
			AUT.230	Ohjaus- ja automaatiojärjestelmät	5
			YEB.023	Teollisuuden prosessit	5
			RAK.LI.100	Liikenne- ja yhdyskuntatekniikan perusteet	5
			EE.EES.320	Renewable electrical energy technologies	5
suorita max. 5 op					
			POL.211	Suomen energiapolitiikka	5
			POL.KV.223	Eurooppalainen energiapolitiikka	5
RAK-M02	Rakennustekniikan vapaasti valittavat	0			
		125		riippuen jää suorittamatta 5 op harjoittelua tai matematiikkaa)	

Talotekniikan opintosuunnan kehitys jatkuu



Yhteystiedot

Rakennetun ympäristön tiedekunta
Rakennustekniikka

Piia Sormunen

Professori (associate), Talotekniikka

p.040-6533118