



# Tekniikka Suomen yleissivistävässä koulutuksessa

**Manne Kallio**

KT, teknologian pedagogiikan dosentti

Vanhempi yliopistonlehtori

**Helsingin yliopisto**

Ainedidaktinen symposiumi

13.2.2026



## Miten tekniikan opetus on muuttunut erityisesti 2000-luvulla?

Tekniikan opetus on kuulunut yleissivistävään koulutusjärjestelmään vuodesta 1866 kansakoulun alusta alkaen. Parhaimmillaan ennen peruskoulu-uudistusta tekniikan alan oppiaineita oli useita:

- puutekniikka,
- metallitekniikka,
- kone- ja sähkötekniikka sekä
- tekninen piirustus.

Peruskoulu-uudistuksen myötä nämä oppiaineet yhdistettiin monipuoliseksi ja monimateriaaliseksi tekniseksi työksi, joka puolestaan yhdistettiin vuonna 1998 tekstiilityön kanssa käsityöoppiaineeksi.

Vuoteen 2016 saakka oppilaat valitsivat teknisen työn ja tekstiilityön väliltä, mutta sen jälkeen tekninen työ on ollut pakollista kaikille osana käsityötä. Opetuksen määrä on kuitenkin pieni: vain 2,4% peruskoulun tuntimäärästä jos alkuopetuksenkin tunnit lasketaan mukaan. Pakollista aineenopetusta (7lk) on vain yksi vuosiviikkotunti eli 0,5% peruskoulun opetuksesta.

Lukiossa tekniikkaa on ollut mahdollista opiskella vain osana käsityön lukiodiplomia, mutta sen suosio on olematon. Luonnontieteissä, lähinnä fysiikassa, tarkastellaan ilmiöitä, joita on teknisten ratkaisujen taustalla.



## Mistä tekniikan opetuksen nykyinen vähäisyys johtuu?

**Peruskoulu-uudistuksen periaatteena oli, että koulun oppiaineet perustuvat tieteisiin, eivätkä ole esiammatillisia.**

→ Tämän vuoksi koulu painottui akateemisiin aineisiin. Teknistä työtä on erehdytty pitämään vain käytännöllisiin ammatillisiin jatko-opintoihin johtavana, eikä akateemisiin insinööriopintoihin johtavana oppiaineena.

**Tekniikan aloja on paljon, joten tiedeperustaksi ei soveltunut mikään tekniikan ala yksin.**

→ Perustettiin käsityökasvatuksen tieteenala, jonka vastuulle tuli myös teknisen työn opettajankoulutus.

→ Kuitenkin, käsityökasvatuksen eli teknisen työn tiedeperusta poistettiin koulutusalojen luettelosta 2013.

(Opetus- ja kulttuuriministeriön asetus yliopistojen koulutusvastuun täsmentämisestä)

**Tekniikan alat houkuttelevat poikia, mutta eivät tyttöjä.**

→ Teknistä työtä on opiskellut suuri osa pojista, ja vain pieni osa tytöistä.

→ Ratkaisuksi tuli teknisen työn yhdistäminen tekstiilityöhön, mikä on heikentänyt mahdollisuuksia kehittää tekniikan opetusta. Seurauksena kaikki professorit ovat tekstiilityöstä (käsityötiede).

**Pakollisen aineenopetuksen määrä vähennettiin 3 → 2 tuntiin ja jaettiin puoliksi tekstiilityön kanssa v 2016.**

→ Pakollista aineenopetusta teknisessä työssä on peruskoulussa yksi vuosiviikkotunti (38 oppituntia) eli vajaat 20 kaksoistunnin opetuskertaa.

(Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta 2012)



Kuvatun kehityskulun havahduttamana tarkastelen tässä esityksessä:

1. Mikä merkitys tekniikan opetuksella on?
2. Miten tekniikan opetus voitaisiin toteuttaa yleissivistävässä koulutuksessa?



## Tekniikan opetuksen merkityksiä

***Tekniikka on välineiden rakentamista, kuten tiede on tiedon rakentamista.***

Koko elinympäristömme on tekniikan tuottamaa: rakennukset kalusteineen, koneineen ja laitteineen, liikennejärjestelmä autoineen, laivoineen ja rautateineen, tieto- ja viestintäjärjestelmät, terveyden- ja sairaanhoidon välineet, urheilun ja liikunnan areenat ja välineet – samoin kulttuurin ja taiteen.

Tarkastelen seuraavaksi tekniikan opetuksen merkityksiä ***oppilaan, koulutusjärjestelmän ja yhteiskunnan kannalta.***

### OPPILAS

*Oppilaan kannalta tekniikan opiskelu merkitsee teknistä yleissivistystä, mahdollisuutta oman osaamisen ja kiinnostuksen suuntaamiseen sekä oman elämänuran löytämiseen.*

### KOULUTUS- JÄRJESTELMÄ

*Koulutusjärjestelmän kannalta tekniikka peruskoulussa lisää hakupainetta teknisen alan opintoihin ammatillisessa koulutuksessa ja korkeakouluissa. Se näkyy opintonsa aloittavien opiskelijoiden pohjatietojen ja taitojen tasossa. (Hanhijoki 2020).*

### YHTEISKUNTA

*Tekniikan opetus kasvattaa teknistä osaamispääomaa ja lisää osaajia tekniikan alalle. Suomen vauraus ja hyvinvointi perustuvat tekniikan alojen menestymiseen.*



## Tekniikan opetus tarkoittaa teknistä työtä.

### Tekninen työ on tutkivaa ja tavoitteellista:

1) uusien tuotteiden ja teknisten järjestelmien tuottamista,

2) työkalujen, koneiden, laitteiden ja teknisten järjestelmien ylläpitämistä, kehittelyä ja korjaamista,

3) teknisten tietojen ja taitojen omaksumista, taitavuuteen ja vastuullisuuteen kasvattamista sekä

4) työkalujen, koneiden, laitteiden ja teknisten järjestelmien rakenteisiin ja toimintaan perehtymistä.

(Metsärinne ym. 2024)

## Mitä teknisen työn sisällöt ovat?

### Mekaniikka ja konetekniikka

- Lujuusoppi
- Mekaniikka
- Koneiden ja laitteiden toimintaperiaatteet ja rakenteet

### Materiaalitekniikan alat

- Materiaalien ominaisuudet
- Materiaalien käsittely ja koneistaminen

### Sähkötekniikka, automaatio ja elektroniikka

- Sähköoppi
- Analoginen ja digitaalinen elektroniikka

### Kemian tekniikka

- Pinnankäsittely- ja värjäysaineet
- Liima-aineet, polymeroituminen
- Aineen olomuodot ja hapettuminen

### Ajoneuvo- ja moottoritekniikka

- Ajoneuvojen tekniset järjestelmät, rakenteet ja toiminta
- Moottoritekniikka

### Energia- rakennus- ja ympäristötekniikka

- Kestävä kehitys
- Energian tuotanto-, siirto- ja säilytysjärjestelmät
- Teknologisten järjestelmien vaikutukset ja elinkaari
- Talotekniset järjestelmät

### Tekninen suunnittelu ja muotoilu

- Tekninen lukutaito
- Avaruudellinen hahmottaminen
- Estetiikka, ergonomia
- Tila, tyylisuunnat ja –historia, arkkitehtuuri



## Tekniikan opetuksen merkityksiä oppilaalle

***Suomessa tieteen ja tekniikan ala kiinnostaa poikia puolet vähemmän kuin OECD-maissa keskimäärin, ja tytöillä kiinnostus on siitäkin vain neljännes.***

(Vettenranta et al. 2016)

Tekniikan oppiaineen puuttuminen koulusta merkitsee, että lapset ja nuoret eivät opi etsimään ja rakentamaan ratkaisuja, joita tekniikan kehitys tekee mahdolliseksi. Suuri osa suomalaisista ei saavuta teknistä perusymmärrystä.

Tekniikan aloilla on runsas koulutustarjonta sekä hyvät työllistymis- ja toimeentulomahdollisuudet.

Tekniikkaan suuntautuneet nuoret turhautuvat tietopainotteisessa koulussa, ja yhteiskunta menettää lahjakkaita tekniikan osaajia, jotka tulevaisuudessa olisivat ratkaisemassa viheliäisiä ongelmiamme.

→ Tietoisuus – ja ahdistus – päinvastoin korostuvat tietopainotteisen koulun ansiosta, kun ymmärrys tekniikan luomista ratkaisumahdollisuuksista puuttuu.

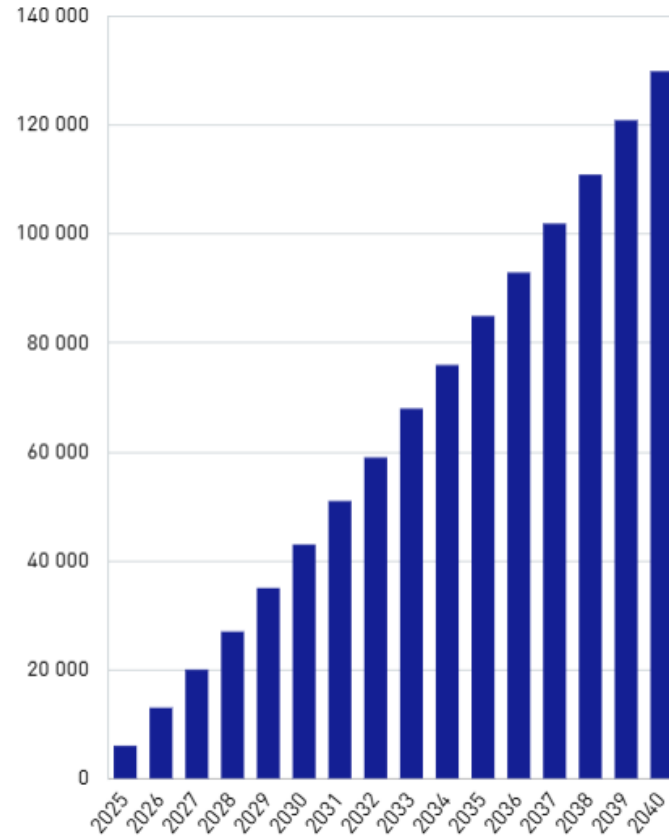
Pojat ovat kiinnostuneita tekniikasta, mutta mahdollisuudet opiskella tekniikkaa yleissivistävässä koulussa ovat nykyään vähäiset. Erityisesti pojat kärsivät syrjäytymisestä, ja se alkaa peruskoulussa (Hiilamo 2020).

→ Tekniikan opetuksen lisääminen todennäköisesti parantaisi tilannetta.



## Teknologiategollisuudesta eläköityvien kumulatiivinen summa

Laskelma on arvio, joka perustuu tämän hetken henkilöstömäärään ja ikärakenteeseen.

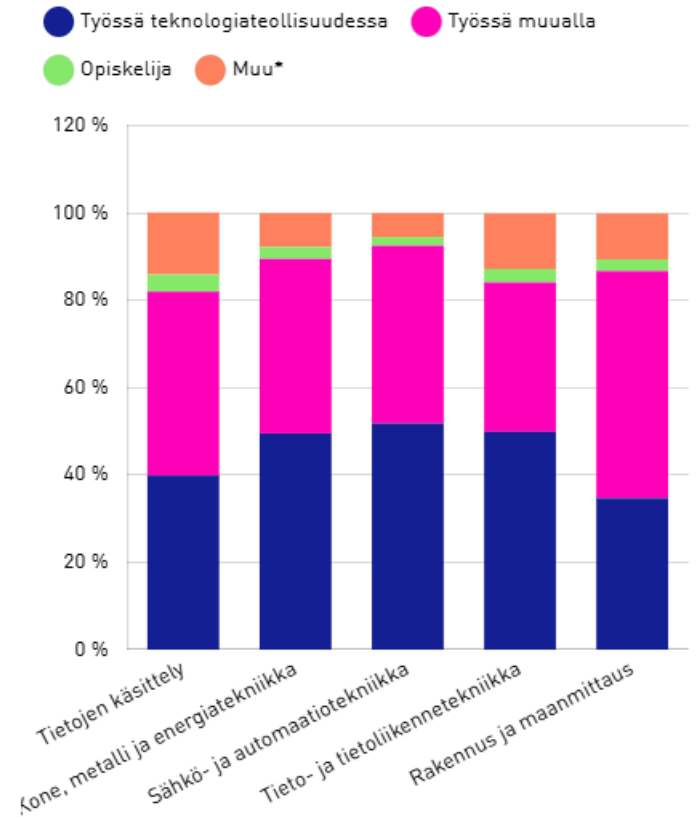


**Lähde:** Teknologiategollisuus ry:n palkkatiedustelu, Eläketurvakeskus, Tilastokeskus

🔄 Päivitetty 10.3.2025 klo 15:23

## Teknologia-alan tutkintojen suorittaneiden sijoittuminen, amk-tutkinnot

Tutkinnot suoritettu 2019-2023. \*Muu: esim. armeija, työttömät, eläkeläiset



**Lähde:** Tilastokeskus, erillistilastot

🔄 Päivitetty 27.8.2025 klo 11:22

Työllisten määrä kasvaa vuoteen 2035 mennessä määrällisesti eniten

- maa- ja vesirakentamisessa +31 400 työllistä (+32 %),
- kemiallisten tuotteiden valmistuksessa +26 700 työllistä (+64 %) ja
- kiinteistöalalla +19 300 työllistä (+19%)

(Leveälähti 2020)



## Tekniikan opetuksen merkityksiä koulutusjärjestelmälle

### ***Tekniikka on suurin koulutusala.***

Tekniikan alan koulutustarve kasvaa entisestään vielä lähes 40 % vuoteen 2035 mennessä – eniten kaikista aloista.

*(Opetushallituksen Osaamisen ennakointifoorumi)*

Jo nyt ammatillisesta koulutuksesta 42 % on tekniikan aloilla, mutta opiskelupaikkoja jää täyttämättä – kenties koska tekniikan aloille ei hakeuduta ilman aiempaa peruskoulusta saatua hyvää kokemusta.

Tekniikan ala on suurin myös korkeakoulussa, mutta lukiosta valmistuneet opiskelijat eivät ole kouluaikana opiskelleet tekniikkaa. Aloituspaikkoja on lisätty viime vuosina eniten kaikista aloista.

Tekniikan vetovoima ei kuitenkaan riitä täyttämään opiskelupaikkoja, vaikka esimerkiksi sähkötekniikka ja konetekniikka ovat keskeisiä vihreän siirtymän onnistumiseksi.

*(Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen)*

## Perusopetuksen jälkeisen koulutuksen yhteishaku



	Aloituspaikat	Osuus aloituspaikoista
Yleissivistävä koulutus	628	1,6 %
Humanistinen ja kasvatusala	885	2,2 %
Kulttuuriala	2.209	5,6 %
Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	4.248	10,7 %
Luonnontieteiden ala	2.588	6,5 %
<b>Tekniikan ja liikenteen ala</b>	<b>16.550</b>	<b>41,6 %</b>
Luonnonvara- ja ympäristöala	2.123	5,3 %
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	6.939	17,4 %
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	4.224	10,6 %
Muu koulutus	511	1,3 %

Varsinainen haku, aloitus syksy 2022  
(Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen)

Tekniikan- ja liikenteen alan opiskelupaikan otti vastaan 13.980 hakijaa, eli 2.570 paikkaa jäi täyttämättä

## Korkeakoulujen yhteishaku



	Aloituspaikat	Osuus aloituspaikoista
Kasvatus	4.092	6,4 %
Humanistiset ja taidealat	6.278	9,8 %
Yhteiskunnalliset alat	3.563	5,6 %
Kauppa, hallinto- ja oikeustieteelliset alat	11.465	17,9 %
Luonnontieteet	3.070	4,8 %
<b>Tekniikka</b>	<b>12.691</b>	<b>19,8 %</b>
Tietojenkäsittely ja tietoliikenne	6.500	10,1 %
Maa- ja metsätalous	1.383	2,2 %
Terveys- ja hyvinvointialat	12.747	19,9 %
Palvelualat	2.315	3,6 %

Korkeakoulujen yhteishaku, aloitus syksy 2025  
(Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen)

Tekniikan alan opiskelupaikan otti vastaan 11.805 hakijaa, eli 886 paikkaa jäi täyttämättä.



## Tekniikan alan merkityksiä yhteiskunnalle

Teknisen alan osuus Suomen viennistä on yli puolet, ja bkt:sta kolmannes, joten tekniikan opetuksen merkitys yhteiskunnalle on valtava. Esimerkiksi:

### Teknologisteollisuus

- Elektroniikka- ja sähköteollisuus, tietotekniikka-ala, metallien jalostus, suunnittelu ja konsultointi sekä kone- ja metallituoteteollisuus
- Suomen viennistä yli puolet
- BKT:sta kolmannes
- Henkilöstöä 330.000, eläköityviä vuosittain yli 7.000 henkilöä

*(<https://teknologiateollisuus.fi/talous-ja-tilastot/tietoa-toimialasta/>)*

### Rakennusteollisuus

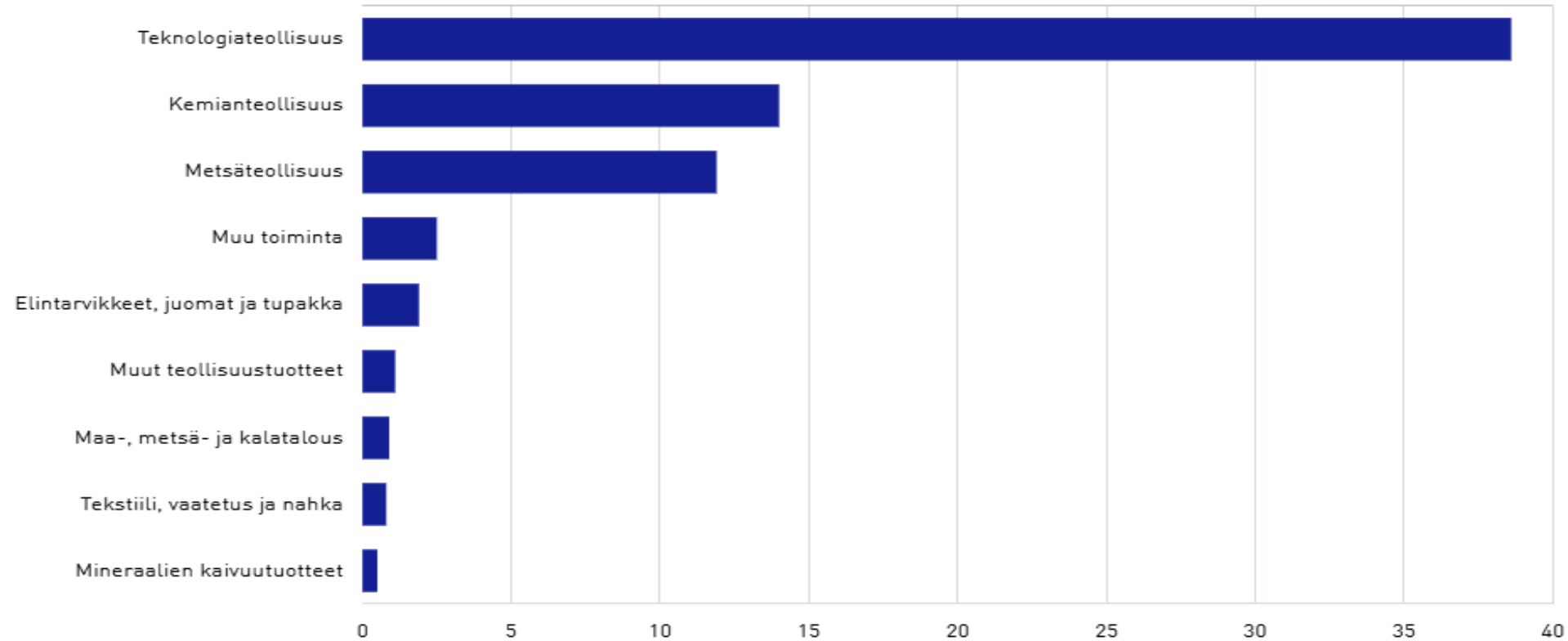
- 60% investoinneista Suomessa
- 15% BKT:sta
- Rakennus- ja infrastruktuuriomaisuuden arvo on 565 miljardia euroa, ja sen hoito on teknistä työtä
- Viidennes Suomen työllisistä on Rakentamisen ja kiinteistönpidon alalla, yhteensä 543.000 htv



# Tekniikan alan merkitys suomen viennille

## Suomen koko tavaravienti toimialoittain

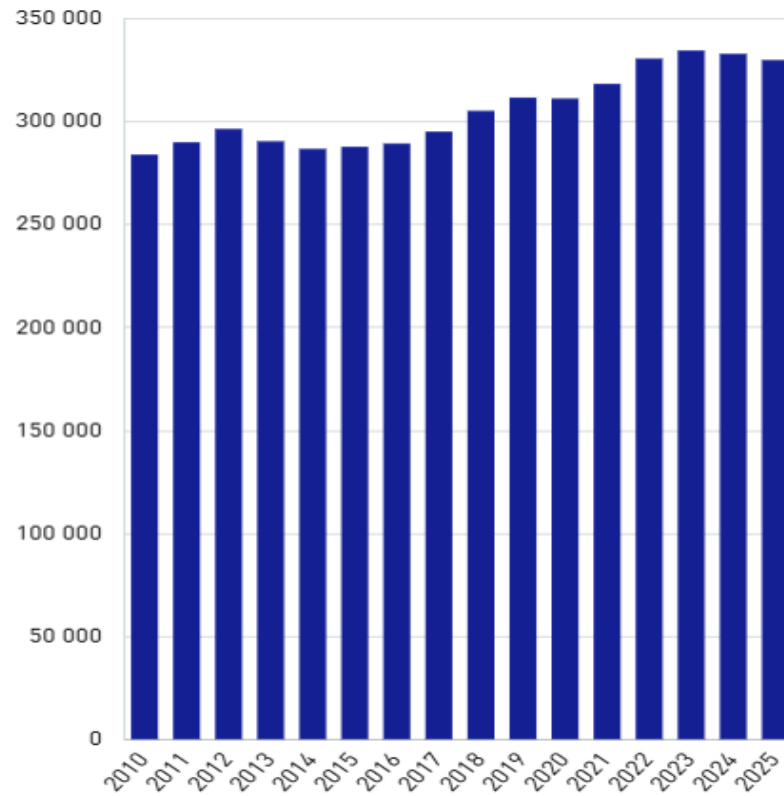
Miljardia euroa, käyvin hinnoin, vuosi 2024





## Tekniikan alan merkitys työllisyydelle

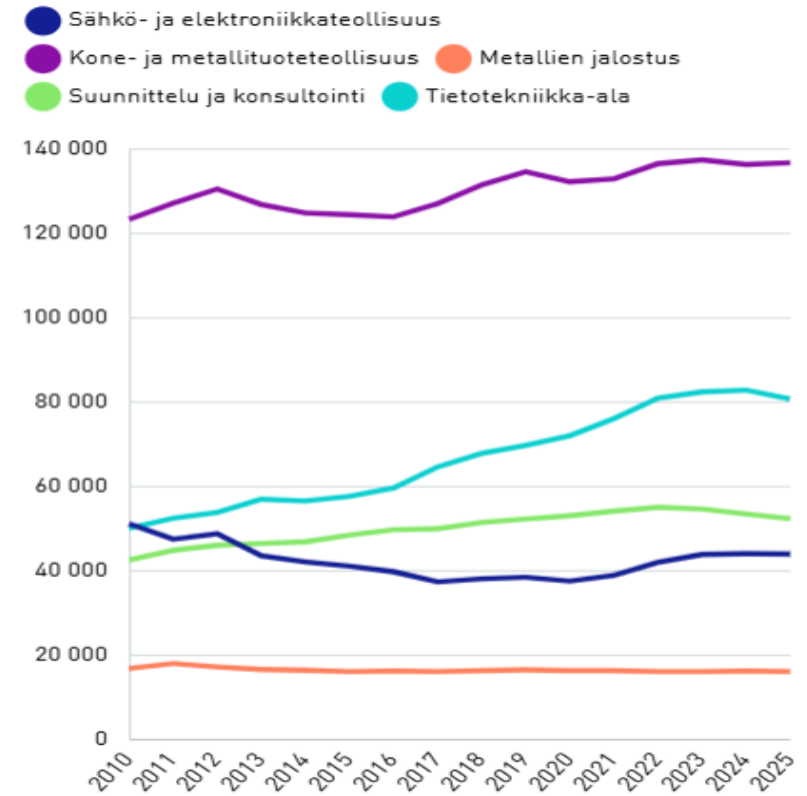
### Henkilöstön kokonaismäärä teknologiateollisuudessa Suomessa



**Lähde:** Tilastokeskus, Teknologiateollisuus ry:n henkilöstötiedustelu, Macrobond

🔄 Päivitetty 4.2.2026 klo 10:16

### Teknologiateollisuuden henkilöstö Suomessa päätoimialoittain



**Lähde:** Tilastokeskus, Teknologiateollisuus ry:n henkilöstötiedustelu, Macrobond

🔄 Päivitetty 4.2.2026 klo 10:16



## Miten tekniikan opetusta voitaisiin lisätä peruskoulussa?

Tekniikan opetus perusopetuksessa voi toteutua kahdella tavalla:

**VE 1:** Lisäämällä teknisen työn opetusta kasvattamalla käsityöoppiaineen tuntimäärää.

**VE 2:** Muodostamalla yleissivistävään koulutukseen oppiaine tekniikan opetusta varten.

	Vuosiviikko- tuntia	Osuus tunneista
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>228</b>	
<b>Kielet</b>	<b>69</b>	<b>30,3 %</b>
<b>Matematiikka</b>	<b>33</b>	<b>14,5 %</b>
<b>Tieteet ml. yhtk.</b>	<b>53</b>	<b>23,2 %</b>
<b>Taito ja taideaineet</b>	<b>51</b>	<b>22,4 %</b>
<b>Valinnaiset yhteensä</b>	<b>20</b>	<b>8,8 %</b>
<b>Oppilaanohjaus</b>	<b>2</b>	<b>0,9 %</b>
Tekniikka = tekninen työ, josta aineenopetusta	5,5 1	2,4 % < 0,5 %

286/2024 Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta



## Miten tekniikan opetusta voitaisiin lisätä peruskoulussa?

### VE1: Lisättäisiin teknisen työn opetusta kasvattamalla käsityön tuntimäärää\*:

#### VE 1a

**Palautettaisiin viimeisessä tuntijaossa vuonna 2012 käsityöstä vähennetty pakollinen kolmas tunti 7. luokalle.**

→ Tekniikan opetusta olisi puoli tuntia lisää, mutta edelleen 1,5 tuntia vähemmän kuin ennen vuoden 2012 tuntijakoa.

#### VE 1b

**Siirrettäisiin alakoulun 1.-2. -luokkien käsityön opetuksen tunteja yläkouluun, jotta tekniikan opiskeluun voitaisiin tuoda syvällisempiä sisältöjä.**

→ Opetuksen määrä tai osuus peruskoulun opetuksesta ei kasvaisi.

#### VE 1c

**Lisättäisiin neljä tuntia käsityöoppiaineeseen** niin, että pakollista opetusta olisi 2 tuntia yläkoulun kaikilla luokilla eli 7., 8. ja 9. luokilla (teknistä työtä puolet tästä). Tunnit otettaisiin todennäköisesti valinnaisista, mikä merkitsisi käsityön valinnaisuuden vähenemistä.

→ Teknisen työn eli tekniikan opetusmäärä kasvaisi kaksi tuntia, yhteensä 7,5 tuntiin, mikä olisi 3,3% perusopetuksen koko tuntimäärästä.

\* Tekniikan opetuksen määrä kasvaisi vain puolet lisäystä määrästä, koska puolet menisi tekstiilityöhön. Teknistä työtä on peruskoulussa 5,5 vuosiviikkotuntia (á 38 X 45 minuuttia), jos puolet käsityöoppiaineen tunneista lasketaan olevan teknistä työtä. Yhden vuosiviikkotunnin lisäys merkitsisi puolen tunnin lisäystä tekniikan opetukseen (=19 X 45 minuuttia).

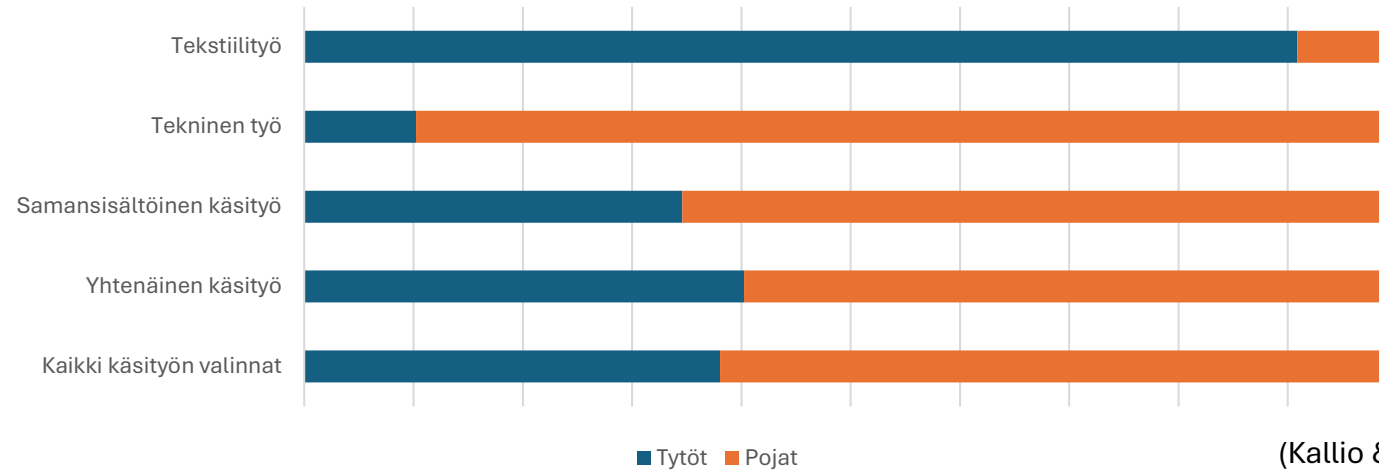


VE 1d

**Palautettaisiin oppilaille mahdollisuus valita opiskelevatko he käsityöoppiaineessa teknistä työtä vai tekstiilityötä.**

→ Valinnanmahdollisuus johtaisi takaisin tilanteeseen, jossa työt eivät opiskelisi tekniikkaa.

KÄSITYÖN VALINTOJEN SUKUPUOLTEN VÄLINEN JAKAUMA 9.  
LUOKALLA VUONNA 2025



(Kallio & Hilmola 2026)

→ Teknologiateollisuuden työntekijöistä vain 14% on naisia, eikä tämä ratkaisu auttaisi asiaa.  
(Teknologiateollisuuden palkkatilastot 10.3.2025 / Teknologiateollisuus ry)



## VE 2a

# Miten tekniikan opetusta voitaisiin lisätä peruskoulussa?

## VE2: Muodostettaisiin perusopetukseen oppiaine tekniikan opetusta varten.

**Jos tekniikkaa opetettaisiin esimerkiksi 3. luokalta alkaen 2 vvt aina 9. luokalle asti, tarvittaisiin 14 vuosiviikkotuntia.**

- Näistä tunneista 5,5 vvt olisi jo tuntikehyksessä teknisen työn osuutena käsityöoppiaineesta, mutta puuttuvat 8,5 tuntia edellyttäisivät kokonaisopetusmäärän kasvattamista tai jonkin toisen oppiaineen opetuksen tai valinnaisten tuntien vähentämistä.
- 14 vvt olisi 6% koulun 224 vähimmäistuntimäärästä

## VE 2b

**Jos tekniikka olisi vain yläkoulussa oma oppiaineensa, tarvittaisiin 6vvt.**

- Alakoulussa tekniikka olisi edelleen käsityöoppiaineen osana,
- Yläkoulun tunneista yksi olisi teknisen työn osuus käsityön nykyisestä kahdesta tunnista.
- Puuttuvat 5 tuntia edellyttäisivät kokonaisopetusmäärän kasvattamista tai jonkin toisen oppiaineen opetuksen tai valinnaisten tuntien vähentämistä.

Kuntaliitto arvioi, että uusimman tuntijakoasetuksen myötä lisättävät pakolliset vuosiviikkotunnit (matematiikka, äidinkieli) maksavat noin 10.000.000 euroa per kappale.

(Hemmilä, I. / Suomen kuvalehti 6.10.2023)

Perusopetuksessa valinnaisia tunteja on yhteensä 20. Yksi mahdollisuus olisi sitoa osa näistä tekniikan opetukseen.



## Miten tekniikan opetusta voitaisiin lisätä peruskoulussa?

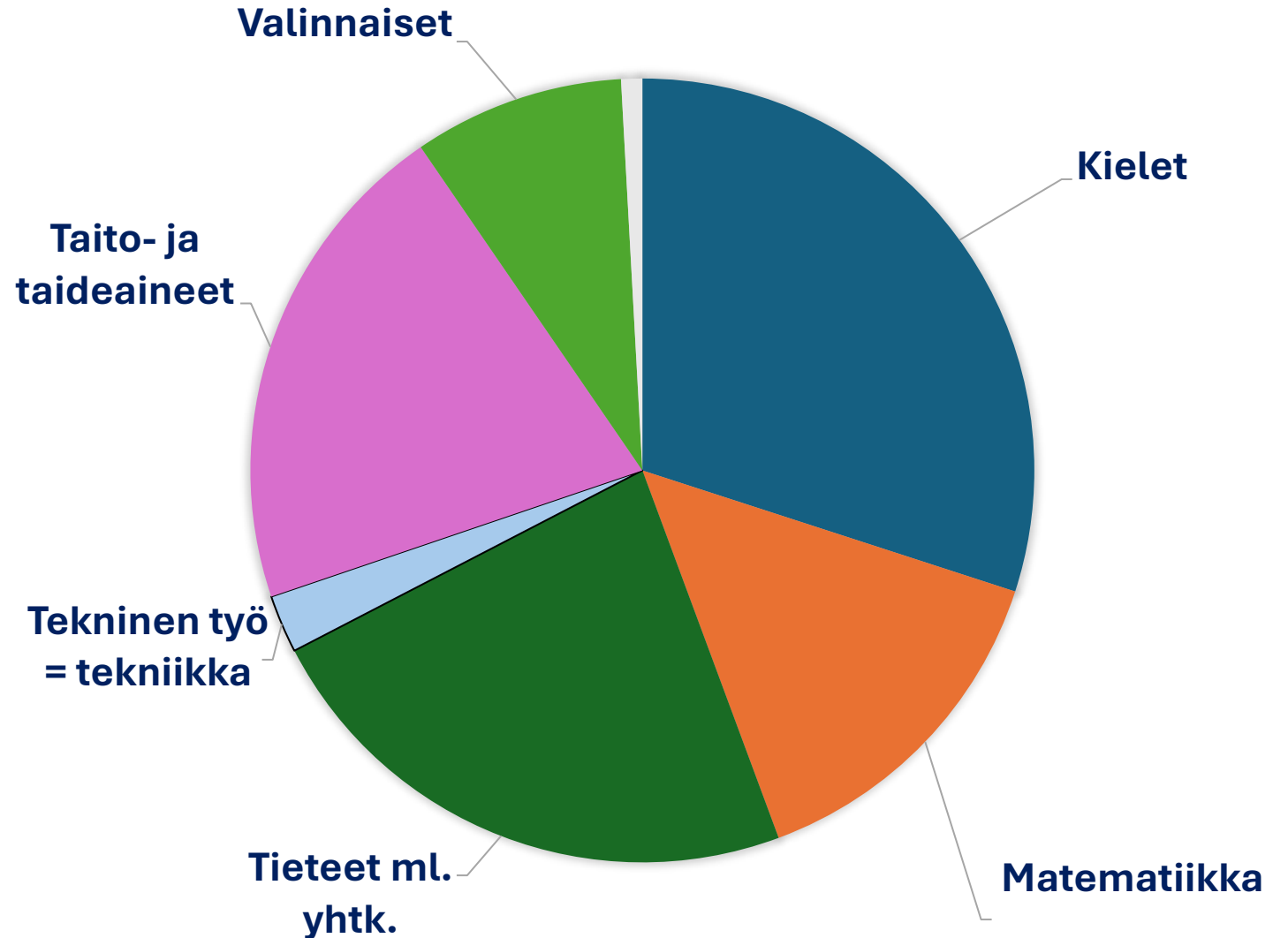
Taito- ja taideaineiden ryhmään on sisällytetty oppiaineita, jotka eivät ole taidetta.  
- Mutta matematiikka tai kielet, jotka ovat taitoaineita, eivät kuulu taito- ja taideaineisiin.

*Kuuluuko tekniikka taito- ja taideaineisiin?*

→ *Tekniikka on itse monialainen.*

→ *Kuinka suuri osuus tekniikan opetukseen kuuluisi varata verrattuna muihin oppiaineisiin?*

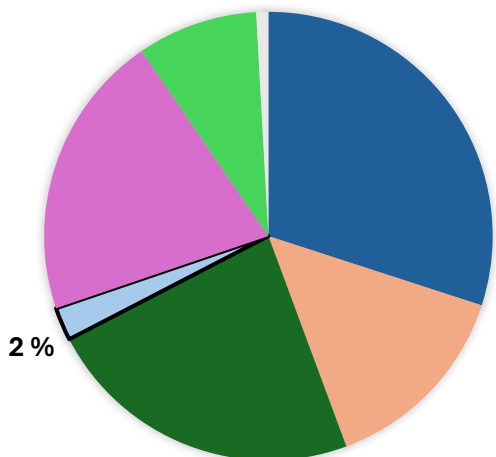
→ **TÄMÄ ON POLIITTISEN PÄÄTÖKSENTEON RATKAISTAVA ASIA.**



# Pohdintaa: Tekniikan osuus koulutuksessa ja Suomen taloudessa



## TEKNIIKAN OSUUS PERUSOPETUKSESSA



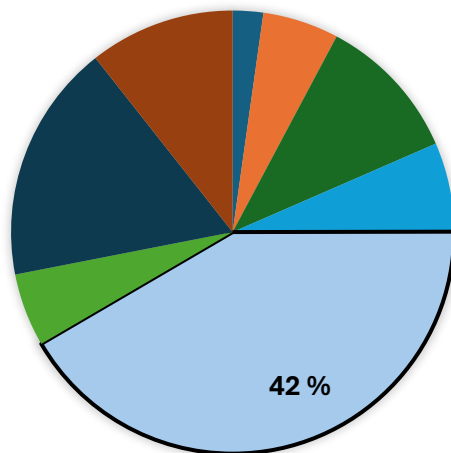
### Tekniikka

= tekninen työ 2,4%

Aineenopetusta\* < 0,5%

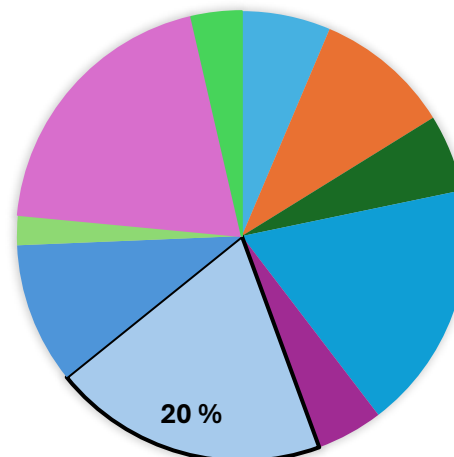
\* Pakollista aineenopetusta on koko peruskoulussa vain 1 vuosiviikkotunti.

## TEKNIIKAN OSUUS 2. ASTEELLA



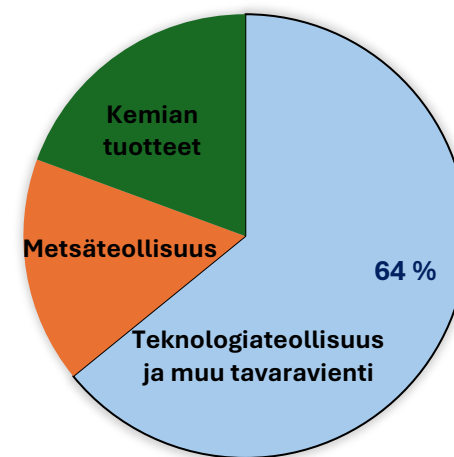
### Tekniikan ja liikenteen ala

## TEKNIIKAN OSUUS KORKEAKOULUSSA



### Tekniikka

## TEKNIIKAN OSUUS SUOMEN VIENNISTÄ



### Suomen tavaravienti\*

\*Palveluviennistäkin teollisuuspalvelut 20%



## ONKO TEKNIikka TAIDEAINE?

## TEKNIIKAN OSUUS PERUSKOULUSSA

## TEKNIIKAN OPETTAJANKOULUTUKSEN PROFESSORI

## TEKNIIKAN OSUUS LUKIOSSA

### Pohdintaa: mitä tekniikan opetukselle tulisi tehdä?

Moderni yhteiskunta rakentuu kolmen peruspilarin varaan: nimittäin tekniikan, tieteen sekä taiteen ja kulttuurin.

→ Tekniikan tulee olla myös yksi yleissivistävän koulutuksen peruspilareista.

Tekniikan opetusta käsityöoppiaineessa osana taito- ja taideaineita tulee tarkastella rakentavasti, mutta kriittisesti.

Tekniikan opetuksen tuntimäärän tulee olla huomattavasti nykyistä suurempi.

→ Tekniikan opetus sopii erityisesti yläkoulun aineenopetukseen, jossa sen ainakin tulee olla pakollinen aine (3 X 2vvt = 6 vvt).

→ Tasa-arvon kannalta opetuksen tulee olla kaikille pakollista. Toisaalta, jos pakollisuus ei ole mahdollista, olisi yhdenvertaisuuden kannalta suotava tekniikasta kiinnostuneillekin sellainen oppiaine, jonka opiskeluun olisi motivaatiota.

Tekniikan opetuksen kehittäminen edellyttää opettajankoulutuksen vahvistamista.

→ Opettajankoulutuksen kehittämistä varten tekniseen työhön tarvitaan professori.

Tekniikan opetusta tulee olla myös lukiossa.

→ Lukiolaiset jäävät nykyisin ilman teknistä yleissivistystä.

→ Tekniikan aloille korkeakouluun lukion kautta suuntaavat nuoret tarvitsevat mahdollisuuden tekniikan opiskeluun ilman lukion kestävää usean vuoden taukoa.



## Lähteitä

Hanhijoki, I. (2020). Koulutus ja työvoiman kysyntä 2035. Osaamisen ennakointifoorumin ennakointituloksia tulevaisuuden koulutustarpeista. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2020:6.

Kallio, M. & Hilmola, A. (2026) Käsityön valintojen kehittyminen viimeisen vuosikymmenen aikana. Ainedidaktinen symposiumi 13.2.2026.

Leveälahti, S. (2020) Ennakointituloksia ja taustatietoja koulutus ja työvoiman kysyntä 2035 –raporttiin. Työvoiman tarve vuosina 2017-2035. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2020:6.

Metsärinne, M., Salonen, A., Kallio, M., Virta, K., & Hilmola, A. (2024). Outlining technical craft as technology and engineering education in Finnish school craft. International Journal of Technology and Design Education.

286/2024 Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta annetun valtioneuvoston asetuksen 6§:n muuttamisesta

Vettenranta, J., Välijärvi, J., Ahonen, A., Hautamäki, J., Hiltunen, J., Leino, K., Lähteinen S., Nissinen, K., Nissinen, V., Puhakka, E., Rautopuro, J. & Vainikainen, M.-P. (2016) PISA Ensituloksia. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:41.

Vainio, T. Nippala, E. (2021) Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset. VTT VTT-M-00543-21.  
<https://publications.vtt.fi/julkaisut/muut/2021/VTT-M-00543-21.pdf>

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