

**InterAct**  
Projektid & Koolitus OÜ



# KVANTITATIIVSE TÖÖJÕUVAJADUSE PROGNOOSI ANDMESTIKU JA KVALITATIIVSE TÖÖTURU SEIRE ÜHITAMISE METOODIKA VÄLJATÖÖTAMINE JA PILOTEERIMINE

**Analüütiline kokkuvõtte kvalitatiivsest  
tööjõuvajadusest tegevusalade kaupa**

Janno Järve  
Katri-Liis Lepik  
Annemai Mägi



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks

Tellija: Riigikantselei

Koostööpartnerid: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja Kutsekoda

2014

Uuringu tellis Riigikantselei koostöös Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ja Kutsekojaga inimeste oskuste ja tööturu muutuste ühitamise rakkerühma ülesannete täitmiseks.

Uuringut rahastati Euroopa Sotsiaalfondist.

## Sisukord

SISUKORD .....	3
TEKSTIS KASUTATUD ÕPPEASUTUSTE LÜHENDID .....	4
SISSEJUHATUS.....	5
1. VEONDUS JA LAONDUS .....	6
2. ENERGIA-, GAASI- JA VEEVARUSTUS.....	27
3. IKT TEENUSTE SEKTOR .....	45
4. TAIME- JA LOOMAKASVATUS.....	63
5. HARIDUS.....	78
6. MAJUTUS JA TOITLUSTUS.....	92
7. METALLI- JA MASINATÖÖSTUS .....	106
8. TOIDUAINETÖÖSTUS .....	124
9. EBITUS.....	140
10. PUIDUTÖÖTLEMINE JA MÖÖBLITÖÖSTUS.....	163
LISA 1. EKSPERTGRUPIINTERVJUUDE TEHNILINE TAUSTAINFO .....	176

## Tekstis kasutatud õppeasutuste lühendid

<b>LÜHEND</b>	<b>Õppeasutus</b>
MAINOR	Eesti Ettevõtluskõrgkool Mainor
EHTE	Eesti Hotelli- ja Turismikõrgkool
EIK	Eesti Infotehnoloogia Kolledž
EKA	Eesti Kunstiakadeemia
EMU	Eesti Maaülikool
EMARA	Eesti Mereakadeemia
EBS	Estonian Business School
EA	Euroakadeemia
HKHK	Haapsalu Kutsehariduskeskus
HAK	Hiumaa Ametikool
IVKHK	Ida-Virumaa Kutsehariduskeskus
JKHK	Järvamaa Kutsehariduskeskus
KMTK	Kehtna Majandus- ja Tehnoloogiakool
KA	Kuressaare Ametikool
LUUA	Luu Metsanduskool
LVRKK	Lääne-Viru Rakenduskõrgkool
NVKK	Narva Kutseõppekeskus
OTMK	Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskool
PKPK	Põltsamaa Ametikool
PKHK	Pärnumaa Kutsehariduskeskus
RAK	Rakvere Ametikool
RA	Räpina Aianduskool
SK	Sillamäe Kutsekool
SISE	Sisekaitseakadeemia
TEK	Tallinna Ehituskool
TKAK	Tallinna Kopli Ametikool
TLMK	Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool
TMK	Tallinna Majanduskool
TPT	Tallinna Polütehnikum
TEKO	Tallinna Teeninduskool
TKTK	Tallinna Tehnikakõrgkool
TTÜ	Tallinna Tehnikaülikool
TTRK	Tallinna Transpordikool
TTHK	Tallinna Tööstushariduskeskus
TLÜ	Tallinna Ülikool
TKHK	Tartu Kutsehariduskeskus
TÜ	Tartu Ülikool
VKÕK	Valgamaa Kutseõppekeskus
VIGALA	Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskool
VÜKK	Viljandi Ühendatud Kutsekeskkool
VKHK	Võrumaa Kutsehariduskeskus
VMÕ	Väike-Maarja Õppekeskus

## Sissejuhatus

Käesolev uuringuraport annab ülevaate Kutsekojale kvalitatiivse tööjõuvajaduse prognoosi koostamiseks väljatöötatud meetodika<sup>1</sup> piloteerimise tulemustest. Raporti tellis Riigikantselei koostöös Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ja Kutsekojaga inimeste oskuste ja tööturu muutuste ühitamise rakkerühma ülesannete täitmiseks ning selle valmimist on rahastatud Euroopa Sotsiaalfondist.

Piloteerimiseks rakendati meetodikat kümnel erineval majandustegevusalal. Nende hulgas oli nii teenindus-, tööstus- kui põllumajandussektori tegevusalasid. Mõned neist olid domineeritud pigem avaliku, mõned erasektori organisatsioonide poolt. Osad majandustegevusalad sisaldasid küllaltki sarnase tegevusega ettevõtteid (ehk olid sisemiselt ühtsemad), aga oli ka neid, mis kätkesid endas kolme või nelja täiesti iseseisvat majandustegevusala. Esines ka tegevusalasid, mille kohta oli eelnevalt koostatud põhjalikum tööjõuvajaduse uuring, enamasti sellised uuringud siiski puudusid.

Pilootprojekti eesmärgiks oli muuhulgas hinnata, milline meetodika nende majandustegevusalade peal „töötab“, et hiljem oleks selle abil võimalik anda võimalikult hea sisend tööjõuvajaduse määramiseks. Käesolev raport on piloteerimisprotsessi käigus kogutud sisulise informatsiooni kokkuvõte. Nagu eelnevalt mainitud olid mitmed majandustegevusalad, millel meetodikat rakendati, kogumid väiksematest ja teineteisest küllaltki olulisel määral erinevatest tegevusaladest. Sellest tulenevalt on informatsioon, mida piloteerimise käigus nende majandustegevusalade kohta koguda õnnestus, erinev. Mõningatel juhtudel õnnestus kasutada tööjõuvajaduse uuringust pärit varasemat informatsiooni ja keskenduda küsimustele, mida selles uuringus veel ei olnud käsitletud, saades sellisel moel ka parema ülevaate mõne detailsema teemavaldkonna kohta (õpiteede kaardistus IKT teenuste sektoris on siin heaks näiteks). Sageli oli aga meetodika piloteerimisele ettenähtud ajaraamis vaja katta ühe majandustegevusala nimetuse all tegelikult mitme teineteisest rohkem või vähem erineva majandustegevusala võtmeametite tööjõuvajadus. Sellise mahuga sektorites oleks detailsema ja ühtlasema informatsiooni saamiseks vaja avaramat ajaraami, kui piloteerimise käigus kasutada oli. Sellest tulenevalt on käesolevas raportis nii majandustegevusalati kui teemati erineva detailsusega info.

Raport on üles ehitatud kümne peatükina, millest igaüks kajastab vaatlusaluse majandustegevusala tööjõuvajadusega seonduvaid küsimusi. Iga majandustegevusala kohta on toodud valdkonna lühikirjeldus ning selle toimimiseks hädavajalike nn võtmeametite loetelu. Iga võtmeameti kohta on antud hinnang selle kohta, kas neid valmistatakse ette piisavalt või on neid puudu, millised on olulisemad puudujäägid koolilõpetajate kompetentsides, mida tuleks minna õppima selleks, et vastava võtmeameti esindajaks saada ning lõpetuseks kutsestandarditega seonduvad küsimused – kas ja millised kutsestandardid on välja töötatud ning kas neisse on vaja muudatusi.

Lõpetuseks soovime tänada Kutsekoja töökat kollektiivi hea koostöö ning abi eest projekti elluviimisel: Tiia Randmat tellija (Riigikantselei) perspektiivi kandmise ja kaasamõtleme eest, ekspertgruupiintervjuudes osalenud ning taustaekspertidena projektis osalenud spetsialiste ning Mario Lambingut Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumist, kelle poolt kokku kogutud numbriline info ning koostatud majandustegevusalade lühiülevaated on väärtuslikuks sisendiks kogu tööjõuvajaduse hindamise protsessi ning ka käesolevasse raportisse.

---

<sup>1</sup> Väljatöötatud meetodika kohta on koostatud eraldi põhjalik meetodikaraport.

# 1. Veendus ja laendus

## 1.1 Valdkonna tööjõuvajadus

Eesti transpordisüsteemi kuulub raudtee-, maantee-, mere-, sisevee- ja õhustransport, linna elektritransport ning torustransport. Transpordisektoris töötab kokku umbes 50 000 inimest ehk ca 8% kõigist hõivatutest, neist ligi neli tuhat töötab välismaal. Suuremateks allharudeks on kaubavedu maanteel (kolmandik sektoris hõivatutest), veondust abistavad tegevused (sadamad, laadungikäitlus, ekspedeerimine jm – ligi viiendik hõivatutest), sõitjate vedu (umbes 15% hõivatutest). Lisaks hõlmab sektor ka raudteevedu, merevedu, õhustransporti, posti- ja kullerteenistust ning laondust. Transport annab olulise panuse eksporditulude laekumisele ja tasakaalustab Eesti väliskaubandusbilanssi.

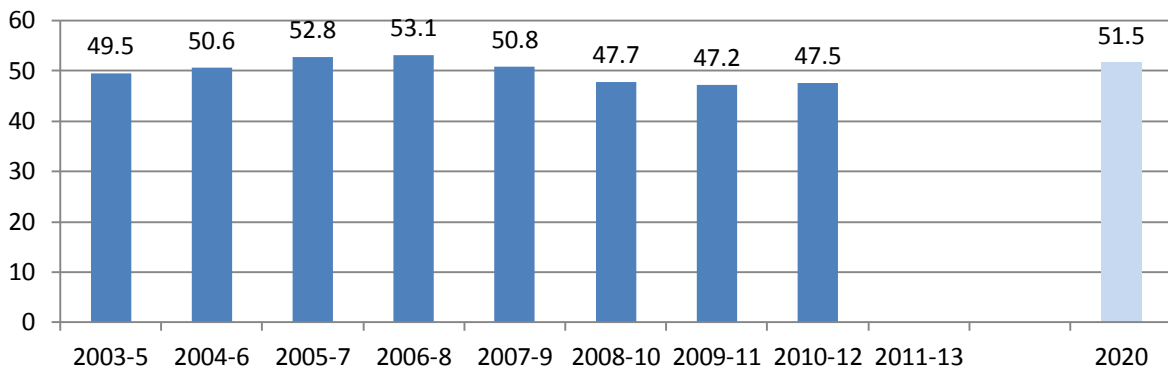
Veonduse ja laonduse tegevusalal tegutseb umbes 4500 ettevõtet. Maismaa reisijaveos on suurima veomahuga Tallinna Linnatranspordi AS, kes teenindab bussiliine Tallinnas ning peale selle haldab ettevõtte ka Tallinna elektritranspordi teenuseid. Riigisest reisijatevedu raudteel korraldab AS Eesti Liinirongid (ELRON). Suurim maakondadevaheline sõitjate vedaja bussidega on AS SEBE. Raudteeveonduse valdkonnas toimus 2012. aastal kontserni Eesti Raudtee jagunemine eraldi infrastruktuuriettevõtteks ja temast eraldunud AS-ist EVR Cargo sai Eesti suurim raudtee kaubaveo ettevõtte. Kaubavedude alal on juhtivateks logistikafirmadeks DHL Estonia AS, AS Schenker ja DSV Transport AS. Kogu transpordisektori suurim ettevõtte on reisijate ja kauba merevedudega tegelev AS Tallink Grupp, mis kasvas pärast Silja Line'i aktsiate omandamist Läänemere suurimaks laevakompaniiks. Olulisim sadamateenuste pakkuja on AS Tallinna Sadam, mis tegutseb Muuga sadama, Vanasadama, Paldiski Lõunasadama, Paljassaare sadama ja Saaremaa sadama omaniku ning haldajana. Suurim laadungikäitleja on AS Vopak E.O.S. Õhustranspordi valdkonna suurim ettevõtte on rahvusvahelise reisijate- ja kaubaveoga tegelev AS Estonian Air.

Transpordisektori hõive on viimastel aastatel sarnaselt ülejäänud majandusega olnud kerges tõusus, mis jätkus ka 2012. aastal. Edasised hõive arengud sõltuvad suuresti üldisest majanduse käekäigust. Prognoosi kohaselt majandusaktiivsus kasvab nii Eestis kui lähiriikides, samuti nõudlus transporditeenuste järele ning sellest tingituna kasvab ka hõivatute arv mõningal määral.

Sektoris on kõige arvukamalt esindatud autojuhid ning bussijuhid, peegeldades haru struktuuri. Üldiselt oskustöötajate puhul katab tasemekoolitus vaid väga väikeses mahus vajaduse, põhiline roll on eraldi koolitustel (kuigi pooled kutseharidusega, siis suur osa ka üldkeskharidusel ja madalamal haridusel). Parem on olukord mootorsõidukite mehaanikute ja lukkseppadega, kus erialasel tasemekoolitusel (mootorliikurid, laevandus ja lennundustehnika õppekavarühm) on ka suurem tähtsus.

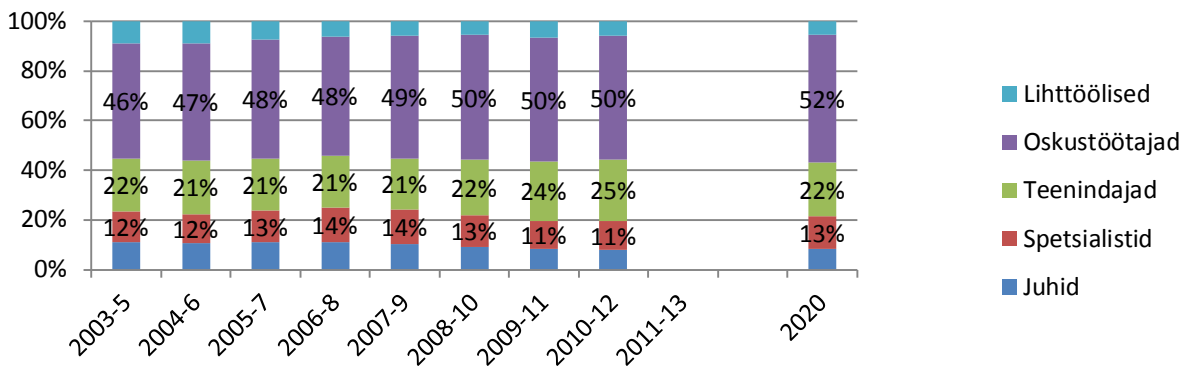
Teenindajate osas on olukord parem, viimaste aastate kutse- ja kõrgharidusega lõpetajatest on tulnud piisavalt töötajaid, kuigi nende puhul pole alati erialane haridus nõutav. Spetsialistide seas näitab analüüs laeva tekiohvitseride ja lootside ning laevamehaanikute võimalikku puudujääki.

**Joonis 1.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



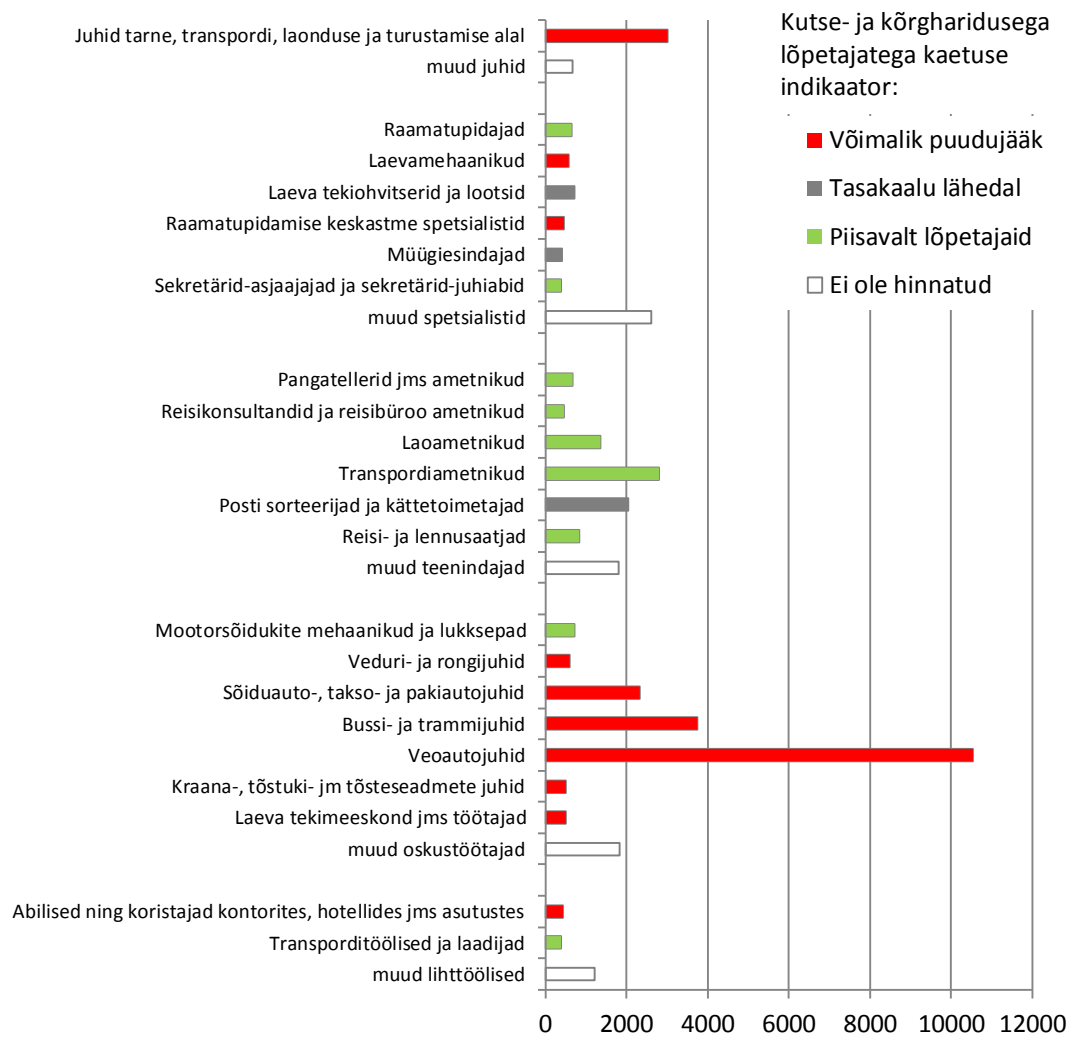
Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

**Joonis 2.** Hõivatute jagunemine ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

### Joonis 3. Peamised ametialad (hõivatute arv)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)<sup>2</sup>. Muude ametite (muud juhid, spetsialistid jne) lõpetajatega kaetust pole hinnatud, tulp näitab vaid hõivatute arvu.

<sup>2</sup> Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2020 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.



## 1.2 Võtmeametite määratlemine ja vajadus nende järele

### 1.2.1 Üldised teemad

Ekspertharutelu ei katnud transpordi ja logistika valdkonnas laevandust ja lennundust, kuna need on selgelt eraldiseisvad valdkonnad ja eeldaksid igaüks iseseisvalt eraldi ekspertharutelu. Seega on alljärgnevalt toodud pigem **logistika ning maantee- ja raudteetranspordi võtmeametid ja nende kirjeldused**.

Tegevusalade klassifikatsioonis on tegevusala nimetus „veondus ja laondus“. Samas käsitleti ekspertharutluses osaliselt ka teenindust ja kaubandust (nt autode teenindust). Sellest tuleneb küsimus, kuidas näiteks käsitleda teenusesektori lükkseppasid – mille alla need kuuluvad, kas neid peaks käsitlema logistika ja transpordi sektori all või teenuste sektori all? Samas, kas transpordiettevõttele teenust pakkuv lükksepp, kes on transpordisektori ettevõttes tööl, on loogiliselt siia sektori alla kuuluv? On mitmeid ameteid, mis on sektoris sees, aga võivad olla ka vaatlusalusele sektorile teenust pakkuvas sektorites või vaatlusaluse sektori teenuseid tarbivates klientsektorites.

Arutelu püüdi piiritleda transpordi ja logistikaga seotud ameteid. Juhul, kui mingi amet on eelkõige nõu teenusepakkuja või kliendisektoris, siis need ei ole antud sektori võtmeametid. Juhul, kui on tegemist aga peamiselt transpordi- ja logistikasektori ettevõtetes asuva ametiga ning vaid mõningal juhul ka piirnevates sektorites, siis on tegemist antud sektori võtmeametiga.

#### **Ametiteülene täiendav oskuste vajadus sektoris:**

Sektoris kasutatavad erinevad süsteemid lähevad järjest keerulisemaks, vajalik on piiride ületamine erinevate valdkondade vahel. Tänapäeval ei löö enam läbi lihtne mehhaanik või elektrik, **vajalik on IT valdkonna tundmine ja rakendamine** igapäevatoos. Seega on vaja teha kas väga suurel määral ümberõpet või siis pigem uued inimesed leida, kuna praegused töötajad on vanaks jäänud.

**Piir tehnikute ja inseneride vahel tuleks üle vaadata.** Praegusel juhul on nt raudtee sideseadmete ja turvanguseadmete ehitusjuhid klassifitseeritud tehnikuteks. Tegelikult vajavad nad aga ettevalmistust, mis on sarnane inseneri ettevalmistusele. Seega tuleks üle vaadata tehnikute ja inseneride vaheline piir.

### 1.2.2 Võtmeametid

#### **Raudteeinsener**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid  
2142 Ehitusinsener

#### **Vajadus**

Raudteeinsener peab olema mehhaanika- ja ehitusinsener, ainult ehitusinseneri teadmised pole piisavad. Raudteeinseneril peavad olema teadmised side, teemajanduse, veeremimajanduse, liikluskorralduse, elektrimajanduse valdkondadest.

Raudteeinseneril on erinevad kutsetasemed: vanade kutsestandardite järgi raudteeinsener, volitatud raudteeinsener ja diplomeeritud raudteeinsener. Kutsed erinevad kõrghariduse pikkuse, täiendkoolituste ja vajaliku töökogemuse mahu poolest.

Ettevõtete tagasisidel põhinevalt raudteeinseneridest praegu puudust pole. Samas on töötajaskonna vanuseline koosseis selline, et lähiaastatel võib puudujääk tekkida.

## Õpiteed

Raudteeinsenerile vajalik kõrgharidus on võimalik omandada Tallinna Tehnikakõrgkoolis (TKTK) raudteetehnika õppekaval. Akadeemilise kõrgharidusega inimesed on tööturul varasemast ajast, akadeemilist haridust ei ole võimalik praegu omandada.

Täiendkoolitusi teeb samuti TKTK. Lisaks koolitavad ettevõtted ise.

## Kompetentsid

Euroopa rööpmelaiuse (1435 mm) raudteespetsialiste Eestis praegu polegi. Väga pikas perspektiivis juhul, kui tuleb Rail Baltic, on kogu see valdkond katmata.

Keskmisel töötajal on puudulik nii riigikeele kui ka inglise keele oskus. Samuti vajab täendamist IKT- süsteemide tundmine.

## Kutsestandardid

Olemasolevad kutsestandardid (Raudteeinsener 4. tase, Diplomeeritud raudteeinsener 5. tase, Volitatud raudteeinsener 5. tase) on vananenud. Standardid kaotasid kehtivuse 31.12.2013. Uued standardid kinnitatakse 20.05.2014 - Raudteeinsener tase 6, Diplomeeritud raudteeinsener tase 7 ja Volitatud raudteeinsener tase 8. Diplomeeritud raudteeinseneril (tase 7) tulevad spetsialiseerumised:

- Veeremi ja veeremimajanduse korraldamine
- Raudteeliikluse juhtimine ja ohutuse korraldamine
- Raudtee ja teemajandus
- Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja korrashoid
- Raudteetranspordi tehnoloogia ja planeerimine

## Raudtee liikluskorraldaja (tase 6)

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid (v.a  
elektrotehnika tippspetsialistid)  
2149 Liiklusohutusinsener

## Vajadus

Liikluskorraldaja korraldab rongide liiklust. 6. taseme liikluskorraldaja korraldab liiklust laiemalt ettevõtte tasemel, kontrollib liikluskorraldajate tegevust.

Liikluskorraldajaid on puudu. Praeguse töötajaskonna vanus on selline, et inimesi on juurde vaja. Samas vahetub ka tehnoloogiline baas. Uued töötajad selles ametis peavad uue tehnikaga toime tulema. Defitsiit on olemas, aga täna ei ole selle likvideerimiseks konkreetsemaid samme astunud.

## Õpiteed

Tallinna Tehnikakõrgkoolis on raudteetehnika õppekava, mille spetsiifika ei vasta aga töökoha vajadusele.

Täiendkoolitust plaanitakse pakkuda TKTK juurde loodavas raudtee kompetentsikeskuses.

## Kompetentsid

Puudu on mitmetest teadmistest alates arusaamisest üldistest nõuetest transpordiohutusele kuni elementaarse arvutikasutamise

oskuse ja IKT aluste tundmiseni. Vajalikuks IT-alaseks oskuseks on lisaks arvuti kasutamise oskusele ka programmide ülesehituse tundmine. Probleemid on nii riigikeele kui inglise keele oskusega.

### **Kutsestandardid**

On olemas uus standard – Raudtee liikluskorraldaja tase 6.

### **Raudtee liikluskorraldaja, kõrgem tase<sup>3</sup>**

ISCO:  
4 Ametnikud  
43 Arve- ja laoametnikud  
432 Lao- ja transpordiametnikud  
4323 Transpordiametnikud

### **Vajadus**

Liikluskorraldaja korraldab rongide liiklust, 4. taseme liikluskorraldaja on ka jaamakorraldaja. 4. ja 5. taseme spetsialist korraldab liiklust oma tööpiirkonnas.

Liikluskorraldajaid on puudu. Praeguse töötajaskonna vanus on selline, et vaja on inimesi juurde. Samas vahetub ka tehnoloogiline baas. Uued töötajad selles ametis peavad uue tehnikaga toime tulema. Defitsiit on olemas, aga täna ei ole selle likvideerimiseks samme astunud.

Samas on selle ametiala vajadus Eestis tervikuna väga väike, mistõttu eraldi eriala kutseõppes avada ei saaks.

Uus muutuja on Rail Baltic – vaja õpetada välja õpetajad. Tegemist on uue tehnoloogilise standardiga.

### **Õpiteed**

Vajalike oskustega inimesi täna kusagil ette ei valmistata, kutseõpet ei pakuta. Tööandja valmistab ise inimesi ette.

Täiendkoolitust plaanitakse pakkuda TKTK juurde loodavas raudtee kompetentsikeskuses.

### **Kompetentsid**

Puudu on mitmetest teadmistest alates arusaamisest üldistest nõuetest transpordiohutusele kuni elementaarse arvutikasutamise oskuse ja IKT aluste tundmiseni. Vajalikuks IT-alaseks kompetentsiks on lisaks arvuti kasutamise oskusele ka programmide ülesehituse tundmine. Probleemid on nii riigikeele kui inglise keele oskusega.

### **Kutsestandardid**

On olemas uued standardid - Raudtee liikluskorraldaja tase 4 ja Raudtee liikluskorraldaja tase 5.

### **Raudtee liikluskorraldaja, madalam tase<sup>4</sup>**

ISCO:  
8 Seadme ja masinaoperaatorid ja koostajad  
83 Mootorsõidukite ja liikurmasinade juhid

### **Vajadus**

Lihtsamaid liikluskorraldamiseks vajalikke töid tegevad töötajad, nt pöörmeseadjad. Vajadus sellise ametikoha järgi väheneb järjest, sest automaatika ja distantsjuhtimine asendavad inimtööd. On hääbuv amet.

<sup>3</sup> EKRI tase 4 ja 5.

<sup>4</sup> Alla 4. taseme.

831 raudtee liiklustöötajad  
8312 raudtee liiklustöötajad

### **Õpiteed**

Selle ameti õpiteed ekspertgruupiintervjuus ei käsitletud.

### **Kompetentsid**

Midagi eraldiseisvat välja ei toodud.

### **Kutsestandardid**

Uus kutsestandard on Raudtee liikluskorraldustöötaja tase 2.

## **Ekspedeerija**

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
33 Äri- ja haldusalal töötavad kesk-  
astme spetsialistid  
333 Tooliagendid ja ekspediitorid  
3331 tolliagendid ja ekspediitorid

### **Vajadus**

Ekspedeerija on veokorralduse juhtivspetsialist. Ülesanneteks on erinevate vedude korraldamine, vedude multi- ja intermodaalsus, lisaks kogu laomajandus ja infokorraldus. Veokorraldaja tegeleb kitsamalt veo korraldamisega, ekspedeerija lisab sellele täiendavad teenused.

Vastava kvalifikatsiooniga inimestest puudu ei ole. Neid tuleb koolidest piisavalt. Nõudlus ja pakkumine on kooskõlas, olulist kasvu ega kahanemist näha pole.

### **Õpiteed**

Õppida saab TKTK-s transpordi ja logistika õppekaval ja Tallinna Tehnikaülikoolis (TTÜ) logistika õppekaval. Otseselt ei õpetata mitte ekspedeerijad, aga nende valdkondade lõpetajad töötavad muuhulgas ka ekspedeerijatena.

Täiendkoolitust pakutakse väga laialt: TKTK, erialaliidud jne.

### **Kompetentsid**

Valdkonnas töötajatel ja eriti värskest kooli lõpetanutel on puudu vene keele oskusest, tegemist on järjest suureneva probleemiga (sõltuvalt spetsialiseerumisest). Samuti on probleemiks soome keele vähene oskus.

### **Kutsestandardid**

On olemas standard Ekspedeerija 6. tase. Standard on kooskõlas rahvusvaheliste nõudmistega ja ei vaja arendamist.

## **Autotehnik**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötuse, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
723 masinate mehhaanikud ja  
lukksepad  
7231 Mootorsõidukite mehhaanikud  
ja lukksepad

### **Vajadus**

Autotehnik on amet, mis on oluline sektorite üleselt. Hõlmab laiemalt autotehnikuid ja diagnostikuid (autotehnik, autokeretehnik, mootorsõidukitehnik, sõiduaudiagnostik, sõidukite kere- ja värvitöödemeistrid). Kuigi hetkel teevad osad ettevõtted ise neid töid, siis liigutakse sinna poole, et tulevikus ostetakse kõik need teenused sisse.

Vajadus selle ametiala töötajate järgi on ettevalmistusega kaetud. Olulist nõudluse kasvu väljarände tõttu ei ole tekkinud. Kuna spetsialistide palgavahe ei ole suur (diagnostiku palk Eestis ja

Soomes palju ei erine), siis pole väljarännet suures mahus toimunud.

Tervikuna on valdkonnas pigem ülepakkumine, kuna kutseõppeasutustes ametit õppinutele lisanduvad iseõppinud. Samas läheb amet järjest professionaalsemaks ja õpe spetsiifilisemaks ning seega on omal käel õppimine probleemiks.

### **Õpiteed**

Autotehnika eriala õpetatakse kutseõppeasutustes autotehnika õppekaval (IVKHK, JKHK, KMTK, KA, NVKK, PKPK, PKHK, RAK, TLMK, TKHK, VKÖK, VIGALA, VÜKK, VMÕ). Lisaks saab õppida rakenduskõrghariduse tasemel Tallinna Tehnikakõrgkoolis. Koolides on üldisemalt probleemiks suur väljalangevus (vaid pooled lõpetavad). Lõpetanutel ei ole piisavaid oskuseid ametialal tegelikult hakkama saamiseks. Seetõttu toimub oluline osa koolitusest ettevõtetes.

Täiendkoolitusi otseselt ei pakuta, samas toimib täiendkoolitus firmaesindustes.

Koolitused toimivad töötajate ettevõttega sidumise mehhanismina. Seejuures ei ole erinevates auto margiesindustes läbitud koolitused ülekantavad, st igas ettevõttes tuleb koolitused uuesti läbida.

### **Kompetentsid**

Koolilõpetajate puhul võib täheldada üldist oskuste puudujääki. Amet läheb järjest tehnilisemaks. Diagnostika kompetents on puudulik. Koolis õpetatakse keskmise vanusega auto diagnostikat, aga see ei ole sobiv uutel autodel kasutamiseks ja Eesti autopark on järjest uuenev. Olulisemad teoreetilised puudujäägid on lõpetajatel IKT, matemaatika ja füüsika alal ning vajadus on suurema praktika järele.

Probleem tekib seoses vanemate autode tundmise kompetentsiga (u kümneaastased autod). Uuemate autode osas tehakse igas margiesinduses läbi koolitus, kuid vanemate autode osas koolitusi pole.

### **Kutsestandardid**

Uued kutsestandardid on olemas:

- Autolukksepp-komplekteerija, tase 3
- Mootorsõidukihooldaja, tase 3
- Mootorsõidukitehnik, tase 4
- Autokeretehnik, tase 4
- Automaaler, tase 4
- Sõiduautodiagnostik, tase 5
- Sõidukite kere- ja värvitöödemeister, tase 5

Vajalikud oleksid uued kutsestandardid, mis puudutavad teenindustevõtteid. Järelturuga seotud erialad nagu automüüja ja varuosadega ning nende tundmisega seotud ametid.

## Autoinsenerid

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Looduse- ja tehnikateaduste tipp-  
spetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid  
2144 Mehhaanikainsenerid

## Vajadus

Autoinsenerid töötavad praegu tehnilisel poolel nt meistrina töökojas, transpordikorraldajana, aga ka kindlustusekspertina. Eestis on viis pealisehituse tootjat, kus on sellise kvalifikatsiooniga inimest vaja. Ülejäänud selle kvalifikatsiooniga inimesed lähevad tööle mujale.

Autoinseneri kvalifikatsiooniga inimestest ei ole puudus, pigem on väike ületootmine. Koolis õpetatakse neid piisavalt, kuid osa lõpetajatest lähevad ka mujale tööle.

## Õpiteed

Autotehnika eriala õpetatakse rakenduskõrghariduse tasemel Tallinna Tehnikakõrgkoolis, TTÜs on tootearenduse ja tootmistehnika magistrikavas autotehnika peeriala.

Valdkonnas on probleemiks, et erialast kutseõpetuse õpetajat koolitatakse vähe. Praktilise kogemuse puudusel ei ole koolilõpetaja sobilik kutseõpetuse õpetajaks. Tehnikaõpetaja magistritaseme õppekava TTÜ-s suleti 2011. aastal. Praegu on olemas samanimeline täiendkoolituse kava, kus antakse eelneva tehnikaalase kõrgharidusega isikutele pedagoogikaalast õpet. Selle koolituse läbinud on sobivad töötama ka kutseõpetajatena.

Käesoleval ajal töötatakse koos Tallinna Ülikooliga välja ka tehnikaõpetaja uut magistriõppekava.

Autoinseneridele täiendõpet koolisüsteemis ei pakuta. Praegu tegelevad selle erialaga need, kes alustasid 90ndatel aastatel ja on ettevõtetes saanud 20 aastat koolitust.

## Kompetentsid

Koolilõpetajate olulisem probleem on piisava praktilise kogemuse puudumine. Keskmine töötaja on vajakajäämise ise juurde õppimisega tasa teinud.

## Kutsestandardid

Autoinsener 4. tase, Diplomeeritud autoinsener 5. tase, Volitatud autoinsener 5 tase on aegunud. Vajalikud oleksid Autoinsener 6. tasemel ja 7. tasemel. 7. tasemele liikumine võiks toimuda autoesindajate (tehase) juures toimuvate koolitustega. 20.05.2014 kinnitatakse uued kutsestandardid -Autoinsener tase 6, Diplomeeritud autoinsener tase 7 ja Volitatud autoinsener tase 8.

## Logistik (logistiku abi ja logistik)

ISCO:  
4 Ametnikud  
43 Arve- ja laoametnikud  
432 Lao- ja transpordiametnikud  
4323 Transpordiametnikud

## Vajadus

Logistik on valdkondade ülene amet. Tegemist on ekspedeerija ja veokorraldaja partneriga kliendi poolelt. Vajadus sellise ametikoha järele püsib stabiilsena.

## Õpiteed

Neljanda taseme kvalifikatsiooniga logistikuid õpetatakse kutseõppeasutustes Logistiku õppekaval (RAK, TTRK, TKHK).

Logistiku abi on uus valdkond, mida seni õpetati logistika klienditeenindaja õppekaval (JKHK, IVKHK, PKHK, TTRK, VKÕK).

Kõrghariduse tasemel (kutsestandardi 6. tase) õpetatakse järgmistel õppekavadel:

- „Logistika“ (TTÜ)
- „Transport ja logistika“ (TKTK)
- „Sadamaarendamine ja meretranspordi juhtimine“ (EMARA)
- „Ärijuhtimine“ (Mainor)

Täiendkoolitusi pakutakse piisavalt.

Magistritasemel on võimalik edasi õppida logistika õppekaval TTÜs.

### **Kompetentsid**

Puudu on üldisemalt strateegilisest või süsteemisest lähenemisest. Vene keele oskus on probleemiks.

### **Kutsestandardid**

Olemas on kehtivad kutsestandardid, mida kavandatakse sügisel 2014 uuendada. Olemasolevad standardid on: Logistiku abi tase 4, Logistik tasemetel 5 ja 6. 6. taseme vajadus on kaheldav, sel juhul peaks olema tegemist juba logistikajuhiga.

## **Veokorraldaja**

ISCO:  
4 Ametnikud  
43 Arve- ja laoametnikud  
432 Lao- ja transpordiametnikud  
4323 Transpordiametnikud

## **Vajadus**

Veokorraldaja pakub ühe veoliigi piires transpordi korralduse teenust. Neljanda taseme veokorraldaja tegeleb ainult maanteevedudega, viienda taseme veokorraldaja vedudega laiemalt. Veokorraldaja tegeleb kitsamalt veo korraldamisega, ekspedeerija lisab sellele täiendavad teenused.

*Vastutav veokorraldaja* vastutab, et ettevõttes veokorralduse osas kõik toimiks. Amet nõuab spetsiaalse koolituse läbimist. Direktiivi alusel on loodud üle-Euroopaline register. Vastutav veokorraldaja ei ole veokorraldaja kutsestandardi mõistes, see on eraldi reguleeritud amet. Selle ametikoha esindajate järgi on nõudlus ja pakkumine tasakaalus.

## **Õpiteed**

Neljandal tasemel töötav inimene peaks olema õppinud kutseõppeasutuses ja viiendal tasemel nii kutseõppeasutuses kui täiendkoolitustel. Eriala õpetatakse paljudes kutseõppeasutustes veokorraldaja õppekaval (IVKHK, JKHK, NVKK, TTRK, VKÕK). Samuti pakuvad kutseõppeasutused täiendkoolitusi.

## **Kompetentsid**

Ettevalmistus ja kompetentsid on piisaval tasemel, olulisi puudujäike ei ole.

### **Kutsestandardid**

Olemas on kehtivad kutsestandardid: Veokorraldaja tase 4 ja tase 5.

Vastutav veokorraldaja, vastavalt Euroopa Liidu direktiivile, ei ole seotud kutsestandarditega praegu. Võiks olla seotud ja tuleks kaaluda, kuidas siduda. Näiteks võiks olla uus, kuues tase.

### **Logistikajuht, tarneahela juht, transpordikorraldusjuht**

ISCO  
1 Juhid  
13 juhid tegevusalade järgi  
132 Juhid tööstuses, kaevanduses, ehituses ja turustamises  
1324 juhid tarne, transpordi, laonduse ja turustamise alal

### **Vajadus**

Logistikajuht on üks valdkonna juhiametitest, koos tarneahela-, ostu- ja transpordikorraldusejuhiga. Tarneahelajuht on laia haridusega ärijuht, transpordikorraldusjuht on juhtimiskogemusega ekspedeerija. Osad kompetentsid on kõigil kattuvad. Väiksemas ettevõttes võivad olla juhiametid erinevates kombinatsioonides ühendatud ning ka ametinimetused võivad seega varieeruda. Juhiametid on tegevusalade ülesed.

Ettevõtted kasvavad suuremaks ja sellest tulenevalt võib pikemas perspektiivis tekkida puudujääk selle eriala esindajatest. Puudujäägi hinnang on eelkõige transpordiga seotud. Samas on sellise eriala inimesed vajalikud ka tootmise poolel, seda vajadust ei osatud aga hetkel hinnata.

### **Õpiteed**

Logistikajuhil ametiala õpitakse kõrghariduse tasemel. Õppida saab TTÜ-s logistika õppekaval (kolme peerialaga), Mainoris ärijuhtimise magistrikaval saab spetsialiseeruda tarneahela juhtimisele, Eesti Mereakadeemias on merenduse magistrikaval võimalik valida meretranspordi juhtimise peeriala. Tegemist on laiemate valdkondadega, millest inimesed võivad tulla ning ennast täiendada. Üaltpoolt õppekava lõpetavatel inimestel on lai valik tööturul.

Täiendkoolitused on olemas nii kõrgkoolides, kui täiendkoolitusele spetsialiseerunud asutustes (nt EMI EWT, Marketingi Instituut, erialaliidud, Proloog, Eesti Logistika ja Ekspedeerimise Assotsiatsioon ELEA).

### **Kompetentsid**

Kompetentside puudujääkide kohta hinnangut ei antud.

### **Kutsestandardid**

Olemas on kehtiv kutsestandard Logistik tase 7, kuid kaaluda tuleks, kas tarneahelajuhil ja transpordikorraldusjuhil kõrval on vajalik sellise kutsestandardi olemasolu. Tarneahelajuht tase 7 ja transpordikorraldusjuht tase 7 on uued kutsestandardid.

### **Transpordisüsteemi planeerija**

### **Vajadus**

Sellise õppe- ja ametikohtade järgi on tööturul vajadus. Tegemist



ISCO  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste tipp-  
spetsialistid  
216 arhitektid, planeerijad, maa-  
mõõtjad ja disainerid  
2164 linna- ja liiklusplaneerijad

oleks töötajatega, kes tegelevad transpordivõrgu korraldamise ja planeerimisega. Kõige enam puudutab see ühistransporti, intelligentsete transpordisüsteemide juurutamist, liikluskorraldust ja teedevõrgu paiknemist. Ametialal töötavatel inimestel peaks olema avaliku halduse ja transpordi valdkonna kompetentsid. Nõudlus selliste töötajate järgi on kohalikes omavalitsustes ja ministeeriumis.

Sellise ettevalmistusega inimesi on praegu väga vähe, vajadus on aga olemas.

### **Õpiteed**

TTÜs on logistika magistriõppekava (transpordiplaneerimise peeriala). Alates 2009. aastast lõpetab paar inimest aastas. Huvi on kasvamas ja lõpetajate arv ligineb peagi kümnele.

### **Kompetentsid**

Ei saa veel hinnata.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandard puudub.

## **Laotöötaja**

ISCO:  
4 Ametnikud  
43 Arve- ja laoametnikud  
432 Lao- ja transpordiametnikud  
4321 Laoametnikud

### **Vajadus**

Ühe kutse kaks taset on laotöötaja ja laohoidja. Laotöötaja võtab kaupa vastu, paigutab, peab andmebaasi, täidab dokumentatsiooni jmt. Laohoidjal on lisaks juhtimise töö ning kaasnev vastutus.

Laonduse valdkond kasvab ja seepärast on inimesi juurde vaja.

### **Õpiteed**

Kutseõppeasutustes saab õppida laohoidja õppekaval (IVKHK, JKHK, PKHK, SK, TTRK, TKHK). Varem sai laohoidja tunnistuse, tulevikus laotöötaja tunnistuse, ka õppekava nimi on tulevikus „Laotöötaja“.

Täiendkoolituse võimalused on olemas kutseõppeasutustes.

### **Kompetentsid**

Kompetentsid on puudulikud IKT alal, samuti on probleemiks klienditeenindusoskuse, lisaks vene keele ja mõnel puhul eesti keele oskus.

### **Kutsestandardid**

Olemas uued kutsestandardid: Laohoidja, tase 5 ja Laotöötaja, tase 4. Varem olid kutsestandardid: Kaubakäsitleja 1. ja 2. tase, Laopidaja tase 2 ja tase 3.

## **Veoautojuht, bussijuht**

ISCO  
8 Seadme- ja masinaoperaatorid,  
koostajad

### **Vajadus**

Veo- ja bussijuhte on puudu, kuna on suur tööjõu väljavool palgaerinevuse tõttu Eestis ja lähiriikides (peamiselt võrreldes

83 Mootorsõidukite ja liikurmasinate juhid  
833 Veoauto- ja bussijuhid  
8331 Bussi- ja trammijuhid  
8332 Veoautojuhid

Soomega).

### **Õpited**

Mitmeastmeline koolitus, kus peab olema alguses juhiluba, millele järgnevad täiendkoolitused, et võiks töötada ja teenust osutada tasu eest. Erisus on veel kohalike ja rahvusvaheliste vedude osas. Töötamiseks on vajalik Euroopa Liidu direktiivile vastav sertifikaat koolituse läbimise kohta. Seega on tegemist sertifitseeritud koolitamisega. Ametit ei õpita otseselt kutseõppeasutustes (bussijuhi õppekava on siiski olemas (HAK, KMTK, VÜKK)), pigem täiendkoolituse käigus. Koolitusi pakuvad: KMTK, HAK, RAK, VÜKK), busside osas ka Tallinna Autobussikoondis.

Koolitamise korraldus on reguleerimata. Kutseõppeasutustes puuduvad õppe läbiviimise vahendid, infrastruktuur ja õppebaas.

Täiendkoolituse võimalused on olemas (nt Rahvusvaheliste Autovedajate Assotsiatsioon).

### **Kompetentsid**

Koolitustel osalejatele õpetatakse majandamist, aga puudu on teadmised töö- ja puhkeaja regulatsioonide ja nende järgimise osas, erinevate riikide liikluse ohutuse, transpordiga seotud ohutuse (nt vedude kinnitamine) teemadel.

### **Kutsestandardid**

Kuna ametialal tegutsemiseks peab olema ELi sertifikaat, mis sätestab ka standardid ametialale, siis pole vajadust seda kutsestandardiga dubleerida. Need kaks tuleks omavahel siduda. Kehtivaid kutsestandardeid pole.

## **Vedurijuht**

ISCO  
8 Seadme- ja masinaoperaatorid, koostajad  
83 Mootorsõidukite ja liikurmasinate juhid  
831 Veduri- ja rongijuhtid ning raudtee liiklustöötajad  
8311 Veduri- ja rongijuhtid

## **Vajadus**

Vajadus on volatiilne ja sõltub veomahtudest, antud hetkel vajadus pigem väheneb seda raudteevedude vähenemise, aga ka nõ ühemeheseadmete rakendamisega. Praegu kaubarongi vedurijuhtina töötavad inimesed kvalifitseeruvad ümber kaubarongilt reisijateveole. Kokku on sellise kvalifikatsiooniga inimesi u 700, kellest 500 on aktiivses tegevuses. Siiski on tööjõu keskmine vanus suhteliselt kõrge, nii et loomulik väljavool hõivest tekitab suure tõenäosusega mõningase täiendava asendusnõudluse.

### **Õpited**

Loa ametikohal töötamiseks saab Tehnilise Järelevalve Ametist, spetsiifilisi teadmisi kontrollitakse ettevõtja juures või haridusasutuses. Uue süsteemi järgi peab olema ettevõtte, mis ise vedurijuhti välja koolitab tunnustatud ka haridusasutusena (HTM-ist koolitusluba). Õppimiseks plaanitakse tekitada võimalus TKTK juurde loodavas raudtee kompetentsikeskuses. Samas on ligipääs töökohale ainult ettevõtte ja reaalse töötamise kaudu (algul vedurijuhiabi ja seejärel juhiks õppimine, loa taotlemine).

### **Kompetentsid**

Probleemiks on vähene riigikeele oskus. Seoses tehnoloogilise baasi vahetumisega on vajaka ka IT-oskustest, mis loob võimaluse nooremal generatsioonil peale tulla.

### **Kutsestandardid**

Kehtivat kutsestandardit ei ole, vananenud kutsestandard on Vedurijuht tase 3. Uuendatud on Vedurijuhi abi, tase 2 ja tase 3.

### **Raudtee sideseadmete ja turvanguseadmete ehitusjuht**

ISCO<sup>5</sup>  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja tehnikateaduste  
keskastme spetsialistid  
311 Füüsika ja inseneriteaduste  
tehnikud  
3112 Ehitustehnik

### **Vajadus**

Raudtee side- ja turvanguseadmete ehitusjuhi ametid võiks kokku panna. Üldisemalt on sellistest inimestest puudus. Eriti juhul, kui on suured projektid ning seega on ajutiselt vaja suuremat hulka inimesi. Samas kui suuri projekte pole, siis pole selle profiiliga inimesi sel määral vaja. Keeruline on leida valdkonda inimesi, kuna koolis õpetatava tase on väga nõrk.

### **Õpiteed**

Ettevalmistust kutseõppe näol ei ole. TKTK-s on rakenduskõrghariduse tasemel raudteetehnika õppekava, kuid see haridus ei ole töökoha nõudmistele vastav. Seega ettevõtjad valmistavad ise tööjõudu ette.

### **Kompetentsid**

Koolist ei tule vajaliku kvalifikatsiooni ja ettevalmistusega tööjõudu. Õpetamise tase on nõrk. Töötajate oskused ei vasta töö nõudmistele.

### **Kutsestandardid**

Kõik kutsestandardid on vanad ning neid uuendatakse.

Aegunud on Raudtee sideseadmete ehitusjuht tase 3, Turvanguseadmete ehitusjuht tase 3. Kutsestandardi võiks kokku panna üheks raudtee side- ja turvanguseadmete ehitusjuhiks.

### **Raudtee ehitusjuht**

ISCO  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja tehnikateaduste  
keskastme spetsialistid  
311 Füüsika ja inseneriteaduste  
tehnikud  
3112 Ehitustehnik

### **Vajadus**

Antud ameti esindajaid on tööturul piisavalt, kuna on ülekaetud tsiviilehitusvaldkonnaga. Tuleks kaaluda, kas pigem ei kuulu amet ehitusvaldkonna ametite hulka. Samuti tuleks kaaluda, kas tegemist ei ole mitte inseneri kutsega tehniku kutse asemel.

### **Õpiteed**

Üldisema ehitusalase baasi saab tööstus- ja tsiviilehituse õppekaval (TTÜ) nii bakalaureuse kui magistri tasemel.

### **Kompetentsid**

<sup>5</sup> Liigitamisel ISCO gruppidesse võiks kaaluda, kas nad ei peaks käsitlema ISCO 2. taseme all.

Eraldi hinnanguid ei antud.

### **Kutsestandardid**

Kehtivuse kaotanud standardid Raudtee ehitusjuht tase 3 ja tase 4.

## **Vagunijärelevaatajad**

ISCO:  
4 Ametnikud  
43 Arve- ja laoametnikud  
432 Lao- ja transpordiametnikud  
4323 Transpordiametnikud

### **Vajadus**

Vagunijärelevaatajad kontrollivad vagunite korrasolekut, et pidurid toimiksid, teostavad tehnilist ülevaatust. Vajalik on manöövr töö reeglite tundmine. Tegemist ei ole atraktiivse ametikohaga: kehvad töötingimused, madal palk, vastutusrikas töö selle palga eest, pluss tööaja erisused - 24/7 vahetused, spetsiifiline reeglistik.

Töökoha täitjatest defitsiiti pole ja vajadus on viimasel ajal vähenenud. Keskmist vanust vaadates võib tekkida probleem mõne aja pärast, kui suurem hulk töötajaid on korruga vaja välja vahetada.

### **Õpiteed**

Ettevalmistamine toimub ettevõttes, kutseõppe tasemel ei pakuta.

### **Kompetentsid**

Probleemiks on eesti keele oskus.

### **Kutsestandardid**

Kehtivad standardid on Vagunijärelevaataja, tase 3 ja 4.

## **Raudtee teemehaanik**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitööstuse, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad

### **Vajadus**

Raudtee teemehaanikud tegelevad rööbastee ja raudteerajatiste hooldus-, remont- ja ehitustöödega. Raudtee teemehaanikute järgi on stabiilne vajadus. Vajadus ei sõltu kaubamahtudest, kuni rööbas on maas, on seda vaja ka kontrollida ja vaja on inimeste tööjõudu. Ametikoha täitjate seas on keskmine vanus kõrge, noorte seas pole töö atraktiivne. Töötingimused on kehvad ja inimesi ei tule juurde. Põlvkondade vahetus võib osutuda probleemiks, mistõttu võib ühekorraga olla vaja teatud hulk inimesi juurde leida.

Juhul, kui peaks ehitatama Rail Baltic, siis on vaja töötajaskonda juurde. Sel juhul ei saa aga praeguse haridusega inimestega edasi liikuda, kuna tulevad uued rööpmesüsteemid.

### **Õpiteed**

Haridussüsteem ei valmista vastava valdkonna inimesi ette. Ettevõtja valmistab ise.

Tallinna Tehnikakõrgkooli raudteetehnika eriala pakub olemasolevatele töötajatele täiendkoolitust.

### **Kompetentsid**

Töötajate suurim puudujääk on eesti keele kompetents.

### **Kutsestandardid**

Olemas kehtivad standardid Raudtee teemehaanik, tasemed 3, 4 ja 5.

### **Raudteeveeremi mehaanik**

ISCO  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitööstuse, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
723 Masinate mehaanikud ja  
lukksepad  
7231 Mootorsõidukite mehaanikud  
ja lukksepad

### **Vajadus**

Hetkel pole puudujääki, kuid töötajaskonna vahetumine vanuse tõttu võib tekitada ühel hetkel suurema vajaduse.

### **Õpiteed**

Nagu teiste raudteevaldkonna ametite puhul ei valmista haridussüsteem piisavate oskustega töötajaid ette. Ettevõtja ise koolitab.

### **Kompetentsid**

Probleemiks on keeleoskus ja uute tehnoloogiate tundmine.

### **Kutsestandardid**

Kehtivuse kaotanud kutsestandard Raudteeveeremi mehaanik 3. tase. Kinnitatud on Raudteeveeremi mehaanik, tase 3 ja Raudteeveeremi mehaanik, tase 5, mille spetsialiseerumised (kutsed) on:

- Diislrongide tehnohooldus ja remontimine
- Elektrirongide tehnohooldus ja remontimine
- Raudteevagunite tehnohooldus ja remontimine
- Teehooldus- ja -remondimasinate tehnohooldus ja remontimine
- Vedurite tehnohooldus ja remontimine

### **Rongikoostaja**

ISCO:  
8 Seadme ja masinaoperaatorid ja  
koostajad  
82 Koostajad  
821 Koostajad  
8211 Mehhaaniliste seadmete  
koostajad

### **Vajadus**

Rongikoostajal on sarnased tööülesanded vaguni järelevaatajaga, kuid veidi suurem roll. Lisaks on vaja teadmisi liikluskorraldusest.

Töökoha täitjate defitsiiti pole ja vajadus on viimasel ajal vähenenud. Keskmist vanust vaadates võib arvata, et probleem tekib mõne aja pärast, kui on palju töötajaid vaja korraga välja vahetada.

### **Õpiteed**

Ettevalmistamine toimub ettevõttes, kutseõppe raames ettevalmistust ei pakuta.

### **Kompetentsid**

Probleemiks on eesti keele oskus.

### **Kutsestandardid**

Kehtivad standardid Rongikoostaja abi tase 2 ja Rongikoostaja tase 3.

## Raudtee turvanguseadmete mehaanik, kõrgem tase<sup>6</sup>

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
74 Elektri ja elektroonikatööstuse  
töötajad  
741 elektriseadmete paigaldajad ja  
hooldajad  
7412 Elektriseadmete mehaanikud ja  
paigaldajad

### Vajadus

Turvanguseadmete mehaaniku töö sarnaneb teemehhaaniku tööga, kuid eeldab IKT spetsialiseerumist. Lähemal ajal tuleb tehnoloogiline hüpe, uus tehnoloogia on protsessoripõhine. Seepärast ei piisa selle valdkonna töötajale pelgalt elektromehhaanika tundmisest, eelduseks on arvutisüsteemide tundmine. Inimesi, kes sellel tasemel töötavad on ülivähe ja töötajate kõrge vanus on suureks probleemiks.

### Õpiteed

Haridussüsteemis ei valmistata ette. Ettevõtja ise koolitab.

### Kompetentsid

Peamiselt IKT oskused ning eesti keele oskus.

### Kutsestandardid

Vananenud kutsestandardid Raudtee turvanguseadmete mehaanik tase 3. Uus standard kinnitatakse maikuu 2014 Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 6.

## Raudtee turvanguseadmete mehaanik, madalam tase<sup>7</sup>

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
74 Elektri ja elektroonikatööstuse  
töötajad  
741 elektriseadmete paigaldajad ja  
hooldajad  
7412 Elektriseadmete mehaanikud ja  
paigaldajad

### Vajadus

Turvanguseadmete mehaanik tasemel 1 ja 2 on lihtsam amet, mille puhul ei ole erinevalt 3. ja 4. tasemele vaja sel määral IT teadmiste uuendamist. Inimestest jääb lähemal ajal puudu tõenäoliselt seetõttu, et töötajaskonna vanus on kõrge.

### Õpiteed

Haridussüsteemis ei valmistata ette. Ettevõtja ise koolitab.

### Kompetentsid

Puudu eesti keele oskusest.

### Kutsestandardid

Vananenud kutsestandardid raudtee turvanguseadmete mehaanik tase 1 ja tase 2. Uued standardid kinnitatakse maikuu 2014 Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 4 ja tase 5.

## Raudtee sisetööde elektrik

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
74 Elektri ja elektroonikatööstuse  
töötajad  
741 elektriseadmete paigaldajad ja

### Vajadus

Sisetööde elektrik rongides. Sellise ettevalmistusega inimesi on puudu. Tehnoloogiline läbimurre esitab uued nõudmised ja seetõttu on töötajaskonna vahetus paratamatu.

<sup>6</sup> Tase III ja IV.

<sup>7</sup> Tase I ja II.

hooldajad  
7412 Elektriseadmete mehaanikud ja  
paigaldajad

### **Õpited**

Vajaliku profiiliga inimesi praegu ei õpetata. Vana tehnikaga töötamiseks uusi huvilisi ei tule. Uus tehnika praegu veel raudteeveeremi elektrikut ei vaja, seda tehnikat hooldab tootja volitatud esindaja. Siiski on Elronil pikas perspektiivis vaja kedagi, kes seda tööd teeb ja seega on vajalik inimesed välja õpetada.

### **Kompetentsid**

Töötajatel on puudu teadmistest kaasaegsete uute tehnoloogiate ja seadmete tundmises, samuti on probleemiks eesti ja inglise keele oskus.

### **Kutsestandardid**

Uued kutsestandardid kinnitatakse maikuus 2014:

- Raudtee-elektrik, tase 3
- Raudtee-elektrik, tase 4
- Raudtee-elektrik, tase 5

### **Raudtee jaotusvõrgu elektrik**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
74 Elektri ja elektroonikatööstuse  
töötajad  
741 elektriseadmete paigaldajad ja  
hooldajad  
7412 Elektriseadmete mehaanikud ja  
paigaldajad

### **Vajadus**

Tegeleb jaotus- ja kontaktvõrguga. Tehnoloogiline läbimurre seab ka siinkohal uued nõudmised, ja sellistele nõudmistele vastavaid inimesi on puudu.

Seoses uue kontaktvõrgu paigaldamisega oleks vajalik ka kitsalt kontaktvõrgu elektriku profiili. See ei ole juhtme- ja komponendi-vahetamise põhine, vaid eeldab komplektset lähenemist, diagnostika paremat tundmist ja seega IKT rakenduste paremat tundmist.

### **Õpited**

Otseselt seda eriala täna kusagil ei õpetata.

### **Kompetentsid**

Töötajatel on puudu teadmistest kaasaegsete uute tehnoloogiate ja seadmete tundmises, samuti on probleemiks eesti ja inglise keele oskus.

### **Kutsestandardid**

Jaotusvõrgu elektrik, tase 4 ja tase 5. Raudtee spetsiifika vajaks eraldi kajastamist.

### 1.2.3 Kokkuvõte

#### Juhid

##### *Juhid tarne, transpordi, laonduse ja turustamise alal*

**Logistikajuht, tarneahelajuht, transpordikorraldusjuht** (-, ↗) Praegu ei ole puudujääki. Ettevõtete kasvuga seoses võib pikemas perspektiivis vajadus kasvada. Kompetentside puudujääki ei osatud hinnata.

#### Tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid

##### Muud spetsialistid

<b>Raudteeinsener</b>	(-, ↗)	Praegu on töökohad täidetud, lähiaastatel võib tulla täiendav vajadus põlvkondade vahetumise tõttu. Kompetentsidest on puudu riigikeele oskusest, aga ka inglise keele oskusest, täiendamist vajab arvuti- ja IT-süsteemide tundmine.
<b>Autoinsener</b>	(-, ↘)	Autoinseneri kvalifikatsiooniga inimestest ei ole puudus, pigem on väike ületootmine. Koolist tuleb piisavalt peale, mõned lähevad ka mujale tööle. Kompetentside osas on peamised puudujäägid seotud koolilõpetajate vähese praktikaga.
<b>Raudtee liikluskorraldaja, tase 6</b>	(↗)	Praeguse töötajaskonna vanuse tõttu on vajalik põlvkondade vahetus. Töötajate koguarv on väike. Kompetentsidest on puudujääke arusaamisest üldistest nõuetest transpordiohutusele, samuti elementaarsest arvutikasutamise oskusest. Samuti riigi ja inglise keele oskusest.
<b>Transpordisüsteemi planeerija</b>	(↗)	Sellise ettevalmistusega inimesi on praegu väga vähe, vaja oleks rohkem.
<b>Raudtee ehitusjuht</b>	(-)	Puudujääki pole, kuna on ülekate tsiviilehitusvaldkonnaga. Kompetentside puudujääkide osas hinnanguid ei antud.
<b>Raudtee sideseadmete ja turvanguseadmete ehitusjuht</b>	(↗)	Puudujääk, eriti suuremate raudtee projektide ellu viimisel. Kompetentside osas toodi välja, et koolist ei tule valmis profiiliga tööjõudu, teadmised liiga üldised. Töötajate oskused ei vasta töö nõudmistele.

#### Ametnikud

##### Laoametnikud

**Laotöötaja** (↗) Valdonna kasvuga seoses kasvab ka töötajate vajadus. Kompetentside osas on puudusi IT-oskustes, samuti nõrk klienditeenindusoskus, lisaks ka vene keele ja mõnel puhul ka eesti keele oskus.

##### *Transpordiametnikud*

**Raudtee liikluskorraldaja, (tase 4, 5)** (↗) Praeguse töötajaskonna vanuse tõttu on vajalik põlvkondade vahetus. Töötajate koguarv on väike.



Kompetentsidest on puudujääke arusaamisest üldistest nõuetest transpordiohutusele, samuti elementaarsest arvutikasutamise oskusest. Samuti riigi ja inglise keele oskusest.

<b>Logistik</b>	(-)	Vajadus sellise ametikoha järele püsib stabiilsena. Kompetentside osas on puudu strateegilise planeerimise alastest teadmistest. Ka vene keele oskus on probleemiks.
<b>Veokorraldaja</b>	(-)	Vajadus sellise ametikoha järele püsib stabiilsena. Ettevalmistus ja kompetentsid on piisaval tasemel, olulisi puudujääke ei oska välja tuua.
<b>Vagunijärelevaataja</b>	(-)	Töökoha täitjatest defitsiiti pole ja vajadus on viimasel ajal vähenenud. Kompetentside osas on puudulik eesti keele oskus.
<b>Raudtee liikluskorraldaja, (alla 4. taseme)</b>	(↘)	Hääbuv amet, tehnoloogiline areng asendab inimtööjõu.

### Oskustöötajad, käsitöölised, seadme ja masinaoperaatorid

#### *Mootorsõidukite mehhaanikud ja lukksepad*

<b>Autotehnik</b>	(-)	Vajadus selle ametiala töötajate järgi on enam-vähem kaetud. Tervikuna on valdkonnas pigem ülepakkumine, kuna kutseõppeasutustes ametit õppinutele lisanduvad iseõppinud.
<b>Raudteeveeremi mehaanik</b>	(-, ↗)	Praegu puudujääki pole, kuid töötajaskonna vahetumine vanuse tõttu võib tekitada ühel hetkel suurema vajaduse. Kompetentsidest puudu eesti keele oskus. Tulevikus ka üha enam uute tehnoloogiate tundmine.

#### *Veduri- ja rongijuhid*

<b>Vedurijuht</b>	(↘)	Vajadus väheneb rongivedude vähenemise tõttu. Olemasolevatele kvalifitseeritud inimestele pole piisavalt tööd anda. Puudu on riigikeele oskusest. Tehnoloogilise baasi vahetumisega seose on puudulikuks osutunud ka IT oskused.
-------------------	-----	--

#### *Veoautojuhid*

<b>Veoauto- ja bussijuht</b>	(↗)	Veo- ja bussijuhte on puudu, kuna on suur tööjõu väljavool palgaerinevuse tõttu. Kompetentside osas on puudu teadmistest töö- ja puhkeaja regulatsioonide kohta, erinevate riikide liiklusohutuse, transpordiga seotud ohutuse (nt vedude kinnitamine) alased teadmised samuti.
------------------------------	-----	---

### *Muud oskustöötajad, käsitöölised, seadme ja masinaoperaatorid*

<b>Raudtee teemehaanik</b>	(-, ↗)	Raudtee teemehaanikute järgi on stabiilne vajadus. Vajadus ei sõltu kaubamahtudest. Rail Baltica võib olulise muutuse tuua. Kompetentsidest puudu eesti keele oskus.
----------------------------	--------	--

<b>Raudtee turvanguseadmete mehaanik</b>	(↗)	Lähemal ajal tuleb tehnoloogiline hüpe ja vaja on oluliselt teadmisi uuendada. Samuti on põlvkondade vahetusest tulenevalt vaja uusi töötajaid. Peamiselt puudu IKT- oskustest, ka riigikeele oskusest (eeskätt madalamatel tasemetel).
<b>Raudtee sisetööde elektrik</b>	(-,↗)	Tehnoloogiline läbimurre esitab uued nõudmised ja seetõttu on vajalik töötajaskonna vahetus. Samas on uute rongide vajaduse osa kaetud tarnija poolt. Kompetentside osas on töötajatel puudu teadmistest kaasaegsete uute tehnoloogiate ja seadmete tundmises, samuti on probleemiks eesti ja inglise keele oskus.
<b>Raudtee jaotusvõrgu elektrik</b>	(↗)	Tehnoloogilise läbimurde tõttu vajalik uute oskustega tööjõud. Spetsiifiliselt kontaktvõrgu spetsialiste oleks vaja. Kompetentside osas on töötajatel puudu teadmistest kaasaegsete uute tehnoloogiate ja seadmete tundmises, samuti on probleemiks eesti ja inglise keele oskus.
<b>Rongikoostaja</b>	(-)	Töökoha täitjatest defitsiiti pole ja vajadus on viimasel ajal vähenenud. Kompetentsidest on puudu eesti keele oskusest.

## 2. Energia-, gaasi- ja veevarustus

### 2.1 Valdonna tööjõuvajadus

Energeetikas, gaasi- ja veevarustuses hõivatute arv on tööjõu-uuringu andmetel kõikunud kümne tuhande ümber, rahvaloenduse kohaselt on sektoris hõivatuid üle seitsme tuhande. Pooled neist tegelevad elektrienergia tootmise, ülekande ja jaotuse valdkonnas, veerand soojatootmises. Veevarustuse osatähtsus on alla viiendiku, gaasivarustuses hõivatuid on umbes 5%.

Valdkonna suurimaks ettevõtteks on Eesti Energia AS koos oma tütaretevõtetega (elektri tootmine ja jaotus). Vee- ja soojatootmises tõusevad esile suuremates linnades tegutsevad äriühingud (AS Tallinna Vesi, AS Tallinna Küte, AS Anne Soojus). Gaasivarustuses on suurimaks ettevõtteks AS Eesti Gaas. Kokku tegutseb elektrienergia-, gaasi- ja veevarustuses üle 300 ettevõtte.

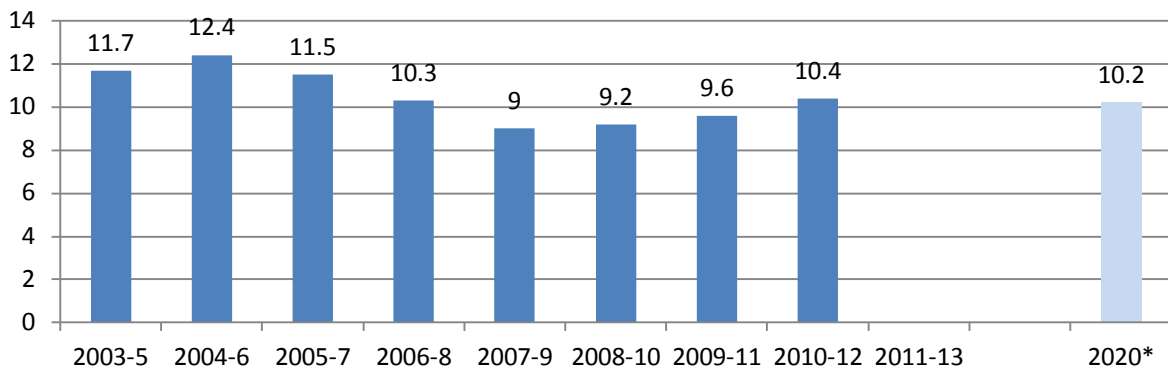
Prognoosi kohaselt sektori hõive oluliselt ei muutu. Elektritootmises on oodata taastuvate energiaallikate osatähtsuse kasvu (samuti soojatootmises), kuid vaadeldud perioodil jääb valdavaks siiski põlevkivienergeetika. Uued seadmed on valdavalt väiksema tööjõumahukusega, kuid teisalt nõuavad töötajatelt kõrgemat kvalifikatsiooni. Gaasi valdkonnas võib täiendavaid töökohti luua veeldatud maagaasi (LNG) laialdasem kasutamine.

Viimase kümne aastaga on oluliselt muutunud hõivatute ametialane struktuur. Kasvanud on spetsialistide, kuid vähenenud oskustöölise ning teiste ametialade osatähtsus.

Spetsialistide seas on kõige rohkem energiatootmisettevõtete ja veepuhastusjaamade operaatoreid, elektriinseneri, tööstuse töödejuhatajaid. Sektoris on väga palju erinevaid spetsialiste, keda arvuliselt on samas suhteliselt vähe. Eelnevalt nimetatud ametialade puhul, välja arvatud elektriinsenerid, viitab analüüs võimalikule puudujäägile lõpetajate osas. Enamlevinud spetsialisti ametialade puhul on hõivatutel üldiselt kas kutse- või kõrgharidus (elektriinseneridel peamiselt kõrgharidus). Peamiseks õppekavarühmaks viimaste aastate lõpetajatel on olnud elektrotehnika ja energeetika, veepuhastusjaamade operaatoritel ka mehaanika ja metallitöö ning ehitus ja tsiviilrajatised.

Oskustöötajate puhul näitab analüüs võimalikule puudujäägile peaaegu kõigi ametialade puhul. Suurema hõivatute arvuga ametialad on elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad, katelde operaatorid, torulukksepad, tööstusmasinate mehaanikud ja lukksepad, keevitajad, ehituselektrikud, elektriliinide paigaldajad ja hooldajad. Umbes pooltel töötajatest on kutseharidus, ca viiendikul kõrgharidus. Viimaste aastate lõpetajate seast on tulnud töötajaid mitmetelt tehnikaga seotud õppekavarühmadelt (elektrotehnika ja energeetika; elektroonika ja automaatika; mootorliikurite, laevanduse ja lennundustehnika; mehaanika ja metallitöö; ehitus ja tsiviilrajatised).

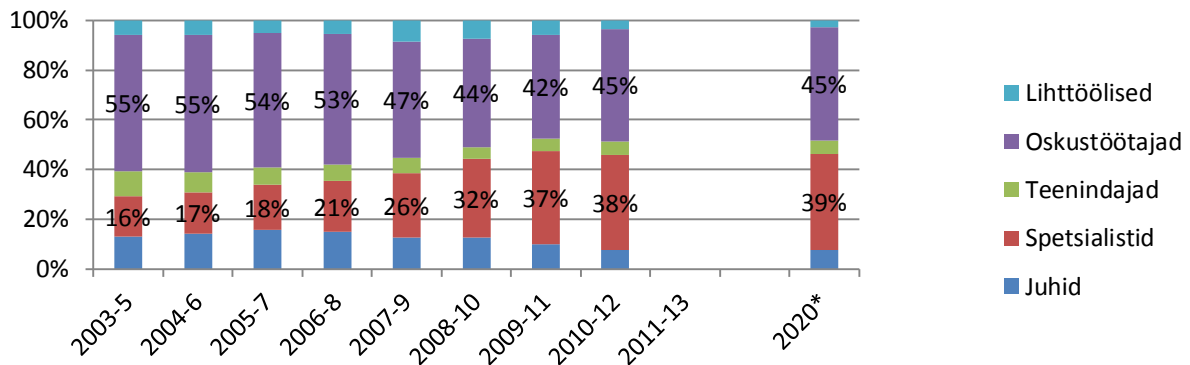
**Joonis 4.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



\* prognoos tugineb sektorile, mis sisaldab ka jäätmekäitlust

Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

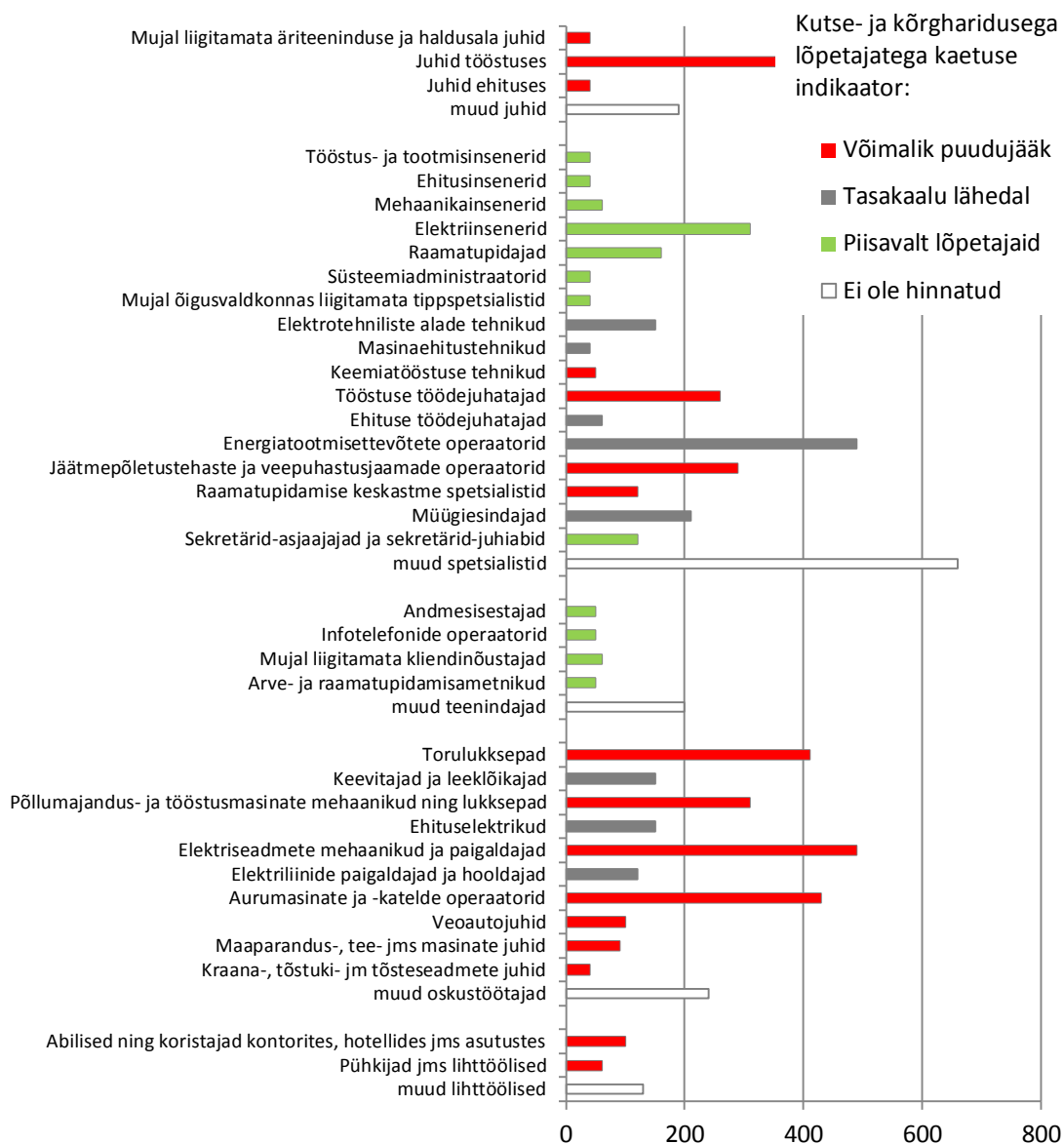
**Joonis 5.** Hõivatute jagunemine ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %)



\* prognoos tugineb sektorile, mis sisaldab ka jäätmekäitlust

Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

**Joonis 6. Peamised ametialad (hõivatute arv)**



Allikas: Eesti Statistikaamet, Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)<sup>8</sup>. Muude ametite (muud juhid, spetsialistid jne) lõpetajate kaetust pole hinnatud, tulp näitab vaid hõivatute arvu.

<sup>8</sup> Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2020 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.

## 2.2 Võtmeametite määratlemine ja vajadus nende järele

### 2.2.1 Üldised teemad

Ekspertgrupiarutelul ei käsitletud veemajandust, kuna see on sooja ja elektri tootmisest ja jaotamisest olulisel määral eraldi seisev valdkond, mis eeldab eraldi ekspertgrupi arutelu. Seega käsitleti arutelul elektrienergia ning sooja- ja gaasivarustuse võtmeameteid.

**Koolituste korraldamine.** Valdkonna ja Eesti suurim tööandja on Eesti Energia (EE), mis on nii suur ettevõtte, et vajadusel kutseõppeasutustega koostöös saab korraldada kutseõppe programmide avamist või täiendõppekursuste loomist just ettevõtte vajadustest lähtuvalt. Sellist võimalust ei ole väikeste ettevõtete jaoks, mis on seega oluliselt erinevas olukorras.

Inseneritaseme õpingute osas sellist koostööd ei ole, samas aga töötajate vajadus on väga suur, et oleks võimalik täiendkoolituse jaoks spetsiifilisi koolituste tellimusi disainida. Inseneritasemel puuduvad täiendõppe programmid ja EE ei suuda samuti neid tellida. Seepärast on eriti inseneritasemel vajalik soodustada koostööd välismaiste ja Eesti ettevõtete ning ülikoolide vahel.

#### Eesti Energia strateegia

Eesti Energia on suur tööandja nii suurte projektidega, et tema strateegilised valikud mõjutavad oluliselt mitme ametikoha puhul töötajate vajadust. Näiteks puudutab see õlitehaste käivitamist.

### 2.2.2 Võtmeametid

#### Soojuseadmete käitaja

ISCO:  
8 Seadme- ja masinaoperaatorid ja koostajad  
81 Seadme- ja masinaoperaatorid  
818 Muud seadme- ja masinaoperaatorid  
8182 Aurumasinate ja katelde operaatorid

#### Vajadus

Soojuseadmete käitajad on nt katlakütjad ja teised soojuseadmete operaatorid. Katlamasinist, operaator, juhtimiskilbis jälgivad igapäevaselt katelde tööd. Samuti järelevaataja, kes teeb koha peal ringkäiku katlaseadmes. Vajalik amet nt koostootmisjaamades. Puiduhakke kasutamise kasvu tõttu on oodata vajaduse kasvu ka selle ametikoha järgi. Tavaline katlakütja on 3. tase. Elektrijaamas on 4. ja 5. taseme ametikohad.

Soojuseadmed on ka kuivatid ja külmutid, soojuspumbad, kuhu on käitajaid vaja.

Lihtsa katlakütja ametikohtadel tööjõuvajadus väheneb, kuid keerukamate süsteemide oma kasvab. Energiatootmise hajusamaks minek suurendab samuti töötajate vajadust (nt mitu väiksemat puitküttega katlamaja ühe tsentraalse katlamaja asemel).

#### Õpiteed

Toimib töökohapõhine õpe Eesti Energia Narva jaamades ja õlitööstuses. Narva Kutseõppekeskuses on töökohapõhise õppe programm (soojuseadmete käitaja õppekava). Õpe on heal tasemel.

Kõik töötajad läbivad töökohapõhise õppe.

#### Kompetentsid

Kuna on töökohapõhine õpe, siis puudujääke välja tuua ei osatud – tööandja õpetab täpselt vastavalt enda vajadustele.

## Kutsestandardid

Vananenud standard, kuid ainukesena on huvi uue standardi vastu Eesti Energial. Ei ole seni tundud vajadust uuendada. Kui õppekavade aluseks peab olema standard, siis tuleneb sellest vajadus standardi uuendamiseks.

### Automaatik

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
74 Elektri ja elektroonikatööstuse  
töötajad  
741 Elektriseadmete paigaldajad ja  
hooldajad  
7412 Elektriseadmete paigaldajad ja  
hooldajad

### Vajadus

Automaatik on oskustöötaja. Tema põhiülesandeks on automaatikasüsteemide, -komponentide ja -seadmete paigaldamine ja käitamine. Puudus on automaatikasüsteemide haldajatest, kellel on ka IKT-oskused. Vajadus on automaatikute järgi, kel oleks teadmised täiturmehhanismidest ja IKT-st. Selline tase on aga juba aste kõrgemal kui automaatik. Lihtsa tööliste tase pole energeetikas vajalik.

Automaatikute vajadus jääb samaks. Areng ja vajaduse kasv toimub kõrgema taseme ettevalmistust eeldavatel ametikohtadel.

### Õpiteed

Automaatiku õppekava on olemas mitmetes kutseõppeasutustes (IVKHK, TLMK, TPT, TTHK, VKHK). Uued õppekavad peaks loodama vastavalt uues kutsestandardis määratletud spetsialiseerumisele, kas ehitus- või tootmisautomaatikuks.

Üldine taust õpitakse koolis, spetsiifiline täiendõpe on ettevõttes. Reeglina toimub väljaõpe töökohal.

### Kompetentsid

Kompetentside puudujääke ei osatud välja tuua.

### Kutsestandardid

Uued standardid on Automaatik, tase 4 ja Automaatik-tehnik, tase 5. Täiendada ega muuta pole praegu vaja.

### Automaatik-tehnik

ISCO  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja inseneriteaduste  
keskastme spetsialistid  
311 Füüsika ja inseneriteaduste tehnikud  
3113 Elektrotehniliste alade tehnikud

### Vajadus

Automaatik-tehnik on 5. taseme kutse kvalifikatsiooniga ametikoht. Teostab paigaldusprojekte, viib neid ellu ja juhib inimesi. Tegemist on automaatikasüsteemide haldajaga, kellel on IKT ja täiturmehhanismide koostamise oskused. Sellise ametikoha täitjate järgi on suur vajadus, et inseneridel ei oleks vaja teha tehniku tööd.

Vajadus on suurem kui praegu ette valmistatakse.

### Õpiteed

Ametikohal töötamiseks on vajalik haridus kutseõppeasutusest ning täiendõpe ja praktika. Kolm kutseõppeasutust hakkavad ette valmistama: Tallinna Polütehnikum, Lasnamäe Mehhaanikakool ja Tallinna Tööstushariduskeskus. Õppekava

hetkel kujundatakse.

### **Kompetentsid**

Puudu on IT- ja automaatikateadmiste sidumise kompetentsist.

### **Kutsestandardid**

Uus standard on välja töötatud: Automaatik-tehnik, tase 5.

## **Jaotusvõrgu elektrik**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
74 Elektri ja elektroonikatööstuse  
töötajad  
741 elektriseadmete paigaldajad ja  
hooldajad  
7412 Elektriseadmete mehaanikud ja  
paigaldajad

## **Vajadus**

Jaotusvõrgu elektrikuid on puudu, kuna vahepeal neid ei koolitatud. Mõnevõrra hoiab riigi tasandil nõudluse kasvu tagasi see, et ühest küljest on elektritöid tegevatesse ettevõtetesse töötajaid vaja, aga teisalt on täna turul rohkem ettevõtteid, kui reaalselt tööd on, mis tähendab, et peab toimuma korrektsioon.

## **Õpiteed**

Vahepeal ei õpetatud üldse, kuna puudus õppeväljak. Siis omandati teadmised koolis õppinud kolleegi kõrvalt. Kuna need, kes koolis olid õppinud, on tööturult vanuse tõttu kõrvale jäänud, hakkasid uued valdkonda tulevad inimesed õppima nende kõrvalt, kes ise polnud koolis õppinud ning see viis valede töövõtete reprodutseerimiseni.

Nüüd hakatakse uuesti õpetama (valmis õppeväljak, ilma milleta on selle õppe läbiviimine praktiliselt võimatu). Õppekava luuakse jätkuõppena sisetööde elektriku (õppekava nimi „Elektrik“) baasil Tallinna Polütehnikumis.

Õppekorralduse osas on oluline tsükliõpe, et saaks töökohas praktiseerida õppeväljakul õpitud töövõtteid.

## **Kompetentsid**

Koolist pole praegu töötajaid tulnud. Olemasolevatel töötajatel on puudu teadmised õigetest töövõtetest, kuna ei ole neid koolis õppinud, vaid pidanud ise töö kõrvalt õppima.

## **Kutsestandardid**

Uued standardid on olemas: Jaotusvõrgu elektrik, tase 4 ja tase 5. Uuendada ega muuta praegu pole vaja.

## **Mõõtesüsteemide paigaldaja ja hooldaja**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
74 Elektri ja elektroonikatööstuse  
töötajad  
741 elektriseadmete paigaldajad ja  
hooldajad  
7412 Elektriseadmete mehaanikud ja  
paigaldajad

## **Vajadus**

Mõõtesüsteemide paigaldajad ja hooldajad on nii elektri- kui soojusseadmete osas olulised ametid. Elektrilevis nimetatakse ametikohta mõõte-elektrikuteks. Seoses 2017. aastaks kauglugemise mõõteseadmetele üleminekuga on praegu vajaduse tipp. Oluline on samas silmas pidada, et 2-3 aasta pärast jääb mõõtesüsteemide paigaldajaid turul kindlasti üle (2017. aastaks on kõik paigaldused tehtud). Kui massiline mõõteseadmete paigaldus lõppeb, siis jäävad alles eeskätt hooldustööd ja väike stabiilne hulk paigaldamist. Peale paigaldustööde lõppemist on need töötajaid suutelised suure



tõenäosusega suunduma kas siis siseelektritööde tegijaks või ka jaotusvõrgu elektrikuks, läbides täiendava väljaõppe.

Sõltumata kauglugemisseadmetele ülemineku lõppemisest on praegu siiski võtmeamet. Oluline koht jääb ametile tulevikus seoses hooldustöödega.

### **Õpiteed**

Uues jaotusvõrgu elektriku õppekavas on spetsialiseerumine mõõteseadmetele. Hakatakse õpetama Tallinna Polütehnikumis (luuakse elektriku õppekava peale). Spetsiaalselt kauglugemissüsteemi projekti jaoks oli Elektrilevil e-õppe programm.

### **Kompetentsid**

Kompetentsid on tasemel ja töö saab tehtud.

### **Kutsestandardid**

Olemas ainult jaotusvõrguelektriku spetsialiseerumise all. Eraldi kutsestandardit pole vaja.

## **Tehnoloogiaseadmete lukksepp**

7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötluste, masinaehituse jms  
alade oskustöötajad  
723 Masinate mehhaanikud ja lukksepad  
7233 Põllumajandus- ja tööstusmasinate  
mehhaanikud ning lukksepad

## **Vajadus**

Tehnoloogiaseadmete lukksepad remondivad masinaid, veeremit, seadmeid jmt. Vajalik on nii elektroonika- kui mehhaanikateadmised, mida koos ei õpetata.

Valdkonnas töötab palju inimesi ja see jääb jätkuvalt oluliseks valdkonnaks. Tulevikus on tavaline asendusvajadus.

### **Õpiteed**

Tehnoloogialukksepakts eraldi ei õpita. Õpitakse elektrit või mehhaanikat ja teine pool õpitakse töökohal juurde. Kool võiks siiski õpetada mõlemat poolt - nt mehhatroonika-laadne õpe.

Kuna valdkonnas otseselt töötajate defitsiiti pole, siis see tähendab, et ettevõtte õpetab ise koolist puudujääva poole juurde. Seega otseselt koolist ei tule üldse sellise kutsega töötajaid.

Täiendkoolitus toimub samuti töökohal. Täiendkoolituse vajadus on seadmest sõltuv, vajalikud on unikaalsed teadmised, mida poleks mõistlik koolis õpetada. Kui vaja, siis on võimalik Ida-Virumaa Kutsehariduskeskusega koostöös korraldada täiendõpet.

### **Kompetentsid**

Vastavalt õpitud valdkonnale on vajalik töökohapõhiselt teine pool juurde õppide (mehhaanikutele elektroonika ja elektroonikutele mehaanika valdkond).

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole. Keeruline on luua ühtset kutsestandardit, kuna ülesanded ja vajalikud teadmised on väga töökoha spetsiifilised.

## Taastuenergiaseadmete paigaldaja

ISCO<sup>9</sup>:  
8 Seadme- ja masinaoperaatorid ja koostajad  
81 Seadme- ja masinaoperaatorid  
813 Keemia- ja fotograafiaseadmete ja -masinate operaatorid  
8131 Keemiaseadmete ja -masinate operaatorid

## Vajadus

Tuule, maagaasiseadmete, biogaasiseadmete jmt paigaldajad. Paigaldajad on elektrikud ja mehhaaniku oskustega. Spetsialiseerumised võiksid olla: tuulikud, biogaas, fotoelektronika. Väikestes ettevõtetes võivad kõik kolm valdkonda olla ka koos.

Sellel ametialal töötavad praegu taastuenergia spetsialiseerumisega jaotusvõrgu elektrikud.

Algselt kaalutud biogaasiseadmete paigaldajad eraldiseisvalt on väga vähese levikuga amet. Seetõttu tuleks kaaluda erinevaid taastuenergia valdkondi koos, sel juhul oleks tegemist võtmeametigrupiga. Kõikidel taastuenergia valdkondadel ühest küljest mõnevõrra erinevad ettevalmistused, kuid sageli paigaldavad väikeettevõtetes erinevaid taastuenergeetika seadmeid samad inimesed.

Kasvav valdkond seoses prioriteetidega taastuenergia kasutamise kasvuks.

## Õpiteed

Ettevalmistamisel on biogaasijaama operaatori riiklik õppekava, sellel on tulevikus võimalik õppida Järvamaa Kutsehariduskeskuses. Ülejäänud taastuenergia-valdkonnas töötavatest inimestest on mehhaaniku või elektrikud ettevalmistusega. Spetsialiseerumist tuulikute ja fotoelektronika peale kutseõppeasutustes ei pakuta.

## Kompetentsid

Erialastest teadmistest ja oskustest on oluliselt puudu. Näiteks paigaldatakse seade, aga see ei hakka tööle või põleb läbi, pannakse seade valesse kohta tööle. Palju iseõppimist koos sellest tulenevate vigadega.

## Kutsestandardid

Kehtivad kutsestandardid on:

- Biogaasiseadmete paigaldaja, tase 4
- Biogaasijaama operaator, tase 5
- Elekrituulikute paigaldaja, tase 4
- Elekrituulikute tehnik, tase 5
- Fotoelektriliste elektrisüsteemide paigaldaja, tase 4
- Fotoelektriliste elektrisüsteemide tehnik, tase 5

Võiks kaaluda, kas saaks standardid kokku võtta ja teha üks kutsestandard spetsialiseerumistega.

<sup>9</sup> EKR viienda taseme spetsialistid võiks liigitada ka ISCO 3 taseme alla.

## **Keevitajad ja leeklõikajad**

7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötajad, masinaehituse jms  
alade oskustöötajad  
721 Metallitöötajad,  
metallkonstruktsioonide valmistajad,  
valuvormide valmistajad, keevitajad jms  
alade töötajad  
7212 keevitajad ja leeklõikajad

## **Vajadus**

On võtmeamet elektrijaamades ja kaevandustes. Töötajaid sellel alal on vähe ja koolilõpetajatel on oskustest puudu. Kuna tööturul on defitsiit, siis ostavad ettevõtted häid töötajaid üksteiselt üle.

Põhjuseks, miks piisavalt juurdekasvu ei tule, on raske töö. Isegi kui õpitakse sellel ametialal, siis minnakse mõnele teisele alale tööle. Lisaks väljaränne välismaale.

Ametialal töötamiseks tuleb pidevalt tegeleda enesetäiendamisega, tuleb käia iga-aastaselt teadmiste kontrollimisel ning teha eksam, proovitöö. Seega on ka keeruline üldse ametialal tööle hakata. Tulemuseks on töötajate pidev puudujääk.

## **Õpiteed**

Õpitakse paljudes kutseõppeasutustes keevitaja õppekaval (IVKHK, NVKK, PKHK, RAK, TLMK, TTHK, TKHK, VÜKK, VKHK), lisaks on valdkonnas eraettevõtete koolitused. Täiendkoolitusi teevad erafirmad, neid on palju.

## **Kompetentsid**

Otse koolist tulevad inimesed ei saa praktilise tööga hakkama, praktika osas puudujäägid.

## **Kutsestandardid**

Aegunud kutsestandardid on Keesvitaja tasemed 1, 2 ja 3. Kutsestandardid Keesvitaja, tase 4 ja tase 5 on uuendamisel.

## **Torulukksepad**

ISCO  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised v.a elektrikud  
712 ehitusviimistlejad jms alade töötajad  
7126 Torulukksepad

## **Vajadus**

Torulukksepad on torustiku paigaldajad ja remontijad (nt soojustorustiku paigaldajad). Kütte ja ventilatsiooni osas on torutööd põhilisteks töödeks. Torulukkseppade puhul on vaatlusalusel valdkonnal lai ehitusega kattuv osa. Energeetikasektori alla kuulub väline soojavõrk, majasisesed torud on ehitusvaldkonna alla kuuluv.

Vajadus torulukkseppade järgi on püsivalt olemas ja täidetud. Materjalide kvaliteet kasvab, mistõttu tehtud tööd peavad kauem vastu ja seetõttu tööde mahud vähenevad. Seega pikemas perspektiivis inimeste arv pigem väheneb kui suureneb.

## **Õpiteed**

Torulukkseppi valmistatakse ette ehituse valdkonnas (Tallinna Ehituskoolis ehituse õppekava ja Sillamäe Kutsekoolis üldehituse õppekava), eraldi torulukksepa õppekava ei ole. Spetsiifilist energeetikasektori torulukkseppade ettevalmistamist ei ole vaja. Peamised töövõtted omandatakse töökoha-spetsiifiliste koolitustega. Spetsiifiliste ja täiendkoolitustega tegeleb Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühing.

## Kompetentsid

Gaasitorustike paigaldamisel on gaasialane ettevalmistus tasemeõppes liiga nõrk, vaja oleks põhjalikumat.

## Kutsestandardid

Aegunud standardid on Välistorustiku lukksepp tase 2 ja Välistorustiku meister tase 3. Kevadel 2014 kinnitatakse uues kutsestandardid: Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp, tase 4; Veevärgilukksepp, tase 4 ja Ventilatsioonilukksepp, tase 4.

## Külmamehaanik ja külmatehnika paigaldusjuht

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade töötajad  
7127 Õhukonditsioneerida ja külmutusseadmete mehaanikud

## Vajadus

Külmamehaanikud paigaldavad ja hooldavad külmaaineid sisaldavaid süsteeme tehiskliima loomiseks kaubanduses, transpordis, elamutes, tööstuses jm. Külmamehaaniku töö sisaldab lukksepa-, elektri-, automaatikatöid.

Tegemist on reguleeritud kutsega.

Laialdane vajadus sellise ametiala kasutamise järgi ja pigem kasvav valdkond. Seega on töötajate vajadus kasvav.

## Õpiteed

Tallinna Tööstushariduskeskuses ja Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuses on külmutusseadmete mehaaniku ja külmamehaaniku õppekavad.

## Kompetentsid

Kompetentside poole pealt on probleemiks olnud teooria ja praktika sidumine.

## Kutsestandardid

Olemas on hiljuti välja töötatud standardid:

- Külmamehaanik, tase 3
- Külmamehaanik, tase 4
- Külmatehnika paigaldusjuht, tase 5

## Sisetööde elektrik

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
74 Elektri ja elektroonikatööstuse töötajad  
741 elektriseadmete paigaldajad ja hooldajad  
7412 Elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad

## Vajadus

Sisetööde elektrik on ettevõtte elektrisüsteemi korraldaja ja hoonete elektrisüsteemide eest vastutaja, kes tegeleb siseelektrisüsteemiga, mis hõlmab ettevõttesisest automaatikat, ventilatsiooni ja kütet ning vee- ja kanalisatsioonisüsteeme. Energeetikasektoris peavad olema sise-elektrikul teadmised automaatikast, ei piisa elektrisüsteemide tundmisest. Siia alla kuulub ka käiduelektrik – elektrik, kes tegeleb käiduga.

Sellel ametialal on töötajaid pigem puudu, vaja on koolitada lisaks.

## Õpiteed

Õpet pakuvad mitmed kutseõppeasutused peamiselt elektrikute õppekaval (IVKHK, JKHK, NVKK, PSTK, TEK, TKAK, TPT, TTHK, TKHK, VÜKK, VKHK). Täiendkoolitust pakutakse samuti kutseõppeasutustes.

## Kompetentsid

Õppurite ja juba töötavate inimeste teadmiste taset on vaja tõsta, kuna nõuded karmistuvad. Samuti on vaja rohkem praktikat.

## Kutsestandardid

Uued standardid on olemas: Sisetööde elektrik tase 3, 4 ja 5. On esitatud taotlus Käiduelektriku standardi loomiseks, kuid sisetööde elektrik võiks selle valdkonna ära katta ja seega poleks eraldi standardit vaja.

## Käidukorraldaja

ISCO  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
215 Elektrotehnikainsenerid  
2151 Elektriinsenerid

## Vajadus

Käidukorraldaja on elektriohutusseadusest tulenev amet. Standardi järgi peab igal elektripaigaldisel olema käidukorraldaja. Käidukorraldaja ülesanne on võrgus tehtavate tööde organiseerimine (ka soojusvõrkudes). Tellib tööd ja kontrollib, organiseerib.

Seoses seaduse muutumisega (praegune seadus kehtib 2014. aasta juuni lõpuni) võib ametikoht ära kaduda. Sisuliselt jäävad tööd alles, aga võib toimuda ametikoha ümbernimetamine või tööde jagunemine erinevate ametikohtade vahel (nt võib peaenergeetik asendada käidukorraldajat).

Sisuliselt kutsekvalifikatsiooni 6. taseme amet, mis eeldab peaaegu elektriinseneri ettevalmistust (inseneri tase on samas siiski veidi liiga kõrge). Tingimused hariduse ja täiendkoolituse kohta on sätestatud seaduse alusel koostatud rakendusaktis.

Kui ka toimub mingi sisemine reorganiseerimine, siis kompetentside järgi on stabiilne vajadus. Kasvavad ettevõtte seest, kuna on oluline praktikakogemuse nõue.

## Õpiteed

Õpitakse rakenduskõrghariduse tasemel elektritehnika õppekaval (TKTK). Sellel ametialal töötavaid inimesi tuleb ka TTÜ elektrivaldkonna õppekavadelt, kuid sellise haridusega inimesed on käidukorraldaja töö jaoks üleharitud.

Lisaks haridusele on olulisel kohal ka praktika, ilma selleta ei saa käidukorraldajana edukalt hakkama. Karjäärimudel on see sageli esimene aste, tööle tulev inimene töötab sellel ametikohal mõnda aega ja läheb sealt edasi.

Täiendkoolitus on töökohapõhine, samuti tehakse täiendkoolitust erafirmades.

### **Kompetentsid**

TTÜ inseneriharidus on selle ametikoha jaoks rohkem kui piisav.

### **Kutsestandardid**

Eraldi kutsestandardit ei ole, kuid elektriinseneri ja soojusinseneri standardid kehtivad ka sellele ametikohale. Lisaks on seadusega paika pandud pädevused, kuid seadus võib lähiajal oluliselt muutuda. Eraldi kutsestandardit pole seega vaja ka välja töötada.

### **Töödejuhataja**

ISCO  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja inseneriteaduste  
keskastme spetsialistid  
311 Füüsika ja inseneriteaduste tehnikud  
3113 Elektrotehniliste alade tehnikud

### **Vajadus**

Töödejuhataja on elektri- ja soojustööde ettevõtetes sisuliselt elektritöö juhid. Peavad organiseerima töökohal tööd, ise füüsiliselt tööd ei tee, vaid korraldavad ja vastutavad. Otsivad töid, mida teha ja koostavad pakkumisi, koordineerivad ka alltöövõtjate tööd.

Nõudluses sellise ametikoha täitjate järgi on piirkondlikke erinevusi, kuid üldjoontes on nendest turul siiski pigem puudus (eriti hea kvalifikatsiooniga spetsialistidest).

### **Õpiteed**

Ametialale tulevad inimesed on rakenduskõrgharidusega, TTÜ haridusega, kutseõppeasutuse lõpetanud tublimad inimesed, kes on välja kasvanud töödejuhatajaks.

### **Kompetentsid**

Eksisteerib probleeme, kus töödejuhatajad nõ müüvad oma allkirja, aga tegelikult tööd ei tee (seega pigem eetilised probleemid).

### **Kutsestandardid**

Standardit pole ja seda ei ole ka vaja, kuna elektri- ja soojusinseneri kutsestandard katab ka sellele ametikohale esitatavad nõuded.

### **Soojusenergeetikainsener**

ISCO  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid (v.a  
elektrotehnika tippspetsialistid)  
2144 Mehhaanikainsener<sup>10</sup>

### **Vajadus**

Soojusenergeetikainsenerid töötavad soojuse elektrienergiaks muundamise, soojusallikate energiakasutuse, kütuste ning kütusemajanduse alal ning viivad läbi soojusenergeetika seadmete, soojusvõrkude ja -süsteemide projekteerimise, ehitamise ning käitamise seotud toiminguid. Jagunevad spetsialiseerumisteks: soojustehnoloogiaseadmete, energia-muundamise, soojusmajanduse ja kütuse alale.

Spetsialiseerumine toimub täiendkoolituse kaudu. Põhiala on soojusenergeetika. Kaheaastase töökogemusega võib taotleda

<sup>10</sup> Keeruline ühe ISCO koodi alla paigutada, amet on tegelikkuses laiem.

diplomeeritud inseneri kutset.

Järelkasvu oleks vaja igal aastal 10-15 inseneri. Praegu on lõpetajaid oluliselt vähem, isegi viit lõpetajat ei tule igal aastal, sest minnakse õpingute ajal tööle. Sellest tulenevalt on soojusenergeetika inseneri puudu.

### **Õpiteed**

Soojusenergeetika inseneriks saab õppida soojusenergeetika õppekaval TTÜs. Lisaks on asjassepuutuvad kütte ja ventilatsiooniga seonduvad valdkonnad TTÜ ehitusteaduskonnas.

Praegu ei koolitata madalamal (rakenduskõrghariduse) tasemel soojustehnikainseneri. Eesti Mereakadeemia koolitab külmutusseadmete spetsialiste, aga neile kutset anda ei saa. 7. taseme diplomeeritud inseneril ei oleks vaja teha 6. taseme nõplatsiinseneri tööd. Sellise tasemega inseneride koolitust praegu aga ei ole.

Täiendkoolitused on organiseeritud erialaselt ja avatud ülikooli kaudu.

### **Kompetentsid**

Kutsestandardi 6. tasemega inimesi ei koolitata üldse. Vaja oleks oskustöötaja/tehniku ja diplomeeritud inseneri vahepealse inseneri ametikohta.

### **Kutsestandardid**

Uued standardid on olemas:

- Diplomeeritud soojusenergeetika insener, tase 7
- Volitatud soojusenergeetikainsener, tase 8

Vajadus oleks ka 6. taseme inseneride järgi, mille kohta tuleks ka standard välja arendada.

## **Elektriinsener**

ISCO  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
215 Elektrotehnikainsenerid  
2151 Elektriinsenerid

### **Vajadus**

Elektriinsenerid töötavad elektriliste süsteemide, komponentide ja seadmetega, nad kavandavad ja juhivad nende ehitamist ja nendega töötamist ning juhivad nende talitlust, hooldust ja remonti. Elektriinseneri tegevusalasse kuulub kõik, mis puudutab elektrivaldkonda alates poliitikast kuni hoolduse ja remondini. Inseneril on kolm spetsialiseerumist: elektrivõrgud ja -süsteemid, elektriautomaatika ning tarbija elektripaigaldised.

Vajadus elektriinseneride järgi on stabiilne. On vajalik tagada pidev asendus tööturult väljuvatele inimestele.

### **Õpiteed**

Elektriinseneri baashariduseks on järgmised rakenduskõrghariduse või bakalaureuseõppe programmid:

- „Elektroenergeetika“ (TTÜ)
- „Elektrotehnika“ (TTÜ)

- „Elektroonsed süsteemid“ (TTÜ- rak. kõrg)
- „Elektriamid ja jõuelektroonika“ (TTÜ)
- „Tehnotroonika“ (EMU – rak. kõrg)
- „Elektritehnika“ (TKTK – rak. kõrg)

Edasiõppimise võimalused magistritasemel:

- „Elektroenergeetika“ (TTÜ)
- „Elektriamid ja jõuelektroonika“ (TTÜ)

Lisaks viiakse täiendusõpet läbi välismaal.

### Kompetentsid

Ülikoolilõpetajatel on puudu praktilistest oskustest. Lisaks oleks vajalik arendada projektijuhtimis-, koostöö-, meeskonnatöö- ja psühholoogia-alaseid teadmisi ning oskuseid. Samuti oleks vajalik täiendavalt arendada majandusalaseid teadmisi.

### Kutsestandardid

Olemas on uued kutsestandardid:

- Elektriinsener, tase 6
- Diplomeeritud elektriinsener, tase 7
- Volitatud elektriinsener, tase 8

### Külmamehaanik ja külmatehnika paigaldusjuht

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade töötajad  
7127 Õhukonditsioneerida ja külmutusseadmete mehaanikud

### Vajadus

Külmamehaanikud paigaldavad ja hooldavad külmaaineid sisaldavaid süsteeme tehiskliima loomiseks kaubanduses, transpordis, elamutes, tööstuses ja mujal. Külmamehaaniku töö sisaldab lukksepa-, elektri-, automaatkatõid. Tegemist on reguleeritud kutsega.

Laialdane vajadus sellise ametiala kasutamise järgi ja pigem kasvav valdkond. Seega on töötajate vajadus kasvav.

### Õpiteed

Saab õppida kutsehariduse tasemel õppekavadel „Külmutusseadmete mehaanik“ (IVKHK) ja „Külmamehaanik“ (TTHK).

### Kompetentsid

Kompetentside poole pealt on probleemiks olnud teooria ja praktika omavaheline sidumine.

### Kutsestandardid

Olemas on hiljuti välja töötatud standardid:

- Külmamehaanik, tase 3
- Külmamehaanik, tase 4
- Külmatehnika paigaldusjuht, tase 5

### Gaasiinsener

2 Tippspetsialistis

### Vajadus

Seoses uute projektidega (nt NLG seotud arendused) oleks vaja



21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid (v.a  
elektrotehnika tippspetsialistid)  
2145 Keemiainsenerid

kaasaja nõudmistele vastava kvalifikatsiooniga spetsialiste. Neid on täna puudu.

### **Õpiteed**

Eestis seda eriala otseselt ei õpetata, aga Eesti Gaas on siiani inimesi ise koolitanud näiteks Tallinna Tehnikaülikooli soojustehnika inseneriõppe baasilt. Täiendkoolitus toimub ettevõtte sees ning ka Eesti Gaasi koolituskeskuses, aga see jääb liiga pinnapealseks.

### **Kompetentsid**

Gaasialane insener-tehniline koolitus Eestis praktiliselt puudub, TTÜs gaasikoolitus väga pinnapealne.

### **Kutsestandardid**

Ei ole.

## **Katoodkaitse spetsialist**

### **Vajadus**

ISCO:  
Ei osatud määratleda.

Katoodkaitse on metalli kaitsmine korrosiooni eest alalisvoolu abil, tekitades kaitstava rajatise pinnal reaktsiooni, mis takistab korrodeerumist. Katoodkaitse spetsialistid on selle temaatikaga tegelevad töötajad. Kuna olemasolevad töötajad vananevad ja noored ei tunne selle ala vastu suurt huvi, siis on selle ala esindajate osas selge asendusvajadus, neid on täna puudu.

### **Õpiteed**

Katoodkaitse spetsialistid saavad oma ettevalmistuse täna energeetika erialadel rakenduskõrgkoolides ja kutseõppe-asutustes, olulise osa moodustab ka vanematelt kolleegidelt õppimine töökohal. Täiendkoolitus toimub ettevõtte sees, ka Eesti Gaasi koolituskeskuses, aga see on pinnapeale.

### **Kompetentsid**

Eraldi välja ei toodud.

### **Kutsestandardid**

Ei ole.

## **Metroloogia spetsialist**

### **Vajadus**

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja inseneriteaduste  
keskastme spetsialistid  
311 Füüsika ja inseneriteaduste tehnikud  
3119 Mujal liigitamata füüsika- ja  
inseneriteaduste tehnikud

Teostab mõõtmisi gaasiga seotud valdkondades. On oluline amet, aga neid valmistatakse täna ette piisavalt, puudust ei ole.

### **Õpiteed**

Metroloogia spetsialistid saavad oma ettevalmistuse täna automaatika ja elektri erialadel rakenduskõrghariduses ja kutseõppeasutustes, olulise osa moodustab ka vanematelt kolleegidelt õppimine töökohal. Täiendkoolitus toimub ettevõtte sees.

### **Kompetentsid**

Gaasialane tasemekoolitus Eestis praktiliselt puudub, TTÜs

gaasikoolitus väga pinnapealne.

### **Kutsestandardid**

Ei ole.

## **2.2.3 Kokkuvõte**

### **Juhid**

Juhtide hulka kuuluvad võtmeameteid eksperdid energietikasektoris välja ei toonud.

### **Tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid**

#### ***Elektriinsenerid***

##### **Käidukorraldaja**

(-)

Ametinimetus võib lähiajal ära kaduda, kuid kompetentside järgi on stabiilne vajadus.

Tulevad TTÜst, mistõttu on üleharitud. Samas on koolilõpetajatel praktilistest kompetentsidest puudus.

##### **Elektriinsener**

(-)

Stabiilne asendusvajadus.

Koolilõpetajatel on praktika pool nõrk. Vajaka jääb koostöö-, meeskonnatöö-, psühholoogia-, projektijuhtimis- ja majandusalastest teadmistest.

#### ***Elektrotehniliste alade tehnikud***

##### **Töödejuhataja**

(↗)

Vajadus on pigem kasvav, eriti on puudu hea kvalifikatsiooniga töödejuhatajatest.

##### **Automaatik-tehnik**

(↗)

Selle ametikoha täitjate järgi on suur vajadus, et inseneridel ei oleks vaja teha tehniku tööd. Vajadus on suurem, kui praegu on vastavaid inimesi.

Puudu on IT- ja automaatikateadmiste sidumise kompetentsist.

#### ***Muud tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid***

##### **Gaasiinsener**

(↗)

Seoses uute projektidega (nt NLG seotud arendused) oleks vaja kaasaja nõudmistele vastava kvalifikatsiooniga spetsialiste. Neid on täna puudu.

Gaasialane insener-tehniline koolitus Eestis praktiliselt puudub, TTÜs gaasikoolitus väga pinnapealne.

##### **Soojusenergeetikainsener**

(↗)

Pikka aega ei ole koolitatud piisaval hulgal inimesi ja koolitatavatest lähevad suurem osa enne lõpetamist tööle.

<b>Katoodkaitse spetsialist</b>	(↗)	Katoodkaitse on metalli kaitsmine korrosiooni eest alalisvoolu abil, tekitades kaitstava rajatise pinnal reaktsiooni, mis ei lase sellel korrodeeruda. Kuna olemasolevad töötajad vananevad ja noored ei tunne selle ala vastu suurt huvi, siis on selle ala esindajate osas selge asendusvajadus.
<b>Metroloogia spetsialist (gaasivaldkond)</b>	(-)	Teostab mõõtmisi gaasiga seotud valdkondades. On oluline amet, aga neid valmistatakse täna ette piisavalt, puudust ei ole.

### **Kontoriametnikud**

Kontoriametnike alla liigutvaid võtmeameteid eksperdid energeetikasektoris välja ei toonud.

### **Oskustöötajad, käsitöölised, seadme- ja masinaoperaatorid**

#### **Torulukksepad**

<b>Torulukksepad</b>	(-↘)	Vajadus torulukkseppade (sh gaasispetsiifikat valdavate) järgi on püsivalt olemas ja täidetud. Materjalide kvaliteet kasvab, mistõttu tehtud tööd peavad kauem vastu ja seetõttu tööde mahud pikas perspektiivis vähenevad.
----------------------	------	---

#### **Keevitajad ja leeklõikajad**

<b>Keevitajad ja leeklõikajad</b>	(↗)	Erialaste oskustega inimestest on puudu, kuna inimesed ei asu õpitud erialal tööle, toimub väljaränne ja olemasolevad töötajad lahkuvad valdkonnast, sest ei jõua tegeleda kvalifikatsiooni tasemel hoidmisega.  Otse koolist tulevad inimesed ei saa tööga hakkama.
-----------------------------------	-----	--

#### **Põllumajandus- ja tööstusmasinate mehhaanikud ning lukksepad**

<b>Tehnoloogiaseadmete lukksepp</b>	(-)	Valdkonnas töötab palju inimesi ja jätkuvalt jääb oluliseks valdkonnaks. Tulevikuvajaduse osas on tavaline asendusvajadus.  Vastavalt õpitud valdkonnale on vajalik töökohapõhiselt teine pool juurde õppida (mehhaanikutel elektri ja elektrit õppinutel mehaanika valdkond).
-------------------------------------	-----	--

#### **Elektriseadmete paigaldajad ja hooldajad**

<b>Automaatik</b>	(-)	Automaatiku tasemel jääb vajadus samaks.
-------------------	-----	--

Lihtsa töötaja tasemel töötajate vajadus energiasektoris ei kasva.

<b>Jaotusvõrgu elektrik</b>	(↗)	Jaotusvõrgu elektrikuid on puudu, kuna vahepeal neid ei koolitatud.  Olemasolevatel töötajatel on puudu õigete töövõtete tundmisest, mis on iseõppimise tulemus.
<b>Möötesüsteemide paigaldaja ja hooldaja</b>	(↘)	Seoses kauglugemissüsteemile ülemineku lõppemisega vajadus veidi väheneb, kuid pikemas perspektiivis on stabiilne.  Spetsiifiliste kompetentside puudujääke pole teada.
<b>Taastuenergiaseadmete paigaldaja</b>	(↗)	Vajadus kasvab seoses taastuenergia kasutuse prioriteetsemaks muutumisega.  Erialastest oskustest ja teadmistest on oluliselt puudu.
<b>Sisetööde elektrik</b>	(↗)	Sellel ametialal on töötajaid pigem puudu, vaja on koolitada lisaks.  Suuremat praktikat on vaja.
<b><i>Aurumasinate ja katelde operaatorid</i></b> <b>Soojuseadmete käitaja</b>	(↗)	Lihttöölise tasemel vajadus väheneb, kuid keerukamate seadmete käitamise vajadus kasvab energiatootmise hajusamaks mineku tõttu.  Kuna õpe toimib töökohapõhise õppena, siis pole kompetentside puudujääki.
<b><i>Muud oskustöölised</i></b> <b>Külmamehhaanik ja külmapaigalduse juht</b>	(↗)	Lai ala, aga kasvab veel. Seepärast on tõenäoliselt vajaduse kasv.

### 3. IKT teenuste sektor

#### 3.1 Valdonna tööjõuvajadus

IKT teenindussektoris töötab umbes 12 tuhat inimest (rahvaloenduse põhjal üle 13 tuhande). Pooled on hõivatud programmeerimises, 30% telekommunikatsioonis. Andmetöötluse, veebiportaalide jms tegevusega on hõivatud alla 10% sektori töötajatest, samuti info- ja sidetehnika hulгимүүгис. Arvutite ja sideseadmete parandusega on seotud paar protsenti sektoris hõivatutest, info ja sidetehnika hulгимүүги osa jääb alla protsendi.

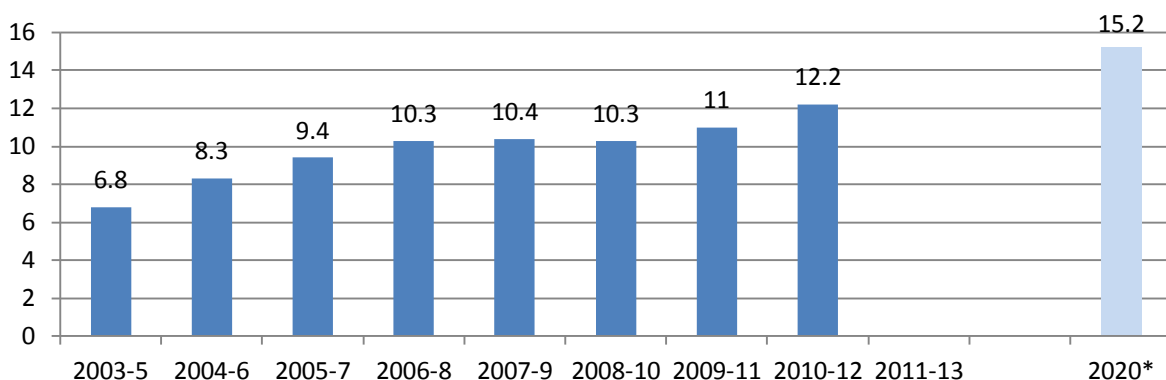
Programmeerimise valdkonnas on suuremateks ettevõteteks Skype Technologies OÜ, OÜ Playtech Estonia ja Nortel AS. Suuremad telekommunikatsiooniettevõtted on Elion Ettevõtted AS, AS EMT, Elisa Eesti AS ja Tele2 Eesti AS. Teistes valdkondades on ettevõtted töötajate arvult oluliselt väiksemad. 94% ligi 3000-st sektori ettevõttest on alla 10 töötajaga mikroettevõtted.

IKT teenindussektori hõivatute arv on suhteliselt kiiresti tõusnud ning ka prognoosi kohaselt lisandub lähiaastatel täiendavaid töökohti. Kolmveerand hõivatutest töötab spetsialisti ametikohal. Suhteliselt arvukalt (üle 15% hõivatutest) on valdkonnas ka juhte.

Spetsialistide seas on suuremad ametialad tarkvara arendajad, rakenduste programmeerijad, müügiesindajad, tarkvara analüütikud, IKT (kasutajatoe) tehnikud, süsteemiadministraatorid ja – analüütikud. Umbes 60%-l spetsialistidest on kõrgharidus, valdavalt on viimaste aastate lõpetajad tulnud arvutiteaduste õppekavarühmast. Müügiesindajatel on kõrgharidus vähem kui pooltel, peamiseks õppekavarühmaks on olnud juhtimine ja haldus. Tehnikutel on rohkem esindatud kutseharidusega töötajad (elektroonika ja automaatika), kuid sarnaselt teiste ametialadega on üsna palju ka üldkeskharidusega töötajaid.

Viimaste aastate lõpetajate andmete analüüs näitab tööjõuga varustatuse osas üsna head olukorda, mis on aga vastuolus sektori üldiste signaalidega. Prognoos arvestab tagasihoidlikuma hõive kasvuga kui IKT sektori ettevõtted, samuti ei ole arvesse võetud täna täitmata töökohtadest tulenevat vajadust.

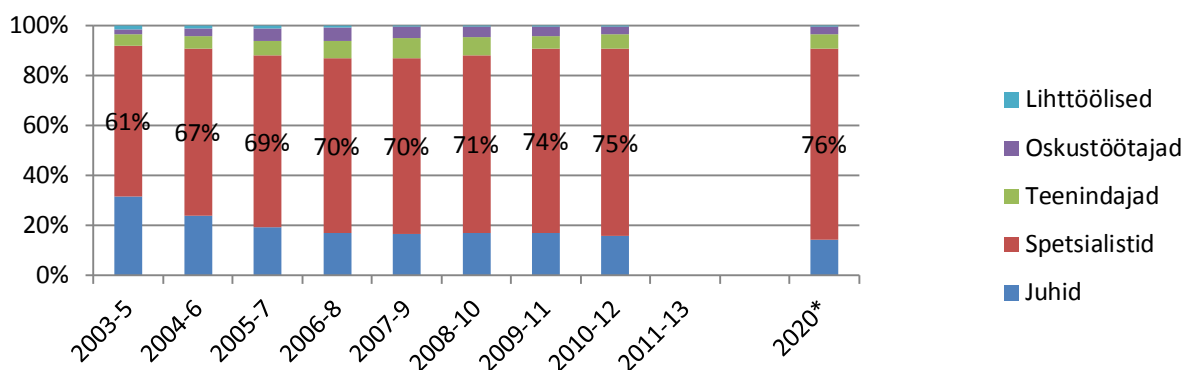
**Joonis 7.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



\* prognoos tugineb info ja side sektorile (EMTAK 58-63)

Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

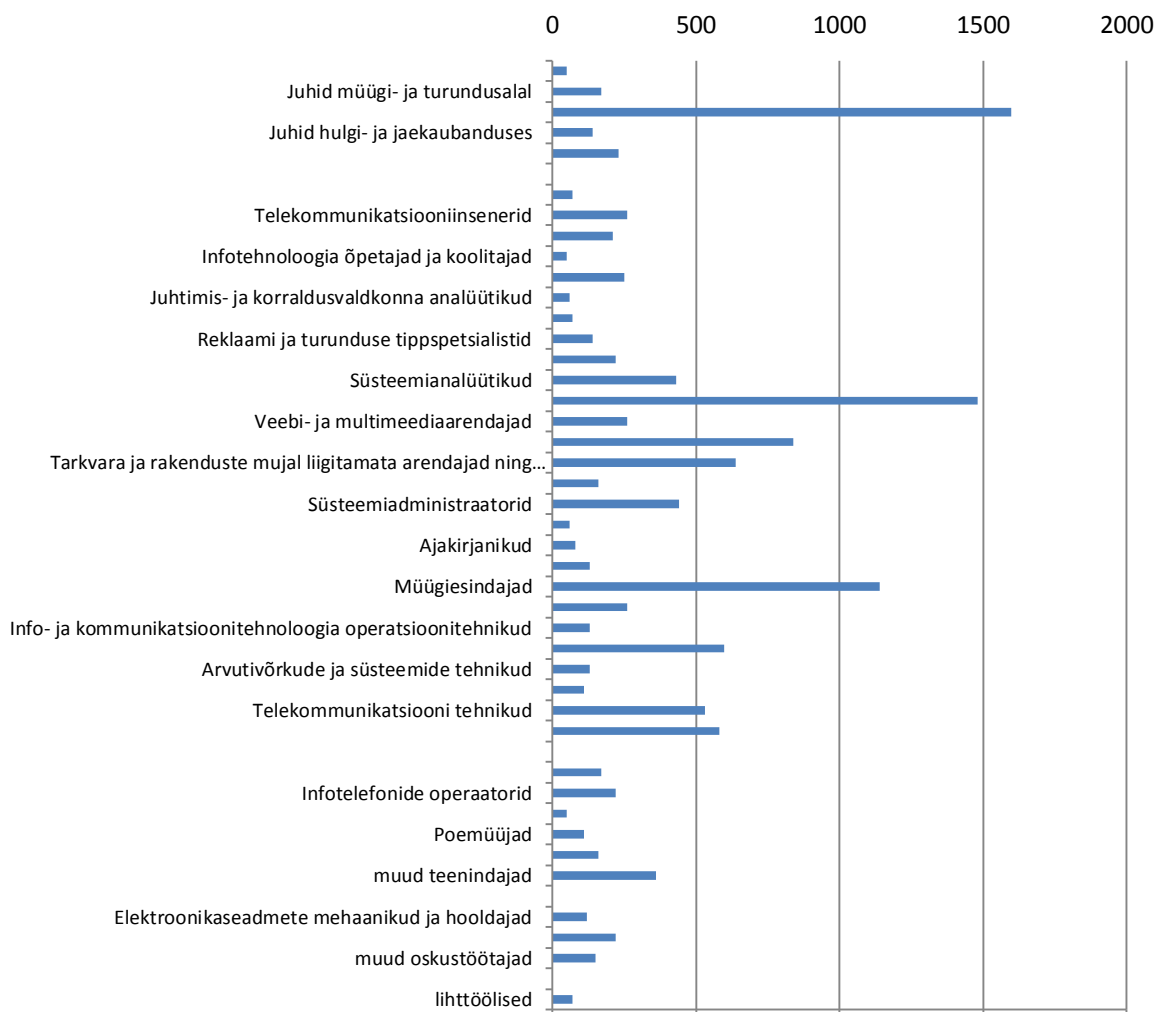
**Joonis 8.** Hõivatute jagunemine ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %)



\* prognoos tugineb info ja side sektorile (EMTAK 58-63)

Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos.

**Joonis 9.** Peamised ametialad (hõivatute arv)



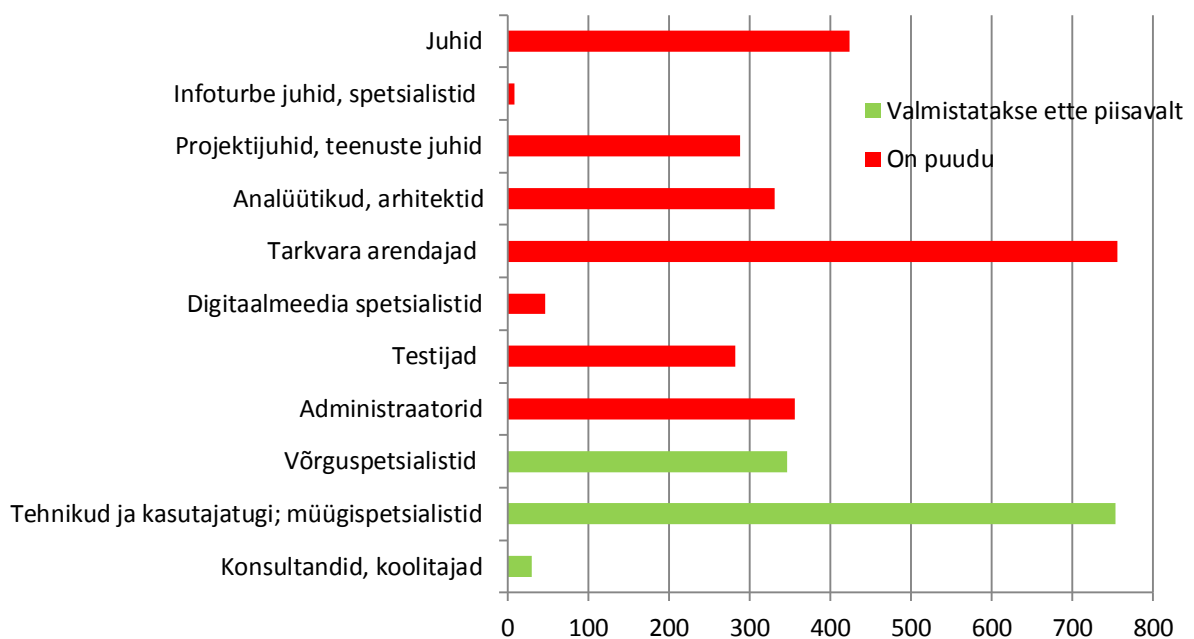
Allikas: Eesti Statistikaamet, Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused.

Kuna alles hiljuti on valminud **Eesti IKT kompetentsidega tööjõu hetkeseisu ja vajaduse kaardistamise uuring**, milles on muuhulgas määratletud võtmeametid ning nendel töötavate inimeste arv, siis toome selle siinkohal ära. Ka alljärgnev kvantitatiivne hinnang tööjõuvajadusele tugineb peaaegu üheselt sellele uuringule.

IKT teenuste sektori suurima esindajate arvuga võtmeametid on tarkvara arendajad ning IT tugipersonal (tehnikud ja kasutajatugi ning müügipersonal).

Puudujääk on suurim nende ametite esindajatest, kelle tegevus on seotud tarkvara arendusega, vajadus on üldjoontes kaetud nendel ametialadel, kus hõives mängib domineerivat rolli telekommunikatsiooni valdkond.

**Joonis 10.** Hõivatud võtmeametitel (hõivatute arv)



Selgitus: Juhtide alla liigituvad ärisektori IKT toe arendamise ja IKT strateegia juhid, IKT protsesside ja kvaliteedi juhid, administraatorite alla nii andmebaaside, kui süsteemiamministraatorid, analüütikute ja arhitektide alla ka süsteemianalüütikud ja süsteemiarhitektid.

Allikas: Jürgenson, A., Mägi, E., Pihor, K., Batueva, V., Rozeik, H., Arukaevu, R. Eesti IKT kompetentsidega tööjõu hetkeseisu ja vajaduse kaardistamine, 2013

## 3.2 Võtmeametite määratlemine ja vajadus nende järele<sup>11</sup>

### 3.2.1 Üldised teemad

**Praktilise õppe vajadus.** Ettevõtjate sõnul on probleemiks, et koolilõpetajatel on puudu kokkupuutest praktikaga. See on teatavas mõttes paradoksaalne olukord, sest õpingute kõrvalt töö käimine on tavapärane (magistrantuuri tasemel käivad pea kõik tudengid töö), teisalt kujutab see endast aga probleemi, sest nii kannatavad õpingud ja sageli need ka katkestatakse. Olukorra lahendamiseks on mõned firmad loonud nn **internipositsioonid** töökoormusega maksimaalselt 50%. See võimaldab tudengile ühelt poolt sissetuleku ja kogemuste omandamise, kuid teisalt jätab aega ka õpingute läbimiseks. Arutelul oli arvamusi, et võiks internipositsiooni mudeli magistriõppe tasandil laiemalt kasutusele võtta. Kuid samas leiti, et 0,5 töökoormus ei pruugi olla piisav, et ettevõttes edukalt funktsioneerida (roll jääb projektide juures väga marginaalseks, ei saa anda teatud tööülesandeid jne), optimaalne oleks veidi suurem töökoormus.

Süsteemaatilise lahendusena ei näinud aga ekspertgrupis osalejad mitte niivõrd ettevõtetes praktikal käimise soodustamist, vaid praktilise kogemuse toomist kooli. Üks ekspertgrupi peamisi järeldusi oli, et õpilastele praktilise kogemuse andmiseks **peaksid õppekavad hõlmama nn päriselu projekte (nii kutseõppeasutustes kui kõrgkoolides), mis simuleeriks reaalseid tööelus ette tulevaid ülesandeid ja probleeme ning annaksid õpilasele nii kogemust kui motivatsiooni.** Õppejõude, kellel oleks piisavalt kogemust väljaspool akadeemilist maailma, on vähe ning seega peaks siin kaasama praktikuid väljastpoolt ülikooli. Mingil määral päriselu projektide kooli toomist ka praegu praktiseeritakse, kuid lähenemine ei ole kindlasti ülikooliti sarnane. **Ühe lahendusvariandina kerkis üles, et võiks sõlmida IT-sektori ülese kokkuleppe, mis paneks paika, kuidas praktilise õppe juurutamine läbi ettevõtete kaasamise toimuma hakkaks.** Kasuks tuleks ühtne raamistik, millest kõik koolid ja panustada soovivad ettevõtted saaksid lähtuda. Arvati, et ettevõtetel võiks olla selles osalemiseks motivatsiooni, kuna nende huvi on saada hästi ettevalmistatud tööjõudu ja see ei oleks ettevõtetele ka liiga suur koormus. Leiti, et tuleks leida kogu/inimesed, kes võtaks huvitatud osapooled kokku ja hakkaks praktiliselt seda asja eest vedama. **Esmalt peaks aga ettevõtted omavahel seda mõtet veel arutama, et mida nad on valmis pakkuma.** Ühtlasi on oluline silmas pidada, et eeltoodu eeldab projektirühmades sisuliselt üliõpilaste individuaalse juhendamise osakaalu kasvu ehk üliõpilaste-õppejõudude suhtarvu vähendamist. Praegune ülikooliõppe finantseerimise tase peab selle jaoks tõenäoliselt kasvama.

**Õppekavad on liiga teoreetilised ja koolilõpetajatel ei ole rakendatavaid oskusi.** Eriti kehtib see bakalaureuseõppe lõpetanute kohta, kelle ettevalmistamisel keskendutakse eeskätt nende magistriõppeks ettevalmistusele ja konkreetseid tööks vajalikke tehnikaid õpetatakse vähe. Leiti, et **bakalaureuse tasemelt peaks siiski tulema tööturukõlbulikud inimesed,** kuna ei ole nõudlust nii paljude magistrikraadiga inimeste järele ning oluline osa bakalaureuseõppe lõpetajaid ei jätka magistri tasemel. Lahendusi otsides diskuteeriti nii selle üle, et kas bakalaureuseõppe peaks muutuma rakenduslikumaks või peaks laiendama rakenduskõrghariduse osakaalu. Leiti, et **bakalaureuseõppe sisu peaks olema selline, mis võimaldaks nii edasi õppimist magistritasemes kui ka tööturule**

---

<sup>11</sup> IKT valdkonna võtmeametid ja vajadus nende järele tuginevad uuringule: Jürgenson, A., Mägi, E., Pihor, K., Batueva, V., Rozeik, H., Arukaevu, R. Eesti IKT kompetentsidega tööjõu hetkeseisu ja vajaduse kaardistamine, 2013, 177 lk. Tööjõuvajaduse uuringus kasutatakse võtmeameti asemel terminit kompetentsiprofiil.



**sisenemist.** Selles osas toodi näiteks Soome, kus bakalaureusekraadiga lõpetajad omavad ka tööturul rakendatavaid oskusi ning leiti, et ehk peaks soomlaste mudeli eeskujuks võtma.

***IKT-valdkonna turundamine lastele ja noortele ning karjäärinõustamine, et tõsta nende teadlikkust valdkonnast ja õppimisvõimalustest seal.*** Huvi tekitamisega ja teadlikkuse tõstmisega tuleks hakata tegelema juba algklassidest alates. Hästi on toiminud näiteks IT-tudengite ja ettevõtjate koolide külastused ja teavitustöö, aga see on jätkuvalt asi, millega on vaja jõuliselt tegeleda. Karjäärinõustamist on vaja aga ka ülikoolides, et üliõpilased saaksid paremini aru, millega nad hiljem tegelema hakkavad ja et nad ise praktilise kogemuse otsimisel initsiatiivi võtaksid. TTÜ-l on näiteks kogemus, kus ühel erialal viiakse kõik esmakursuslased ettevõtetesse, et tutvuda tööga, mida nad tulevikus tegema hakkavad. Sellel kursusel on väljalangevus tunduvalt madalam kui teistel, sest noortel on algusest peale konkreetne arusaam, millega nende erialal tegeletakse. Sarnaseid praktikaid on rakendanud ka teised ülikoolid (nt TLÜ).

***Täiendkoolitus.*** Sellega tegelevad ettevõtted enamasti ise vastavalt oma vajadustele. Inimestele on enese täiendamise stiimuliks turumehhanism – „kes ennast ei täienda, jääb rongist maha ja tööd ei saa“. Mingeid muid stiimuleid (nt vajadus ennast mingi perioodi tagant atesteerida) ei peetud vajalikuks.

***Kutseõppeasutuste IKT-alane haridus on üle Eesti väga erineva tasemega.*** On mõningad head koolid, kuid on ka koole, mille tase on väga kehv. Käis läbi mõtte, et ehk oleks otstarbekas lõpetada osades koolides IT-hariduse pakkumine ja vabanenud ressursid allesjäänud koolidesse suunata (positiivse näitena toodi kutseõppeasutuste seast välja Tallinna Polütehnikum, muudes kutseõppeasutuste tase juba oluliselt nõrgem). Samuti tuli välja huvitav fakt, et märgatav osa kutseõppeasutuste sisseastujatest on täna juba kõrgharidusega, soovides kutseõppeasutuses omandada kas muud eriala või õppida sama eriala veidi praktilisema poole pealt.

### 3.2.2 Võtmeametid

#### **IKT valdkonna juhid**

#### **Vajadus**

Ärisektori IKT toe arendamise ja IKT strateegia juht – ärisektori IKT toe arendamine. Vastutab konkreetsete äriprotsesside IKT toe funktsionaalse ja tehnilise arengu eest. Teeb muudatusettepanekuid vastavalt organisatsioonisiseste kasutajate vajadustele ja juhib infosüsteemi muudatuste sisseviimist. Vastutav IKT strateegia väljatöötamise ja elluviimise eest, sh teeb eelarve, seirab IKT turu tulevikutrende, ettevõtte äriprotsessidest tulenevaid vajadusi, panustab organisatsiooni üldisesse strateegiasse, juhib suuri arenguprojekte.

IKT protsesside juht – tegeleb oma vastutusala IKT protsesside igapäevase juhtimisega ning tagab personali ja finantsvahendite kasutamise vastavalt organisatsioonisisestele kokkulepetele.

Kvaliteedi juht – tagab, et infosüsteemid töötavad vastavalt ettevõttes kokkulepitud kvaliteedistandardile (strateegiad, SLA-d, riskijuhtimine jms), töötab välja IKT kvaliteedistrateegia, viib läbi vastavaid koolitusi,

kvaliteediauditeid.

Juhtidest on puudus eeskätt tarkvaraarendusega seonduvates valdkondades. IKT tööjõuvajaduse prognoosi<sup>12</sup> kohaselt on aastani 2020 vaja realistliku arengustsenaariumi kohaselt 280 selle valdkonna juhti.

### **Õpiteed**

IKT juhtide puhul on sageli oluline varasema valdkondliku spetsialisti kogemuse omandamine (vastasel juhul ei pruugi meeskond teda omaks võtta). Seetõttu on üks võimalikest arenguteedest arendusvaldkonna juhile alustada arendajana ning liikuda pärast 2-3-aastast kogemust edasi tegelema projektijuhtimisega ning seejärel pärast mõneaastast kogemust leida tee laiema vastustusalaga juhtimis-ülesanneteni või liikuda arendustegevuse liinis analüütiku või arhitekti tasemele ning sealt edasi laiema juhtimisvaldkonna peale.

Eelpoolt kirjeldatud arenguteest tulenevalt sobivad alustuseks kõik IKT kõrghariduse õppekavad. Edasi õppimise võimalusi pakuvad muuhulgas järgmised magistritaseme programmid:

- „Infotehnoloogia juhtimine“ (TLÜ)
- „Rahvusvaheline ärijuhtimine“ (EBS - MBA ja MA)
- „Rahvusvaheline ärikorraldus“ (TTÜ - MA)
- „Juhtimine ja turundus“ (TTÜ - MA)
- „E-riigi tehnoloogiad ja teenused“ (TTÜ)
- „Äriinfotehnoloogia“ (TTÜ)

### **Kompetentsid**

Juhiks saamisel on väga oluline on praktiline töökogemus, vahetult kooli lõpetanu selleks ei sobi. Seetõttu on keeruline ka välja tuua tasemehariduse puudujääke juhtimiseks vajalike kompetentside andmisel – oluline osa on praktilisel töökogemusel.

### **Kutsestandardid**

IT juht, tase 7.

## **Infoturbe juhid, spetsialistid**

### **Vajadus**

Infoturbejuht – infoturbejuht osaleb infoturbereeglite ja teiste infokaitsega seotud asutusesiseste dokumentide (nt riskianalüüs) väljatöötamises ning planeerib ning kontrollib nende rakendamist.

IKT infoturbe juhte ja spetsialiste on täna vähe sellest tulenevalt on ka nende vajadus aastani 2020 tagasihoidlik – PRAXISe uuringu kohaselt on realistliku prognoosistsenaariumi

---

<sup>12</sup> Jürgenson et al (2013) Eesti IKT kompetentsidega tööjõu hetkeseisu ja vajaduse kaardistamine, PRAXIS, 177 lk-d.

kohaselt vaja viis inimest. Siinkohal on oluline siiski täpsustada, et tõenäoliselt on mõeldud pigem infoturbe tippjuhtide vajadus, kelle ringlus ei ole väga suur. Juhiks kasvatakse läbi praktilise kogemuse ning kõik magistriõppe lõpetanud kindlasti juhiks ei saa – oluline osa jääb keskastme spetsialistideks ja –juhtideks, ka neid on vaja ning tõenäoliselt oluliselt rohkem kui eelpool mainitud viis inimest. Ühtlasi on oluline silmas pidada, et küberkaitsealaseid kompetentse vajatakse ka ametialadel, mille nimes terminid „infoturve“ või „küberkaitse“ ei figureeri (nt IT riskijuhid, audiitorid, tarkvara- ja süsteemiarhitektid). Seega on nõudlus selle valdkonna spetsialistide järgi tõenäoliselt suurem kui eelpool mainitud viis inimest järgneva kuue aasta jooksul.

### **Õpiteed**

Õpiteed on sarnased teiste juhtide omadega. Vajalik on eelnev töökogemus, mis võib olla nii tarkvaraarenduse kui infosüsteemide valdkonnas (süsteemiadministraator).

Baashariduseks sobivad kõik IKT kõrghariduse õppekavad, spetsialiseerumiseks magistritaseme küberkaitse õppekava (TTÜ), samuti ka infotehnoloogia juhtimise magistritaseme õppekaval (TLÜ).

### **Kompetentsid**

Puudujääke välja ei toodud.

### **Kutsestandardid**

Konkreetne kutsestandard puudub, kuid kompetentsid on osaliselt kirjeldatud kõikides IT kutsestandardites.

## **Projektijuhid, teenuste juhid**

### **Vajadus**

IT projektijuhid tegelevad IKT projektid algatamise ja juhtimisega.

Teenuse juhid tegelevad teenuse taset kirjeldavate lepingute ja tulemusnäitajate väljatöötamisega ning tagavad nende lepingute elluviimise.

Tarkvaraarenduse valdkonnas on projekti- ja teenusejuhte pigem puudu, prognoosi kohaselt oleks neid aastani 2020 vaja ette valmistada ca 240 inimest.

### **Õpiteed**

Tarkvaraarenduse projektijuhiks kasvamisel on oluline tarkvaraarenduse-alane ettevalmistus ning 2-3-aastane töökogemus. Sellest tulenevalt on baashariduseks pigem tarkvaraarendusega seonduvad õppekavad ning infosüsteemide valdkonnas süsteemiadministraatoreid ette valmistavad õppekavad bakalaureuseõppe või rakenduskõrghariduse tasandil:

- „Äriinfotehnoloogia“ (TTÜ)

- „Informaatika“ (TTÜ, TLÜ, TÜ)
- „Programmeerimine“ (AK)
- „Rakendusinformaatika“ (TLÜ Haapsalu)
- „Rakendusinfotehnoloogia“ (TTÜ Virumaa kolledž)
- „Infotehnoloogia süsteemid“ (VKHK rak kõrg)
- „IT süsteemide arendus“ (EIK)
- „Infosüsteemide analüüs“ (EIK)
- „Arvutisüsteemid“ (TTÜ)

Edasiõppimise võimalusi pakuvad magistriõppe tasandil:

- „Infotehnoloogia juhtimine“ (TLÜ)
- „Tarkvaratehnika“ (TÜ)
- „Informaatika“ (TÜ)
- „Äriinfotehnoloogia“ (TTÜ)
- „Arvutitehnika“ (TÜ)
- „E-riigi tehnoloogiad ja teenused“ (TTÜ)
- „Virtuaalkeskondade loome ja arendus“ (TÜ)

### **Kompetentsid**

Eraldi kompetentsipuudujäärke välja ei toodud.

### **Kutsestandardid**

IT-juht, tase 7. Varem Infosüsteemi projektijuht tase 3, tase 4 ja 5.

## **Analüütikud, arhitektid**

### **Vajadus**

Ärianalüütik – analüüsib infosüsteeme ning äriprotsesse, on sillaks ärivajaduste ja infosüsteemi vahel.

Süsteemianalüütik osaleb uue tarkvara spetsifikatsiooni koostamises, analüüsib tarkvaratehnilisi vajadusi ja teeb ettepanekuid nende paremaks muutmiseks ning pakuvad välja integreeritud lahendusi.

Süsteemide arhitekt planeerib ja tagab tarkvara ja IKT süsteemide integreerituse, tehniliste lahenduste ajakohasuse. Toetab/juhib programmeerijaid ja tehnilisi eksperte.

Sõltuvalt eksperdist on erinevaid arvamusi selle kohta, kas ja kui olulisel määral eristada infosüsteemide ja tarkvaraarenduse poole analüütikuid ja arhitekte. Selles grupis on tööjõupuudus eeskätt tingitud tarkvaraarenduse poole spetsialistide puudujäägist. IKT tööjõuvajaduse prognoosi kohaselt on realistliku prognoosistsenaariumi järgi vaja aastani 2020 ca 235 selle valdkonna spetsialisti.

### **Õpiteed**

Analüütiku kutse omandatakse peale vähemalt 2-3 töökogemust tarkvaraarendajana, keerulisemate süsteemide testija või süsteemiamministraatorina. Kasuks tuleb ka magistriprogrammi läbimine.

Arhitektid kasvavad välja tarkvarainseneridest ning eeldavad samuti töökogemust (sõltuvalt süsteemidest isegi 5-10 aastat). Kvaliteetne tarkvaraarendaja haridus aitab seega kaasa, et oleks rohkem arhitekte. Magistriharidus annab lisaväärtust, kuid ei ole esmatähtis. Eeltoodust lähtuvalt on baashariduseks järgmised rakenduskõrghariduse või bakalaureuseõppe programmid:

- „Informaatika“ (TTÜ, TLÜ, TÜ)
- „Äriinfotehnoloogia“ (TTÜ)
- „Arvutitehnika“ (TÜ)
- „Programmeerimine“ (AK)
- „Infotehnoloogia süsteemid“ (VKHK)
- „IT süsteemide arendus“ (EIK)
- „Infosüsteemide analüüs“ (EIK)
- „Arvutisüsteemid“ (TTÜ)

Edasiõppimise võimalused magistriõppes on järgmised:

- „Äriinfotehnoloogia“ (TTÜ)
- „Tarkvaratehnika“ (TÜ)
- „Arvutitehnika“ (TÜ)
- „Arvutisüsteemid“ (TTÜ)
- „E-riigi tehnoloogiad ja teenused“ (TTÜ)

Analüütikuks saamisel on lisaks töökogemusele kindlasti olulised ka seda tööd toetavad isiksuse omadused, tähtis on hea suhtlemisoskus, valmidus ja võimekus ennast kehtestada.

### **Kompetentsid**

Kompetentside puudujäike on jällegi keeruline välja tuua, sest tegemist on ametiga, millele selekteeritakse juba praktika käigus nõ paremaid, selleks sobivaid inimesi. Koolipingist analüütikuks või arhitektiks ei saa.

### **Kutsestandardid**

Info- ja telekommunikatsioonitehnoloogia insener, tase 7; Info- ja telekommunikatsioonitehnoloogia vanemspetsialist, tase 6; Tarkvaraarenduse insener, tase 7.

## **Tarkvaraarendajad**

### **Vajadus**

Tarkvaraarendaja kirjutab koodi, loob tarkvararakendusi. Tagab loodud programmide ja süsteemide optimaalse funktsionaalsuse ja tõhususe.

Tarkvaraarendaja on tarkvara arendusega tegelevates ettevõtetes üks olulisemaid spetsialiste. Tarkvaraarendaja ametikoht on kasvulavaks nii keerulisemate tarkvaraarendusülesannetega tegelevatele tippspetsialistidele (analüütikud, arhitektid) kui juhtidele.

Tarkvaraarendajatest tuntakse tööturul suurt puudust, vastavalt IKT tööjõuvajaduse prognoosi realistlikule

prognoosistsenaariumile oleks aastani 2020 vaja juurde ca 865 inimest.

### **Kompetentsid**

Ettevõtjate nägemuses on kompetentsipuudujäägid seotud nii tasemeõppe lõpetajate praktiliste kui üldoskustega. Õppekavad peaksid rohkem toetama üldoskuste (nt suhtlemisoskus, meeskonnatöö oskus, enesejuhtimise oskus) arengut ning andma kaasa pidevat enesetäiendamist soosivad hoiakud. Arusaam IKT väliste valdkondade toimimisest on puudulik. Praktika peaks olema pikem, teoreetilise õppega hästi seotud ning toimuma selgelt määratletud juhendamispõhimõtete alusel.

### **Õpiteed**

Inimene, kes tahab tarkvaraarendajaks saada, peaks tõenäoliselt juba põhi- ja keskkoolis omal käel veidi programmeerimist katsetama. Tänapäevase seisuga on tõenäoliselt mõistlik spetsialiseeruda pärast gümnaasiumi ja minna kas bakalaureuse- või rakenduskõrgharidusprogrammi. Tegelikult võiks tarkvaraarendusele spetsialiseeruda ka kutseõppeasutuses põhihariduse tasandil, kuid kutseõppeasutustes ei ole hetkel tarkvaraarendaja õppekava, seda õpitakse enamasti teiste õppekavade juures ja omal käel. Riiklik õppekava on aga olemas ja õpetamisega alustatakse eeldatavalt 2014. aasta sügisel. Parim kandidaat oleks Tallinna Polütehnikum, millele võiks järgneda näiteks rakenduskõrgharidusprogramm IT-Kolledžis.

Tänapäevase seisuga on aga soovitatav baasharidus siiski rakenduskõrghariduse/bakalaureuse tasemel järgmistel õppekavadel:

- „Informaatika“ (TTÜ, TLÜ, TÜ)
- „Programmeerimine“ (AK)
- „Äriinfotehnoloogia“ (TTÜ)
- „Rakendusinformaatika“ (TLÜ Haapsalu)
- „Rakendusinfotehnoloogia“ (TTÜ Virumaa kolledž)
- „IT süsteemide arendus“ (EIK)
- „Arvutisüsteemid“ (TTÜ)

Edasiõppimise võimalused magistritasemes:

- „Informaatika“ (TÜ, TTÜ)
- „Äriinfotehnoloogia“ (TTÜ)
- „Tarkvaratehnika“ (TÜ)
- „Arvutisüsteemid“ (TTÜ)
- „Arvutitehnika“ (TÜ)

Nagu eelnevalt öeldud, on tarkvaraarendaja amet hea baas, millelt karjääri alustada, võimaldades sobivate isikuomaduste ja võimete korral areneda nii analüütikuks, arhitektiks kui IT-valdkonna juhiks.

### **Kutsestandardid**

Noorem tarkvaraarendaja, tase 3; Tarkvaraarendaja, tase 4; Tarkvaraarenduse insener, tase 7 (pigem juba analüütiku või arhitekti jaoks).

### **Digitaalmeedia spetsialistid**

#### **Vajadus**

Digitaalmeediaspetsialist loob veebilehti ja multimeedia lahendusi. Tegeleb nii disainiga kui testib ja lahendab multimeediaga seonduvaid tehnilisi probleeme. Teeb soovitusi kasutajaliideste täiustamiseks. Kombineerib infotehnoloogiat graafiliste, audio, video jms lahendustega.

IKT tööjõuvajaduse prognoosi realistliku arengustsenaariumi kohaselt on aastani 2020 vaja tänasele lisaks ca 45 digitaalmeedia spetsialisti.

#### **Õpiteed**

Digitaalmeedia spetsialistide õpiteid arutati nii ekspertgrupis kui sellele järgneval intervjuul tagasihoidlikult. Baashariduseks saab siin olla nii kutse- kui kõrgharidus, kutsehariduse programmidest võiks loetleda järgmised:

- „Tarkvara arendus“ (JKHK, KA, LVRKK, PSTK)
- „Multimeedium“ (JKHK, NVKK)
- „Multimeedium“ (Veebispetsialist) (TPT, TKHK)
- „Veebidisain ja e-kaubandus“ (TKHK)
- „Multimeedia tehnoloogiad“ (NVKK)
- „Multimeedia kujundaja“ (KA, PSTK)

Rakenduskõrghariduse ja bakalaureuse tasemel:

- „Tehnosuhtlus“ (EIK)
- „Arvutigraafika“ (AK)
- „Rakendusinformaatika“ (TLÜ Haapsalu)

Edasiõppimise võimalusi magistriõppe tasandil pakuvad järgmised õppekavad:

- „Inimese ja arvuti interaktsioon“ (TLÜ)
- „Virtuaalkeskondade loomine ja arendus“ (TÜ)

#### **Kompetentsid**

Kompetentsipuudujääke eraldi välja ei toodud, aga tõenäoliselt kehtivad siin olulisel määral arendajate kohta toodud punktid.

### **Kutsestandardid**

Tarkvaraarendaja, tase 4; Kujundaja, tase 4; Kujundaja tase 5.

### **Testijad**

#### **Vajadus**

Testija koostab ja viib ellu testimise plaanid. Panustab süsteemiarenduse erinevatesse etappidesse, testib

funktsionaalsust, identifitseerib anomaaliaid, määrab kindlaks nende põhjused.

Testijatest (nii nagu ka arendajatest) on turul puudus, aga eelkõige on probleem just keerukamate ülesannetega tegelevatest testijatest (testimisinseneridest).

Vastavalt IKT tööjõuvajaduse prognoosi realistlikule arengutsenaariumile on aastani 2020 vaja ette valmistada ca 315 arendajat.

### **Õpiteed**

Erinevaid aineid õpetatakse mitmetes koolides, aga terviklikku eriala ei ole. Paljud firmad koolitavad ise ilma IT-hariduseta inimesi testijateks. Sellisel juhul saavad need inimesed areneda aga ainult teatud tasemele, sest IT-haridus neil puudub. Täiesti eraldi võiks aga käsitleda kõrgelt kvalifitseeritud suuremate süsteemide testijaid (testimisinsenerid), kelleks ilma korraliku tarkvaraarendusealase baashariduseta areneda ei saa. Lihtsamate testijate ettevalmistamisega võiks tegeleda kutseõppeasutused, kõrgem tase eeldab kõrgharidust.

Testija amet on mõnikord ka tulevase arendaja esimene töökoht.

Kutsehariduse tasandil annavad baashariduse järgmised õppekavad:

- „Arvutid ja arvutivõrgud“ (HKHK, IVKHK, JKHK, KMTK, PKHK, RAK, TPT, TKHK, VÜKK, VKHK, VMÕ)
- „Tarkvara arendus“ (JKHK, KA, LVRKK, PSTK)
- „Tarkvara arenduse tugitehnik“ (NVKK, TKHK)
- „Tarkvara ja andmebaaside spetsialist“ (TKHK)
- „Telekommunikatsiooniseadmete spetsialist“ (TPT)
- „Programmeerimine ja infotöötlus“ (TKHK)

Bakalaureuseõppe ja rakenduskõrghariduse tasemel oleks baas sarnane arendajaga:

- „IT süsteemide arendus“ (EIK)
- „Elektroonika ja telekommunikatsioon“ (TTÜ)
- „Informaatika“ (TTÜ, TLÜ, TÜ)
- „Programmeerimine“ (AK)
- „Äriinfotehnoloogia“ (TTÜ)
- „Rakendusinfotehnoloogia“ (TTÜ Virumaa kolledž)
- „IT süsteemide arendus“ (EIK)
- „Arvutisüsteemid“ (TTÜ)

### **Kompetentsid**

Kompetentside osas kehtib sama kriitika, mis arendajate kohta.



## Kutsestandardid

Kõrgema taseme testija jaoks - Tarkvaraarenduse vanemspetsialist, tase 6.

## Andmebaaside administraatorid, süsteemi- administraatorid

### Vajadus

Andmebaaside administraator arendab ja haldab andmebaase.

Süsteemiadministraator administreerib IKT süsteeme, installeerib tarkvara, uuendab süsteeme, tagab süsteemi igapäevase toimimise, kõrgemal tasemel, samas tegeleb ka sellega, et tarkvaraarendus riistvaraga kokku läheks.

Sageli käsitletakse neid (vähemalt ettevalmistusest rääkides) koos. Nendest on pigem puudus. Samas on aga lihtsate, kutseharidusega administraatorite vajadus viimase kümne aastaga tugevalt vähenenud, sest kasutatakse pilvepõhiseid teenuseid. Puudus ei ole selgelt nii tugev kui arendajate puhul. IKT tööjõuvajaduse prognoosi realistliku prognoosistsenaariumi kohaselt on aastaks 2020 vaja ette valmistada ca 295 andmebaasi ja süsteemiadministraatorit.

### Õpiteed

Süsteemiadministraatorid on IKT riistvara poole üks olulisemaid ameteid, millelt on võimalik (sarnaselt arendajatega tarkvaraarenduse valdkonnas) hiljem areneda nii riistvara poolega tegelevaks tippspetsialistik (analüütikuks ja arhitektiks) kui ka juhiks. See eeldab kõrghariduse tasemel baasharidust ja analüütiku puhul vähemalt 2-3-aastast töökogemust, arhitekti puhul pikemat.

Süsteemiadministraatoreid valmistatakse ette peamiselt kutseõppeasutustes. Keerulisemate ülesannetega tegelevad administraatorid, kes peavad suutma ka süsteeme disainima, tulevad enamasti EIK-st.

Baasharidus kutsehariduses:

- „Tarkvara arendus“ (JKHK, KA, LVRKK, PSTK)
- „Tarkvara ja andmebaaside haldus“ (HKHK, IVKHK, IATI, KMTK, KA, NVKK, RAK, SK, TPT, TTRK, TKHK)

Baasharidus rakenduskõrgharidusest ja bakalaureuseõppest:

- „Rakendusinfotehnoloogia“ (TTÜ Virumaa kolledž)
- „Infosüsteemide analüüs“ (EIK)
- „IT süsteemide administreerimine“ (EIK)
- „Infotehnoloogia süsteemid“ (VKHK rak. kõrg.)
- „Programmeerimine“ (AK)
- „Informaatika“ (TTÜ, TLÜ, TÜ)

Enesetäiendamise võimalused magistriõppes:

- „Informaatika“ (TTÜ, TÜ)

- „Äriinfotehnoloogia“ (TTÜ)

### **Kompetentsid**

Kompetentsipuuduste osas üldjoontes sarnane kriitika, mis arendajate puhul.

### **Kutsestandardid**

IT-süsteemide spetsialist, tase 4; Info- ja telekommunikatsiooni vanemspetsialist, tase 6.

## **Võrguspetsialistid**

### **Vajadus**

Võrguspetsialist tagab võrgusüsteemi toimimise, sh sellega seotud telekommunikatsiooni ja/või riistvara toimimise kokkulepitud teenustasemel. Kasutab võrgu juhtimis-süsteeme, et jälgida võrkude koormatust jms statistikat.

Hetkel väga suurt võrguspetsialistide puudust turul ei ole, aga tipptaseme puhul on oodata asendusvajadust – keskmine vanus on päris kõrge. IKT tööjõuvajaduse prognoosi kohaselt on aastani 2020 vaja ette valmistada ca 15 võrguspetsialisti.

### **Õpiteed**

Võrguspetsialistide osas on eelpool indikeeritud vajadus pigem tugevama teoreetilise teadmise ja spetsialistide järele, mis eeldab kõrgharidust ja insenertehnilist teadmist (magistritase). Kutsehariduse põhise ettevalmistusega saab hakkama lihtsamate ülesannete täitmisega.

Baasharidus kutsehariduses:

- „Arvutid ja arvutivõrgud“ (HKHK, IVKHK, JKHK, KMTK, PKHK, RAK, TPT, TKHK, VÜKK, VKHK, VMÖ)
- „Telekommunikatsiooni seadmete spetsialist“ (TPT)

Kõrghariduse tasemel oleks baasettevalmistuse alternatiivsed võimalused järgmised:

- „Rakendusinfotehnoloogia“ (TTÜ Virumaa kolledž)
- „Elektroonika ja telekommunikatsioon“ (TTÜ)
- „Arvutitehnika“ (TÜ)
- „IT süsteemide administreerimine“ (EIK)
- „Arvutisüsteemid“ (TTÜ)
- „Infotehnoloogia süsteemid“ (VKHK rak. kõrg.)

Edasiõppimine magistriõppes:

- „Telekommunikatsioon“ (TTÜ)
- „Elektroonika ja telekommunikatsioon“ (TTÜ)
- „Arvutitehnika“ (TÜ)
- „Arvutisüsteemid“ (TTÜ)

### **Kompetentsid**

Puudujääke eraldi välja ei toodud, eeldatavalt kehtivad arendajate juures toodud kommentaarid.

## Kutsestandardid

Telekommunikatsioonispetsialist, tase 5. Kõrgemal tasemel IKT insener, tase 7 ja IKT vanemspetsialist, tase 6.

## Tehnikud, kasutajatugi, müügispetsialistid

### Vajadus

Tehnik hooldab ja parandab klientide riist- ja tarkvara klientide juures kohapeal.

Kasutajatugi - nõustab telefoni ja/või e-posti teel nii ettevõttesiseseid kui -väliseid kliente tehnilistes küsimustes.

Müügispetsialist tegeleb kliendisuhete arendamisega, IKT kaupade/teenuste müügiga (riistvara, tarkvara, telekommunikatsiooniteenused vms) ja klientide vajaduste analüüsi ja neile sobivaimate lahenduste leidmisega. Vastutab müügitulemuste eest, peab lepingutingimuste osas läbirääkimisi

Üldjoontes on vajadus pigem tagasihoidlik, väga olulist puudust ei ole. Heal tasemel müügispetsialistidest on kõigis valdkondades puudus, ka IKT-s. Vastavalt prognoosile on vajadus aastani 2020 realistliku arengustsenaariumi kohaselt ca 220 inimest.

### Õpiteed

Tugispetsialiste saab kergemini lühikeseks ajaks praktikale võtta kui paljude muude ametite puhul.

Tehnikute ja kasutajatoe osas on baasharidus kutsehariduse taustal järgmine:

- „Arvutid ja arvutivõrgud“ (HKHK, IVKHK, JKHK, KMTK, PKHK, RAK, TPT, TKHK, VÜKK, VKHK, VMÕ)
- „Tarkvara arenduse tugitehnik“ (NVKK, TKHK)
- „Tarkvara ja andmebaaside haldus“ (HKHK, IVKHK, IATI, KMTK, KA, NVKK, RAK, SK, TPT, TTRK, TKHK)
- „Tarkvara ja andmebaaside spetsialist“ (TKHK)
- „Telekommunikatsiooniseadmete spetsialist“ (TPT)
- „Arvutiteenindus“ (HKHK, VKHK, SK)

Baasharidus rakenduskõrghariduses:

- „Infotehnoloogia süsteemid“ (VKHK rak. kõrg.)

Müügispetsialistide puhul on võimalik baasettevalmistus saada kutsehariduses järgmistel õppekavadel:

- „Arvutid ja arvutivõrgud“ (HKHK, IVKHK, JKHK, KMTK, PKHK, RAK, TPT, TKHK, VÜKK, VKHK, VMÕ)
- „Tarkvara arenduse tugitehnik“ (NVKK, TKHK)
- „Tarkvara ja andmebaaside haldus“ (HKHK, IVKHK, IATI, KMTK, KA, NVKK, RAK, SK, TPT, TTRK, TKHK)
- „Tarkvara ja andmebaaside spetsialist“ (TKHK)
- „Telekommunikatsiooniseadmete spetsialist“ (TPT)

- „Arvutiteenindus“ (HKHK, VKHK, SK)

Kõrghariduse tasemel kõik IKT kõrghariduse õppekavad.

Müügispetsialistide puhul on oluline rõhutada, et isiksuse omadused mängivad eduka müügitöö tegemisel väga olulist rolli, igaüks selleks ei sobi.

#### **Kompetentsid**

Eraldi kompetentsipuudujäärke välja ei toodud.

#### **Kutsestandardid**

IT süsteemide noorempetsialist, tase 3 ja IT-süsteemide spetsialist, tase 4.

### **Konsultandid, koolitajad**

#### **Vajadus**

Konsultant hoiab end kursis viimaste trendidega ja innovatsiooniga IKT tehnoloogilises arengus, soovib uusi tehnoloogilisi lahendusi, selgitab, kuidas uued tehnoloogiad ettevõttele väärtust luua võiks.

Koolitaja - IKT koolitusvajaduste analüüs, koolitusprogrammide väljatöötamine, töötab välja koolitusmaterjalid ja koolitab IKT spetsialiste ise või valdkonnaekspertide kaasabil, hindab koolituste tulemuslikkust.

IKT tööjõuvajadus prognoosis nähakse aastaks 2020 ette vajadust 30 konsultandi ja koolitaja järgi.

#### **Õpiteed**

Konsultandi jaoks on õpiteed väga keeruline välja tuua. Valdavalt tuleb esmalt kujuneda oma valdkonna spetsialistiks, mis eeldab oma valdkonnas nii head haridust kui pikemaajalist kogemust ning seejärel on võimalik ka sisukamalt konsultatsiooniteenust pakkuda.

Seetõttu on baashariduse mõttes sobilikud kõik IKT kõrghariduse õppekavad. Lisaks senimainitutele ka haridustehnoloogia magistriõppekava (TLÜ).

#### **Kompetentsid**

Ettevõtted ise koolitavad, lõpetajate kompetentside kohta ei ole seetõttu midagi öelda. Kes on ameti praktika käigus ära õppinud, need oskavad, etteheiteid on vähe.

#### **Kutsestandardid**

Eraldi standardit ei ole.

### **Interaktsioonidisainer**

#### **Vajadus**

Interaktsioonidisainer tegeleb veebilehe, süsteemi või füüsilise toote kasutajakogemuse loomisega. See hõlmab eelanalüüsi, uuringuid, prototüüpimist, testimist ja kujundust.

UI ja UX disainereid on praegu Eestis umbes 15, nende järgi nähakse vajadust.

IKT tööjõuvajaduse prognoosis neid eraldi käsitletud ei ole.

### Õpiteed

TLÜs käivitus magistriõppekava „*Human-Computer Interaction*“, samuti õpetatakse EKA-s.

### Kompetentsid

Vajalikud on kompetentsid disaini, psühholoogia, ergonoomika jms alal. IT-alased teadmised ei ole olulised, kuid on lisaväärtuseks.

### Kutsestandardid

Kutsestandardit ei ole.

## 3.2.3 Kokkuvõte

### Juhid

Ärisektori IKT toe arendamise juhid  
IKT strateegia juhid  
IKT protsesside juhid  
Kvaliteedi juhid

(↗) Tarkvara arendusega tegelevate ettevõtete tegevuse osas on arvestatav kasvupotentsiaal ja tänane koolides ettevalmistavate inimeste arv on ebapiisav, takistades selle realiseerimist.

Realistliku kasvustsenaariumi kohasel oleks vajadus juhtide järele aastani 2020 kokku ca 280 inimest.

### Tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid

Tarkvara arendusega tegelevate ettevõtete tegevuse osas on arvestatav kasvupotentsiaal ja tänane koolides ettevalmistavate inimeste arv on ebapiisav, takistades selle realiseerimist.

Realistliku kasvustsenaariumi kohasel oleks nende vajadused aastani 2020 järgmised:

Analüütikud (sh süsteemianalüütikud),  
Arhitektid (sh süsteemide arhitektid)  
Digitaalmeedia spetsialistid

(↗) 275 inimest

(↗) 45 inimest

(↗) 5 inimest (NB! Kehtib pigem infoturbe tippjuhtide kohta, spetsialiste on eeldatavalt vaja oluliselt rohkem).

Infoturbe juhid ja spetsialistid

Tarkvara arendajad	(↗)	865 inimest
Testijad	(↗)	315 inimest
	(-)	Telekommunikatsioonisektori kasvuootused on pigem tagasihoidlikud, kuna tegemist on selle ametigrupi olulise värbajaga, siis on ka tööjõuvajadus tänasel tasemel ettevalmistusega pigem kaetud ja olulist kasvu ei ole ette näha.
		Realistliku kasvustsenaariumi kohasel oleks nende vajadused aastani 2020 järgmised:
Andmebaaside administraatorid ja süsteemiadministraatorid	(-)	295 inimest
Võrguspetsialistid	(-)	15 inimest
Tehnikud ja kasutajatugi; müügispetsialistid	(-)	220 inimest

### Puudujäägi lõpetajate kompetentsides

Kvalifikatsioonipuudujääke toodi välja pigem üldisel tasandil ning seetõttu ei ole mõtet neid kõigi ametite juures korrata. Ettevõtjate nägemuses on kompetentsipuudujäägid seotud nii tasemeõppe lõpetajate **praktiliste kui üldoskustega**. Õppekavad peaksid rohkem toetama üldoskustega (nt suhtlemisoskus, meeskonnatöö oskus, enesejuhtimise oskus) arengut ning andma kaasa pidevat enesetäiendamist soosivad hoiakud. Ilma enesetäiendamiseta ei ole selles valdkonnas võimalik hakkama saada, valdkond areneb väga kiiresti.

Arusaam IKT väliste valdkondade toimimisest on puudulik - oluline on õppeprotsessis tõhustada koostööd teiste valdkondadega, kuna probleemid, mida reaalses elus IKT abil lahendada hakatakse, pärinevad sealt. Suutlikkus nendest probleemidest aru saada ja panna ennast tellija olukorda on töö tulemuslikuks tegemiseks väga oluline.

Praktika peaks olema pikem, teoreetilise õppega hästi seotud ning toimuma selgelt määratletud juhendamispõhimõtete alusel. Oluline on silmas pidada, et suur osa õppureid (eriti kõrghariduses) juba töötab, seega ei peaks praktilise komponendi suurendamise eesmärgiks olema lihtsalt lühike kokkupuude ettevõttes tehtava tööga, vaid teoreetilise õppe ja praktika teineteist toetav läbimõeldud kombineerimine.

## 4. Taime- ja loomakasvatus

### 4.1 Valdonna tööjõuvajadus

Põllumajandus andis rahvaloenduse põhjal otseselt tööd ligi 14 tuhandele inimesele, tööjõu-uuringu hinnangul on hõivatute arv mõne tuhande võrra suurem. Peamisteks allharudeks on loomakasvatus ja segapõllumajandus, kus töötab kokku ligi 80% hõivatutest. Taimekasvatuse osatähtsus on umbes viiendik. Jahindus peamise tööandjana on marginaalse tähtsusega. Suuremad põllumajandusettevõtted on Rakvere Farmid AS, Atria Farmid AS (seakasvatus), AS Valjala Söödatehas (seakasvatus, valmissööda tootmine), OÜ ESTONIA (piimakarjakasvatus), AS Grüne Fee (köögiviljakasvatus), OÜ SADALA AGRO (teraviljakasvatus, teenustööd põllumajandusmasinatega), AS Tartu Agro (segapõllumajandus), AS Balti Karusnahk (karusloomakasvatus). Põllumajandusettevõtted tegutsevad üle Eesti, rohkem tõuseb esile Kesk-Eesti piirkond.

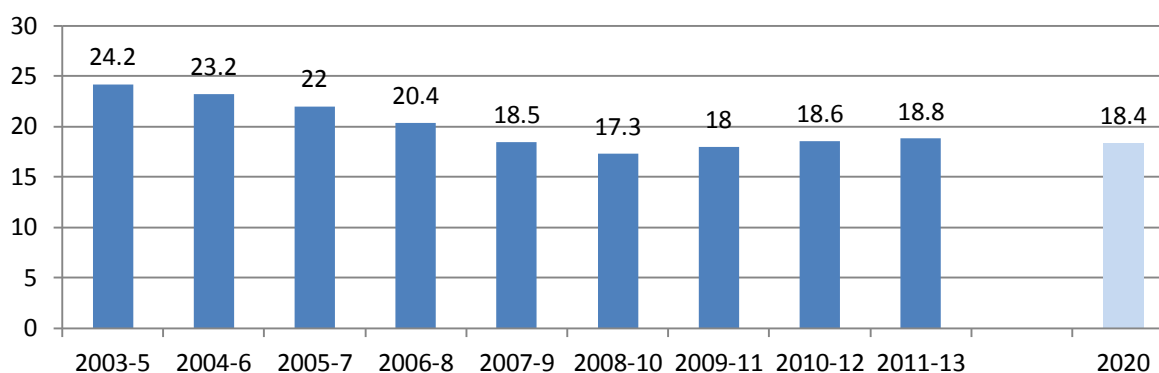
Põllumajanduses hõivatute arv on üldiselt langenud, viimastel aastatel on langus peatunud. Hõive langus on seotud tootlikkuse kasvuga, nii taime- kui loomakasvatussaaduste tootmismahd on viimasel kümnel aastal valdavalt suurenenud.

Prognoosis on arvestatud hõive jäämisega tänasele tasemele. Tulenevalt hõivatute vanusestruktuurist on lähiaastatel töötamise lõpetajate osatähtsus keskmisest suurem.

Kaks kolmandikku hõivatutest on oskustöötajad – loomakasvatavad, farmiseadmete juhid, põllusaaduste kasvatajad jt. Prognoos viitab tulevikus võimalikule puudujäägile kutse- ja kõrgharidusega töötajate osas. Umbes pooltel töötajatest on kutseharidus, kõige rohkem on uusi töötajaid tulnud põllunduse ja loomakasvatuse õppekavarühmast.

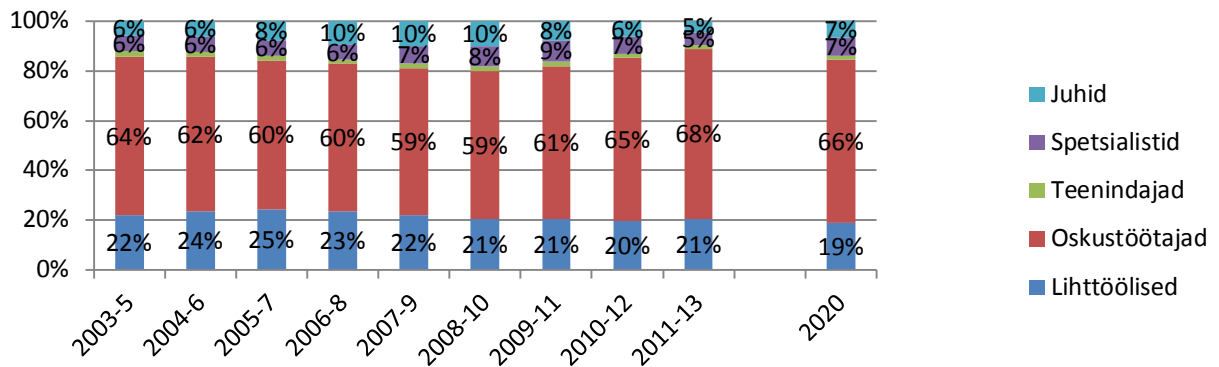
Suhteliselt suure osa (ligi viiendiku) moodustavad lihttöölised, kuid nende osatähtsus on ajapikku langenud. Spetsialistidest on valdkonnaspetsiifilisemad ametialad loomaarstid ning mitmesugused nõustajad.

**Joonis 11.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

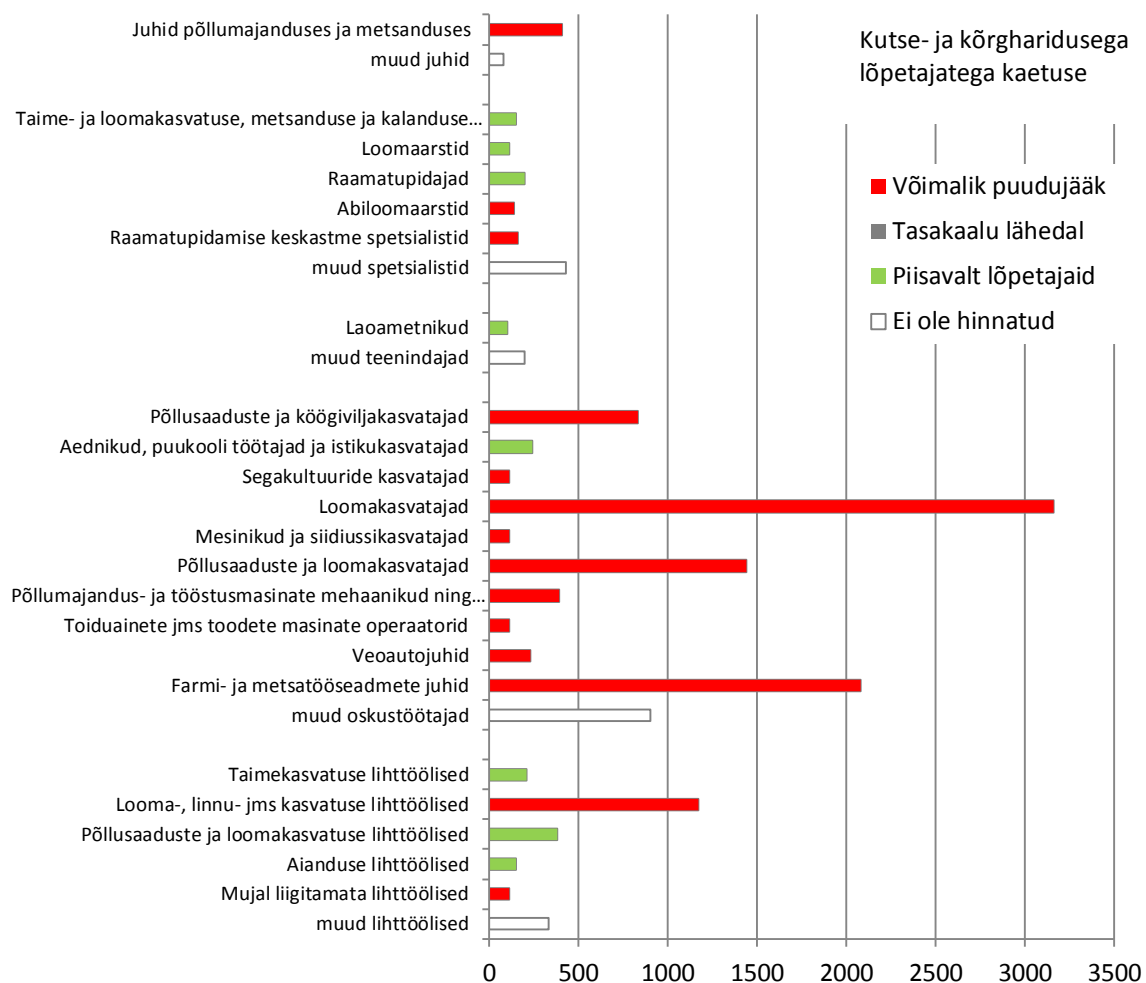
**Joonis 12.** Hõivatute jagunemine ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos



**Joonis 13.** Peamised ametialad (hõivatute arv)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)<sup>13</sup>. Muude ametite (muud juhid, spetsialistid jne) lõpetajatega kaetust pole hinnatud, tulp näitab vaid hõivatute arvu.

<sup>13</sup> Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2020 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.

## 4.2 Võtmeametite määratlemine ja vajadus nende järele

### 4.2.1 Üldisemad teemad

#### Sektori ja sektori ametite määratluse üldine arutelu:

- ISCO 7233 - Põllumajandus- ja tööstusmasinate mehaanikud ning lukksepad tuleb välja jätta, sest farmides neid enam pole.
- ISCO 8332 – veoautojuhid välja jätta, sest neid farmides enam pole.
- ISCO 8160 - Toiduainete jms toodete masinate operaatorid kuulub toiduainetööstuse alla ja ei ole taime- ja loomakasvatuse võtmeamet.
- ISCO 6114 – segakultuuride kasvataja nimetus ei kõneta tänasel tööturul kedagi, tegemist on ikkagi taimekasvatajaga.

Ekspertgrupis tõdeti, et kuigi raamatupidaja on üldiselt horisontaalne amet, siis erinevalt teistest valdkondadest tuleb taime- ja loomakasvatuse puhul põllumajandusettevõtte raamatupidamine eraldi välja tuua, sest see nõuab spetsiifilisi teadmisi ja arusaamist sellest, kuidas toimub bioloogilise vara arvestus ja hindamine ning Eesti Maaülikoolis on ka vastav õppekava.

Üks tuleviku ametitest on biokultuuri kasvataja, sest bioenergia kasutus on tõusev trend.

Teenuste sisseostmise trend jätkub, nt masinate operaatorid, raamatupidajad, tehnika remont ja hooldus-, loomaarsti- ning seemendusteenus ostetakse sisse. Üha enam ostetakse sisse ka põllutööde teenus nt. kombainiga töö, lägavedu.

Trendiks on universaalsus (ei ole eraldi kartuli-, seemnekasvatuse jne agronoom/farmijuht). Üks ja sama inimene teeb kõiki vajalikke töid.

Ainult valgekrae tööd põllumajanduses enam ei ole, st et agronoom teeb hommikul kontoris paberitööd, siis läheb ise traktori peale, vahepeal vajadusel lüpsab.

Trendiks on nišiametid ja väiketootmine, nt seenekasvatus.

Välismaine tööjõud tuleb Eestisse ning seda on ka vaja sisse tuua, sest eestlased liiguvad välismaale.

#### Ametiteülene täiendav oskuste vajadus sektoris:

Juhtide ja tippspetsialistide puhul vajadus universaalsete juhtide järele kasvab, kes teevad nii praktilist põllutööd kui ka kontoritööd. Vajadus taime- ja loomakasvatuse oskustöölise järele üha kasvab, sest tööjõud nendes sektorites vananeb ja väljavool välisriikidesse on suur. Kuna selles sektoris on robotiseerimine üldine trend, siis suureneb ka vajadus IT- ja automaatikaalaste kompetentside järele. Oskustöötajate puhul on peamised kompetentside puudujäägid eeskätt seotud töötajate üldiste tööhoiakutega ja töökohapõhise ohutustehnika teadmiste puudusega. Probleemiks selles sektoris on üldiselt noorte vähene tööpraktika või selle puudumine ning peamiselt ka tööharjumuse puudus, mis toob kaasa suutmatuse distsipliinist kinni pidada.

## 4.2.2 Võtmeametid

### Farmi juht

#### Põllumajandusettevõtte juht/ talupidaja

ISCO:  
13 Juhid tegevusalade järgi  
131 Juhid põllumajanduses, metsanduses ja kalanduses  
1311 Juhid põllumajanduses ja metsanduses

#### Vajadus

Vajadus nende ametite järele lähiaastatel aina suureneb seoses tööjõu vananemisega ja elanike väljavooluga välisriikidesse. Vajadus universaalsete juhtide järele kasvab, kes töötavad ise vajadusel laudas, põllul, kontoris, peavad finantsarvestust jne. Selle ameti töötaja põhitegevuseks on kogu farmi töö korraldamine. Tema peamisteks tööülesanneteks on ettevõtte tootmistegevuse kavandamine ja korraldamine, tootmismahutude ja tööjõuvajaduse planeerimine, tööde juhtimine või teostamine, majandustegevuse üle arvestuse ja aruandluse pidamine, vajadusel ettevõtte esindamine ning klientide ja vahendajatega suhtlemine.

#### Õpiteed

Juhid on enamasti põllumajandusliku haridusega. Kutsekeskharidusõpet põllumajanduse õppekaval pakuvad JKHK, OTMK, PKPK, VKHK; põllumajanduse kutseõpet keskhariduse baasil OTMK, loomakasvatuse- ja põllumajandussaaduste tootmist bakalaureuse- ja magistritasemel õpetab EMÜ.

#### Kompetentsid

Kompetentside osas eeldatakse põllumajanduse eriala pädevuse olemasolu. Töötamine põllumajandustootjana eeldab tööd inimestega, organiseerides ja vastutades meeskonna töö eest. Oluliseks kompetentsiks valdkonna arengutega kursis olemine ja vajadusel sobilike muudatuste rakendamine.

#### Kutsestandardid

Olemas Põllumajandustootja tase 5 koos spetsialiseerumiste ja osakutsetega.

### Põllumajanduse tootmisjuht

ISCO:  
13 Juhid tegevusalade järgi  
131 Juhid põllumajanduses, metsanduses ja kalanduses  
1311 Juhid põllumajanduses ja metsanduses

#### Vajadus

Vajadus nende ametite järele lähiaastatel aina suureneb seoses tööjõu vananemisega, elanike väljavooluga välisriikidesse. Vajadus universaalsete juhtide järele kasvab, kes töötavad ise vajadusel laudas, põllul, kontoris, peavad finantsarvestust jne.

#### Õpiteed

Juhid on enamasti põllumajandusliku haridusega. Kutsekeskharidusõpet põllumajanduse õppekaval pakuvad JKHK, OTMK, PKPK, VKHK; põllumajanduse kutseõpet keskhariduse baasil OTMK, loomakasvatuse- ja põllumajandussaaduste tootmist bakalaureuse- ja magistritasemel õpetab EMÜ.

#### Kompetentsid

Kompetentside osas eeldatakse põllumajanduse eriala pädevuse olemasolu. Nii taime- kui loomakasvatuse valdkonna juht on oma eriala spetsiifiliste kompetentsidega juht. Kui on tegev taimekasvatuse valdkonnas, siis on spetsialiseerumiseks

põllukultuuride (teravili, tehnilised kultuurid jms) ja rohumaaviljeluskultuuride tootmine. Loomakasvatuse valdkonnas spetsialiseerumised võimalikud veise-, lamba-, sea-, kitse-, karusloomakasvatusele.

#### **Kutsestandardid**

Olemas Põllumajandustootja tase 5. koos spetsialiseerumiste ja osakutsetega.

### **Istanduse juht**

ISCO:  
13 Juhid tegevusalade järgi  
131 Juhid põllumajanduses,  
metsanduses ja kalanduses  
1311 Juhid põllumajanduses ja  
metsanduses

#### **Vajadus**

Vajadus seoses aiandite ja puukoolide tekkega tulevikus kasvab.

#### **Õpiteed**

Peamiselt kasvatakse välja aiandusega seonduvatelt erialadelt. Luua Metsanduskoolis õpetatakse maastikuehituse (puukoolimajanduse osaoskusõppekava) ning Räpina Aianduskoolis aianduse õppekaval.

#### **Kompetentsid**

Peamisi kompetentse kirjeldab sobivalt meisteraedniku kutsestandard.

#### **Kutsestandardid**

Olemas Meisteraednik, tase 5.

### **Agronoom**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
213 Bioteaduste tippspetsialistid  
2132 Taime- ja loomakasvatuse,  
metsanduse ja kalanduse nõuandjad

#### **Vajadus**

Agronoom juhib farmide tegevust ning kui ettevõttel on näiteks mitu farmi, siis juhib kõikide farmide tegevust. Agronoomi töö sisuks on lepingute sõlmimine, sisuline töö korraldamine, igapäevase logistika korraldus, personali ja tehniliste probleemide lahendamine. Ettevõttes allub juhile ja/või omanikule. Vajadus selle ameti järele kasvab.

#### **Õpiteed**

Juhid on enamasti põllumajandusliku haridusega. Kutsekeskharidusõpet põllumajanduse õppekaval pakuvad JKHK, OTMK, PKPK, VKHK; põllumajanduse kutseõpet keskhariduse baasil OTMK, loomakasvatus- ja põllumajandussaaduste tootmist bakalaureuse- ja magistritasemel õpetab EMÜ.

#### **Kompetentsid**

Kompetentside osas eeldab töö uute tehnoloogiatega kursis olekut, valdkonna trendide tundmist, inimestega töö korraldamist.

#### **Kutsestandardid**

Olemas Põllumajandustootja tase 5.

## **(Suur)loomaarst**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
22 Tervishoiu tippspetsialistid  
225 Loomaarstid  
2250 Loomaarstid

### **Vajadus**

Tööturul on väga suur vajadus suurloomade arstide järele, sest peamiselt spetsialiseeruvad loomaarstid lemmikloomadele.

### **Õpiteed**

Eesti Maaülikoolis on veterinaarmeditsiini õppekava, aga enamasti õpitakse eriala väliskõrgkoolides.

### **Kompetentsid**

Tänastel töötajatel on puudu eestikeelsetest õppematerjalidest ja eestikeelsest terminoloogiast, sest eriala õpetavad peamiselt väliskõrgkoolid ning väga oleks vaja ka vastavat väljaõpet Eestis.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole.

## **Konsulent**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
213 Bioteaduste tippspetsialistid  
2132 Taime- ja loomakasvatuse,  
metsanduse ja kalanduse nõuandjad

### **Vajadus**

Vajadus konsulentide järele on stabiilne peamiselt väikestel ettevõtetel ning ettevõtlusega alustajatel. Konsulentide tegevusvaldkonnad on väga erinevad hõlmates nii erialast nõuannet, juhtimisalast nõuannet kui ka toetuste ja laenude taotlemisega seotud nõuannet. Valdav osa praegustest konsulentidest töötab osalise koormusega. Vähe on kõrge kvalifikatsiooniga konsulente suurtootjate jaoks. Praegustel konsulentidel on võimekust töötada suurema koormusega. Praegune konsulentide arvutuslik keskmine vanus on 51 aastat (kokku 190 konsulenti). Nende arvelt, kes järjest pensionile jäävad või muu töö valivad, peaks juurde tulema uusi ja uute kvalifikatsioonidega inimesi.

### **Õpiteed**

Õppeasutustes pole võimalik konsulendi ametit õppida, kuid sobilik ettevalmistus antakse Eesti Maaülikoolis ja kutseõppeasutustes põllumajanduse või metsanduse õppekavadel.

### **Kompetentsid**

Eeldatakse põllumajanduslikku kutse- või kõrgharidust ja töökogemust nõustatavas valdkonnas. Oluline on kursisolek maamajanduse ja turu trendidega ja kehtiva õigusruumiga konsulteeritavas valdkonnas ning omada koostöö- ja nõustamiskompetentsi.

### **Kutsestandardid**

Olemas Konsulent, tase 5 ja tase 6. Uuendatakse ja kinnitatakse kevadel 2014 ka tase 7.

## Raamatupidaja

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
33 Äri- ja haldusalal töötavad  
keskastme spetsialistid  
331 Finantsala töötajad ja muud  
matemaatikaga tegelevad keskastme  
spetsialistid  
3313 Raamatupidamise keskastme  
spetsialistid

## Vajadus

Vajadus püsib stabiilsena.

## Õpiteed

Eesti Maaülikoolis on õppekava „Maamajanduslik ettevõtetus ja finantsjuhtimine“.

## Kompetentsid

Põllumajanduslik raamatupidamine nõuab spetsiifilisi kompetentse ja teadmisi sellest, kuidas toimub bioloogilise vara arvestus ja hindamine.

## Kutsestandardid

Olemas Raamatupidaja, tase 5.

## Kala-ja vähikasvataja

ISCO:  
6 Põllumajanduse, metsanduse,  
jahinduse ja kalanduse  
oskustöötajad  
62 Turule orienteeritud metsanduse,  
kalanduse ja jahinduse  
oskustöötajad  
621 Metsanduse jms oskustöötajad  
6221 Veeloomade ja -taimede  
kasvatajad

## Vajadus

Vajadus lähiaastatel kasvab, sest kala- ja vähikasvatus on tõusev trend.

## Õpiteed

Järvamaa Kutsehariduskeskuses on võimalik õppida kalakasvataja õppekaval.

## Kompetentsid

Konkreetsed kompetentside puudujääke välja ei toodud.

## Kutsestandardid

Olemas Kalakasvataja, tase 4.

## Lüpsja

ISCO:  
6 Põllumajanduse, metsanduse,  
jahinduse ja kalanduse  
oskustöötajad  
61 Turule orienteeritud aia- ja  
põllusaaduste kasvatajad  
612 Loomakasvatajad ja mesinikud  
6121 Loomakasvatajad

## Vajadus

Vajadus selle ameti esindajate järele on pidev ning kasvab lähiaastatel veelgi töötajaskonna vananemise, tööjõu volavuse tõttu ning rände tõttu välismaale.

## Õpiteed

Lüpsja tööd on võimalik teha vastava erialase väljaõppeta. Oskusi on võimalik omandada põllumajanduse õppekava raames Järvamaa Kutsehariduskeskuses ja Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskoolis.

## Kompetentsid

Kompetentside puudujäägid on seotud töötajate hoiakutega ning tööharjumuse puudusega. Vajalik oleks pakkuda regulaarset erialast täiendkoolitust ning tööohutuse alast koolitust.

## Kutsestandardid

Olemas Põllumajandustöötaja tase 3 ja 4, mis sisaldavad lüpsja osakutset.

## Loomakasvataja

ISCO:  
6 Põllumajanduse, metsanduse, jahinduse ja kalanduse oskustöötajad  
61 Turule orienteeritud aia- ja põllusaaduste kasvatajad  
612 Loomakasvatavad ja mesinikud  
6121 Loomakasvatavad

## Vajadus

Vajadus suureneb selle ameti järele seoses töötajaskonna vananemisega. Loomakasvataja spetsialiseerumised on: veisekasvataja/veisetalitaja, lambakasvataja/talitaja, karusloomakasvataja, seakasvataja/seatalitaja, kitsekasvataja/kitsetalitaja. Seakasvatuses töötavad praegu eakad ning tulevikus vajadus vastava tööjõu järele kasvab kiiresti. Turismiga seoses kasvab tulevikus vajadus kitse- ja lambakasvatajate järele.

## Õpiteed

Koolitavad JKHK ja OTMK põllumajanduse õppekavadel.

## Kompetentsid

Kompetentside puudujäägid on seotud töötajate hoiakutega, tööpraktika ja tööharjumuse puudusega, samuti töökohapõhise ohutustehnika teadmiste puudusega.

## Kutsestandardid

Olemas Põllumajandustöötaja, tase 4 ja tase 3, milles sisalduvad loomakasvatajate osakutsed.

## Hobusekasvataja

ISCO:  
6 Põllumajanduse, metsanduse, jahinduse ja kalanduse oskustöötajad  
61 Turule orienteeritud aia- ja põllusaaduste kasvatajad  
612 Loomakasvatavad ja mesinikud  
6121 Loomakasvatavad

## Vajadus

Vajadus lähiaastatel kasvab tänu hobusekasvatuse tõusvale trendile turismivaldkonnas. Ratsastaja on turismi valdkonnas populaarsust koguv amet ning muutub üha populaarsemaks tütarlaste hulgas.

## Õpiteed

Koolitab Järvamaa Kutsehariduskeskus hobumajanduse õppekaval.

## Kompetentsid

Hobusekasvataja kompetentse kirjeldab 4 tase, talitaja omi 3 tase. Hobusekasvatust minnakse õppima ka otse põhikoolijärgselt ning seega peamised puudujäägid tööpraktika ja tööharjumusega seoses.

## Kutsestandardid

Olemas Hobuhooldaja, tase 4 ja Põllumajandustöötaja, tase 3 ja tase 4, mis sisaldavad hobusekasvataja osakutset.

## Linnukasvataja/linnutalitaja

ISCO:  
6 Põllumajanduse, metsanduse, jahinduse ja kalanduse oskustöötajad  
61 Turule orienteeritud aia- ja põllusaaduste kasvatajad  
612 Loomakasvatavad ja mesinikud  
6122 Linnukasvatavad

## Vajadus

Vajadus ameti järele on stabiilne. Seoses turismiga võib tulevikus olla tõusvaks trendiks näiteks spetsialiseerumine jaanalinnukasvatajaks.

## Õpiteed

Koolitab Järvamaa Kutsehariduskeskus põllumajanduse õppekava raames.

### **Kompetentsid**

Kompetentside puudujäägid on seotud töötajate hoiakutega, tööpraktika ja tööharjumuse puudusega. Töökohapõhise ohutus- tehnika teadmised sageli puudulikud.

### **Kutsestandardid**

Olemas Põllumajandustöötaja, tase 3 ja tase 4, mis sisaldavad linnukasvatava osakutset.

### **Taimikasvatava/ traktorist (põllukultuurid)**

#### **Vajadus**

Vajadus ameti järele on stabiilne.

#### **Õpiteed**

Koolitavad JKHK ja OMTK põllumajanduse õppekaval.

#### **Kompetentsid**

Tegemist on taimikasvatuse oskustöötajaga, kes tegeleb nii teravilja, kartuli kui ka segakultuuridega. Kompetentside puudujäägid on seotud töötajate hoiakutega, tööpraktika ja tööharjumuse puudusega ning töökohapõhise ohustehnika teadmiste puudusega.

#### **Kutsestandardid**

Olemas Põllumajandustöötaja, tase 4, mis sisaldab taimikasvatava osakutset. Meisteraednik, tase 5, Aednik, tase 4.

ISCO:  
6 Põllumajanduse, metsanduse, jahinduse ja kalanduse oskustöötajad  
61 Turule orienteeritud aia- ja põllusaaduste kasvatavad  
611 Põllu- ja aiasaaduste kasvatavad  
6111 Põllusaaduste ja köögiviljakasvatavad

### **Aednik**

#### **Vajadus**

Vajadus püsib stabiilsena. Õpetatakse piisavalt, kuid lõpetajad ei lähe sageli õpitud erialale tööle.

#### **Õpiteed**

Aednikuks õpetavad kutseõppe tasemel RA,PKHK, HAK, TKAK ning Eesti Maaülikoolis on bakalaureuse- ja magistritaseme aianduse õppekavad.

#### **Kompetentsid**

Probleeme ei ole ametialal töötajatega, vaid pigem on probleemiks, kas koolid koostavad õppekavasid vastavalt kinnitatud kutsestandarditele. Kitsaskohaks on see, et kuidas motiveerida koolilõpetajaid minema õpitud erialale tööle. Kutsestandardis kirjeldatu on suures plaanis rahuldav.

#### **Kutsestandardid**

Olemas Meisteraednik, tase 5, Aednik, tase 4, Nooremaednik, tase 3, Abiaednik, tase 2.

Maastikuehitaja tase 4, osakutse Haljasalade hooldaja, Nooremaastikuehitaja, tase 3.

ISCO:  
6 Põllumajanduse, metsanduse, jahinduse ja kalanduse oskustöötajad  
61 Turule orienteeritud aia- ja põllusaaduste kasvatavad  
611 Põllu- ja aiasaaduste kasvatavad  
6113 Aednikud, puukooli töötajad ja istikukasvatavad



## Maastikuehitaja

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
216 Arhitektid, planeerijad,  
maamõõtjad ja disainerid  
2162 Maastikuarhitektid

## Vajadus

Maastikuehitaja põhitööks on aedade ning haljasalade rajamine ja hooldamine. Näiteks ka õige ehitusega kõnniteede, aiapäevatööst, aiapinkide jms valik ning ehitamine on osa haljastaja igapäevatööst. Tegemist on erialaga, mis on lähiaastatel kasvav, sest üha enam ehitatakse eramuid, mille ümbrusi on vaja haljastada ning ka avalikud pargid ja haljasalad vajavad maastikuarhitekti tööd.

## Õpiteed

Maastikuehitajaks on võimalik õppida maastikuehitaja õppekaval (RA, LUUA, HAK).

## Kompetentsid

Maastikuehitaja on kombinatsioon ehitajast ja maastikuaednikust. Töö eeldab ka füüsilist jõudu ning võimekust ja sageli seda ametit õppima asujad ei kujuta selle tööga kaasnevat tegevusi realistlikult ette.

## Kutsestandardid

Vanem-maastikuehitaja, tase 5, Maastikuehitaja tase 4, osakutse Haljasalade hooldaja.

## Seemendustehnik

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja inseneriteaduste  
keskastme spetsialistid  
314 Bioteaduste tehnikud jms  
keskastme spetsialistid  
3142 Põllumajandustehnikud

## Vajadus

Vajadus ameti järele on tööturul suur, kuid riiklikku koolitust pole ning see oleks tulevikus väga vajalik.

## Õpiteed

Täiendkoolitusi pakub näiteks Eesti Maaülikool.

## Kompetentsid

Riiklikku tasemeõpet pole, korraldatakse kahenädalasi täiendkoolitusi, mis ei ole aga piisavad.

## Kutsestandardid

Kutsestandard puudub ja ei ole vajalik.

## Abiloomaarst (suurloomad)

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
32 Tervishoiu keskastme spetsialistid  
324 Abiloomaarstid  
3240 Abiloomaarstid

## Vajadus

Tööturul on vajadus nende järele suur, eriti oleks vaja kitsalt suurloomadele spetsialiseerumist.

## Õpiteed

Eesti Maaülikool koolitab veterinaarmeditsiini õppekaval.

## Kompetentsid

Praegused loomaarsti kutsed vajaksid kaardistamist ning kompetentside kirjeldused arutelu ekspertide ringis.

## Kutsestandardid

Kutsestandard puudub, kuid kindlasti oleks vajalik see koostada.

## Loomaarsti abiline

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
32 Tervishoiu keskastme spetsialistid  
324 Abiloomaarstid  
3240 Abiloomaarstid

## Vajadus

Vajadus ameti järele stabiilne ning neid on piisavalt.

## Õpiteed

Järvamaa Kutsehariduskeskus koolitab loomaarsti abilise õppekaval.

## Kompetentsid

Enamasti on tegemist lemmikloomade arsti abiliselega, kes on loomakliinikus abipersonal ning erilisi kompetentside puudujäke välja ei toodud.

## Kutsestandardid

Loomaarsti abiline, tase 4.

## Mesinik

ISCO:  
6 Põllumajanduse, metsanduse, jahinduse ja kalanduse oskustöötajad  
61 Turule orienteeritud aia- ja põllusaaduste kasvatajad  
612 Loomakasvatajad ja mesinikud  
6123 Mesinikud ja siidiussikasvatajad

## Vajadus

Vajadus ameti järele on stabiilne, sest ei aiandust ega mett ei saa olla ilma mesiniketa. Hetkel on mesinikke piisavalt, keskmine vanus Eestis on 57 aastat, kuid tasapisi tuleb ka noori juurde.

## Õpiteed

Sageli tegemist perekeskse ja töökohapõhise õppega, kuid baaskoolitust pakub Mesinike Liit. Mesinike Liidu koolituse läbinud võiksid minna edasi Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskooli mesiniku õppekavale. Riigi poolt finantseeritavad koolitused puuduvad ning tasulistele koolitustele tullakse vähe. Oleks vaja rohkem riiklikku toetust koolitustele.

## Kompetentsid

Töötavate inimeste kompetentside puudujäägid on mesilashaiguste ennetamise ja ravi, majandamise ja finantseadmiste ning turustamise osas.

## Kutsestandardid

Mesinik, tase 5. Kevadel 2014 kinnitatakse ka Mesinik, tase 4.

## Farmimehaanik

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötluste, masinaehituse jms alade oskustöötajad  
723 Masinate mehaanikud ja lukksepad  
7233 Põllumajandus- ja tööstusmasinate mehaanikud ja lukksepad

## Vajadus

Töö sisuks on masinate hooldus, puhastustegevus. Vajadus ameti järele on stabiilne. Põllumajandusmasinate mehaanik ei ole võtmeamet, sest see on sisseostetav remonditeenus.

## Õpiteed

Koolitavad JKHK, OMTHK, PKPK põllumajanduse õppekaval.

## Kompetentsid

Vajalik on ohutustehnika valdamine. IT-alased kompetentsid on puudu, automaatika-alased kompetentsid vajavad täiendamist. Oleks vajalik teha kompetentsikirjeldused, et pakkuda sobivat täiendkoolitust.

		<b>Kutsestandardid</b>	Põllumajandustöötaja, tase 4 ja tase 3 osakutsed Põllumajandusmasinatega töötaja.
<b>Traktorist</b>		<b>Vajadus</b>	Vajadus farmi traktoristi järele on pidevalt suur.
	ISCO:	<b>Õpiteed</b>	
	8 seadme- ja masinaoperaatorid ja koostajad		Koolitavad JKHK, OMTHK, PKPK põllumajanduse õppekaval.
	83 Mootorsõidukite ja liikurmasinate juhid	<b>Kompetentsid</b>	
	834 Liikurmasinate juhid		Kompetentside puudujäägid on seotud töötajate hoiakutega, tööpraktika ja tööharjumuse puudusega; töökohapõhise ohutustehnika teadmiste puudusega.
	8341 Farmi- ja metsatööseadmete juhid	<b>Kutsestandardid</b>	
			Põllumajandustöötaja, tase 3 ja tase 4 osakutsed, Põllumajandusmasinatega töötaja.

#### 4.3.2 Kokkuvõte

##### Juhid

##### *Juhid põllumajanduses ja metsanduses*

<b>Farmi juht</b>	(↗)	Vajadus lähiaastatel suureneb seoses tööjõu vananemisega ja elanike väljavooluga välisriikidesse. Kasvab vajadus selliste universaalsete juhtide järele, kes saavad hakkama laudas, põllul, kontoris, peavad finantsarvestust jne. Kompetentside osas eeldatakse põllumajandus-erialade kompetentsuse olemasolu.
<b>Põllumajanduse tootmisjuht</b>		
<b>Põllumajandusettevõtte juht/talupidaja</b>		
<b>Istanduse juht</b>	(↗)	Vajadus seoses aiandite ja puukoolide tekkega kasvab tulevikus. Peamisi kompetentse kirjeldab meisteraedniku kutsestandard.

##### Tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid

##### *Taime- ja loomakasvatuse, metsanduse ja kalanduse nõuandjad*

<b>Agronoom</b>	(↗)	Vajadus lähiaastatel kasvab. Oluline on uute tehnoloogiatega kursisolek, valdkonna trendide tundmine, teiste inimeste töö korraldamise oskus.
-----------------	-----	---

##### *Loomaarstid*

<b>(Suur)loomaarst</b>	(↗)	Tööturul on väga suur vajadus suurloomade arstide järele. Tänapäeval on puudu eestikeelsetest täiendõppe-materjalidest ja puudub ühtne terminoloogia, sest eriala õpetavad peamiselt välismaised kõrgkoolid.
------------------------	-----	--

##### *Taime- ja loomakasvatuse, metsanduse ja kalanduse nõuandjad*

<b>Konsulent</b>	(↘)	Vajadus konsulentide järele on stabiilne peamiselt väikestel ettevõtetel ning ettevõtlusega alustajatel. Vähe on kõrge
------------------	-----	--

kvalifikatsiooniga konsulente suurtootjate jaoks. Konsulentide tegevusvaldkonnad on väga mitmekesised. Oluline on kursisolek maamajanduse ja turu trendidega ja kehtiva õigusruumiga konsulteeritavas valdkonnas ning koostöö- ja nõustamiskompetentsi olemasolu.

#### *Raamatupidamise keskastme spetsialistid*

**Raamatupidaja** (–) Vajadus püsib stabiilsena. Põllumajanduslik raamatupidamine nõuab spetsiifilisi kompetentse ja teadmisi sellest, kuidas toimub bioloogilise vara arvestus ja hindamine.

#### **Kontoriametnikud, teenindus- ja müügitöötajad**

Selles ametirühmas eksperdid spetsiifilisi võtmeameteid ei nimetanud.

#### **Oskustöötajad, käsitöölised, seadme- ja masinaoperaatorid**

##### *Veeloomade ja -taimede kasvatajad*

**Kala- ja vähikasvataja** (↗) Vajadus lähiaastatel kasvab, sest kala- ja vähikasvatuse on tõusev trend.

##### *Loomakasvataja*

**Lüpsja** (↗) Vajadus on pidev ning kasvab lähiaastatel veelgi töötajaskonna vananemise ning tööjõu voolavuse tõttu. Töötavate inimeste kompetentside puudujäägid on seotud töötajate hoiakutega, tööharjumuse puudusega. Oleks vajalik regulaarne erialane täiendkoolitus, mis hetkel puudub.

**Loomakasvataja** (↗) Vajadus kasvab seoses töötajaskonna vananemisega. Loomakasvataja spetsialiseerumised on: veisekasvataja/veisetalitaja, lambakasvataja/talitseja, karusloomakasvataja, seakasvataja/seatalitseja, kitsekasvataja/kitsetalitaja. Seakasvatuses töötavad praegu eakad ning tulevikus kasvab vajadus ameti järele kiiresti. Turismiga seoses kasvab tulevikus vajadus kitse- ja lambakasvatajate järele. Kompetentside puudujäägid on seotud töötajate hoiakutega, tööpraktika ja tööharjumuse puudusega; töökohapõhise ohutustehnika teadmiste puudusega.

**Hobusekasvataja** (↗) Vajadus lähiaastatel kasvab tänu hobusekasvatuse tõusvale trendile turismivaldkonnas.

##### *Linnukasvataja*

**Linnukasvataja/ linnutalitaja** (–) Vajadus on stabiilne. Seoses turismiga võib tulevikus olla kasvavaks trendiks spetsialiseerumine (näiteks jaanalinnukasvatajaks). Kompetentside puudujäägid on seotud töötajate hoiakutega, tööpraktika ja tööharjumuse puudusega; töökoha ohutustehnika teadmiste puudusega jms.

##### *Põllusaaduste ja köögiviljakasvatajad*

**Taimakasvataja/ traktorist (põllukultuurid)** (–) Vajadus on stabiilne. Kompetentside puudujäägid on seotud töötajate hoiakutega, tööpraktika ja tööharjumuse puudusega; töökoha ohutustehnika teadmiste puudusega.

##### *Aednikud, puukooli töötajad ja istikukasvatajad*

**Aednik** (–) Vajadus püsib stabiilsena. Õpetatakse piisavalt, kuid lõpetajad

<b>Maastikuehitaja</b>	(-)	ei lähe õpitud erialale tööle. Tegemist on keerulise erialaga, mis on lähiaastatel kasvav. Hetkel on võtmeametiks haljastaja, kuid sellel ei ole väljundit tööturule ning sisuliselt korrektne ametinimetus on maastikuehitaja. Töö on olemuselt kombinatsioon aednikust ja ehitajast. Sobilik kutsestandard on vanem-maastikuehitaja, tase, 5 ning maastikuehitaja, tase 4, osakutse haljasalade hooldaja.
<i>Abiloomaarstid</i>		
<b>Seemendustehnik</b>	(↗)	Vajadus tööturul on suur, kuid riiklikku koolitust pole. See oleks tulevikus väga vajalik.
<b>Abiloomaarst (suurloomad)</b>	(↗)	Tööturu vajadus on väga suur. Puudus on just suurloomadele spetsialiseeruvatest arstidest.
<b>Loomaarsti abiline</b>	(-)	Vajadus ameti järele stabiilne.
<i>Mesinikud ja siidiussikasvatajad</i>		
<b>Mesinik</b>	(-)	Vajadus ameti järele stabiilne. Sageli tegemist perekeskse ja töökohapõhise õppega, kuid baaskoolitust pakub Mesinike Liit ja Olustvere Teenindus-ja Maamajanduskool. Töötavate inimeste kompetentside puudujäägid on mesilashaiguste ennetamise ja ravi, majandamise ja finantsteadmiste ning turustamise osas.
<i>Põllumajandus- ja tööstusmasinate mehaanikud ning lukksepä</i>		
<b>Farmimehaanik</b>	(-)	Vajadus püsib stabiilsena. Tööturul olijatel on tagasihoidlikumad IT- ja automaatika-alased kompetentsid. Sobiva täiendkoolituse pakkumiseks tuleks koostada vajalike kompetentside kirjeldus.
<i>Farmi- ja metsatööseadmete juhid</i>		
<b>Traktorist</b>	(↗)	Vajadus on pidevalt suur ja kasvab. Töötavate inimeste kompetentside puudujäägid on seotud hoiakutega, tööpraktika ja -harjumuse nappusega; töökoha ohutustehnika teadmiste eiramisega.

## 5. Haridus

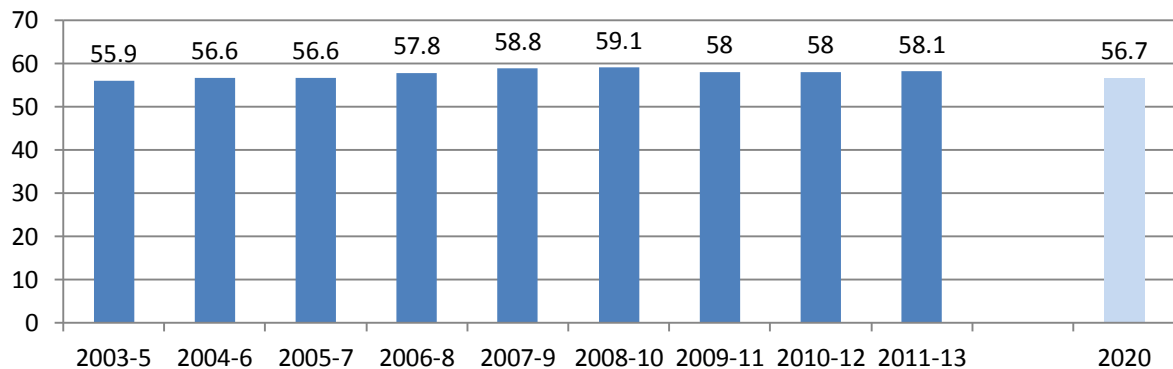
### 5.1 Valdkonna tööjõuvajadus

Haridussektoris on hõivatud üle 55 tuhande inimese. Ligi pooled neist on hõivatud teise taseme haridusasutustes (põhikoolid, gümnaasiumid, kutseõppeasutused), ligi kolmandik aga lasteaedades-sõimes. Hariduses hõivatute arv on püsinud viimastel aastatel 55-60 tuhande ümber. Tasemehariduses on õpilaste arv pigem vähenenud, küll aga on kasvanud laste arv koolieelsetes lasteasutustes, samuti on suurenenud hariduse omandamine täiskasvanute seas. Suurem osa inimestest on hõivatud nõ riigi sektoris, kuid on ka erakoole ning -lasteaedu, samuti teatud valdkonnas õpet pakkuvaid ettevõtteid (sõiduõpe, keelekoolitus, arvutiõpe jm).

Hariduses hõivatute arvu osas prognoositakse keskpikas perspektiivis mõningast langust, seda eelkõige seoses haridusvõrgustiku ümberkorraldamisega (väiksemate koolide sulgemisega). Teisalt on hariduses hõivatute keskmine vanus suhteliselt kõrge, mistõttu ka töötajate asendusvajadus on suur. Varasem suur kõikumine sündivuses mõjutab oluliselt haridusteenuste nõudlust – kui kuni põhikooli tasemeni võib õpilaste arv järgnevatel aastatel kasvada, siis kõrghariduse osas on oodata õppurite arvu olulist langust.

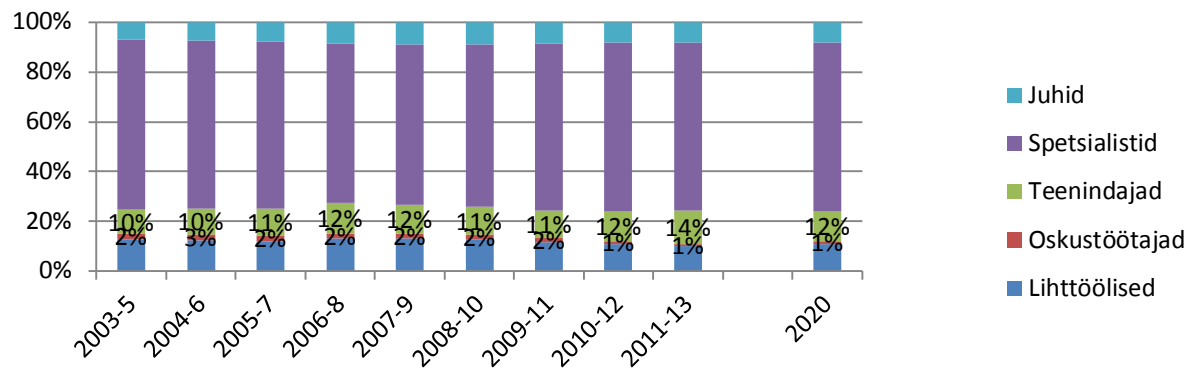
Umbes kaks kolmandikku hariduses hõivatutest kuuluvad spetsialistide ametirühma, enamuse neist moodustavad erinevate haridustasemete või valdkondade õpetajad. Viimaste aastate lõpetajate analüüsi kohaselt on haridusvaldkonna spetsialistidega kaetus üldiselt hea. Valdavalt on spetsialistidel kõrgharidus, keskastme spetsialistide seas (treenerid, sotsiaaltöö) on ka madalama haridustasemega töötajaid.

**Joonis 14.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



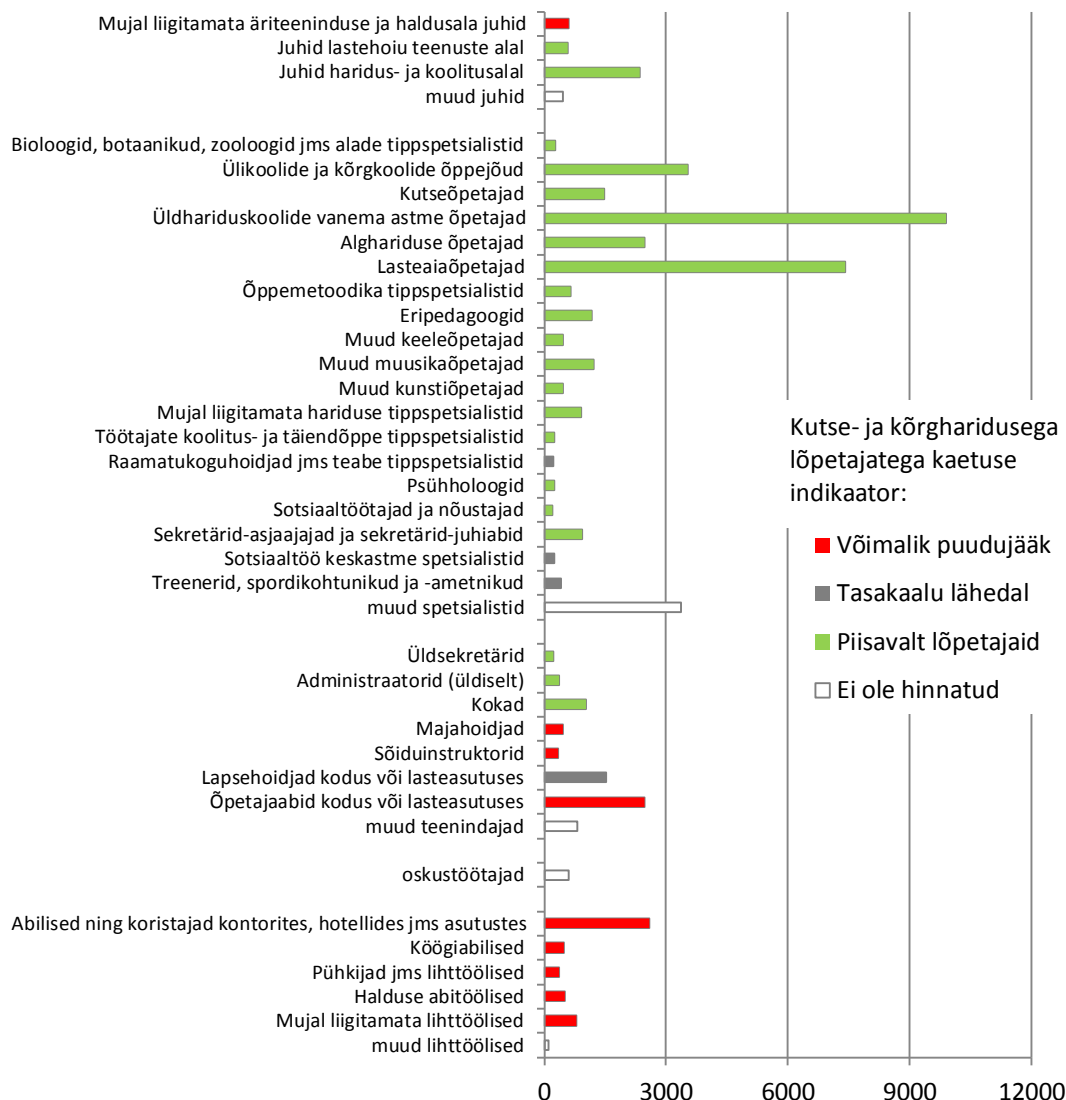
Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

**Joonis 15.** Hõivatute jagunemine ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

**Joonis 16. Peamised ametialad (hõivatute arv)**



Allikas: Eesti Statistikaamet, *Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)*<sup>14</sup>. Muude ametite (muud juhid, spetsialistid jne) lõpetajatega kaetust pole hinnatud, tulp näitab vaid hõivatute arvu.

<sup>14</sup> Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2020 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.



## 5.2 Võtmeametite määratlemine ja vajadus nende järele

### 5.2.1 Üldisemad teemad

Hariduse valdkonna puhul ei ole tegemist homogeense valdkonnaga ning seega tekkis grupiarutelul keerukas olukord, kus kõigil ekspertidel ei olnud võimalik aruteluteemade kohta midagi olulist lisada. Hariduse valdkond koosneb reaalsuses teineteisest oluliselt erinevatest alamtegevusaladest (kõrgharidus, alusharidus, eripedagoogika, täiskasvanuharidus, noorsootöö jne) ning seega jäi kaasatud spetsialistide ekspertteadmiste ühisosa tagasihoidlikuks ning kogutud andmed peegeldavad tegelikult ühe või kahe inimese hinnanguid. Seetõttu viidi alavaldkondade täpsustamiseks läbi täiendavad telefoniintervjuud alavaldkondade esindajatega.

#### Sektori ja sektori ametite määratluse üldine arutelu:

Õpetaja amet üldiselt on ühiskonnas väga oluline, sest mingil tasemel hariduse omandavad kõik ja kooli kaudu kujundatakse inimeste edasisi valikuid. Kõrgharidus on oluline kõigi teiste valdkondade ettevalmistuse jaoks ning innovatsioon toimub eelkõige kõrgkoolide kaudu.

#### Ametiteülene täiendav oskuste vajadus sektoris:

Tulevikutrendiks on õppimine digiajastul, mis muudab õpikäsitlust tervikuna. Oluline kompetents on õppimise enda jaoks kohandamine ning digitaaltehnoloogia kasutusele võtmine, mis võimaldab tõhusamalt õppida. Oluline on suutlikkus IKT integreerida teistesse valdkondadesse. Ametiülel on vajalik hariduse uue paradigma tundmine ehk iga õppija individuaalset arengut toetava, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse ja sellega kooskõlaliste õigusaktide (nt õppekavad, põhikooli -ja gümnaasiumiseaduse jne) tundmine ning kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise oskus.

### 5.2.2 Võtmeametid

#### Teaduskonna dekaan/õppetooli juhataja/instituudi direktor

ISCO:  
1 Juhid  
13 Juhid tegevusalade järgi  
134 Juhid erialateenuseid osutavates asutustes  
1341 Juhid haridus- ja koolituselal

#### Vajadus

Üldine vajadus haridus- ja koolitusala juhtide järele jääb samaks. Ametinimetused varieeruvad erinevate tavade tõttu erinevates ülikoolides.

#### Õpiteed

Konkreetset kindlat õpiteed ei ole. Sageli on haridusjuhid omandanud sama valdkonna magistri- või doktorikraadi, mida nad juhina kureerivad.

#### Kompetentsid

Õppeasutuse juhi kompetentsimudel on kirjeldatud viis kompetentsi – usaldusväärsus, ühiskonnaelus orienteerumine, õppe- ja kasvatusprotsessile keskendumine, toimiva, organisatsiooni tagamine ja enda arendamine –, mis väljendavad põhioskusi, mida koolijuht vajab praegu ja tulevikus kooli efektiivseks juhtimiseks.

#### Kutsestandardid

Puudub ning ei ole vajalik.

**Kolledži direktor****Koolidirektor**

ISCO:  
1 Juhid  
13 Juhid tegevusalade järgi  
134 Juhid erialateenuseid osutavates  
asutustes  
1341 Juhid haridus- ja koolitusosal

**Vajadus**

Vajadus nende ametikohtade järele väheneb, sest koole ja kolledžeid liidetakse.

**Õpited**

Konkreetset kindlat õpited ei ole. Sageli on haridusjuhid omandanud sama valdkonna magistri- või doktorikraadi, mida nad juhina kureerivad.

**Kompetentsid**

Konkreetsed kompetentside puudujääke välja ei toodud. Õppeasutuse juhi kompetentsimudel on kirjeldatud viis kompetentsi – usaldusväärsus, ühiskonnaelus orienteerumine, õppe- ja kasvatusprotsessile keskendumine, toimiva, organisatsiooni tagamine ja enda arendamine –, mis väljendavad põhioskusi, mida koolijuht vajab praegu ja tulevikus kooli efektiivseks juhtimiseks.

**Kutsestandardid**

Puudub ning ei ole vajalik.

**Kutseõppeasutuse direktor**

ISCO:  
1 Juhid  
13 Juhid tegevusalade järgi  
134 Juhid erialateenuseid  
osutavates asutustes  
1341 Juhid haridus- ja koolitusosal

**Vajadus**

Vajadus nende ametite järele püsib stabiilsena.

**Õpited**

Konkreetset kindlat õpited ei ole. Kutseõppeasutuse juht võib olla ka ettevõtte juhtimiskogemusega, õppides juurde pedagoogilisi oskusi.

**Kompetentsid**

Kvalifikatsiooni osas eeldab amet pedagoogilist ja juhtimiskompetentsust ning juhtimiskogemuse olemasolu.

**Kutsestandardid**

Puudub ning ei ole vajalik.

**Koolieelse lasteasutuse direktor****Õppealajuhataja**

ISCO:  
1 Juhid  
13 Juhid tegevusalade järgi  
134 Juhid erialateenuseid  
osutavates asutustes  
1341 Juhid haridus- ja koolitusosal

**Vajadus**

Vajadus nende ametite järele püsib stabiilsena.

**Õpited**

Õpetatakse Tartu Ülikoolis ja Tallinna Ülikoolis (bakalaureusetasemel alushariduse pedagoogi ja koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekava; magistritasemel alushariduse pedagoogi ja koolieelse lasteasutuse pedagoogi õppekava).

**Kompetentsid**

Kvalifikatsiooni osas eeldab amet pedagoogilist ja juhtimiskompetentsust ning juhtimiskogemuse olemasolu.

### **Kutsestandardid**

Puudub ning ei ole vajalik.

**Professor**  
**Vanemteadur**  
**Teadur**  
**Dotsent**  
**Lektor**  
**Õpetaja**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
23 Pedagoogika tippspetsialistid  
231 Ülikoolide ja kõrgkoolide  
õppejõud  
2310 Ülikoolide ja kõrgkoolide  
õppejõud

### **Vajadus**

Ülikoolide ja kõrgkoolide õppejõudude keskmise vanuse kasv tingib kasvava vajaduse õppejõudude järele.

### **Õpiteed**

Konkreetset kindlat õpiteed ei ole. Enamasti on kõrgkoolide õppejõud sama valdkonna magistri- või doktorikraadiga, mida nad õpetavad.

### **Kompetentsid**

Kompetentside osas on enamasti puudulik didaktiline pädevus, sest õpetajakoolituse läbimine ei ole kohustuslik eeldus ülikoolis või kõrgkoolis õpetamiseks.

### **Kutsestandardid**

Puudub ning ei ole vajalik.

**Õpetaja**  
**Klassiõpetaja**  
**Aineõpetaja**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
23 Pedagoogika tippspetsialistid  
234 Alghariduse ja lasteaiaõpetajad  
2341 Alghariduse õpetajad

### **Vajadus**

Eeldatavasti demograafiline situatsioon lähiaastatel ei muutu drastiliselt ning seega jääb laste arv koolides samaks ning vajadus nende ametite järele stabiilseks.

### **Õpiteed**

Peamine õpitee on kasvatusteaduste kaudu, mida õpetatakse Tartu Ülikoolis ja Tallinna Ülikoolis. Bakalaureusetasemel on haridusteaduse õppekava TÛs ning pedagoogika õppekava TLÛs. Magistritasemel on võimalik õppida kasvatusteadusi nii TÛs kui TLÛs. Klassiõpetajal on võimalik spetsialiseeruda magistritasemel TÛs ja TLÛs mitme aine õpetaja õppekaval ning aineõpetajal vastava konkreetse aine õpetaja õppekaval TÛs ja TLÛs.

### **Kompetentsid**

Peamiselt on tagasihoidlikumad sotsiaalsed ja eripedagoogika-alased kompetentsid ning üldine probleemolukordade lahendamise pädevus. Kompetentse on vaja tõsta iga õppija individuaalset arengut toetava, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse ja sellega kooskõlaliste õigusaktide tundmise ning kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise osas.

### **Kutsestandardid**

Meisterõpetaja, tase 8, vanemõpetaja, tase 7 ja õpetaja, tase 7.

## Lasteaia õpetaja

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
23 Pedagoogika tippspetsialistid  
234 Alghariduse ja lasteaiaõpetajad  
2342 Lasteaia õpetajad

### Vajadus

Eeldatavasti demograafiline situatsioon lähiaastatel ei muutu drastiliselt ning seega jääb laste arv koolides samaks ning vajadus nende ametite järele stabiilseks.

### Õpiteed

Lasteaia õpetajaid õpetavad Tallinna Ülikool ja Tartu Ülikool. TLÜs on bakalaureusetasemel alushariduse pedagoogi õppekava ning TÜs koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekava. Samuti on TLÜs ning TÜs võimalik jätkata õpinguid magistrantuuri taseme õppekavadel.

### Kompetentsid

Peamiselt on tagasihoidlikumad sotsiaalsed ja eripedagoogika-alased kompetentsid ning üldine probleemolukordade lahendamise pädevus. Kompetentse on vaja tõsta iga õppija individuaalset arengut toetava, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse ja sellega kooskõlaliste õigusaktide tundmise ning kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise osas.

### Kutsestandardid

Õpetaja, tase 6.

## Kutseõpetaja

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
23 Pedagoogika tippspetsialistid  
232 Kutseõpetajad  
2320 Kutseõpetajad

### Vajadus

Vajadus selle ameti järele kasvab seoses kutsehariduse vajalikkuse tõusuga.

### Õpiteed

Kutseõpetajaks on võimalik saada bakalaureusetasemel Kutsepedagoogika õppekaval TLÜs ning TÜs kutseõpetaja õppekaval. Seejärel on võimalik jätkata magistritasemel õpet konkreetses kutse valdkonnas. Kutseõpetajatena võivad töötada ka oma valdkonna spetsialistid, kes varasema ettevõtluse kogemusena ning võtavad täiendkoolitusena pedagoogilist õpet.

### Kompetentsid

Kompetentse on vaja tõsta iga õppija individuaalset arengut toetava, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse ja sellega kooskõlaliste õigusaktide tundmise ning kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise osas. Olulisel kohal on kõrge asjatundlikkus õpetatava eriala kutsealal.

### Kutsestandardid

Kutseõpetaja, tase 7, tase 6, tase 5.

## Eripedagoog

## Logopeed

## Koolipsühholoog

### Vajadus

Vajadus nende ametite järele kasvab seoses vajadusega pakkuda lastele ja noortele üha enam vajaduspõhiseid tugiteenuseid.

ISCO: **Õpiteed**

2 Tippspetsialistid  
23 Pedagoogika tippspetsialistid  
235 Muud hariduse tippspetsialistid  
2352 Eripedagoogid

Tallinna Ülikoolis on võimalik bakalaureusetasemel õppida eripedagoogika õppekaval ning magistritasemel lisaks TLÜle ka TÜs.

### **Kompetentsid**

Haridustaseme osas eeldab amet erialast magistrikraadi või sellele vastavat kvalifikatsiooni. Kompetentse on vaja tõsta iga õppija individuaalset arengut toetava, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse ja sellega kooskõlaliste õigusaktide tundmise ning kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise osas. Rohkem tähelepanu vajab nii andekate kui erivajadustega õppijate toetamiseks vajalike kompetentside arendamine.

### **Kutsestandardid**

Eripedagoog, tase 8 ja tase 7 ja Logopeed, tase 8 ja tase 7.

## **Sotsiaalpedagoog**

2 Tippspetsialistid  
23 Pedagoogika tippspetsialistid  
235 Muud hariduse tippspetsialistid  
2352 Eripedagoogid

### **Vajadus**

Vajadus selle ameti järele kasvab seoses vajadusega pakkuda lastele ja noortele üha enam vajaduspõhiseid tugiteenuseid.

### **Õpiteed**

Tallinna Ülikoolis saab õppida sotsiaalpedagoogika ja sotsiaaltöö õppekaval bakalaureusetasemel ning magistritasemel sotsiaalpedagoogika ja lastekaitse ning sotsiaaltöö õppekaval.

### **Kompetentsid**

Koolis töötavalt spetsialistilt eeldatakse erialast bakalaureusekraadi ja Rajaleidja keskuses I tasandil erialast bakalaureusekraadi ja II tasandil erialast magistrikraadi või sellele vastavat kvalifikatsiooni. Kompetentse on vaja tõsta iga õppija individuaalset arengut toetava, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse ja sellega kooskõlaliste õigusaktide tundmise ning kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise osas.

### **Kutsestandardid**

Sotsiaalpedagoog, tase 7 ja tase 6.

## **Haridusspetsialist**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
23 Pedagoogika tippspetsialistid  
235 Muud hariduse tippspetsialistid  
2359 Mujal liigitamata hariduse tippspetsialistid

### **Vajadus**

Väga oluline amet tulevikus. Haridusspetsialist kujundab ja korraldab hariduspoliitikat ning langetab haridusega seonduvaid otsuseid nii keskvalitsuse kui omavalitsuse tasandi asutustes.

### **Õpiteed**

Vastav erialane tasemeõpe puudub, kuid oluline oleks võtta lisaks andragoogika-alast täiendkoolitust ning haridusspetsialisti haridustase peaks olema vähemalt magister.

### **Kompetentsid**

Oluline oleks, et kõikidel haridusvaldkonda korraldavatel ja selles

valdkonnas otsuseid tegevatel ametnikel oleks endal andragoogika-alased kompetentsid ning ka magistri- või doktorikraad. Neil oleks vajalik täiendada andragoogika ja õigusloome alaseid kompetentse.

#### **Kutsestandardid**

Puudub ja ei ole vajalik.

### **Haridustehnoloog**

#### **Vajadus**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
23 Pedagoogika tippspetsialistid  
235 Muud hariduse tippspetsialistid  
2359 Mujal liigitamata hariduse  
tippspetsialistid

Tulevikus väga oluline amet. Haridustehnoloog peaks töötama tulevikus igas koolis. Haridustehnoloog aitab õpetajal leida pedagoogilisi vahendeid, keskkondi, osaleb pedagoogilises protsessis, juhendab õpetajaid, teeb küsitlusi, annab individuaalseid konsultatsioone, tutvustab projektivõimalusi. Tema töö on sümbioos pedagoogikast ja IKT-st.

#### **Õpiteed**

Täna haridusmaastikul kasvavad enamasti välja algklassiõpetajatest. Tallinna Ülikool õpetab kasvatusteadustes lisaainena, täienduskoolitust pakuvad Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus, Tallinna Ülikool, Tartu Ülikool. Samas kõik ei pruugi olla täna õpetajakoolituse baasharidusega. Sobivaimaks ettevalmistuseks oleks sümbioos IKT- ja pedagoogikaharidusest.

#### **Kompetentsid**

Vajalikud on nii pedagoogika kui ka IKT-alased kompetentsid.

#### **Kutsestandardid**

Kutsestandard puudub. Kutsestandard oleks vajalik ning selleks tuleks tööks sobilikud kompetentsid kirjeldada.

### **Õppenõustamis-spetsialist**

#### **Vajadus**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
23 Pedagoogika tippspetsialistid  
235 Muud hariduse tippspetsialistid  
2359 Mujal liigitamata hariduse  
tippspetsialistid

Vajadus sellise tugispetsialisti järele suureneb, kes tegeleks laste, laste seaduslike esindajate ja lastega töötavate isikute nõustamisega lapse võimete ja arenguvõimaluste väljaselgitamisel ning õppimise või käitumisega seotud probleemide ennetamisel ning lahendamisel. Vajadus on nii nende järele, kes töötavad koolis kui ka Rajaleidja keskuses. Teatud piirkondade ebapopulaarne asukoht mõjutab tööle asumist, samuti madal töötasu, stressirohke vastutusrikas töö, mis on suunatud probleemide lahendamisele.

#### **Õpiteed**

Sobilik baasharidus on sotsiaalpedagoogika või sotsiaaltöö valdkonnas, mida õpetatakse bakalaureusetasemel TLÜs.

#### **Kompetentsid**

Peamised olulised kompetentsid on probleemolukordade

lahendamise oskus, väga hea suhtlemisoskus, kuulamis- ning koostööoskus.

#### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole.

### **Täiskasvanute koolitaja**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
24 Äri- ja haldusala tippspetsialistid  
242 Haldusala tippspetsialistid  
2423 Personali- ja karjääri  
tippspetsialistid

#### **Vajadus**

Perspektiivikas amet, sest andragoogika valdkond on tõusev trend. Täiskasvanud osalevad üha rohkem koolitustel nii tööalase väljaõppe täiendamiseks kui ka huvialade valdkonnas.

#### **Õpiteed**

Tallinna Ülikoolis on võimalik õppida andragoogika õppekaval nii bakalaureuse- kui ka magistritasemel. TLÜs on kasvatusteadustes ning TÜs haridusteadustes võimalik omandada ka doktorikraad.

#### **Kompetentsid**

Täna on täiskasvanute koolitajatel endil sageli puudulik vastav kutsealane ettevalmistus, mis vajaks parendamist. Eraldi vajab tähelepanu kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise kompetents, eriti e-õppe rakendamine täiskasvanuhariduses.

#### **Kutsestandardid**

Täiskasvanute koolitaja, tase 8, tase 7, tase 6 ja tase 5

### **Noorsootõtaja**

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
34 Õigus-, sotsiaal- ja kultuuri- jms alade  
keskastme spetsialistid  
341 Õigus-, sotsiaal- ja  
religioonivaldkonna keskastme  
spetsialistid  
3412 Sotsiaaltöö keskastme spetsialistid

#### **Vajadus**

Vajaduse selle ameti järele kasvab, sest noorsootõtajate roll suureneb, aidates koolides noortel probleeme lahendada ning tööturule pääseda. Oluline roll on ametil ka omavalitsuste ja riigi tasandil noortepoliitika kujundajana. Samuti Eesti strateegiad (nt. Elukestva õppe strateegia) näevad ette rolli kasvu, sest ilma noorsootõtajateta on raske koolist väljalangemist ennetada. Oluline on koostöö Töötukassaga, sest noorsootõtajad aitavad teha eeltööd ja viivad noore kokku Töötukassaga või haridusametusega (aastaks 2020 peab töötajaskond kasvama 18%). Suurtes koolides on direktori asetäitja noorsootöö alal, kes plaanib ringide tegevust, teeb lepingud ringijuhendajatega; väikestes koolides teeb praktilist noorsootööd. Üle Eesti 900 asutust, kus vajatakse noorsootõtajaid, sh. ühingud, laagrid, huvikoolid ning kuna tulevad uued huvialad, siis ka need vajavad uusi noorsootõtajaid. Täna on olemas palju vabatahtlikke nagu gaidid, skaudid, kodutütred, kes teevad noorsootööd.

#### **Õpiteed**

Noorsootööd õpetatakse rakenduskõrghariduse õppe tasemel Tallinna Ülikooli Pedagoogilises Seminaris, Tartu Ülikooli Narva Kolledžis, huvijuhiks saab õppida Viljandi Kultuuriakadeemias. Eesti Noorsootöö Keskus pakub täiendkoolitust valdkonniti, nt riskilastega töö, tänavanoored jne. Ülikoolid pakuvad täiendkoolitust, riigi poolt tasustatud koolitust.

## Mootorsõiduki-juhi õpetaja/ Sõiduõpetaja

ISCO:  
5 Teenindus-ja müügitöötajad  
51 Isikuteenindajad  
516 Muud isikuteenindajad  
5165 Sõiduinstruktorid

### Kompetentsid

Vajalik on tõsta koostööpädevust võrgustikes teiste valdkonna spetsialistidega. Omavalitsuste ja riigi tasandil on puudu analüüsivõimelistest poliitikakujundajatest. Magistritasandi koolitust pole ja seega pole õpitud noortepoliitika kujundamist ega noorte sotsioloogiat.

### Kutsestandardid

Noorsootöötaja, tase 7, tase 6 ja tase 4.

### Vajadus

Vajadus selle ameti järele on stabiilne.

### Õpiteed

Sõiduõpetaja peab omama vähemalt keskharidust. Liiklusteooria- ja sõiduõpetaja peab omama vähemalt kõrgharidust. Mootorsõidukijuhi koolitust teostavad eraõiguslikud juriidilised isikud, füüsilisest isikust ettevõtjad ning riigi- ja munitsipaalharidusasutused, kellel on mootorsõidukijuhi koolitamise luba. Täiendkoolitust pakuvad Tallinna Tehnikakõrgkool, Tallinna Ülikool, Eesti Maaülikool ning Eesti Ettevõtluskõrgkool Mainor. Sageli on sõiduõpetajad autotehnikat või sarnast eriala õppinud inimesed, kes võtavad lisaks täiendkoolitust ning asuvad tööle sõiduõpetajana.

### Kompetentsid

Oluliseks kompetentsiks on probleemolukordade lahendamise oskus ning eelduseks on tugev närvikava ning võime kiiresti reageerida ootamatutes olukordades.

### Kutsestandardid

Mootorsõidukijuhi õpetaja, tase 6.

### Vajadus

Vajadus kasvab, sest iga õppija individuaalset arengut toetav õpikäsitus eeldab õpilaste individuaalset abistamist pedagoogilises protsessis.

### Õpiteed

Tartu Ülikool koolitab rakenduskõrghariduse tasemel Sotsiaaltööd ning Tallinna Ülikool bakalaureusetasemelt sotsiaalpedagoogikat.

### Kompetentsid

Oluline on pedagoogiline kompetents, sest ülesandeks on viia läbi tunde ja abistada õpetajat pedagoogilises protsessis.

### Kutsestandardid

Puudub ja ei ole vajalik.

## Abiõpetaja

ISCO:  
5 Teenindus-ja müügitöötajad  
53 Isikuhooldustöötajad  
531 Lapsehoidjad ja õpetajaabid kodus  
või lasteasutuses  
5312 Õpetajaabid kodus või  
lasteasutuses



### 5.2.3 Kokkuvõte

#### Juhid

##### *Juhid haridus-ja koolitusala*

**Teaduskonna dekaan/õpetooli juhataja/instituudi direktor** (-)

Üldine vajadus jääb samaks. Ametnimetused varieeruvad erinevate tavade tõttu eri ülikoolides. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud. Õppeasutuse juhi kompetentsimudelis on kirjeldatud viis kompetentsi – usaldusväärsus, ühiskonnaelus orienteerumine, õppe- ja kasvatusprotsessile keskendumine, toimiva, organisatsiooni tagamine ja enda arendamine –, mis väljendavad põhioskusi, mida koolijuht vajab praegu ja tulevikus kooli efektiivseks juhtimiseks.

**Kolledži direktor Koolidirektor** (↘)

Vajadus langeb, sest koole liidetakse ning kolledžid ühinevad. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud. Õppeasutuse juhi kompetentsimudelis on kirjeldatud viis kompetentsi – usaldusväärsus, ühiskonnaelus orienteerumine, õppe- ja kasvatusprotsessile keskendumine, toimiva, organisatsiooni tagamine ja enda arendamine –, mis väljendavad põhioskusi, mida koolijuht vajab praegu ja tulevikus kooli efektiivseks juhtimiseks.

**Kutseõppeasutuse direktor Koolieelse lasteasutuse direktor Õppealajuhataja** (-)

Vajadus nende ametite järele püsib stabiilsena. Kvalifikatsiooni osas eeldab amet pedagoogilist ja juhtimiskompetentsust ning juhtimiskogemuse olemasolu.

#### Tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid

##### *Ülikoolide ja kõrgkoolide õppejõud*

**Professor Vanemteadur Teadur Dotsent Lektor Õpetaja** (↗)

Ülikoolide ja kõrgkoolide õppejõudude keskmise vanuse kasv tingib suureneva vajaduse õppejõudude järele. Kompetentside osas on enamasti puudulik didaktiline pädevus, sest õpetajakoolituse läbimine ei ole kohustuslik eeldus ülikoolis või kõrgkoolis õpetamiseks.

##### *Õpetajad*

**Õpetaja Klassiõpetaja Aineõpetaja Lasteaia õpetaja** (-)

Vajadus jääb stabiilseks. Peamiselt on tagasihoidlikumad sotsiaalsed ja eripedagoogika-alased kompetentsid ning üldine probleemolukordade lahendamise pädevus. Kompetentse on vaja tõsta iga õppija individuaalset arengut toetava, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse ja sellega kooskõlaliste õigusaktide tundmise ning kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise osas.

##### *Kutseõpetajad*

**Kutseõpetaja** (↗)

Vajadus kasvab seoses kutsehariduse vajalikkuse tõusuga. Kompetentse on vaja tõsta iga õppija individuaalset arengut

toetava, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse ja sellega kooskõlaliste õigusaktide tundmise ning kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise osas. Olulisel kohal on kõrge asjatundlikkus õpetatava eriala kutsealal.

#### *Eripedagoogid*

**Eripedagoog**

(↗)

Vajadus selle ameti järele kasvab seoses vajadusega pakkuda lastele ja noortele üha enam vajaduspõhiseid tugiteenuseid. Haridustaseme osas eeldab amet erialast magistrikraadi või sellele vastavat kvalifikatsiooni. Kompetentse on vaja tõsta iga õppija individuaalset arengut toetava, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse ja sellega kooskõlaliste õigusaktide tundmise ning kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise osas. Rohkem tähelepanu vajab nii andekate kui erivajadustega õppijate toetamiseks vajalike kompetentside arendamine.

**Logopeed**

**Koolipsühholoog**

**Sotsiaalpedagoog**

(↗)

Vajadus selle ameti järele kasvab seoses vajadusega pakkuda lastele ja noortele üha enam vajaduspõhiseid tugiteenuseid. Koolis töötavalt spetsialistilt eeldatakse erialast bakalaureusekraadi ja Rajaleidja keskusel I tasandil erialast bakalaureusekraadi ja II tasandil erialast magistrikraadi või sellele vastavat kvalifikatsiooni. Kompetentse on vaja tõsta iga õppija individuaalset arengut toetava, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse ja sellega kooskõlaliste õigusaktide tundmise ning kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise osas.

#### *Mujal liigitamata hariduse tippspetsialistid*

**Haridusspetsialist**

(↗)

Väga oluline amet tulevikus. Oluline oleks, et kõikidel haridusvaldkonda kujundavatel, korraldavatel ja otsustavatel ametnikel oleksid andragoogika-alased kompetentsid ning ka magistri- või doktorikraad. Vajalik täiendada andragoogika- ja õigusloomealaseid kompetentse.

**Haridustehnoloog**

(↗)

Tulevikus väga oluline amet. Haridustehnoloog peaks töötama tulevikus igas koolis. Vajalikud on nii pedagoogika kui ka IKT-alased kompetentsid. Kutsestandard oleks vajalik ning selleks tuleks tööks sobilikud kompetentsid kirjeldada.

**Õppenõustamis-  
spetsialist**

(↗)

Suureneb vajadus selliste tugispetsialistide järele, kes tegeleks laste, laste seaduslike esindajate ja lastega töötavate isikute nõustamisega lapse võimete ja arenguvõimaluste väljaselgitamise ning õppimise või käitumisega seotud probleemide ennetamise ning lahendamise. Oluline kompetents on probleemolukordade lahendamise oskus.

**Täiskasvanute  
koolitaja**

(↗)

Perspektiivikas amet, sest andragoogika valdkond on tõusev trend. Täna on täiskasvanute koolitajatel sageli puudulik vastav kutsealane ettevalmistus, mis vajaks parendamist. Eraldi vajab tähelepanu kaasaegse tehnika ja tehnoloogia kasutamise kompetents, eriti e-õppe rakendamine täiskasvanuhariduses.

#### *Sotsiaaltöö keskastme spetsialistid*

**Noorsootöötaja**

(↗)

Vajadus kasvab, sest nende roll suureneb, aidates noortel koolides probleeme lahendada ning edasi tööturule suunduda. Oluline roll on noortepoliitika kujundajana omavalitsuste ja riigi tasandil. Vajalik on tõsta koostööpädevust võrgustikes teiste

valdkonna spetsialistidega

### **Kontoriametnikud, teenindus- ja müügitöötajad**

#### *Sõiduinstruktorid*

**Mootorsõidukijuhid** (–) Vajadus on stabiilne. Oluliseks kompetentsiks on probleemolukordade lahendamise oskus ning eelduseks on tugev närvikava ning võime kiiresti reageerida ootamatutes olukordades.

#### *Muud teenindajad*

**Abiõpetaja** (↗) Vajadus kasvab, sest iga õppija individuaalset arengut toetav õpikäsitus eeldab õpilaste individuaalset abistamist pedagoogilises protsessis. Oluline on pedagoogiline kompetents.

### **Oskustöötajad, käsitöölised, seadme- ja masinaoperaatorid**

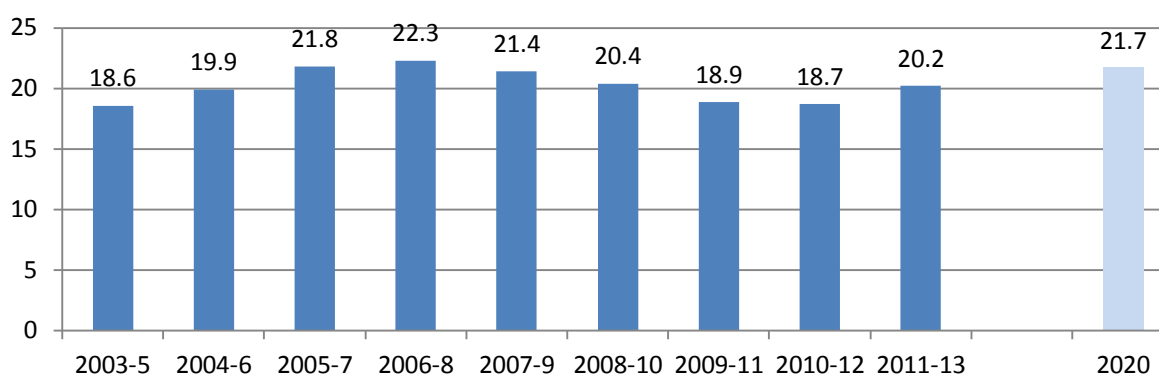
Võtmeametiteid selles ametigrupis välja ei toodud.

## 6. Majutus ja toitlustus

### 6.1 Valdkonna tööjõuvajadus

Tegevusala suuremaks allharuks on toitlustus, kus töötab kaks kolmandikku sektoris hõivatutest, majutuse osatähtsus on üks kolmandik. Hõivatute arv on viimastel aastatel püsinud 20 000 lähedal, 2013. aasta hinnang on sellest kõrgem. Enne majanduskriisi liikus sektori hõive kasvutrendil, kuid kriis tegi omad korrektiivid ning tarbimise kasv ei kergitanud tükk aega veel hõivatute arvu.

**Joonis 17.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

Majutus- ja toitlustussektori käekäik on tugevasti seotud turismi arenguga. Turismimajanduse osatähtsus Eesti SKPs ja tööhõives on kaudseid mõjusid arvestades ligi 7%, turism annab eksporditulude laekumisele olulise panuse. Eesti turismimajandus toetub paljuski välisküllastajatele, kelle arvele langeb umbes 70% kõigist majutuskohtade ööbimistest. Küllaltki suure osa välisküllastajatest (ligi viiendiku) moodustavad soomlastest ühepäevaküllastajad, samas on teiste riikide küllastuste arv suurenenud kiiremas tempos ning sõltuvus Soome turust vähenenud.

Peamiseks turismimagnetiks on Tallinn, kuhu on koondunud suur osa turismimajanduse ettevõtetest. Aasta-aastalt on tõusnud huvi ka teiste piirkondade vastu, millele on kaasa aidanud taastusravikeskuste, majutus- ja teiste teenindustevõtete lisandumine.

Eestis tegutseb ligi 600 majutusettevõtet (lisaks veel arvukalt füüsilisest isikust ettevõtjaid ja ettevõtteid, kelle põhitegevusalaks on märgitud mõni muu tegevus), toitlustusettevõtteid on pooleteise tuhande ringis. Suuremad majutusettevõtted on Hotell Olümpia AS, AS Sokotel (Hotell Viru), OÜ TLG Hotell (Tallink, Pirita TOP SPA Hotell). Toitlustusettevõtetest on suuremad Premier Restaurants Eesti AS (McDonald's), AS Hesburger ja Baltic Restaurants Estonia AS. Ligikaudu 60% sektori töötajatest töötab Tallinna ettevõtetes, teistest piirkondadest võib esile tuua Tartu ja Pärnut, kuid turismitööstus on esindatud üle Eesti.

Majutussektori käekäik sõltub tugevasti välituristide nõudlusest – üle kahe kolmandiku ööbimistest läheb välituristide arvele, rahaliselt on välituristide mõju veelgi suurem. Ka toitlustuses on oluline roll turismil (umbes pool), milles samuti on valdav roll välisküllastajatel.

Tulevikus on oodata reisimise kasvu, mis toetab ka Eesti ettevõtteid. Eeldatavalt suureneb nõudlus nii sise- kui väliturismis, mistõttu kasvab ka teenuste pakkumine (lisandub uusi majutus- ja toitlustuskohti), kuid pikaajalisem kasv saab olema varasemast aeglasem. Eelkõige tänu ööbivate

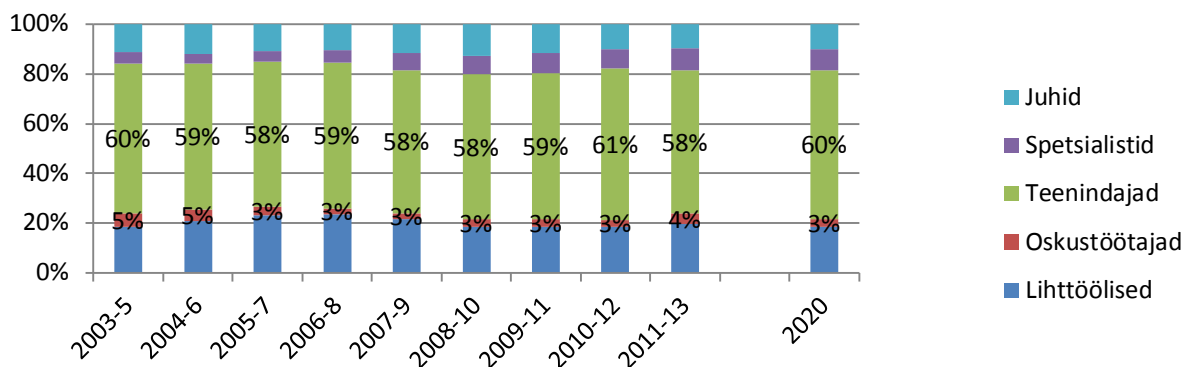
välituristide saabumiste kasvule on oodata eksporditulude suurenemist. Pakkumise kasv tähendab turismisektoris kasvavat vajadust täiendava tööjõu järele. Sissetulekute kasvades suureneb pikemas perspektiivis nii Eesti elanike siseturism kui ka välisreiside arv. Turismpoliitikaga püütakse suurendada Eestis reisimise kestuse pikenemist ning nõudlust hajutada sesoonselt ja geograafiliselt.

Sektori ametialade struktuuris olulisi muutusi ei prognoosita. Kõige enam on majutuses ja toitlustuses teenindajaid – kokad, kelnerid ja ettekandjad, baarmenid, hotellide administraatorid. Kutse- ja kõrgharidusega töötajatega kaetus on teenindajate puhul üldiselt hea. Kokkade puhul domineerib selgelt kutseharidus (majutamine ja toitlustamine), teiste nimetatute puhul on pilt mitmekülgsem, palju on ka üldkeskhariduse või madalama haridusega töötajaid. Kuna sektor on noortele oluliseks hüppelauaks töömaailma, siis töötatakse ka õpingute kõrvalt.

Kui kokkade puhul on eriala lõpetajatega varustus hea, siis peakokkade puhul (spetsialisti) ei toimu kiiret liikumist koolist ametialale, seal on vajalik töökogemus. Peakokkade hariduslik taust on sarnane kokkade omale ehk põhiline on kutseharidus, samuti tõuseb esile rakenduslik kõrgharidus.

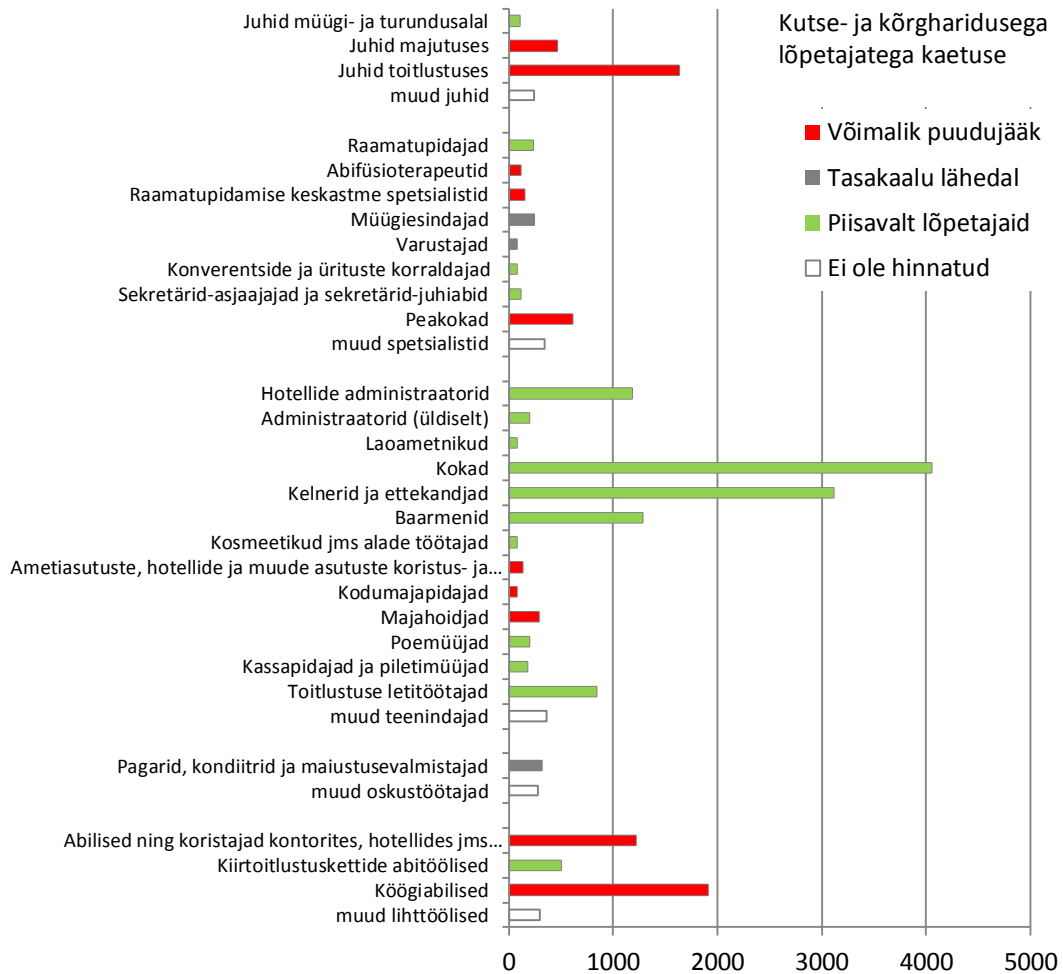
Suhteliselt palju on majutuses ja toitlustuses ka lihttöölisi, nagu köögiabilised, koristajad.

**Joonis 18.** Hõivatute jagunemine ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %).



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

**Joonis 19.** Peamised ametialad (hõivatute arv)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)<sup>15</sup>. Muude ametite (muud juhid, spetsialistid jne) lõpetajatega kaetust pole hinnatud, tulp näitab vaid hõivatute arvu.

<sup>15</sup> Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2020 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.

## 6.2 Võtmeametite määratlemine ja vajadus nende järele

### 6.2.1 Üldised teemad

#### Ametiteülene täiendav oskuste vajadus sektoris:

Majutuse ja toitlustuse valdkonna tulevikusuunaks on see, et müügiprotsess läheb peamiselt internetti ja sotsiaalmeediasse ning vajalikud on sotsiaalmeedia kasutamise oskused ning võrgupõhise müügi võimekus. Kõikides majutuse ja toitlustuse valdkonna ametites on olulised klienditeeninduse-, suhtlemise- ja võõrkeelte oskused.

### 6.2.2 Võtmeametid

#### Müügijuht

##### Turundusjuht

ISCO:  
1 Juhid  
12 Juhid äri- ja haldusalal  
122 Juhid müügi-, turundus- ja  
arendusalal  
1221 Juhid müügi- ja turundusalal

#### Vajadus

Vajadus kasvab kiiresti, sest müügitegevus muutub üha olulisemaks, kuid samas on võimalik selle valdkonna kompetentsi ka teenusena majutuse- ja toitlustuse valdkonda sisse osta.

#### Õpiteed

Üht kindlat õpiteed ei ole, selle ameti esindajad võivad olla õppinud nii majutus-, toitlustustus- kui hotelliteenindust, juhtimist ja haldust või turismi- ja reisikorraldust.

#### Kompetentsid

Peamised kompetentsi puudujäägid on seotud *online* ja sotsiaalmeedia müügi- ja oskustega. Olulised on klienditeenindus- ja suhtlemisoskus ning võõrkeelte oskus.

#### Kutsestandardid

Otseselt vastavat kutsestandardit pole, kuid turundus ja müük on kirjeldatud mitmetes kutsestandardites, näiteks Ekspordijuht, tase 7; Ekspordimüügijuht, tase 6; Juhiabi, tase 6; Ostujuht, tase 6.

#### Toitlustusjuht

ISCO:  
1 Juhid  
14 Juhid majutuses, toitlustuses,  
kaubanduses ja muid teenuseid  
osutavates asutustes  
141 Juhid majutuses ja toitlustuses  
1412 Juhid toitlustuses

#### Vajadus

Vajadus selle ameti järele on olemas suurettevõtetes, nt hotelligrupis.

#### Õpiteed

Üht kindlat õpiteed ei ole, selle ameti esindajad võivad olla õppinud nii majutus-, toitlustustus- kui hotelliteenindust, juhtimist ja haldust, turismi- ja reisikorraldust.

#### Kompetentsid

Kompetentside osas vajavad täiendamist üldise majandamis- ja personalijuhtimisalased pädevused ning selliseid koolitusi oleks vaja läbida regulaarselt.

#### Kutsestandardid

Puudub.

#### Majutusjuht

#### Vajadus

ISCO:

1 Juhid  
14 Juhid majutuses, toitlustuses,  
kaubanduses ja muid teenuseid  
osutavates asutustes  
141 Juhid majutuses ja toitlustuses  
1412 Juhid majutuses

Vajadus ameti järele kasvab, sest Eestis suurte hotellide arv kasvab.

### **Õpiteed**

Üht kindlat õpiteed ei ole, selle ameti esindajad võivad olla õppinud nii majutus-, toitlustustus- kui hotelliteenindust, juhtimist ja haldust, turismi- ja reisikorraldust.

### **Kompetentsid**

Kompetentside osas vajavad täiendamist üldise majandamis- ja personalijuhtimisalased pädevused ning selliseid koolitusi oleks vaja läbida regulaarselt. Samuti vajavad pidevat täiendamist klienditeenindus- ja suhtlemisoskus ning võõrkeelte oskus.

### **Kutsestandardid**

Puudub.

## **Käibejuht**

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
33 Äri- ja haldusalal töötavad  
keskastme spetsialistid  
332 Ostu- ja müügiagendid ja -  
vahendajad  
3322 Müügiesindajad

### **Vajadus**

Tulevikuamet, mille järele vajadus kasvab. Kasutusel ka nimetus *revenue manager*, kes on ärimüügi esindaja hotellides ning kelle ülesanne on turutrendide analüüs, käibe prognoos, hinnakujundus. Vastavat ettevalmistust oleks vaja pakkuda tasemeõppes.

### **Õpiteed**

Täna pole olemas täiend- ega tasemekoolitust. Üht kindlat õpiteed ei ole, selle ameti esindajad võivad olla õppinud nii juhtimist ja haldust, majandust kui turundust.

### **Kompetentsid**

Olulised on finantsalased kompetentsid.

### **Kutsestandardid**

Puudub.

## **Peakokk**

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
34 Õigus-, sotsiaal- ja kultuuri- jms  
alade keskastme spetsialistid  
343 Kunsti-, kultuuri- ja  
kulinaariavaldkonna keskastme  
spetsialistid  
3434 Peakokkad

### **Vajadus**

Vajadus on üha kasvav selle ameti järele.

### **Õpiteed**

Täna õpetatakse enamikes kutseõppeasutustes kokki, kuid spetsiaalset täiend- ega tasemekoolitust ei ole. Peakokaks kasvatakse enamasti välja koka ametilt.

### **Kompetentsid**

Kompetentside osas on lisaks toiduvalmistamisele oluline koht loovusel. Erineva taseme kutsestandardid on olemas, kuid vajaksid ülevaatamist, sest on ebaühtlased tasemetega ja nõuete jaotuse osas. Tänapäevane tase 4 eeldab liiga kõrgeid kompetentse ja tase 5 liiga madalaid. Kompetentside tõstmiseks oleks vajalik praktika välismaal, juhtimiskoolitus, praktiline kogemus, psühholoogia- alaste teadmiste täiendamine.



## Kutsestandardid

Meisterkokk, tase 5 ja kokk, tase 4.

### Teenindusjuht

ISCO:  
1 Juhid  
12 Juhid äri- ja haldusalal  
121 Juhid äriteeninduses ja haldusalal  
1219 Mujal liigitamata äriteeninduse ja haldusala juhid

### Vajadus

Vajadus selle ameti järele on kasvav. Teenindusjuht vastutab kogu teenindusprotsessi juhtimise eest, oluline roll on personali motiveerimisel ja eestvedamisel ning teeninduse kui tervikprotsessi tajumisel.

### Õpiteed

Üht kindlat õpiteed ei ole, selle ameti esindajad võivad olla õppinud nii majutust, toitlustust kui hotelliteenindust, juhtimist ja haldust.

### Kompetentsid

Kompetentside tõstmiseks oleks vajalik praktika välismaal, juhtimiskoolitus, praktiline kogemus, psühholoogia-alaste teadmiste täiendamine.

### Kutsestandardid

Teenindusjuht, tase 6 kinnitati mais 2014.

### Ostujuht

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
33 Äri- ja haldusalal töötavad keskastme spetsialistid  
332 Ostu- ja müügiagendid ja -vahendajad  
3323 Varustajad

### Vajadus

Vajadus on kasvav, sest sobilike ostustrateegiate ja ostutegevuste roll majutuses ja toitlustuses üha suureneb.

### Õpiteed

Üht kindlat õpiteed ei ole, selle ameti esindajad võivad olla õppinud nii juhtimist ja haldust, majandust kui turundust.

### Kompetentsid

Kompetentside puudujäägid on kauba tundmise osas, amet eeldab ka valdkonna tundmist. Vajalik täiendkoolitus.

### Kutsestandardid

Tegemist on üldiselt horisontaalse ametiga, milleks vajalikud kompetentsid on kirjeldatud logistika kutseala kutsestandardis – Ostujuht, tase 6.

### Konverentside ja ürituste korraldaja

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
33 Äri- ja haldusalal töötavad keskastme spetsialistid  
333 Äriteenuste agendid  
3332 Konverentside ja ürituste korraldajad

### Vajadus

Tegemist on tulevikuametiga, sest kliendid soovivad üha enam lisaks majutusele ka konverentside ja seminaride ning nende kaasneva sotsiaalprogrammi korraldamist.

### Õpiteed

- „Rekreatsioonikorraldus“ – bakalaureuse- ja magistritase

(TLÜ), kutseõpe (KA,TKHK)

- „Reisikorraldus“ – rakenduskõrgharidusõpe (EHTE), kutseõpe keskhariduse baasil (EHTE, TKHK)
- „Turismi- ja hotelliettevõtlus“ rakenduskõrgharidusõpe (TÜ)
- „Turismikorraldus“ – kutseõpe keskhariduse baasil (KA,NVKK, OMTK,TKHK, VKHK)
- „Loodusturismi korraldus“ - kutseõpe keskhariduse baasil (HKHK, LUUA,TKHK,VKHK)

### Kompetentsid

Kompetentsid vajavad täiendamist etiketi, müügitöö, protokoll, klienditeeninduse ja suhtlusoskuse ning võõrkeelte oskuse alal.

### Kutsestandardid

Puudub

## Hotelli vastuvõtu töötaja

ISCO:  
4 Ametnikud  
42 Klienditeenindajad  
422 Kliendinõustajad  
4224 Hotellide vastuvõtu töötajad

### Vajadus

Vajadus lähiajal kasvab. Kasutusel ka nimetus *receptionist*.

### Õpiteed

Väga erinevate erialade lõpetajad enamasti töötavad sel ametil. Õpetatakse järgmistel õppekavadel:

- „Majutusteenindus“ - kutseõpe põhihariduse baasil (HKHK, KA,TKHK, VKHK)
- „Majutusteenindus“ - kutsekeskharidusõpe (HKHK, KA,PKHK,RAK, TKHK, VKHK, VMÕ)
- „Majutusteenindaja“ - kutsekeskharidusõpe (TEKO)
- „Hotelliteenindus“ - kutseõpe (EHTE, KA, PKHK,RAK,TEKO,TKHK, VKHK)
- „Majutusteenuste korraldus“ - kutseõpe (EHTE, HKHK,TKHK)

### Kompetentsid

Kompetentse on vaja täiendada klienditeeninduse, suhtlusoskuse, keeleoskuse ja psühholoogia valdkonnas.

### Kutsestandardid

Hotelliteeninduse spetsialist, tase 5, Hotelliteenindaja, tase 4 ja Hotelliteenindaja tase 3.

## Administraator

ISCO:  
4 Ametnikud  
42 Klienditeenindajad  
422 Kliendinõustajad  
4226 Administraatorid (üldiselt)

### Vajadus

Vajadus on kahanev ning toitlustuse valdkonnas kaduv amet. Spaa-hotellides võib olla vajadus stabiilne.

### Õpiteed

Õpetatakse järgmistel õppekavadel:

- „Majutusteenindus“ - kutseõpe põhihariduse baasil (HKHK, KA,TKHK, VKHK);
- „Majutusteenindus“ - kutsekeskharidusõpe (HKHK, KA,PKHK,RAK, TKHK, VKHK, VMÕ)
- „Majutusteenindaja“ - kutsekeskharidusõpe (TEKO)
- „Hotelliteenindus“ - kutseõpe (EHTE, KA, PKHK,RAK,TEKO,TKHK, VKHK)
- „Majutusteenuste korraldus“ - kutseõpe (EHTE, HKHK,TKHK)

### Kompetentsid

Kompetentse on vajalik täiendada teenindus- ja müügivaldkonnas, et osata müüa nt hotellide lisateenuseid. Vajalik arendada suhtlusoskuse, keeleoskuse ja psühholoogia kompetentse.

### Kutsestandardid

Hotelliteenindaja, tase 4 ja hotelliteenindaja tase 3.

## Puhastustööde juht

ISCO:  
5 Teenindus- ja müügitöötajad  
51 Isikuteenindajad  
515 Majapidamistöõde juhatajad ja  
majahoidjad  
5151 Ametiasutuste, hotellide ja  
muude asutuste koristus- ja  
majapidamistöõde juhatajad

## Vajadus

Vajadus ameti järele kasvab, kuid samas on võimalik selle valdkonna kompetentsi majutuse- ja teeninduse valdkonda teenusena sisse osta.

## Õpiteed

Selle ameti esindajad võivad tulla nii kõrgkoolide juhtimise ja halduse õppekavadelt kui ka järgmistelt kutseõppe õppekavadelt:

- „Puhastustööde juhtimine“ – kutseõpe (JKHK,TEKO,TKHK)
- „Puhastusteenindus“ – kutseõpe põhihariduse baasil (JKHK,TEKO,VKHK,VMÕ), kutsekeskharidusõpe (JKHK, PKHK, TEKO,TKHK ,VÜKK, VMÕ), kutseõpe keskhariduse baasil (NVKK,VMÕ)

## Kompetentsid

Kutseõppeasutusest tulnutel on vajalik täiendada üldisi juhile vajalikke isikuomadusi ning kõrgkooli lõpetanute puhul tuleb omandada puhastuse kompetentsid.

## Kutsestandardid

Puhastustööde juht, tase 5.

## Vahetusevanem

ISCO:  
5 Teenindus- ja müügitöötajad  
52 Müüjad  
522 Poodide müügipersonal  
5222 Vahetuseülemad

## Vajadus

Vajadus ameti järele on hotellides kasvav. Sarnast rolli täidavad ka teenindusjuhid, toitlustusjuhid ja vanem-administraatorid.

## Õpiteed

Sel ametil töötavad enamasti väga erinevate erialade lõpetajad.

Samuti võivad sellel ametil töötada need, kes on õppinud järgmistel

õppekavadel:

- „Majutusteenindus“ - kutseõpe põhihariduse baasil (HKHK, KA, TKHK, VKHK)
- „Majutusteenindus“ - kutsekeskharidusõpe (HKHK, KA, PKHK, RAK, TKHK, VKHK, VMÖ)
- „Majutusteenindaja“ - kutsekeskharidusõpe (TEKO)
- „Hotelliteenindus“ - kutseõpe (EHTE, KA, PKHK, RAK, TEKO, TKHK, VKHK)
- „Majutusteenuste korraldus“ - kutseõpe (EHTE, HKHK, TKHK)

### Kompetentsid

Oluliseks rolliks on uute töötajate juhendamine. Vajalik on tõsta planeerimis- ja koostöövaldkonna kompetentse. Vaja oleks praktikat välismaal, juhtimiskoolitust, praktilist töökogemust, psühholoogia valdkonna täiendkoolitust.

### Kutsestandardid

Müügikorraldaja, tase 5. Kaubanduse kutseala kutsestandardis on kirjeldatud vastavaid klienditeeninduse, müügitöö korraldamise ja personali juhtimisega seonduvaid kompetentse.

## Maaturismi ettevõtja

ISCO:  
5 Teenindus- ja müügitöötajad  
51 Isikuteenindajad  
515 Majapidamistöõde juhatajad ja  
majahoidjad  
5152 Kodumajapidajad

## Vajadus

Maaturismis tõusev trend.

## Õpited

Enamasti tegutsevad sel alal need, kes on läbinud alustava ettevõtja koolituse ja baashariduseks on väga erinevad erialad.

Õpetatakse järgmistel õppekavadel:

- „Maaturismi teenindus“ – kutsekeskharidusõpe (OTMK, RA, VKHK)
- „Maaturismi ettevõtlus“ – kutseõpe keskhariduse baasil (EHTE, HKHK, KA, VKHK)
- „Turismiettevõtlus“ - kutseõpe keskhariduse baasil (EHTE)
- „Reisikorraldus“ – rakenduskõrgharidusõpe (EHTE), kutseõpe keskhariduse baasil (EHTE, TKHK)
- „Turismi- ja hotelliettevõtlus“ – rakenduskõrgharidusõpe (TÜ)
- „Turismikorraldus“ – kutseõpe keskhariduse baasil (KA, NVKK, OMTK, TKHK, VKHK)
- „Loodusturismi korraldus“ - kutseõpe keskhariduse baasil (HKHK, LUUA, TKHK, VKHK)

### Kompetentsid

Valdkonnas tegutsejatel on sageli puudu turismi- ja klienditeenindusalased kompetentsid, mis vajaksid täiendamist lisaks suhtlusoskusele ja võõrkeelte oskusele.

### Kutsestandardid

Hetkel koostamisel turismikorraldaja kutsestandard, kus on üheks spetsialiseerumise võimaluseks maaturismi ettevõtlus.

## **Baarmen**

ISCO:  
5 Teenindus- ja müügitöötajad  
51 Isikuteenindajad  
513 Kelnerid, ettekandjad ja  
baarmenid  
5132 Baarmenid

### **Vajadus**

Vajadus ameti järele on kasvav ja nõudlus on olemas ka tasemekoolituse järele.

### **Õpiteed**

Tasemekoolitust ei ole, kuid võiks olla. Täiendkoolitust pakuvad kutsehariduskeskused (IVKHK, NVKK, PKPK, TEKO).

### **Kompetentsid**

Kompetentsi puudujäägid on võõrkeelte, psühholoogia ja klienditeeninduse valdkonnas.

### **Kutsestandardid**

Vanembaarmen, tase 5 ja baarmen, tase 4.

## **Kelner/ettekandja**

ISCO:  
5 Teenindus- ja müügitöötajad  
51 Isikuteenindajad  
513 Kelnerid, ettekandjad ja  
baarmenid  
5131 Kelnerid ja ettekandjad

### **Vajadus**

Vajadus ameti järele on kasvav.

### **Õpiteed**

Kutseõpet põhihariduse baasil pakuvad kelneritele HKHK, KMTK, TEKO, HKHK, IVKHK, KA, NVKK, OTMK, PKPK, PKHK, RAK, TEKO, TKHK.

### **Kompetentsid**

Enamasti minnakse ilma eriala õppimata otse tööle, mistõttu on puudus nii klienditeeninduse, võõrkeelte kui psühholoogia kompetentsidest.

### **Kutsestandardid**

Vanemkelner, tase 5, kelner, tase 4 ja abikelner tase 3.

## **Sommeljee**

ISCO:  
5 Teenindus- ja müügitöötajad  
51 Isikuteenindajad  
513 Kelnerid, ettekandjad ja  
baarmenid  
5131 Kelnerid ja ettekandjad

### **Vajadus**

Vajadus ameti järele on kasvav seoses veinikultuuri leviku ja kasvuga.

### **Õpiteed**

Täna pakub tasemekoolitust Eesti Sommeljeede Erakool. Peale standardi kinnitamist saab hakata andma tasemetunnistusi.

### **Kompetentsid**

Enamasti minnakse ilma eriala õppimata otse tööle, mistõttu on puudus nii teeninduse, võõrkeelte kui psühholoogia kompetentsidest. Sel ametil on vajalikud tehnilised oskused, geograafia, füüsika, keemia, bioloogia, geoloogia teadmised. Vajalikud kompetentsid on kirjeldamisel loodavas kutsestandardis.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandard on väljatöötamisel.

## **Kokk**

ISCO:  
5 Teenindus- ja müügitöötajad  
51 Isikuteenindajad  
512 Kokad  
5120 Kokad

## **Vajadus**

Tööturul on pidev vajadus vastava ameti esindajate järele vaatamata sellele, et tasemekoolitust on piisavalt.

## **Õpiteed**

Kokkasid õpetavad kutseõppe tasemel HKHK, KMTK, KA, TKHK, IVKHK, NVKK, VKHK, EHTE, OMTK, PKHK, RAK, TEKOK, VMÕ, SK, TETK, VIGALA, VÜKK. Lisaks pakutakse palju täiendkoolitusi.

## **Kompetentsid**

Kompetentside osas on olulised koostöö- ja meeskonnatöö oskused.

## **Kutsestandardid**

Kokk, tase 4.

## **Toitlustusteenindaja**

ISCO:  
5 Teenindus- ja müügitöötajad  
52 Müüjad  
524 Muud müügiga tegelevad  
teenindajad  
5246 Toitlustuse letitöötaja

## **Vajadus**

Töö sisuks võib olla portsjonide valmis panemine nt sööklas, haiglas, üle leti teenindamine. Sarnane laia profiiliga ettekandja või koka ametile. Laia profiiliga toitlustusteenindaja järele vajadus lähitulevikus kaob.

## **Õpiteed**

Kokkasid õpetavad välja järgmised kutseõppeasutused: HKHK, KMTK, KA, TKHK, IVKHK, NVKK, VKHK, EHTE, OMTK, PKHK, RAK, TEKOK, VMÕ, SK, TETK, VIGALA, VÜKK. Lisaks saab õppida toitlustusteenuste korraldust (rakenduskõrghariduse õpe - EHTE) ja turismi- ja toitlustuskorraldust (rakenduskõrgharidusõpe - TTÜ, VKHK).

## **Kompetentsid**

Vajalik on keelteoskus, suhtlusoskus, klienditeeninduse kompetentsid.

## **Kutsestandardid**

Kaetud tegelikult koka ja hotelliteenindaja kutsestandardiga, mõlemas on toitlustusteenindus sees.

## **Pagar**

### **Kondiiter**

### **Maiustusevalmistaja**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
75 Toiduainete ja puidutöötajad,  
rõivatööstuse ja muude käsitöölalade  
töötajad  
751 Toiduainetööstuse jms alade  
töötajad

## **Vajadus**

Tegemist on tuleviku ametiga nt suurtes hotellides. Vaja oleks *chef de partie* ametit ehk magusakokka. Praegu on need ametid kõik tööstuses. Hetkel pole ka sobivaid õpetajaid ja seda on kallid õpetada.

## **Õpiteed**

Peaks olema õppinud kokaks ning vaja oleks edasi spetsialiseeruda. Praegu on võimalik õppida kas kokaks või kondiitriks. Kokkasid

7512 Pagarid, kondiitrid ja maiustustevalmistajad

õpetavad kutseõppe tasemel HKHK, KMTK, KA, TKHK, IVKHK, NVKK, VKHK, EHTE, OMTK, PKHK, RAK, TEKO, VMÕ, SK, TETK, VIGALA, VÜKK. Kondiitreid õpetavad KA, NVKK, PKHK, RAK, TEKO, TKHK, VIGALA, IVKHK, OMTK, SK.

### Kompetentsid

Kompetentside osas vajaksid kondiitrid maiustustevalmistaja spetsialiseerumist.

### Kutsestandardid

Olemas Kondiiter, tase 4, kuid see on toiduainete töötlemise ja tootmise valdkonnas, aga vaja oleks just toitlustuse valdkonnas koka spetsialiseerumist ning ka vastavat standardit.

## 6.2.3 Kokkuvõte

### Juhid

#### Juhid müügi- ja turundusalal

##### Müügijuht

##### Turundusjuht

- (↗) Vajadus kasvab kiiresti, sest müügitegevus muutub üha olulisemaks, kuid samas on võimalik selle valdkonna kompetentsi ka teenusena majutus- ja toitlustusvaldkonda sisse osta. Peamised kompetentsipuudujäägid on seotud *online*- ja sotsiaalmeedia müügiostustega. Olulised on klienditeenindus- ja suhtlemisoskus ning võõrkeelte oskus.

#### Juhid toitlustuses

##### Toitlustusjuht

- (↗) Vajadus selle ameti järele on olemas suurettevõtetes nt hotelligrupis. Kompetentside osas vajavad täiendamist üldise majandamis- ja personalijuhtimiselalased pädevused, teenindus- ja suhtlemisoskus. Selliseid koolitusi oleks vaja läbida regulaarselt.

#### Juhid majutuses

##### Majutusjuht

- (↗) Vajadus ameti järele kasvab, sest Eestis suurte hotellide arv kasvab. Kompetentside osas vajavad pidevat täiendamist klienditeenindus- ja suhtlemisoskus ning võõrkeelte oskus.

### Tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid

#### Müügiesindajad

##### Käibejuht

- (↗) Tulevikuamet, mille järele vajadus kasvab. Kasutusel ka nimetus *revenue manager*, kes on ärimüügi esindaja hotellides ning kelle ülesanne on turutrendide analüüs, käibeprognos, hinnakujundus. Vastavat ettevalmistust oleks vaja pakkuda tasemeõppes.

#### Peakokad

##### Peakokk

- (↗) Vajadus kasvab. Oluline on praktiline kokakogemus ning pidev enesetäienduse suutlikkus lisaks loovusele. Erineva taseme koka

kutsestandardid vajaksid ülevaatamist, sest need on ebaühtlased tasemete ja kompetentsinõuete jaotuse osas.

#### **Varustajad**

**Ostujuht** (↗) Vajadus on kasvav, sest suureneb üha sobilike ostustrateegiate tegemise ja ostutegevuste roll majutuses ja toitlustuses. Tegemist on üldiselt horisontaalse ametiga, milleks vajalikud kompetentsid on kirjeldatud logistika kutseala kutsestandardis.

#### **Konverentside ja ürituste korraldajad**

**Konverentside ja ürituste korraldaja** (↗) Tegemist on tulevikuametiga, sest kliendid soovivad üha enam lisaks majutusele ka konverentside ja seminaride ning nende kaasneva sotsiaalprogrammi korraldamist. Kompetentsid vajavad täiendamist etiketi, müügitöö, protokoll, klienditeeninduse ja suhtlusoskuse ning võõrkeelte oskuse alal.

#### **Hotellide vastuvõtu töötajad**

**Hotelli vastuvõtu töötaja** (↗) Vajadus lähiajal kasvab. Kasutusel ka nimetus *receptionist*. Kompetentse on vaja täiendada klienditeeninduse, suhtlusoskuse, keeleoskuse ja psühholoogia valdkonnas.

#### **Administraatorid (üldiselt)**

**Administraator** (–) Vajadus on kahanev. Toitlustuse valdkonnas kaduv amet. Kompetentse on vajalik täiendada teenindus- ja müügivaldkonnas, et osata müüa nt hotellide lisateenuseid. Vajalik arendada suhtlus- ja keeleoskuse ja psühholoogia kompetentse.

#### **Muud tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid**

**Teenindusjuht** (↗) Vajadus on kasvav. Teenindusjuht vastutab kogu teenindusprotsessi juhtimise eest, oluline roll on personali motiveerimisel ja eestvedamisel ning teeninduse kui tervikprotsessi tajumisel.

#### **Kontoriametnikud, teenindus- ja müügitöötajad**

##### **Ametiasutuste, hotellide ja muude asutuste koristus- ja majapidamistöõde juhatajad**

**Puhastustööde juht** (↗) Vajadus kasvab, kuid samas on võimalik selle valdkonna kompetentsi majutus- ja teenindusvaldkonda teenusena sisse osta.

#### **Vahetuseülemad**

**Vahetusevanem** (↗) Vajadus on kasvav. Oluliseks rolliks on uute töötajate juhendamine. Vajalik on tösta planeerimise ja koostöö valdkonna kompetentse.

#### **Kodumajapidajad**

**Maaturismi ettevõtja** (↗) Maaturismis tõusev trend. Valdkonnas tegutsejatel on sageli puudu turismi- ja klienditeeninduse alased kompetentsid, mis vajaksid täiendamist lisaks suhtlus- ja võõrkeelte oskusele.

#### **Baarmenid**

**Baarmen** (↗) Vajadus on kasvav ja nõudlus on olemas ka tasemekoolituse järele. Kompetentsi puudujäägid on võõrkeelte, psühholoogia ja klienditeeninduse valdkonnas.

#### **Kelnerid ja ettekandjad**



**Kelner/ettekandja** (↗) Vajadus on kasvav. Enamasti minnakse ilma eriala õppimata otse tööle, mistõttu on puudus nii klienditeeninduse, võõrkeelte kui psühholoogia kompetentsidest.

**Sommeljee** (↗) Tulevikus vajadus kasvab. Vajalikud kompetentsid on kirjeldamisel loodavas kutsestandardis.

#### *Kokad*

**Kokk** (↗) Tööturul on kokkade järele pidev nõudlus, vaatamata sellele, et taseme- ja täiendkoolitust on piisavalt.

#### *Toitlustuse letitöötaja*

**Toitlustus-Teenindaja** (↘) Laia profiiliga toitlustusteenindaja järele vajadus lähitulevikus kaob.

### **Oskustöötajad, käsitöölised, seadme- ja masinaoperaatorid**

#### *Pagarid, kondiitrid ja maiustusevalmistajad*

**Pagar-  
Kondiiter -  
Maiustusevalmistaja** (↗) Tegemist on tuleviku ametiga nt suurtes hotellides. Vaja oleks *Chef de partie* ametit ehk magusakokka. Kompetentside osas vajaksid kondiitrid vastavat maiustusevalmistaja spetsialiseerumist.

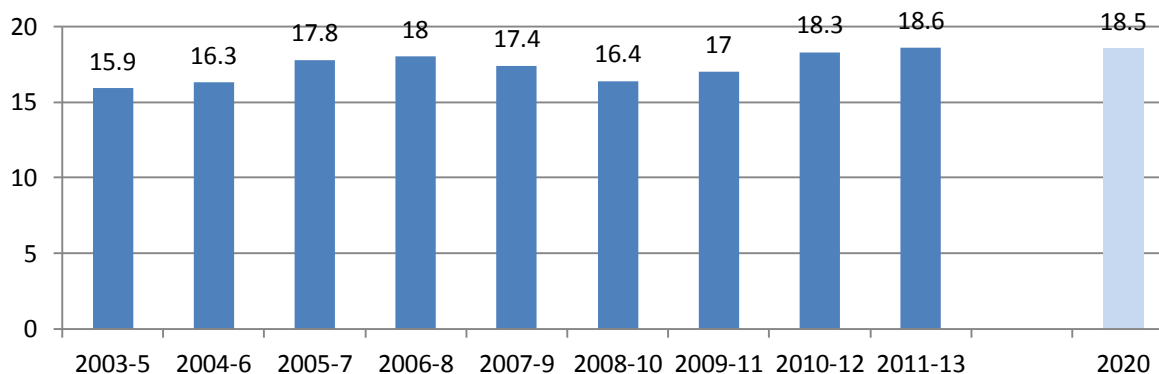
## 7. Metalli- ja masinatööstus

### 7.1 Valdonna tööjõuvajadus

Valdkonna suurimaks haruks on metallitööstus, kus on hõivatud umbes 14 tuhat töötajat, olles seega toiduainetööstuse ja puidutööstuse järel üks suuremaid tööstusharusid. Harus tegutseb üle tuhande ettevõtte. Metallitööstus on kontsentreerunud Tallinna ja selle lähiümbrusse (üle poole töötajatest) ning Ida-Virumaale (ligi viiendik töötajaskonnast). Suuremad ettevõtted on AS Kohimo, Fortaco Estonia OÜ, OÜ BLRT Marketex, AS Remeksi Keskus, AS E-Profiil (metallkonstruktsioonid), ArcelorMittal Tallinn OÜ (galvaniseeritud teras), Ruukki Products AS, AS Saku Metall (ehituskonstruktsioonid), AS HANZA Mechanics Tartu, AS FAVOR, AQ Lasertool OÜ, Metalliset Eesti AS (metallitöötlemine) ja Metaprint AS (metalltaara tootmine).

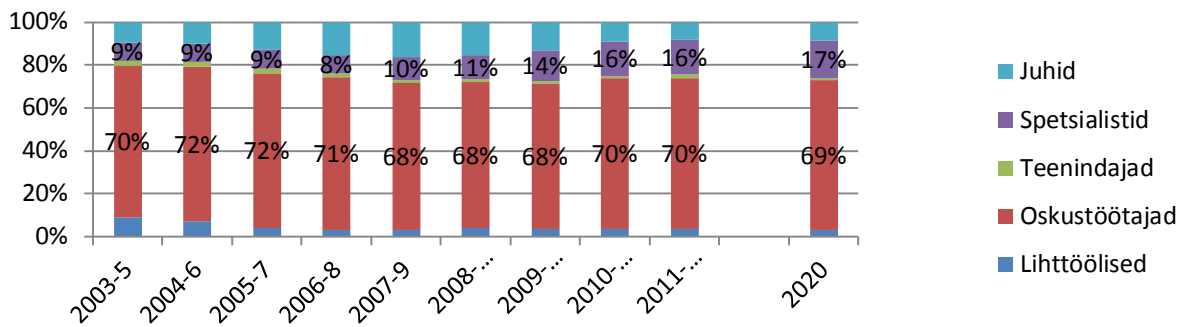
Masinatööstuses on hõivatud ligikaudu 3000 inimest. Eestis tegutseb umbes 150 väikese ja keskmise suurusega masinate ja seadmete tootjat. Suuremateks masinatööstuse ettevõteteks on AS Hekotek (puidutöötlemisseadmed), AS Fors MW, OÜ Palmse Mehaanikakoda (metsaveohaagised, palgitõstukid), AS Sami (ehitustõstukid, metsatöömashinad), AS Finmec, AS „Rauameister“ (teisaldus- ja tõsteseadmed ning nende osad), OÜ JOT Eesti (tootmisautomaatika), AS Paide Masinatehas (erinevad seadmed masinatööstusele) ja Metos AS (suurköögiseadmed). Sektoris domineerivad siiski väiksemad ettevõtted. Suuremad ettevõtted asuvad Tallinnas ja Harjumaal, ent masinatööstus on esindatud peaaegu igas Eesti piirkonnas.

**Joonis 20.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

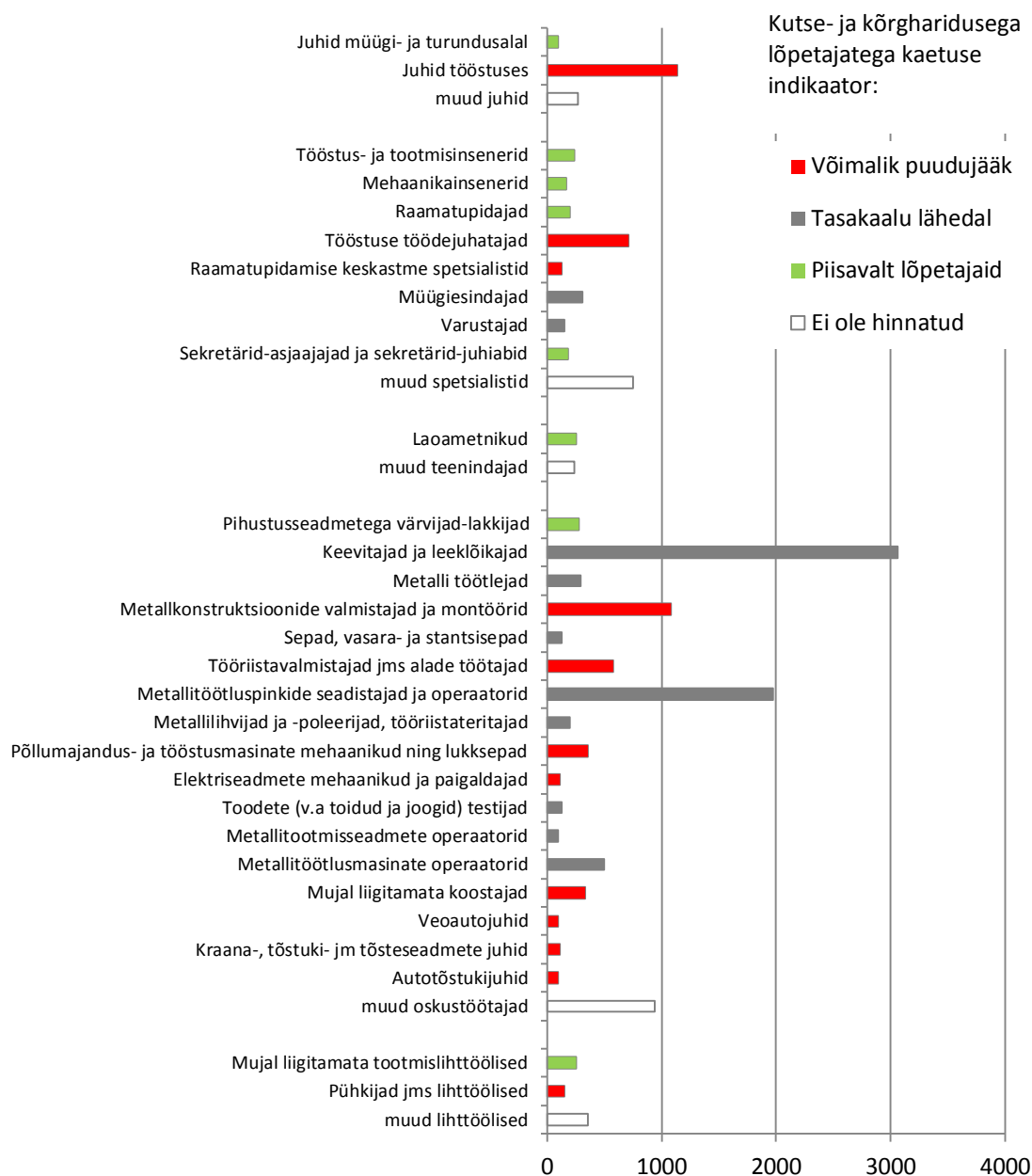
**Joonis 21.** Hõivatute jagunemine ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

Masinatööstuses luuakse võrreldes metallitööstusega rohkem lisandväärtust töötaja kohta, samuti liigitatakse seda kõrgtehnoloogilisemaks valdkonnaks. Prognoosi kohaselt jätkub varasem trend – hõive metallitööstuses pigem väheneb, masinatööstuses võiks aga eeldada täiendavate töökohtade lisandumist. Mõnevõrra kasvab spetsialistide osatähtsus (töödejuhid, insenerid). Umbes 70% töötajaskonnast moodustavad oskustöötajad – keevitajad, metallitöötuspinkide seadistajad ja operaatorid, metallkonstruktsioonide valmistajad jpt. Nimetatud ametialadel töötajatel on valdavalt kas kutse- või rakenduslik kõrgharidus, viimaste aastate kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest on tegevusalale tulnud inimesed peamiselt mehaanika ja metallitöö õppekavarühmast. Töödejuhatajate puhul on mõnevõrra tähtsam roll ka akadeemilisel kõrgharidusel. Vaadeldud ametialadel viitab prognoos võimalikule tööjõu pakkumise puudujäägile, töödejuhatajate puhul on oluline roll varasemal töökogemusel (värsked lõpetad katavad väikese osa vajadusest). Tootmis-, tööstus- ja mehaanikainseneride osas näitab lõpetajate pilt veidi paremat olukorda.

**Joonis 22.** Peamised ametialad (hõivatute arv)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)<sup>16</sup>. Muude ametite (muud juhid, spetsialistid jne) lõpetajatega kaetust pole hinnatud, tulp näitab vaid hõivatute arvu.

<sup>16</sup> Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2020 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.

## 7.2 Võtmeametite määratlemine ja vajadus nende järgi

### 7.2.1 Üldised teemad

#### Kommentaariid ISCO 4-kohalise ametigruppide loetelule:

Osad 4-kohalise ISCO ametigrupid kattuvad ja pole otstarbekas eraldi välja tuua, näiteks raamatupidaja ja raamatupidamise keskastme spetsialist – mis on nende vahe? Ettevõtetes on raamatupidajad ja finantsjuht. Väiksemad ettevõtted ostavad raamatupidamise teenust reeglina sisse.

Laoametnik – sellise nimetusega ametit ettevõtetes enam ei ole, on pigem amet nimetusega logistikaspetsialist.

### 7.2.2 Võtmeametid

#### Turundusjuht ja müügijuht

ISCO:  
1 Juhid  
12 Juhid äri- ja haldusalal  
122 Juhid müügi-, turundus- ja  
arendusalal  
1221 Juhid müügi- ja turunduse alal

#### Vajadus

Juht müügi või turunduse alal – suurtes ettevõtetes on need ametid eraldi. Turundus töötab n-ö ettepoole vaadates ehk kuidas toodet arendada, milline funktsioon peaks tootel olema jms. Müük on tagasivaatav protsess ja ei tegele enam tootmise ega arendusega, vaid müügivõrgusiku organiseerimisega. Väikestes ettevõtetes vahel need funktsioonid kattuvad. Kui rääkida õppekavade koostamisest, siis turundusjuhile on täiesti teine õppekava kui müügijuhile.

Arvuliselt on neid piisavalt, aga kvalitatiivselt on puudu, heast müügi- ja turundusjuhist tuntakse suures ettevõttes puudust. Kui suurem ettevõtte tunnetab puudust, ei võeta seal tööle inimest koolipingist, pigem toimub ettevõttesisene edutamine.

#### Õpiteed

Müügijuhte koolitatakse kutseõppeasutustes kekshariduse baasil järgmistel õppekavadel:

- „Müügikonsultant“ (IVKHK, NVKK, PKPK, PKHK, TEKO, TTHK, TKHK, VKÖK, VÜKK)
- „Müügikorraldus“ (JKHK, LVRKK, PKHK, TEKO, TKHK, VKHK)  
„Müügiesindaja“ (TEKO, TKHK)
- „Müügiassistent“ (TKHK)

Turundusjuhte koolitatakse järgmistel õppekavadel:

- „Turundusspetsialist (TEKO, 5. taseme kutseõppe esmaõpe)
- „Turundus“ (TMK rak.kõrg ja TLÜ BA)
- „Tehnomaterjalid ja turundus“ (TKTK)
- „Juhtimine ja turundus“ (TTÜ MA)
- „Reklaam ja imagoloogia“ (TLÜ BA)
- „Suhtekorraldus“ (TLÜ BA)
- „Kommunikatsioonijuhtimine“ (TLÜ MA)

Ettevõtted koolitavad müügijuhte ise, eriti panustavad sellesse rahvusvahelised ettevõtted. Turundust küll õpetatakse, kuid

õppekavad on liialt üldised, oleks vaja koostööd tootearendusega.

### **Kompetentsid**

Müügijuhid ei tunne ettevõtte tooteid piisavalt hästi, samuti ei olda piisavalt tasemel müügistrateegia kujundamisel, ei osata püstitada sobivaid müügieesmärke ega teata, kuidas jõuda eesmärkideni.

Turundusjuhid ei tunne piisavalt toote omadusi ja ka puudusi. Turundusjuht peab olema ambitsioonikas ning avara silmaringiga, et näha pikaajaliselt ette klientide soove ja vajadusi, samuti on vajalik tunda oma konkurente.

### **Kutsestandardid**

Kehtivat kutsestandardit nii müügijuhi kui turundusjuhi osas ei ole. Kuni 31.12.2013 kehtis Turundusspetsialist 4. tase, kuid vajalik oleks tegelikult kõrgem tase.

## **Tootmisjuht ja tsehhi juhataja**

ISCO:  
1 Juhid  
13 Juhid tegevusalade järgi  
132 Juhid tööstuses, kaevanduses, ehituses ja turustamises  
1321 Juhid tööstuses

### **Vajadus**

Tootmisjuht – Eestis on käimas ettevõtete kihistumine. Esimesel juhul jagunevad tootmisjuhid kaheks, üks on piltlikult öeldes tootmisdirektor: tootmisjuht-arendaja. Suurtes ettevõtetes, kus on erinevaid tsehhe ja nende vahelist tööd tuleb organiseerida. Teine – väiksemat tüüpi tootmise juures on tootmisdirektor ja tootmisjuht.

Tootmisjuhid, kes vastutavad ettevõtte tootearenduse, planeerimise ning kogu tehase tootmise eest, peaksid olema inseneriharidusega. Ühe protsessi tootmisjuhiks sobivad rakendus- kõrgkooli ja magistri lõpetanud, bakalaureuse lõpetaja ei sobi.

Häid tootmisjuhte on väga raske leida, neid on puudu. Tsehhijuhatajaid on piisavalt.

### **Õpiteed**

Peaks olema eristus. Kõrgema taseme juhil ei tohiks olla alla magistrikraadi, muidu ei ole vastavaid oskusi, teadmisi, analüüsivõimet. Lihtsal kujul tootmisjuht võib olla ka 5. taseme haridusega. Üks oleks tsehhijuhataja (pigem praktilisel tasemel) ja teine tootmisjuhi tasemel. Tootmisjuhi puhul sobib ka rakendus- kõrgharidus (mitte kutseharidus ega ka bakalaureusekraad). Tsehhijuhataja võib olla ka magistrikraadiga, doktorikraadiga pigem mitte.

Tootmisjuhte koolitatakse Tallinna Tehnikakõrgkoolis ning Tallinna Tehnikaülikoolis. TTÜ-s on vastavaks õppekavaks „*Industrial Engineering and Management*“ ning TKTK-s „*Masinaehitus*“. Lõpetajad saavad väga kiiresti tööle.

### **Kompetentsid**

Tööstusettevõtetes on oluline üldtehniliste, spetsiifiliste, majanduslike ja juhtimisalaste teadmiste olemasolu. Teatavaid puudusi esineb näiteks omahinna kujundamise alal ning

tootmistegevuse ratsionaalses korraldamises, samas omahinna kujundamine on siiski osades õppekavades olemas (nt TKTK-s).

### **Kutsestandardid**

Tootmisjuhtide vajadus on suur ning kutsestandardit neil ei ole – kehtib Mehhaanikainsener, tase 6, Diplomeeritud mehaanikainsener, tase 7 ja Volitatud mehaanikainsener, tase 8. ning tootmisjuhiks tõustakse mehhaanikainseneri kutsetaseme baasilt. Praktiliselt eraldi kutsestandardit vaja ei ole.

## **Tehnikajuht**

ISCO:  
1 Juhid  
12 Juhid äri- ja haldusalal  
122 Juhid müügi-, turundus- ja  
arendusalal  
1223 Juhid teadus- ja arendusalal

### **Vajadus**

Tehnikajuht on ettevõtte administratsiooni tipp. Tehnikajuht viib ellu ettevõtte tootmistehnoloogia insenertehnilist arengut, haldab uut tootmistehnikat, kommunikatsioonivõrke, innovatsiooni ja juhib eksploatatsiooni. Masinaehituses on tehnikajuht kõige kõrgema kompetentsiga inimene tehnoloogilis-insenerilises valdkonnas.

Tehnikaareng on kiire ning seega oleks oluline tehnikajuhte juurde koolitada.

### **Õpiteed**

Tehnikajuhtidele pole sobilikku õppekava, kus oleks 70% tehnikaõpet ning 30% majandusõpet, kuid on piisavalt täiendkoolitusi. Õppekava võiks olla olemas TTÜ tasemel (nt „Industrial Engineering and Management“). Hetkel on puudu ka õppejõududest. Duaalõpe ning välismaa ettevõtetes stažeerimine, kus riik toetab ettevõtet, võiks olla vajalik.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole ning kasvatakse välja mehhaanikainseneri kutsetasemest.

## **Tarneahela juht ja logistika juht**

ISCO:  
1 Juhid  
13 Juhid tegevusalade järgi  
132 Juhid tööstuses, kaevanduses,  
ehituses ja turustamises  
1324 Juhid tarne, transpordi,  
laonduse ja turustamise alal

### **Vajadus**

Ettevõtted, kellel on oma seeriaviisiline tootmine – oma toode, neil on kõigil oma tarneahelajuhid. Juhul kui ettevõttes on ka tarneahela juht, tegeleb logistikajuht rohkem sisemise laomajandusega.

Kõrgem tase on tarneahela juht, logistikajuht võib väikestel ettevõtetel olla ka 5. tase, kuid suurematel pigem mitte. Tarneahela juht peaks olema kõrgema haridusega (kuni doktorikraadini), logistikajuhil ei ole doktorikraadi vaja. TTÜ valmistab tarneahela juhte siiski ette. Tarneahelajuht vastutab pakkumise ja nõudluse sünkroniseerimise ning optimaalse varude taseme eest kogu tarneahela ulatuses.

### **Õpiteed**

Logistikuid koolitavad TKTK (transpordi ja logistika õppekava) ja TTÜ (bakalaureusetasemel logistika õppekava ja magistritasemel

samuti logistika õppekava, millel on kolm peeriala: logistika, transpordi planeerimine ja tarneahela juhtimine).

### **Kompetentsid**

Konkurss logistika alale õppima on kõrge ning koolitus toimub piisavalt heal tasemel.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardid: Logistik, tase 5, tase 6 ja tase 7 ning Transpordikorraldusjuht, tase 7, samuti Ostujuht, tase 6 ja Tarneahelajuht, tase 7.

## **Tootejuht**

ISCO:  
1 Juhid  
12 Juhid äri- ja haldusalal  
122 Juhid müügi-, turundus- ja  
arendusalal  
1223 Juhid teadus- ja arendusalal

## **Vajadus**

Tootejuhte on juurde vaja. Tootejuht on ühe toote või tooteperekonna haldur, kes tegeleb toote arendamisega, toote tootmise ettevalmistamisega ja ka toote turundamisega. Tootejuht ei tegele sügavatootmisega. Kui on tegemist projektiviisilise tootmisega, tegelevad tootmise korraldamisega projektijuhid.

## **Õpited**

Tootejuhiks ei ole võimalik minna otse koolipingist. Baasharidusena sobivad rakenduskõrgharidus ja kõrgemad haridused ning lisaks on vaja palju jätkuõpet, seega bakalaureusetase ei sobi.

Tootejuhi jätkuõpet veel ei arendata, kuid see oleks oluline. TTÜ tootearendus- ja tootmistehnika magistriõppekava sobiks õppekavaks, mis koolitaks tootejuhte.

### **Kompetentsid**

Puudujääkide osas midagi eraldi välja ei toodud.

### **Kutsestandardid**

Kehtivaks kutsestandardiks on Mehhaanikainseneri 6.-8. taseme kutse.

## **Kvaliteedijuht**

ISCO:  
1 Juhid  
12 Juhid äri- ja haldusalal  
121 Juhid äriteeninduses ja  
haldusalal  
1219 Mujal liigitamata äriteeninduse  
ja haldusala juhid

## **Vajadus**

Kvaliteedijuhi kui ametinime sisustamise osas arutelu ei tekkinud. Kvaliteedijuhte koolitatakse täna piisavalt.

## **Õpited**

Kvaliteedijuhtimise õppekava ei ole, kuid on olemas kvaliteedijuhtimise õppetool ning kvaliteeditehnika ja kvaliteedijuhtimise õppeained. Doktorikraadiga õppejõude napib. Täiendkoolituse võimalus on olemas, palju koolitatakse ka Soomes. Vaja tekitada täiendkoolitusvõimalused ka Eestisse, kuid eelduseks on see, et koolitajal peab olema kõrge tase (3. tase).

### **Kompetentsid**

Väga suuri probleemi ei ole. Mittepurustava kontrolli meetodil



kvaliteedijuhte/spetsialiste on puudu. Ettevõtte jaoks on vaja pigem kvaliteedi-inseneri kui -juhti.

#### **Kutsestandardid**

Kvaliteedijuht peab end täiendama ning kehtivaks kutsestandardiks on Kvaliteedijuht, 7. tase. Kinnitatud on ka Kvaliteedispetsialist, tase 5 ja tase 6 kutsestandardid.

### **Tehnoloogiainsener**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid  
(v.a elektrotehnika tippspetsialistid)  
2141 Tööstus- ja tootmisinsenerid

#### **Vajadus**

Tegeleb tehnoloogiate väljatöötamisega, nendest on tööturul puudus.

#### **Õpiteed**

Tehnoloogiainsenere koolitavad TTÜ („Tootearendus- ja tootmistehnika“ ja „Mehhatroonika“) ja TKTK („Masinaehitus“ ja „Masinaehitustehnoloogia“). Täiendkoolitusvõimalusi on samuti piisavalt (samad koolid pakuvad).

#### **Kompetentsid**

Kompetentside osas suuremaid puudujääke välja tuua ei osatud, kuid rõhutati, et tegemist on ametiga, kus asjad muutuvad kiiresti ja peab suutma ajaga kaasas käia.

#### **Kutsestandardid**

Olemas kolm kehtivat kutsestandardit - Mehhaanikainsener, tase 6; Diplomeeritud mehhaanikainsener, tase 7, Volitatud mehhaanikainsener, tase 8.

### **Tootearendusinsener**

ISCO:  
1 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid  
(v.a elektrotehnika tippspetsialistid)  
2141 Tööstus- ja tootmisinsenerid

#### **Vajadus**

Tootearendusinsener on tootearendusega tegelev tippspetsialist. Tootearendusinsener kasutab uue toote projekteerimiseks CAD tarkvara nagu CAD insener, vajadusel juhib ettevõtte arendustegevust (aegajalt viidatakse neile ka kui arendusjuhtidele) uue toote tehnoloogia levitamiseks ja juurutamiseks ning arvestab ka toote disainimise tingimusi (aegajalt viide kui disainijuhile), lähtudes konkurentsist.

Tootearendusinseneridest on täna tööturul puudus.

#### **Kompetentsid**

Arendusjuhid täiendavad end palju ise ning kompetentside puudujääke ei ole. Disainijuhtimise alal esimesed lõpetajad alles tulemas, seega ei osata kompetentse täpsemalt kommenteerida.

#### **Õpiteed**

TTÜ koolitab magistritaseme õppekaval „*Industrial Engineering and Management*“. Täienduskoolituse võimalusi peaks parandama, väga heal tasemel täienduskoolituse süsteemi ei ole.

TTÜ-s koolitatakse disainijuhte disaini ja tootearenduse õppekaval

(„Design and Engineering“).

### **Kutsestandardid**

Arendusjuhi kutsestandardit ei ole, praktiliselt ei ole seda ka vaja, kehtib Mehhaanikainseneri 6.-8. tase, Diplomeeritud mehaanikainsener, tase 7, Diplomeeritud mehaanikainsener tootearenduse alal, tase 7. Disainijuhi jaoks piisab samuti Mehhaanikainseneri 6.-8. kutsetasemest.

## **CAM insener**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid  
(v.a elektrotehnika tippspetsialistid)  
2141 Tööstus- ja tootmisinsenerid

### **Vajadus**

Kui tootearendusinsener (aegajalt viidatakse sellele ametile ka kui CAD insenerile) tegeleb toote väljatöötamisega, siis CAM insener tegeleb selle tootmisesse rakendamisega, kasutades selleks spetsiaalse arvutitarkvara abi (nt toote tootmiseks vajalike APJ tööpingi juhtprogrammide väljatöötamisega).

CAM inseneridest on tööturul puudu, neid oleks vaja juurde.

### **Õpiteed**

CAD/CAM insenere koolitatakse TTÜ-s (tootearendus- ja tootmistehnika MA õppekaval) ja ka TKTKs (masinaehituse õppekaval).

### **Kompetentsid**

Kompetentside osas puudusi välja ei toodud.

### **Kutsestandardid**

Olemas kolm kehtivat kutsestandardit - Mehhaanikainsener, tase 6, Diplomeeritud mehhaanikainsener, tase 7, Diplomeeritud mehaanikainsener tootmistehnika alal, tase 7 ja Volitatud mehhaanikainsener, tase 8.

## **Tootmissüsteemide insener**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid  
(v.a elektrotehnika tippspetsialistid)  
2141 Tööstus- ja tootmisinsenerid

### **Vajadus**

Tootmissüsteemide insener planeerib, kujundab, arendab tootmistehnoloogiaid, mh kuidas on vaja tooteid paigutada ja tegeleb ettevõttesisesse logistikaga. Nendest on täna tööturul puudus.

### **Õpiteed**

Õpetatakse TTÜ-s („Tootearendus- ja tootmistehnika“, „Mehhatroonika“). Õppekavas on olulisel kohal mehhatroonika komponendid. 2014. aastal on TTÜ-l plaanis õppekavad üle vaadata.

### **Kompetentsid**

Kompetentside puudujääke välja ei toodud.

### **Kutsestandardid**

Kehtivad kutsestandardid - Mehhaanikainsener, tase 6, Diplomeeritud mehhaanikainsener, tase 7 ja Volitatud mehhaanikainsener, tase 8. Uuendamisel - Mehhatroonik 3. tase.

## Mehhatroonikainsener

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid  
(v.a elektrotehnika tippspetsialistid)  
2141 Tööstus- ja tootmisinsenerid

### Vajadus

Mehhatroonikainsener ühendab endas kolme erinevat valdkonda – IT, mehaanika ja elektroonika. Olenevalt toote iseloomust, on üks neist kolmest domineeriv. Siiani on olnud olulisim mehaanika pool, aga tänapäeval hakkab tõusma IT ja elektroonika poole.

Mehhatroonikainsenere on tööturul puudu.

### Õpiteed

TTÜ koolitab mehhatroonikainsenere mehhatroonika õppekaval (BA, MA ja doktor) ning Eesti Maaülikool tehnootroonika õppekaval (rakenduskõrgharidus). Täiendkoolitus on oluline, seda pakub Eesti Maaülikooli Tehnikakolledž.

### Kompetentsid

Kompetentside puudujääke välja ei toodud.

### Kutsestandardid

Sobivaks kutsestandardiks on Mehhatroonik, 3. tase, mis on uuendamisel.

## Hooldusinsener

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid  
(v.a elektrotehnika tippspetsialistid)  
2144 Mehaanikainsenerid

### Vajadus

Hooldusinsener organiseerib seadmete remonti. Praegu neid peaaegu ei ole, kuid on hädavajalik koolitada. Väga oluline amet. Praegu tuuakse see tööjõud sisse (nt Soomest), kuid see on väga kulukas ning arvestades, et vastavate seadmete (robotite) arv järjest kasvab ettevõtetes, siis on vajalik neid koolitama hakata.

### Õpiteed

Tänase seisuga saab hooldusinseneriks iseõppimise teel, mehaanikainseneri baasilt. Sobivaks hariduslikuks taustaks on TKTK masinaehituse õppekava.

### Kompetentsid

Kuna neid senini ette valmistatud ei ole, siis ei saa ka kompetentside puudujääkide kohta midagi öelda.

### Kutsestandardid

Standardit ei ole, aga oleks vaja lähiperspektiivis koostada.

## Müügiga ja sisseostuga tegelev personal (va juhid)

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid

33 Äri- ja haldusalal töötavad  
keskastme spetsialistid  
332 Ostu- ja müügiagendid ja -  
vahendajad  
3322 Müügiesindajad

### Vajadus

Müügiga tegelev personal tegeleb müügiga. Neid on koolitatud piisavalt, ehk isegi liiga palju.

### Õpiteed

Tallinna Tehnikakõrgkoolis olemas õppekava „Tehnomaterjalid ja turundus“. Sügisest 2013 TTÜ-s uus õppekava „*Integrated Engeneering*“ (BA). Erinevaid õppekavasid on palju. Müügijuhte

3323 Varustajad koolitatakse kutseõppeasutustes kekshariduse baasil järgmistel õppekavadel:

- „Müügikonsultant“ (IVKHK, NVKK, PKPK, PKHK, TEKO, TTHK, TKHK, VKÕK, VÜKK)
- „Müügikorraldus“ (JKHK, LVRKK, PKHK, TEKO, TKHK, VKHK)  
„Müügiesindaja“ (TEKO, TKHK)
- „Müügiassistent“ (TKHK)

Sama kehtib ka sisseostuga tegelevatele inimestele antava hariduse kohta.

Üheks võimalikuks teeks on lõpetada Tehnikakõrgkool ning liikuda meistri ametikohalt edasi. Õppekavade osas tuleks teha audit, pilt hetkel üsna segane.

### **Kompetentsid**

Üldiselt koolitavad ettevõtted ise päris palju juurde, aga õnneks on ka kompetentsid kiiresti omandatavad. Praegu selget ülevaadet ei ole. Olemasolevates õppekavades pannakse rohkem rõhku ettevõtlikkusele ja vähem masinaehitusele, seda tasakaalu peaks muutma.

### **Kutsestandardid**

Müügikorraldaja, tase 5.

## **Keevitaja**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötajad, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
721 Metalli töötajad,  
metallkonstruktsioonide valmistajad,  
valuvormide valmistajad, keevitajad  
jms alade töötajad  
7212 Keevitajad ja leeklõikajad

## **Vajadus**

Keevitajatest on puudu eelkõige kõrgema oskustasemega, 5. taseme keevitajatest. Madalama tasemega keevitajaid ei ole ka otseselt üle, pigem piisavalt. Paljud lähevad tööle välismaale.

### **Õpiteed**

Enamikus Eesti kutseõppeasutuses on keevitaja eriala olemas: IVKHK, NVKK, PKHK, RAK, SK, TEK, TLMK, TTHK, TKHK, VÜKK, VKHK. Lisaks on valdkonnas eraettevõtete koolitused. Täiendkoolitusi teevad erafirmad, neid on palju.

### **Kompetentsid**

Duaalsüsteem on oluline, vaja on rohkem praktikat, aga kutseõppeasutused ei suuda seda piisavalt finantseerida. Üldaineid ja teooriat on väga palju, samas oleks vaja õppekavades suurendada praktika osa. Sisuline probleem - osatakse teha keevisõmblust, aga ei osata töökohta organiseerida. Sellest tuleneb ajakulu ja ebaefektiivsus.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandard olemas, kuigi antud hetke seisuga aegunud (Keevitaja tase 1-3). Keevitaja, tase 4 ja Keevitaja, tase 5 on hetkel koostamisel.

## **Tööriistalukksepp**

## **Vajadus**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötuse, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
722 Sepad, tööriistavalmistajad jms  
alade oskustöötajad  
7222 Tööriistavalmistajad jms alade  
töötajad

Tööriistalukkseppasid on puudu ning ükski kutseõppeasutus neid ette ei valmista. Tegelevad tööriistade valmistamise, remontimise, hooldamisega. Paljud sel ametil töötajad on üle 60 aasta vanad. Kui nemad lahkuvad tööturult, tekib töjõupuudus. Ca viie aasta pärast tekib suur vajadus. Häid tööriistalukkseppasid oleks vaja vähemalt 200. Täna on võimalik neid vaid üle osta.

### Õpiteed

Mingi aluse saab kõigis Eesti kutseõppeasutustes mehaanika ja metallitöö erialadel. Pakutav tase on aga liiga madal, tööriistalukkseppi tegelikult vajalikul tasemel ette ei valmistata.

Tööriistalukkseppasid valmistavad ette järgmised kutseõppeasutused:

- „Tööriistalukksepp“ (RAK)
- „Metallitöö“ (SK, TTHK, TKHK, VKHK)
- „Metallitöötlemispinkidel töötaja“ (SK, TLMK, TTHK, TKHK, VKHK)
- „Arvjuhtimisega (APJ) metallilõikepinkide operaator“ (TLMK, TTHK, VKHK)

### Kompetentsid

Ettevõtted ise koolitavad, lõpetajate kompetentside kohta ei ole seetõttu midagi öelda. Kes on ameti praktika käigus ära õppinud, need oskavad, etteheiteid on vähe.

### Kutsestandardid

Aegunud standardid on Tööriistalukksepp tase 1 - 3. Uus kutsestandard on ettevalmistamisel tõenäoliselt tuleb selleks kas Tööriistalukksepp, 4. tase või Tööriistalukksepp, 5. tase.

## Koostelukksepp

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötuse, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
722 Sepad, tööriistavalmistajad jms  
alade oskustöötajad  
7222 Tööriistavalmistajad jms alade  
töötajad

### Vajadus

Koostelukksepa põhilised tööülesanded on toorikute ja detailide ettevalmistamine. Neid on hetkel piisavalt.

### Õpiteed

Koostelukksepa saab õppida mehaanika ja metallitöö valdkonna koostelukksepa õppekaval (PKHK, RAK, TLMK, TTHK, TKHK).

### Kompetentsid

Eraldi välja ei toodud.

### Kutsestandardid

Aegunud standardid on Koostelukksepp TASE 1 - 3, uued on ettevalmistamisel - Koostelukksepp, tase 3 ja Koostelukksepp, tase 4, valmivad 2014. aasta kevadel.

## APJ lehtmetsalli tööpingi operaator

### Vajadus

APJ lehtmetsalli tööpinkide operaator – seni pole neid veel

ISCO:

7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötluste, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
723 Masinate mehaanikud ja  
lukksepad  
7223 Metallitöötlustepinkide  
seadistajad ja operaatorid

koolitatud, neid oleks kindlasti juurde vaja.

### **Õpiteed**

APJ lehtmetsalli töötlemispinkide operaatori õppekava on valmis ja neid hakatakse nüüd kutseõppeasutustes koolitada. See peaks olema üsna hõlpsasti õpitav ala. Eriala õpetavad koolid on NVKK, TLMK, TTHK, VKHK.

### **Kompetentsid**

Alles hakatakse koolitama, puudusi ei saa veel välja tuua.

### **Kutsestandardid**

Uued standardid - APJ lehtmetsalli töötlemispinkide operaator, tase 4, APJ lehtmetsalli töötlemispinkide operaator, tase 5.

## **Metallilõikepinkidel töötaja (mitte APJ)**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötluste, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
723 Masinate mehaanikud ja  
lukksepad  
7223 Metallitöötlustepinkide  
seadistajad ja operaatorid

### **Vajadus**

Metallitöötlemispinkide operaatorid – siin mõeldakse nende pinkide operaatoreid, mis ei ole arvjuhtimisega. Sellise kvalifikatsiooniga inimesi on puudu – eriti spetsiifilistes valdkondades (nt sisetreipingi operaatorid, kes tegelevad suurte detailide või eriprofiilidega). Lihtsaid puurpingi operaatoreid ei ole juurde vaja.

### **Õpiteed**

Õpetatakse kutseõppeasutustes, kus on mehaanika ja metallitöö eriala:

- „Metallitöötlemispinkidel töötaja“ (SK, TLMK, TTHK, TKHK, VKHK)
- „Metallitöö“ (SK, TTHK, TKHK, VKHK)

### **Kompetentsid**

Kutseõppeasutuste tase on hea (eriti trei- ja freespinkide osas). Häid õpetajaid on puudu. Duaalõpe on oluline, samuti on vajalik suurendada praktilist osa.

### **Kutsestandardid**

Uus standard on koostamisel – Metallitöötlemispinkidel töötaja, tase 4.

## **APJ metallilõikepingi operaator (va lehtmetsall)**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötluste, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
723 Masinate mehaanikud ja  
lukksepad  
7223 Metallitöötlustepinkide  
seadistajad ja operaatorid

### **Vajadus**

Keerulisemate arvjuhtimisega metallilõikepinkide operaatorid. Oluliselt keerulisem töö kui lehtmetsallipinkide opereerimine. Nendest spetsialistidest on puudu.

### **Õpiteed**

Eelistatav Tallinna Tehnikakõrgkooli haridus. Alates viiekoordinaadilisest tööst on eelduseks paratamatult rakenduskõrgharidus. Lihtsamate pinkide peal töötamiseks on kutseõppeasutustes arvjuhtimisega (APJ) metallilõikepinkide

õppekava, mida õpetavad NVKK, TLMK, TTHK, VKHK.

### **Kompetentsid**

Kutseõppe lõpetanutel pole üldjuhul piisavalt insenerivaistu, et nii keeruliste pinkidega toime tulla. Lihtsamate pinkide jaoks on kutsehariduse tase sobilik, suuri puudusi ei ole. Ka siin rõhutati dualõppe olulisust.

### **Kutsestandardid**

Hetkel puudub, on koostamisel.

## **Hooldus- ja remonditehnik**

### **Vajadus**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötluste, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
723 Masinate mehaanikud ja  
lukksepad  
7233 Põllumajandus- ja  
tööstusmasinate mehaanikud

Ettevõttesiseselt on tavaliselt kolm tasandit. Seadmehooldaja kui töömees, remonditehnik, kes teostab remonti ja hooldusinsener, kes organiseerib remonti. Seadmehooldaja ei ole eraldi võtmeamet, küll aga on hooldus- ja remonditehnik, ka hooldusinsener (vt eelpool).

Hooldus- ja remonditehnikuid ei ole piisavalt, neid oleks vaja juurde koolitada.

### **Õpiteed**

Hetkel neid kusagil ette ei valmistata. Ettevalmistus on valdkonnaspetsiifiline ja viiakse seetõttu suuresti läbi ettevõttes praktika käigus.

### **Kompetentsid**

Ei koolitata, seega lõpetajate kvalifikatsioonipuudusi hinnata ei saa.

### **Kutsestandardid**

Aegunud kutsestandard on Põllumajandustehnika spetsialist tase 3. Uut kutsestandardit ei ole, kuid see oleks vajalik koostada.

## **Pinnakatete operaator**

### **Vajadus**

ISCO:  
8 Seadme- ja masinaoperaatorid ja  
koostajad  
81 Seadme- ja masinaoperaatorid  
812 Metallitootmis- ja -  
töötlusseadmete operaatorid  
8122 Metallitöötlusmasinate  
operaatorid

Pinnakatete operaator tegeleb masinate opereerimisega, mis paigaldavad pinnakatteid. Pinnakatete osatähtsus hakkab oluliselt suurenema (pulberkatted ja plastipõhised katted). Neid tegijaid on hetkel vähe, tulevast tööjõuvajadust aga raske ennustada. Kui vaadata arenenumaid turge, siis kõvasulamkatted on kasvav ja oluline valdkond. Praegu tegeleb enamus pinnakatete operaatoreid värvimisega (vt eraldi võtmeamet). Tõenäoliselt muutuvad tulevikus oluliseks.

### **Õpiteed**

Pinnakatete operaatoreid hetkel Eestis ei koolitata.

### **Kompetentsid**

Selle kohta hinnangut anda ei osatud.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole, otsest vajadust selle järgi välja ei toodud.

### **Värvija**

ISCO:  
8 Seadme- ja masinaoperaatorid ja koostajad  
81 Seadme- ja masinaoperaatorid  
812 Metallitootmis- ja -töötlusseadmete operaatorid  
8122 Metallitöötlusmasinate operaatorid

### **Vajadus**

Pinnakatete operaatori enamlevinud alaliik. Otsest puudust välja ei toodud.

### **Õpited**

Hetkel värvijaid eraldi välja ei õpetata. Eksisteerivad värvide tootja poolsed täiendkoolitused. Samas teatud baasteadmiste andmine oleks siiski vajalik.

### **Kompetentsid**

Töö kvaliteediga on palju probleeme. Üldteadmised puudulikud.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole, otsest vajadust selle järgi välja ei toodud.

### **Mehhatroonik**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
74 Elektri- ja elektroonikatööstuse töötajad  
742 Elektroonika- ja telekommunikatsiooniseadmete paigaldajad ja hooldajad  
7421 Elektroonikaseadmete mehaanikud ja hooldajad

### **Vajadus**

Mehhatroonik on mehaanika, elektroonika ja automaatiku teadmistega töötaja. Neid on täna tööturul puudu.

### **Õpited**

Kutseõppeasutustes õpetatakse mehhatroonika eriala järgmistes koolides – NVKK, TTHK, TKHK, VKHK.

### **Kompetentsid**

Mehhatroonika lõpetanute kvalifikatsioon on hea, olulisi puudujäike välja ei toodud ei lõpetajate ega turul tegutsevate töötajate kohta.

### **Kutsestandardid**

Aegunud standardid on Mehhatroonik tase 1 - 3. Standard uuendamisel, tuleb Mehhatroonik, tase 4.

### **Robottehniliste süsteemide operaator**

### **Vajadus**

Valdkond on arenev ja seega on tegemist tulevikuametiga. Tasapisi peaks hakkama neid ette valmistama (ca 15 inimest aastas).

### **Õpited**

Täna eraldi ei koolitata.

### **Kompetentsid**

Võiks alustada kompetentside kirjeldamisest ja täiendusõppe vormis koolituse pakkumisest.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole, aga oleks vaja teha.



## 7.2.3 Kokkuvõte

### Juhid

#### *Juhid müügi- ja turunduse alal*

- Müügijuht** (–) Müügijuhtideks ettevalmistatavate inimeste arvu suurendada ei ole vaja, kuid ettevalmistus on täna nõrk, puudub arusaam tootest, müügistrateegia kujundamisest.
- Turundusjuht** (–) Ka turundusjuhte on täna turul piisavalt, probleemid sarnased müügijuhtidega – õpitu jääb liiga üldiseks, ei tunne toote omadusi.

#### *Juhid tööstuses*

- Tootmisjuht** (↗) Tootmisjuhte on puudu. Tehnilised teadmised on head, omahinna arvutamise võimekusega on kohati probleeme.
- Tsehhi juhataja** (–) Tsehhi juhte valmistatakse ette piisaval määral. Kompetentside osas puudujääke välja ei toodud.

#### *Muud juhid*

- Tehnikajuht** (↗) Tehnikajuhtidest on tööturul puudus. Tehnika muutub väga kiirest, täiendkoolitamine vajalik. Oluline oleks stažeerimine välismaal ja dualloppe võimaluste loomine Eestis.
- Logistika juht** (–) Logistikajuhte valmistatakse ette piisavalt, konkursserialale on kõrge, koolitatakse piisavalt heal tasemel.
- Tarneahela juht** (–) Tarneahela juhtide osas on olukord sama, mis logistika juhtidega – ettevalmistatavate inimeste arv piisav, koolitus heal tasemel, kompetentsides olulisi puudusi ei täheldata.
- Tootejuht** (↗) Tootejuhte valmistatakse ette liiga vähe. Samuti puuduvad jätkuõppe võimalused. Kompetentsides olulisi puudujääke välja ei toodud.
- Kvaliteedijuht** (–) Kvaliteedijuhte on tööturul piisavalt, suuri probleeme nende kompetentsidega ei ole, mittepurustava kontrolli meetodil kvaliteedi kontrollimise võimekuse alaseid teadmisi tuleks tõsta.

#### *Tippspetsialistid ja kesktaseme spetsialistid*

#### *Tööstus- ja tootmisinsenerid*

- Tehnoloogiainsener** (↗) Tehnoloogiainseneridest on tööturul suur puudus. Need, kes täna turul tegutsevad on head. Kompetentside osas suuremaid puudujääke välja tuua ei osatud.

- Tootmissüsteemide insener** (↗) Tootmissüsteemide insener planeerib, kujundab, arendab tootmistehnoloogiaid, ka nendest on tööturul puudus. Kompetentsides puudujääke välja ei toodud.
- CAM insener** (↗) CAM insener tegeleb toodete tootmisesse rakendamisega. Neid ei valmistata ette piisavalt. Kompetentsides puudujääke välja tuua ei osatud.
- Tootearendusinsener** (↗) Tootearendusinseneridest on samuti tööturul puudus, nende kompetentsid on piisavalt heal tasemel.
- Mehhatroonikainsener** (↗) Mehhatroonikainsenerid ei valmistata ette piisavas koguses, nende oskuste tase on hea.

### *Mehhaanikainsenerid*

- Hooldusinsener** (↗) Hooldusjuhte on samuti turul puudu – täna neid eraldi ette ei valmistata, aga oleks vaja.

### *Müügiesindajad*

- Müügiga tegelev personal (va juhid)** (↘) Müügiga tegelevat personali valmistatakse ette isegi rohkem kui vaja. Koolis omandatud oskused sageli puudulikud, puudujäägid just masinaehituse tehnilise poole peal.

### *Varustajad*

- Sisseostuga tegelev personal (va juhid)** (↘) Sisseostuga tegeleva personali osas sama olukord, mis müügipersonali osas – valmistatakse ette isegi rohkem kui vaja. Kompetentsides on puudujäägid masinaehituse tehnilise poole peal.

### **Kontoriametnikud, teenindus- ja müügitöötajad**

Kontoriametnikke hulgas võtmeerialasid eraldi välja ei toodud.

### **Oskustöötajad, käsitöölised, seadme- ja masinaoperaatorid**

#### *Keevitajad ja leeklõikajad*

- Keevitaja** (–) Keesitajaid valmistatakse ette piisavalt, madalama astme keevitajatest kindlasti puudus ei ole, kõrgema oskustasemega keevitajatest aga küll. Puudujäägid eeskätt seotud sellega, et koolilõpetajatel on olnud vähe praktikat. Tuleks juurutada duaalsüsteem. Ei osata organiseerida töökohta ja see toob kaasa ebaefektiivsuse.

#### *Tööriistavalmistajad jms alade töötajad*

- Tööriistalukksepp** (↗) Ka tööriistalukkseppi on puudu, ükski õppeasutus neid täna ette ei valmista. Ettevõtted koolitavad neid ise.

- Koostelukksepp** (–) Koostelukkseppi on tööturul piisavalt, nendes

kompetentsides olulisemaid puudujäake ei ole.

### *Metallitöötluspinkide seadistajad ja operaatorid*

- APJ lehtmetsalli tööpingi operaator** (↗) APJ lehtmetsallipinkide operaatoreid alles hakati koolitama, neid on kindlasti vaja juurde koolitada. Hetkel ei osata kompetentsides puudusi välja tuua.
- Metallilõikepinkidel töötaja (mitte APJ)** (↗) Metallilõikepinkidel töötajatest on tööturul puudus, eriti spetsiifilistes valdkondades (nt sisetreipingi operaatorid, kes tegelevad suurte detailide või eriprofiilidega). Lihtsaid puurpingi operaatoreid ei ole juurde vaja. Kutseõppeasutuste lõpetajate tase on hea.
- APJ metallilõikepingi operaator (va lehtmetsall)** (↗) Keerulisemate arvuhtimisega metallilõikepinkide operaatoreid ei valmistata ette piisavalt. Kompetentside osas on oluline anda õppuritele rohkem praktikat.

### *Põllumajandus- ja tööstusmasinate mehaanikud ning lukksepad*

- Hooldus- ja remonditehnik** (↗) Hooldus- ja remonditehnikuid on tööturul puudu, kusagil neid eraldi ei koolitata, sageli on ka ettevalmistus valdkonnaspetsiifiline ning seetõttu koolitavad ettevõtted neid spetsialiste ise välja.

### *Metallitöötlusmasinate operaatorid*

- Pinnakatete operaator** (–) Pinnakatete operaatoreid hetkel ei koolitata, tegemist pigem tulevikuametiga, mille nõudlust on keeruline prognoosida. Kunagi peaks aga nõudlus selle esindajate vastu kasvama hakkama – kui vaadata arenenud turgusid, siis seal on nt kõvasulamikatted kasvav ja oluline valdkond.
- Värvija** (–) Värvijaid eraldi välja ei õpetata, ettevalmistus toimub läbi tootjate poolt pakutava täiendkoolituse. Neid on turul piisavalt, samas on oskustega probleeme, vaja oleks üldisemate baasteadmiste omandamise võimalust, ainult tootja koolitustest jääb väheseks.

### *Muud oskustöötajad*

- Mehhatroonik (madalam tase)** (↗) Mehhatroonikuid on tarvis rohkem, kui neid täna saada on. Oskustase on hea, kompetentsides erilisi puudujäake ei ole.
- Robottehnilise süsteemide operaator** (↗) Robottehniliste süsteemide operaator on jällegi pigem tulevikuehniline, keda võiks tasapisi juba ette valmistama hakata (ca 15 inimest aastas).

## 8. Toiduainetööstus

### 8.1 Valdkonna tööjõuvajadus

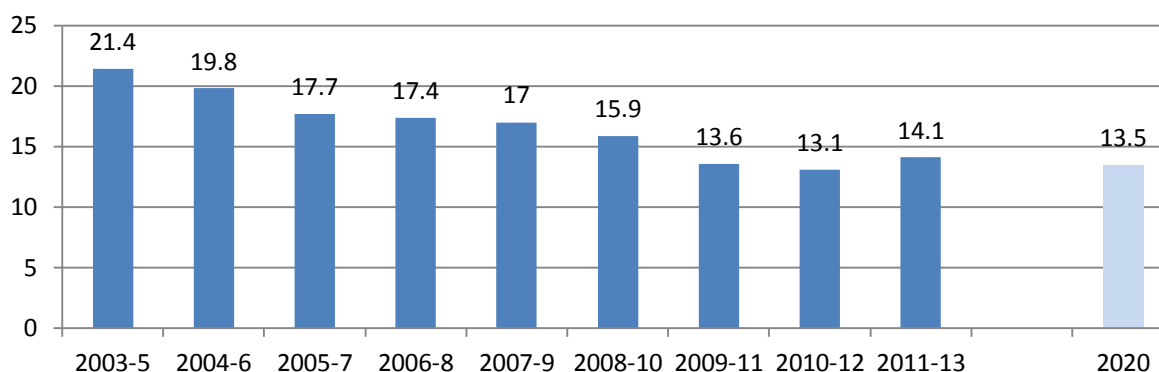
Toiduainetööstus on tootmismahult Eesti üks suuremaid tööstusharusid, mis on põhitegevusalaks enam kui 400 ettevõttele. Koos konkurentsivõime kasvuga on ekspordi osakaal sektoris jõudnud enam kui kolmandikuni käibest. Kokku leiab toiduainete ja jookide tootmises rakendust 14 500 inimest.

Toiduainetööstuse ettevõtted paiknevad üle Eesti suhteliselt ühtlaselt. Kõigi Eesti regioonide suuremate ettevõtete hulgas on ka toiduaineid tootvaid ettevõtteid. Suurimaks ettevõtteks tööstusharus on lihatööstustest AS Rakvere Lihakombinaat Lääne-Virumaal, veidi väiksemad on Atria Eesti AS Lõuna-Eestis ning linnuliha tootja AS Tallegg. Suuremad pagaritööstusettevõtted on Fazer Eesti AS, AS Eesti Pagar ja AS Leibur. Suuremate toiduainetööstuse ettevõtete hulka kuuluvad ka jookide tootjad AS Saku Õlletehas Harjumaal ja AS A. Le Coq Tartumaal, piimatööstustest Valio Eesti AS ja TERE AS. Suurim kalatöötaja on AS Paljassaare Kalatööstus, mis tegutseb Harjumaal ning suurim magusatootja on AS KALEV.

Toiduainete ja jookide tootmine on Eestis võrdlemisi konkurentsitihe, mis on ettevõtete arengule pigem kasuks tulnud. Koduturu kitsus on paljud ettevõtted suunanud välisurgudele ning see on ekspordi osakaalu müügitulus tõstnud viimase 20 aasta kõrgeimale tasemele. Ka edasine laienemine saab toimuda suuresti välisurgude arvel.

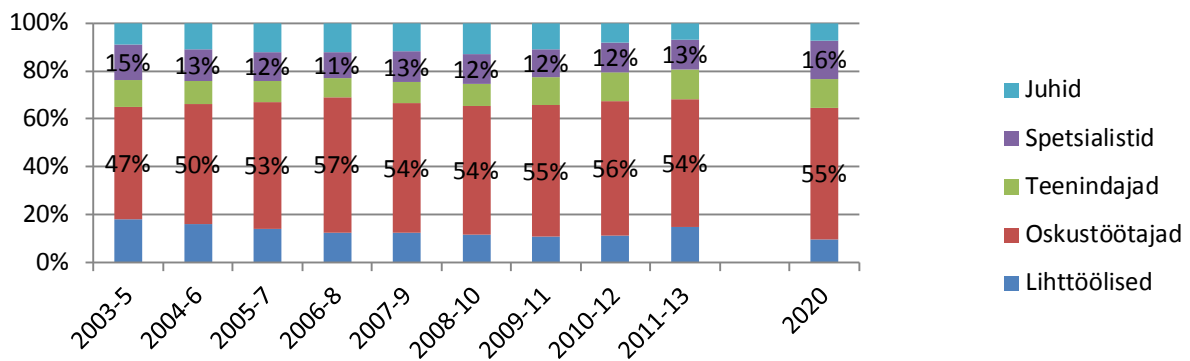
Prognoosi kohaselt püsib hõivatute arv toiduainetööstuses stabiilsena, eeldatud on spetsialistide osatähtsuse kasvu. Ekspordi toel võiks tootmine suurenedagi, kuid samal ajal on oodata ka tootlikkuse tõusu. Ekspordipiirangute puhul võib jätkuda ka hõive langus.

**Joonis 23.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

**Joonis 24.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



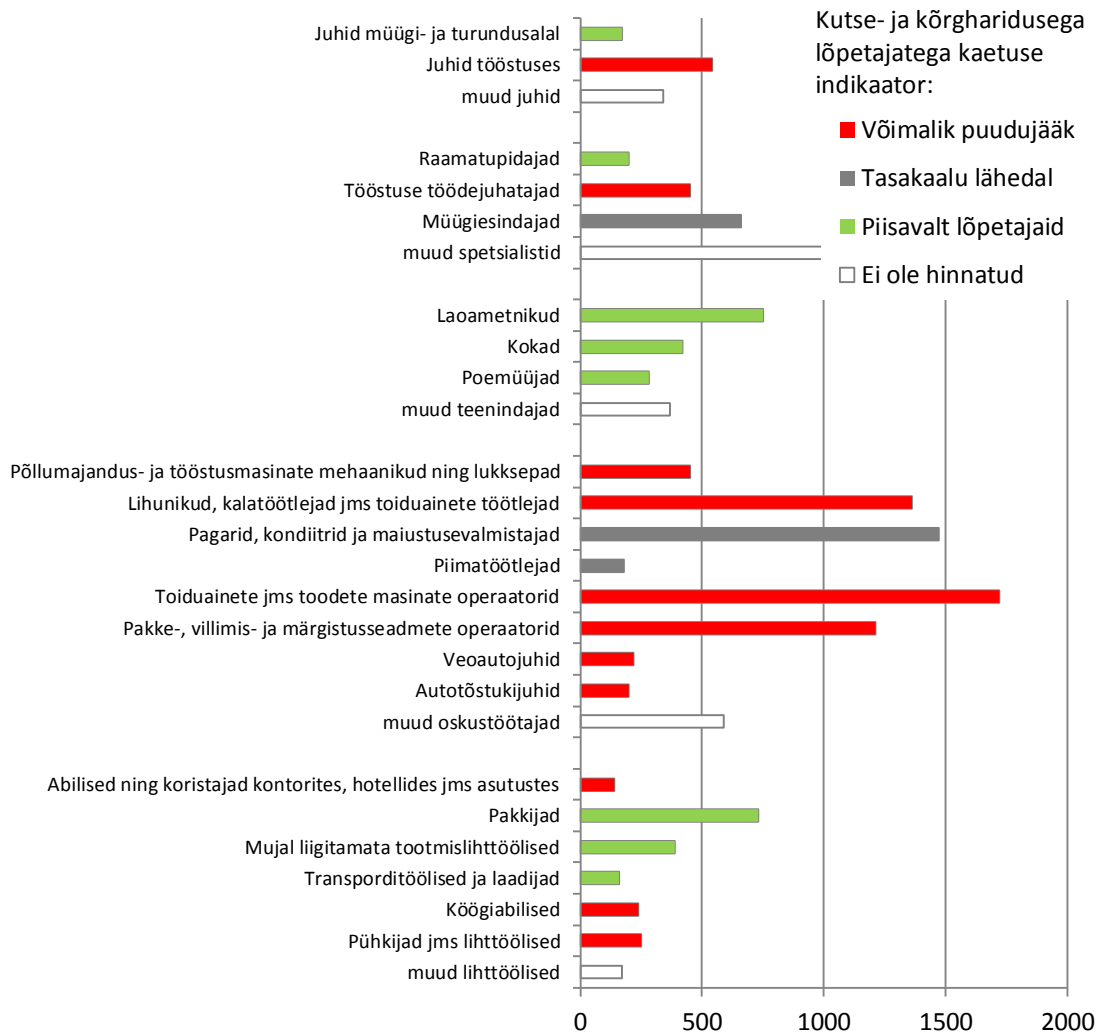
Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

Poole töötajaskonnast moodustavad oskustöötajad, kes mitmel juhul esindavad rohkem konkreetset alamvaldkonda: toiduainete jms toodete, pakke-, villimis- jmt masinate operaatorid, pagarid, lihunikud, kalatöötledajad jt. Töötajad on valdavalt kutse- või rakendusliku kõrgharidusega, kuid suhteliselt palju on ka madalama tasemega või üldkeskharidusega töötajaid. Kui pagaritel ja lihunikel tuleb õppekavarühmadest rohkem esile toiduainetööstus ja -tootmine või majutamine ja toitlustamine, siis masinaoperaatoritel on viimaste aastate lõpetajate puhul olulisel kohal ka ehituse ja tsiviilrajatiste õppekavarühm. Vaid pagarite puhul näitab analüüs lõpetajate arvu piisavust, teistel on vähemalt kutse- ja kõrghariduse tasandil olukord küsitavam.

Spetsialistidest on kõige arvukamalt esindatud müügiesindajad ja tööstuse töödejuhatajad. Sarnaselt teistele valdkondadele ei ole värsked lõpetajad ettevõtetele piisavaks/sobivaks allikaks töödejuhatajate ametialal. Müügiesindajatel on pea pooltel kõrgharidus (juhtimine ja haldus), töödejuhatajatel on kõrghariduse kõrval sama oluline kutseharidus.

Toiduainetööstuses on ka suhteliselt palju teenindajaid (laoametnikud, kokad, müüjad) ning lihttöölisi (pakkijad, koristajad, köögiabilised, laadijad).

**Joonis 25.** Peamised ametialad (hõivatute arv)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)<sup>17</sup>. Muude ametite (muud juhid, spetsialistid jne) lõpetajatega kaetust pole hinnatud, tulp näitab vaid hõivatute arvu.

<sup>17</sup> Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2020 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.

## 8.2 Võtmeametite määratlemine ja vajadus nende järgi

### 8.2.1 Üldised teemad

#### Üldised kommentaarid sektori arengutele:

Hõivatute arv toiduainetööstuses väheneb seoses ettevõtete ühinemistega, tootmise efektiivsuse ning tööjõu tootlikkuse kasvuga. Kui 2004. aastal oli hõivatuid 17 700, siis 2013. aastal 13 800 inimest, sh suurim hõivatute arv on pagaritööstuses ja lihasektoris. Kõige suuremaks hõivatuse vähenemise mõjuteguriks on **tööjõu vananemine**. Suureks probleemiks on ka see, et tänased **koolilõpetajad ei siirdu erialasele tööle**. Põhjuseid on mitmeid, neist olulisemad on Eesti keskmisest väiksem töötasu toiduainetööstuses ning keskmisest raskemad **töötingimused**. Toiduainetööstuse töötaja peab arvestama vahetustega tööga/öötööga, samuti iseloomustab sektori töötingimusi roteerumine (töötaja valmisolek erinevateks töödeks, töötamine seadmetega (tehniline taip, tahe, oskused, kogemused), samas aga rutiinne operaatori töö, raskuste tõstmine, niiskus, rutiini- ja pingetaluvus. Tööjõu leidmine on keeruline just teatud piirkondades. Probleemaatilisemad piirkonnad oskustööjõu osas on Põlva, Võru, Valga, kuid ka Tartu ja Jõgeva maakond.

Kutsehariduse tasandil on tekkinud problemaatiline tendents, et paljud tulevad kutseõppeasutusse keskhariduse saamiseks, mitte kutse omandamise pärast (Olustvere näide). Samas parema „taustaga“ ehk parema valmisoleku ja motivatsiooniga õpilased tulevad kutseõppesse keskhariduse baasil, keda on ka lihtsam praktikale saata (eriti kui on tegemist kallite seadmetega või joogitootmise puhul alkoholiga).

Kõrghariduse puhul on teine probleem – üliõpilased peavad õppima täiskoormusega ja tegelik arusaam tööstusest on seetõttu puudulik. Tegelikult peaks soodustama töötamist paralleelselt õppimisega, et õpilased saaksid kohe aimu, milline on tööstuse reaalne elu, see soodustaks ka õpitu kinnistamist praktikas. Samuti peaks praktika osakaal õppekavades olema selgelt suurem.

Just tippspetsialistide puhul on paralleelne praktika ja õpe eriti olulised. Kutseõppeasutuste uutes õppekavades on praktika osa suurendatud päris olulisel määral, probleem on pigem praktikakohtade leidmises.

### 8.2.2 Võtmeametid

#### Ettevõtte juht

ISCO:  
1 Juhid  
13 Juhid tegevusalade järgi  
132 Juhid tööstuses, kaevanduses,  
ehituses ja turustamises  
1321 Juhid tööstuses

#### Vajadus

Vajadus ettevõtte juhtide järele jääb samaks, kuid see sõltub ettevõtte tegutsemispiirkonnast, nt Saaremaal on väga raske leida head ettevõtte juhti. Raskem on leida just valdkonna taustaga tippjuhte.

#### Õpiteed

Eeldatakse vähemalt rakenduskõrgharidust, kuid konkreetset õpiteed on keeruline välja tuua. Ettevõttejuhi tasandil turul täiendkoolitusi ei ole (eelkõige, mis puudutab valdkonda). Pigem õpitakse ettevõttes kohapeal. Väga suur vahe on juhil, kes on kasvanud välja ettevõtetest endast võrreldes juhiga, kes tuleb ettevõttesse nõ "uue" ilma ettevõtte või valdkonna taustata.

### **Kompetentsid**

Konkreetseid kompetentside puudujäike ei osanud eksperdid välja tuua, kuid hea juhi eelduseks on valdkondlik kogemus, samuti on olulised juhile sobivad isikuomadused.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandard puudub ning selle koostamine ei ole ka vajalik.

## **Tootmisjuht/ tootmisdirektor Vajadus**

ISCO:  
1 Juhid  
13 Juhid tegevusalade järgi  
132 Juhid tööstuses, kaevanduses,  
ehituses ja turustamises  
1321 Juhid tööstuses

Vajadus tootmisjuhtide järele püsib stabiilsena, kuid nende leidmisega on probleeme, eelkõige väljaspool Tallinna, nt Põlvas ja Viljandis. Tootmisjuht/tootmisdirektor tegeleb ettevõtetes tootmise organiseerimisega ning peab omama teadmisi ka seadmetest. Ametinimetus võib olla ettevõtetes erinev sõltuvalt ettevõtte struktuurist ja suuruselt.

### **Õpiteed**

Oluline on erialane kompetents ning hariduse osas peab olema toiduainetetööstuse valdkonna kõrgharidus (Tallinna Tehnika-ülikoolis (õppekava „Toidutehnika ja tootearendus“) ning Eesti Maaülikoolis („Toiduainetetehnoloogia“ BA tasemel, „Liha- ja piimatehnoloogia“ MA tasemel).

Tootmisjuhtide ja tootlikkuse täiendkoolitusi korraldab Toiduliit liikmes-ettevõtete töötajatele. Need on populaarsed ja nõutud koolitused.

### **Kompetentsid**

Kompetentside osas on kõige olulisemaks märksõnaks liintootmise efektiivsus – erinevate tehnikate (SMED, 5S tehnika) tundmine, kuidas efektiivsemalt toota ja vähendada raiskamist ehk kuidas saab sama ressursiga rohkem toota. *Lean*-tootmise põhimõtted puuduvad praegustes õppekavades, kuigi osadesse õppekavadesse on juba integreeritud säästvaid põhimõtteid. Sellest lähtuvalt tuleks üle vaadata ka olemasolevad kutsestandardid ning lisada juurde see läbiva kompetentsina. Suuremad ettevõtted (nagu Saku) koolitab ise oma personali antud teemadel, kuna vastavaid koolitusi on väga vähe ja need on väga kallid.

### **Kutsestandardid**

Eraldi kutsestandardit neile ei ole, kuid siin sobiks tulevikus loodav Tehnoloogi kutsestandard (vt tehnoloogi võtmeameti kirjeldust). Samuti on Kutsekotta tulnud uue Tootmisjuhi kutsestandardi koostamise ettepanek.

## **Turundusjuht**

ISCO:  
1 Juhid  
12 Juhid äri- ja haldusalal  
122 Juhid müügi-, turundus- ja

### **Vajadus**

Vajadus püsib stabiilsena. Kuna turundus tegeleb brändinguga ja on oma sisult keerulisem kui müügitegevus, siis eeldab valdkonna tundmist (samas ei pea omama tehnoloogilisi kompetentse). Mingil





Tehnoloogi kutsestandard, vt tehnoloogi võtmeameti kirjeldust.

## Kvaliteedijuht

ISCO:  
1 Juhid  
12 Juhid äri- ja haldusalal  
121 Juhid äriteeninduses ja haldusalal  
1219 Mujal liigitamata äriteeninduse ja haldusala juhid

## Vajadus

Vajadus püsib stabiilsena. Antud amet on esindatud eelkõige suurtes ettevõtetes. Väikestes ja keskmistes ettevõtetes täidab kvaliteedijuhi ülesandeid tehnoloog, mikrobioloog, tootearendusjuht, kes on reeglina ühes isikus.

## Õpited

Kvaliteedijuhi amet eeldab kõrgharidust. Hetkel spetsiaalselt kvaliteedijuhtimisalast kõrgharidust Eesti kõrgkoolides omandada ei saa. Peamiselt koolitatakse neid ettevõtete endi poolt (eelduseks toiduainetööstusealane kõrgharidus). Vastavaid teadmisi ja oskusi jagatakse ka majanduserialadel mitme valikainena. Enamik praegu Eestis ametis olevatest kvaliteedijuhtidest on täiendanud end mitmesugustel lühi- ja pikaajalistel täienduskoolituskursustel, saanud kogemusi ja teadmisi ka välislähetustel ning osalenud kursustel välisriikides. Täienduskursusi korraldavad koostöös Tallinna Tehnikaülikooli kvaliteeditehnika õppetool ja Eesti Kvaliteediühing. Täiendkoolitusi pakutakse piisavalt.

## Kompetentsid

Kvaliteedijuht peab tundma tehnoloogiat, seaduseid, sh toiduainetehnoloogias ning asjakohaseid standardeid (ISO). Olulisi kompetentside puudusi ekspertid ei nimetanud.

## Kutsestandardid

Kvaliteedijuht peab end pidevalt täiendama ning hetkel kehtib kutsestandard - Kvaliteedijuht, tase 7 (kehtib kuni 01.01.2019).

## Tehnoloog

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid (v.a elektrotehnika tippspetsialistid)  
2149 Mujal liigitamata tehnikateaduste tippspetsialistid

## Vajadus

Tehnoloog on ettevõtte „süda“, kes töötab välja uue toote, paneb uued tooted tootmisse, organiseerib katsetamisprotsesse ning kohandab toote vastavalt olemasolevatele seadmetele. Kuna lähiaastatel (umbes viie aasta pärast) on tulemas põlvkondade vahetus, siis vajadus kasvab oluliselt. Tehnoloogi töö sisu on muutunud – kui varem oli toote eluiga 2-3 aastat, siis tänapäeval vaid 6-8 kuud, mida peab tehnoloog oma igapäevatöös arvestama.

## Õpited

Tehnoloogilt eeldatakse magistritaseme haridust. Tehnoloogiks on võimalik õppida Tallinna Tehnikaülikoolis („Toidutehnika ja tootearendus“) ning Eesti Maaülikoolis („Liha- ja piima- tehnoloogia“).

Täiendkoolitusi pakutakse väga vähe, peamiselt müügifirmade poolt. Olemasolevad täiendkoolitused ei vasta oma sisult tegelikele vajadustele. Vajadustele vastavaid täiendkoolitusi saab ainult

välismaal.

### **Kompetentsid**

Konkreetside kompetentside puudujäike eksperdid ei osanud välja tuua, sest valdkonna spetsiifikast lähtuvalt on lisaks baastadmistele, mida saadakse haridussüsteemist, vajalik ettevõtte spetsiifika omandada nagunii kohapeal. Probleemiks on see, et koolilõpetajatel on tegelik arusaam tööstusest üsna puudulik - peaks soodustama töötamist paralleelselt õppimisega, et saada kohe aimu, mis see reaalne elu tööstuses on, mis omakorda soodustab ka õpitu kinnistamist praktikas.

### **Kutsestandardid**

Tuleks kaaluda uue kutsestandardi koostamist (tase 7), mis on koolidele vajalikuks sisendiks olemasolevate õppekavade uuendamisel.

## **Mikrobioloog/keemik**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
213 Bioteaduste tippspetsialistid  
2131 Bioloogid, botaanikud,  
zooloogid jms alade tippspetsialistid

### **Vajadus**

Mikrobioloog viib enesekontrolli raames ettenähtud plaani alusel ettevõttes läbi kõik mikrobioloogilised analüüsid, valmistab söötmed jne. Keemik valmistab keemiliste analüüside jaoks vajalikud reaktiivid. Suurtes ettevõtetes on need kaks erinevat ametit, väikestes võivad olla ühes isikus.

Seoses põlvkondade vahetusega (suur osa praegustest töötajatest siirduvad pensionile) kasvab vajadus oluliselt.

### **Õpiteed**

Eeldatakse vähemalt bakalaureusetaseme haridust (Tartu Ülikool, Tallinna Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool). Turul vastavaid täiendkoolitusi eriti ei pakuta. Pigem on koolitused teabepäevadena, kuid põhjalikumaid spetsiifilisi koolitusi ei ole.

### **Kompetentsid**

Konkreetside kompetentside puudujäike välja ei toodud.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole.

## **Meister/töödejuhataja**

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja inseneriteaduste  
keskastme spetsialistid  
311 Füüsika- ja inseneriteaduste  
tehnikud  
3122 Tööstuse töödejuhataja

### **Vajadus**

Vajadus nende järele püsib stabiilsena. Tegemist ametiga, kus peab tundma toiduainetetööstuse tehnoloogiat. Peamine ülesanne on igapäevatöö korraldamine – vahetuste tööle panemine, tööprotsesside jälgimine ning tootmisplaanide täitmise tagamine.

### **Õpiteed**

Baasharidus omandatakse kutseõppeasutuses: Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskoolis ning Tartu Kutsehariduskeskuses toiduainete töötlemise õppekaval. Õpinguid on võimalik jätkata bakalaureuseõppes Tallinna Tehnikaülikoolis („Toidutehnika ja

tootearendus“) ja Eesti Maaülikoolis („Toiduainete tehnoloogia“).

Olulised oleksid töötajate täiendkoolitused hügieeni, kvaliteedi, töökeskkonna, tööohutuse teemadel. Turul pakutakse vastavaid koolitusi piisavalt, kuid probleemiks on see, et ettevõtted peavad nende eest ise maksma.

### **Kompetentsid**

Meister/töödejuhataja peab olema suure organiseerimisvõimega, hea suhtlemisoskuse ja kõrge pingetaluvusega.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole. Valmimisel on Ärikorralduse, tase 5 kutsestandard, mis osaliselt kirjeldab ka töödejuhataja kompetentse.

## **Tehnikajuht**

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja inseneriteaduste  
keskastme spetsialistid  
313 Tööstuse  
protsessijuhtimistehnikud  
3139 Mujal liigitamata  
protsessijuhtimistehnikud

## **Vajadus**

Vajadus püsib stabiilsena (kuigi on regionaalseid erinevusi). Tehnikajuht peab tundma liine ja organiseerima tehnikaosakonna tööd, sh on tema ülesandeks uute seadmete tellimine, seadmete hooldus, remont. Tööülesanded sõltuvad ettevõtte suuruselt ja spetsiifikast.

## **Õpiteed**

Tehnikajuht peab omama tehnilist rakenduskõrgharidust ja tundma erinevaid liine ning nende tööpõhimõtteid. Konkreetset õpiteed ja õppekavasid on keeruline välja tuua.

## **Kompetentsid**

Konkreetsed kompetentside puudujääke ei osanud eksperdid välja tuua, olulised pigem üldisemad juhikompetentsid, nagu organiseerimisvõime ja kõrge pingetaluvus, mida eeldab töötamine masinate ja inimestega.

## **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole.

## **Laborant**

ISCO  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja inseneriteaduste  
keskastme spetsialistid  
311 Füüsika- ja inseneriteaduste  
tehnikud  
3111 Keemia- ja füüsikateaduste  
tehnikud

## **Vajadus**

Seoses põlvkondade vahetusega kasvab vajadus oluliselt. Ettevõtetel on raske leida laborante, kuna laborantide töö eeldab väga suurt enesedistsipliini.

## **Õpiteed**

Laborandiks/laborianalüütikuks saab õppida kõrgkoolides (baka-laureusetasemel TTÜ-s ja TÜ-s), kuid on võimalik alustada ka mõnes kutseõppeasutuses (nt Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuses ja Sillamäe Kutsekoolis laborandi õppekava). Laborianalüütikuna töötades on vaja end erialal pidevalt täiendada, käies erialastel konverentsidel ja seminaridel.

### **Kompetentsid**

Konkreetsed kompetentside puudujäärke ei välja ei toodud.

### **Kutsestandardid**

Olemas kehtiv kutsestandard - Laborant, tase 4 (kehtib kuni 25.03.2019). Piimatöötaja, tase 4 (Piimatööstuse laborandi spetsialiseerumine).

### **Seadistaja**

ISCO  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
74 Elektri- ja elektroonikatööstuse  
töötajad  
742 Elektroonika- ja  
telekommunikatsiooniseadmete  
paigaldajad ja hooldajad  
7421 Tööstusseadmete elektroonik-  
seadistaja

### **Vajadus**

Tööturul on neist selgelt puudus ja ka raske leida, kuna masinad ja seadmed on ettevõtetes väga erinevad.

### **Õpiteed**

Hetkel õpetatakse kõik seadistajad (kes on elektroonika ja elektri ku taustaga) välja ettevõttes kohapeal. Vajalik koolides mehaanika/elektroonika valdkonnas sisse viia uus eriala – nt liinide seadistamine ja hooldus. Praktika osakaal on väga oluline ning seetõttu peaks rakendama töökohapõhist õpet.

### **Kompetentsid**

Seadistajal peab olema hea tehniline taip ja nutikus. Probleeme esineb just elektroonika ja arvuti tundmisega – enam pole ettevõtetes füüsilist tööd, palju on automatiseeritud masinaid ja seadmeid.

### **Kutsestandardid**

Elektroonikaseadmete tehnik, tase 4. Tuleks arutada uue kutsestandardi koostamise vajadust, mis sisaldaks ühelt poolt liinioperaatori kompetentside ja teisalt ka seadistaja kompetentse.

### **Liha- ja kalatöötaja**

ISCO  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
75 Toiduainete ja puidutöötajad,  
rõivatööstuse ja muude käsitöölade  
töötajad  
751 Toiduainetööstuse jms alade  
töötajad  
7511 Lihunikud, kalatöötajad jms  
toiduainete töötajad

### **Vajadus**

5-10 aasta pärast on tulemas põlvkondade vahetus ning vajadus tõuseb hüppeliselt. Samas käesoleval hetkel on õppekavadel väga vähe õppijaid, kuna tegemist ei ole populaarsete erialadega (väike palk, külm ja niiske töökeskkond, füüsiliselt raske töö). Seetõttu enamik töötajaid tulevad nõ tänavalt. Tööjõu voolavus on üsna suur.

### **Õpiteed**

Õpe toimub kutseõppe tasemel. Olustvere Teenindus- ja Maa- majanduskoolis õpetatakse toiduainete töötlemise õppekaval spetsialiseerumisega lihatoodete valmistamisele ning Tartu Kutsehariduskeskuses toiduainete töötlemise õppekaval. Kalatööstuses on peamiselt töö käsitsi (kala fileeritakse käsitsi) ning väljaõpe on ettevõttes kohapeal.

### **Kompetentsid**

Kui teadmistes ja oskustes olulisi puudujäärke ei ole, siis probleemid on eelkõige töötajate isikuomaduste ning meeskonnatööoskustega.

Liha- ja kalatöötajaid ettevalmistavad kutseõppeasutused peaksid rohkem rõhku panema pehmetele ja sotsiaalsetele oskustele, nagu kohuse- ja vastutusetunne (hommikul õigel ajal tööle tulemine), oskus teha tööd meeskonnas (nn arvutipõlvkonna noored ei oska ja ei taha suhelda näost näkku).

### **Kutsestandardid**

Kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 15.05.2018) on Kalakäitleja, tase 4 esmane kutse ja Lihatöötaja, tase 4 koos paljude spetsialiseerumistega erinevate lihatoodete töötlemiseks.

## **Pagar**

ISCO  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
75 Toiduainete ja puidutöötajad,  
rõivatööstuse ja muude käsitöölalade  
töötajad  
751 Toiduainetööstuse jms alade  
töötajad  
7512 Pagarid, kondiitrid ja  
maiustusevalmistajad

## **Vajadus**

Vajadus püsib stabiilsena. Probleem on selles, et kuigi neid valmistatakse ette väga palju, siis erialasele tööle lähevad vähesed. Noored on mugavad ning ei pea vastu antud ameti töötingimustele (vahetustega töö, öine töötamine, palavus).

## **Õpited**

Pagari/pagari-kondiitriina töötamiseks on vaja läbida kutsealane väljaõpe. Õppida saab kutsehariduskeskustes nii põhi- kui ka keskhariduse baasil pagari (TEKO, TKHK) ja pagari-kondiitri (IVKHK, KA, NVKK, OTMK, PKHK, RAK, TEKO, TKHK) õppekavadel. Enesetäiendamiseks osalevad pagarid sageli täienduskursustel ja erialapäevadel, mida korraldavad kutseõppeasutused ja erialaliidud.

## **Kompetentsid**

Üldiselt ollakse ettevõtetes oskuste ja teadmistega rahul ning olulisi probleeme kompetentsides ei ole.

## **Kutsestandardid**

Olemas on kolm kehtivat kutsestandardit (kehtivad kuni 15.05.2018)- Abipagar, tase 3, Pagar, tase 4 ja Meisterpagar, tase 5.

## **Kondiiter**

ISCO  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
75 Toiduainete ja puidutöötajad,  
rõivatööstuse ja muude käsitöölalade  
töötajad  
751 Toiduainetööstuse jms alade  
töötajad  
7512 Pagarid, kondiitrid ja  
maiustusevalmistajad

## **Vajadus**

Vajadus püsib stabiilsena ning neid valmistatakse ette vajalikus koguses.

## **Õpited**

Kondiitriks saab õppida nii põhi- kui ka keskhariduse omandamise järel kutseõppeasutustes. Kondiitriks on võimalik õppida enamikes Eesti kutseõppeasutustes pagari-kondiitri õppekaval (IVKHK, KA, NVKK, OTMK, PKHK, RAK, TEKO, TKHK) ja kondiitri õppekaval (IVKHK, KA, NVKK, SK, TEKO, TKHK, VIGALA). Enesetäiendamiseks osalevad kondiitrid täienduskursustel (mida pakutakse piisavalt ning piisava kvaliteediga) ja erialapäevadel, mida korraldavad kutseõppeasutused ja erialaliidud. Samuti teevad täiendkoolitusi toorainete pakkujad.

### **Kompetentsid**

Üldiselt ollakse ettevõtetes kondiitrite oskuste ja teadmistega rahul ning olulisi probleeme kompetentsides ei ole.

### **Kutsestandardid**

Olemas kaks kehtivat kutsestandardit (kehtivusega kuni 15.05.2018)- Kondiiter, tase 4 ja Meisterkondiiter, tase 5.

### **Piimatoodete valmistaja**

ISCO  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
75 Toiduainete ja puidutöötajad,  
rõivatööstuse ja muude käsitöölade  
töötajad  
751 Toiduainetööstuse jms alade  
töötajad  
7513 Piimatöötajad

### **Vajadus**

Seoses põlvkonna vahetusega 5-10 aasta ajavaates ning tänaste noorte soovimatusena antud erialale õppima minna, suureneb vajadus lähiaastatel oluliselt.

### **Õpiteed**

Tavapäraselt töötavad piimatöötajatenä inimesed, kellel on kutseharidus (õpetatakse ainult Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskoolis toiduainete töötlemise õppekaval spetsialiseerumisega piimatoodete valmistamisele) või kelle kutseoskused on omandatud praktilise töö käigus. Antud erialale õppima minejaid on väga vähe, kuna tegemist pole noorte silmis populaarse erialaga ning õppegrupe avatakse üle mitme aasta. Küsimus on ka selles, et antud erialast teatakse lihtsalt liiga vähe – karjäärinõustajad peaksid antud eriala noortele rohkem tutvustama. Teine probleem on madal palgatase, mis ei kutsu noori eriala õppima minema, samuti pole Eestis väga palju ettevõtteid, kuhu antud ametikohale tööle minna.

### **Kompetentsid**

Konkreetsed kompetentsid puudujääke ekspertide poolt välja ei toodud, kuna nende osas olulisi probleeme ei ole.

### **Kutsestandardid**

Olemas kehtiv kutsestandard - Piimatöötaja, tase 4 (kehtib kuni 15.05.2018).

### **Külmutusseadmete spetsialist**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade  
töötajad  
7127 Õhukonditsioneerida  
ja külmutusseadmete  
mehaanikud

### **Vajadus**

Külmutusseadmete spetsialistid hooldavad külmaaineid sisaldavaid süsteeme tehiskliima loomiseks. Külmutusseadmete spetsialisti töö sisaldab lukksepa-, elektri-, automaatikatöid.

Vajadus kasvab. Oluline on tunda seadmete toimeprotsesse. Eriti oluline on antud ameti esindajate olemasolu piima- ja jäätise- tootjatele, aga ka liha-, kala-, pagari- ja marjatootjatele.

### **Õpiteed**

Külmamehaanikuks saab õppida kutseõppeasutuses (Tallinna Tööstushariduskeskuses külmamehaanika õppekaval, Eesti Mereakadeemias laeva külmutusseadmete masinisti õppekaval) ja

kutsealal töötades, või koolituskursustel (Eesti Mereakadeemia) ja kutsealal töötades.

### **Kompetentsid**

Konkreetsed kompetentside puudujäärke ei osatud välja tuua, oluline pigem üldine tehniline taip.

### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 25.11.2018): Külmemehaanik, tase 3-4, Külmatehnika paigaldusjuht, tase 5.

## **Liinioperaator**

ISCO:  
8 Seadme- ja masinaoperaatorid ja koostajad  
81 Seadme- ja masinaoperaatorid  
816 Toiduainete jms toodete masinate operaatorid  
8160 Toiduainete jms toodete masinate operaatorid

### **Vajadus**

Vajadus väga suur ja kasvab. Samuti on väga suur tööjõu voolavus, kuigi tänapäeval on palju automatiseeritud tööd, st tegemist ei ole enam füüsiliselt raske tööga.

### **Õpiteed**

Enamik tuleb ettevõttesse nõ tavanavalt ja koolitatakse välja kohapeal. Seda eriala ei õpetata koolides, kuna liinid on nii spetsiifilised ja kallid, mistõttu koolidel pole suutlikkust ning ka otstarbekas liine materiaalse õppebaasina soetada. Seega on väljaõpe ainult ettevõtetes. Samas peaks tõhustama koostööd koolide ja ettevõtete vahel, et valdkonna teistel õppekavadel (Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskoolis, Tartu Kutsehariduskeskuses toiduainete töötlemise õppekaval) õppivatel õpilastel oleks võimalus ettevõtetes erinevaid liine õppimas käia.

### **Kompetentsid**

Liinioperaator peab tundma eelkõige tehnikat. Kes peab valdama liini, ei pea tundma niivõrd tehnoloogiat.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandard puudub, kuid tehnoloogiliste seadmete ja masinate ning liinidel töötamine on tööosana kirjeldatud igas toidukäitlemisega seotud kutsestandardis:

- Jookide valmistaja, tase 4
- Aedviljatöötaja, tase 4 esmane kutse
- Kalakäitleja, tase 4 esmane kutse
- Abipagar, tase 3, Pagar, tase 4 ja Meisterpagar, tase 5
- Kondiiter, tase 4 ja Meisterkondiiter, tase 5
- Piimatöötaja, tase 4
- Lihatöötaja, tase 4



### 8.2.3 Kokkuvõte

#### Juhid

##### *Juhid tööstuses*

**Ettevõtte juht** (-) Vajadus ettevõtte juhtide järele jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujäärke ei osanud eksperdid välja tuua, kuid hea ettevõtte juhi eelduseks on valdkondlik kogemus, samuti on olulised sobivad isikuomadused.

**Tootmisjuht/ tootmisdirektor** (-) Vajadus tootmisjuhtide järele püsib stabiilsena. Kompetentside osas on kõige olulisemaks märksõnaks liintootmise efektiivsus – erinevate tehnikate (SMED, 5S tehnika) tundmine, kuidas efektiivsemalt toota ja vähendada raiskamist ehk teadmised ja oskused sellest, kuidas sama ressursiga rohkem toota.

##### *Juhid müügi- ja turundusalal*

**Turundusjuht** (-) Vajadus püsib stabiilsena. Mingil perioodil on olnud nende ületootmine, samas head turundusjuhti on väga raske leida. Hea turundusjuht suudab tänapäevases kaubakülluses panna tarbija oma toodet eelistama. Eriti napib turundusjuhtimise oskusi väiksemates ettevõtetes (kes moodustavad enamiku valdkonna ettevõtetest), kus turunduseelarve on väike.

##### *Juhid teadus- ja arendusalal*

**Tootearendusjuht** (↗) On tõusva trendiga amet ning vajadus nende järele on suur. Konkreetseid kompetentside puudujäärke ei osanud eksperdid välja tuua. Kindlasti peab olema erialane kõrgem haridus, nt tehnoloogi taust, kuna toiduainetööstuse valdkond on väga spetsiifiline. Eeldatakse ka teadmisi tootmisest ja teatud isikuomadusi (nt loovus).

##### *Mujal liigitamata äriteeninduse ja haldusala juhid*

**Kvaliteedijuht** (-) Vajadus püsib stabiilsena. Antud amet on esindatud eelkõige suurtes ettevõtetes. Väikestes ja keskmistes ettevõtetes täidab kvaliteedijuhi ülesandeid tehnoloog/mikrobioloog/tootearendusjuht, kes on reeglina kõik ühes isikus. Peamiselt koolitatakse kvaliteedijuhte ettevõtete endi poolt (eelduseks toiduainetööstusealane kõrgharidus). Kvaliteedijuht peab tundma tehnoloogiat, seadusi, sh toiduainetehnoloogias ning asjakohaseid standardeid (ISO). Olulisi töötajate kompetentside puudusi eksperdid ei nimetanud. Täiendkoolitusi pakutakse piisavalt.

#### Tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid

##### *Tööstus- ja tootmisinsener*

**Tehnoloog** (↗) Kuna lähiaastatel (umbes viie aasta vaates) on tulemas

põlvkondade vahetus, siis vajadus kasvab oluliselt. Konkreetseid kompetentside puudujäike eksperdid ei osanud välja tuua, sest valdkonna spetsiifikast lähtuvalt on lisaks baasteadmistele, mida saadakse haridussüsteemist, vajalik ettevõtte spetsiifika omandada nagunii kohapeal. Probleemiks on see, et koolilõpetajatel on arusaam tööstusest üsna puudulik – peaks soodustama töötamist paralleelselt õppimisega, et saada kohe tööstuse reaalsest elust aimu, mis omakorda soodustab ka õpitu kinnistamist praktikas.

#### ***Bioloogid, botaanikud, zooloogid jms alade tippspetsialistid***

**Mikrobioloog/keemik** (↗) Seoses põlvkondade vahetusega (suur osa praegustest töötajatest siirduvad pensionile) vajadus kasvab oluliselt. Paraku ei pakuta turul ka vastavaid täiendkoolitusi. Pigem on koolitused teabepäevadena, kuid põhjalikumaid spetsiifilisi koolitusi ei ole.

#### ***Tööstuse töödejuhatajad***

**Meister / töödejuhataja** / (-) Vajadus püsib stabiilsena. Meister/töödejuhataja peab olema suure organiseerimisvõimega, hea suhtlemisoskuse ja kõrge pingetaluvusega.

**Tehnikajuht** (-) Vajadus püsib stabiilsena. Konkreetseid kompetentside puudujäike ei osanud eksperdid välja tuua, oluline pigem üldine organiseerimisvõime ja kõrge pingetaluvus, mida eeldab töötamine inimeste ja masinatega.

#### ***Kontoriametnikud, teenindus- ja müügitöötajad***

Selles ametigrupis võtmeameteid välja ei toodud.

#### ***Oskustöötajad, käsitöölised, seadme- ja masinaoperaatorid***

#### ***Muud mujal liigitamata oskustöötajad***

**Laborant** (↗) Seoses põlvkondade vahetusega kasvab vajadus oluliselt. Ettevõtetel on juba praegu raske laborante leida. Laborandi töös on väga suur roll enesedistsipliinil.

#### ***Põllumajandus- ja tööstusmasinate mehaanikud ning lukksepad***

**Seadistaja** (↗) Tööturul on neist selgelt puudus. Laiapõhjaline ettevalmistamine on ka keeruline, kuna masinad ja seadmed on ettevõtetes väga erinevad. Seadistajal peab olema hea tehniline taip ja nutikus. Hetkel õpetatakse kõik seadistajad (kes on elektroonika ja elektriku taustaga) välja ettevõttes kohapeal. Praktika osakaal on väga oluline ning seetõttu peaks rakendama töökohapõhist õpet. Praegu töötavatel seadistajatel esineb probleeme just elektroonika ja arvuti tundmisega

#### ***Lihunikud, kalatöötajad jms toiduainete töötajad***

**Liha- ja kalatöötaja** (↗) Seoses põlvkonnavahetusega 5-10 aasta pärast kasvab vajadus hüppeliselt. Samas, käesoleval hetkel on õppekavadel väga vähe õppijaid, kuna tegemist on mittepopulaarsete erialadega. Seetõttu õpetatakse enamik tööleasujaid töökohal välja. Praegu töötavate inimestega on probleeme eelkõige isikuomaduste ning kesiste meeskonnatööskestega. Liha- ja kalatöötajaid ettevalmistavad

kutseõppeasutused peaksid rohkem rõhku panema üldiste kompetentside (nt kohuse- ja vastutusetunne, meeskonnatööoskus, probleemide lahendamise oskus, suhtlemisoskus) kujundamisele.

#### *Pagarid, kondiitrid ja maiustusevalmistajad*

**Pagar** (-) Vajadus püsib stabiilsena. Kuigi pagareid valmistatakse ette väga palju, lähivad erialasele tööle vaid vähesed koolilõpetajad. Noored on mugavad ning ei pea vastu antud ameti töötingimustele (vahetustega töö, öine töötamine, palavus).

**Kondiiter** (-) Vajadus püsib stabiilsena. Kondiitreid valmistatakse ette piisavalt. Üldiselt ollakse ettevõtetes kondiitrite oskuste ja teadmistega rahul ning olulisi probleeme kompetentsides ei ole. Samuti pakutakse piisavalt täiendkoolitusi, sh toorainete pakkujate poolt.

#### *Piimatöötledajad*

**Piimatoodete valmistaja** (↗) Seoses põlvkonna vahetusega 5-10 aasta ajavaates ning noorte soovimatusega antud erialale õppima minna, suureneb vajadus lähiaastatel hüppeliselt. Kompetentside osas probleeme ei ole.

#### *Õhukonditsioneeride ja külmutusseadmete mehaanikud*

**Külmutusseadmete spetsialist** (↗) Vajadus kasvab. Oluline on tunda seadmete toimeprotsesse. Oluline on üldine tehniline taip.

#### *Toiduainete jms toodete masinate operaatorid,*

#### *Pakke-, villimis- ja märgistusseadmete operaatorid*

**Liinioperaator** (↗) Vajadus on väga suur ja kasvab. Samuti on väga suur tööjõu voolavus, kuigi tänapäeval on palju automatiseeritud tööd (ei ole füüsiliselt raske töö). Liinioperaator peab tunda eelkõige tehnikat, vähem tehnoloogiat. Ei eelda erialast ettevalmistust, koolitatakse välja töökohal.

## 9. Ehitus

### 9.1 Valdonna tööjõuvajadus

Eesti ehitussektor on suurel määral olnud orienteeritud siseturule ja seetõttu on see mõjutatud peamiselt Eesti üldisest majandusarengust. Majandussurutise aastatel aktiveerus ka ehitussektori eksport. Kuigi ehitussektor reageerib muutustele majanduses inertsiga, on usalduse ja seega ka turu taastumise kiirus oluliselt väiksem kui turu kokkutõmbumine ja muutused muudes majandusharudes, investeringuid kinnisvarasse lükatakse sageli ebakindlatel aegadel edasi. Headel aegadel kasvavad mahud kiiremini ning majanduskasvu aeglustumisel vähenevad ehitusmahud märgatavalt. Majanduskriis mõjutas väga jõuliselt ehitussektori ja sellest sõltuvate valdkondade, nagu ruumiline planeerimine, projekteerimine, kinnisvaraarendus jne majandustulemusi.

Ehitussektoris oli 2013. aastal hõivatud üle 55 tuhande inimese, kellest umbes 10 tuhat töötas välismaal. Ehituses hõivatud moodustasid 9% kõigist hõivatutest, mis on samas suurusjärgus perioodi 2000-2013 keskmise näitajaga. Ehitus kannatas tugevasti majanduskriisis ning võrreldes 2008. aastaga on hõive vähenenud enam kui 20 tuhande võrra. Rajatiste (teed, tehnovõrgud) ehituses püsis hõive stabiilsena, kuid langes hoonete ehituses (annab tööd enam kui pooltele ehituses hõivatutele) ning mitmesugustel ehitustöödel (elektriinstallatsioon, torutööd, viimistlus jmt – üle veerandi sektori töötajatest) hõivatud töötajate arv.

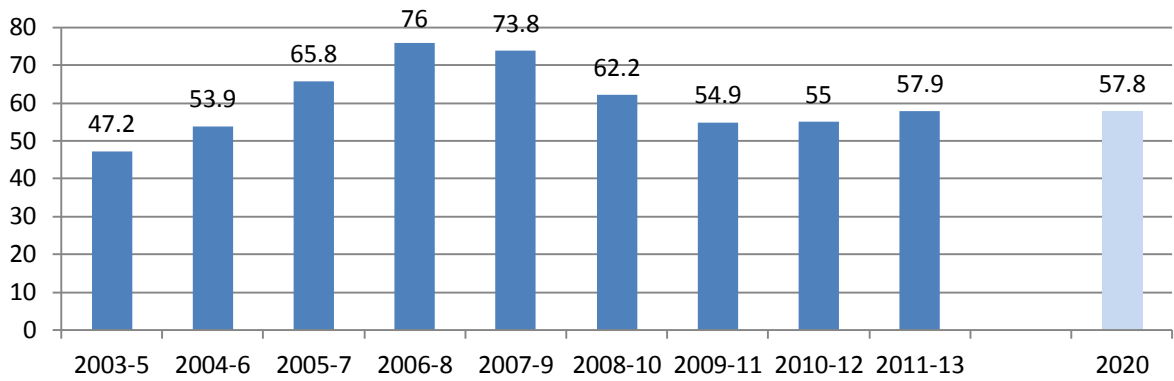
Eestis tegutses 2012. aastal üle 8 000 ehitusettevõtte, neist 90% olid vähem kui 10 töötajaga mikroettevõtted. Suuremad ehitiste üldehitustöid teostavad ettevõtted Eestis on Skanska AS (teatanud tegevuse lõpetamisest Eestis), OÜ Astlanda Ehitus, AS YIT Ehitus ning AS Ehitusfirma Rand ja Tuulberg. Teedehituses annavad suurema panuse AS Merko Ehitus Eesti (tegutseb ka muudes ehituse valdkondades), Nordecon AS, AS Teede REV-2 ja Lemminkäinen Eesti AS.

Prognoosi kohaselt püsib ehituses hõivatute arv keskpikas perspektiivis 2011-2013 tasemel, sealjuures mängib jätkuvalt olulist rolli välismaal töötamine. Lähiaastatel võib oodata mõningast langust seoses tőukefondide uue perioodi käivitumisraskustega, mistõttu riigi investeringud hoonetesse vähenevad. Seoses elamufondi vananemisega ning rahvastiku koondumisega suuremate linnade ümbrusse on oodata mõningates piirkondades aktiivsemat elamuehitust, kuid suures plaanis mõjutab Eesti elamuturgu jätkuvalt vähenev rahvastik.

Ametialade struktuuris olulisi muutusi ei ole ette näha. Suurema osa töötajaskonnast moodustavad oskustöötajad, kellest arvukamalt on üldehitajaid, torulukkseppi, maalreid, teemasinate juhte. Nende puhul on kõige rohkem kutseharidusega töötajaid, kuid üsna palju on üldkeskhariduse, põhi- või madalama haridusega töötajaid. Oskustöötajate puhul näitab analüüs, et kutse- ja kõrgharidusega lõpetajad ei kata valdkonna vajadust, suurt rolli jäävad mängima endiselt kas väljaõpe töökohal või eraldi koolitused. Kõige enam tuleb esile ehituse ja tsiviilrajatiste õppekavarühm, kuid paljudel juhtudel leitakse töötajaid ka teiste valdkondade lõpetajate seast.

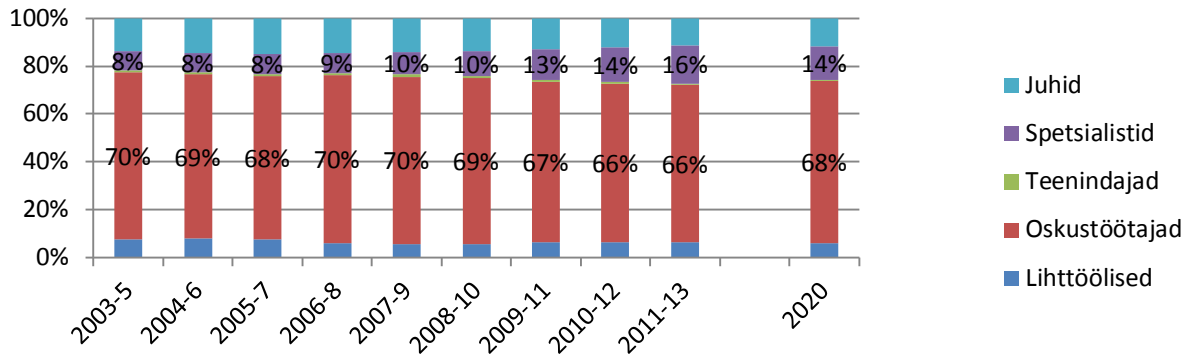
Spetsialistidest on arvukamad ametialad ehituse töödejuhatajad, otseselt ehitusvaldkonnaga seotutest veel ehitusinsenerid ja –tehnikud. Kui töödejuhatajatel on võrdselt kutse- või kõrghariduse taust, siis ehitustehnikutel kaldub kaalukauss juba kõrghariduse poole, inseneridel on aga valdavalt kõrgharidus (ehitus ja tsiviilrajatised). Puudujääk paistab välja töödejuhatajate puhul, kus värsked lõpetajad ei ole valmis ülesandeid täiel määral täitma.

**Joonis 26.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



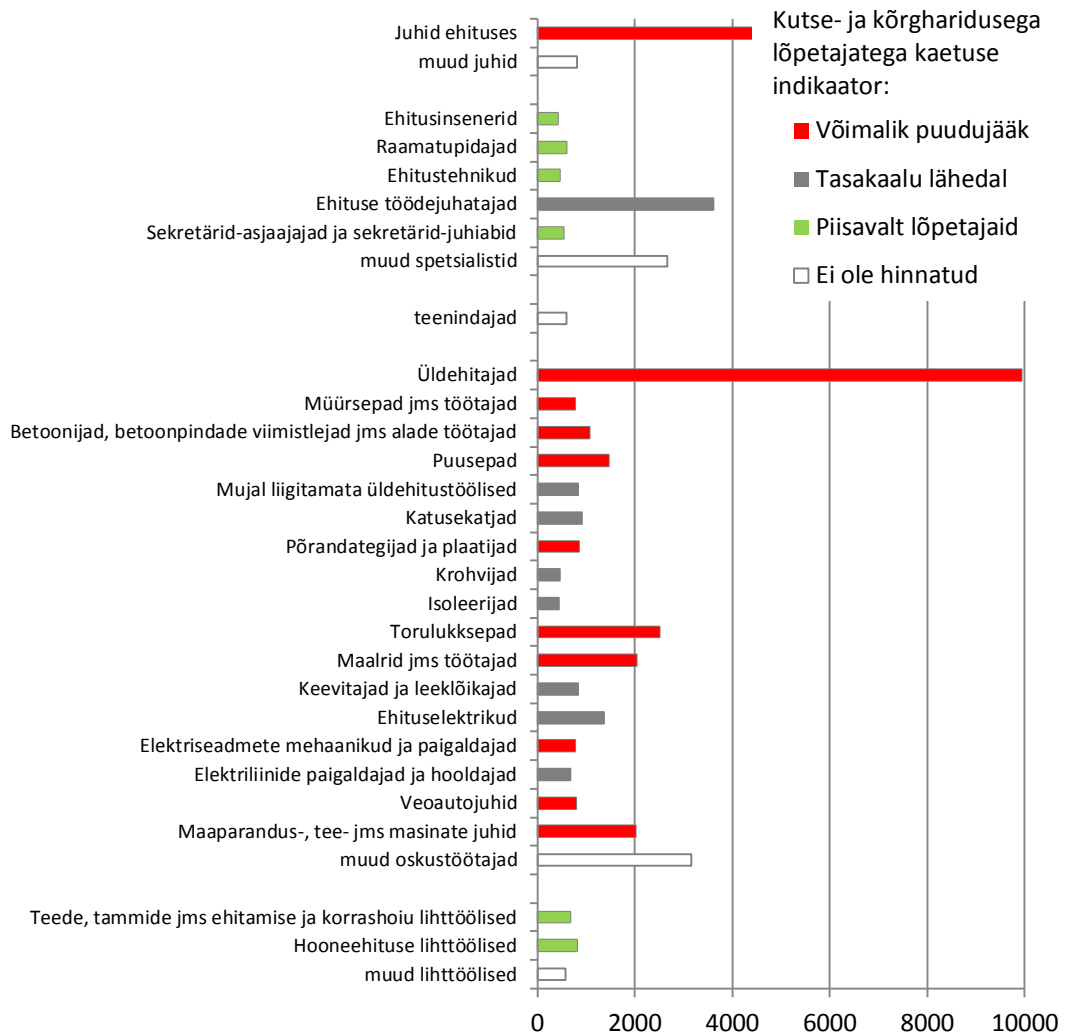
Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

**Joonis 27.** Hõivatute jagunemine ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

**Joonis 28. Peamised ametialad (hõivatute arv)**



Allikas: Eesti Statistikaamet, Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)<sup>18</sup>. Muude ametite (muud juhid, spetsialistid jne) lõpetajatega kaetust pole hinnatud, tulp näitab vaid hõivatute arvu.

<sup>18</sup> Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2020 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.

## 9.2 Võtmeametite määratlemine ja vajadus nende järgi

### 9.2.1 Üldised teemad

Ehituse valdkonnas on otstarbekas rääkida kutsetest, mitte (võtme)ametitest, kuna erinevates ettevõtetes täidavad sama ametinimetusega inimesed väga erinevaid tööülesandeid, sõltuvalt ettevõtte suurusest, tegevusvaldkonnast jne. Seega on alljärgnevalt toodud esmalt kutse ja seejärel enamlevinud ametite nimetused ehk antud kontekstis nn võtmeametid. Samuti on ekspertidepoolne soovitus ametid siduda kutsestandardiga, ametinimetus ei ole niivõrd oluline.

Juhid tööstuses – pigem ei ole võtmeamet, kuna juhid ei pruugi ettevõttesse tööle tulla üldse ehituse valdkonnast ning erinevate juhtide rollid ning tööülesanded on erinevates ehitusettevõtetes väga erinevad. Juhtidele keskendumine ei ole asjakohane, spetsialistide tase on ehituses olulisem.

Kompetentside ja kompetentside puudujääkide osas eksperdid üldistusi teha ei julge. Kompetentside puudujääk sõltub konkreetsest töötajast ja/või kooli lõpetajast. Selleks, et saada parem ülevaade, tuleks küsida seda erinevatelt ehituse valdkonna ettevõtjatelt nt suurema esindusliku küsitlusega.

Valdkonna ekspertide sõnul on mitmeid erialasid, mis on riiklike õppekavadega hetkel katmata. Näiteks ei koolitata lamekatusekatjaid ja ehitusplekkseppasid, kuigi praeguseks on jõutud sinnamaale, et vastavad õppekavad on väljatöötamisel. Probleeme valmistab ka erialade menükuse küsimus, näiteks soovivad vähesed õppida ehituspuusseppaks, samal ajal kui selles ametis töötab umbes viiendik valdkonna tööjõust. Sarnaselt mitme teise sektoriga on ka ehitusettevõtjate jaoks probleem, et õppima satuvad vähemotiveeritud noored, kelle jaoks see eriala ei olnud esmane valik.

Üldisem probleem on õppima asuvate noorte üldine vähene võimekus ja ebapiisav sotsiaalne küpsus.

Läbiv probleem ehituse valdkonnas on praktikad (lisatöö praktikantide juhendamisel) ja sobilike praktikabaaside olemasolu. Suurem probleem on eelkõige kõrghariduse tasemel. Kutseõppes on praktikakohtade leidmisega vähem probleeme. Eksperdid tegid ka konkreetseid ettepanekuid, kuidas praktikakorraldust tõhustada. Näiteks pakuti lahendusena välja praktikate reguleerimist avaliku sektori riigihangetega (hankes on sätestatud, et pakkuja/töövõtja on kohustatud teatud mahus tööde teostamise õppureid kaasama) või riigi poolt töandjate toetamist õpilaste juhendajatele juhendamistasu maksmisel (kõigi osapoolte motiveerituse tagamiseks).

Oluline on edaspidi koos ehitusega käsitleda ka arhitekte, sh maastikuarhitekte lisaks hoonete arhitektidele.

Teedehituse puhul on oluline edaspidi koos ehitusega käsitleda ka geodeete, maamõõtjaid ja geoloogide, sh hüdrogeoloogide.

## 9.2.2 Võtmeametid

### Kutse – Ehitusinsener

#### Objektiinsener

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia  
tippspetsialistid (v.a elektrotehnika  
tippspetsialistid)  
2142 Ehitusinsenerid

### Vajadus

Üldehitusinseneride vajadus jääb samaks või isegi langeb seoses tehnika arenemisega. Kutse on ehitusinsener ning enamlevinud ametinimetused on siin: objektinsener, objektijuht, projektijuht.

### Õpiteed

Sobilik haridustase on vähemalt rakenduskõrgharidus. Rakenduskõrghariduse tasemel toimub õpe Tallinna Tehnikakõrgkoolis: hoonete ehituse õppekava, õppeaeg on 4 aastat, õppetöö maht 240 EAP, alates 2013. aastast omistatakse hoonete ehituse õppekava läbinutele ehitusinseneri esmakutse (EKR 6. tase).

Kõrghariduse tasemel pakutakse tasemekoolitust Tallinna Tehnikaülikooli – tööstus- ja tsiviilehituse õppekava. 3-5 aastal toimub spetsialiseerumine kolmel erineval suunal: ehitustehnika (kandekonstruksioonid, ehitusfüüsika, energiatõhusus ja modelleerimine); ehitusmajandus ja juhtimine (ehituskorraldus, eelarvestamine, projektijuhtimine ja infotöötlus); sadamaehitus ja rannikutehnika.

Täiendkoolitusi pakuvad nii ülikoolid kui erakoolitajad.

Et täiendkoolitused vastaksid maksimaalselt tegelikele vajadustele, peaksid ettevõtted (kui koolituse tellijad) koolitusteamad ise kokku panema, mitte võtma turult seda, mida pakutakse. Koolitusettevõtjate poolt pakutavad koolituskavad on üsna universaalsed, tegelikult on sealt vajalikud üks kuni kaks teemat või kolmest päevast üks või kaks päeva. Ka pakkujad (TTÜ) leiavad, et kui nad ise täiendkoolitusi välja pakuvad, ei ole piisavalt soovijaid, parem on, kui nende poole pöörduakse konkreetse tegelikele vajadustele vastava koolitussooviga.

Täiendkoolitus inimese jaoks on väga kallis, samas väikestel ettevõtetel puuduvad võimalused täiendkoolituste sisseostmiseks.

### Kompetentsid

Tulemas on uus põlvkond, kes ei ole õppimisel piisavalt võimekas, kool läbitakse väga madalate hinnetega (nn miinimumiga). Sellistel inimestel on kompetentside puudujäägid üsna suured – see kehtib üliõpilaste kui kutseõppeasutuste õpilaste puhul.

Inseneride puhul on problemaatiline vahetu suhtlemisoskus. Noored soovivad rohkem arvutit kasutada ja kirja teel suhelda. Kuid objektil töötades on see probleemiks, seal ei saa kirja teel asju ajada. Ometi üritavad ettevõtted neile seda võimalust pakkuda, et nn uue vooluga kaasa minna. Samuti võiks õppekavades olla suurem rõhk ettevõtlikkusele ning grupitööoskustele, mida TTÜ on oma õppekavadesse juba sisse viinud.

Ülikoolilõpetajatel on küll head teoreetilised teadmised, kuid



praktiliste oskustega jäädakse töökohal hätta. Seda peab hakkama ettevõttes õppima, kuna ülikoolide õppekavades pole piisavalt praktilist poolt ning ka üliõpilased ise pole niivõrd praktilise töötajaja suundumusega – eelkõige TTÜs õppijate puhul, Tallinna Tehnikakõrgkoolis õppijatel on praktiline pool tugevam. Seega võiks praktika saamine olla paremini korraldatud. On juhtumeid, kus praktikantidele kirjutatakse lihtsalt praktikapaber valmis, ei anta praktika raames erialast tööd vms.

Üliõpilased reeglina otsivad praktikakohti ise, kuid paljudel ettevõtetel ei ole neile seda pakkuda. Sageli maksavad ettevõtjad praktikantidele tasu, mis on loogiline, kuna see motiveerib praktikanti. Lisaks on nendega vaja eraldi tegeleda ja neid juhendada ning seetõttu on nad ettevõttele lisakoormuseks. Riik peaks siinkohal üritama motiveerida ettevõtteid noori välja koolitama ja praktikale võtma. Siinkohal võiks üheks võimaluseks olla ehituse sektoris korraldatavad hanked, kus hankijaks on riik – üheks hanketingimuseks on praktikantide võtmise kohustus ehitustööde teostamisel.

Ülikoolides on ka heade õppejõudude puudus.

### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardit (kehtivad kuni 04.06.2018) tasemel 6-8:

- Ehitusinsener, tase 6
- Ehitusinsener, tase 6 esmane kutse
- Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7
- Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7 esmane kutse
- Volitatud ehitusinsener, tase 8

### **Kutse – Ehitusinsener**

#### **Objektijuht**

#### **Projektijuht**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid 214 Tehnoloogia  
tippspetsialistid (v.a elektrotehnika  
tippspetsialistid)  
2142 Ehitusinsenerid

### **Vajadus**

Üldehitusinseneride vajadus jääb samaks või isegi langeb seoses tehnika arenemisega.

Objektijuht ja projektijuht peavad olema reeglina ehitusinsenerid (kuid sobiksid inseneride ja spetsialistide grupi vahele).

Objektijuht korraldab tööd vahetult töökohal ning reeglina on korraga üks objekt. Teedehituses on objektijuht väga oluline amet.

Projektijuht koordineerib objekti, suhtleb tellija ja inseneriga, ehitustegevusse otseselt ei sekku, võib korraldada ka mitut objekti paralleelselt.

Objektijuhist võib välja kasvada projektijuht, kui ta on mitme objektiga hästi hakkama saanud. See oleneb objektijuhi võimekusest ning tuleb end ka täiendada.

Eraldi ametitena võib veel välja tuua kvaliteedi projektijuht (kvaliteedijuht, kvaliteediinsener), kellel peaks olema suuremad tehnilised teadmised kui objektijuhil ja projektijuhil.

Projektijuhtide tasemel on vajalik täiendõpe praktikutelt.

## Kutsed –

### Kütte-, ventilatsiooni- ja jahutuseinsener

### Veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener

### *Tehnosüsteemide insener*

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid 214 Tehnoloogia  
tippspetsialistid (v.a elektrotehnika  
tippspetsialistid)  
2142 Ehitusinsenerid

**Õpiteed, kompetentsid, kutsestandardid** – vt objektiinsener.

## Vajadus

Vajadus selle ameti esindajate järele pigem tõuseb.

## Õpiteed

Haridustasemelt sobib alates rakenduskõrgharidusest. Rakenduskõrghariduse tasemel toimub õpe Tallinna Tehnikakõrgkoolis ja kõrghariduse tasemel Tallinna Tehnikakõrgkoolis keskkonnatehnika õppekaval võimalusega valida kolme peeriala vahel:

- veetehnika (veevarustus ja kanalisatsioon)
- küte ja ventilatsioon (energiatõhusad hooned, küte ja ventilatsioon, konditsioneerimise süsteemid, soojusvarustus)
- keskkonnakorraldus (keskkonnapoliitika ja -juhtimis-süsteemid, keskkonnamõjude seire)

Eriala lõpetajad saavad tehnikateaduste magistrikraadi. Võimalik on jätkata õpinguid doktoriõppes.

## Kompetentsid

Vaja oleks lisada olemasolevatesse õppekavadesse automaatika-õpet (lõpetajad peaksid oskama süsteeme kokku monteerida). Alternatiiv on jätkuõppe pakkumine.

Vt ka kommentaare objektiinseneride osas.

## Kutsestandardid

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardit (kehtivad kuni 04.06.2018) tasemel 6-8:

- Hüdrotehnikainsener, tase 6
- Kütte-, ventilatsiooni- ja jahutuseinsener, tase 6
- Veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 6
- Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7
- Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7 esmane kutse
- Diplomeeritud kütte-, ventilatsiooni- ja jahutuseinsener, tase 7
- Diplomeeritud kütte-, ventilatsiooni- ja jahutuseinsener, tase 7 esmane kutse
- Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7
- Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7 esmane kutse
- Volitatud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 8
- Volitatud kütte-, ventilatsiooni- ja jahutuseinsener, tase 8
- Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8

## Kutse - Teedeinsener

### *Teedeehituse insener*

## Vajadus

Vajadus nende järele ei kasva, kuid oskused ning nõuded antud

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid 214 Tehnoloogia  
tippspetsialistid (v.a elektrotehnika  
tippspetsialistid)  
2142 Ehitusinsenerid

ametile muutuvad. Tegemist on ameti esindajaga, kes teeb tööd nii "laua taga" kui ehituse töömaal. Vajadus nende järele oleneb suuresti EL-i rahastusest.

### **Õpitee**

Sobiv haridustase on vähemalt rakenduskõrgharidus. Rakenduskõrghariduse tasemel toimub õpe Tallinna Tehnikakõrgkoolis (teedehituse õppekava) ja kõrghariduse tasemel Tallinna Tehnikaülikoolis (teedehituse ja geodeesia õppekava kolme spetsialiseerumisega: tee-ehitus, sillaehitus ja ehitusgeodeesia).

### **Kompetentsid**

Mida aeg edasi, seda tehnoloogilisemaks töö muutub (just tööplatsil). Võib tekkida vajadus täiendõppe järele. Teedehituse juures oleks oluline koolitada insenere ka liiklusohutuse ja -juhtimise valdkonnas. Neid teemasid on vaja hakata TTÜ õppekavadesse lisama enam, kuna seda on hetkel õppekavades liiga vähe. Olulised märksõnad on "IT ehituses" ja "tark tee", mille osas tehakse koostööd juba IKT sektoriga (Teedeklaster). Oluline integreerida IT-alased kompetentsid õppekavadesse.

Kompetentside osas on kõige suuremad puudujäägid suhtlemisoskuses, just läbirääkimiste poole pealt, projektide kohandamisoskustes ning ka 3D programmide kasutamise osas. Ülikool peaks leidma rohkem koostööpartnereid, kuhu üliõpilasi viia ja tutvustada reaalse eluga (näiteks asfalditootmine), mida koolis ei õpetata.

### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardit (kehtivad kuni 04.06.2018) tasemel 6-8:

- Teedeinsener, tase 6
- Teedeinsener, tase 6 esmane kutse
- Diplomeeritud teedeinsener, tase 7
- Diplomeeritud teedeinsener, tase 7 esmane kutse
- Volitatud teedeinsener, tase 8

## **Kutse – Hüdrotehnikainsener**

### **Vajadus**

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid 214 Tehnoloogia  
tippspetsialistid (v.a elektrotehnika  
tippspetsialistid)  
2142 Ehitusinsenerid

Vajadus selle ameti esindajate järele kindlasti ei kasva, pigem jääb samaks.

### **Õpiteed**

Tasemeõpe toimub kõrghariduse tasemel Tallinna Tehnikaülikoolis keskkonnatehnika õppekaval (võimalus valida kolme peeriala vahel) ja Eesti Maaülikoolis (veemajanduse õppekava).

### **Kompetentsid**

Konkreetseid kompetentside puudujäärke välja ei toodud.

### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardit (kehtivad kuni 04.06.2018) tasemel 6-8:

- Hüdrotehnikainsener, tase 6
- Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7
- Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7 esmane kutse
- Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8

## Kutse – Energiaaudiitor

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid 214 Tehnoloogia  
tippspetsialistid (v.a elektrotehnika  
tippspetsialistid)  
2143 Keskkonna-insenerid

## Vajadus

Vajadus energiaaudiitorite järele on stabiilne. Neid on piisavalt ning vajaduse ei kasva oluliselt. Energiaaudiitor on võimeline iseseisvalt ja omal vastutusel koostama elamute ja ühiskondlike hoonete energiaauditeid, väljastama energiamärgiseid olemasolevatele hoonetele.

## Õpiteed

Energiaaudiitori osas tasemeõppe õppekava eraldi ei ole. Eelduseks on tehnikaalane kõrgharidus koos täiendõppe ja/või töökogemusega. Audiitori ametilt on võimalik edasi liikuda energiatõhususe spetsialistik.

## Kompetentsid

Kompetentside osas probleeme ei ole, kuna audiitorid peavad iga viie aasta tagant oma kutset uuendama ning läbima teatud mahus täiendkoolitusi.

## Kutsestandardid

Olemas kehtiv kutsestandard (kehtib kuni 04.06.2018):  
Energiaaudiitor, tase 6

## Kutse-

### *Energiatõhususe spetsialist*

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid 214 Tehnoloogia  
tippspetsialistid (v.a elektrotehnika  
tippspetsialistid)  
2143 Keskkonna-insenerid

## Vajadus

Vajadus energiatõhususe spetsialistide järgi pigem suureneb (vähemalt 5-10 inimest aastas). Energiatõhususe spetsialist on ekspert, kes teeb lisaks audititele ka nõustamisi ning annab konsultatsioone, on kaasatud arengukavade koostamise, planeerimise, äriplaanide koostamise (nt energiasäästu objektide puhul). Töö on oluliselt analüütilisem kui energiaaudiitoril ja tegeletakse pigem uute hoonetega.

## Õpiteed

TTÜ-s olemas vastav kaheaastane magistriõppekava „Hoonete energiatõhusus“, kust tulemas esimesed lõpetajad.

Kutse saamiseks sobib baasharidusena ka rakenduskõrgharidus ja bakalaureusekraad, kuid sellele lisandub 4-5 aastat eri- ja ametialast töökogemust. Nagu ka audiitori puhul peavad energiatõhususe spetsialistid iga viie aasta tagant kutset uuendama ja läbima täiendkoolitused. Täiendkoolitusi pakub kutseandja Eesti Kütte- ja Ventilatsiooninseneride Ühendus, kuid täiendkoolitusena käsitletakse ka iseseisvat erialast õppimist ja tööd (nt töötatakse iseseisvalt uus teema läbi ja fikseeritakse maht). Kui varem toetas

täiendkoolitusi Kredex, siis nüüd jäävadki täiendkoolitused pigem rahaliste vahendite taha.

### **Kompetentsid**

Kompetentside osas probleeme ei ole, kuna energiatõhususe spetsialistid peavad iga 5 aasta tagant oma kutset uuendama ning peavad läbima teatud mahus täiendkoolitusi. Uue magistriõppekava läbinute kompetentside osas on liiga vara midagi öelda, kuna tulemas alles esimesed lõpetajad.

### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 04.06.2018):

- Diplomeeritud energiatõhususe spetsialist, tase 7
- Diplomeeritud energiatõhususe spetsialist, tase 7 esmane kutse
- Volitatud energiatõhususe spetsialist, tase 8

### **Meister/ tööjuht/brigadir**

*Väiksemates ettevõtetes on ametinimetuseks ka objektijuht*

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja inseneriteaduste keskastme spetsialistid  
312 Kaevanduse, tööstuse ja ehituse töödejuhatajad  
3123 Ehituse töödejuhatajad

### **Vajadus**

Nõudlus nende spetsialistide järele jääb samaks.

### **Õpiteed**

Tööjuht omab reeglina ehitusalast kutseharidust (4. ja 5. tase), tööalast kogemust ja teatud täiendõpet (nt töödejuhtimises) ning juhib ainult oma tööliiki. Konkreetset õpiteed on raske välja tuua, kuna hariduslik taust võib olla väga erinev. Ehitusjuhile on välja töötatud põhjalikud täiendkoolitused (TKTK).

### **Kompetentsid**

Praktiline kogemus on liiga väike. Peaksid omama paremat ülevaadet ehitusobjektidel toimiva osas, kohati tundub, et koolilõpetaja pole enne ehitusobjekte näinud ja ei tunne töökorraldust – mida teha masinatega, mida nivelliiriga, kalde mõõtmine jne.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandard puudub. Kuni 31.12.2013 kehtis Ehitusjuht 3. taseme standard. Uus kutsestandard Ehitusjuht, tase 6 on valmis, kuid on veel kinnitamata. Sügisest 2014 lisanduvad erinevate ehituse kutsete tööjuhi kutsed (Tööjuht tase 5 kutsestandard, spetsialiseerumispõhine).

**Üldine kommentaar allpooltoodud oskustöötajate taseme võtmeametitele.** Ekspertide poolt konkreetseid ja spetsiifilisi kompetentside puudujäärke välja ei toodud. Ekspertide hinnangul peaks kompetentside puudujäärkide väljaselgitamiseks viima sektori ettevõtjate seas läbi laiapõhjalisema küsitluse. Küll nimetati ühise probleemina üldist töösse suhtumist (sh õigel ajal tööle tulemine) ning puudujäärke sotsiaalsetes kompetentsides ning sobivates isikuomadustes. Erialastes oskustes suuri

puudujääke ei nähtud.

## **Üldehitajad**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
711 Üld-konstruktsioone jms  
ehitavad töötajad  
7111 Üldehitajad

### **Vajadus**

Vajadus üldehitajate järele jääb samaks. Üldisem küsimus on, keda üldehitajateks nimetada. Kui küsida väikeehitusettevõtjalt ametite kohta, siis nemad liigitavadki kõik oma töölisel üldehitajaks (93% Eesti ehitusettevõtetest on mikroettevõtted), kus üks tööline teeb kõiki töid, nn universaal. Töövõljalikus on samas selliste töötajate puhul väiksem. Tendents peaks tulevikus olema sinna poole, et üldehitaja amet kaob ära ning toimub spetsialiseerumine.

### **Õpited**

Kõik senised üldehituse õppekavad lähevad 2014. aastal muutmisele – uued õppekavad on väljundipõhised, määratletud on lävendid, õppekavad peaksid muutuma paindlikumaks ja on orienteeritud kutsetasemele.

Järjest enam tuleb kutseõppesse õppima keskharidusega õppijad, mis on igati positiivne, kuna nad on oluliselt motiveeritumad õppijad ning seega ka tulevikus paremad töötajad.

Ettevõtjaid, kes pakuvad oma töötajatele täiendkoolitust, on üsna vähe. Enamasti maksab töötaja ise oma täiendkoolituse kinni. Täiendkoolitust (kus on suurem rõhk just praktilisel õppel) pakutakse turul piisavalt ning need vastavad reeglina ootustele ja vajadustele.

### **Kompetentsid**

Oskustöötajate puhul on probleemiks üldine töösse suhtumine (sh kas tuleb õigel ajal tööle), mitte niivõrd erialased oskused.

Hetkel on probleemiks ka see, et kutsetunnistuse omamine ei ole tööandjate jaoks oluline ning sellest ei sõltu ka töötaja palk. Kutsetunnistusest olulisemad on töötaja enda võimed ja oskused. Selles osas võiks tõhusama süsteemi sisse viia.

### **Kutsestandardid**

Üldehituse kutsestandard puudub ja selle koostamine ei ole kindlasti vajalik.

## **Palkmaja ehitaja**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
711 Üld-konstruktsioone jms  
ehitavad töötajad  
7111 Üldehitajad

### **Vajadus**

Nõudlus nende järele jääb samaks.

### **Õpited**

Palkmajaehitajatena töötavad inimesed, kelle kutseoskused on omandatud kutseõppeasutustes ehituspuusepa õppekaval (HKHK, IVKHK, JKHK, NVKK, PKPK, PAK, TEK, TKHK, VKÕK, VIGALA, VÜKK) või kogenud meistri käe all töökohal.

### **Kompetentsid**

Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

### **Kutsestandardid:**

Olemas kehtivad standardid (kehtivad kuni 27.03.2017) - Palkmajaehitaja, tase 3, tase 4 ja tase 5.

### **Kutse – Ehituspuusepp**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
711 Üld-konstruktsioone jms  
ehitavad töötajad  
7115 Puusepad

### **Vajadus**

Nõudlus nende järele jääb samaks.

### **Õpiteed**

4. taseme ehituspuuseppadena töötavatel inimestel on kas erialane kutseharidus keskharidus ning reaalne töökogemus ehitusettevõttes. Ehituspuusepaks saab õppida ehituspuusepa erialal enamikes Eesti kutseõppeasutustes õppekaval Ehituspuusepp (HKHK, IVKHK, JKHK, NVKK, PKPK, PKHK, RAK, TEK, TKHK, VKÖK, VIGALA, VÜKK).

### **Kompetentsid**

Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 03.05.2017): Ehituspuusepp, tase 4 ja Ehituspuusepp, tase 4 esmane kutse.

### **Kutse – Mürsepp**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
711 Üldkonstruktsioone jms  
ehitavad töötajad  
7112 Mürsepad jms töötajad

### **Vajadus**

Nõudlus nende järele jääb samaks.

### **Õpiteed**

Paljud mürsepad on alustanud ettevõtetes meistrite juures õpipoisina, kuid mürsepa ametit saab õppida ka põhi- ja keskhariduse baasil kutseõppeasutustes mürsepa või üldehituse erialal:

- „Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus“ (mürsepp) – NVKK, TEK, TKHK, VÜKK
- „Üldehitus“ (mürsepp) - TEK

Paljud töötavad mürsepad osalevad ka täienduskoolitustel, mida pakuvad enamasti ehitusmaterjalide ja töövahendite tootjad oma toodete tutvustusena.

### **Kompetentsid**

Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 03.05.2017): Mürsepp, tase 4 ja Mürsepp, tase 4 esmane kutse.

## Kutse – Pottsepp

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
73 Käsitöölised ja trükitöötajad  
731 Käsitöölised  
7314 Savi- ja portselanimeistrid

## Vajadus

Nõudlus nende järele jääb samaks.

## Õpiteed

Pottsepad omandavad oma kutsealased oskused praktilise tööga ning erialaste täiendkoolituste kaudu. Samuti on võimalik pottsepaks õppida (kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse (pottsepp) õppekaval) ka Eesti kutseõppeasutustes, näiteks Tartu Kutsehariduskeskuses keskhariduse baasil üheaastase pottsepa õppekava alusel, Viljandi Ühendatud Kutsekeskkoolis, Järvamaa Kutsehariduskeskus, Tallinna Ehituskoolis.

## Kompetentsid

Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

## Kutsestandardid

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 16.02.2019): Pottsepp-sell, tase 3, Pottsepp, tase 4, Pottseppmeister, tase 5.

## Kutse - Monteerija

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötuse, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
721 Metalli töötlejad,  
metallkonstruktsioonide valmistajad,  
valuvormide  
valmistajad, keevitajad jms alade  
töötajad  
7214 Metallkonstruktsioonide  
valmistajad ja montöörid

## Vajadus

Nõudlus nende järele võiks tõusta, kuid mitte oluliselt, kuna suund on üha enam sinna poole, et ehitusplatsil hakatakse kohapeal rohkem kokku monteerima osasid ehk tootmisbaasis tehakse osad valmis ja platsil pannakse kokku.

## Õpiteed

4. taseme monteerijatena töötavatel inimestel on kas erialane kutsekeskharidus ning töökogemus ehitusettevõttes või keskharidus, erialane täiendkoolitus ning töökogemus ehitusettevõttes.

## Kompetentsid

Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

## Kutsestandardid

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 17.01.2018): Monteerija, tase 4 ja Monteerija, tase 4 esmane kutse.

## Kutse –

## Betoonkonstruktsioonide ehitaja

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud

## Vajadus

Nõudlus nende järele jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

## Õpiteed

4. taseme betoonkonstruktsioonide ehitajana töötavatel inimestel on kas erialane kutsekeskharidus ning töökogemus ehitusettevõttes



711 Üldkonstruktsioone jms ehitavad töötajad  
7114 Betoonijad, betoonpindade viimistlejad jms alade töötajad

või keskharidus, erialane täiendkoolitus ning töökogemus ehitusettevõttes.

Betoonkonstruktsioonide ehitaja elukutset saab omandada kutsehariduskoolides üldehituse ning kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituserialadel (HKHK, IVKHK, JKHK, KMTK, KA, NVKK, PKPK, PKHK, RK, SK, TEK, TKHK, VÜKK, VKHK). Paljud betoonkonstruktsioonide ehitajad on õppinud ametit ka ehitusel spetsialisti juhendamisel. Täiendusõpe tähendab enamasti ehitusmaterjali- ja töövahenditootjate korraldatavaid tootetutvustus-koolitusi.

#### **Kompetentsid**

Konkreetsed kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

#### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 17.01.2018): Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 ja Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 esmane kutse.

### **Kutse - Krohvija**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade töötajad  
7123 Krohvijad

#### **Vajadus**

Nõudlus nende järele jääb samaks.

#### **Õpiteed**

Krohvija oskusi saab omandada nii põhi- kui ka keskhariduse omandamise järel enamikes Eesti kutseõppeasutustes ehitusviimistluse erialal (HKHK, IVKHK, KMTK, KA, NVKK, PKPK, RK, SK, TEK, TLMK, TKHK, VIGALA, VÜKK, VKHK).

#### **Kompetentsid**

Konkreetsed kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

#### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 02.06.2018): Krohvija, tase 4, Krohvija, tase 4 esmane kutse.

### **Kutse – Plaatija**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade töötajad  
7122 Põrandategijad ja plaatijad

#### **Vajadus**

Nõudlus nende järele jääb samaks.

#### **Õpiteed**

Plaatija oskusi saab omandada nii põhi- kui ka keskhariduse omandamise järel enamikes Eesti kutseõppeasutustes ehitusviimistleja (HKHK, IVKHK, KMTK, KA, NVKK, PKPK, RK, SK, TEK, TLMK, TKHK, VIGALA, VÜKK, VKHK) või ehitusviimistleja-plaatija erialal (peale plaatijaoskuste omandatakse ka teisi siseviimistlusega seotud oskusi, nt maalritööd) (TEK, VÜKK, VKHK).

#### **Kompetentsid**

Konkreetsid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

#### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 02.06.2018): Plaatija, tase 4, Plaatija, tase 4 esmane kutse.

#### **Kutse – Põrandakatja**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade  
töötajad  
7122 Põrandategijad ja plaatijad

#### **Vajadus**

Nõudlus nende järele jääb samaks.

#### **Õpiteed**

Põrandakatja oskusi saab omandada nii põhi- kui ka keskhariduse omandamise järel enamikes Eesti kutseõppeasutustes ehitusviimistleja erialal (HKHK, IVKHK, KMTK, KA, NVKK, PKPK, RK, SK, TEK, TLMK, TKHK, VIGALA, VÜKK, VKHK). 4. taseme põrandakatjana töötavatel inimestel on üldjuhul kas erialane kutsekeskharidus ja praktilise töö kogemus ehitusettevõttes või keskharidus ja praktiline töökogemus ehitusettevõttes.

#### **Kompetentsid**

Konkreetsid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

#### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtivad kuni 02.06.2018): Põrandakatja, tase 4, Põrandakatja, tase 4 esmane kutse.

#### **Kutse – Maaler**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
713 Maalrid, ehitustarindite  
puhastajad jms alade töötajad  
7131 Maalrid jms töötajad

#### **Vajadus**

Nõudlus nende järele jääb samaks.

#### **Õpiteed**

Maalri oskusi saab omandada nii põhi- kui ka keskhariduse omandamise järel enamikes Eesti kutseõppeasutustes ehitusviimistleja ((HKHK, IVKHK, KMTK, KA, NVKK, PKPK, RK, SK, TEK, TLMK, TKHK, VIGALA, VÜKK, VKHK) ja ehitusviimistlus-maalri (TEK, TKHK, VKHK) erialal.

#### **Kompetentsid**

Konkreetsid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

#### **Kutsestandardid**

Olemas järgmised kehtivad kutsestandardid (kehtib kuni 02.06.2018): Maaler, tase 4, Maaler, tase 4 esmane kutse.

**Kutse –  
Ventilatsioonilukksepp**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade  
töötajad  
7126 Torulukksepad

**Vajadus**

Nõudlus nende järele jääb samaks.

**Õpiteed**

Ventilatsioonilukksepaks saab õppida põhihariduse järel kutseõppeasutustes keskkonnatehnika erialal (keskkonnatehnika lukksepa õppekava) – RAK, TEK, TKAK, TLMK, VÜKK, TKHK. Paljud ventilatsioonilukksepad on omandanud eriala ka mõne kogunud töötaja käe all praktilist tööd tehes.

**Kompetentsid**

Konkreetsed kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja.

**Kutsestandardid**

Kutsestandardid on olemas, kuigi antud hetke seisuga aegunud (Ventilatsioonilukksepp tase 1-3). Uus kutsestandard valmib 2014. aasta kevadel.

**Kutse – Keskkonnatehnika  
lukksepp**

**Veevärgi-lukksepp**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade  
töötajad  
7126 Torulukksepad

**Vajadus**

Nõudlus jääb samaks või tõuseb.

**Õpiteed**

Veevärgilukksepaks saab õppida põhihariduse järel kutseõppeasutustes keskkonnatehnika erialal (keskkonnatehnika lukksepa õppekava - RAK, TEK, TKAK, TLMK, VÜKK, TKHK) või ehituse erialal, spetsialiseerudes keskkonnatehnikale. Paljud keskkonnatehnika lukksepad on omandanud eriala ka mõne kogunud töötaja käe all praktilist tööd tehes. Uue kutsestandardi väljatöötamise protsessis on ilmnunud, et on selge puudus antud eriala õpetajate järele ning sellest tulenevalt on selle õpetamine Eestis ka üsna nigel.

**Kompetentsid**

Konkreetsed kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja.

**Kutsestandardid**

Kutsestandardid on olemas, kuigi antud hetke seisuga aegunud (Keskkonnatehnika lukksepp, tase 1-3). Uus kutsestandard valmib 2014 kevadel.

**Kutse – Keskkonnatehnika  
lukksepp**

**Kütte- ja jahutuslukksepp**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade  
töötajad  
7126 Torulukksepad

**Vajadus**

Nõudlus jääb samaks või tõuseb.

**Õpiteed**

Kütte- ja jahutuslukksepaks saab õppida põhihariduse järel kutseõppeasutustes keskkonnatehnika erialal (keskkonnatehnika lukksepa õppekava - RAK, TEK, TKAK, TLMK, VÜKK, TKHK) või ehituse erialal, spetsialiseerudes keskkonnatehnikale. Paljud keskkonnatehnika lukksepad on omandanud eriala ka mõne kogunud töötaja käe all praktilist tööd tehes. Uue kutsestandardi väljatöötamise

protsessis on ilmnenud, et on selge puudus antud eriala õpetajate järele ning sellest tulenevalt on selle õpetamine Eestis ka üsna nigel.

#### **Kompetentsid**

Konkreetsid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja.

#### **Kutsestandardid**

Kutsestandardid on olemas, kuigi antud hetke seisuga aegunud (Keskkonnatehnika lukksepp, tase 1-3). Uus kutsstandard valmib 2014 kevadel.

### **Taastuenergia kütteseadmete paigaldaja**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade  
töötajad  
7127 Õhukonditsioneeride ja  
külmutus-seadmete mehaanikud

#### **Vajadus**

Lähiaastatel nõudlus nende järele suureneb, kuna taastuenergiat põhinevad tehnikad ja seadmed lähevad soodsamaks. Konkreetsid kompetentside puudujääke välja ei toodud.

#### **Õpiteed**

Reeglina eeldatakse, et inimene on eelnevalt omandanud keskkonnatehnikalukksepa kutse (keskkonnatehnika lukksepa õppekava - RAK, TEK, TKAK, TLMK, VÜKK, TKHK). Taastuenergia kütteseadmete paigaldajaks on võimalik õppida täiendkoolituse vormis.

#### **Kompetentsid**

Konkreetsid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

#### **Kutsestandardid**

Seonduvad kutsestandardid on Soojuspumpade paigaldaja, tase 4 ja Termiliste päikeseküttesüsteemide paigaldaja, tase 4. Vastav kompetents on sees kohustusliku valikuna ka küttejahutussüsteemide lukksepa kutsestandardis.

### **Kutse – Ehitusplekksepp**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötuse, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
721 Metalli töötajad,  
metallkonstruktsioonide valmistajad,  
valuvormide  
valmistajad, keevitajad jms alade  
töötajad  
7213 Metalli töötajad

#### **Vajadus**

Nõudlus nende järele kasvab. Ehitusplekksepp teeb plekitöid – valmistab plekkdetaili, paigaldab katustele ja fassaadidele plekkdetaili ja plekkkatteid. Ehitusplekksepp ehitab viilkatuseid – profiilplekkkatuseid ja topeltvaltskatuseid.

#### **Õpiteed**

Neid ei õpetata hetkel Eesti kutseõppeasutustes. Ehitusplekksepana töötamine eeldab üldjuhul vähemalt põhiharidust. Ehitusplekksepana saab õppida töökohal või täiendkursustel. Haapsalu Kutsehariduskeskus töötab praegu välja ehitusplekksepa õppekava.

#### **Kompetentsid**

Konkreetsid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

**Kutse -  
Lamekatusekatja**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
71 Ehitustöölised, v.a elektrikud  
712 Ehitusviimistlejad jms alade  
töötajad  
7121 Katusekatjad

**Kutsestandardid**

Kutsestandardid on olemas, kuigi antud hetke seisuga aegunud (Ehitusplekksepp, tase 1-3). Uus kutsestandard valmib 2014. aasta jooksul.

**Vajadus**

Nõudlus nende järele pigem kasvab. Lamekatusekatja on ehitustöeline, kes on spetsialiseerunud lamekatuste paigaldamisele, remontimisele ja hooldamisele.

**Õpiteed**

Katusekatjaks saab õppida nii põhi- kui ka keskhariduse baasil kutsehariduskeskustes üldehituse erialal. Uute materjalide kasutamist õpitakse enamasti ettevõttes kohapeal.

Üheaastane lamekatusekatja õppekava on ettevalmistamisel.

**Kompetentsid**

Konkreetsid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar üldehitaja juures.

**Kutsestandardid**

Kutsestandardid on olemas, kuigi antud hetke seisuga aegunud (Lamekatusekatja, tase 1-3). Kindlasti on vajalik uus kutsestandard teha.

**Kutse –  
Keevitaja**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötajad, masinaehituse  
jms alade oskustöötajad  
721 Metalli töötajad,  
metallkonstruktsioonide valmistajad,  
valuvormide valmistajad, keevitajad  
jms alade töötajad  
7212 Keevitajad ja leeklõikajad

**Vajadus**

Nõudlus jääb tõenäoliselt samaks, kuid nõuded muutuvad.

**Õpiteed**

Keevitajaks on võimalik õppida enamikes Eesti kutseõppeasutustes keevitaja õppekaval (IVKHK, NVKK, PKHK, RAK, TLMK, TTHK, TKHK, VÜKK, VKHK), lisaks on valdkonnas eraettevõtete koolitused. Samuti pakutakse piisavalt täiendkoolitusi.

**Kompetentsid**

Puudujäägid on seotud eeskätt sellega, et koolilõpetajatel on vähe praktikat.

**Kutsestandardid**

Kutsestandardid on olemas, kuigi antud hetke seisuga aegunud (Keevitaja, tase 1-3). Keevitaja, tase 4 ja Keevitaja, tase 5 on hetkel koostamisel.

**Liikurmasinate juhid,  
eriotstarbeliste masinate  
juhid**

ISCO

**Vajadus**

Nõudlus nende järele ei suurene, kuid vaja on arendada täiendkoolituse pakkumist, kuna kvalifikatsiooninõuded hakkavad tõusma. Oluline amet just teedehituses. Selle ametiga seondub ka

8 Seadme- ja masinaoperaatorid,  
koostajad  
83 Mootorsõidukite ja liikurmasinate  
juhid  
ISCO  
8 Seadme- ja masinaoperaatorid,  
koostajad  
83 Mootorsõidukite ja liikurmasinate  
juhid  
8342 Maaparandus-, tee- jms  
masinate juhid

liikurmasinate tehniku amet.

### **Õpiteed**

Kehtna Majandus- ja Tehnoloogiakoolis koolitatakse neid hetkel (liikurmasinajuhi eriala kuuekuuline õppekava). Samuti on õppekava olemas Järvamaa Kutsehariduskeskuses.

### **Kompetentsid**

Töötajad peavad olema tehnoloogiliselt oskuslikumad.

### **Kutsestandardid**

Kehtivat kutsestandardit ei ole, kuid vastavad kompetentsid on kirjeldatud teistes kutsestandardites.

### 9.2.3 Kokkuvõte

#### Juhid

Juhtide ametigrupi all võtmeameteid välja ei toodud

#### Tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid

##### *Ehitusinsenerid*

**Objektiinsener** (–, ↘) Üldehitusinseneride vajadus jääb samaks või isegi langeb seoses tehnika arenemisega. Ülikoolilõpetajatel on problemaatiline vahetu suhtlemisoskus. Ülikoolilõpetajatel on küll head teoreetilised teadmised, kuid praktiliste oskustega jäädakse töökohal hätta ja peavad hakkama ettevõttes kohapeal õppima. Koolid peaksid üliõpilasele rohkem selgitama, et kohe tööle asudes ei pakuta projektijuhi ametikohta. Tööturule sisenevate noorte nõudmised ametipositsioonile on tihti põhjendamatult kõrged. Koolid peaksid õpingute käigus õppuritele ka tööülesannete keerukust ja vastutuse ulatust, hierarhiat selgitama. Rahul ei olda ka projektijuhtimise, -lugemise, projektide juriidilise- ja finantspoole baasteadmistega. Nõrk on ka vene ja soome keele oskus.

**Tehnosüsteemide insener** (↗) Vajadus pigem tõuseb. Vaja oleks lisada olemasolevatesse õppekavadesse juurde automaatika-õpet (lõpetajad peaksid oskama süsteeme kokku monteerida). Teine alternatiiv on jätkuõppe pakkumine.

**Teedehituse insener** (–) Vajadus ei kasva, kuid oskused ning nõuded antud ametile muutuvad. Kompetentside osas on kõige suuremad puudujäägid suhtlemisoskuses, just läbirääkimisoskuses, projektide kohandamisoskustes ning ka 3D seadmete kasutamise osas. Ülikool peaks leidma rohkem koostööpartnereid ettevõtete seas, et tutvustada üliõpilastele reaalselt tööelu (näiteks asfalditootmine) juba õpingute ajal.

**Hüdrotehnikainsener** (–) Vajadus selle ameti esindajate järele kindlasti ei kasva, pigem jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke ekspertide poolt välja ei toodud.

##### *Keskkonnainsener*

**Energiaaudiitor** (–) Energiaaudiitoreid on piisavalt ning vajadus ei kasva oluliselt. Kompetentside osas probleeme ei ole, kuna peavad iga viie aasta tagant oma kutset uuendama ning see eeldab teatud mahus täiendkoolituste läbimist.

**Energiaõhususe spetsialist** (↗) Vajadus kasvab (5-10 inimest aastas). TTÜ-s olemas vastav magistri õppekava, kust tulemas esimesed lõpetajad – kompetentside osas vara midagi öelda. Sarnaselt energiaaudiitorile peavad iga viie aasta tagant kutset uuendama ja läbima täiendkoolitused.

### **Ehituse töödejuhatajad**

**Meister/ tööjuht/ (↗)**  
**brigadir** (väiksemates ettevõtetes on ametinimetuseks objektijuht)

Nõudlus jääb samaks. Koolilõpetajatel praktiline kogemus liiga väike. Võiks omada paremat ülevaadet ehitusobjektidel toimuva osas, kohati tundub, et lõpetaja poleks enne objekte näinud ja ei tunne töökorraldust – mida teha masinatega, mida nivelliiriga, kalde mõõtmine jne.

### **Kontoriametnikud, teenindus- ja müügitöötajad**

Selle ametigrupi all võtmeameteid välja ei toodud.

### **Oskustöötajad, käsitöölised, seadme- ja masinaoperaatorid**

Allpool nimetatud oskustöötajate puhul konkreetseid ja spetsiifilisi kompetentside puudujääke eksperdid välja ei toonud. Ekspertide hinnangul peaks kompetentside puudujääkide väljaselgitamiseks viima sektori ettevõtjate seas läbi laiapõhjalise küsitluse. Küll nimetati ühise probleemina üldist töösse suhtumist (sh õigel ajal tööle tulemine) ja sotsiaalsete kompetentside ning sobivate isikuomaduste olulisust, mitte niivõrd erialaste oskuste puudujääke.

### **Üldehitajad**

**Üldehitaja** (–) Vajadus jääb samaks. Üldehitajaks nimetavad mikro- ja väike-ettevõtted universaalset töömeest, kes saab hakkama kõikide ehitusplatsil vajaminevate oskustöödega. 93% Eesti ehitusettevõtetest on mikro- ja väike-ettevõtted. Tööviljakus on sellise töömudeli puhul väike. Tuleviktrend paistab siiski olevat spetsialiseerumine.

**Palkmaja ehitaja** (–) Nõudlus jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

### **Puusepad**

**Ehituspusepp** (–) Nõudlus jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

### **Müürsepad jms töötajad**

**Müürsepp** (–) Nõudlus jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

**Pottsepp** (–) Nõudlus jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

### **Metallkonstruktsioonide valmistajad ja montöörid**

**Monteerija** (–, ↗) Nõudlus võib pisut tõusta, kuid mitte oluliselt, kuna suund on üha enam sinna poole, et rohkem hakatakse ehitusplatsil osasid kokku monteerima ehk tootmisbaasis tehakse osad valmis ja platsil pannakse kokku. Konkreetseid kompetentside puudujääke ei nimetatud.

### **Betoonijad, betoonpindade viimistlejad jms alade töötajad**

**Betoon-konstruktsioonide** (–) Nõudlus jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.



## ehitaja

### *Krohvijad*

**Krohviija** (–) Nõudlus jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

### *Põrandategijad ja plaatijad*

**Plaatija** (–) Nõudlus jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

**Põrandakatja** (–) Nõudlus jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

### *Maalrid jms töötajad*

**Maaler** (–) Nõudlus jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

### *Torulukksepad*

**Ventilatsioonilukksepp** (–) Nõudlus jääb samaks. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

**Veevärgilukksepp** (–, ↗) Nõudlus jääb samaks või suureneb pisut. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

**Kütte- ja jahutuslukksepp** (–, ↗) Nõudlus jääb samaks või suureneb pisut. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud, vt üldine kommentaar lõigu sissejuhatuses.

### *Õhukonditsioneeride ja külmutusseadmete mehaanikud*

**Taastuenergia kütteseadmete paigaldaja** (↗) Lähiaastatel nõudlus suureneb, kuna tehnika hinna langemisest tulenevalt on oodata kasutusala laienemist. Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud.

### *Metalli töötajad*

**Ehitusplekksepp** (↗) Nõudlus kasvab. Ehitusplekkseppasid hetkel Eesti kutseõppeasutustes ei õpetata

### *Katusekatjad*

**Lamekatusekatja** (↗) Nõudlus pigem kasvab. Samas hetkel võimalik õppida üldehituse õppekava osana (hetkel ettevalmistamisel üheaastane õppekava). Konkreetseid kompetentside puudujääke välja ei toodud.

### *Keevitajad ja leeklõikajad*

**Keevitaja** (–) Nõudlus jääb tõenäoliselt samaks, kuid nõuded oskustele muutuvad. Koolilõpetajate puudujäägina nimetavad eksperdid praktiliste oskuste nappust.

*Maaparandus-, tee- jms masinate juhid*

**Liikurmasinate juhid, (-)** Nõudlus ei suurene, kuid vaja on areneda täiendkoolituse eriotstarbeliste masinate pakkumist. Oluline amet just teedehituses. Tänapäeval on töötajatel napib tehnoloogilisi oskusi.

## 10. Puidutöötlemine ja mööblitööstus

### 10.1 Valdonna tööjõuvajadus

Puit on põlevkivi kõrval üheks olulisemaks loodusressursiks Eestis ning ta annab olulise panuse väliskaubandusbilansi tasakaalustamisse. Puidutööstus on üks Eesti suuremaid tööstusharusid. Puidutöötlemise ja puittoodete tootmisega (mööblitööstust mitte arvestades) tegeleb ligi tuhat ettevõtet, kus on hõivatud enam kui 15 000 inimest. Peale kriisi avaldunud kiire tootmismahu kasv on peatunud, kuid sellegipoolest ollakse jõudnud küllaltki lähedale buumiaasta mahtudele.

Puidutööstuse toodete valik on lai, alustades saematerjali tootmisest ja töötlemisest ning lõpetades puitmajade, akende ja uste valmistamisega. Enam töötajaid on hõivatud puidust uksi ja aknaid tootvas JELD-WEN Eesti AS-is, sae- ja hõövelmaterjali ning liimpuittalasi tootvas Stora Enso AS-is ning parketti, pakendeid ja kaablitrümleid tootvas AS-is Technomar & Adrem. Teiste suuremate ettevõtetenä võib veel välja tuua puidust uste, akende, aknaluukide ja nende raamide tootmisega tegeleva AS-i Viljandi Aken ja Uks ning spooni- ja vineeritootjad UPM-Kymmene Otepää AS ja Balti Spoon AS. Puitlaastplaati toodab AS Repo Vabrikud ja puitkiudplaati Skano Group AS.

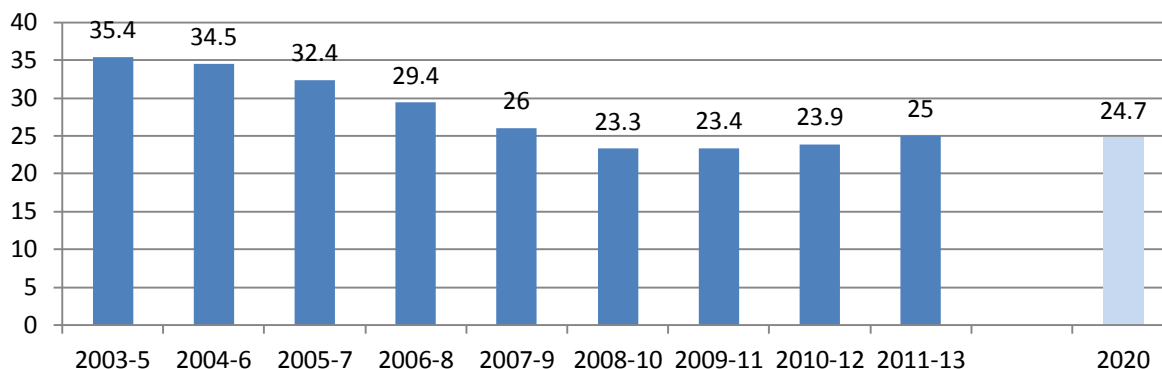
Puidutööstus on viimastel aastatel hästi arenenud ning toodete sortiment on muutunud mitmekülgsemaks. Statistika näitab ekspordistruktuuri muutumist palgilt ja toorpuidult kõrgema väärtusega toodete suunas. Samas on arenguruumi veel küllaga ning tooteid on võimalik arendada nii disainilt kui ka muudelt omadustelt, mis aitaks jätta veelgi rohkem lisandväärtust Eestisse.

Mööblitootmisega tegeleb Eestis ligi 600 ettevõtet, mis annavad tööd enam kui 7000 inimesele. Mööblitööstus on Eestis pikkade traditsioonidega sektor. Ettevõtete arv on viimasel kolmel aastal jätkanud kasvamist. Valdavalt on tegu mikroettevõtetega, mis on olulisteks tööandjateks maapiirkondades, kuid sektoris toimetab ka enam kui 250 töötajaga suureettevõtteid.

Töötajate arvu poolest suuremad mööblitööstusettevõtted asuvad peamiselt Harjumaal ja Kagu-Eestis. Suuremad mööblitootjad olid 2012. aastal pehmemööbli tootjad AS Bellus Furniture ja AS Antsla-Inno, büroomööbli tootja AS Standard, mööblidetallide tootja Flexa Eesti AS ja puitmööbli valmistaja Valga Gomab Mööbel AS.

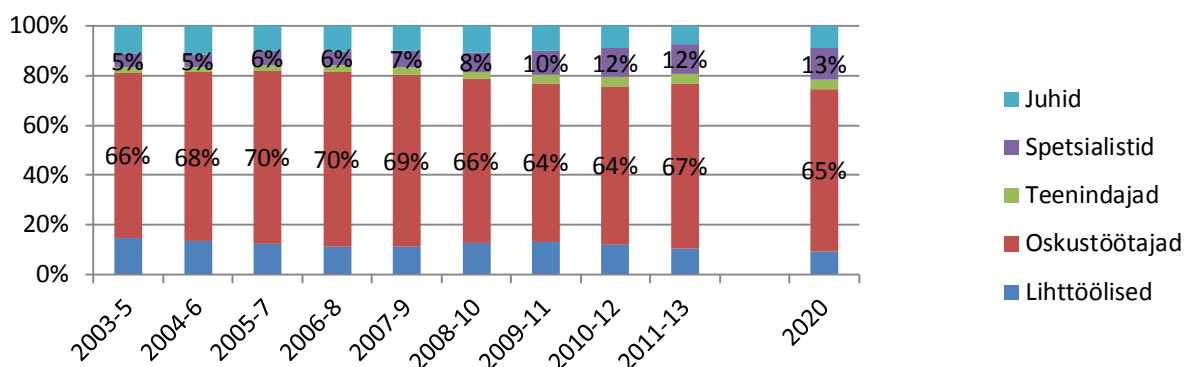
Mööblitööstuse tootmist on viimastel aastatel seostatud suuresti allhankega, kuid mida aasta edasi, seda enam arenevad ka oma kaubamärgid, mis aitavad teenida suuremat kasumit ning jätta Eestisse suurema osa toote väärtusahelas tekkivast lisandväärtusest. Järgnevatel aastatel on edukamad need firmad, kes ühelt poolt suudavad toota efektiivselt, kuid teisalt tulla ka turule millegi uuega, mida odavamalt tööjõuga Aasia riikidest tuua ei saa.

**Joonis 29.** Hõivatute arv (kolme aasta keskmine, tuhandetes)



Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

**Joonis 30.** Hõivatute jagunemine ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %)

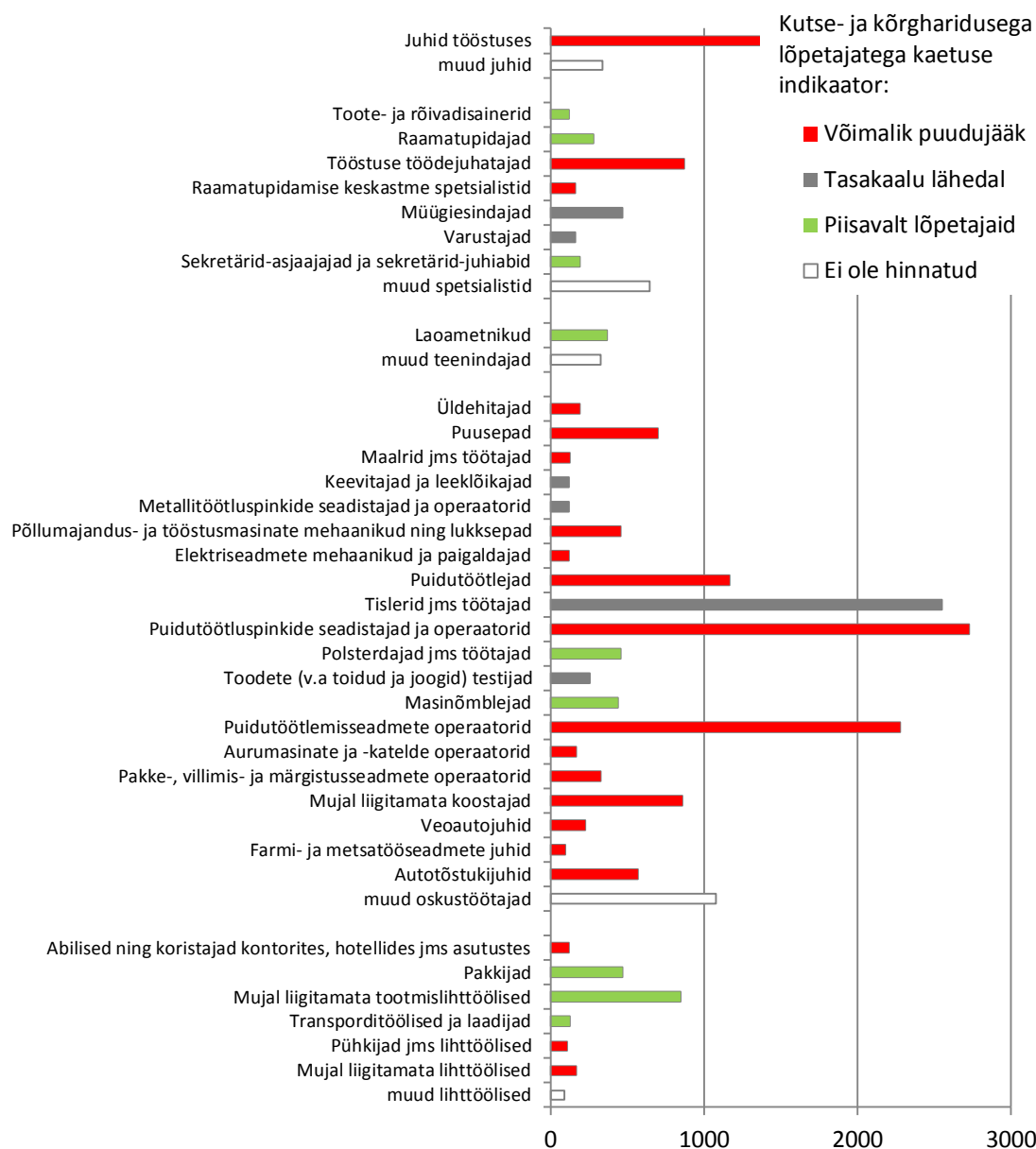


Allikas: Eesti Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse prognoos

Prognoosi kohaselt võib puidutööstuses hõive suureneeda, seda eelkõige keerulisemate toodete valdkonnas (näiteks puitmajad). Mööblitööstuses nähakse ette hõive languse jätkumist, mis tuleneb tootlikkuse kasvust (tehnoloogia aktiivsemast kasutamisest). Valdikkonnas tervikuna on prognoositud lihttöö osatähtsuse edasist vähenemist, suureneb spetsialistide (tootedisainerid, tööstus- ja tootmisinsenerid, arvuliselt on siin rohkem esindatud siiski töödejuhatajad) ja oskustöötajate panus. Oskustöötajate osas näitab viimaste aastate kutse- ja kõrgharidusega lõpetajate rakendatuse indikaator võimalikule puudujäägile mitmetes olulistest ametialarühmades. Puidutööstuses on kõige enam puidutöötlemispinkide operaatoreid, kellest pooltel on kutse- või rakenduslik kõrgharidus, teisel poolel on üldkesk- või madalam haridus. Viimaste aastate lõpetajatest on ametialale tulnud peamiselt kutseharidusest (ehitus ja tsiviilrajatised, mootorliikurid ja materjalitöötlus). Mööblitööstuses on selgelt esiplaanil tiserid ning nende puhul on kutse- ja rakendusliku kõrghariduse roll olulisem. Kõige rohkem on viimaste aastate lõpetajate haridustee ametialale olnud läbi kutsehariduse (materjalitöötlus). Puidutöötuspinkide seadistajad ja operaatorid on mõlemas harus sama tähtsusega, nendest ligi pooltel on kutseharidus (materjalitöötlus, ehitus ja tsiviilrajatised). Lisaks võib suurematest ametialadest välja tuua veel puidutöötledajad ning

mööblitööstuses polsterdajad (hariduslik taust sarnane seadistajatele) ja masinõmblejad (kutseharidus ja rakenduslik kõrgharidus üle 60% töötajatest, viimaste aastate lõpetajatest suurem osa rõivaste valmistamise ning naha töötlemise õppekavarühmast).

**Joonis 31.** Peamised ametialad (hõivatute arv)



Allikas: Eesti Statistikaamet, *Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)*<sup>19</sup>. Muude ametite (muud juhid, spetsialistid jne) lõpetajatega kaetust pole hinnatud, tulp näitab vaid hõivatute arvu.

<sup>19</sup> Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2020 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.

## 10.2 Võtmeametite määratlemine ja vajadus nende järgi

### 10.2.1 Üldised teemad

Edaspidi peaks puidutööstust (puidutöötlemist) laiemalt käsitlema. Kogu metsa- ja puiduvaldkonna väärtusahela ameteid tuleks käsitleda koos, sest seosed selle valdkonna hariduse saanute ja ametite vahel on suured. Seega tuleks käsitleda ka metsamajandust ja varumist, paberi- ja puitmassi tootmist ning graanulitootmist.

Samuti on läbivaks jooneks see, et neil kes saavad tootmise ja tööstuslaselise hariduse (sõltumata tasemest) jääb vajaka tootmise juhtimise tundmisest, tootlikkuse ja tootmise efektiivsuse juhtimisteooriatest.

Alates 2014. aastast ei võta Võru Kutsehariduskeskus enam õpilasi vastu rakenduskõrghariduse taseme õppekavadele, mis on üheks suuremaks probleemiks sektori arengule. Hinnanguliselt kahe aasta pärast tekib tööturul puudujääk antud tasemega töötajate järele, mistõttu on äärmiselt oluline leida kiirelt võimalused rakenduskõrghariduse tasemel õppe jätkamiseks puidutöötlemise ja mööblitööstuse sektori tööjõu koolitamiseks.

### 10.2.2 Võtmeametid

#### Ettevõtte juht

ISCO:  
1 Juhid  
13 Juhid tegevusalade järgi  
132 Juhid tööstuses, kaevanduses,  
ehituses ja turustamises  
1321 Juhid tööstuses

#### Vajadus

Mööblitööstuses on vajadus stabiilne. Kui suuremates ettevõtetes on juhil pigem esindusfunktsioon, siis mööblitööstuses on enamus väikeettevõtted, mis eeldab ettevõtte juhilt erialast haridust ja valdkondlikku tausta. Reeglina tegelevad antud sektori juhid lisaks üldjuhtimisele ka tootmise juhtimisega (keskmise suurusega ja väiksemates ettevõtetes).

Ettevõtete arv puidutöötlemise sektoris ilmselt suureneb, kuna sektori mahud kasvavad ning seoses sellega vajadus juhtide järele suureneb. Reeglina tegelevad antud sektori juhid lisaks üldjuhtimisele ka tootmise juhtimisega (keskmise suurusega ja väiksemates ettevõtetes), mistõttu on juhid valdavalt erialase tausta ja haridusega. Palju juhte kasvab ka ettevõtte seest töödejuhataja positsioonilt. Väljastpoolt liigub sektorisse väga vähe juhte.

#### Õpiteed

Hariduslik taust võiks olla rakenduskõrgharidus – Võrumaa Kutsehariduskeskus (puidutöötlemise tehnoloogia õppekava tehnoloogia ja konstruktori spetsialiseerumisega) või kõrgharidus – Tallinna Tehnikaülikool, TTÜ (puidu- ja tekstiilitehnoloogia õppekava). Eriala õpinguid on võimalik jätkata TTÜ puidu- ja plastitehnoloogia rahvusvahelisel magistriõppekaval, millele lisandub 2015. aastal puidu- ja tekstiilitehnoloogia õppesuund.

Puidutöötlemises on sobilik ka kõrghariduse tasemel Eesti Maaülikool, EMU (metsanduse BA õppekava, metsatööstuse ning metsamajanduse MA õppekava).

#### Kompetentsid

Koolilõpetajate kompetentside osas on peamisteks probleemideks üld- ja tootmisjuhtimise alased oskused. Näiteks TTÜ õppekavas on vaid 8 EAP ulatuses juhtimise alaseid aineid (tootmise plaanimine ja juhtimine ning ettevõtluse alused). Probleemideks on ka inglise keele oskus, ettevõtluse põhialuste ja finantside tundmine ning tootlikkuse teemad (kuidas tootlikkust maksimaalselt tõhustada). Erialased teadmised ja oskused on koolilõpetajatel valdavalt väga head.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole ja ei ole vajadust ka selle koostamise järele.

### **Projekteerijad** (puidutöötlemine)

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid (v.a  
elektrotehnika tippspetsialistid)  
2141 Tööstus- ja tootmisinsenerid

### **Vajadus**

Vajadus puidutöötlemise sektoris järjest kasvab, kuna tehnoloogia areneb kiiresti ning järjest enam liigutakse innovaatilisemate lahenduste poole.

Erinevates ettevõtetes nimetatakse antud ametiesindajad erinevalt: insener, kvaliteediinsener, tehniline juht, tootmisjuht, projektijuht, projekteerija jne. Olulisteks oskusteks on MathCAD, 3D projekteerimine ning tööstustehnoloogia väga hea tundmine.

### **Õpiteed**

Antud ametite esindajad on reeglina TTÜ ja EMU taustaga, kuid palju peab siiski ise töökohal juurde õppima, kuna vilumus tuleb töökogemusega. Konkreetset õpiteed on raske välja tuua.

### **Kompetentsid**

Järjest olulisemaks muutuvad järgmised kompetentsid: teadmised materjalitehnoloogiast, AutoCad, Excel, 3D projekteerimine, tootmistehnoloogia, millele peaksid koolide õppekavad järjest suuremat tähelepanu pöörama. EMU õppekavades tuleks rohkem rõhku panna ka strateegilise ja analüütilise mõtlemise arendamisele.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole, kuid sobilik võiks olla Mehaanikainsener (tase 6-8).

### **Mööblikonstruktor/ mööblitehnoloog** (mööblitööstus)

ISCO:  
2 Tippspetsialistid  
21 Loodus- ja tehnikateaduste  
tippspetsialistid  
214 Tehnoloogia tippspetsialistid (v.a  
elektrotehnika tippspetsialistid)  
2149 Mujal liigitamata  
tehnikateaduste tippspetsialistid

### **Vajadus**

Vajadus kasvab, kuna tegemist on mööblitoomises ühe olulisema ametiga, kelle kaudu luuakse ettevõttesse lisandväärtust. Konstruktori töö on tootearenduses kõige olulisem. Antud etapis pannakse paika mööbli tehnoloogia ja valmistatakse ette konstruktsioonid, mis käivad käsikäes. Olenevalt ettevõtte spetsiifikast võib seda tööd teha üks inimene või võetakse tööle eraldi inimesed.

### **Õpiteed**

Konstruktorina töötamiseks on vajalik rakenduskõrgharidus (Võru

Kutsehariduskeskus puidutöötlemistehnoloogia nelja-aastane õppekava) või kõrgharidus (TTÜ puidu- ja tekstiilitehnoloogia õppekava). Kahjuks ei võta Võru Kutsehariduskeskus alates 2014. aastast rakenduskõrghariduse tasemele enam õpilasi vastu, mis on üheks suuremaks probleemiks sektori arengus.

### **Kompetentsid**

Kompetentside osas olulisi puudujääke ei ole. TTÜ lõpetanute puhul võib täheldada siiski vähest praktilist kogemust.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole, kuid on vajalik algatada selle koostamine, tasemel 6 tihedas koostöös ettevõtjatega.

## **Meister (mööblitööstus)**

ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja inseneriteaduste keskastme spetsialistid  
311 Füüsika- ja inseneriteaduste tehnikud  
3122 Tööstuse töödejuhataja

### **Vajadus**

Vajadus on stabiilne, kuid kui ettevõtte on ise tootearendaja, siis keskastme juhtide vajadus kasvab. Meister koordineerib ja juhib ettevõtte töötajate tööd ning tagab nende omavahelise ladusa koostöö.

### **Õpiteed**

Tootmisettevõtete keskastmejuhte (ja ka tootmisjuhte) hetkel üheski Eesti kõrgkoolis ega ka kutseõppeasutuses ei koolitata, samas nende teadmistest ja oskustest sõltub otseselt ettevõtte töökorralduse efektiivsus, masinate ja seadmete tootlikkus ning seeläbi ka ettevõtete jätkuv konkurentsivõimelisus. Seetõttu on 2014. aastal Tallinna Tehnikakõrgkool algatanud koostöös erinevate osapooltega uue tootmisjuhtimise õppekava koostamise ning hetkel toimuvad selles osas erinevate erialaliitudega ning ettevõtjatega sisulised arutelud. Arvestades Eesti väiksust planeeritakse õppekava põhiosa valdkonna üleseks ning see sisaldab kõiki erinevaid kaasaegseid tootmisjuhtimise meetodeid ja parimaid praktikaid.

### **Kompetentsid**

Olulised kompetentsid, mida peaks meistritele õpetama on ettevõtte juhtimine, koostööoskused, tehnoloogilised kompetentsid töö paremaks organiseerimiseks. Samuti on vajalik tunda ka puiduvaldkonna spetsiifikat.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole, kuid on võiks kaaluda Meistri kutsestandardi koostamist, tase 5 ja 6. Samas on Kutsekojas algatamisel Tootmisjuhi kutsestandard, mis osaliselt võiks katta ka antud ameti kompetentse. Mööblitööstuses on 5. tasemel olemas Tisler ja Pehme mööbli valmistaja kutsestandardid, kus on osaliselt kompetentsid kirjeldatud.

## **Töödejuhataja (puidutöötlemine)**

### **Vajadus**

Kui sektori mahud suurenevad, siis ka keskastme juhtide vajadus



ISCO:  
3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
31 Loodus- ja inseneriteaduste  
keskastme spetsialistid  
311 Füüsika- ja inseneriteaduste  
tehnikud  
3122 Tööstuse töödejuhataja

suureneb. Siiski ennustatakse, et pigem jääb vajadus nende järele samaks. Töödejuhataja koordineerib ja juhib ettevõtte tootmistöötajaid.

### **Õpited**

Hariduslik taust peaks olema rakenduskõrgharidus – Võrumaa Kutsehariduskeskus (puidutöötlemise tehnoloogia õppekava) või kõrgharidus - Eesti Maaülikool, EMU (metsanduse BA õppekava; metsatööstuse ning metsamajanduse MA õppekava), Tallinna Tehnikaülikool, TTÜ (puidu- ja tekstiilitehnoloogia õppekava).

Suureks murekohaks on see, et kuna alates 2014. aasta sügisest lõpetatakse rakenduskõrghariduse tasemel üliõpilaste vastuvõtmine Võrumaa Kutsehariduskeskuses, siis ca kahe aasta pärast tekib puudujääk antud tasemega töötajate järele (keskmine vajadus rakenduskõrgharidusega inimeste järele on 50-100 inimest aastas).

### **Kompetentsid**

Peamine probleem koolilõpetajate kompetentside osas on tööstusettevõtte tootlikkuse arendamise teooria ja praktika, mis on läbiv küsimus, mis on küll ajaga paremaks läinud, kuid mida on vaja veelgi põhjalikumalt õppekavadesse integreerida. Samuti peaksid paremad oskused ja teadmised olema üld- ja kvaliteedijuhtimises. Ülikoolilõpetajate puhul on probleemiks olnud ka teadmised tehnikast. Erialased teadmised ja toote spetsiifika valdamine on väga hea ning siin olulisi probleeme ei ole.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole, vt eelmist kommentaari.

## **Müügiesindaja/ müügijuht/ ostujuht**

3 Tehnikud ja keskastme spetsialistid  
33 Äri- ja haldusalal töötavad  
keskastme spetsialistid  
332 Ostu- ja müügiagendid ja –  
vahendajad  
3322 Müügiesindajad

### **Vajadus**

Vajadus pigem kasvab. Olenevalt ettevõtte suuruselt ja struktuurist võib selle ameti osas ettevõttes olla 1 inimene või 2 eraldi inimest. Mööblisektori eripärast tulenevalt eeldatakse ka müügiesindajalt erialast kompetentsi, kuna Eestis tegeletakse valdavalt projektmööbli tootmisega ning suhtlemisel kliendiga peab tundma puitu ja sellega seonduvaid detaile (tänapäevane klient on 10 korda targem kui 20 aastat ning küsib väga täpseid detaile).

### **Õpited**

Üsna palju müügiesindajaid tuleb mööblisektori ettevõtetesse Eesti Ettevõtluskõrgkoolist Mainor (ärinduse ja halduse ning juhtimise ja halduse õppekavadelt) ning Euroakadeemiast (ärinduse ja halduse õppekavadelt), kuid väga palju peavad ise juurde õppima. Ettevõtte spetsiifika omandatakse igas ettevõttes kohapeal. Nn ideaalne õpited hea müügiesindaja saamiseks on keskhariduse baasil tiseri eriala omandamine ning sinna juurde täiendkoolitused müügivaldkonnas. Täiendkoolitusi pakutakse turul piisavalt.

Puidutöötlemise sektoris – kui müügijuhi taust ei ole reeglina erialane (olulisemaks pigem isikuomadused), siis ostujuht on sageli metsamajandamise ja metsatööstuse valdkonna taustaga.

Valdkonna eripäraks on see, et sama palju, või vahel rohkem, tuleb vaeva näha tooraine saamiseks kui oma toodete müümiseks. Ettevõtte spetsiifika omandatakse igas ettevõttes kohapeal.

### **Kompetentsid**

Spetsiifilisi kompetentside puudujääke välja ei toodud. Kuid need, kellel puudub mööbli- või puiduvaldkonna hariduslik taust jäävad klientidega suhtlemisel hätta just erialaspetsiifiliste teadmiste osas.

### **Kutsestandardid**

Müügikorraldaja, tase 5 ja Logistika valdkonnas Ostujuht, tase 6. Ärikorralduse kutsestandard on hetkel koostamisel.

### **Puidutöötlustepinkide operaator (CNC masina operaator)**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
75 Toiduainete ja  
puidutöötajad, rõivatööstuse  
ja muude käsitööstuste  
töötajad  
752 Puidutöötajad, tiserid jms  
töötajad  
7523 Puidutöötlustepinkide  
seadistajad ja operaatorid

### **Vajadus**

Vajadus nende järele kasvab seoses suurema automatiseerimisega. Siin on tegemist operaatoriga, kes töötab positsioonipinkidega. See amet esineb ettevõtetes, kus valdavalt on väikeseeriatootmine (niššitootmine) ehk on üksikud pingid, millel tootmine käib.

### **Õpiteed**

Operaatoriks on võimalik õppida Tartu Kutsehariduskeskuses, Pärnumaa Kutsehariduskeskuses, Võrumaa Kutsehariduskeskuses, Rakvere Ametikoolis. Mööblitööstuses on vajalik baasharidusena omandada tiseri eriala (peab aru saama, kuidas puit materjalina erinevates tingimustest ja tootmisprotsessis käitub) ning seejärel läbida kuni üheaastane CNC masina operaatori õppekava. Lisaks omandatakse ettevõttes kohapeal ettevõtte spetsiifika.

### **Kompetentsid**

Kompetentside puudujääk on peamiselt tootmisliinide tootlikkuse teemadel. Samuti on probleemiks see, et hetkel on ettevõtetel paremad kompetentsid kui eriala õpetavatel koolidel, mistõttu on vajalik tõhusam sisuline koostöö koolide ja ettevõtete vahel, et tõsta muuhulgas ka õppejõudude kompetentse.

### **Kutsestandardid**

Olemas kutsestandard - CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 4 ja tase 5 (kehtib kuni 16.10.2017)

### **Puidutöötlustepinkide seadistaja (puidutöötlemine)**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
75 Toiduainete ja  
puidutöötajad, rõivatööstuse  
ja muude käsitööstuste  
töötajad  
752 Puidutöötajad, tiserid jms  
töötajad  
7523 Puidutöötlustepinkide

### **Vajadus**

Vajadus puidutöötlemise sektoris kasvab seoses suurema automatiseerimisega. Häid spetsialiste on puudu, kes omavad mehhatroonika kompetentse.

### **Õpiteed**

Seadistajad tulevad nii puidutöötlemise, mehaanika kui ka metallitöö

seadistajad ja operaatorid õppekavadelt. Puidutöötlemises on sobivateks õppekavadeks:

- „Puidupingitööline“ (HKHK, IVKHK, NVKK, RAK, TKHK, VKÕK)
- „Puidutöötlus“ (VKHK)

### **Kompetentsid**

Puudulikud on eelkõige mehhatroonika alased kompetentsid.

### **Kutsestandardid**

Saematerjalide tootja ja töötaja, tase 4 (kehtib kuni 07.05.2018).

## **Liinioperaator** (puidutöötlemine)

ISCO:  
8 Seadme- ja masinaoperaatorid ja  
koostajad  
81 Seadme- ja masinaoperaatorid  
817 Puidutöötlemis- ja  
paberitootmismasinate operaatorid  
8172 Puidutöötlemisseadmete  
operaatorid

### **Vajadus**

Vajadus puidutöötlemise sektoris kasvab, kuna automatiseerimise kasvu tõttu liinitootmine suureneb (ei ole mööblitööstuse võtmeamet). Liinioperaator juhib ja jälgib liinitööd (kasutades selleks reeglina arvutit) ning teeb puidu/materjali sorteerimisotsuseid, materjalivoo suunamise otsuseid, kvaliteedikontrolli jmt. Operaatorid võivad ka liine seadistada, sõltub ettevõtte spetsiifikast ja suuruselt. Seega liinioperaator peab oskama suhelda arvutiga.

### **Õpiteed**

Liinioperaatoreid kui selliseid hetkel Eestis ei õpetata. Koostööd tehakse Pärnumaa ja Võrumaa Kutsehariduskeskusega ning Luua Metsanduskooliga vastava eriala avamiseks põhihariduse baasil. Paljud ettevõtted teevad ise täiendkoolitusi, mille kättesaadavus ja tase on rahuldavad.

### **Kompetentsid**

Kuna õppijate baashariduseks on põhiharidus, siis üsna tihti puudub koolilõpetajatel nn ametiuhkus. Õppekavades tuleks kindlasti rohkem rõhku pöörata üldisele tootlikkuse ja tootmise efektiivsuse teemadele (katkestuste mõju, liinikiirused, nn pudelikaelad), samuti on probleemiks materjali raiskamise ja materjali parima ärakasutamise teemalised oskused ja teadmised. Praktiliselt kõiki neid teemasid õpetatakse ettevõtetes kohapeal. Alles ettevõttes saab koolilõpetaja teada, milline mõju on töö efektiivsusel tootmisele. Samas materjalipõhised teadmised on koolilõpetajatel väga head.

### **Kutsestandardid**

Olemas kutsestandard - Saematerjalide tootja ja töötaja, tase 4 (kehtib kuni 07.05.2018). Vajalik on koostada sama kutsestandard tasemel 3, kuna neljas tase on liiga kõrge ning mis on hetkel algamisel ning valmib eeldatavasti 2014. aasta jooksul.

## **Hooldusspetsialist**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
72 Metallitöötluste, masinaehituse

### **Vajadus**

Vajadus nende järele kasvab, kuna ettevõtetesse tuleb üha enam liine ja automaatikat. Osades ettevõtetes antud amet kattub seadistaja ametiga, st hooldusspetsialist seadistab ka seadmed tööks

jms alade oskustöötajad  
723 Masinate mehaanikud ja  
lukksepad  
7233 Põllumajandus- ja  
tööstusmasinate mehaanikud

ette. Hooldusspetsialisti tööülesandeks on peamiselt liinide ja seadmete hooldamine ja remontimine ning tal peavad olema ka teadmised mehaanikast, mehhatroonikast, automaatikast, elektritöödest. Mööblitööstuses ostetakse vastavat teenust ka tihti sisse, kuna antud kompetentsi pidevalt ettevõttes hoida ei ole majanduslikult otstarbekas.

### **Õpiteed**

Otseselt neid haridussüsteemis ette ei valmistata, ettevalmistus on valdkonnaspetsiifiline ja väljaõpe viiakse seetõttu suuresti läbi ettevõtte sees praktika käigus.

### **Kompetentsid**

Üldiselt võib öelda, et IKT alased teadmised on puudulikud, kuid see sõltub paljuski töötaja vanusest – noortel antud probleemi väga ei ole.

### **Kutsestandardid**

Kutsestandardit ei ole ning ühtset kutsestandardit oleks ka keeruline koostada, kuna ülesanded ja vajalikud teadmised on väga valdkonna spetsiifilised.

## **Tisler (mööblitööstus)**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
75 Toiduainete ja puidutöötajad,  
rõivatööstuse ja muude käsitöölade  
töötajad  
752 Puidutöötajad, tiserid jms  
töötajad  
7522 Tisler jms töötajad

## **Vajadus**

Vajadus on stabiilne. Tisler peakski olema mööblitööstuses põhikompetentsiks (kus omandatakse põhikompetentsid, nt kuidas puitu töödelda jne), kuhu peale kasvatada teised spetsiifilised kompetentsid. Tulevikus peaks looma erinevaid suundasid tiseri õppes. Tööturul on vaja multifunktsionaalseid töötajaid. Võtmesõnaks on erinevate oskustega töötaja, kes suudab ühendada erinevad mööbli ja puidu valdkonna kompetentsid. Näiteks kapi koostamisel arvestab ja ühendab vajalikud elektrivalgustid või muud elektrilised tarvikud, mööbli paigaldamisel oskab arvestada ehituses kasutatavaid kinnitusvahendeid jne. Kui tiseri eriala läheks õppima natukene võimekamad inimesed, siis oleks neil võimalik minna peale tiseri ameti lõpetamist edasi õppima täiendavaid kompetentse ning see looks paremad eeldused tööturul edukaks hakkamasaamiseks.

### **Õpiteed**

Tislerina töötamise eeldus on asjakohane kutseharidus, mida saab omandada enamikes Eesti kutseõppeasutuses (HKHK, KA, IVKHK, RAK, PKHK, TEK, TKHK, VKÕK, VIGALA, VKHK). Kõrgkoolis tiseri eriala Eestis õppida ei saa, kuid edasi areneda on võimalik näiteks puidutöötlemise tehnoloogia erialal. Oskused võib omandada ka kursustel või iseõppimise teel.

Hetkel on kõik kutseõppeasutused, kes omavad õigust õpetada tiseri eriala, saanud selleks akrediteeringu Eesti Metsa ja Puidutööstuse Liidu (EMTL) poolt ning kõikidel koolidel on vastav sisustus ja sobilikud seadmed. Väikese huvi ja õpilaste nappuse tõttu on konkurss ühele kohale madal ja alati ei komplekteerita gruppe täies mahus. Samas on üldiselt tööstusesse suunatud erialade vastu

huvi tõusnud ja Eestis tervikuna huvi kasvab. On koole, kus on probleemid täituvusega suuremad. Õhus on küsimus, kas kõikides koolides saab tulevikus seda eriala õpetada. Hetkel ei näe ka võimalust pakkuda õppimist kodukohast eemal. Samas on see võimalik ainult siis, kui riik tagab tasuta ühiselamukoha, et inimestel oleks võimalus vabalt liikuda.

### **Kompetentsid**

Kompetentside osas olulisi puudujäärke koolilõpetanutel ei ole ning ettevõtjad on nendega rahul, kuid hinnanguliselt 30% töötavatest tiseritest õpetatakse välja ettevõtetes kohapeal nõ nullist ning nende kompetentsides on olulisi puudujäärke – puuduvad teadmised terminitest ning puudub laiem valdkondlik taustsüsteem, mille omandamiseks läheb mitu aastat. Kuna kutsehariduskeskused maakondades teevad väga tihedat koostööd ettevõtjatega, siis koolidel on olemas üsna hea ülevaade ettevõtjate vajadusest.

### **Kutsestandardid**

Tisler, tase 3, tase 4 ja tase 5 (kehtivad kuni 16.10.2017).

### **Pehme mööbli valmistaja (mööblitööstus)**

ISCO:  
7 Oskustöötajad ja käsitöölised  
75 Toiduainete ja puidutöötajad,  
rõivatööstuse ja muude käsitöölalade  
töötajad  
753 Rõivatööstuse jms alade  
töötajad  
7534 Polsterdajad jms töötajad

### **Vajadus**

Vajadus kasvab. Enamlevinud ametinimetused ettevõtetes on sadulsepp, polsterdaja ja pehme mööbli valmistaja, kuid üha enam kasutatakse viimast ametinimetust.

### **Õpiteed**

Uue kutsestandardi alusel koostatud õppekaval hetkel kutseõppeasutustes õpet ei toimu. Kuid tõenäoliselt avatakse esimene koolitusgrupp Viljandi Ühendatud Kutsekeskkoolis (tase 4). Kuna vajadus nende järele on suurenev, siis peaks eriala avama ka Tallinna Ehituskoolis. Kindlasti peaks avama grupi ka tasemel 5, kuid eeldatavasti igal aastal vastavat koolitusgruppi kokku ei saa, seega oleks vastuvõtt nt iga kahe aasta tagant. Seni on õpe toimunud mööblirestauraatori-sadulsepa õppekaval (tase 3) HKHK-s ja VÜKK-is ning mööblirestauraatori (pehme mööbli restaureerija) õppekaval VIGALA-s. Need õppekavad ei vasta aga enam tegelikele tööturuvajadustele.

### **Kompetentsid**

Kuna tegemist on uue kutsestandardi ja uue õppekavaga, siis ei saa kompetentside osas veel midagi öelda.

### **Kutsestandardid**

Olemas uus kutsestandard - Pehme mööbli valmistaja, tase 4 ja tase 5 (kehtib kuni 16.10.2017).

### 10.2.3 Kokkuvõte

#### Juhid

##### Juhid tööstuses

**Ettevõtte juht** (↗) Seoses ettevõtete arvu suurenemisega sektoris ja sektori mahtude kasvuga suureneb vajadus erialase haridusega ettevõtte juhtide järele. Koolilõpetajate kompetentside osas on peamiseks probleemideks inglise keele oskus, ettevõtluse põhialuste ja finantside tundmine ning tootlikkuse teemad (kuidas tootlikkust maksimaalselt tõhustada).

#### Tippspetsialistid ja keskastme spetsialistid

##### Tööstus- ja tootmisinsenerid

**Projekteerijad** (↗) (puidutöötlemine) Vajadus kasvab puidutöötlemises, kuna tehnoloogia areneb kiiresti ning üha enam liigutakse innovaatilisemate lahenduste poole. Järjest olulisemaks muutuvad sellised kompetentsid nagu teadmised materjalitehnoloogiast, AutoCad, Excel, 3D projekteerimine, tootmistehnoloogia, millele peaksid koolide õppekavad järjest suuremat tähelepanu pöörama.

#### Mujal liigitamata tehnikateaduste tippspetsialistid

**Mööblikonstruktor/ mööblitehnoloog** (↗) (mööblitööstus) Vajadus kasvab, kuna tegemist on mööblitoomises ühe olulisema ametiga, kelle kaudu luuakse ettevõttesse lisandväärtust. Kompetentside osas olulisi puudujääke ei ole. Ülikoolilõpetajatel on nõrgaks pooleks praktika vähesus võrreldes rakendus- kõrghariduse omandanutega.

#### Tööstuse töödejuhatajad

**Töödejuhataja/ meister** (-, ↗) Kui sektori mahud suurenevad, siis ka nende vajadus suureneb, kuid pigem jääb vajadus samaks. Olulised kompetentsid on ettevõtte juhtimise vallas, koostööoskused, oskused/teadmised töö paremaks organiseerimiseks. Samuti on vajalik tunda puiduvaldkonna spetsiifikat. Peamine probleem koolilõpetajate kompetentside osas on tööstusettevõtte tootlikkuse arendamise teooria ja praktika. Samuti peaksid paremad oskused ja teadmised olema üld- ning kvaliteedijuhtimises. Ülikoolilõpetajate puhul on probleemiks olnud ka teadmised tehnikast. Erialased teadmised ja toote spetsiifika valdamine on väga hea ning siin olulisi probleeme ei ole.

#### Kontoriametnikud, teenindus- ja müügitöötajad

**Müügiesindaja/ müügijuht/ ostujuht** (↗) Vajadus nende järele kasvab. Kui müügijuhi taust ei ole reeglina erialane (olulisemaks pigem isikuomadused), siis ostujuht on sageli valdkonna taustaga. Mööblitööstuses eeldatakse ka müügisindajalt erialast kompetentsi, kuna Eestis tegeletakse valdavalt projektmööbli tootmisega ning suhtlemisel kliendiga peab tundma puitu ja sellega seonduvaid detaile. Konkreetseid kompetentside puudujääke eksperdid välja ei toonud.

#### Oskustöötajad, käsitöölised, seadme- ja masinaoperaatorid

##### Puidutöötuspinkide seadistajad ja operaatorid

**Puidutöötuspinkide** (↗) Vajadus nende järele kasvab seoses suurema automati-

**operaator (CNC  
masina operaator)**

seerimisega. Kompetentside puudujääk on peamiselt tootmisliinide tootlikkuse teemadel. Samuti on probleemiks see, et ettevõtetel on paremad kompetentsid kui eriala õpetavatel koolidel, mistõttu on vajalik tõhusam sisuline koostöö koolide ja ettevõtete vahel, et tõsta muuhulgas ka õppejõudude kompetentse.

**Puidutöötlustpinkide (↗)  
seadistaja  
(puidutöötlemine)**

Vajadus nende järele kasvab seoses suurema automatiiseerimisega. Puudus on headest spetsialistidest, kel oleks mehhatroonika kompetentsid.

***Puidutöötlemisseadmete operaatorid***

**Liinioperaator (↗)  
(puidutöötlemine)**

Vajadus puidutöötlemise sektoris kasvab, kuna automatiseerimise kasvu tõttu liinootmine suureneb (ei ole võtmeamet mööblitööstuses, kus on valdavalt väikesed ettevõtted ja ei ole suuri liine). Õppekavades tuleks kindlasti rohkem, rõhku pöörata üldisele tootlikkuse ja tootmise efektiivsuse teemadele (katkestuste mõju, liinikiirused, nn pudelikaelad), samuti on probleemiks materjali raiskamise ja materjali parima ärakasutamise teemal oskused/ teadmised.

***Tööstusmasinate mehaanikud ning lukksepä***

**Hooldusspetsialist (↗)**

Vajadus nende järele kasvab, kuna ettevõtetesse tuleb üha enam liine/seadmeid ja automaatikat. Puudulikud on IKT-alased teadmised, kuid see sõltub töötaja vanusest – noortel antud probleemi väga ei ole. Mööblitööstuses ostetakse vastavat teenust ka tihti sisse, kuna antud kompetentsi pidevalt ettevõttes hoida ei ole majanduslikult otstarbekas.

***Tislerid jms töötajad***

**Tisler (-)  
(mööblitööstus)**

Vajadus mööblitootmises on stabiilne, puidutöötlemises pigem vajadus väheneb. Kompetentside osas olulisi puudujääke koolilõpetanutel ei ole, kuid hinnanguliselt 30% töötavatest tisleritest õpetatakse välja ettevõtetes kohapeal nõ nullist ning nende kompetentsides on olulisi puudujääke – puuduvad teadmised terminitest ning laiem valdkondlik taustsüsteem, mille omandamiseks läheb mitu aastat.

***Polsterdajad jms töötajad***

**Pehme mööbli (↗)  
valmistaja  
(mööblitööstus)**

Vajadus mööblitootmises kasvab. Kuna tegemist on uue kutsestandardi ja uue õppekavaga, siis ei saa kompetentside osas veel midagi öelda.

## Lisa 1. Ekspertgrupiintervjuude tehniline taustainfo

### Transport ja logistika

**Ekspertgrupiintervjuu aeg ja koht:** 25.03.2014, Tallinnas Kutsekojas

#### Osalejad:

1. Tõnis Hintsov, Eesti Ostu- ja Tarneahelate Juhtimise Ühing
2. Andrus Simberg, Eesti Autokutseõppe Liit
3. Alar Lõhmus, Eesti Logistika ja Ekspedeerimise Assotsiatsioon
4. Ott Koppel, Tallinna Tehnikaülikool
5. Arno Sillat, Auto Müügi- ja Teenindustevõtete Liit
6. Anvar Salomets, Tehnilise Järelevalve Amet
7. Aili Kendaru, Järvamaa Kutsehariduskeskus – logistika ja laonduse õpetaja
8. Kersti Rodes, Kutsekoda
9. Katre Kasepõld, Ekspedeerijate Assotsiatsioon
10. Janno Järve, Eesti Rakendusuuringute Keskus CentAR (arutelu juht)
11. Epp Kallaste, Eesti Rakendusuuringute Keskus CentAR (protokollija)

Ekspertgrupiintervjuu taustamaterjali ettevalmistavaks **tugieksperdiks** oli Alar Lõhmus (Eesti Logistika ja Ekspedeerimise Assotsiatsioon).

### Energia-, gaasi- ja veevarustus – elektri- ja soojatootmine ning jaotamine

**Ekspertgrupiintervjuu aeg ja koht:** 7.04.2014 Tallinnas Kutsekojas

#### Osalejad:

1. Mare Johandi, Kutsekoda
2. Raivo Teemets, TTÜ
3. Arvi Poobus, TTÜ
4. Lauri Öövel, EEES
5. Vladislav Aunapuu, Elektrilevi OÜ
6. Lembit Väli, Arengufond
7. Kuuno Külasal, TS Energia OÜ
8. Maris Kadakas, Eesti Energia
9. Sirje Tamberg, Eesti Energia
10. Epp Kallaste, Eesti Rakendusuuringute Keskus CentAR (protokollija)
11. Janno Järve, Eesti Rakendusuuringute Keskus CentAR (arutelu juht)

Hinnangud gaasi valdkonda puudutavate võtmeametite vajadusele on saadud kirjaliku konsultatsiooni ja telefoniintervjuude tulemusena ettevõtetega EG Võrguteenus (Marika Muilas) ja EG Gaasivõrgud (Lembit Ristik). Ekspertgrupiintervjuu taustamaterjali ettevalmistavaks **tugieksperdiks** oli Lembit Väli (Arengufond).

### IKT teenuste sektor

**Ekspertgrupiintervjuu aeg ja koht:** 23. 04.2014 Tallinnas Kutsekojas

#### Osalejad:

1. Eve Kitt, Kutsekoda
2. Riina Einberg, Zero Turnaround



3. Andres Ojalill, Tallinna Polütehnikum
4. Helen Piirsalu, Nortal AS
5. Ave Lauringson, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
6. Ants Sild, BCS
7. Peeter Normak, TLÜ
8. Erik Jõgi, Codeborn
9. Jaak Vilo, TÜ
10. Gert Jervan, TTÜ
11. Jüri Jõema, ITL
12. Maria Kütt, Elion
13. Margus Laanemäe, Tallinna Transpordikool
14. Tiina Saar, Proekspert AS
15. Erle Luuk, Eesti Rakendusuuringu Keskus CentAR (protokollija)
16. Janno Järve, Eesti Rakendusuuringu Keskus CentAR (arutelu juht)

Arutelu keskendus kompetentsipuudustele IKT valdkonnas ning sellele, millised oleksid optimaalsed õpiteed, mis aitaksid neid puudusi leevendada. Ekspertgrupi arutelu tulemusi on täiendatud eraldiseisva intervjuuga Maria Kütiga, mille eesmärgiks oli täpsustada võtmeametite õpiteid. Tulemuste esitamisel on olulisel määral kasutatud ka PRAXIS-e poolt koostatud IKT tööjõuvajaduse prognoosi<sup>20</sup> (seda nii tööjõu vajaduse välja toomisel kui õppekavade loetlemisel õpiteede juures).

### Taime- ja loomakasvatus

**Ekspertgrupiintervjuu aeg ja koht:** 10.03.2014 Tallinnas Kutsekojas

#### Osalejad:

1. Ann Riisenberg, Eesti Põllumeeste Keskliit
2. Mae Alviste, Järvamaa Kutsehariduskeskus
3. Siim Riisenberg, Kehtna Mõisa OÜ
4. Maaja-Katrin Kerem, Kutsekoda
5. Eve Kitt, Kutsekoda
6. Kersti Rodes, Kutsekoda
7. Katri-Liis Lepik, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu juht)
8. Kristel Koitla, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (protokollija)

#### Täiendavad intervjuud:

1. Kalev Kreegipuu, Eesti Põllumeeste Keskliit
2. Raimond Strastin, Eesti Aiandusliit
3. Marianne Rosenfeld, Eesti Mesinike Liit

Ekspertgrupiintervjuu taustamaterjali ettevalmistavaks **tugiekspertdiks** oli Ann Riisenberg (Eesti Põllumeeste Keskliit).

---

<sup>20</sup> Jürgenson et al (2013) Eesti IKT kompetentsidega tööjõu hetkeseisu ja vajaduse kaardistamine, PRAXIS, 177 lk-d.

## Majutus ja toitlustus

**Ekspertgruupiintervjuu aeg ja koht:** 24.03.2014 Tallinnas Tehnopoly Startup Inkubaatoris

### Osalejad:

1. Toomas Undusk, Eesti Hotellide ja Restoranide Liit
2. Raigo Triik, Eesti Hotellide ja Restoranide Liit
3. Anne Mäe, Tallinna Teeninduskool
4. Ene Ojaveski, Eesti Sommeljeede Assotsiatsioon
5. Marge Mänd, Eesti Baarmenide Assotsiatsioon
6. Ingrid Lepik, Kutsekoda
7. Katri-Liis Lepik, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu juht)

Ekspertgruupiintervjuu taustamaterjali ettevalmistavaks **tugiekspertdiks** oli Toomas Undusk (Eesti Hotellide ja Restoranide Liit).

## Haridus

**Ekspertgruupiintervjuu aeg ja koht:** 25.03.2014 Tallinnas Tehnopoly Startup Inkubaatoris

### Osalejad:

1. Mare Leino, Tallinna Ülikool, Eesti Sotsiaaltöötajate Ühendus
2. Marin Johnson, Tallinna Ülikool, Kasvatusteaduste Instituut, Andragoogika õppetool
3. Lea Pilme, Eesti Eriedagoogide Liit, Rakvere põhikooli direktor
4. Pärje Ülavere, Alushariduse Juhtide Ühendus
5. Maris Vaht, Kutsekoda
6. Katri-Liis Lepik, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu juht ja protokollija)

### Täiendavad intervjuud:

1. Piret Jamnes, AS Fontes
2. Mare Väli, SA Innove
3. Mariliis Aigro, Eesti Personalijuhtimise Ühing
4. Edgar Schlümmer, Eesti Noorsootöö Keskus

Ekspertgruupiintervjuu taustamaterjali ettevalmistavaks **tugiekspertdiks** oli Margus Pedaste (Tartu Ülikool).

## Masina- ja metallitööstus

**Esimese ekspertgruupiintervjuu aeg ja koht:** 5.03.2014 Tallinnas Kutsekojas

### Osalejad:

1. Jüri Riives, IMECC
2. Toomas Talving, Tallinna Tehnikakõrgkool
3. Anu Kull, Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool
4. Tauno Otto, Tallinna Tehnikaülikool
5. Allan Märk, AS Norma
6. Irma Estra, Kutsekoda
7. Tiia Randma, Riigikantselei Strateegiabüroo
8. Janno Järve, Eesti Rakendusuuringu Keskus CentAR (arutelu juht)
9. Annemai Mägi, InterAct Projektid & Koolitus OÜ

10. Katri-Liis Lepik, InterAct Projektid & Koolitus OÜ
11. Kristel Koitla, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu protokollija)

**Teise ekspertgruppiintervjuu aeg ja koht:** 10.03.2014 Tallinnas Teaduspargi 8

**Osalejad:**

1. Jüri Riives, IMECC
2. Toomas Talving, Tallinna Tehnikakõrgkool
3. Anu Kull, Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool
4. Tauno Otto, Tallinna Tehnikaülikool
5. Allan Märk, AS Norma
6. Irma Estra, Kutsekoda
7. Tiia Randma, Riigikantselei Strateegiabüroo
8. Aleksandr Stepanov, Eesti Keevitusühing
9. Janno Järve, Eesti Rakendusüuringute Keskus CentAR (arutelu juht)
10. Annemai Mägi, InterAct Projektid & Koolitus OÜ
11. Katri-Liis Lepik, InterAct Projektid & Koolitus OÜ
12. Kristel Koitla, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu protokollija)

Ekspertgruppiintervjuu taustamaterjali ettevalmistavaks **tugiekspertdiks** oli Jüri Riives (IMECC).

### **Toiduainetööstus**

**Ekspertgruppiintervjuu aeg ja koht:** 3.04.2014 Tallinnas Kutsekojas

**Osalejad:**

1. Ave Kala, Saku Õlletehase AS
2. Eve Klettenberg, Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskool
3. Marika Kaska, Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskool
4. Merle Kukk, TERE AS
5. Katrin Kaptan-Leppik, Vilmix OÜ
6. Anne Lipp, AS Saaremaa Piimatööstus
7. Annemai Mägi, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu juht ja protokollija)

Ekspertgruppiintervjuu taustamaterjali ettevalmistavaks **tugiekspertdiks** oli Sirje Potisepp (Eesti Toiduainetööstuse Liit).

### **Ehitus**

**Esimese ekspertgruppiintervjuu aeg ja koht:** 18.03.2014 Tallinnas Kutsekojas

**Osalejad:**

1. Meelis Kann, Nordecon AS
2. Märt Puust, Asfaldiliit
3. Valev Kuusemäe, Teede Tehnokeskus AS
4. Merike Pilleesson, Lemminkäinen Eesti AS
5. Irma Estra, Kutsekoda
6. Tõnu Armulik, Tallinna Ehituskool
7. Aivars Alt, Tallinna Tehnikakõrgkool
8. Indrek Peterson, Eesti Ehitusettevõtjate Liit

9. Annemai Mägi, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu juht)
10. Kristel Koitla, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu protokollija)

Lisaks konsulteeriti telefoni teel (25.03.2014) täiendava eksperdi Teet Targaga (Hevac OÜ konsultant, Tallinna Tehnikaülikooli lektor, energiatõhususe valdkonna kutsekomisjoni esimees) energiaaudiitori ja energiatõhususe spetsialisti ametite osas.

**Teise ekspertgruppiintervjuu aeg ja koht:** 27.03.2014 Tallinnas Kutsekojas

**Osalejad:**

1. Meelis Kann, Nordecon AS
2. Märt Puust, Asfaldiliidu tegevjuht
3. Valev Kuusemäe, Teede Tehnokeskus AS
4. Merike Pilleesson, Lemminkäinen Eesti AS
5. Tõnu Armulik, Tallinna Ehituskool
6. Siim Idnurm, Tallinna Tehnikaülikool
7. Annemai Mägi, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu juht)
8. Kristel Koitla, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu protokollija)

Ekspertgruppiintervjuu taustamaterjali ettevalmistavaks **tugieksperdiks** oli Indrek Peterson (Eesti Ehitusettevõtjate Liit).

**Puidutöötlemine ja mööblitööstus**

**Ekspertgruppiintervjuu aeg ja koht:** 14.04.2014 Tallinnas Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liidus

**Osalejad:**

1. Ott Otsmann, Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit
2. Pille Aasamets, Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit
3. Annemai Mägi, InterAct Projektid & Koolitus OÜ (arutelu juht ja protokollija)

Arutelu tulemused saadeti kirjalikult ülevaatamiseks ja valideerimiseks valdkonna ettevõtete juhtidest siseringile.

Lisaks toimus täiendav kohtumine **24.04.2014** Tallinnas mööblitööstuse täiendava eksperdiga - Robert Pajussaar, Kalla Mööbel OÜ, Eesti Mööblitootjate Liidu juhatuse liige ja EML kutsekomisjoni esimees, Eesti Mööblitööstuse Klatri partner.

Ekspertgruppiintervjuu taustamaterjali ettevalmistavaks **tugieksperdiks** oli Ott Otsmann (Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit).