

Vientiteollisuuden mediainfo  
Tampere, 23.10.2014

# Ammattiosaajia uudistuvalla vientiteollisuudelle

**KEMIAN**TEOLLISUUS

 Metsäteollisuus

**Teknologia**  
**teollisuus**

# Ammattiosaajia uudistuvalla vientiteollisuudelle

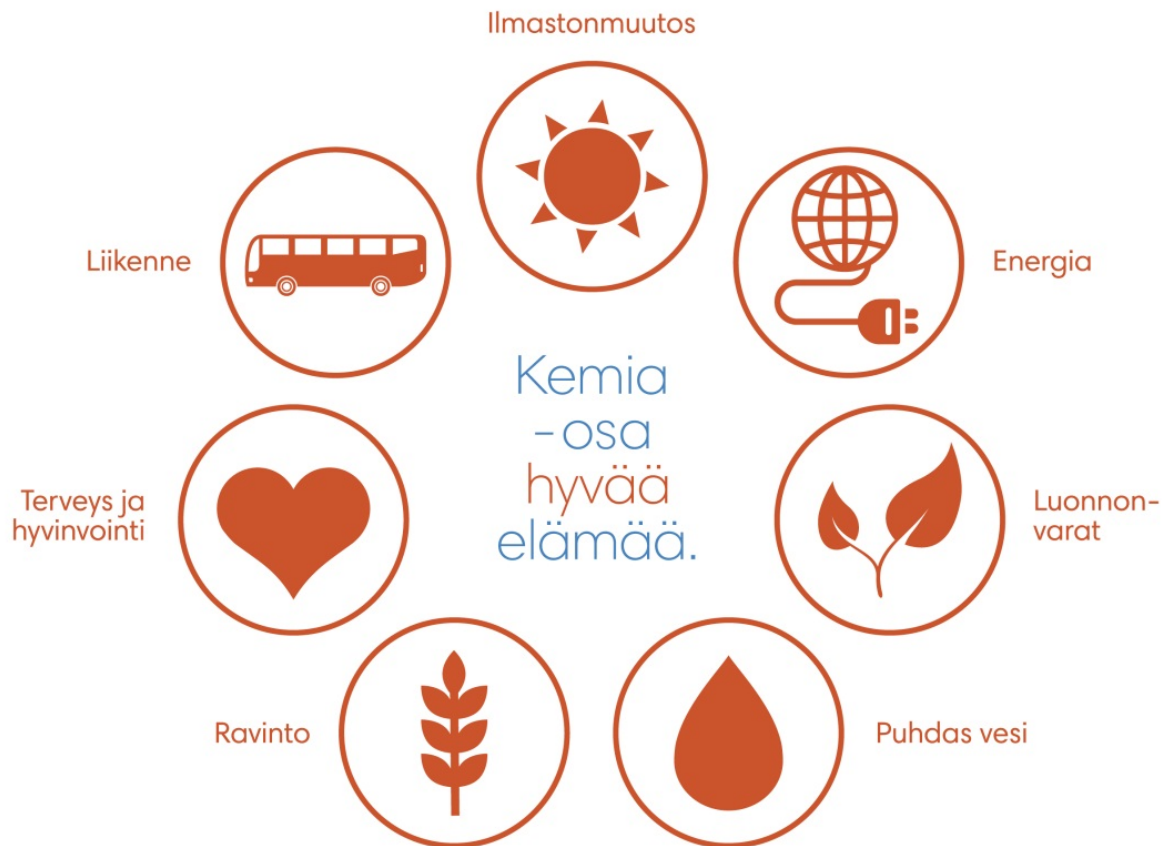
- **Vientiteollisuuden näkymät ja osaajatarpeet**
  - **Riitta Juvonen**, johtaja, Osaaminen ja koulutus, Kemianteollisuus ry
  - **Anne Kettunen**, koulutuspoliittinen asiamies, Koulutus ja osaaminen, Metsäteollisuus ry
  - **Mervi Karikorpi**, johtaja, Innovaatioympäristö ja uudistuminen, Teknologiateollisuus ry
- **Vientiteollisuuden odotukset ammatillisen koulutuksen kehittämiseksi**
- **Vientiteollisuus tutuksi –ohjelmasta**
  - **Jyrki Tiira**, tuotantojohtaja, ATA Gears Oy

# Kemianteollisuus

Riitta Juvonen, Kemianteollisuus ry

# Ajankohtaista kemianteollisuudessa

# Mielekästä ja mielenkiintoista työtä, jolla pelastetaan maailma



# Monimuotoista tuotantoa ihmisten tarpeisiin



# Kemianteollisuus ry:llä yli 400 jäsenyritystä

**Flint**Group



SACHTLEBEN

**orthex**  
GROUP



**NESTE OIL**

**kemira**

TIKKURILA

**nokian**  
**RENKAAT**



Knowledge grows

**ORION**



**BELA**



**HUHTAMAKI**



**Gasum**



**BOREALIS**

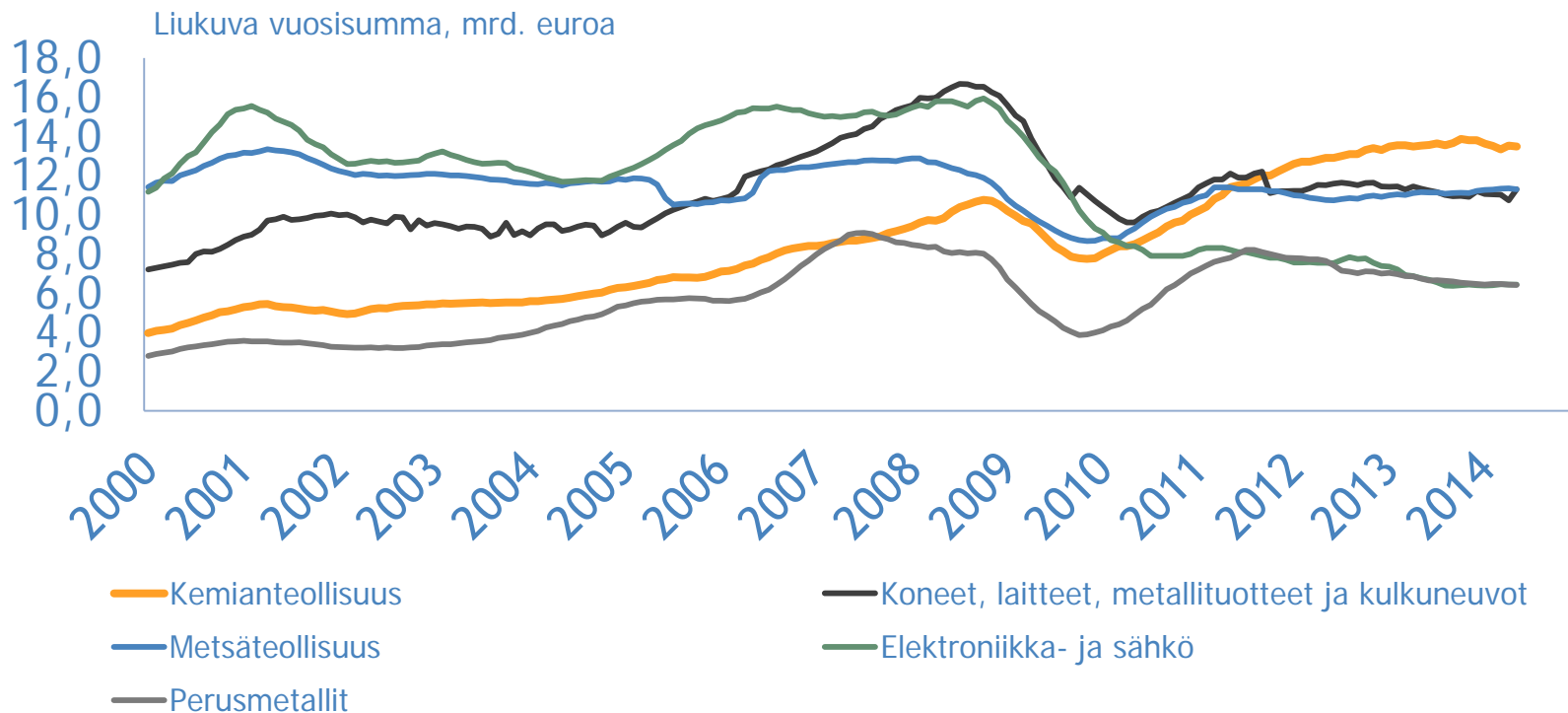
**BERNER**

**Suominen**

**CABB**

**KEMIANTEOLLISUUS**

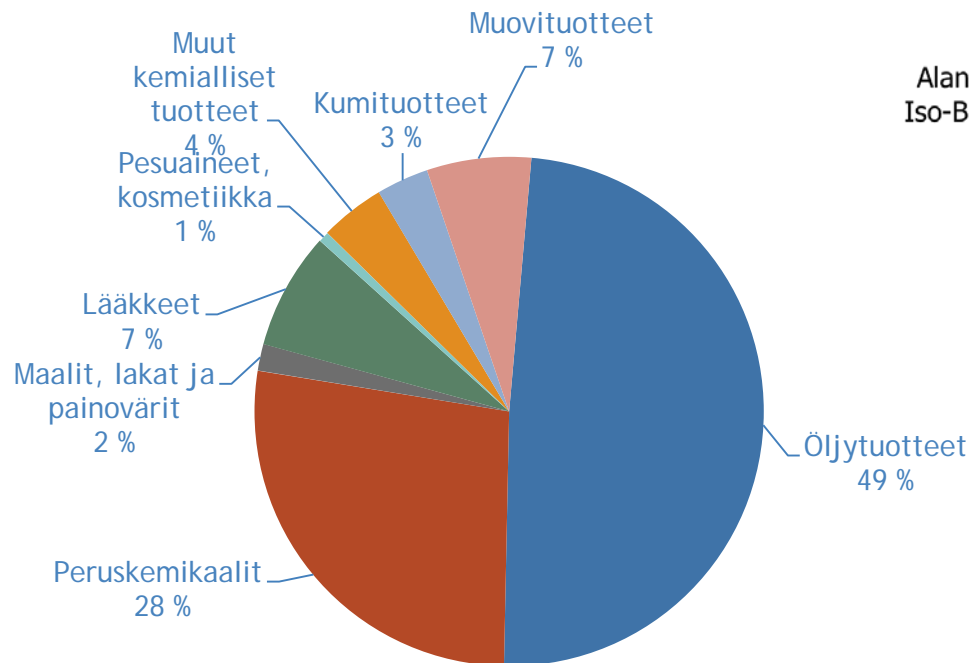
# Kemianteollisuuden vienti yhä historiallisen korkealla tasolla



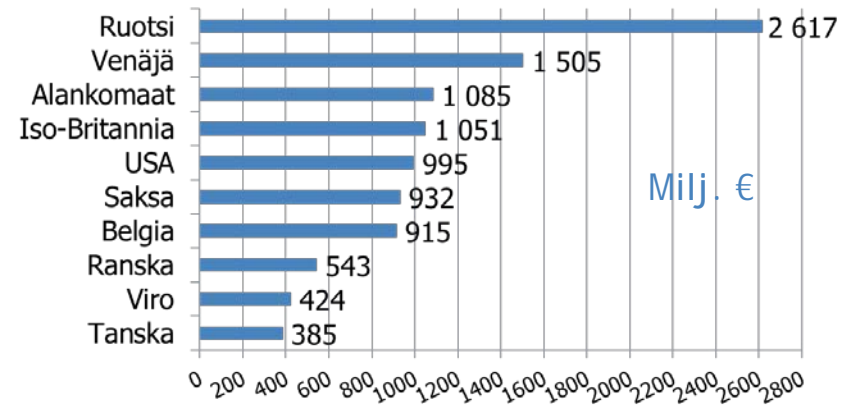
Lähde: Tullihallitus



# Kemianteollisuuden vienti tuoteryhmittäin 2013



## Suurimmat vientimaat



Yhteensä 13 810 milj. €

Lähde: Tullihallitus

# Kemianteollisuuden lukuja Suomesta

**25%**

Kemian osuus  
tavaraviennistä

**2/3**

Kemian  
tuotannosta  
vientiin



Kemia työllistää  
Suomessa

**34 000**

**13,8** mrd €

Kemian  
viennin arvo

Kemian liikevaihto

**21** mrd €

Kemian investoinnit yht.

**1074** milj. €

# Esimerkkejä kemian investoinneista 2014

- **St1 Biofuels:** puupohjaisen bioetanolin tuotantolaitos Kajaaniin, **40 milj. €**
- **Yara Suomi Oy:** Suomeen **125 milj. €** Uudenkaupungin lannoitetehtä
- **Forchem Oy:** Rauman mäntyöljyjälöstamo **20 milj. €**
- **Bayer Nordic Oy:** Turun lääketehdas **10 milj. €**
- **Gasum Oy:** Porin LNG-terminaali **80 milj. €** ja Lahden Biokaasulaitos
- **Borealis Polymers Oy:** Porvoon laitokset **100 milj. €**
- **AGA ja Neste Oil:** Vedyn tuotanto Porvoon jalostamolla **100 milj. €**
- **Orion Oyj:** Salo, Turku, Espoo ja Oulu, **60 milj. €**
- **Berner:** Heinävesi, etikka, etanolipohjaiset sairaalatuotteet **15 milj. €**
- **KWH Mirka:** Jepua, hiomatuotteet, **11 milj. €**
- **Neste Oil:** kasvuun ja tuotannon optimointiin **500 milj. €**

## Biojakeiden ja jalosteiden käyttö tuotteissa

lääkkeet, kosmetiikka, pakkaukset,  
maalit, liimat, kemikaalit,  
pesuaineet, kumituotteet

## Biotuotteiden kierrätys

bioreaktorit,  
kompostointi

## Biomassojen kasvatus

lannoitteet, ravinteet,  
kasvinsuojeluaineet

## Biomassojen fraktiointi

erotushartsit, kemikaalit,  
entsyymit, mikrobit

## Biojakeiden jalostus

mäntyöljyjalosteet,  
CMC, ksylitoli, bioetanoli,  
uusiutuva diesel, biokaasu

Kemia  
mahdollistaa  
biotalouden

# Lisätietoja

- **Riitta Juvonen**, johtaja, Osaaminen ja koulutus,  
[riitta.juvonen@kemianteollisuus.fi](mailto:riitta.juvonen@kemianteollisuus.fi), 040 515 7107
- [www.kemianteollisuus.fi](http://www.kemianteollisuus.fi)



# Metsäteollisuus

Anne Kettunen

Metsäteollisuus ry

# Metsäteollisuus pitää Suomen elinvoimaisena

Metsäteollisuus on elintärkeää yli 50 paikkakunnalle

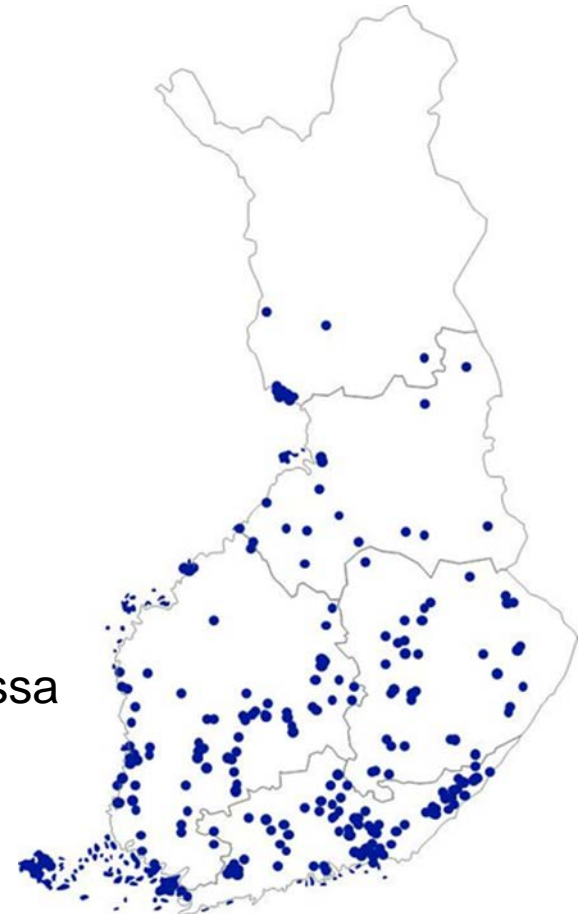
- 49 sellu-, paperi- ja kartonkitehdasta
- Yli 200 teollista sahaa, levytehdasta tai muuta puutuotealan yritystä

Ala työllistää noin 44 000 henkilöä kotimaassa

- Koko klusterissa Suomessa 160 000 työpaikkaa

Teollisuus ostaa normaalissa markkinatilanteessa noin 60 milj. kuutiota kotimaista raakapuuta

- 90 % puun myyntituloista menee yksityisille ihmisille



# Suomen merkittävimmät vientituotteet 2013

2. Päällystetty paperi, kartonki tai pahvi 3,9 miljardia EUR



4. Sahatavara 1,4 miljardia EUR



1. Dieselpolttoaineet 6,7 mrd. EUR



3. Ruostumattomat teräslevyt 2,0 mrd. EUR



7. Sähkömuuntajat ja taajuusmuuttajat 1,0 mrd. EUR



5. Selluloosa 1,4 miljardia EUR



6. Päällystämätön paperi, kartonki tai pahvi 1,3 miljardia EUR



8. Lääketieteelliset kojeet ja laitteet 0,8 mrd. EUR



9. Raa'at turkisnahat 0,8 mrd. EUR



10. Lääkkeet 0,7 mrd. EUR

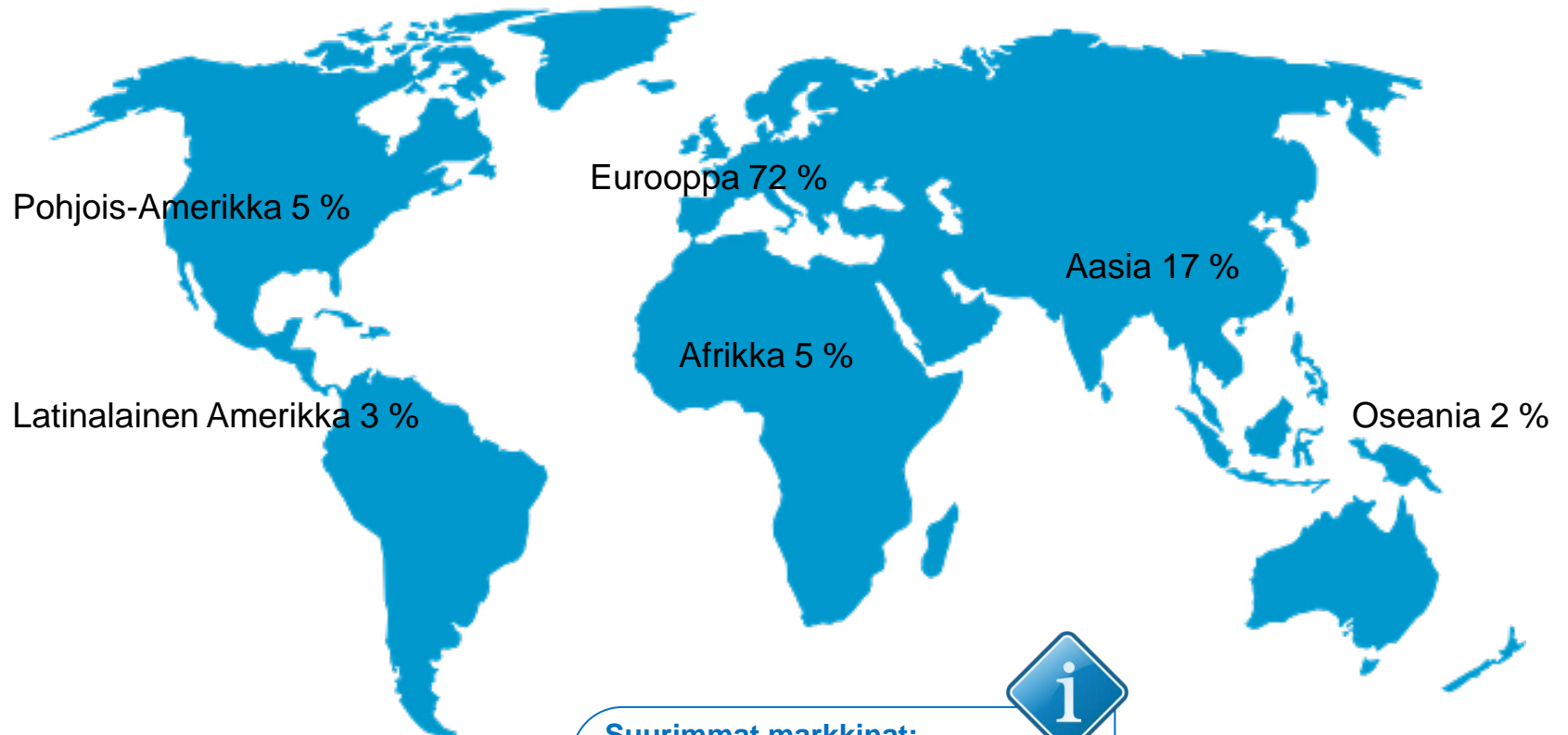


14.10.2014

LÄHDE: Tullihallitus, CN-luokituksen pohjalta



# Metsäteollisuustuotteiden vientimarkkinat 2013



## Suurimmat markkinat:

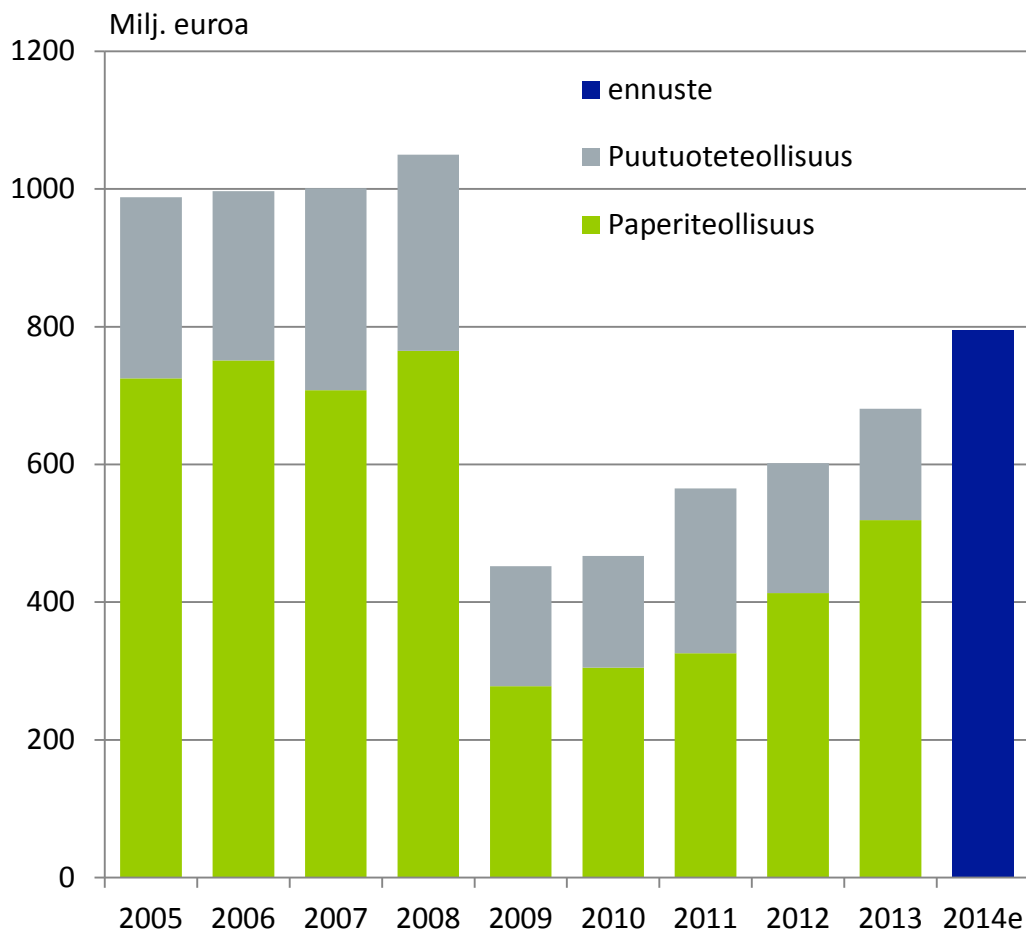
- Saksa 26 %
- Iso-Britannia 15 %
- Venäjä 9 %
- Yhdysvallat 9 %
- Kiina 8 %

**Viennin arvo 11,3 miljardia euroa**

14.10.2014

LÄHDE: Tullihallitus, CN luokituksen pohjalta

# Metsäteollisuuden investoinnit Suomessa



## Tulevat/päätetyt investoinnit:

### Metsä Group, Äänekoski:

- biotuotetehdas / havusellu
- 1100 milj. euroa
- Investointipäätös 2015, valmis 2017

### Stora Enso, Varkaus

- Hienopaperikoneen muutos pakkauskartonkiin
- 110 milj. euroa
- Valmis 2015

### UPM, Lappeenranta

- Biojalostamo
- 175 milj. euroa
- Valmis 2014

### UPM Kymi

- Sellutehtaan laajennus
- 160 milj. euroa
- Valmis 2015

HUOM. Metsäteollisuus ml. huonekalujen valmistus

26.8.2014

LÄHDE: Tilastokeskus, Kansantalouden tilinpito / ennuste EK:n investointitiedustelu

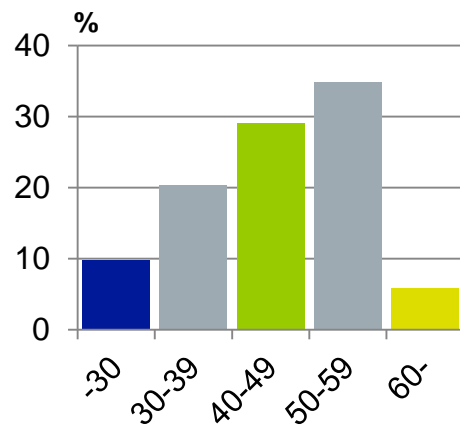
# Metsäteollisuuden uusi liiketoiminta rakentuu vanhan rinnalle



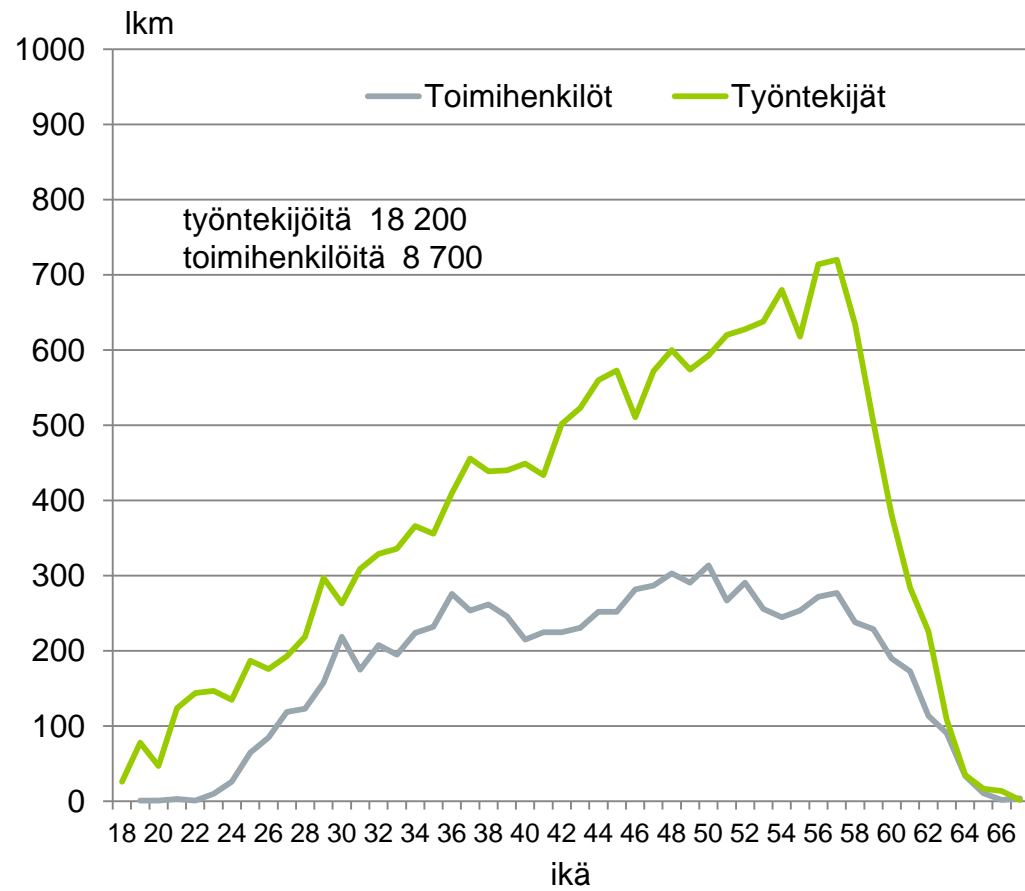
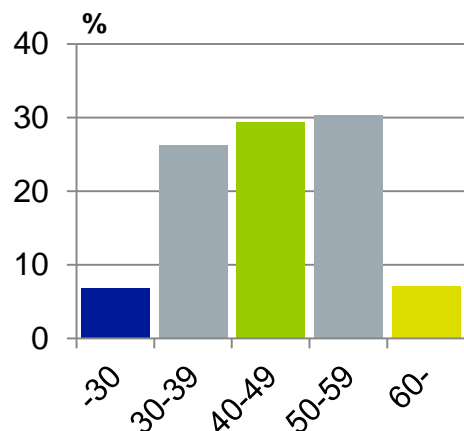
# Metsäteollisuuden henkilöstön ikärakenne 2013

## Metsäteollisuus ry:n jäsenyritykset

### Työntekijät



### Toimihenkilöt



7.7.2014

LÄHDE: Metsäteollisuus ry, palkkatilastot

# BIOTALOUDEN SUUNNANNÄYTTÄJÄ



# Teknologiaeteollisuus

*Mervi Karikorpi*

*Johtaja, innovaatioympäristö ja uudistuminen*

**Teknologia  
eteollisuus**



# Teknolohiateollisuus on hyvinvointimme kulmakivi

- 290 000 suomalaista on töissä teknolohiateollisuuden yrityksissä
- 700 000 suoraa ja välillistä työpaikkaa
- Lähes puolet Suomen suorasta viennistä
- 80 % elinkeinoelämän tutkimus- ja tuotekehitysinvestoinneista

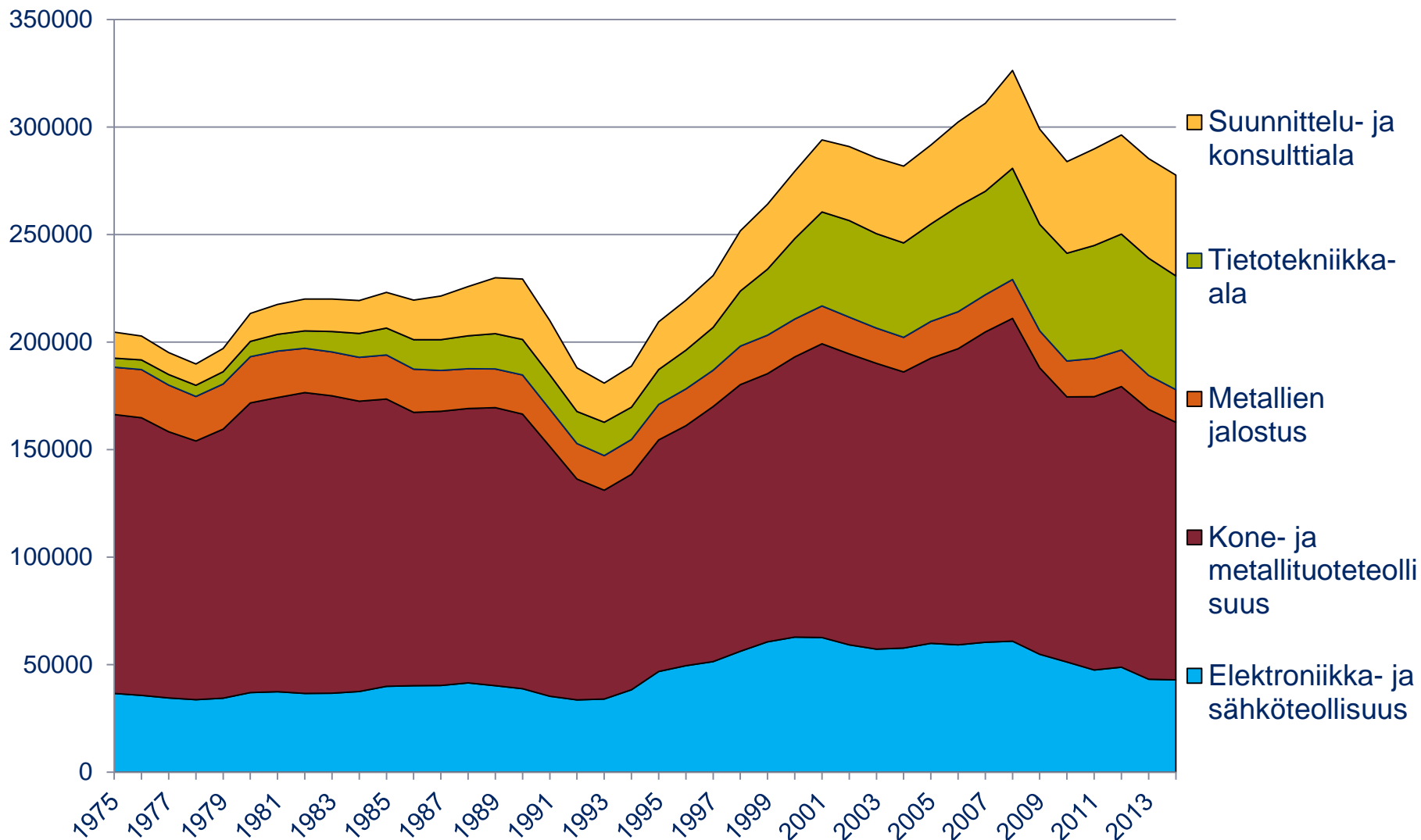
# Teknologia-teollisuus ry:n jäsenyritysten segmentointi

”Segmentointimalli” käytettäväksi palvelutarjooman kehittämiseen

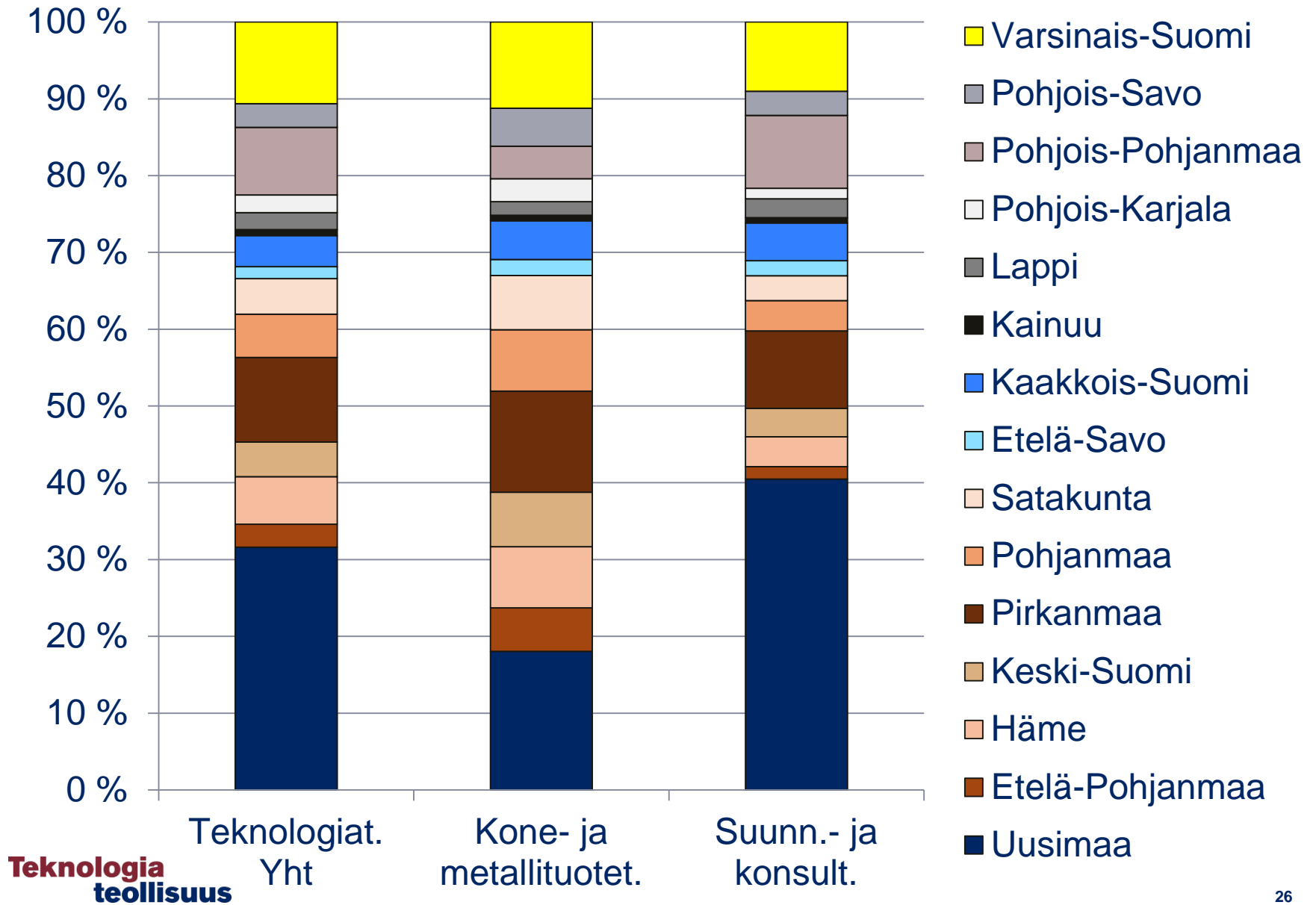
Kansainväliset Suomessa	Vahvat suomalaiset	Kansainvälistyvät suomalaiset	Pienet paikalliset
Suomessa olevat yksiköt ovat osa kansainvälistä yritystä, jonka pääkonttori sijaitsee muualla kuin Suomessa, ulkomainen omistus > 50 %	Yrityksen pääkonttori ja/tai ”juuret” Suomessa, mutta toiminta on hyvin kansainvälistä ja osaamisalue laaja	Suomalainen yritys, jolla on kansainvälistä liiketoimintaa ja/ tai kyky ja resurssit kasvaa kansainvälisesti	Yritys toimii kotimaassa ja usein paikallisella tasolla. Toiminta on yleensä keskittynyttä tiettyyn osaamisalueeseen
Osuus jäsenkunnasta 14 % (200 kpl), 17 % henkilöstöstä	Osuus jäsenkunnasta 1 % (11 kpl), 30 % henkilöstöstä	Osuus jäsenkunnasta 24 % (345 kpl), 35 % henkilöstöstä	Osuus jäsenkunnasta 60 % (860 kpl), 17 % henkilöstöstä
Tyypillinen yrityskoko 160 hlöä	Tyypillinen yrityskoko >5 200 hlöä (kotim.)	Tyypillinen yrityskoko 190 hlöä	Tyypillinen yrityskoko 35 hlöä
Esim. ABB, AGCO, Fujitsu, IBM, Logica, Microsoft, Norilsk Nickel, STX	Esim. Cargotec, KONE, Konecranes, Metso, Nokia, Outokumpu, Rautaruukki, Tieto, Wärtsilä	Esim. Basware, Ensto, F-Secure, Hollming, Polar, Ponsse, Suunto	Esim. Hakaniemen Metallit, Hellmanin Konepaja



# Teknolgiateollisuuden henkilöstö Suomessa 1975- 2014



# Teknologiатеollisuuden henkilöstö ELY-alueittain

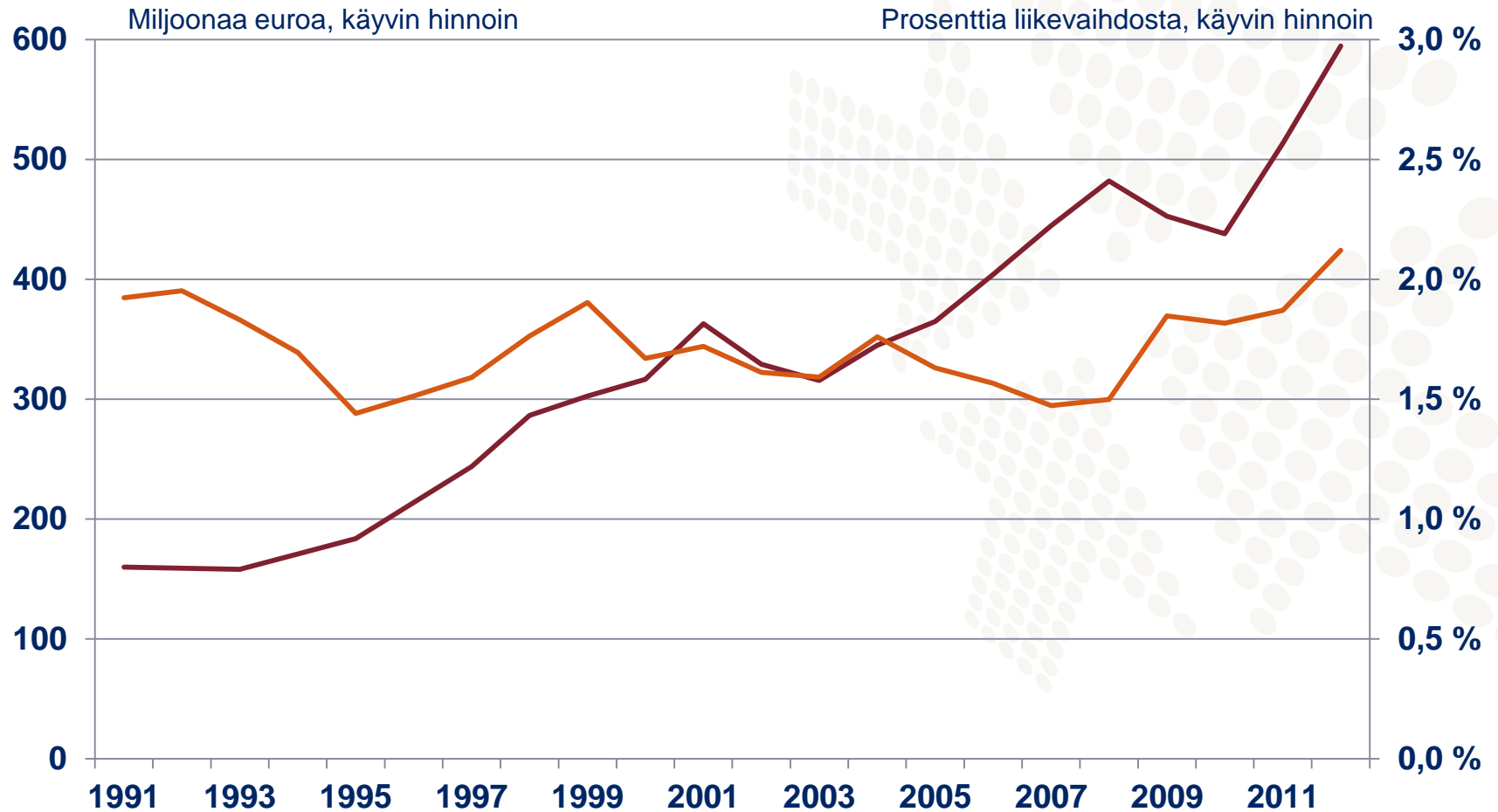


# Kasvavia teknologiateollisuuden aloja

- Äly konepajateollisuudessa
- Teollinen internet
- Cleantech: energiatehokkuus, teollisuuden puhtaat prosessit, puhdas vesi, puhdas ilma
- Terveys- ja hyvinvointiteknologiat ja -palvelut
- Ohjelmistoala ja peliala
- Teknologiateollisuuden tuotteisiin liittyvät palvelut

# Innovaatioilla ja osaamisella Teknologia-Suomi uuteen nousuun

# Kone- ja metallituoteteollisuuden T&K investoinnit Suomessa ovat kasvussa



**Teknologia**  
**teollisuus**

— Euroa, vasen akseli

— %, liikevaihdosta, oikea akseli

Lähde: Tilastokeskus, EK:n investointitiedustelu (kesäkuu 2013), Teknologiateollisuus ry

# Koneista tulee entistä ”älykkäämpiä”



Kuvat: Sandvik, Ponsse, Metos

**Teknologia**  
**teollisuus**

- Tietotekniikka auttaa tekemään koneista energiatehokkaampia
- Digitaaliset hallintajärjestelmät mahdollistavat paremman ergonomian
- Koneita voidaan etäkäyttää – ihmisten ei tarvitse työskennellä epämukavissa tai vaarallisissa ympäristöissä
- Koneet voivat mitata työsuoritteita ja prosesseja, ja optimoida lopputuloksen
- Kone voi lähettää liikkuvan laajakaistan välityksellä tietoa työsuoritteista, työhön kuluneesta ajasta, ja omasta tilastaan
- Huolto- ja korjaustarve on mahdollista ennakoida – seisontaajat minimoituvat

# Tietotekniikan hyödyntäminen lisääntyy koko valmistavassa teollisuudessa

*Valmistus tehostuu ja uusia ansaintamalleja otetaan käyttöön;  
Tuottavuus nousee*



Kuvat: Valmet Automotive, Fastems, Rethink Robotics, Fraunhofer IAO

- Perinteisen sarjavalmistuksen automatisointi
- Joustavat valmistusjärjestelmät
- Piensarjatuotantoon soveltuvat robottisolut
- Ihmisten kanssa työskentelevät robotit
- Älykkäät tehtaat
- Teollinen internet

# Palvelutyön digitalisaatio

*Teollisuus-, palvelu- ja kenttärobottien ja prosessiautomaation taloudellinen vaikutus on merkittävä massatuotannosta arjen palveluihin älykkäiden robottien käytön yleistyttyä.*

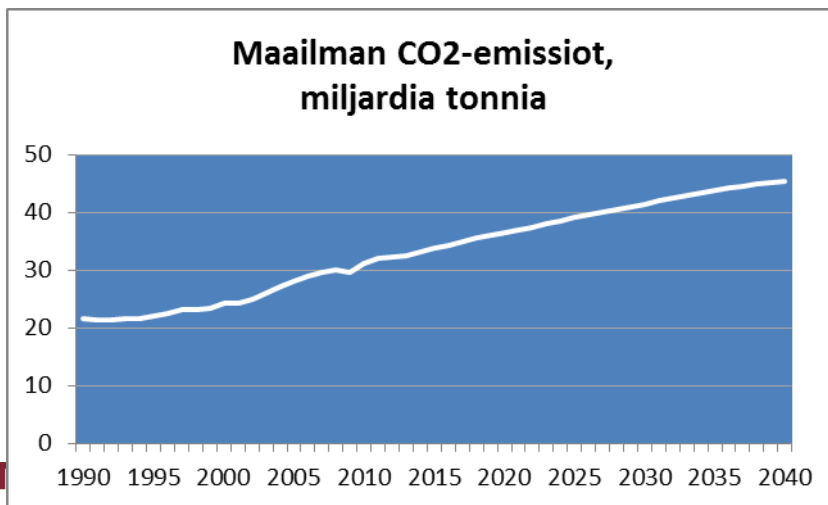
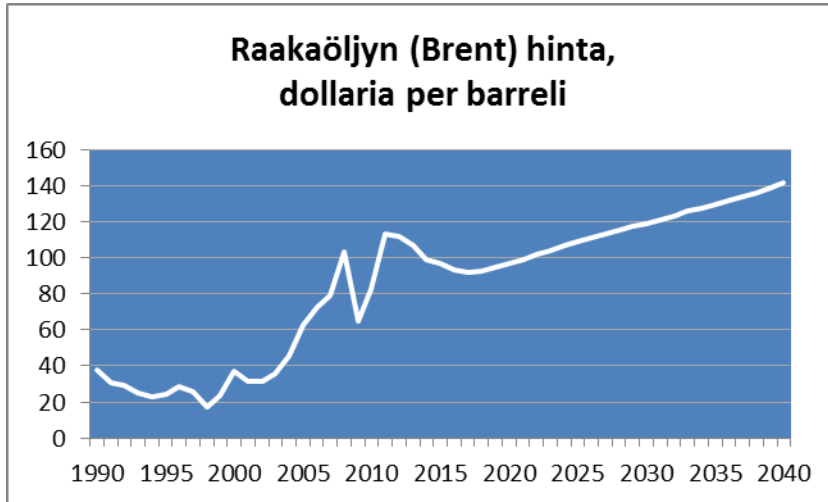


*Kaivosautomaatio  
Kappaletavaran valmistus  
Pakkaus  
Kontinkäsittely ja satamat  
Kuljetuskoneet  
Automaattivarastot  
Tavaran toimitus  
Jätteenkäsittely  
Pelastustoimi  
Rakenteiden tarkistus  
Sairaala ja leikkaus  
Älyliikenne  
Kodin apulaitteet  
Hoitajien apulaitteet*

*Robottiikan käyttö tulee olemaan yleistä kaikilla teollisuuden toimialoilla ja monissa toistuvissa palvelutehtävissä. Teollisuusrobotiikka ja automaatio saattavat myös palauttaa osan valmistuksesta takaisin lähemmäs tuotteiden kohdemarkkinoita ja kuluttajia.*



# Koneilta ja laitteilta vaaditaan lisää raaka-aine- ja energiatehokkuutta



- Uudet kevyemmät materiaalit
- Uudet tuotantomenetelmät
- Uudet käyttövoimaratkaisut
- Tietotekniikan kasvava hyödyntäminen

# Koneilta ja laitteilta vaaditaan raaka-aine- ja energiatehokkuutta



- Lujat erikoisteräkset
- Alumiini
- Titaani
- Metalliseokset
- Komposiitit
- Biokomposiitit
- Keraamit
- Hybridimateriaalit



Kuvat: Audi, UPM

# Erikoistuminen: Käyttäjälähtöisyydellä, teknologia- ja designosaamisella luodaan menestystuotteita



*State-of-the-art surgical table is technologically among the best in the world.*



*Finland's most sold nursing bed for temporary use.*

# Globaalisti menestyvä suomalainen teknologiateollisuus: keskeiset kilpailuetekijät

*Suomen teknologiateollisuuden liiketoiminnan ja teknologian visio*



# Ei päivää ilman teknologiaa



**Teknologia**  
**teollisuus**

## Lisätietoja:

**Mervi Karikorpi**

johtaja, Innovaatioympäristö ja uudistuminen

040 7419801

[etunimi.sukunimi@teknologiateollisuus.fi](mailto:etunimi.sukunimi@teknologiateollisuus.fi)

[www.teknologiateollisuus.fi](http://www.teknologiateollisuus.fi)

**Teknologia  
teollisuus**

# Vientiteollisuuden yhteiset haasteet ja odotukset ammatilliselta koulutukselta

**KEMIAN**TEOLLISUUS



**Teknologia**  
**teollisuus**

# Vientiteollisuuden yhteiset haasteet

- Mistä tulevaisuuden ammattiosaajat vientiteollisuuteen?
  - Ikärakenteen muutokset
  - Vetovoima
  
- Mistä tulevaisuuden osaavat opettajat vientiteollisuuden alojen ammatilliseen koulutukseen?
  - Ikärakenteen muutokset
  - Tarvittava osaamistaso nousee => uusin teknologia, uudenlaiset oppimisympäristöt, opettajien työelämätuntemus



# Vientiteollisuuden yhteiset haasteet

- Vientiteollisuuden yritykset ja osaajat työskentelevät globaalissa toimintaympäristössä
  - Pystyykö koulutusjärjestelmä uudistumaan ja vastaamaan joustavasti ja ketterästi niin nuorten kuin jo työelämässä olevien osaajien tarpeisiin?
- Toisen asteen koulutukseen kohdistuvat suuret säästöt
  - Ymmärretäänkö vientiteollisuuden merkitys Suomelle?
  - Varmistetaanko vientiteollisuusalojen ammatillisen koulutuksen riittävä tarjonta?

# Vientiteollisuuden yhteiset odotukset ammattilliselta koulutukselta

- Ammatillista koulutusta kehitetään kokonaisuutena järjestämismuodosta (oppilaitosmuotoinen, näyttötutkintojärjestelmä, oppisopimus) riippumatta
- Ammatillisen koulutuksen rahoitus ja järjestäjäverkko uudistetaan työelämän tarpeita vastaavaksi
- Ammatillisen koulutuksen valtion rahoitus maksetaan jatkossakin suoraan koulutuksenjärjestäjille

# Vientiteollisuuden yhteiset odotukset ammattilliselta koulutukselta

- Työssä oppimisen ja oppisopimuksen kehittämistä jatketaan eri toimialojen tarpeet ja lähtökohdat huomioiden
  - Uusia toteutusmalleja, esim. monityönantajainen oppisopimus
- Käynnistetään uudistuvan vientiteollisuuden tarpeita vastaava ammatillisen koulutuksen kehittämisohjelma (toimialat, OKM, TEM)

# Vientiteollisuuden yhteiset odotukset ammatilliselta koulutukselta

- Koulutuksen resursseista ei enää tingitä
- Vähentyneet resurssit suunnataan opetuksen laadun parantamiseen
  - Vaikuttavuuden mittarit rahoitusmalliin.
  - Ohjausjärjestelmä vauhdittamaan oppilaitosten yhteistyötä yritysten kanssa
- Luonnontieteiden, matematiikan (LUMA) ja teknologian osaamista vahvistetaan peruskouluissa ja lukioissa
  - Yliopistojen LUMA-Suomi –verkoston toiminnan resursoinnista huolehdittava myös pitkällä tähtäimellä
  - Käynnistetään perusopetuksen digitalisaation kansallinen toimenpideohjelma

# Kemianteollisuuden ammattiosaamisen trendit

Riitta Juvonen, Kemianteollisuus ry

# Tulevaisuuden huippuammattilaiset kemiassa

- Vaativuus kasvaa ja **moniosaaminen** lisääntyy
- Henkilökohtainen **asenne** ja motivaatio ratkaisee
- **Tärkeitä osaamisalueita** mm.
  - Prosessiosaaminen ja prosessin hahmottaminen
  - Ennakoiva käyttökunnossapito ja häiriöosaaminen
  - Turvallisuusosaaminen
- **Tuottavuus** ja tehokkuusajattelu kaikessa toiminnassa
- **Oppimaan oppiminen** ja muutosvalmius myös tuotantotyössä

# Mitä odotamme ammatilliselta koulutukselta?

- **Tekniikan alan** ammatillinen koulutus **55 prosentilla** kemianteollisuuden työntekijöistä. - Tekniikan alojen **vetovoimasta** ja koulutuksen **laadusta** pidettävä kiinni!
- **Vetovoimatyötä** tehtävä yritysten ja oppilaitosten **yhteistyönä**.
- **Opettajien osaamiseen** ja työelämäjaksoihin panostettava.
- Ammatillisten oppilaitosten päätökset koulutuksen leikkauksista uhkaavat osaamis pohjaa – **Valtakunnallinen tarkastelu pienille koulutusaloille**
- Suomessa työelämälähtöisyys koulutuksessa on vahvuus – **Työpaikalla tapahtuva oppiminen täytyy myös resursoida**.

# Lisätietoja

- **Riitta Juvonen**, johtaja, Osaaminen ja koulutus,  
[riitta.juvonen@kemianteollisuus.fi](mailto:riitta.juvonen@kemianteollisuus.fi), 040 515 7107
- [www.kemianteollisuus.fi](http://www.kemianteollisuus.fi)





# **Metsäteollisuus**

## Ammattiosaamisen trendit

Anne Kettunen

Metsäteollisuus ry

# Osaamisesta kasvua ja työllisyyttä koko Suomeen

- Koulutuksen resursseista ei enää tingitä. Laatuun ja vaikuttavuuteen panostettava kaikilla koulutusasteilla
  - Myös määrä turvattava, etenkin pienillä kansantaloudellisesti merkittävillä aloilla
- Monipuoliset oppimisympäristöt, työelämäyhteistyön vahvistaminen
  - Oppilaitosopiskelun ja oppisopimuksen/laajennetun työssäoppimisen joustava yhdistäminen
- Joustavat henkilökohtaiset opintosuunnitelmat (HOPS)
  - Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: mallia ammattitutkintojen näyttökokeista
- Investoinnit opettajien osaamiseen
  - Työelämäyhteistyö, työelämäjaksot, työpaikkaohjaajien tukeminen
- Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen rakenteellinen kehittäminen ja profiloituminen
  - Metsätieteet, biotalous
- Ammatillisen koulutuksen valtion rahoitus suoraan koulutuksenjärjestäjille
  - Metsäkoneenkuljettajakoulutus 25 000€/opiskelija/vuosi
- LUMA-aineiden asema varmistettava peruskoulussa ja lukiossa
  - Pohja vientiteollisuuden alojen koulutusohjelmiin



# Löydä urapolkusi metsästä

- Metsäteollisuus tarvitsee monien eri alojen osaajia, joille on tarjolla kiinnostavia töitä ja monipuolisia urapolkuja.
- Alan koulutuspaikkojen riittävyys on varmistettava, jotta alalle saadaan tarpeeksi osaavaa työvoimaa.
- Koulutuksen sisältöjen on vastattava uusiutuvan metsäteollisuuden tarpeita.
- Koulujen ja työelämän yhteistyötä on lisättävä kaikilla koulutusasteilla.
- Metsäteollisuuden vetovoiman lisäämiseksi korostetaan alan kestävyttä, vastuullisuutta ja yhteiskunnallista merkitystä.
- Ammatillista koulutusta ja oppisopimusjärjestelmää tulee uudistaa ammattitaitoisen työvoiman saamiseksi kilpailukykyisesti ja tehokkaasti.



# BIOTALOUDEN SUUNNANNÄYTTÄJÄ



Metsäteollisuus

# Teknolomiteollisuuden ammattiosaamisen trendit

*Mervi Karikorpi*

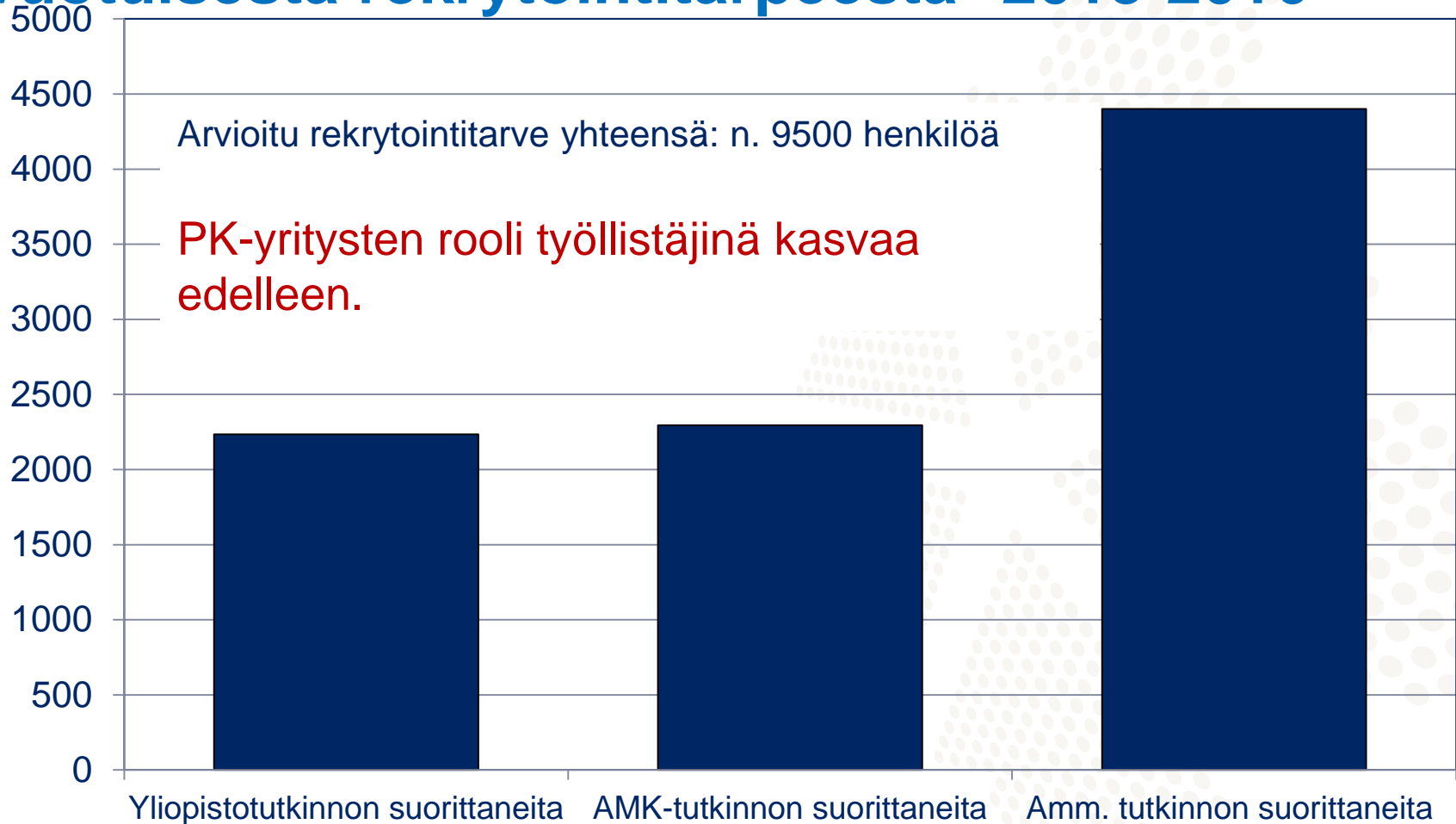
*Johtaja, innovaatioympäristö ja uudistuminen*

**Teknologia  
teollisuus**

# Teknologiayritysten/yritysverkostojen kasvun ja menestymisen reseptejä

- Global mindset
- Halu kasvaa ja uudistua
- Syvällinen asiakasymmärrys
- Uusin tieto ja teknologia nopeasti käytettävissä
- Vahva ja uudistumiskykyinen osaaminen
- Innovaatioekosysteemissä toimiva
- Innovaatio-osaamiseen ja –kyvykkyyteen panostava
- Joustava ja ketterä

# Arvio teknologiateollisuuden Suomen henkilöstön vuotuisesta rekrytointitarpeesta\* 2013-2016



\*) Ammatillinen toinen aste sisältää perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkinnon

**Teknologia**  
**teollisuus**

Lähde: Teknologiateollisuus ry 2013: Henkilöstöselvitys 2016

\*) Uudet työpaikat ja eläköityminen; Ei huomioi henkilöstön siirtymistä toiselle toimialalle.

# Tulevaisuuden teknologia-alojen ammattiosaajat

- Henkilökohtainen **asenne** ja motivaatio ratkaisee.
- **Oppimaan oppiminen**, muutosvalmius ja kyky havaita uusia mahdollisuuksia.
- Oman alan **perusteiden/lainalaisuuksien hyvä osaaminen ja ymmärtäminen**.
- Tarvittavan osaamisen taso kasvaa ja **moniosaaminen** lisääntyy:
  - kone - sähkö – tieto
  - sähkö – LVI – automaatio – rakentaminen; jne.
- **Tärkeitä osaamisalueita** mm.
  - Asiakasnäkökulman ymmärtäminen
  - Kokonaisuuksien hahmottaminen
  - Ennakoiva käyttökunnossapito ja häiriöosaaminen
  - Turvallisuusosaaminen
- **Tuottavuus** ja tehokkuusajattelu kaikessa toiminnassa



# Liiketoimintamallien ja teknologioiden kehittyminen muuttavat myös osaamistarpeita

## **Kokonaisuuksien hallinta**

Palveluosaaminen,

**Asiakasnäkökulma**

Myyntiosaaminen

Projektijohtamisen taidot

Taloudellisuus

## **Tekninen erityisosaaminen**

ICT:n soveltaminen ja käyttö

Energia- ja ympäristöosaaminen

Mat. – luonnont. osaaminen

Kädentaidot

**Teknologia-alan  
ammattilainen**

Oppimishalu ja -kyky

**Mahdollisuuksien näkeminen**

Yrittäjähenkisyys

Itsensä johtamisen taidot

Kieli- ja kulttuuritaidot

**Tiimityötaidot**

Sosiaaliset taidot

# Mitä odotamme ammatilliselta koulutukselta?

- **Vientiteollisuuden ammattiosaajien saatavuus varmistettava.**
- Rakenteita ja toimintatapoja on uudistettava, jotta **vähenevät resurssit** voidaan suunnata enenevässä määrin **opetuksen laatuun.**
- **Opettajien osaamiseen** ja työelämäjaksoihin panostettava:
  - Hyvät opettajat ja tasokas opetus lisäävät vetovoimaa.
- Oppilaitoksen johdon, opettajien ja oppilaiden hyvä verkottuminen ja **pitkäjänteinen yhteistyö yritysten kanssa** on oleellinen osa opetuksen laatua:
  - Pk-yritysten merkitys työpaikkojen tarjoajina kasvaa edelleen.

# Mitä odotamme ammatilliselta koulutukselta?

## ➤ Joustavuutta ja ketteryyttä:

- Ennakoida yhdessä yritysten kanssa osaamistarpeissa tapahtuvia muutoksia
- Rakentaa oppilaille henkilökohtaisia opintopolkuja eri järjestämismuotoja käyttäen

## ➤ Yritysten ja oppilaitoksen kesken sovittuja **selkeitä pelisääntöjä työpaikalla tapahtuvaan oppimiseen ja sen resursointiin.**

## ➤ **Ambitiotason nostamista:**

- Panostamista huippuammattiosaamiseen sekä valmistuneiden keskimääräisen osaamistason nostamista.
- Aiemmin hankitun osaamisen tunnistamista ja tunnustamista; oppilaitosten keskinäisen yhteistyön lisäämistä nivelvaiheissa (yläkoulu – ammatillinen oppilaitos – ammattikorkeakoulu) => Tehokkuutta.

# Pitkäjänteistä yhteistyötä peruskoulusta alkaen



**Teknologia**  
**teollisuus**

# Innovaatio-osaamista kehitettävä pienestä pitäen



[www.mytech.fi](http://www.mytech.fi)

*It works! –technology competition as a learning/teaching method*



Source: GE





## Lisätietoja:

**Mervi Karikorpi**

johtaja, Innovaatioympäristö ja uudistuminen

040 7419801

[etunimi.sukunimi@teknologiateollisuus.fi](mailto:etunimi.sukunimi@teknologiateollisuus.fi)

[www.teknologiateollisuus.fi](http://www.teknologiateollisuus.fi)

**Teknologia  
teollisuus**

# Vientiteollisuus tutuksi





Vientiteollisuus tuottaa Suomeen suoraan tai välillisesti jopa puolet valtion ja kuntien keräämistä verotuloista



# Vientiteollisuuden 3 suurinta toimialaa: 360 000 ihmistä töissä



# Vientiteollisuus tutuksi -ohjelma

## Teknologia- ja prosessipäivät 9.-luokkalaisille

- 8 päivää, yli 200 koululaista, 16 yritystä
- Opintokäynnit pirkanmaalaisiin kemian-, metsä- ja teknologiateollisuuden yrityksiin
- Toiminnalliset tutustumiskäynnit ammattiopisto Treduun
  - kone- ja metallitekniikan koulutus
  - prosessitekniikan koulutus

Vientiteollisuuden esittelytilaisuus teknologia- ja prosessipäiviin osallistuneille opettajille, opinto-ohjaajille ja rehtoreille

# Vientiteollisuus tutuksi -ohjelma

”itsellä oli ennakkoluuloja – nyt ne luulot on tuhottu :D”



**TEAM**

Teollisuusalojen ammattiliitto ry

**KEMIAN TEOLLISUUS**

**P** PAPERILIITTO



Metsäteollisuus

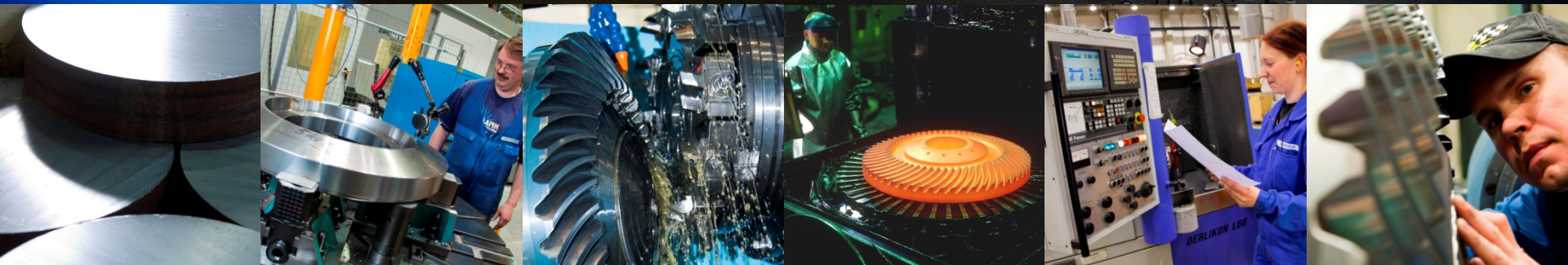


**Metalli**

VAHVA LIITTO  
- SINÄ JA METALLI

**Teknologia**  
**teollisuus**

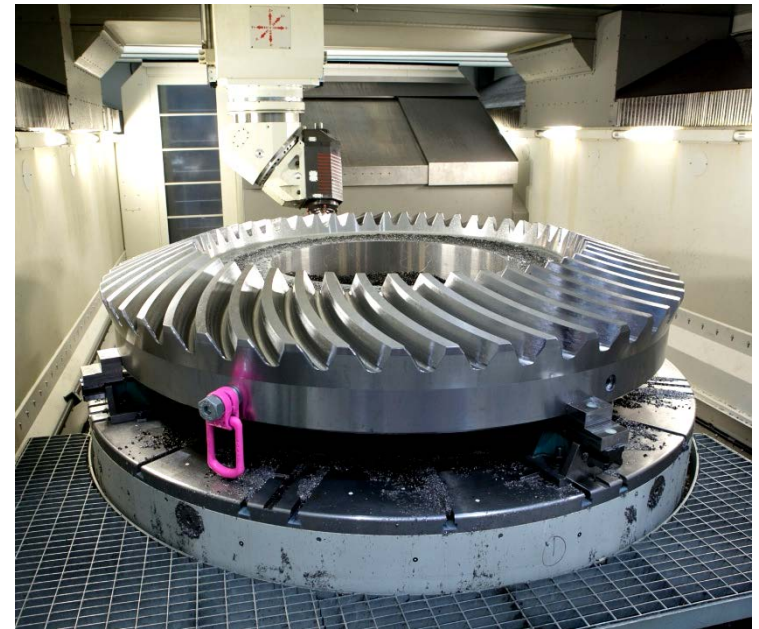
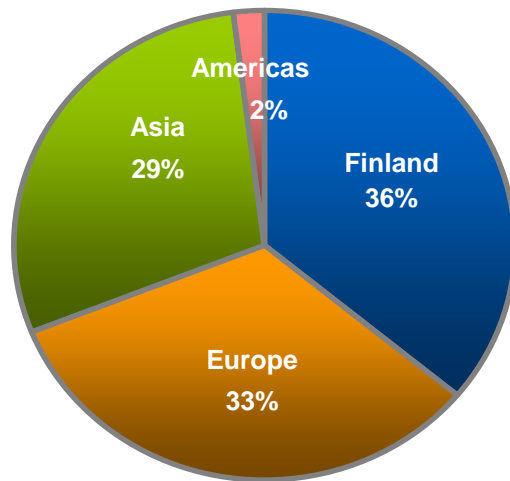
Keeps you in  
*motion*



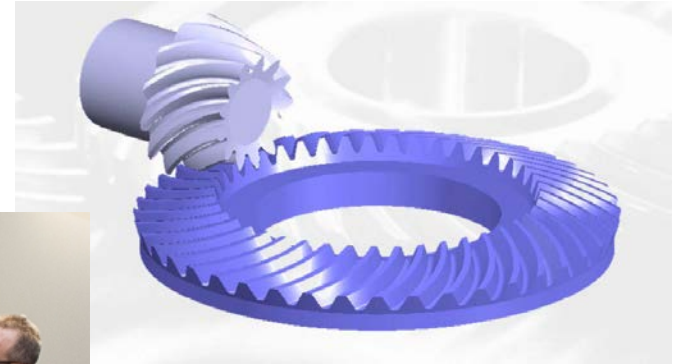
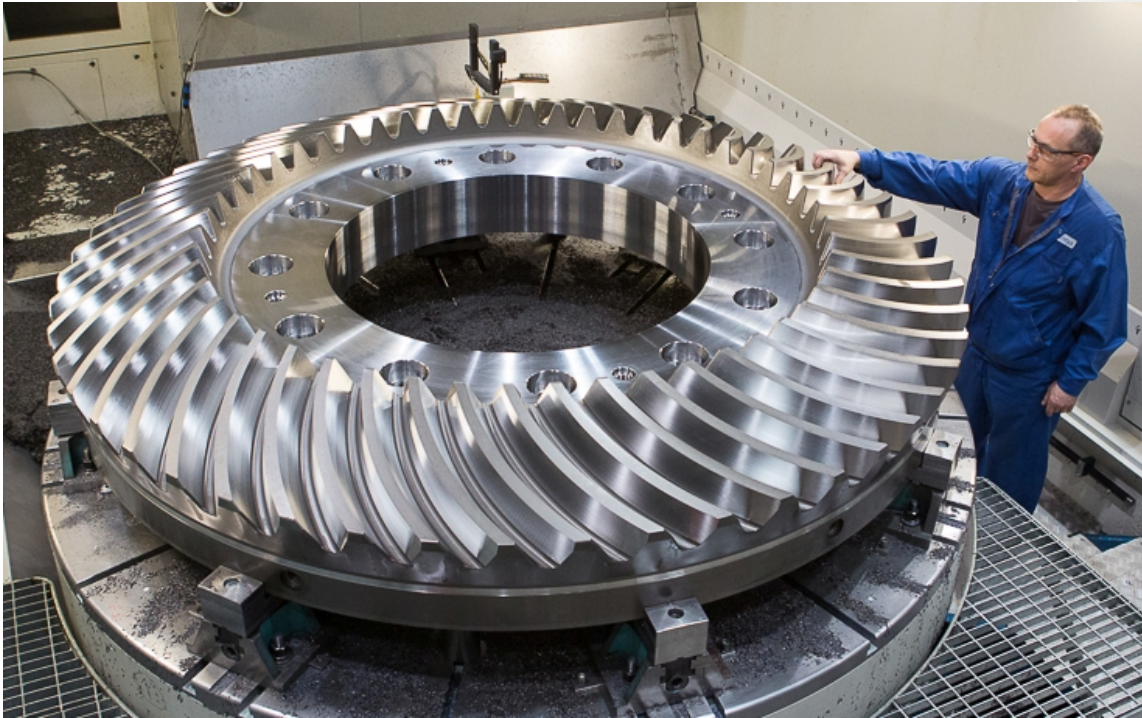
# ATA Gears Oy lyhyesti

- Perustettu 1937
- Henkilökunta: 220
- Liikevaihto: EUR 48,5 milj. (2013) / EUR n. 52 milj. (2014E)
- Vienti: 64 %
- Tuotanto n. 10.000 paria/vuosi

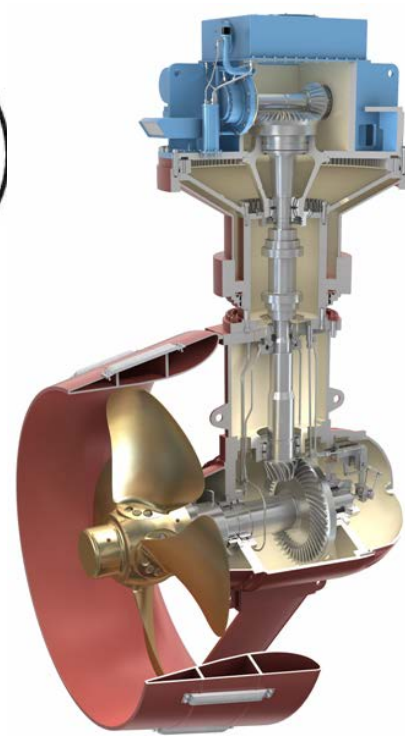
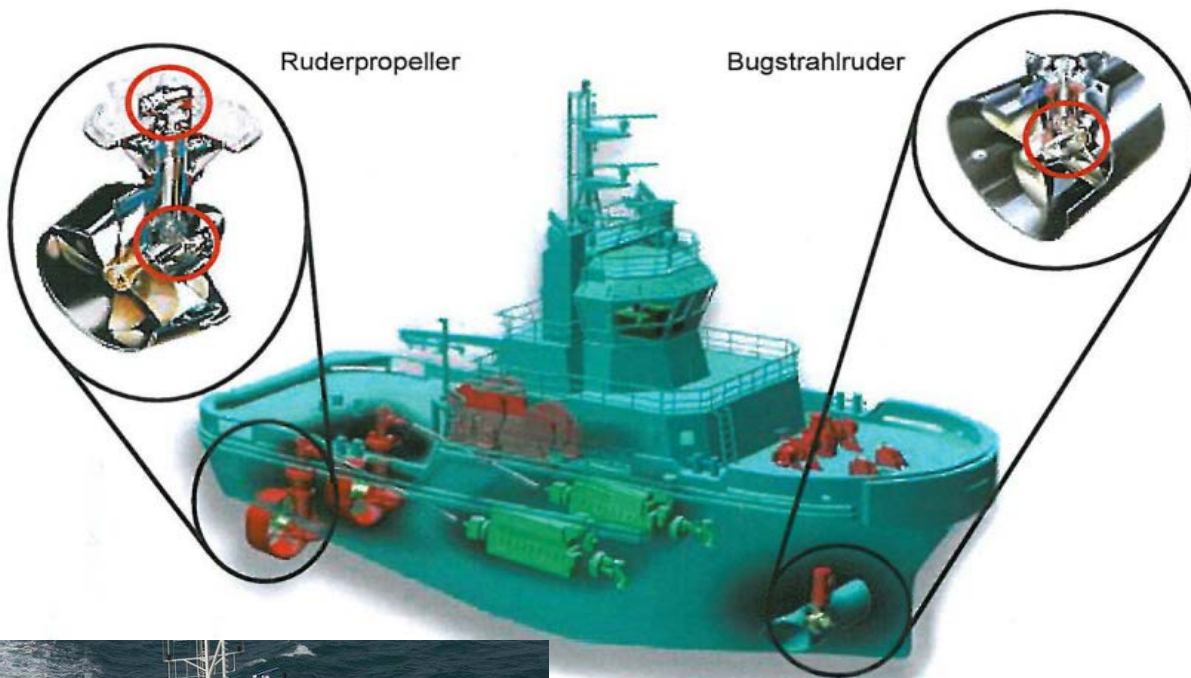
Sales by Region



# Kaarevahampainen kartiohammaspyörä







# Yhteistyö oppilaitosten kanssa

Yhteistyötä Atalan ala-asteen kanssa jo 15 vuotta

Lopputöitä teetetty sekä korkea- että ammattikorkeakoulujen kanssa 2-4 kpl/ vuosi

Harjoittelupaikkoja etenkin ammattikouluopiskelijoille n. 10-20 hlö / vuosi

Teknistä yhteistyötä TTY:n, TUD:n ja TUM:n kanssa



# Nuoret tarvitsevat tietoa ja kokemuksia

## Vientiteollisuus tutuksi ohjelma Ata Gears Oy:ssä:

19.9.2014 tutustui 17 opinto-ohjaajaa Ataan  
Pirkanmaan peruskouluista ja lukioista

25.9.2014 tutustui n.10 teknisestä alasta  
kiinnostunutta yläkoululaista teknisen työn  
lehtorin kanssa Ataan

### Havainnot molemmista:

- ensikosketus teollisuuteen!
- kiinnostuneita näkemään ja kuulemaan
- aktiivisia



**Uusista investoinneista ja kasvusta johtuen Ata Gears Oy on palkannut vuosittain n. 10 teknisen taustan omaavaa työntekijää → tarvitsemme osaajia tulevaisuudessakin!**

# Ammattiosaajia uudistuvalla vientiteollisuudelle

**KEMIAN**TEOLLISUUS



**Teknologia**  
**teollisuus**