



# Milline on vajadus inseneride järele praegu ja tulevikus?

## OSKA tööjõu- ja oskuste vajaduse prognoos

Yngve Rosenblad

Kutsekoda

7.12.2017

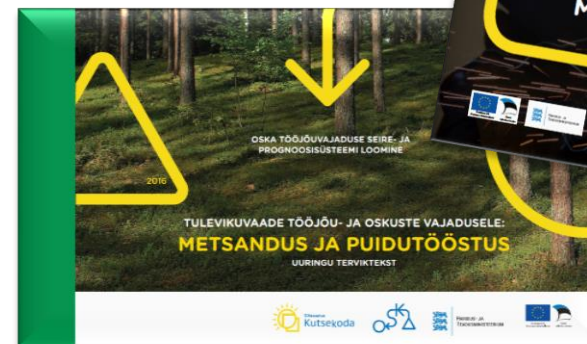
# Millest tuleb juttu

- Mis on OSKA?
- Milliseid inseneeriaga seotud tegevusvaldkondi on OSKA programmis analüüsitud?
- Milliste ametirühmade, teadmiste ja oskuste tähtsus kasvab? Miks?
- Milline on vajadus inseneride järele tulevikus?
- Kas insenere piisab?



# OSKA tööjõu- ja oskuste vajaduse uuringud

- **Kui palju ja milliste oskustega** inimesi on meie tööturul vaja täna ja homme?
- **Kus ja kuidas** neid oskusi saab omandada?
- **Mida peaks** tänases haridussüsteemis ja elukestvas õppes **muutma**, et tulevikuvajadustele vastata?



# OSKA valdkonnauuringud inseneeria-valdkondades

## 2016

IKT

Metsandus ja puidutööstus

Masina- ja metallitööstus

## 2017

Energeetika ja kaevandamine

Keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalide tootmine

Põllumajandus ja toiduainetööstus

Ehitus

(Transport ja logistika)

## 2018

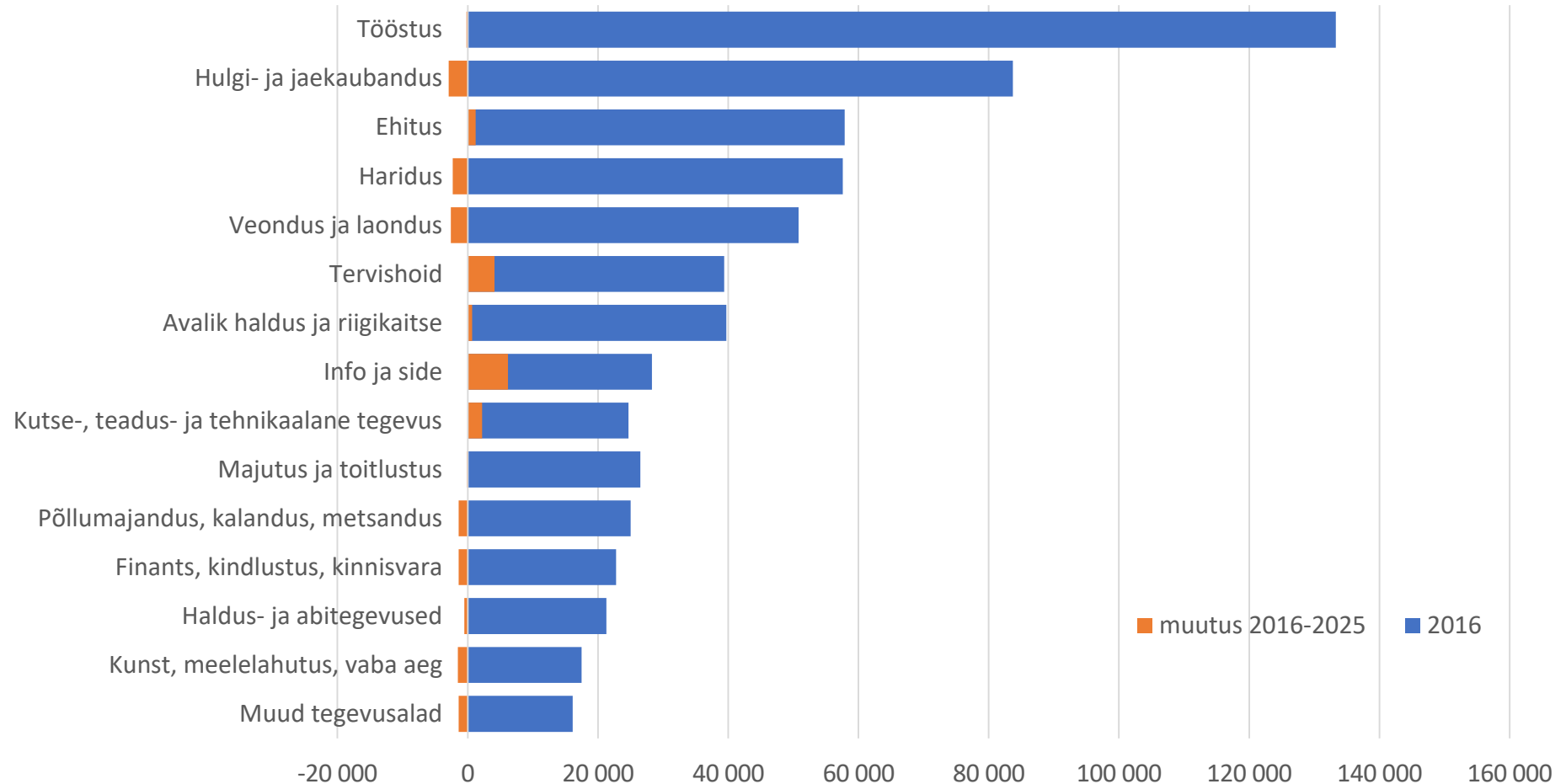
Tekstiili- ja rõivatööstus

## 2019

Veevarustus ja keskkond

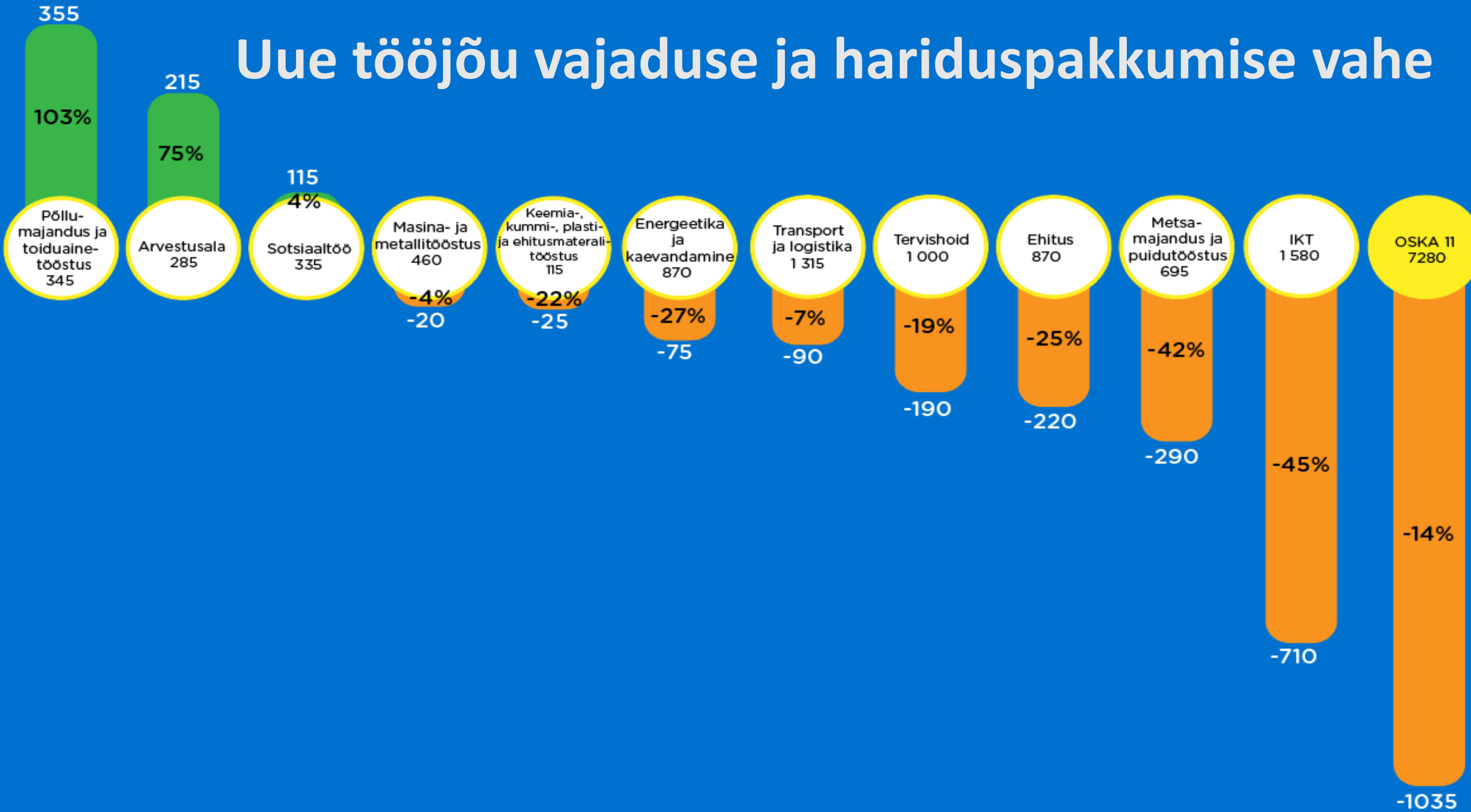
# Prognoositud tööhõive muutus majandusharudes kuni 2025

Hõivatud tegevusalati 2016 ning prognoositud muutus kuni 2025



Allikas: MKM tööjõuvajaduse prognoos, OSKA

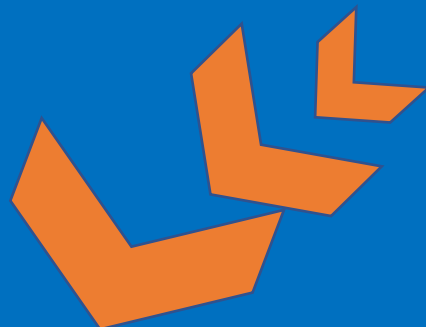
# Uue tööjõu vajaduse ja hariduspakkumise vahe



## Üldisi järeldusi OSKA valdkonnauuringutest

- Liikumine väärtusahelas kõrgemale → enam vaja kõrgema oskustasemega töötajaid
- Tööstussektoris muutub tööjõu struktuur: enam on vaja tippspetsialiste (insenerid) ja tehnikuid; oskustöötajatel nõutav oskustase tõuseb; lihttööd vajatakse vähem
- Valdkonnateadmised + erialane IKT
- Noortel IKT teadmised head, kuid käelistest oskustest ja mehaanika-alastest teadmistest kipub jääb vajaka jääma
- T-kujuline kompetentsus

## 21. sajandi oskused



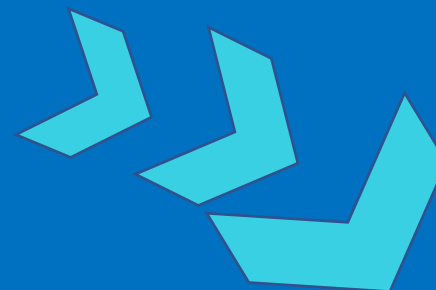
### baasoskused

1. kirjaoskus
2. arvutamisoskus
3. loodusteaduslik kirjaoskus
4. digikirjaoskus
5. finantskirjaoskus
6. eri kultuuridest ja ühiskonna toimimisest aru saamine



### võtmeoskused

7. kriitiline mõtlemine/  
probleemilahendamise oskus
8. loovus
9. suhtlemisoskus
10. koostööoskus



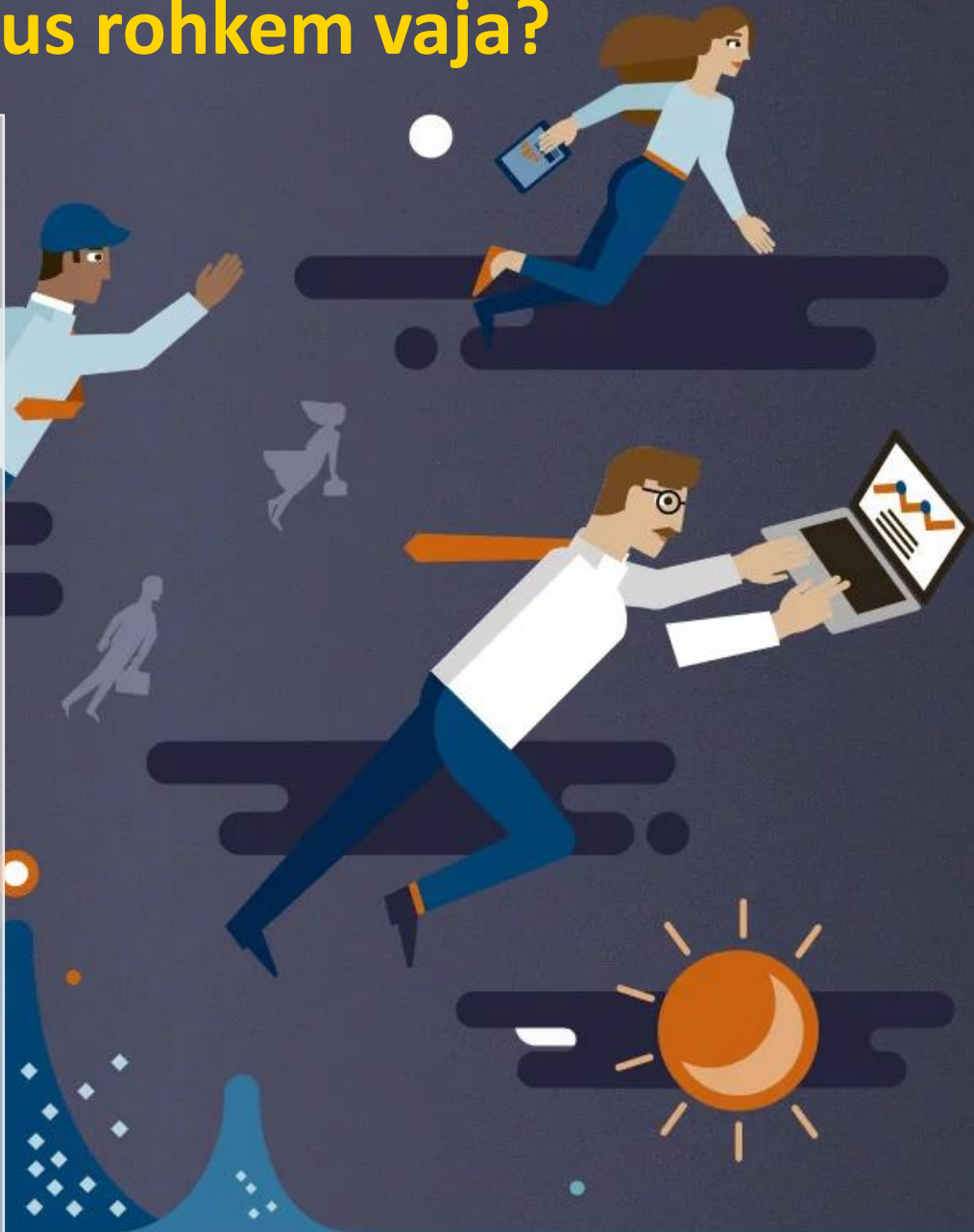
### isikuomadused/hoiakud

11. uudishimu
12. algatusvõime
13. sihikindlus
14. kohanemisvõime
15. ettevõtlikkus
16. sotsiaalne ja kultuuriline teadlikkus



# Miks on insenere praegu ja tulevikus rohkem vaja?

- Kõrgema tootlikkusega majandus, väärtusahelas kõrgemale liikumine
- Automatiseerimine, digiteerimine  
Mc Kinsey 2017 „*Shaping the Future of Work*“:
  - Tehnoloogia abil automatiseeritav/oluliselt muutumas **46%** töökohtadest
  - 2016-2030 kaob Eestis **70 000** töökohta
  - Tekib **29 000** tehnoloogiaga seotud töökohta
  - Tekib **50 000** muud töökohta
- Keskkonna- ja kliimapoliitika
- Inseneride keskmine vanus



# OSKA valdkonnauuringute tulemusi (1)

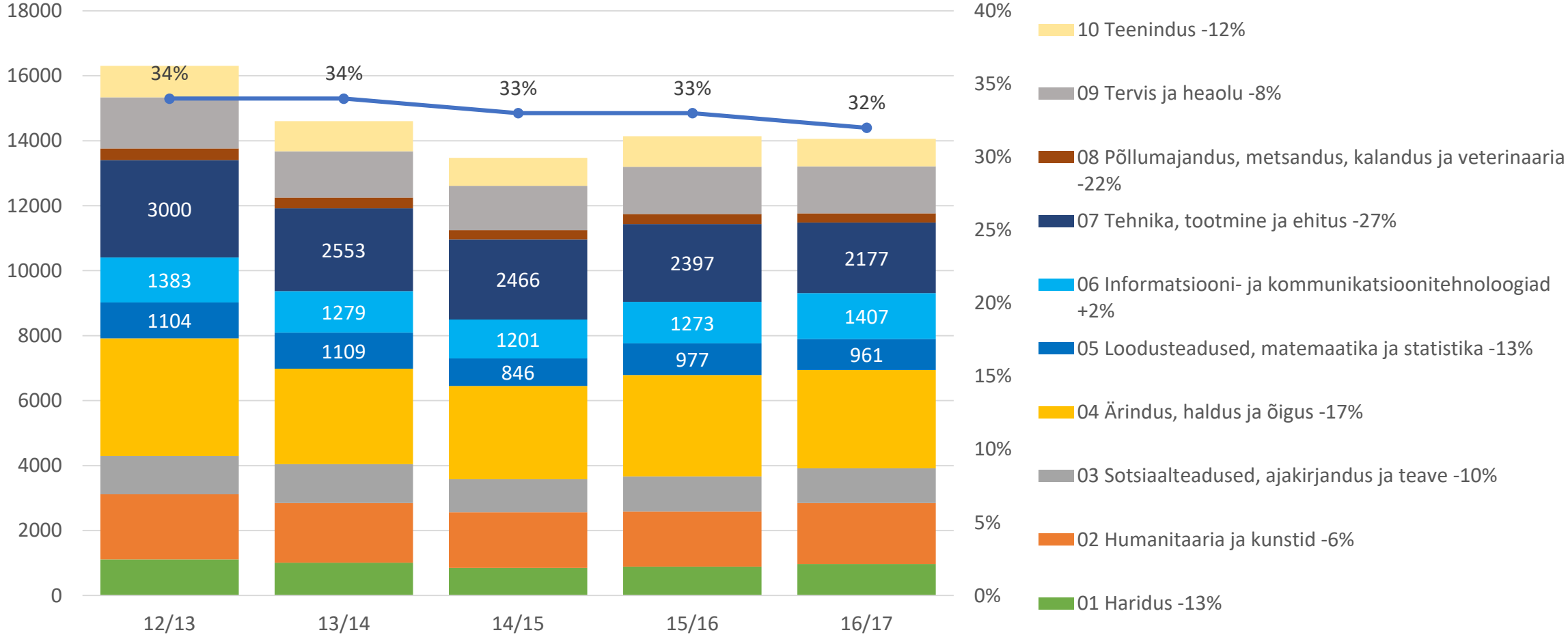
- **IKT-s** vaja 1,5 korda enam **IKT-spetsialiste**, eelkõige teistele elualadele väljaspool IT-sektorit.
- **Metalli- ja masinatööstuses** on puudu **1/3 inseneriharidusega lõpetajatest** ning hooldustehnikuid ja mehhatroonikuid.
- **Metsanduses ja puidutööstuses** on puudu metsamasinate juhtidest (nt harvester, forvarder), kuid liiga palju raie töölisi.
- **Ehituses** jääb lähiaastatel puudu **1/3 insenerierialade lõpetajatest** – objekti- ja projektijuhid, **kütte-, ventilatsiooni- ja jahutusinsenerid, veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsenerid.**
- **Keemia- ja plastitööstuse** kiire areng suurendab vajadust **inseneride, tööstusseadmete mehaanikute ja seadistajate järele.**

# OSKA valdkonnauuringute tulemusi (2)

- **Energeetikas ja kaevandamises** on erialase ettevalmistusega tööjõudu on vaja rohkem, kui kutse- ja kõrghariduses koolitatakse. Juurde on vaja nii **inseneri kui tehniku** kvalifikatsiooniga töötajaid. Viimasel viiel aastal on kõrgharidusse sisseastujate arv langenud poole võrra.
- **Transpordis ja logistikas** koolitatakse kutseõppes liialt mootorsõidukite- ja keretehnikud, transpordikorraldajad. Puudu jääb **transpordi ja logistika tippspetsialiste**, laotöötajaid, ühissõidukijuhte, veoautojuhte, ostuspetsialiste, dokkereid.
- **Põllumajanduses ja toiduainetööstuses** koolitatakse tööturu vajadusest kordades enam aednikke, pagareid ja kondiitreid.

# Vastuvõtt LTT erialadele: IKTs suur, tehnika, tootmise ja ehituse erialadel suurim langus

Vastuvõtt kõrgharidusse õppevaldkonniti



Allikas: EHS

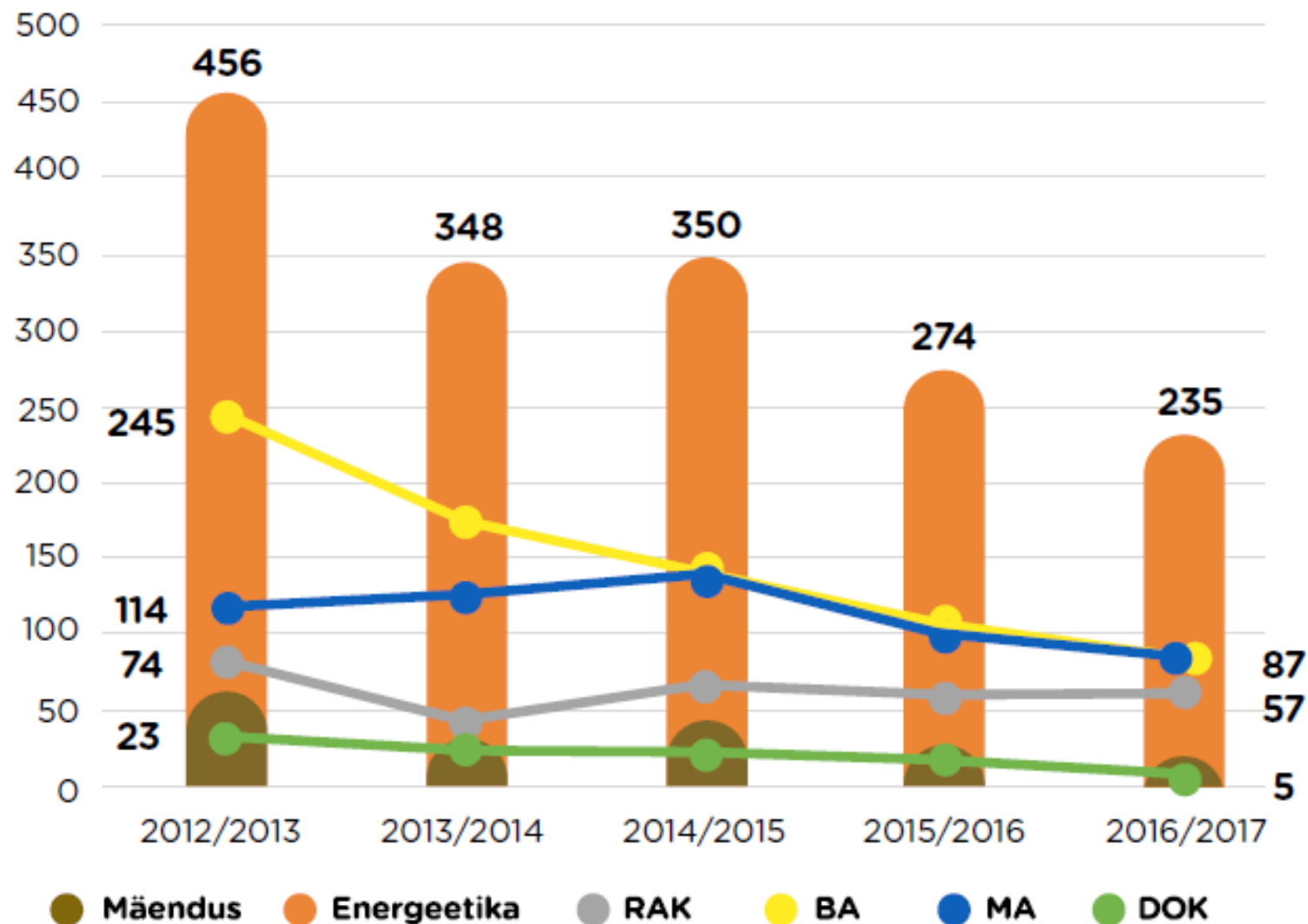
# OSKA uuringutest: milliste inseneride/tehnikute järele vajadus kasvab?

OSKA valdkond	Kutsealad	Hõive prognoos	Tööjõu piisavus
<b>Masina- ja metallitööstus</b>	Tarneahelajuhid ja tootejuhid Tootmis-, tsehi-, kvaliteedi- ja tehnikajuhid Insenerid (mehaanika-, elektri-, elektroonika- jt) Mehhatroonikud	↗ → ↗ ↑	- 😞 - 😞 - 😞 - 😞
<b>Metsandus ja puidutööstus</b>	Tootmisjuhid, puitkonstruktsioonide projekteerijad, tootearendajad, tehnoloogid	↑	- 😞
<b>IKT</b>	Elektroonikainsenerid Tarkvaraarendajad, analüütikud, arhitektid IKT süsteemide arendajad, analüütikud, arhitektid Telekommunikatsiooniinsenerid	↗ ↑ ↑ ↗	- 😞 - 😞 - 😞 - 😞
<b>Energeetika ja kaevandamine</b>	Kaevandamine: mäeinsenerid Energeetika: elektri- ja energeetikainsenerid Soojusenergeetika insenerid Energeetika ja elektriala tehnikud	→ → → ↗	- 😞 -/? 😞 - 😞 - 😞
<b>Keemia-, plasti- jm tööstus</b>	Keemiatööstus: insenerid, tehnoloogid Plastitööstus: tootearendus-, tootmisinsenerid	→ ↗→	? 😞 ? 😞
<b>Põllumajandus ja toiduainetööstus</b>	Tootearendus: juhid, tehnoloogid, keemikud Tootmine: tootmisinsenerid Mehhatroonikud	↗ ↑ ↑	ok 😊 - 😞
<b>Ehitus</b>	Ehitusinsenerid Arhitektid	↗→ →	- 😞 + 😊
<b>Transport ja logistika</b>	Mootorsõidukid: tehnikajuhid ja tehnoloogid Transport: laevamehaanikud Transpordi ja logistika juhid ja tippspetsialistid	↘ ↗→ ↗	- 😞 ok 😊 ? 😞

## Näide energeetika ja kaevandamise valdkonnast:

Vanuse tõttu vajab lähema 10 a jooksul asendamist **28%** valdkonna tööjõust (üle 3000 töötaja),

samas **sisseastujate arv** erialastele kõrghariduse õppekavadele on **langenud 2x**



Allikas: HTM, autorite arvutused

Vastuvõetute arv energeetika- ja mäenduslastele kõrghariduse õppekavadele

# Tänan!

[Yngve.Rosenblad@kutsekoda.ee](mailto:Yngve.Rosenblad@kutsekoda.ee)

Vaata veel:  
[oska.kutsekoda.ee](http://oska.kutsekoda.ee)



**TNO** innovation  
for life

