

**Teknolohiateollisuus**



# **9 ratkaisua Suomelle - Teknolohiateollisuuden koulutus ja osaaminen -linjaus 2018**



**Teknologia muuttaa maailmaa,  
ihmiset rakentavat tulevaisuuden.**



# Teknolohiateollisuus

## – Suomen merkittävin elinkeino

- **51 %** Suomen koko viennistä
- **70 %** Suomen koko elinkeinoelämän t&k-investoinneista
- työllistää suoraan yli **300 000** ihmistä, välillisesti **750 000** ihmistä eli **30 %** Suomen koko työvoimasta
- Teknolohiateollisuus ry palvelee yli **1 600:aa** jäsenyritystä





## **Lyhyesti selvityksestä:**

- Raportti perustuu Teknologiaateollisuuden toteuttamaan selvitykseen jäsenyritystensä näkemyksistä työn, osaamisen ja osaajatarpeiden tulevaisuudesta 2018 – 2021 välisellä ajanjaksolla ja kyselyn rinnalla tehtyihin haastatteluihin.
- Verkkokysely toteutettiin aikavälillä 11/2017 - 1/2018 ja siihen vastasi noin 350 jäsenyritystä.
- Vastanneiden yritysten henkilöstön osuus Teknologiaateollisuuden jäsenyritysten Suomen henkilöstöstä on 57 % ja koko teknologiaateollisuuden Suomen henkilöstöstä 34 % (Kansantalouden tilinpito, 2017).



Teknolohiateollisuudella on suuri merkitys koko Suomen kasvulle ja hyvinvoinnille. Alalle tarvitaan **yli 53 000 uutta osaajaa** aikavälillä 2018 - 2021.

# Teknolomiteollisuuteen tarvitaan yli 53 000 uutta osaajaa 2021 mennessä



henkilöstömäärän kasvu

**27 000**

(+9 %)

eläköityminen

**26 500**

Millaisia osaajia tarvitaan?

**60 %** korkeakoulututkinto

**40 %** ammatillinen

Miltä koulutustaustoilta?

tekniikan koulutus

muu koulutus

**70 % =**

**36 800**

**30 % =**

**16 400**

Mihin he sijoittuvat?

Suunnittelu ja  
konsultointi

**25 %**

Kone ja metalli  
Metallien jalostus

**46 %**

Elektr. & sähkö  
Tietotekniikka

**29 %**

# Teknolomiteollisuus tarvitsee vuosittain 13 400 uutta osaajaa



Yliopisto \*



AMK \*



Ammattikoulu \*\*

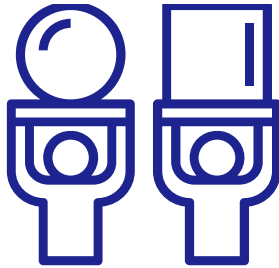


	Tarve	Vuosittain valmistuvat, jotka hakeutuvat teknolomiteollisuuteen	Vaje
Yliopisto *	2 500	1 900	600
AMK *	3 500	2 400	1100
Ammattikoulu **	3 200	1 500	1700
	<hr/> 9 200		





## Työ ja osaaminen muuttuvat



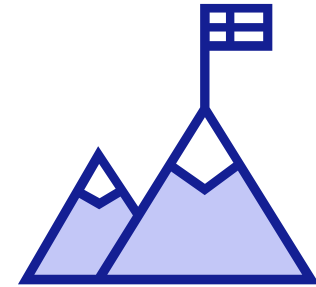
**Muuttuva työ ja  
osaaminen**

+



**Koulutusjärjestelmä  
mahdollistajaksi**

+



**Suomi  
huipulle**



## 9 haastetta Suomelle

### Osaaminen ja työ muuttuvat

- 1. Osaajien saatavuus.**  
Teknologiaateollisuus tarvitsee yli 53 000 osaajaa lisää aikavälillä 2018 - 2021. Mistä osaajat?
- 2. Osaamisen muutos.**  
Alalle tarvitaan nopeasti uudenlaista osaamista. Koulutusjärjestelmään tarvitaan lisää ennakoivuutta ja reagointikykyä.
- 3. Työelämän murros.**  
Muuttuva työelämä edellyttää joustavia lisä- ja uudelleen koulutustautumisen mahdollisuuksia halki elämän.

### Koulutusjärjestelmä mahdollistajaksi

- 4. Perusopetuksen taso.**  
Peruskoulun ja lukion tulee tarjota vahva perusta tulevaisuuden valinnoille koko ikäluokalle. Perusopetuksen oppimistulokset on käännettävä kasvuun.
- 5. Ammatillisen koulutuksen laatu.**  
Valmistuneiden osaaminen ei vastaa muuttuvan työelämän ja uudistuvan teknologiaateollisuuden tarpeita. Liian moni keskeyttää opintonsa.
- 6. Yliopisto- ja AMK-verkoston kilpailukyky.**  
Globaali kilpailu osaamisesta kiristyy. Korkeakouluverkoston tulee olla kansainvälisesti kilpailukykyinen. Korkeakoulujen ohjauksen ja rahoituksen tulee kannustaa yritysysteistyöhön.

### Suomi ja teknologia-ala huipulle

- 7. Alan vetovoima.**  
Nuoret eivät tunne teknologia-alaa, ainakaan omakseen. Tytöt eivät koe matematiikkaa ja teknologiaa itselleen merkityksellisinä.
- 8. Yritysten omat toimet.**  
Yritysten pitää aktiivisesti parantaa teknologia-alan kiinnostavuutta, luoda kumppanuuksia ja kehittää omaa osaamistaan.
- 9. Toimintaympäristö.**  
Suomen tulee olla toimintaympäristönä kilpailukykyinen ja houkutella sekä investointeja että maailman parhaita osaajia.



# **Teknologia kehittyy – osaaminen ja työ muuttuvat**

- 1. Osaajien saatavuus**
- 2. Osaamisen muutos**
- 3. Työelämän murros**



% maininnoista,  
mainintoja yhteensä  
1343 kpl



## Ratkaisumme:

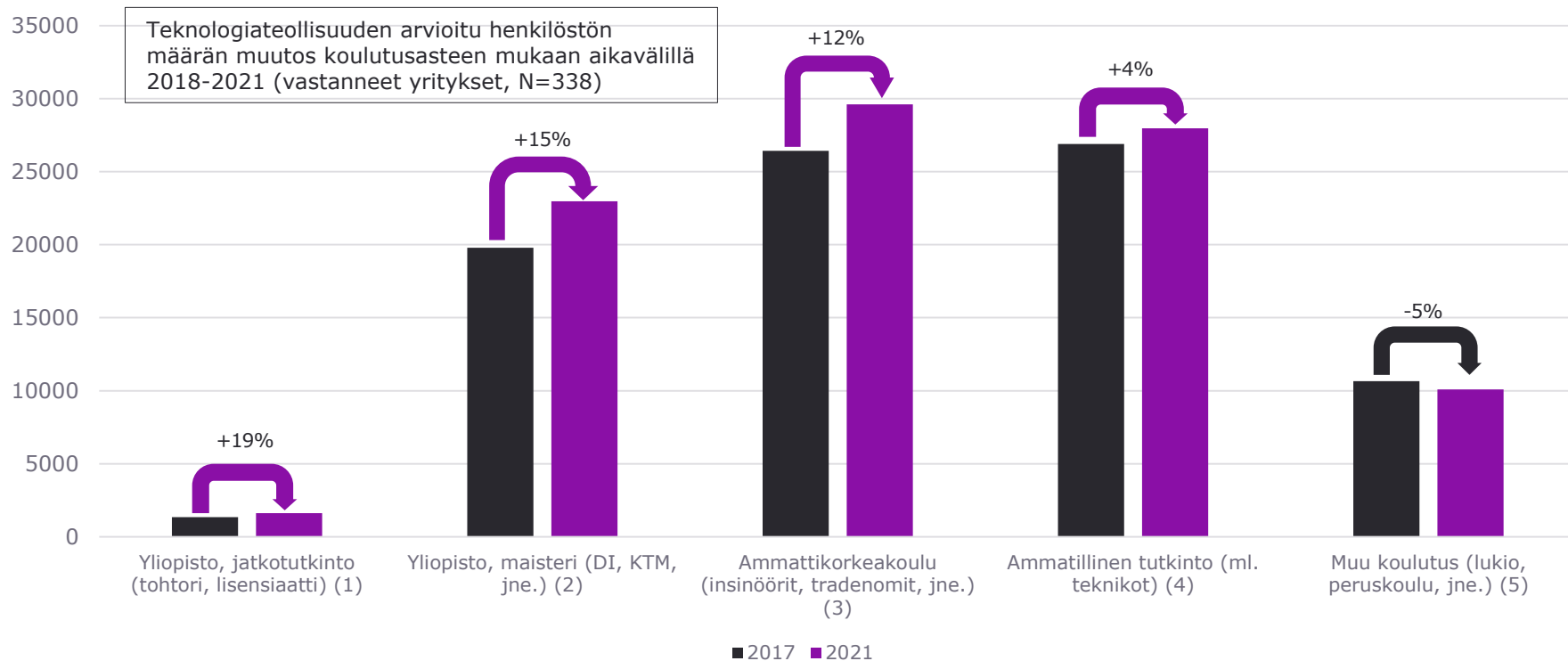
- **Tuodaan digiosaaminen kaikille koulutusasteille ja –tahoille**
  - Tarvitaan sekä perus- että huippuosaamista.
  - Lähivuosien tarve yli 11000 uutta digitalisaation, tekoälyn ja data-analytiikan osaajaa.
- **Lisäpanostuksia jatkuvaan oppimiseen**
  - Käynnistetään laajoja lisä- ja muuntokoulutusohjelmia julkisen sektorin ja elinkeinoelämän yhteistyönä.
- **Suomi tarvitsee myös ulkomaisia osaajia**
  - Tehdään työperäinen maahanmuutto sujuvaksi ja ulkomaalaisten työllistämisen byrokratia pienemmäksi. Työllistetään ulkomaiset opiskelijat.
- **Katkeamaton opintopolku ja korkeampi valmistumis- ja työllistymisaste**
  - Lisätään hallitusti tekniikan alan aloituspaikkoja.



# **Koulutusjärjestelmä tulevaisuuden mahdollistajaksi**

- 4. Peruskoulusta ja lukiosta pohja tulevaisuudelle**
- 5. Ammatillisen koulutuksen tavoitetaso korkealle**
- 6. Kilpailukykyinen korkeakouluverkosto**

# Korkeakoulutettujen osuus henkilöstössä jatkaa kasvuaan





## Ratkaisumme:

- **Matemaattisia taitoja tarvitaan tulevaisuudessa yhä enemmän**
  - Pitkän matematiikan ja fysiikan kirjoittajia tarvitaan lisää. Matematiikan painoarvoa tulee lisätä korkeakoulujen opiskelijavalinnoissa.
  - Panostetaan opettajien LUMA-osaamiseen ja opetustaitoihin.
- **Ammatillisen koulutuksen reformin onnistuminen**
  - Koulutuksen laadun ja vaikuttavuuden parantamiseksi tarvitaan valtakunnallinen yhteistyöohjelma ja modernit oppimisympäristöt teknologia-aloille.
  - Kehitetään nuorille soveltuvaa oppisopimusmallia eri kokoisille yrityksille yhdessä oppilaitosten ja työntekijäjärjestöjen kanssa.
- **Kansainvälisesti kilpailukykyinen korkeakouluverkosto**
  - Korkeakoulujen tulee tähdätä maailman parhaisiin osaamisverkostoihin. Profiloituminen ja vaikuttavuus nostetaan strategiarahoituksen keskeisiksi kriteereiksi.
  - AMK:ien hallituksissa vahvistetaan elinkeinoelämän tuntemusta.





# **Suomi ja teknologia-ala houkutteleviksi**

**7. Teknologia-ala tutuksi nuorille**

**8. Yritysten oma toiminta**

**9. Suomi kilpailee globaalisti - kilpailutekijät**



## Ratkaisumme:

- **Perusopetuksen, korkeakoulujen ja yritysten yhteistyö**
  - Annetaan nuorille enemmän tietoa ja kokemuksia tulevaisuuden valintojen tueksi tiiviillä koulutussektorien ja yritysten yhteistyöllä.
  - Tarjotaan opettajille ja oppilaanohjaajille monipuolisesti tietoa teknologia-alojen mahdollisuuksista sekä konkreettisia työkaluja.
- **Yritysten oma kyky kehittää osaamistaan**
  - Yritysten pitää aktiivisesti parantaa teknologia-alan kiinnostavuutta, rakentaa kumppanuuksia sekä kehittää omaa osaamistaan ja kykyään luoda uutta.
- **Suomi innovaatioiden kärkimaaksi**
  - Suomen tulee houkuttaa investointeja ja maailman parhaita osaajia.



## Lisätietoja

**Teknoliateollisuus ry** @TechFinland

Laura Juvonen, johtaja, kasvu ja uudistuminen

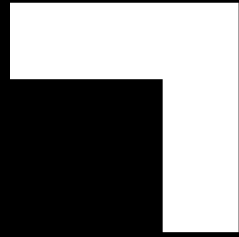
[laura.juvonen@teknoliateollisuus.fi](mailto:laura.juvonen@teknoliateollisuus.fi)

[@Laura Juvonen](#), puh. 0405896263

Matti Mannonen, johtaja, elinkeinopolitiikka

[matti.mannonen@teknoliateollisuus.fi](mailto:matti.mannonen@teknoliateollisuus.fi)

[@mannonen\\_matti](#), puh. 0405447047



**Teknolohiateollisuus**