



HARIDUS- JA  
TEADUSMINISTEERIUM



## Töajõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA

# Eesti tööturg täna ja homme

Ülevaade Eesti tööturu olukorrast,  
töajõuvajadusest ning sellest tulenevast  
koolitusvajadusest

OSKA uuringuaruanne

Tallinn 2017

Kutsekoda

# Sisukord

Lühendid.....	3
Lühikokkuvõte .....	4
Sissejuhatus.....	7
1. Ülevaade majanduse ja tööturu arengutest .....	10
1.1. Tööhõive kasv.....	10
1.2. Majanduskasv.....	13
2. Hõive tegevusalade kaupa ja tööjõuvajaduse prognoos 2025. aastani .....	16
2.1. Põllumajandus, metsandus ja kalandus .....	19
2.2. Tööstus ja ehitus.....	24
2.3. Teenused .....	52
3. Tööjõuvajadus ja -pakkumine hariduse vaates .....	68
4. OSKA ettepanekud .....	75
LISA 1. Olulisemad mõisted .....	79
LISA 2. Metoodika.....	81
MKM-i tööjõuvajaduse ja pakkumise prognoosi metoodika.....	81
Prognoosi väljundid.....	85
Prognoosi kitsendused .....	85
OSKA valdkonnauuringute metoodika .....	86
Lisa 3. OSKA valdkondade seosed Eesti Majandustegevusalade Klassifikaatori (EMTAK) ning Ametite klassifikaatori (ISCO 08) ametialarühmadega .....	88

## Lühendid

EL	Euroopa Liit
ETU	tööjõu-uuring
HTM	Haridus- ja Teadusministeerium
IKT	info- ja kommunikatsioonitehnoloogia
ISCED	rahvusvaheline ühtne hariduse liigitus
ISCO	ametite klassifikaator
LTT	loodus- ja täppisteadused
MKM	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
PIAAC	rahvusvaheline täiskasvanute oskuste uuring
REL 2011	rahva- ja eluruumide loendus 2011
SKP	sisemajanduse koguprodukt
TTÜ	Tallinna Tehnikaülikool

## Lühikokkuvõte

Viimaste aastate arengud majanduses ja tööturul on olnud positiivsed ning see suurendab vajadust tööjõu järele. Sel aastal on majanduskasv kiirenenud ning tööjõus osalemise ja **tööhõive määr on tööealise elanikkonna seas jätkuvalt viimase 20 aasta üks kõrgemaid**. Tööga hõivatuid oli 20-64 aastaste inimeste seas 2016. aastal 76,3%. See ületas Eesti 2020 strateegias eesmärgiks seatud hõivetaseme. Brutopalk on jõudsalt suurenenud ning selle tõus on ületanud hindade kasvu. Seetõttu on kasvanud ka töötajate reaalpalgad ja sellega koos on tõusnud ostujõud. Palgad on tõusnud kõigil tegevusaladel, kuid palgakasvu tempo on olnud erinev. Ka palgatase erineb valdkondade lõikes oluliselt. Näiteks info ja side alal oli keskmine brutopalk 2016. aastal 1900 eurot, töötlevas tööstuses aga 1107 eurot. Töötajad püüavad mõistagi liikuda nendele tegevusaladele ja ametikohtadele, kus palgatase on kõrgem ning töötingimused paremad. See omakorda võimendab tööjõupuudust nendel tegevusaladel, kust töötajad pigem välja liiguvad. Palgakasvu on vedanud nii majanduse hea seis kui ka tööjõupuudus. Viimast on suurendamas jätkuvalt see, et tööturule tuleb juurde oluliselt vähem noori kui sealt töötajaid vanuse tõttu lahkub. Mõnevõrra on seda olukorda leevendanud ränne, mis on juba teist aastat järjest positiivse saldoga. Selles on oluline osa kunagi välismaale elama suundunute tagasirändel. **Lähema kaheksa aasta jooksul väheneb tööealine elanikkond<sup>1</sup> 43 000 inimese võrra**. Siiski näitab prognoos, et kui majanduse areng on positiivne ja hõivatute osakaal kasvab, siis on **2025. aastal tõenäoliselt sama palju (645 000) hõivatuid kui 2016. aastal**. Sellise tulemuse saamiseks peab pikenema inimeste tööelu ja vähenema mitteaktiivsete inimeste arv tööturul. Demograafiliste piirangute tõttu ei saa meie edasine majanduskasv tugineda **tööhõive kasvule**. **Majanduskasvu aluseks saab tulevikus olla innovatsioon, tootlikkuse suurendamine ning väärtusahelas kõrgemale positsioonile liikumine**.

Selles uuringuaruandes esitatud tööjõu- ja koolitusvajaduse prognoos rajaneb põhiosas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (edaspidi MKM) tööjõuvajaduse prognoosil, kus hõive muutust ja praeguste töötajate asendusvajadust hinnati tegevusalade, ametialade ning haridustasemetel lõikes. Meie prognoosis on arvesse võetud ka üheteistkümne seni valminud OSKA valdkonnauringu tulemused (info- ja kommunikatsioonitehnoloogia; metsandus ja puidutööstus; arvestusala<sup>2</sup>; metalli- ja masinatööstus; sotsiaaltöö; ehitus; energeetika ja kaevandamine; keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalitööstus; põllumajandus ja toiduainetööstus; tervishoid; transport, logistika, mootorsõidukite müük ja remont)<sup>3</sup>.

**Aastani 2025 on suuremat hõive kasvu prognoositud tarkvaraarenduses, meedia ja telekommunikatsiooni alal seoses nende valdkondade kiire arenguga, tervishoius ja sotsiaalhoolekandes, seda eelkõige seoses vananeva elanikkonnaga; puidutööstuses ning haldus- ja abitegevuste alal. Jätkuvat hõive suurenemist oodatakse kutse-, teadus- ja tehnikaalases tegevuses. Töötajate arvu langust prognoositakse avaliku halduse tegevusalal, hariduses, jaekaubanduses, põllumajanduses, veonduses ja laonduses.**

Praegu on Eesti tööstuses ülekaalus madaltehnoloogilised harud. Prognoosi kohaselt **on majanduses mõnevõrra suurenenud kesk- ja kõrgtehnoloogilise tootmise ning teadmistemahukate tegevusalade osatähtsus**. Viimasel viiel aastal on enim suurenenud hõive kesk-kõrgtehnoloogilises tootmises.

<sup>1</sup> 20–64-aastased

<sup>2</sup> Arvestusala on kutsetegevuse valdkond, mis mõjutab kõiki majandussektoreid.

<sup>3</sup> <http://oska.kutsekoda.ee/oska-valdkonnad/>

Enamasti luuakse suurema tehnoloogiamahukusega tööstusharudes ühe töötaja kohta rohkem lisandväärtust. Eestis on seni kõrgtehnoloogilises valdkonnas tehtud pigem lihtsamaid töid, seetõttu jääb ka loodav lisandväärtus väiksemaks kui keskmise tehnoloogiamahukusega harudes tavapärase.

**Teenindussektoris on hõivatud 66% töötajatest.** Teenuste osa on Eesti majanduses pidevalt suurenenud. Sektorist enam kui pool on teadmistemahukad teenused, mille osakaal prognoosi kohaselt kasvab.

**Kasvab tipp- ja keskastme spetsialistide arv** ning väheneb selliste ametiala gruppide osatähtsus, kus on nõutav madalam kvalifikatsioonitase. Peamiselt kujundab uue tööjõu vajadust see, kui paljusid töötajaid on vaja uute tulijatega asendada (v.a madalama töötajate keskmise vanusega sektorites, nt IKT). **OSKA valdkondade uuringud toovad välja kasvava vajaduse erinevate info- ja kommunikatsioonitehnoloogia spetsialistide, tehnikute ja mehhatroonikute, erinevate tehnikavaldkondade inseneride, metsamasinajuhtide, õdede, hooldajate, füsioterapeutide, psühholoogide, äri- ja andmeanalüütikute, ostu-, müügi- ja turundusspetsialistide järele.** Rohkem uut tööjõudu nõuavad ka suurema hõivega ametirühmad, kus on töötajate asendusvajadus suurem: erinevate tegevusalade juhid, mootorsõidukite juhid, loodus- ja tehnikateaduste spetsialistid, äri- ja haldusala spetsialistid, tervishoiu spetsialistid, pedagoogika tippspetsialistid, ehitustöölised.

Alg- ja põhiharidusega ning üldkeskharidusega hõivatute arv on langemas, **kutse- ja kõrgharidusega hõivatute arv aga tõusmas. 46% uue tööjõu vajadusest moodustab vajadus kõrgharidusega töötajate järele, iga kolmas uus töötaja peaks olema kutseharidusega.**

Kuna kutseharidust eeldavates ametirühmades töötab palju vanemaealisi, kes vajavad lähikümnele aastale asendamist, ilmnevad **ebakõlad tööjõuvajaduse ja -pakkumise vahel paljudes kutseharidust eeldavates ametirühmades.** Samas siirduakse nendele töökohtadele sageli ka hilisemas tööeas ning täiendus- ja ümberõppe teel, st kogu uue tööjõu vajadust nendes ametirühmades ei olegi realistlik katta noorte koolilõpetajatega. **Ka kõrghariduses ei kata tööjõu pakkumine vajadust,** kui arvestada, et lõpetajad siirduvad tööturule nii nagu varem. Kuna paljudes kõrgharidust eeldavates ametirühmades (eriti loodus- ja täppisteadustes) peab omandatud haridus täpselt ametile vastama, vajab tööturu ja hariduse ebakõla nendes ametirühmade erilist tähelepanu.

Lähitulevikus ei ole oodata siiski mitte niivõrd ametialade struktuuri märkimisväärset muutumist, kuivõrd muudatusi vajalike oskuste iseloomus. Siin on oluline roll kanda nii õppeasutustel, kus õppekavasid arendatakse, kui ka töötajatele pakutavatel täienduskoolitustel. Kasvab erialaste IKT-oskuste olulisus (töös vajalike programmide, rakenduste ja seadmete, erinevate IKT-vahendite oskuslik kasutamine), samuti tähtsustub teadmiste interdistsiplinaarsus. Üha rohkem lähevad hinda head erialased oskused koos üldoskustega nagu keelteoskus, analüütilise mõtlemise ja probleemilahendusoskus või meeskonnatöö oskus. Tähtsustuvad ka isiksusega seotud hoiakud nagu avatus uuele, paindlikkus ja õpivõime.

OSKA valdkonnauuringute puhul on oluliseks väljundiks ettepanekud, mida tehakse nii õppeasutustele kui ka töömaailma esindajatele. Läbivalt tehti uuringutes ettepanekuid parandada praktikakorraldust, võtta kasutusele kaasaegsed aktiivõppemeetodid ja rõhutati vajadust tihendada õpetajate ja õppejõudude sidemeid töömaailmaga. Samuti leiti, et tuleb parandada nii alles eriala õppivate kui juba töötavate inimeste erialaseid IKT-oskusi. Mitmed majanduse ja ühiskonna heaolu kasvuks vajalikud erialad vajaksid õppe populariseerimist. Ka juba töötavate täiskasvanute erialased teadmised vajavad täiendamist ning tehnoloogilise arengu kiirenedes kasvab vajadus pideva täiendusõppe järgi. Mitmetes

valdkondades soovitati vähenenud õppijate arvu tingimustes parema õppekvaliteedi tagamiseks konsolideerida õpe väiksemasse arvu õppeasutustesse.

## Sissejuhatus

OSKA uuringuaruanne „Eesti tööturg täna ja homme“ annab tervikvaate lähituleviku hõive muutustest nii üldiselt kui majandussektorite kaupa. Vaadeldakse, milline on tööjõuvajadus, ning kas seda katab piisav arv koolilõpetajaid või mitte. Tervikvaatele on toeks ka ülevaade Eesti majanduse ning tööturu olukorrast.

Uuringu aluseks on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (edaspidi MKM) tööjõuvajaduse prognoosimudel, milles peamiselt kasutatakse kvantitatiivseid andmeid. Aasta-aastalt on valminud uusi OSKA valdkonnauuringuid ning selle raames saadud analüütilise sisendi osa on uuringuaruandes üha märkimisväärsem. OSKA valdkonnauuringud täiendavad MKM-i tööjõuvajaduse prognoosimudelit nii kvantitatiivse kui ka kvalitatiivse informatsiooniga.

Uuringus on arvestatud 11 OSKA valdkonnauuringu<sup>4</sup> tulemusi. Need katavad ligi 49% Eesti tööturust<sup>5</sup>. Valdkonnauuringu peamiseks uurimiseesmärgiks on prognoosida, kuidas muutuvad tööhõive ja nõutavad oskused 5–10 aasta perspektiivis ning hinnata tööjõu- ja oskuste vajadust ja koolituspakkumise vastavust. Iga uuringu fookuses on kitsalt ühe valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadus ning sellega seotud koolituspakkumine. Näiteks toob põllumajanduse ja toiduainetööstuse valdkonnauuring esile tulemused eelpooltoodud uurimiseesmärgi lõikes just selles valdkonnas.

OSKA uuringuaruanne koosneb järgnevatest osadest:

**Eesti majanduse ja tööturu olukord ning arengud.** Peatükis tuginetakse Statistikaameti ja Eurostati majandus- ja tööturustatistika põhinäitajatele. Majandusarengute prognoosimisel on kasutatud ka Eesti Panga konkurentsivõime ja tööturu ülevaateid ning Rahandusministeeriumi tööturu- ja majandusprognoose.

**Tööjõuvajaduse prognoos 2025. aastani.** Prognoosi aluseks on võetud OSKA valdkonnauuringute tulemustega täiendatud MKM-i tööjõuvajaduse prognoos, mille alusandmestik põhineb Eesti tööjõu-uuringul (ETU) ja 2011. aasta rahva- ja eluruumide loendusel (REL2011). ETU põhjal prognoositi hõive muutusi tegevusalade (sektorite) ning viie ametiala grupi lõikes (laiendatuna REL2011 seisuga detailsele ametialade jaotusele). Koostamiseks prognoosi majandusharudes kasutati statistika aegridu, arengukavasid, majandusandmeid, sektoriuuringuid, eksperthinnanguid, arenenud riikide võrdlusandmeid jm infot. Ametialade hõive prognoosi korrigeeriti OSKA valdkonnauuringutest saadud tulemustega. OSKA tulemused täiendavad ka tööjõuvajaduse ning koolitusvajaduse prognoosi.

**Tööjõuvajadus ja pakkumine hariduse vaates.** Peatüki koostamisel on aluseks MKM-i tööjõuvajaduse prognoos, mida kasutatakse tasemeõppe vaates. Lähtudes peamiselt pensionile jääva tööjõu asendamise vajadusest ja arvestades tööjõu hariduslikku jaotust (põhineb hõivatute 2011. aasta haridusjaotusel<sup>6</sup>) ning seoseid ametite ja õpiteede vahel, leiti, milline on tööjõuvajaduse katmiseks vajalik lõpetajate arv haridustasemetel ning õppesuundades kuni aastani 2025.

---

<sup>4</sup> Valdkonnauuringute nimekiri <http://oska.kutsekoda.ee/oska-valdkonnad/>

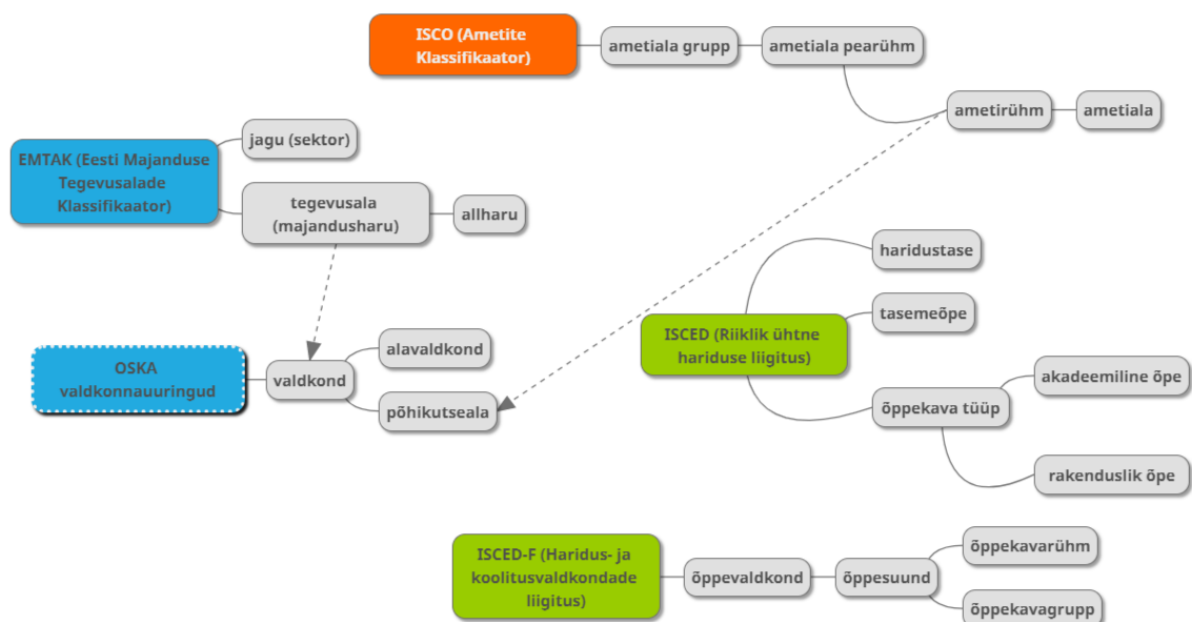
<sup>5</sup> Välja arvatud lihttöö, mis üldjuhul ei kuulu OSKA valdkonnauuringutes põhjalikumale käsitlemisele

<sup>6</sup> Rahva ja eluruumide loendus 2011. Statistikaamet

**Ettepanekud OSKA valdkonnauuringutes.** Kõigi OSKA uuringute oluline osa on uurimistulemustel põhinevad ettepanekud. Nende elluviimine aitab valdkonnale piisavas mahus ning vajalike oskustega tööjõudu ette valmistada ning haridust ja tööturgu paremini sidustada. Igal majandusvaldkonnal on oma spetsiifika ning seega on ettepanekud keskendunud eelkõige selle valdkonna tööjõuga seotud probleemide lahendamisele. Hoolimata sellest puudutavad paljud ettepanekud sarnaseid probleeme ja on seega üldistatavad, nt ettepanekud paremaks praktikakorralduseks või õpetajate ning õppejõudude stažeerimiseks ettevõtetes. Alapeatükk võtab kokku OSKA valdkonnauuringutes läbivalt esitatud ettepanekud.

Uuringuaruande kokkuvõttes sisalduvad peamised tulemused, soovitusel poliitikakujundajatele ja OSKA tulemuste seosed olemasolevate arengudokumentide ja tulevikutrendidega.

Uuringus kasutatakse OSKA valdkonnauuringutest, MKM-i prognoosimethodikast, majandustegevusalade, ametite, hariduse ja õppekavade liigitustest tulenevaid mõisteid (joonis 1). Mõistete loetelu ja selgitused on toodud lisas 1.



Joonis 1. OSKA uuringuaruande mõistete kaart

Oluline on tuua esile meetodilised erinevused OSKA valdkonnauuringute ja MKM-i prognoosimethodika vahel. Eelkõige tuleb silmas pidada seda, et OSKA valdkonnauuringute puhul on keskseks mõisteks põhikutseala (oskuste ja töö sisu poolest sarnaste ametialade grupp), MKM-i prognoosi puhul aga ametiala (ISCO08 4-kohalise koodi tasemel). Samuti on erinevused OSKA valdkondade ja MKM-i prognoosis kasutatud sektorite (majandusharude) vahel – MKM lähtub prognoosis majandustegevusalade klassifikaatori EMTAK jagudest, OSKA valdkonnauuringutes defineeritakse valdkondade piirid pigem klastriloogikast lähtuvalt. MKM-i prognoosis kasutatud sektorite ja OSKA valdkondade seosed on toodud lisas 3.

Ka tööjõuvajaduse ja tasemeõppe lõpetajate suhet on sellest tulenevalt hinnatud kahest vaatenurgast lähtuvalt. Ühel juhul on arvestatud lõpetajate reaalsel erialast rakendumist (st kõik ei jõua tööturule, kõik ei rakendu õpitud erialal) ning arvesse on võetud ainult noored. Teisel juhul on mudelis kõrvutatud kõigi eriala lõpetanute arv vastava eriala tööjõuvajadusega. Esimest vaadet võiks nimetada ka



„**tööandja vaateks**“, kus fookuses on eelkõige see, kui palju kooli õpetanud noori võib jõuda tulevikus tööandja valikusse.

Tööandja vaate järgi ei ole **lähitulevikus** koolilõpetajaid piisavalt enamikes ametirühmades ning tervikuna kutse- ja kõrghariduse lõpetamist eeldavatel töökohtadel. OSKA valdkonnauuringute metoodikast lähtuva vaate järgi tuli esile see, et tasemeõppe koolituspakkumine ei ole piisav eelkõige **spetsialistide** puhul. OSKA valdkonnauuringute vaate plussiks tuleb pidada seda, et kvantitatiivsed hinnanguid tööjõuvajaduse ja koolituspakkumise tasakaalule on täiendatud iga põhikutseala puhul kvalitatiivse infoga, sh eksperthinnangutega. See avab paremini võimalikke lahendust vajavaid probleeme.

Lisas 2 on detailselt kirjeldatud kasutatud prognoosimeetodeid ning metoodikast tingitud piiranguid ja puudusi.

Uuringuaruande koostasid Mario Lambing Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumist ning Siim Krusell ja Yngve Rosenblad Kutsekojast. Keelekorrektuuri tegi Marianne Liiv Kerge Sulg OÜ-st.

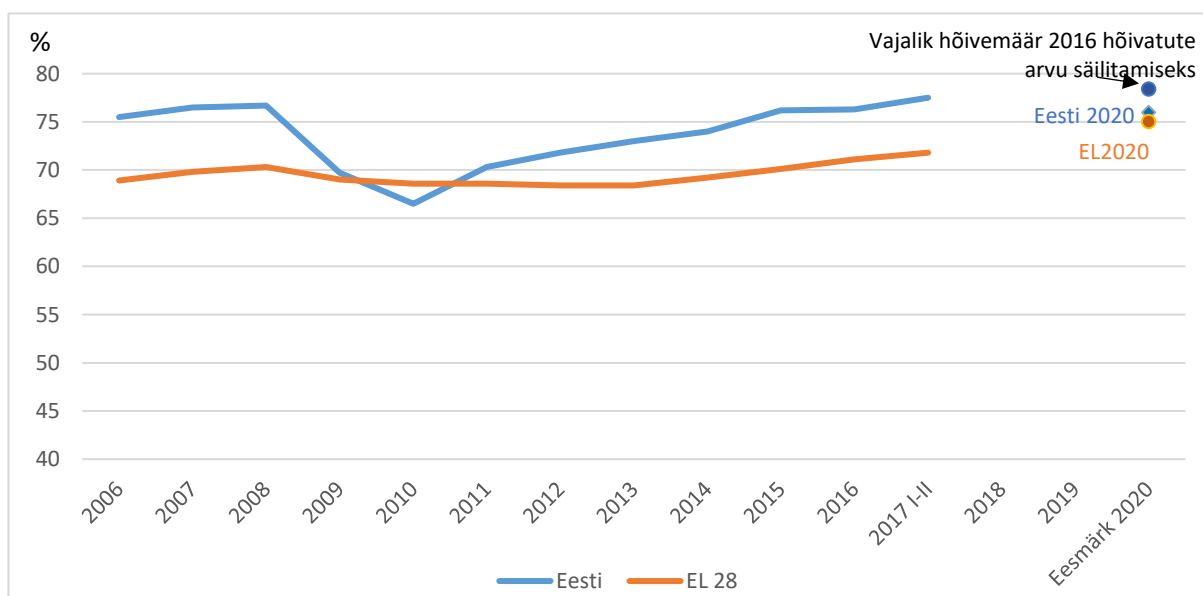
# 1. Ülevaade majanduse ja tööturu arengutest

Sissejuhatusena tööjõuvajaduse prognoosile antakse esmalt ülevaade tööturu hetkeseisust ja arengutest. Et tööturg on lahutamatu seotud majanduse seisukorraga, tuuakse välja ka peamised tööturгу mõjutavad majandusnäitajad. Regulaarse põhjaliku käsitlemise majanduse ja tööturu arengutest leiab Eesti Panga konkurentsivõime<sup>7</sup> ning tööturu ülevaadetest<sup>8</sup>. Samuti koostab Rahandusministeerium kaks korda aastas lähiaastate tööturu- ja majandusprognoosi<sup>9</sup>.

## 1.1. Tööhõive kasv

Eesmärk suurendada tööhõivet on ühine nii Eestile kui ülejäänud Euroopale. Selle põhjuseks on soov majanduskasvu edendada ning leevendada sotsiaalset ebavõrdsust ja rahvastiku vananemisest tulenevat survet sotsiaalsüsteemidele. Euroopa 2020 strateegias on seatud eesmärgiks saavutada 20-64-aastaste seas tööga hõivatuse tase Euroopa Liidu keskmisena 75% ning Eestis 76%<sup>10</sup>. Konkurentsivõime kavas Eesti 2020 on tööhõive määra eesmärk samuti 76%<sup>11</sup>.

Eestis on tööhõive määr<sup>12</sup> peale kriisiaastaid jõudsalt tõusnud. See ületas 2017. aasta esimesel poolaastal (77,5%) isegi majandusbuumi-aegset taset (joonis 2). Seega saavutati Eestis eesmärgiks seatud hõivetase juba 2015. aastal.



Joonis 2. 20-64-aastaste tööhõive määr Eestis ja Euroopa Liidus, 2006-2016 ning tööhõivele 2020. aastaks seatud eesmärgid. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Labour Force Survey, Europe 2020

Hõive määra kasvule on peale majanduse taastumise aidanud kaasa ennekõike tööealise elanikkonna kahanemisest tingitud teravnev töökäte puudus ning pensioniea järkjärguline tõus. Arvestades viimase

<sup>7</sup> <http://www.eestipank.ee/publikatsioonid/eesti-konkurentsivoime-ulevaade>

<sup>8</sup> <http://www.eestipank.ee/publikatsioonid/tooturu-ulevaade>

<sup>9</sup> <http://www.fin.ee/majandusprognoosid>

<sup>10</sup> [http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index_en.htm)

<sup>11</sup> <https://riigikantselei.ee/et/eesti-2020-eesmargid>

<sup>12</sup> Tööhõive määr – tööga hõivatute osatähtsus tööealises rahvastikus.

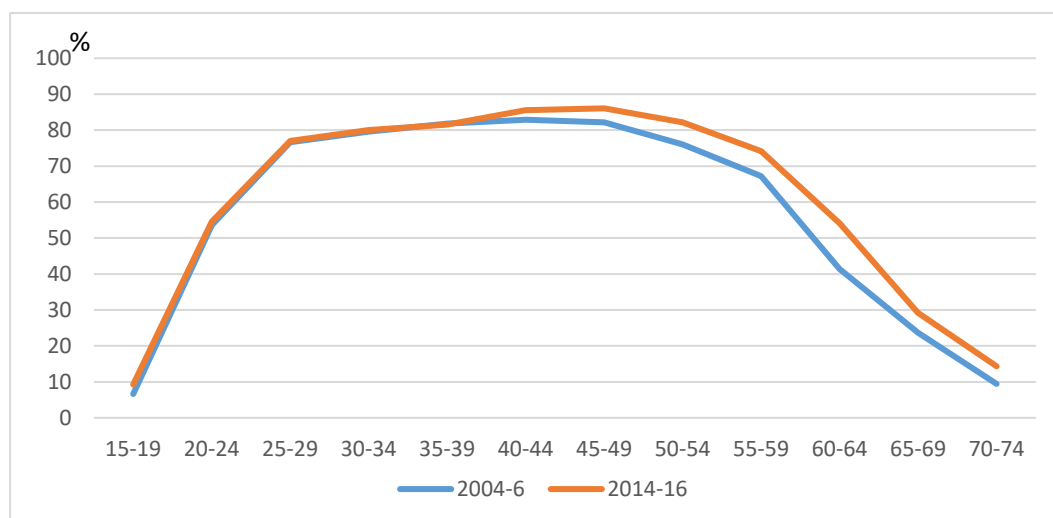
kahe teguri jätkuvat mõju, on tõenäoline, et hõivetase jätkab lähiaastatel tõusu. Aeglaselt, kuid siiski muutuvad soosivamaks ka hoiakud vanemaealiste, vähenenud töövõimega inimeste ja teiste tööturul vähem hõivatud gruppide värbamise osas. Samuti hakkab rakenduva töövõimereformi ning Töötukassa täiendus- ja ümberõppemeetmete hõivet soodustav mõju järk-järgult tööturul peegelduma. Terviseprobleemide tõttu tööelust kõrvalejäänud inimesed moodustavad majanduslikult mitteaktiivsetest väga suure osa. 2017. aasta 1. jaanuari seisuga oli Eestis 95000 töövõimetuspensionäri<sup>13</sup>.

Eeltoodud tegurite mõjul on viimastel aastatel hõivatute arv kasvanud enam kui 7000 töötaja võrra aastas, vaatamata sellele, et tööealine elanikkond on igal aastal keskmiselt 6000 võrra vähenenud. Kuna tööealine elanikkond väheneb prognooside kohaselt jätkuvalt, on sellistes tingimustes üha keerulisem saavutada tööga hõivatute arvu kasvu.

Selleks, et töötegijate arv püsiks 2016. aasta tasemel, peaks tööga hõivatute osakaal 2020. aastaks tõusma ligi 79 protsendini. Kui võtta eeskujuks Skandinaavia riigid, Saksamaa ja Šveits 80-protsendilise või kõrgemagi hõivatute osatähtsusega, on hõive kasvu märksõnadeks töö- ja pereelu ühitamine, vanemaealiste konkurentsivõime kasvatamine, tööjõu kvalifikatsiooni tõstmine, noorte sujuv tööturule siirdumine ning elanikkonna tervisenäitajate paranemine.

### Hõive erinevates vanuserühmades

Joonisel 3 on toodud tööga hõivatute osakaalud 5-aastaste vahemike kaupa. On selgelt näha, et viimasel kümnel aastal on hõive kasvu panustanud just kesk- ja vanemaealised. Ootuspäraselt on vanuserühmade lõikes aktiivses tööelus osalejate osakaal küllaltki erinev. Alla 20-aastastest töötavad Eestis püsivalt vähesed ning ka 20-24-aastaste vanuserühmas on enamasti esikohal õppimine, seetõttu on nendest tööga hõivatud vaid pooled. Noorte madalam tööturul osalemise tase on üks põhjusi, miks rahvastikustatistikas selgelt avalduv noorte vanuserühma oluline kahanemine tööturul veel praegu oluliselt tunda ei anna, kuid lähikümneks saab selle mõju ilmseks.



Joonis 3. Tööhõive määr vanuserühma järgi, 2004-6, 2014-16. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring

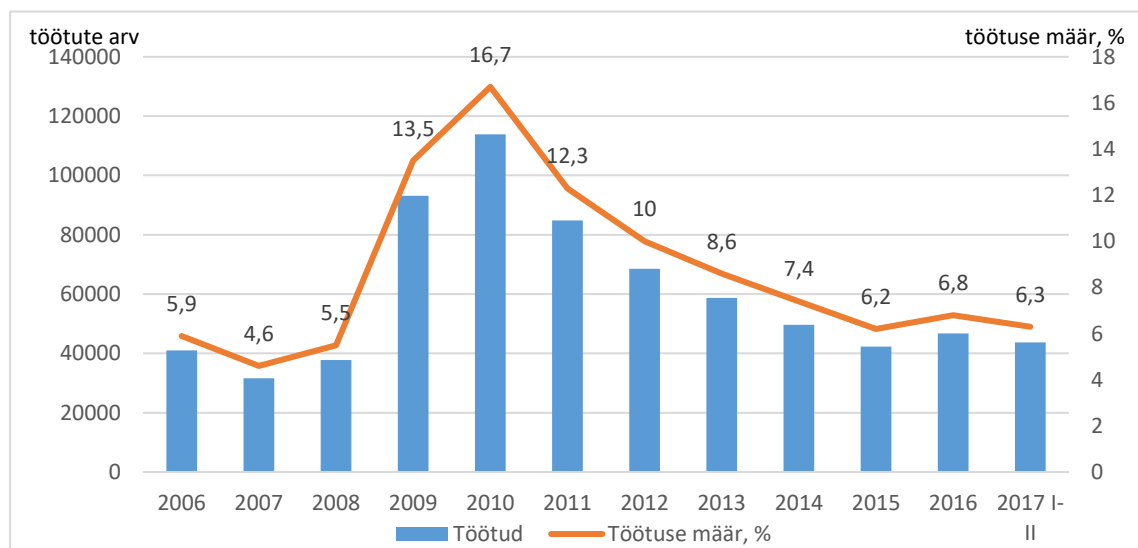
<sup>13</sup> Töövõimetuspensionärid võivad ka töötada.

Kõrgeim on hõive määr 40-ndates eluaastates inimeste seas. Neist nooremate puhul on väiksem tööga hõivatute osakaal seotud väikelaste hooldamisega, seda peamiselt naiste puhul. Vanemate töötajate juures hakkavad aga mõju avaldama terviseprobleemid ning muud konkurentsivõimet langetavad tegurid. Olulisele kasutamata potentsiaalile viitab asjaolu, et tööhõive määr hakkab tuntavalt langema juba 55. eluaasta juures.

Kümne aastaga on enim kasvanud 60-64-aastaste tööhõive (41%-lt 54%-ni), mida mõjutas olulisel määral naiste pensioniea järkjärguline tõstmine (iga järgmine aastakäik sai pensionile eelmisest pool aastat hiljem). Et aga hõive määra tõus on toimunud tunduvalt laiemas vanusespektris, kui vaid pensionile jäämisega seotud iga, viitab see üldisele positiivsele arengule vanemaealiste tööhõives. Mündi teine külg on aga noorte ja nooremate keskealiste hõivetase, mis vaatamata viimaste aastate tööjõupuudusele ei ole sisuliselt kasvanud. Põhjusteks võivad siin olla uue põlvkonna muutunud väärtushinnangud, tööelu episoodilisemaks muutumine ning püsiva tööelu alguse edasilükkamine.

## Töötus

Töötuse määr<sup>14</sup>, mis peegeldab vaba tööjõu hulka, on viimastel aastatel püsinud 6-7% kandis (joonis 4). Selle suurusjärg on 45 000 töötut. Võrdluses ümbritsevate riikidega on Eestis tööpuudus kõige madalam. 2015. aasta III kvartalis langes tööpuudus isegi 5% lähedale, kuid alates 2016. aastast on see olnud taas pisut kõrgem seoses rakenduva töövõimereformiga. 2017. aasta igas kuus on Töötukassas end arvele võtnud u 1500 vähenenud töövõimega inimest.



Joonis 4. 15-74-aastaste töötute arv ja töötuse määr, 2006-2017. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring

See tähendab, et tööandjate jaoks on vaba tööjõu kättesaadavus oluliselt piiratud, eriti kui arvestada ka struktuurset tööpuudust (st juhud, kus vaba tööjõu oskused või asukoht ei lange tööandjate vajadustega kokku). Rahandusministeeriumi 2017. aasta suvine majandusprognoos ennustab lähiaastatel mõõdukat tööpuuduse kasvu<sup>15</sup> (9,3%-ni aastaks 2021), kuna vähenenud töövõimega inimeste tööturule jõudmine, nagu töövõimereform ette näeb, võtab aega. Samas, 2017. aasta I-II kvartalis oli tööpuudus alla 5% kaheksas Euroopa riigis. See viitab võimalusele, et kui meil on hea

<sup>14</sup> Töötuse määr ehk tööpuuduse määr – töötute osatähtsus tööjõus (st tööga hõivatute ja töötajate koguarvus).

<sup>15</sup> Rahandusministeerium (2017). 2017. aasta suvise majandusprognoosi kokkuvõtte

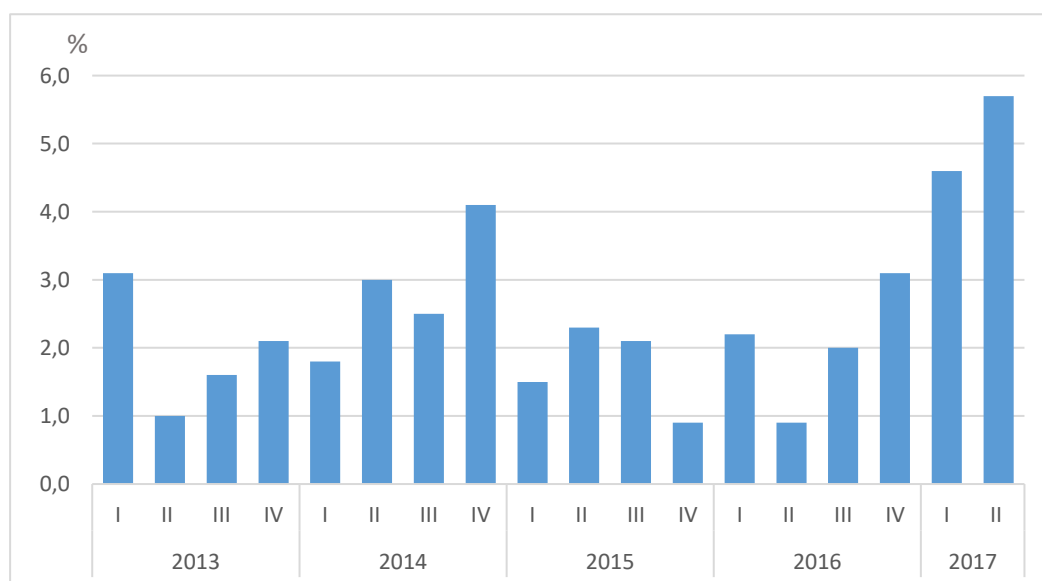
täiendus- ja ümberõpe ning selle rakendumist toetavad meetmed, on ka Eestil ruumi tööpuudust vähendada.

Kuigi 20-64-aastaste seas on mitteaktiivseid<sup>16</sup> inimesi tööturul viimase 10 aastaga enam kui 10% võrra vähemaks jäänud, oli neid 2016. aastal siiski enam kui 143 000. See ületab kordades töötute arvu. Jättes kõrvale inimesed, kes õpingute tõttu ei tööta, on mittetöötamise suurimad põhjused seotud terviseprobleemide ning laste või teiste pereliikmete hooldamisega. Mõlemat nimetatud rühma ning ka ebapiisava või vananenud kvalifikatsiooni ning keeleoskusega inimesi oleks vaja tööturuga paremini sidustada, siin peitub oluline potentsiaal kahaneva rahvastikuga toime tulemiseks. Tööjõupuudust leevendaks ka sisseränne, samuti on vähe kasutatud võimalust, et tuua sinsele tööturule Eestis õppivaid välisüliõpilasi.

## 1.2. Majanduskasv

Olukord tööturul on tihedalt seotud majanduskasvuga. Viimaste aastate tagasihoidlik majanduse kasvutempo pöördus 2016. aasta teises pooles tõusule (joonis 5) ning 2017. aasta esimeses pooles kasvas majandus 5,2% (viimati oli sarnases suuruses majanduskasv 2012. aastal). Majanduskasvu taustaks on paranenud majanduskliima kogu Euroopas, mis väljendub suuremas nõudluses Eesti eksporditurgudel, ettevõtete kasvanud kindlustundes<sup>17</sup> ja investeeringutes.

Majanduse kasvutempo kiirenemisesse on ühe peamise sektorina panustanud ehitus, kuid ka töötlev tööstus, kutse-, teadus- ja tehnikaalne tegevus, veondus ja laondus, info ja side, kaubandus ning energeetika. Seega on majanduskasv laiapõhjaline.



Joonis 5. SKP reaalkasv võrreldes eelmise aasta sama kvartaliga, I kvartal 2013 – II kvartal 2017. Allikas: Statistikaamet

Ekspordi kasv viitab välisturgude suurenenud nõudlusele. Et Eesti peamiste kaubanduspartnerite majandused on pöördunud (kiiremale) kasvule, on Eesti kaupade ekspordimaht, mis viimased neli aastat kahanes, 2017. aasta kaheksa esimese kuuga Statistikaameti andmetel 9% kasvanud. Teenuste

<sup>16</sup> Majanduslikult mitteaktiivne rahvastik – mittetöötavad isikud, kes ei ole statistilises mõttes töötud, kuna ei otsi aktiivselt tööd, või ei saaks töö leidmisel tööle asuda.

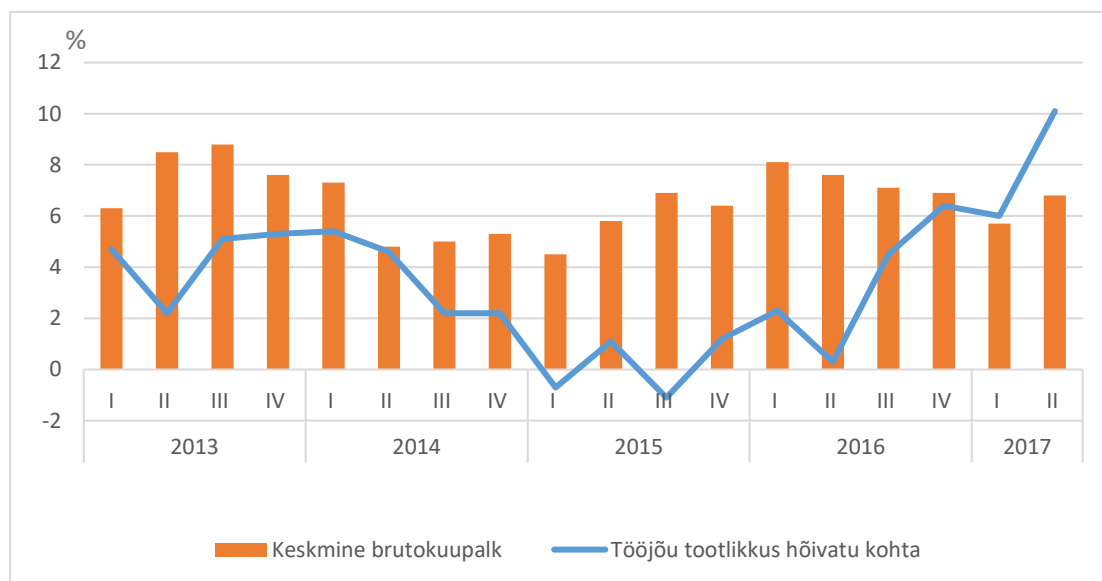
<sup>17</sup> Konjunkturiinstituut (2017). Konjunktuur nr 3/202.

ekspordimaht kasvas nii 2016. kui 2017. aasta esimeses pooles. Majanduse kasvule aitab kaasa jätkuvalt suurenev eratarbimine.

Eesti sisemajanduse koguprodukt (SKP) kasvab Rahandusministeeriumi prognoosi põhistsenaariumi kohaselt 2017. aastal 4,3%, 2018. aastal 3,3% ning järgneval kolmel aastal 3% aastas<sup>18</sup>. Seega toetab majanduse kasvuprognosis hõive püsimist ning kasvu.

Kuna tööjõupuudus on muutunud peamiseks ettevõtete kasvu takistavaks teguriks ning kättesaadava tööjõu hulk on piiratud, saab edasine majanduskasv põhineda pigem tootlikkuse kasvul. Viimasel neljal aastal ettevõtete investeeringud vähenesid, kuid 2017. aasta esimeses pooles toimunud investeeringute kasv annab lootust, et tootlikkuse panus majanduskasvu tõuseb ja majanduse kasvupotentsiaal suureneb. Samas on enam kasvanud ettevõtete investeeringud ehitistesse ja transpordivahenditesse ning tagasihoidlikumalt seadmetesse ja IKT-sse, kuigi viimased võiksid tootlikkuse kasvu enam toetada.

Eesti ettevõtete tootlikkuse tõstmine on üks peamisi ülesandeid konkurentsivõime edendamisel. Tootlikkuse tõstmine hõivatu kohta suhtena EL keskmisesse on seatud ka kasvustrateegias Eesti 2020 üheks kahest põhieesmärgist<sup>19</sup>. Sihiks on saavutada 2020. aastaks tootlikkuse tase hõivatu kohta, mis on 80% Euroopa Liidu keskmisest. Selleks peaks majandus liikuma suuremate investeeringute, inimressursi efektiivsema kasutamise, kallimate ning kõrgema lisandväärtusega toodete ja teenuste suunas. Kahjuks on aastatel 2015-2016 eesmärgist pigem kaugenetud. 2016. aastal oli Eesti ettevõtete tootlikkus hõivatu kohta EL keskmisega võrreldes 71,3%.



Joonis 6. Tootlikkuse ja keskmise brutopalka kasv võrreldes eelmise aasta sama kvartaliga, I kvartal 2013 – II kvartal 2017. Allikas: Statistikaamet

Et 2016. aastal ja 2017. aasta esimesel poolaastal kasvas majandus tööhõivest kiiremini, kiirenes ka tootlikkuse kasvutempo 2017. aasta I poolaastal 8%-ni (joonis 6). See annab lootust 2017. aasta näitaja põhjal EL keskmisele lähemale liikuda.

Eesti majandusarengu oluline murekoht on alates 2013. aastast palgakasv, mis pidevalt ületab tootlikkuse kasvu. Palgakasv on viimastel aastatel toimunud ettevõtete kasumite arvelt ning see on

<sup>18</sup> Rahandusministeerium (2017). 2017. aasta suvise majandusprognoosi kokkuvõte.

<sup>19</sup> <https://riigikantselei.ee/et/konkurentsivoime-kava-eesti-2020>

pärssinud ettevõtete konkurentsivõimet. 2011. aastal hoo sisse saanud palgakasv jätkus ka aastatel 2016-2017. Viimastes kvartalites on tootlikkuse kasvutempo siiski ületanud 6-7-protsendilist palgakasvu, mis on ettevõtete jätkusuutlikkuse seisukohalt positiivne pööre. Kiire palgakasv kahjustab küll ühelt poolt ettevõtete konkurentsivõimet, kuid teisalt sunnib neid ka aktiivsemalt otsima tootlikkuse kasvu edendavaid lahendusi. Rahandusministeeriumi majandusprognosis näeb pikemas perspektiivis siiski ette, et palkade kasvutempo aeglustub. Eesti Panga hinnangul on tootlikkuse tõstmise alustala tehnoloogiline areng ning majanduse senisest kiirem moderniseerimine<sup>20</sup>. Tähelepanuta ei saa siin jätta ka paremat juhtimiskvaliteeti, väärtusahelas kõrgemale liikumist ja protsesside efektiivsemaks muutmist. Viimaste kvartalite investeeringute kasv annab alust loota, et varem hõive suurenemisele tuginenud majanduskasv asendub tootlikkusel põhinevaga, mis ühtlasi tasakaalustab ka pingeid tööturul<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> <http://www.eestipank.ee/press/ardo-hansson-tootajate-tootlikkuse-kasv-toppama-jaanud-12112015>

<sup>21</sup> Eesti Pank (2017). Rahapoliitika ja Majandus 2/2017.

## 2. Hõive tegevusalade kaupa ja tööjõuvajaduse prognoos 2025. aastani

Peatükis vaadatakse täpsemalt tööturu olukorda ja tulevikuvajadust tegevusalade lõikes. Tegevusalade ülevaade ning tööjõuvajaduse hinnangud põhinevad enamiku tegevusalade lõikes MKM-i tööjõuvajaduse prognoosil aastani 2025. Samuti on arvesse võetud juba valminud OSKA üheteistkümneme valdkonnauuringu tulemusi. Ennekoike tähendab see, et täiendatud on lähema 10 aasta hõiveprognoosi ning tööjõult eeldatavat haridusalast struktuuri.

Esmalt antakse ülevaade hõivatute jaotumisest majanduses tervikuna, viimastel aastatel toimunud muutustest ning üldisest tööjõuvajaduse prognoosist. Seejärel antakse tegevusalade lõikes ülevaade tööturu arengutest, peamistest ametirühmadest nendel tegevusaladel ning lähiaastate tööjõuvajadusest. Väiksemaid või paljusid erinevaid allharusid hõlmavaid tegevusalasid on käsitletud lühidalt, nende puhul on välja toodud peamised järeldused.

Analüüs tugineb Statistikaameti, Äriregistri, Haridus- ja Teadusministeeriumi (edaspidi HTM) ning Töötukassa andmetele. Lisaks tööjõuvajadusele on hinnatud, kas kutse- ja kõrgkoolidest tuleb piisavalt uusi töötajaid konkreetsetele ametialadele või võib tekkida puudujääk<sup>22</sup>.

Kuna OSKA valdkonnauuringute tööjõuvajaduse ja koolituspakkumise tasakaalu hindamise meetodika on mõnevõrra erinev MKM-i tööjõuvajaduse prognoosi meetodikast, siis on toodud esile ka võimalikud **põhimõttelised erinevused** tulemustes ja nende põhjused.

Peamine erinevus on see, et MKM-i prognoos võtab koolilõpetajate arvu piisavuse hindamiseks arvesse seda, kuidas toimus minevikus **noorte koolilõpetajate rakendumine**, ja seda, **milline on noorte lõpetajate prognoositav arv lähitulevikus** erialade ja õppekavarühmade lõikes. OSKA prognoos aga arvestab **kõigi lõpetajate sh täiskasvanutega**, kes on lõpetanud valdkonna õppekavadel. Teisisõnu, MKM-i prognoos **hindab noorte piisavust** kuni 10-aastases vaates, OSKA aga **kõigi lõpetanute piisavust** nii uuringuhetkel kui ka lähitulevikus 1-3 aasta jooksul. Nii MKM-i kui ka OSKA tööjõuvajaduse ning koolituspakkumise prognoosi meetodikat on täpsemalt kirjeldatud lisa 2. Eraldi on analüüsis välja toodud kohad, kus kaks meetodit andsid erinevaid tulemusi.

Prognoosis hinnatakse hõive muutust ja praeguste töötajate asendusvajadust (ehk need kaks komponenti kokku: tööjõuvajadust) 2025. aastani 4-kohalise ametirühma koodi<sup>23</sup> tasemel tegevusalade<sup>24</sup> ja haridustasemete lõikes. Kutse- ja kõrghariduse puhul on hinnatud ka võimalikku vajadust õppekavarühmade kaupa. Prognoos arvestab uue tööjõu vajaduse hindamisel pensionile minevate töötajate ja muudel põhjustel jäädavalt tööturul lahkujate asendusvajadusega, samuti majandusharude kasvamisega või kahanemisega. Samas ei võeta (vajalike alusandmete puudumise tõttu) arvesse töötajate liikumist majandusharude ning ametialade vahel.

<sup>22</sup> Kuna analüüs tugineb paljudele lihtsustatud eeldustele, ning see ei kata põhiharidust ja üldkeskharidust, siis ei saa selle põhjal küll teha üheseid järeldusi tööjõu piisavuse või puudujäägi osas, kuid see võib viidata probleemilistele kohtadele.

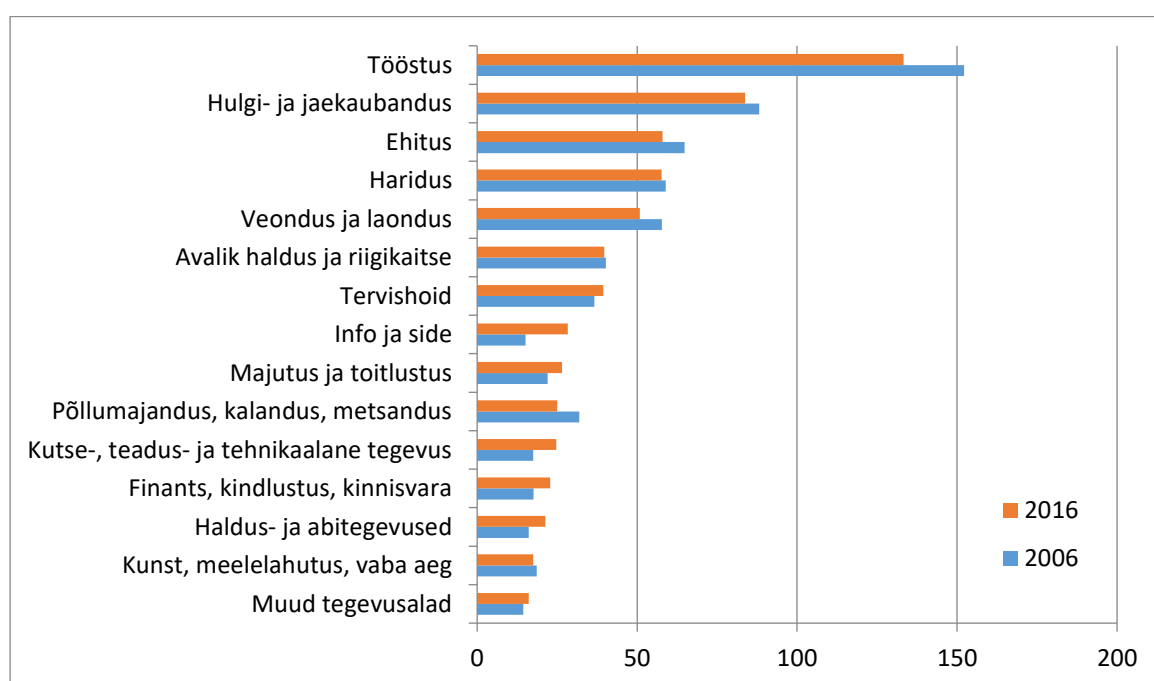
<sup>23</sup> Ametite klassifikaator 2008v1.5b (ISCO 2008).  
[http://metaweb.stat.ee/view\\_xml.htm?id=3005499&siteLanguage=ee](http://metaweb.stat.ee/view_xml.htm?id=3005499&siteLanguage=ee)

<sup>24</sup> Eesti majanduse tegevusalade klassifikaator, 2008. aasta versioon.  
[http://www.rik.ee/sites/www.rik.ee/files/elfinder/article\\_files/EMTAK%202008\\_0.pdf](http://www.rik.ee/sites/www.rik.ee/files/elfinder/article_files/EMTAK%202008_0.pdf)



Prognosis põhineb suhteliselt konservatiivsel stsenaariumil, mis ei näe ette järsku muutust majandusstruktuuris. Enamikes majandusharudes prognoositakse 2025. aastaks (võrreldes 2014–16 keskmise hõivega) +/-10% piiresse jäävat hõive muutust. Samuti lähtub prognoos eeldusest, et ametialade struktuur majanduses muutub suhteliselt aeglaselt. Seega toetab prognoos Arengufondi eestvedamisel loodud Eesti arengustsenaariumidest peamiselt baasstsenaariumina määratletud „Lõuna-Soome“ arengurajal püsivust. Suuremad muutused iseloomustavad valdkondi, mille hõive prognoosi aluseks on OSKA uuringud. Valdkonnaekspertide hinnangul on kiiremat **kasvu ette näha IKT valdkonnas, puidutööstuses ning sotsiaaltöös ja tervishoius.**

Eesti majanduse suuremad tegevusalad tööga hõivatud inimeste arvult on tööstus (sisaldab töötlevat tööstust, mäetööstust, veevarustust ja energeetikasektorit), mis hõlmas 2016. aastal ligi 21% hõivatutest, hulgi- ja jaekaubandus (13%), ehitus (9%) ning haridus (9%).



Joonis 7. Hõivatute arv tegevusalade lõikes (tuhandetes), 2006, 2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring

Perioodil 2006–2016 toimusid tööturul suured muutused. Euroopa Liiduga liitumise järel iseloomustas Eestit kiire majanduskasv. Majandus nõ kuumenes üle ning see pöördus mõne aasta pärast majanduskriisiks. Aastal 2007 oli hõivatute arv viimase 20 aasta kõrgeim (658 000), majanduskriisi tõttu kukkus see aga 2010. aastaks sama perioodi kõige madalamale tasemele (568 000). Peale seda paranes olukord märkimisväärselt ning kuue aastaga kasvas hõivatute arv 645 000-ni. Sellega taastus 85% kriisi ajal vähenenud hõivest. Vaadeldud ajavahemikul kadus kõige enam töökohti tööstuses, samas **hõivatute arv suurenes info ja side sektoris, kutse-, teadus- ja tehnikaalases tegevuses, haldus- ja abitegevustes ning majutuses ja toitlustuses** (joonis 7).

**2025. aastaks on prognoositud sama suurt hõivatute arvu kui 2016. aastal (645 000).** Kuna tööturule sisenevate noorte arv väheneb, siis peab prognoositud hõive taseme saavutamiseks vähenema töötute arv või tuleb rohkem kaasata tööturult eemal olevaid inimesi (vanemad inimesed, tervislikel põhjustel vm põhjustel mittetöötavad) ning luua neile töötamiseks vajalikud tingimused (osaline tööaeg,

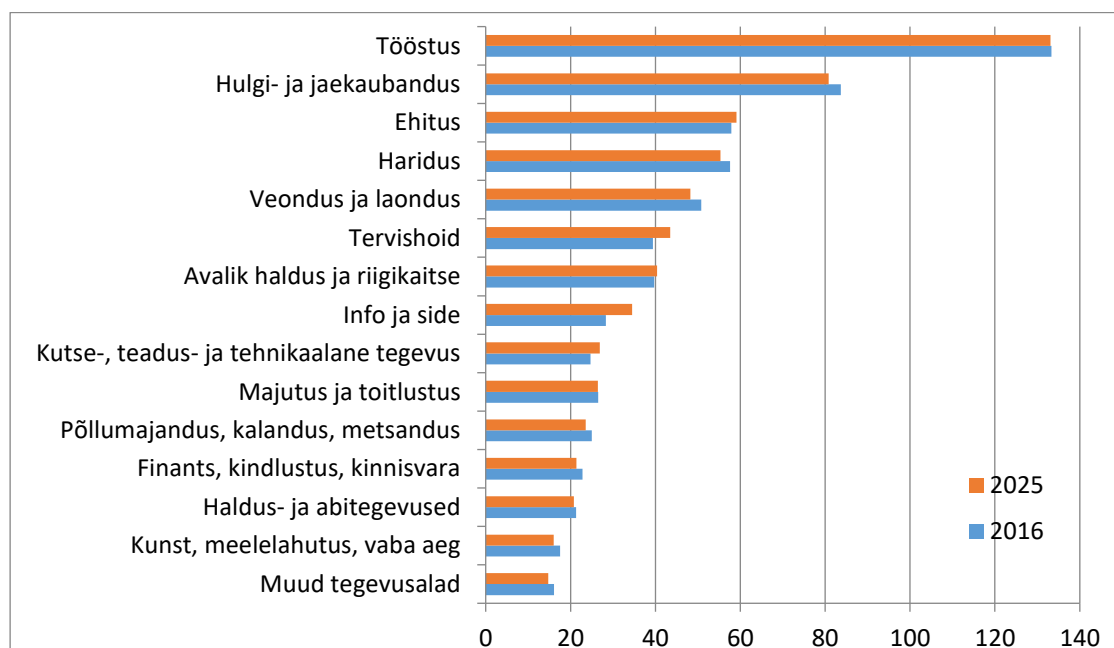
kaugtöö, töökoha kohandamine jne). Väljakutse säilitamiseks senist hõivatute arvu on küllaltki suur, kuna **kaheksa aasta jooksul jõuab tööikka<sup>25</sup> 43 000 noort vähem võrreldes sellega kui palju sealt vanemaalisi väljub**. Samas ei kujune tegeliku tööjõu vahe nii suureks, kuna lisaks hõive määra tõusule töötab üha enam inimesi ka pensioniea saabudes.



Joonis 8. Hinnanguline tööealisesse vanusegruppi (20-64-aastased) sisenevate noorte ning väljuvate vanemaaliste arv perioodil 2017-2025. Allikas: Statistikaamet

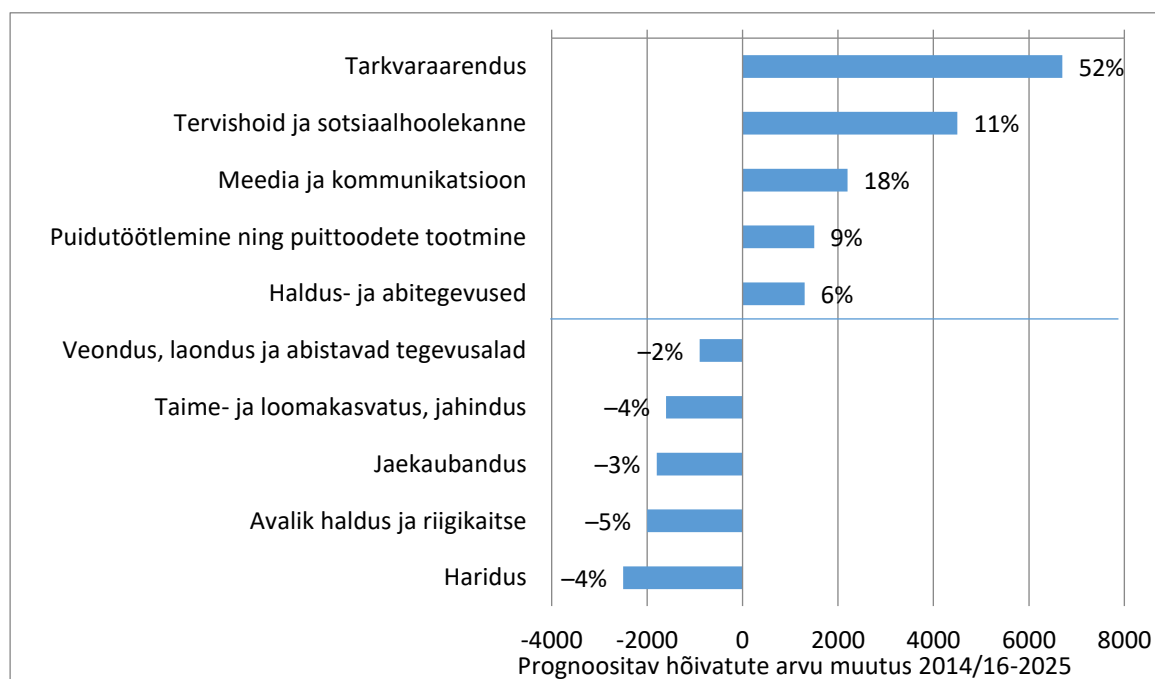
\* Põhineb 1.01.2017 rahvaarvu projektsioonil, ei arvesta suuremust ega rännet.

Majandusstruktuuri prognoosis on eeldatud, et viimastel aastatel toimunud muutused jätkuvad. **Hõive jätkuvat vähenemist on oodata põllumajanduses ja jaekaubanduses**. Erinevalt minevikuarengutest eeldatakse töökohtade arvu vähenemist **avalikus sektoris**, sh seoses õpilaste arvu vähenemisega ka **hariduses**. **Kiireima kasvuga tegevusala on programmeerimine ning jätkuvat hõive suurenemist oodatakse ka kutse-, teadus- ja tehnikaalases tegevuses**. Seoses elanikkonna vananemisega eeldatakse suuremat panustamist **tervishoidu ning sotsiaalteenustesse**. **Kesk- ja kõrgtehnoloogilise tootmise ning teadmismahukate harude osatähtsus majanduses suureneb mõnevõrra (1,4%)**.



<sup>25</sup> 20-64-aastased

Joonis 9. Prognoositud hõivatute arvu muutus tegevusalade lõikes (tuhandetes), 2016, 2025. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

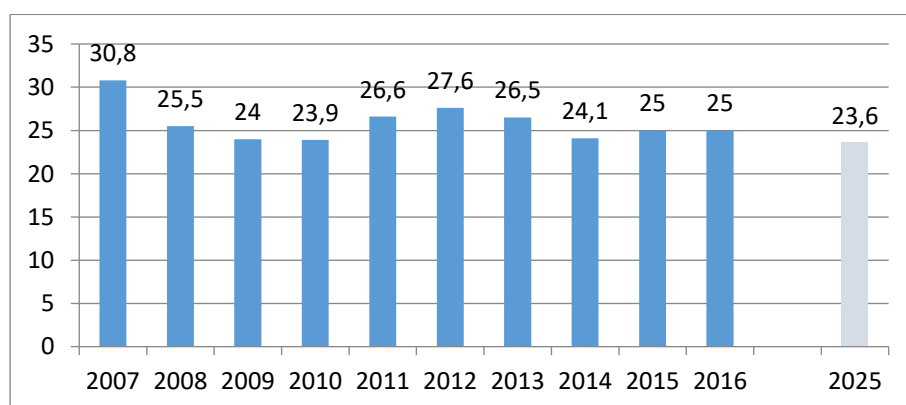


Joonis 10. Enim kasvava/kahaneva prognoositud hõivega tegevusalad 2014/16-2025. Allikas: MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Järgnevalt on toodud detailsem vaade tegevusalade lõikes.

## 2.1. Põllumajandus, metsandus ja kalandus

Hõivatute arv sektoris tervikuna on iseseisvusajal järjepidevalt langenud, kuid viimastel aastatel on hõive püsinud stabiilsena. Sarnased arengud iseloomustavad nii taime- ja loomakasvatust, metsamajandust kui kalapüüki. 2016. aastal oli siin sektoris hõivatud 25 000 inimest ehk ligi 4% kõigist hõivatutest.



Joonis 11. Hõivatute arvu muutus põllumajanduses, metsanduses ja kalanduses (tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Sektoris on tehtud suuri investeeringuid tootlikkuse tõstmiseks, mis on vähendanud tööjõuvajadust. Samuti on langenud väiketalude ning omas talus hõivatud inimeste osatähtsus. Kuigi ka edaspidi on

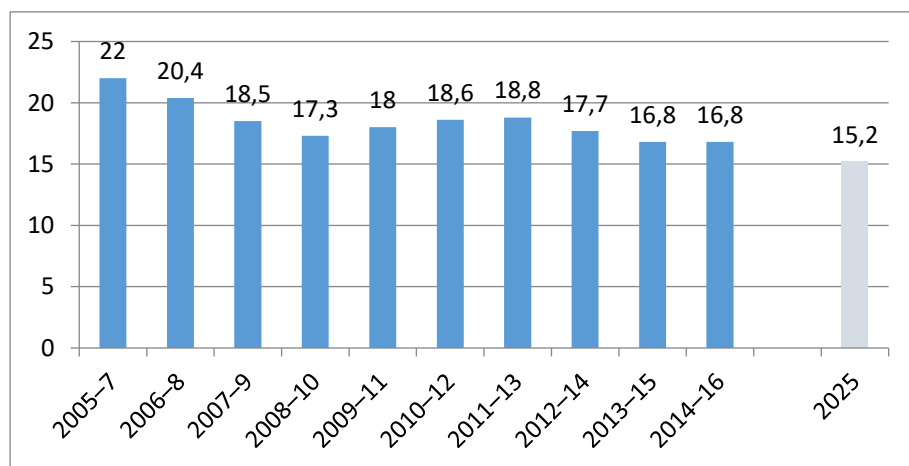
oodata efektiivsuse tõusu, siis samas suurusjärgus arenguhüpet ning sellest tulevat tööjõuvajaduse langust lähiaastateks ei prognoosita. OSKA uuringus eeldati põllumajanduse ametialadel üldiselt hõive vähenemist, samas metsanduses nähti pigem kasvuvõimalusi. Bioenergia laiem kasutuselevõtt toob kaasa ka põllumajanduse ja metsanduse jäätmete parema kasutamise. Raskusi võib tekkida uute töötajate leidmisel, sest vanemate inimeste osatähtsus hõivatute seas on kõrge ning seetõttu iseloomustab sektorit üsna suur tänaste töötajate asendusvajadus.

### 2.1.1. Põllumajandus (taime- ja loomakasvatus ja jahindus) (EMTAK 1)

Põllumajanduse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA põllumajanduse ja toiduainetööstuse uuringu tulemusi.

Põllumajandus annab otseselt tööd umbes 17 000 inimesele. Peamisteks allharudeks on loomakasvatus ja segapõllumajandus, kus töötab kokku umbes kolmveerand hõivatutest. Taimekasvatuse osatähtsus on veerand. Jahindus peamise tööandjana on marginaalse tähtsusega. Suuremad põllumajandusettevõtted<sup>26</sup> on Rakvere Farmid AS, Atria Farmid OÜ (seakasvatus), OÜ ESTONIA, OÜ Väätsa Agro (piimakarjakasvatus), AS Valjala Söödatehas (seakasvatus, valmissööda tootmine), AS Grüne Fee Eesti (köögiviljakasvatus), DAVA Foods Estonia AS (munade ja munatoodete tootmine), 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 hõive püsinud muutumatuna. Hõive langus on seotud tootlikkuse kasvuga, nii taime- kui loomakasvatussaaduste tootmismahd on viimasel kümnel aastal valdavalt suurenenud. OSKA uuringu põhjal on oodata hõive vähenemist. Tulenevalt hõivatute vanusestruktuurist on lähiaastatel töötajate asendusvajadus keskmisest suurem.



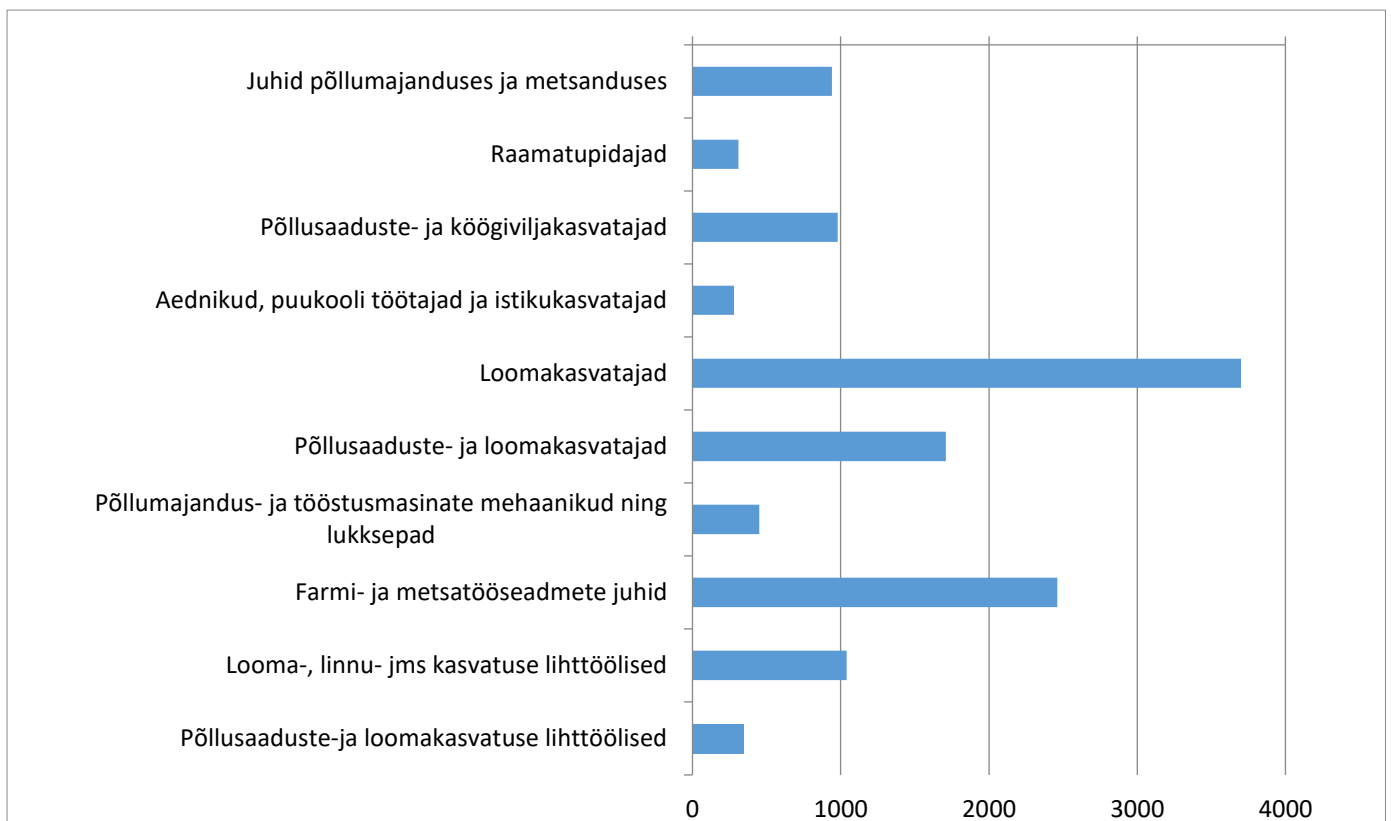
Joonis 12. Hõivatute arv põllumajanduses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Kaks kolmandikku hõivatutest on oskustöötajad – loomakasvatavad (sh lüpsjad), farmiseadmete juhid (näiteks traktoristid), põllusaaduste kasvatajad jt. MKM-i 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. OSKA

<sup>26</sup> Ettevõtete suurus on määratletud lähtuvalt töötajate arvust ja müügitulu suuruselt

prognoos aga näitas tasakaalu nii kõrg- kui ka kutsehariduses. Kutsehariduse puhul oli tasakaal küll ilma aednike koolituspakkumist arvestamata, kelle puhul oli tegemist ülepakkumisega. Et aedniku erialaga seotud õppekavadel on täiskasvanud õppijate osakaal suur, on lõpetajaid arvuliselt kaugelt enam, kui tööturul nõudlust. Samas on alla 25-aastaste lõpetajate arv väike ning nende arv ei kata tööturu vajadusi<sup>27</sup>. Põhjus, miks tööandjad tunnetavad tööjõupuudust vaatamata suurele lõpetajate arvule, on lõpetajate vähene rakendumine erialaselt ning OSKA ettepanekutes on selle turutõrke lahenduseks pakutud ka vastavad lahendused.

Suhteliselt suure osa (ligi viiendiku) hõivatutest moodustavad lihttöölised, kuid nende osatähtsus on ajapikku langenud. Spetsialistide tasemel on valdkonnaspetsiifilisemad ametialad loomaaarstid ning mitmesugused nõustajad.



Joonis 13. Suurimad hõivatute arvuga ametialad põllumajanduses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

### 2.1.2. Metsandus (metsamajandus ja metsavarumine) (EMTAK 2)

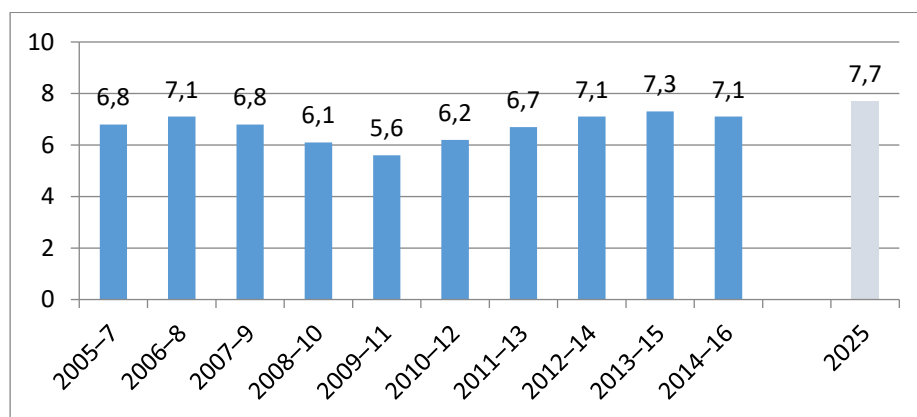
Metsanduse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA metsanduse ja puidutööstuse uuringu tulemusi.

Metsanduses on hõivatute arv püsinud viimastel aastatel 7000 lähedal. Umbes 70% neist on seotud metsavarumisega ning ülejäänud valdavalt metsakasvatuse ja -majandusega. Metsandusega tegeleb üle 1 600 ettevõtte, valdavalt on need alla 10 töötajaga mikroettevõtted. Piirkondadest kerkivad rohkem esile Tartu-, Harju- ja Pärnumaa. Valdkonna suurim organisatsioon on riigimetsade

<sup>27</sup> MKM-i prognoosiga hinnatakse noorte, OSKA valdkonnauuringutes aga kõigi lõpetajate piisavust tööturuvajaduste katmiseks.

haldamisega tegelev riigitulundusasutus Riigimetsa Majandamise Keskus. Suuremate metsavarumise ettevõtetenä võib välja tuua Metsä Forest Eesti AS, Lemeks Wood Supply AS, AS A&P Mets, OÜ Valga Puu, OÜ Reinpaal. Puiduvarumisüksusi on ka suurematel puidutööstustel.

Seoses metsamasinate kasutuselevõtuga on lihttöölise arv metsanduses tugevasti langenud (osatahtsus kümnendik). Samal ajal on suurenenud oskustöötajate (kaks kolmandikku) ning spetsialistide (üle kümnendiku) osatahtsus. OSKA metsanduse ja puidutööstuse valdkonna uuringule<sup>28</sup> tuginedes on eeldatud mõningast hõive kasvu, vanusest tingitud tööjõust väljaliikumine on keskmisel tasemel.

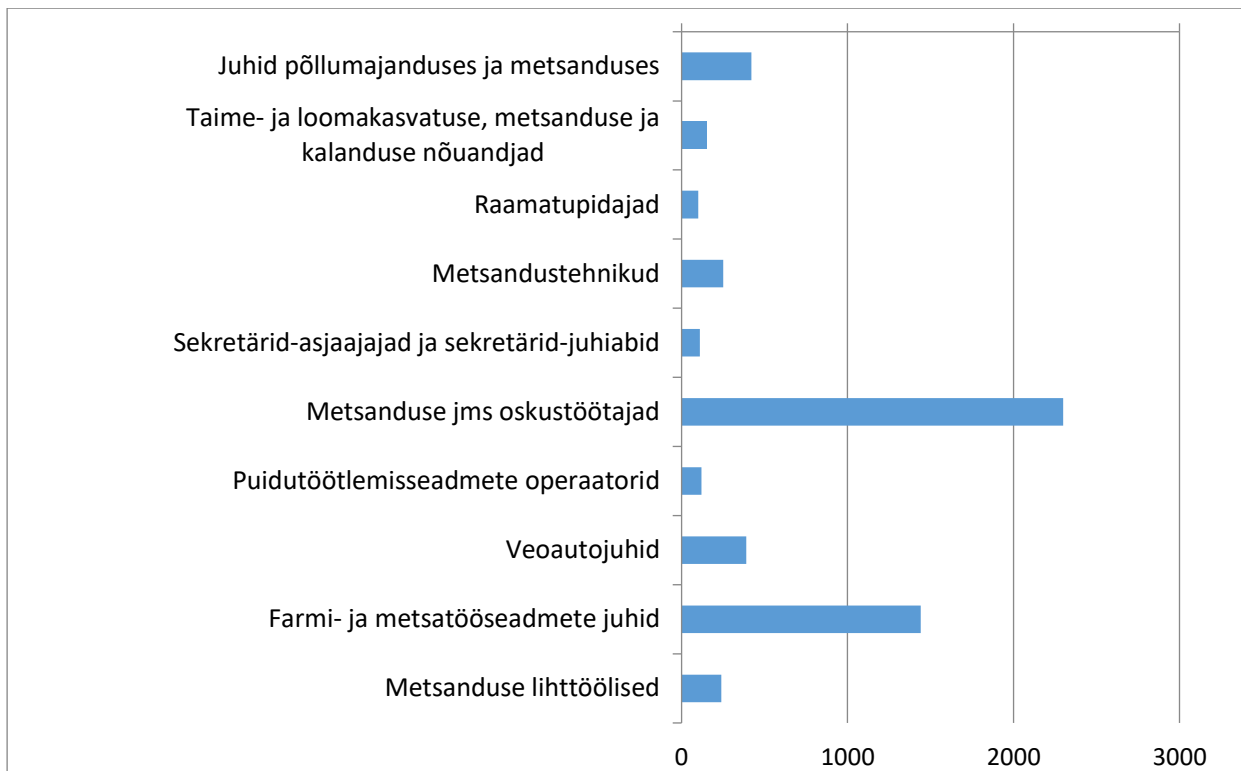


Joonis 14. Hõivatute arv metsanduses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Kõige arvukamalt on tegevusalal oskustöötajaid: raietöölised, metsatööseadmete juhid, veoautojuhid. Oskustöötajate osas viitab analüüs üldiselt kutse- ja kõrgharidusega töötajate võimalikule puudujäägile. Umbes pooltel nimetatud ametialadel töötajatest on kutseharidus, kuid üsna suur osa on ka madalama või üldkeskharidusega töötajaid. Viimaste aastate kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest on kõige rohkem tulnud töötajaid metsanduse õppekavarühmast, kuid tööle on tulnud ka teistest õppekavarühmadest (näiteks ehitus ja tsiviilrajatised).

Spetsialistidest on kõige rohkem metsandustehnikuid, kellest enam kui pooltel on kõrgharidus, ülejäänutel valdavalt kutseharidus. Viimaste aastate lõpetajatest on tööle tulnud peamiselt metsanduse õppekavarühmast. Ka selle ametiala puhul viitab prognoos võimalikule lõpetajate puudujäägile tulevikus.

<sup>28</sup> <http://oska.kutsekoda.ee/field/metsandus-ja-puidutoostus/>



Joonis 15. Suurimad hõivatute arvuga ametialad metsanduses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

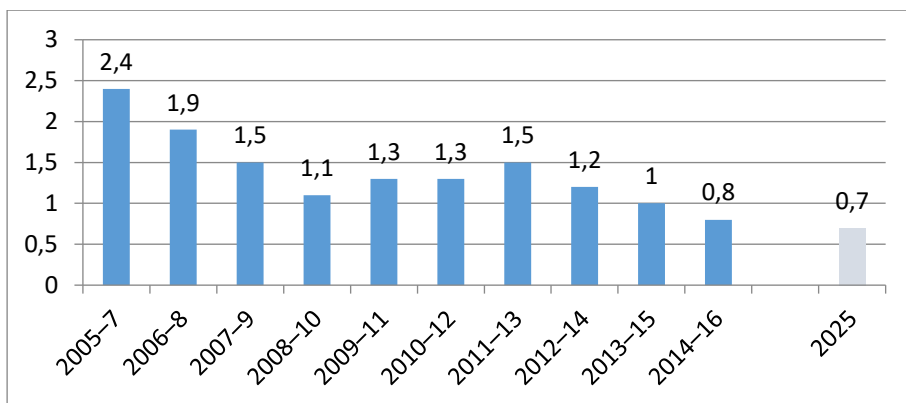
### 2.1.3. Kalandus (kalapüük ja vesiviljelus) (EMTAK 3)

Kalanduse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA põllumajanduse ja toiduainetööstuse uuringu tulemusi.

Kalanduses on hõivatute arv kümne aastaga vähenenud, viimastel aastatel on see püsinud tuhande lähedal. Prognoosis olulist hõive muutust ette ei nähta. Samas, arvestades sektori väiksust, võib mõni suurem projekt (näiteks suuremahuline kalakasvandus) pilti omajagu muuta.

Enamuse tegevusala hõivest moodustab kalapüük. Vesiviljelus (kalakasvatus) annab tööd umbes sajale inimesele. Suurema müügituluga ettevõtted tegelevad merekalapüügiga (Reyktal AS, OÜ Morobell, Reval Seafood OÜ, AS Hiiu Kalur).

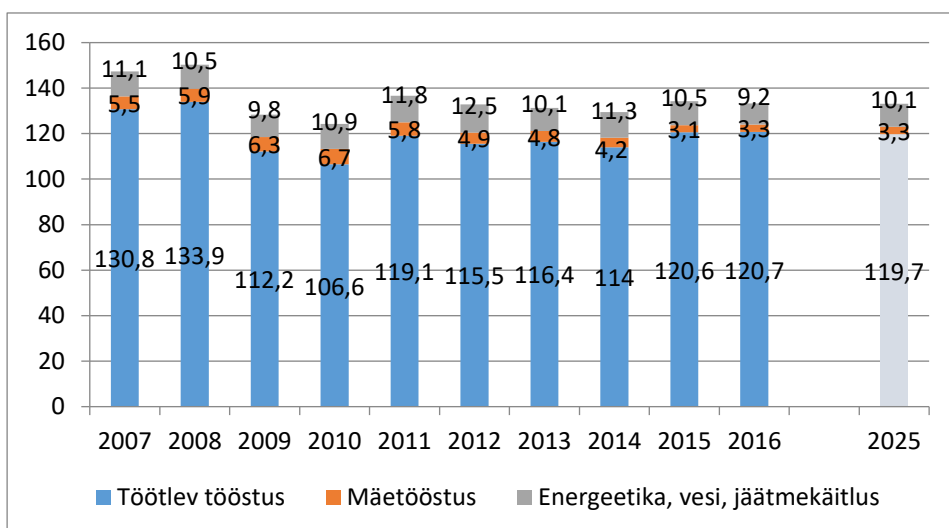
Kolmandiku tegevusala töötajatest moodustavad kalurid. Teiste suuremate gruppidega saab välja tuua laevamehaanikud, tekiohvitsersed, tekimeeskonna jms töötajad ning kalakasvatavad ja kalatöötledajad. Kõigi mainitud ametite puhul on töötajatel hariduses olulisel kohal kutseharidus, laeva meeskonnal ka (rakendus)kõrgharidus. Prognoos viitab üldiselt võimalikule kutse- ja kõrghariduse lõpetajate arvu puudujäägile tulevikus.



Joonis 16. Hõivatute arv kalanduses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

## 2.2. Tööstus ja ehitus

Tööstussektoris (töötlev tööstus, mäetööstus, veevarustus ja energeetika, jäätmekäitlus) oli 2016. aastal hõivatud 133 000 töötajat, mis tähendab, et selles sektoris töötab iga viies inimene. Majanduskriis tõi kaasa olulise töökohtade arvu vähenemise ning hõive on taastunud vaid osaliselt.



Joonis 17. Hõivatute arv tööstussektoris (tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse -ja pakkumise prognoos; OSKA

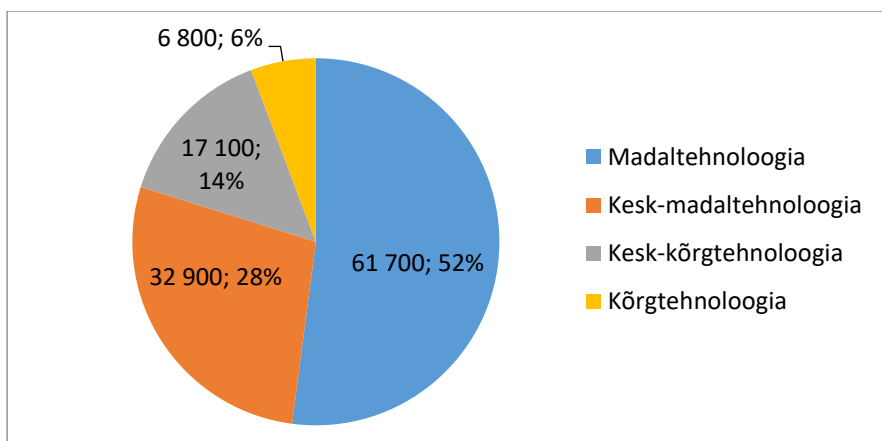
Mäetööstuses on hõivatud umbes 4000 inimest, elektri- ja veevarustuses ning jäätmekäitluses umbes 10 000. Põhilise osa hõivatutest moodustavad töötleva tööstuse tegevusalad.

Töötlevas tööstuses on rohkem esindatud madaltehnoloogilised harud<sup>29</sup>. Pooled töötleva tööstuse töötajatest on hõivatud madaltehnoloogilistes harudes, veerand aga kesk-madaltehnoloogilistes tööstusharudes. Samas on madaltehnoloogilistes harudes kadunud kümne aastaga kõige rohkem

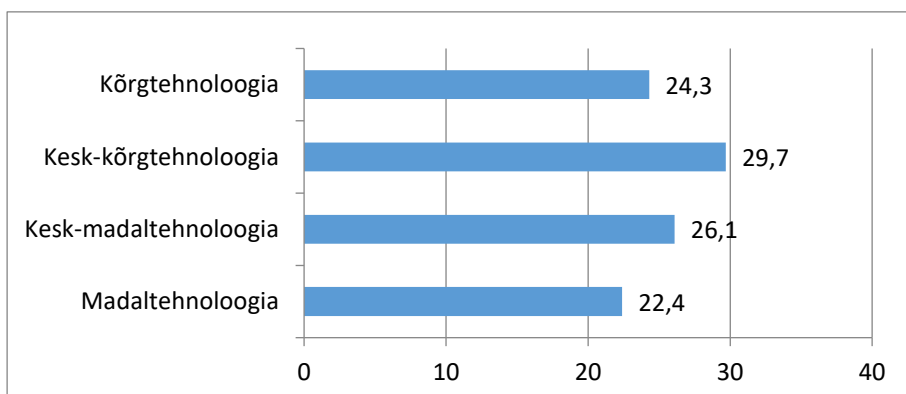
<sup>29</sup> Madaltehnoloogilised tegevusalad: toiduainete tootmine, jookide tootmine, tekstiilitööstus, rõivatootmine, nahktoodete tootmine, puidutöötlemine ja puittoodete tootmine, paberitööstus, kirjastamine, mööblitootmine ja muud tööstusharud. Kesk-madaltehnoloogilised: õlitööstus, kummi- ja plastitööstus, mittemetalsetest mineraalidest toodete tootmine, metallitööstus. Kesk-kõrgtehnoloogilised: keemiatööstus, elektriseadmete tootmine, masinatööstus, transpordivahendite tootmine. Kõrgtehnoloogilised: farmaatsiatööstus, arvutite, elektroonika- ja optikaseadmete tootmine. Nimekirj on ligikaudne, mõned alamvaldkonnad liigituvad teiste gruppide alla. Täpsemalt vt [http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec\\_esms\\_an3.pdf](http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf)



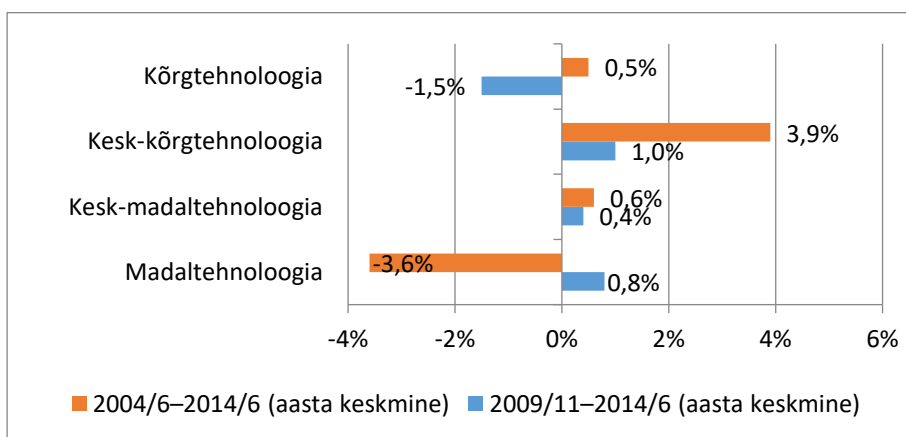
töökohti, kuid viimasel viiel aastal on hõive pärast majanduskriisi taas kasvanud. Tehnoloogiamahukamates harudes on kümne aastaga hõivatute arv suurenenud, kuid viimase viie aasta jooksul pole olulist edasiminekut toimunud. Kõrgtehnoloogilistes tööstusharudes on hõivatud vaid umbes 7000 inimest. Kui üldiselt luuakse suurema tehnoloogiamahukusega harudes ka rohkem lisandväärtust töötaja kohta, siis Eestis tehakse kõrgtehnoloogilises valdkonnas rohkem lihtsamat tööd, mistõttu ka lisandväärtus töötaja kohta jääb alla keskmise tehnoloogiamahukusega harudele. Küll aga on madaltehnoloogilistes harudes lisandväärtuse loomise võime hõivatu kohta madalam kui teistes valdkondades.



Joonis 18. Hõivatute arvu jagunemine töötlevas tööstuses tehnoloogiamahukuse põhjal, 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring

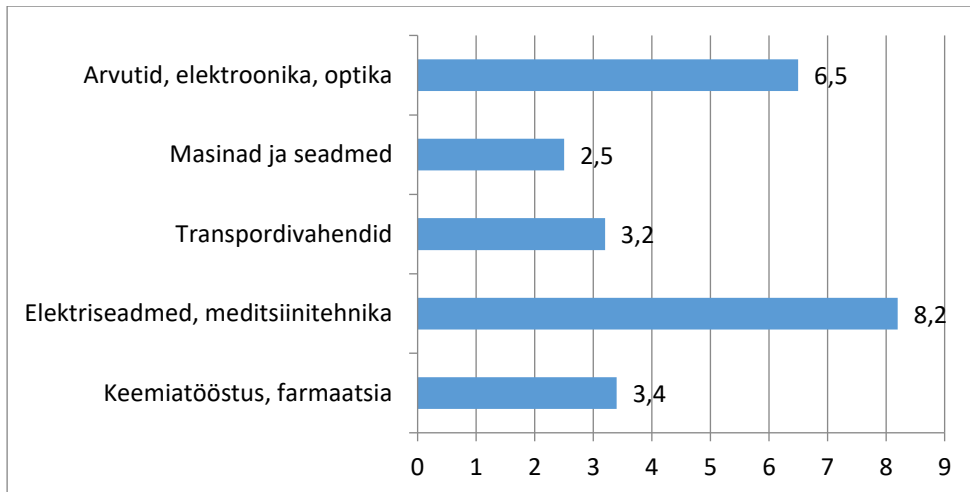


Joonis 19. Lisandväärtus hõivatu kohta tehnoloogiamahukuse järgi (tuhandetes eurodes), 2015. Allikas: Eurostat, ettevõtlusstatistika



Joonis 20. Hõivatute arvu muutus (%) töötlevas tööstuses tehnoloogiamahukuse järgi viie ja kümne aasta jooksul. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring

Peaaegu kõigis **madaltehnoloogilistes harudes** on hõivatute arv kümne aastaga langenud, suurem langus iseloomustab toiduainete ja jookide tootmist, tekstiili-, rõiva- ja nahatööstust ning puidutööstust. **Kesk-madaltehnoloogilistest harudest** on hõive kasvu vedanud aga õlitööstus<sup>30</sup> ning metallitööstus. Viimase viie aasta arengud aga on mitmelgi juhul erinenud pikemaajalistest muutustest, näiteks on taas suurenenud puidutööstuses hõivatute arv.



Joonis 21. Hõivatute arv kõrg- ja kesk-kõrgtehnoloogilistes tööstusharudes (tuhandetes), 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring

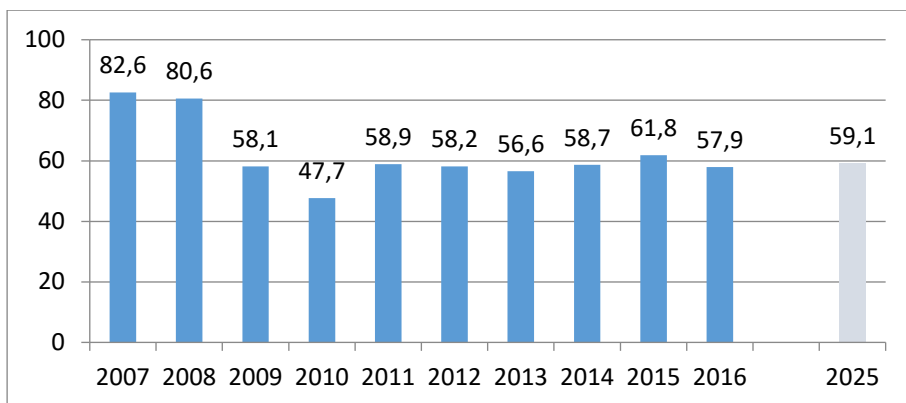
Enamuse **kõrgtehnoloogilisest tööstusest** moodustab Eestis arvutite, elektroonika- ja optikaseadmete tootmine. Farmaatsiatööstus on esindatud vaid mõnesaja töötajaga. Hõivatute arv neis valdkondades oli 2014–2016 veerandi võrra suurem kui kümme aastat tagasi.

Kümne aastaga on suurenenud hõivatute arv kõigis **kesk-kõrgtehnoloogilistes tööstusharudes**, kõige enam on kasvanud elektriseadmete tootmine.

Prognoosi kohaselt hõivatute arv tööstuses tervikuna oluliselt ei muutu, kuid samas on arengud tööstusharude kaupa mõneti erinevad. OSKA eksperthinnangute põhjal on suuremat kasvu oodata puidutööstuses, elektri- ja elektroonikatööstuses. Hõive vähenemist võib aga prognoosida toiduainetööstuses, kummi- ja plastitööstuses ning metallitööstuses. Üldiselt võib eeldada, et rutiinne töö asendatakse üha enam masinatega ning väiksema lisandväärtusega tootmine liigub Eestist väljapoole.

**Ehitus** kuulub samuti suuremate tegevusalade hulka Eestis. Viimasel kümnel aastal on hõive koos majanduskonjunktuuriga suurel määral kõikunud – töötajaid on ehituses olnud 50 000 ja 80 000 vahel. Iga viies ehituses hõivatu töötab välismaal, ligi poole kõigist välismaal töötajatest moodustavadki ehituses hõivatud. Viimastel aastatel on hõivatute arv püsinud 60 000 lähedal, samal tasemel hõivet prognoositakse ka aastaks 2025.

<sup>30</sup> Viimastel aastatel on kasv seoses naftahindade langusega peatunud.

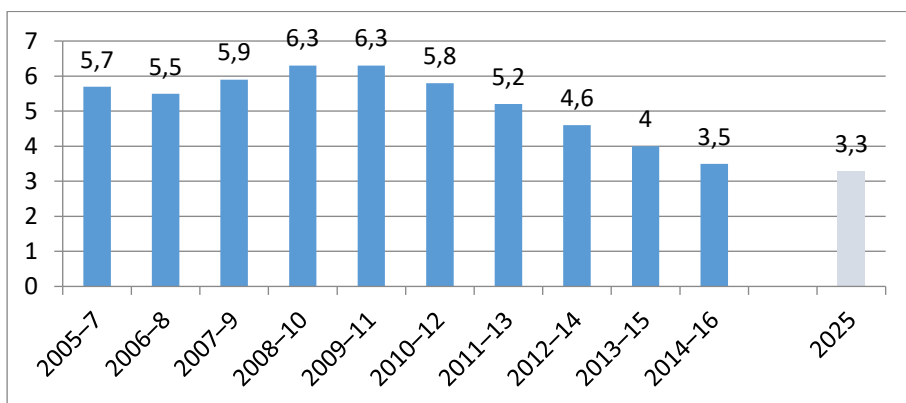


Joonis 22. Hõivatute arv ehituses (tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

### 2.2.1. Mäetööstus (EMTAK 5–9)

Mäetööstuse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA energia- ja kaevandamise uuringu tulemusi.

Mäetööstuses on umbes 4000 hõivatut, lähiaastateks prognoositakse mõningast hõive langust. Umbes kaks kolmandikku hõivatutest on seotud põlevkivi kaevandamisega, kolmandik muu kaevandamisega (liiv, kruus, lubjakivi) ning killustiku ja turba tootmisega. Suuremate ettevõtete hulka kuuluvad Enefit Kaevandused AS, OÜ VKG Kaevandused, Nordkalk AS, AS Tootsi Turvas, Paekivitoodete tehase OÜ.



Joonis 23. Hõivatute arv mäetööstuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Suurema töötajate arvuga oskustöötajate ametialadeks on kaevurid ja karjääritöölised, mäemasinate jms masinate operaatorid ja juhid, mehaanikud ja lukksepad, veoautojuhid, elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad. Arvuliselt väiksemad, kuid lisandväärtuse loomisel väga olulised, on spetsialistide ametialad, sh mäeinsenerid, markšeiderid, mäe- ja metallurgiatehnikud ning kaevanduse töödejuhatajad. Kõigi nende puhul viitab kutse- ja kõrgharidusega lõpetajate analüüs uute töötajate võimalikule puudujäägile lähiaastatel. Markšeideri eriala Eestis ei õpetata, spetsialistid saavad erialase ettevalmistuse välisriikides ja töökohal.

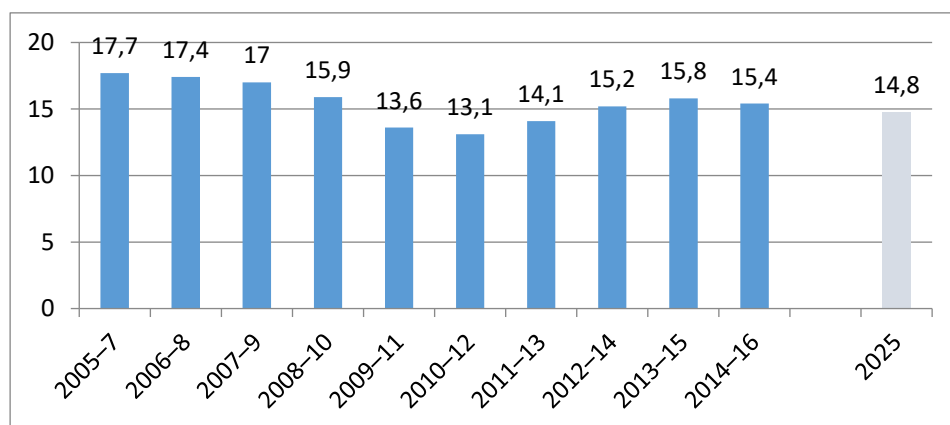
### 2.2.2. Toiduainetööstus (EMTAK 10–11)

Toiduainetööstuse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA põllumajanduse ja toiduainetööstuse uuringu tulemusi.

Toiduainetööstus on tootmismahult Eesti üks suuremaid tööstusharusid, mis on põhitegevusalaks enam kui 500 ettevõttele. Kuigi suurem osa müügitulust tuleb koduturult, on pidevat kasvu näidanud ka ekspordimaht. Kokku leiab toiduainete ja jookide tootmises rakendust enam kui 15 000 inimest.

Toiduainete ja jookide tootmisega tegelevaid ettevõtteid leidub kõikjal üle Eesti. Kõigi Eesti regioonide suuremate ettevõtete hulgas on ka toiduaineid tootvaid ettevõtteid. Suurimaks ettevõtteks tööstusharus on lihatööstustest AS HKScan Estonia Lääne-Virumaal. Teiseks suuremaks lihatööstuseks on Atria kontsern, mis asub Lõuna-Eestis, kuid farme on neil ka teistes piirkondades. Suuremad pagaritööstusettevõtted on AS Eesti Pagar Paides ja AS Leibur Tallinnas. Suuremate toiduainetööstuse ettevõtete hulka kuuluvad ka jookide tootjad Saku Õlletehase AS Harjumaal ja AS A. Le Coq Tartumaal. Piimatööstustest võib esile tuua Valio Eesti AS-i ja TERE AS-i. Suuremad kalatöötledajad on Harjumaal asuvad AS Spratfil, AS Paljassaare Kalatööstus ja AS M.V.WOOL ning Saare maakonnas tegutsev OÜ Vettel. Suurim magusatootja on AS KALEV.

Toiduainete tootjatele on viimased aastad olnud volatiilsed. Venemaaga seotud kaubanduspiirangute tõttu on tulnud leida uusi turge ning kohaneda maailmaturu trendidega. Ekspordimahtude langust on osaliselt kompenseerinud koduturu kasv, kus ostujõud on viimastel aastatel oluliselt suurenenud. Samas ei saa koduturg pikemas perspektiivis jääda põhiliseks väljundiks. Toote pikem säilivusaeg ja transpordi odavnemine on võimalikku ekspordi geograafiat oluliselt laiendanud ning avanud hulgaliselt uusi turge. Loodetavasti suudavad Eesti tootjad need võimalused ära kasutada ning mahtude kasv kiireneb järgnevatel aastatel.



Joonis 24. Hõivatute arv toiduainetööstuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

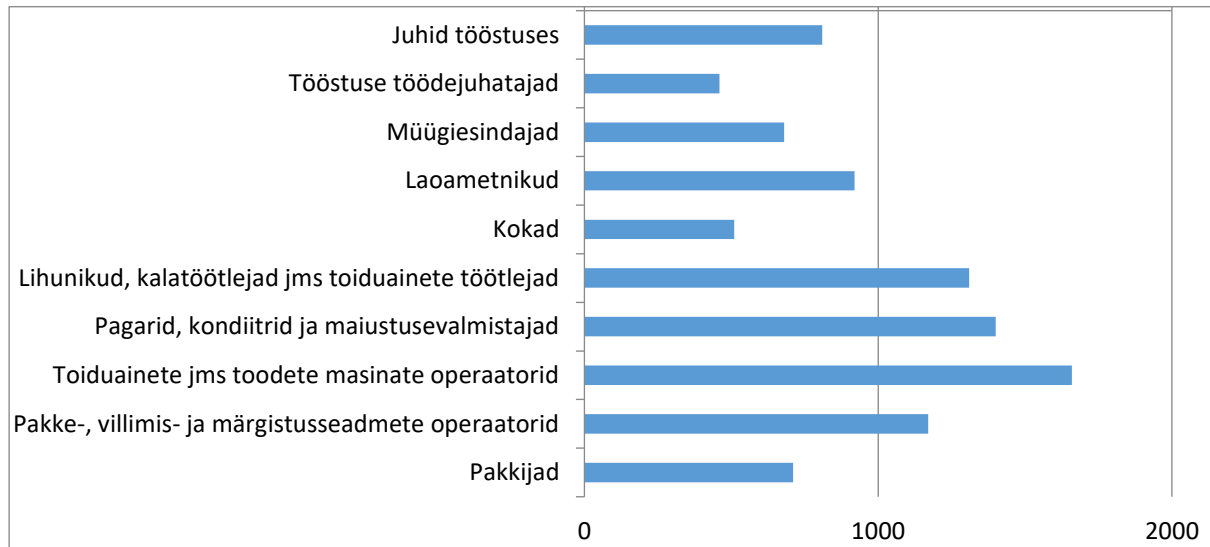
OSKA ekspertide prognoosi kohaselt hõivatute arv toiduainetööstuses mõnevõrra langeb ning oodata võib spetsialistide osatähtsuse kasvu.

Poole töötajaskonnast moodustavad oskustöötajad, kes mitmel juhul esindavad konkreetset alamvaldkonda: toiduainete jms toodete masinate operaatorid, pakke-, villimis- jmt masinate operaatorid, pagarid, lihunikud, kalatöötledajad jt. Töötajad on valdavalt kutse- või rakendusliku kõrgharidusega, kuid suhteliselt palju on ka madalama haridustaseme 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. Mitme suurema ametiala (nt toiduainetööstuse operaatorid) puhul näitab analüüs lõpetajate arvu piisavust, kuid on ka ametialasid, kus vähemalt

kutse- ja kõrghariduse tasandil on olukord küsitavam (nt toote- ja tootmisjuhid, insenerid). Pagari ja kondiitri erialal ületab kutsehariduse lõpetajate arv oluliselt tööturu nõudlust.

Spetsialistidest on kõige arvukamalt esindatud müügiesindajad ja tööstuse töödejuhatajad. Sarnaselt teistele valdkondadele ei ole värsked lõpetajad ettevõtetele piisavaks või sobivaks kandidaadiks 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. Suurimad hõivatute arvuga ametialad toiduainetööstuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

### 2.2.3. Tekstiili-, rõiva- ja nahatööstus (EMTAK 13–15)

Tekstiili-, rõiva- ja nahatootmises on hõivatute arv langenud 13 000 inimeseni, samas viimastel aastatel on vähenemine olnud väike. Neist üle poole on hõivatud rõivatootmises, suuruselt teiseks valdkonnaks on tekstiilitööstus ning kõige väiksem on nahatööstus, kus on hõivatud üle tuhande töötaja.

Eesti **tekstiilitööstus** on peamiselt ekspordile suunatud tööstusharu, mis hõlmab enam kui 250 ettevõtet. Erinevalt rõivatööstusest on sektoris hõivatute arvu vähenemine peatunud. Kuigi ettevõtete arv on sektoris viimase kümne aasta jooksul kasvanud enam kui saja võrra, tulenes hõivatute arvu kasv mikroettevõtetest. 20 ja enama töötajaga ettevõtete arv on samal perioodil langenud. Suurem automatiseeritus on toonud kaasa tootlikkuse tõusu ja koos sellega ka konkurentsivõime kasvu.

Suuri tekstiilitööstuse ettevõtteid on mitmel pool Eestis. Suurim valmistekstiiltoodete tootja on AS Wendre Pärnumaal. Kodutekstiilitootjatest on suuremad AS Mivar-Viva ja AS Toom Tekstiil Viljandimaal ja Hilding Anders Baltic AS Harjumaal. Vaipu ja vaipkatteid toodab Harjumaal AS MISTRA-Autex ja Pärnumaal OÜ Valley. Suurim tekstiili viimistleja on Qualitex AS Pärnumaal ning suurim nõöri, köie ja võrgulina tootja on Saare Frydendahl OÜ Saaremaal.

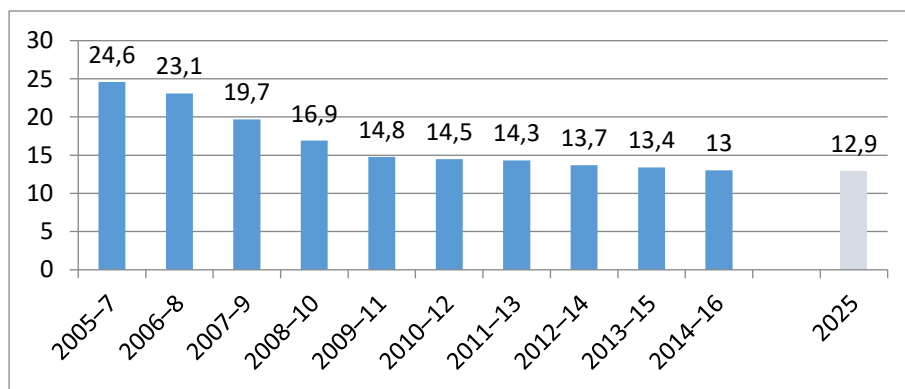
Eesti tekstiilitööstuse mahust annab olulise osa tekkide ja patjade tootmine, mis on peamiselt koondunud Pärnusse ja Viljandisse. Tekstiilitööstus on Eestis hakanud muutuma eriilmelisemaks. Kuigi

endiselt annab üks ettevõtte enam kui veerandi tegevusala käibest, on viimase kümne aastaga lisandunud üle 100 uue ettevõtte. Samas on hõivatute arv vähenenud üle kahe korra. Uued tulijad on leidnud omale konkurentsivõimelise niši, kus tööjõu odavus ei ole enam peamine.

**Rõivatööstuses** tegutseb Eestis üle 500 ettevõtte ning sektor pakub tööd umbes 8000 inimesele (ettevõtlusstatistika põhjal on hõivatute arv üle 6000). Sarnaselt tekstiilitööstusele on ka rõivatootmises ettevõtete arv viimastel aastatel kiirelt kasvanud, aga seda vaid mikroettevõtete segmendis. Vähemalt 250 töötajaga ettevõtteid oli 2005. aastal 8 ning tänaseks on neid alles jäänud 3.

Suuremad rõivatööstuse ettevõtted on tööriivaste tootjad AS TRIEST-VAL ja AS SVARMIL Ida-Virumaal, üleriivaste tootjad AS Protex Balti, AS Baltika, lasteriivaste tootja OÜ Lenne ja alusrõivaste tootja Miss Mary Production OÜ Tallinnas ning Tartu ettevõtte AS Sangar.

Suure töötajate arvuga ettevõtete vähenemine ning mikroettevõtete arvu kasv näitab ilmekalt, et masstootmises Eesti ettevõtted ei konkureeri. Tööjõud on muutunud kallimaks ning üha enam on vaja toodetele disainiga lisandväärtust anda. Selliste trendide jätkumist on oodata ka tulevikus.

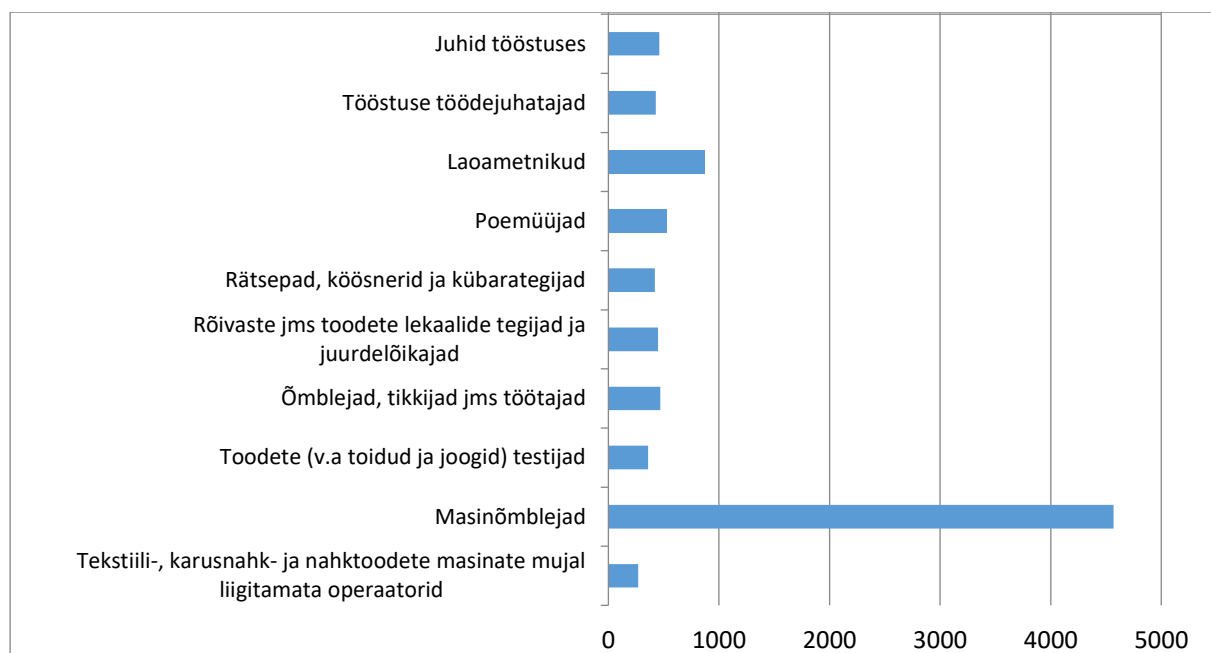


Joonis 26. Hõivatute arv kergetööstuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Tekstiili-, rõiva- ja nahatööstuse suurima ametirühma moodustavad oskustöötajad (kaks kolmandikku), kelle seas on valdkonnas kokku kõige rohkem masinõmblejaid. Umbes 40% neist on kutseharidusega, teiseks suuremaks grupiks on üldkesk- ja madalama haridusega töötajad. Viimaste aastate lõpetajatest on ametikohale tulnud kõige rohkem tekstiili, rõivaste ja jalatsite valmistamise õppekavarühmast (kutseharidus), kuid seda mitte valdavalt osas. Samas on teised õpiteed siiski oluliselt väiksema osatähtsusega. Tekstiilitööstuses on enam levinud ametiteks veel tekstiilitoodete masinate operaatorid (suurim rühm madalama või üldkeskharidusega, tööle asunute haridustee väga mitmekesine). Rõivatööstuses on peamisteks ametiteks rätsepad, juurdelõikajad ja õmblejad (olulisem kutse-, kuid ka rakenduslik kõrgharidus; tekstiili ja rõivaste valmistamise ning rätsepate puhul ka disaineriala). Nahktoodete tootmises on lisaks masinõmblejatele suurema hõivatute arvuga tegevusaladeks kingsepad, jalatsitootmise masinate operaatorid ning õmblejad. Nende hariduslik taust on sarnane eelnevalt mainitutele, kuid viimaste aastate kutse- ja kõrghariduse lõpetajate põhjal ei saa enamlevinumaid õpiteid välja tuua (arvud on väga väikesed).

Kuigi mitmete oskustöötajate ametialade jaoks valmistatakse ette piisavalt kutse- ja kõrgharidusega töötajaid (lõpetajate arvu mõttes), siis lõpetajate arvu languse tõttu on prognoositud tulevikus üldiselt puudujääki uute töötajate leidmisel. Tööstusharu ettevõtjate hinnangul on probleemid tööjõu puudusega suuremad kui teistes tööstusharudes. Siin mängib arvatavasti rolli pakutav palgatase, mis on teiste harudega võrreldes madalam.

Spetsialistidest (kümnenndik hõivatutest) on kõigis allharudes rohkem esindatud töödejuhatajad, rõivatööstuses ka toote- ja rõivadisainerid (valdavalt kõrg- või kutseharidus, kõige rohkem lõpetajaid disaini õppekavarühmast).



Joonis 27. Suurimad hõivatute arvuga ametialad kergetööstuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

#### 2.2.4. Puidutöötlemine (EMTAK 16)

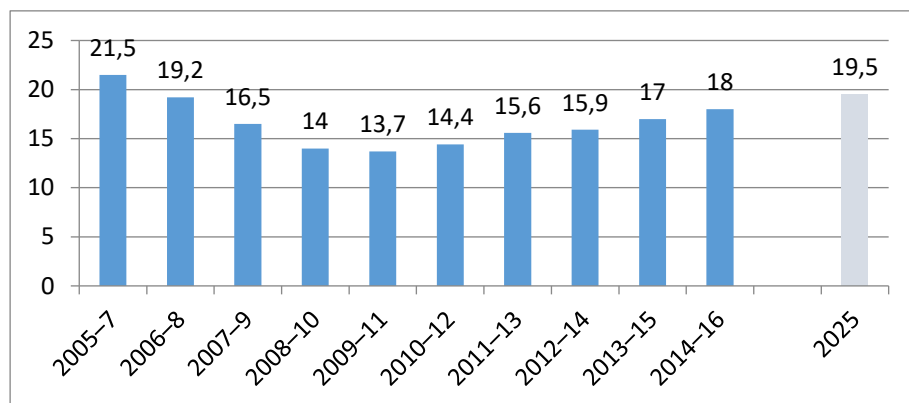
Puidutöötlemise tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA metsanduse ja puidutööstuse uuringu tulemusi.

Puit on läbi aegade olnud Eesti üheks kõige olulisemaks loodusressursiks. Taastuva materjalina on see leidnud laialdast kasutust mitmetes erinevates valdkondades. Praegu annab puidutööstus tööd enam kui 17 000 inimesele 1100 ettevõttes. Neist üheksas töötab üle 250 hõivatu. Eriti oluline on puidutööstus regionaalarengu aspektist. Kuna suuremad töötajad asuvad maapiirkondades, antakse tööd inimestele väljaspool Tallinna.

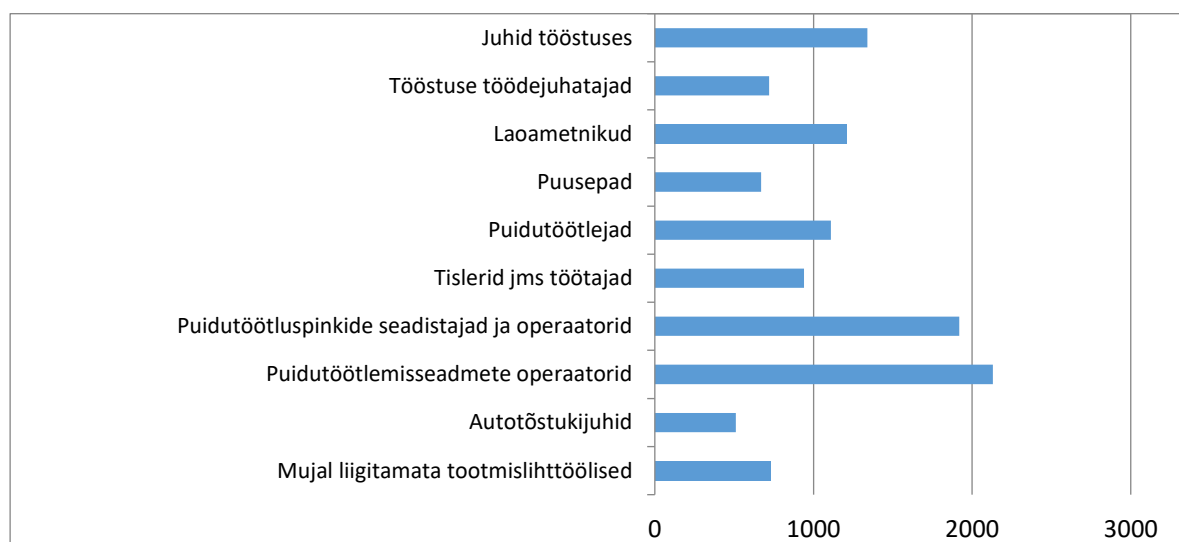
Puidutööstuse toodete valik on lai, alustades saematerjali tootmisest ja töötlemisest ning lõpetades puitmajade, akende ja uste valmistamisega. Enam töötajaid on hõivatud puidust uksi ja aknaid tootvas JELD-WEN Eesti AS-is, sae- ja hõövelmaterjali ning liimpuittalasid tootvas Stora Enso AS-is ning parketti, pakendeid ja kaablitrumleid 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. Käibe poolest võib veel välja tuua Võrumaal saematerjali tootva AS-i Toftan ja aiamaaju tootvad AS Palmako ja OÜ Harmet.

Suure tööandjana on puidutööstus Eesti majanduse jaoks äärmiselt oluline. Tähtsust suurendab asjaolu, et puidutööstus mõjutab positiivselt ka teisi tegevusalasid. Masinatööstusest tulevad seadmed, metsatööstusest tooraine ning logistikaettevõtted saavad tööd puiduveol. Sellised

tegevusalad moodustavad majanduse selgroo ning seetõttu on sealsed arengud olulise mõjuga kogu majandusele.



Joonis 28. Hõivatute arv puidutööstuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA



Joonis 29. Suurimad hõivatute arvuga ametialad puidutööstuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

OSKA ekspertide hinnangu kohaselt prognoositakse puidutööstuses hõive suurenemist, kasvu võib oodata eelkõige keerulisemate toodete valdkonnas (näiteks valmis puitmajad). Lihttöö osatähtsus (kümnendik) peaks jätkuvalt vähenema. Suurenemas on spetsialistide (kümnendik) – tööstus- ja tootmisinsenerid, töödejuhatajad – ja oskustöötajate (kaks kolmandikku) osatähtsus. Kutse- ja kõrgharidusega lõpetajate rakendatuse indikaator (kajastab eelkõige vajadust kutseharidusega töötajate järele) näitab viimastel aastatel oskustöötajate võimalikku puudujääki paljudes olulistest ametialarühmades.

Puidutööstuses on kõige enam puidutöötlemisseadmete 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). Puidutöötluspinkide seadistajatest ja operaatoritest on ligi pooltel kutseharidus (ehitus ja tsiviilrajatised, materjalitöötlus). Lisaks võib suuremate ametialadest välja tuua veel puidutöötlemise juhid (hariduslik taust sarnane seadistajatele) ja tislerid. Nende puhul on kutse- ja

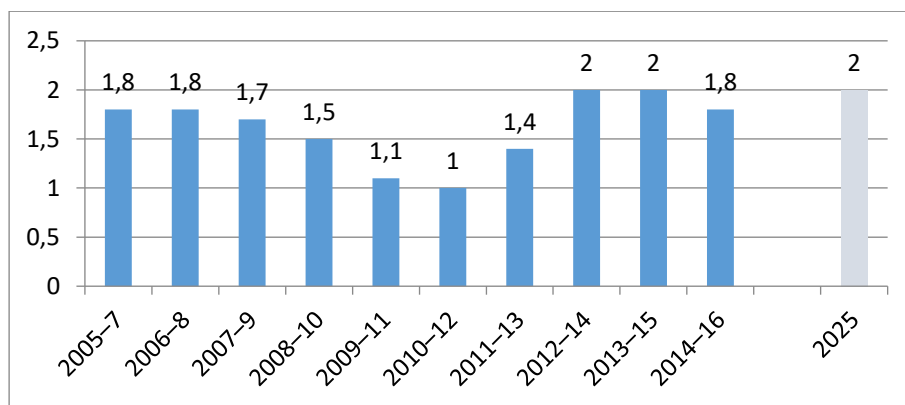


rakendusliku kõrghariduse roll olulisem. Kõige suuremal hulgal on viimastel aastatel lõpetajaid nende ametialale jõudnud läbi kutsehariduse (materjalitöötlus).

#### 2.2.5. *Paberitööstus (paberimassi, paberi ja pabertoodete tootmine) (EMTAK 17)*

Paberitööstuse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA metsanduse ja puidutööstuse uuringu tulemusi.

Paberitööstus on Eesti majanduses pikkade traditsioonidega ning suhteliselt konsolideeritud tööstusharu. Eestis on üle 60 paberi, tselluloosi või paberist toodete tootmisega tegeleva ettevõtte, mis annavad tööd u 1400 inimesele (tööjõu-uuringu põhjal on sektoris hõivatuid umbes 2000). Kõrge automatiseerituse tase ning nüüdisaegne tehnoloogia on muutnud paberimassi tootmise Eesti üheks kõrgeima tootlikkusega sektoriks.

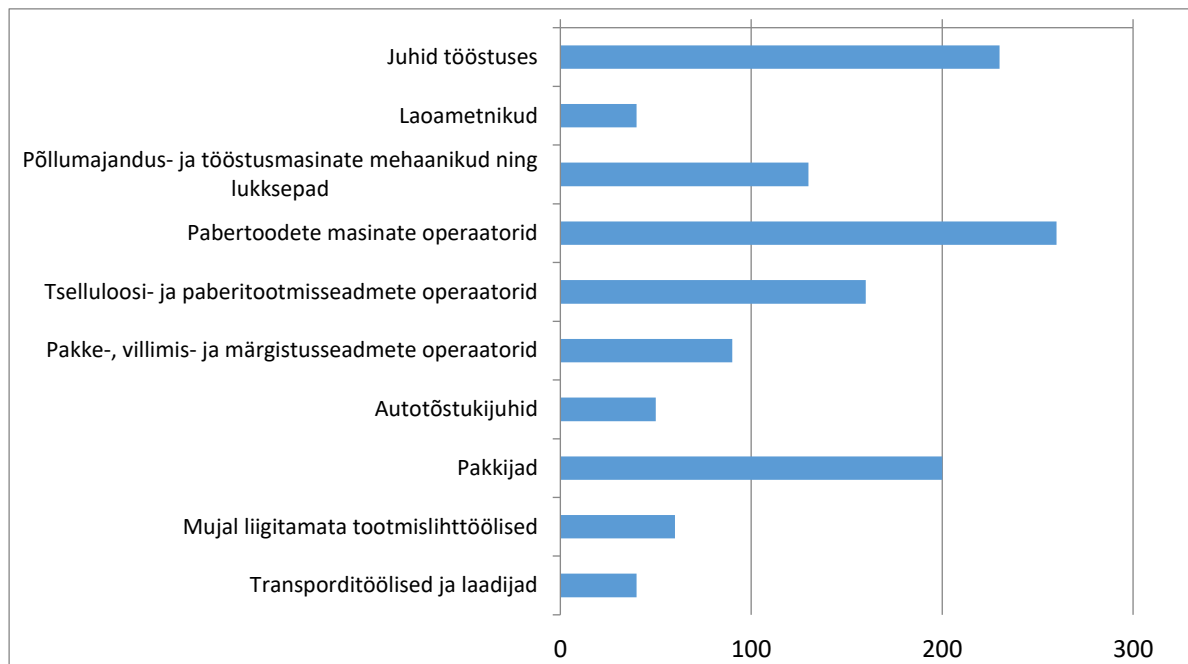


Joonis 30. Hõivatute arv paberitööstuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Tööstusharu peamisteks tegijateks on Eestis kaks ettevõtet: haavapuitmassi tootja AS Estonian Cell ja veidi väiksema käibega paberi ja papi valmistaja Horizon Tselluloosi ja Paberi AS. Kokku annavad nad üle kahe kolmandiku sektori müügitulust. Müügitulust on järgmised ettevõtted juba kordades väiksemad, näiteks Victor Stationery OÜ (vihikud jmt), DS Smith Packaging Estonia AS, Stora Enso Packaging AS (papi ja pakendite tootmine), OÜ Horizon Tissue (pehmpaberi tootmine). Kuna enamik tööstusharu toodangust läheb piiri taha, ollakse tugevalt mõjutatud maailmaturu hindadest. Samas on praegused arengud enam soosinud Horizonti, kuna tema toodetava pakkepaberi turg näitab head kasvu *online*-kaubanduse suurenemise tõttu. Kui paberajalehtede populaarsus väheneb, siis internetist tellitud kaup pakitakse ikkagi paberisse.

Hõivatute arv paberi- ja pabertoodete toomises pole viimastel aastatel oluliselt muutunud, ka pikaajaline prognoos eeldab hõive püsivust stabiilsena. Üle poole hõivatutest moodustavad oskustöötajad – pabertoodete masinate operaatorid, tselluloosi- ja paberitootmiseseadmete operaatorid, mehaanikud ja lukksepääd, pakkeseadmete operaatorid. Kõigi nende puhul viitab analüüs võimalikule kutse- ja kõrgharidusega töötajate puudujäägile tulevikus. OSKA valdkonnauuring rõhutas lisaks vajadust kutse- ja kõrghariduse tasemel koolitatud mehhatroonikute järele. Kõige enam on töötajate seas kutseharidusega inimesi, kuid palju on ka erialase tasemehariduseta töötajaid. Viimaste aastate lõpetajatest on nimetatud ametialadele tulnud töötajaid kõige rohkem ehituse ja tsiviilrajatiste ning mitmesugustelt tehnilistelt õppekavarühmadest ning töötajate erialane ettevalmistus on üsna mitmekesine.

Kümnendik haru töötajatest kuulub spetsialisti ametigrupi. Sektorispetsiifilised ametid on tööstuse töödejuhatajad ja keemiatööstuse tehnikud – ka nende puhul võib tekkida puudujääk.

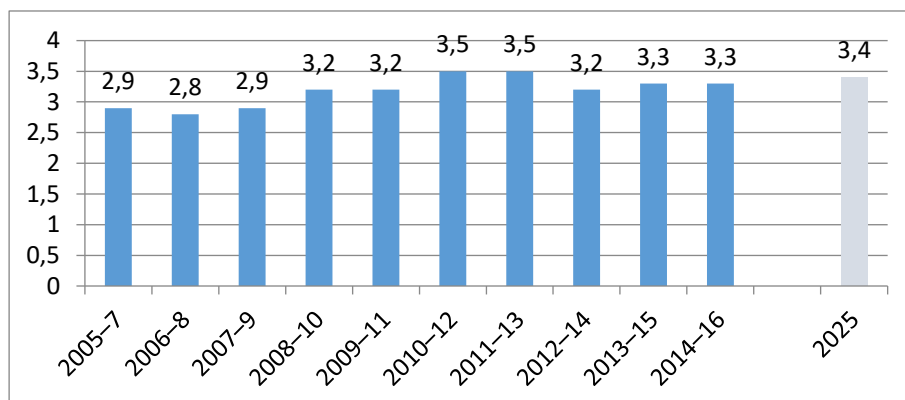


Joonis 31. Suurimad hõivatute arvuga ametialad paberitööstuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

#### 2.2.6. Trükindus ja salvestiste paljundus (EMTAK 18)

Trükindus hõlmab ajalehtede, perioodikaväljaannete, raamatute ja reklaammaterjalide trükkimist ning sellega seotud tegevusi. Haru suuremad ettevõtted on AS KROONPRESS ja AS PRINTALL.

Tegevusala hõive on püsinud viimastel aastatel 3000 lähedal, olulist muutust lähitulevikuks ei prognoosita. Poole töötajaskonnast moodustavad trükitootajad (trükkalid), trükitoode viimistlejad ja köitjad, trükiettevalmistuse töötajad ning kujundajad ja multimeediakunstnikud. Prognoos viitab nendele ametialadele sobivate lõpetajate osas rahuldavale olukorrale, kuid on ka problemaatilisemaid ametialasid.



Joonis 32. Hõivatute arv trükinduses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos

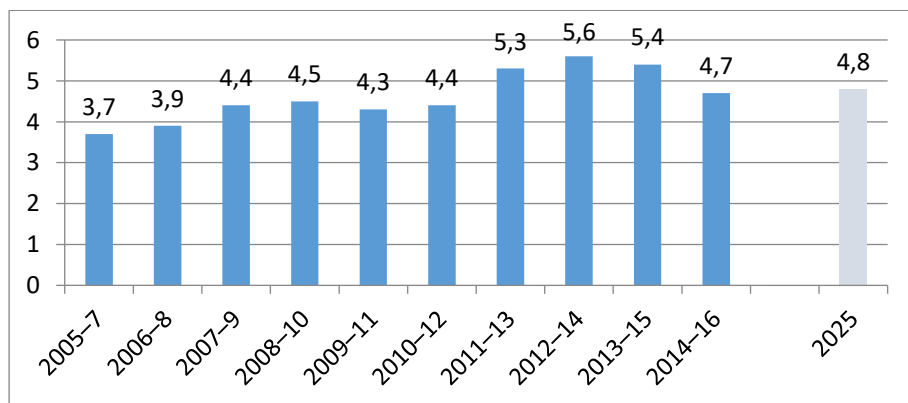
### 2.2.7. Keemiatööstus (EMTAK 19–21)

Keemiatööstuse töjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalitööstuse uuringu tulemusi.

Eesti keemiatööstuse ainulaadseks osaks on põlevkivil põhinev tööstus. Samal ajal moodustavad suurema osa sektorist siiski teised allharud, näiteks ehitus- või tarbekeemia. Kõige väiksem allharu (mõnesaja töötajaga) on farmaatsiatööstus. Keemiatööstus on kapitalimahukas tegevusala, kus tootmismahude kasv pole kaasa toonud olulist töökohtade arvu suurenemist. Vaatamata tootlikkuse paranemisele on mahajäämus arenenud riikidest siiski veel märkimisväärne.

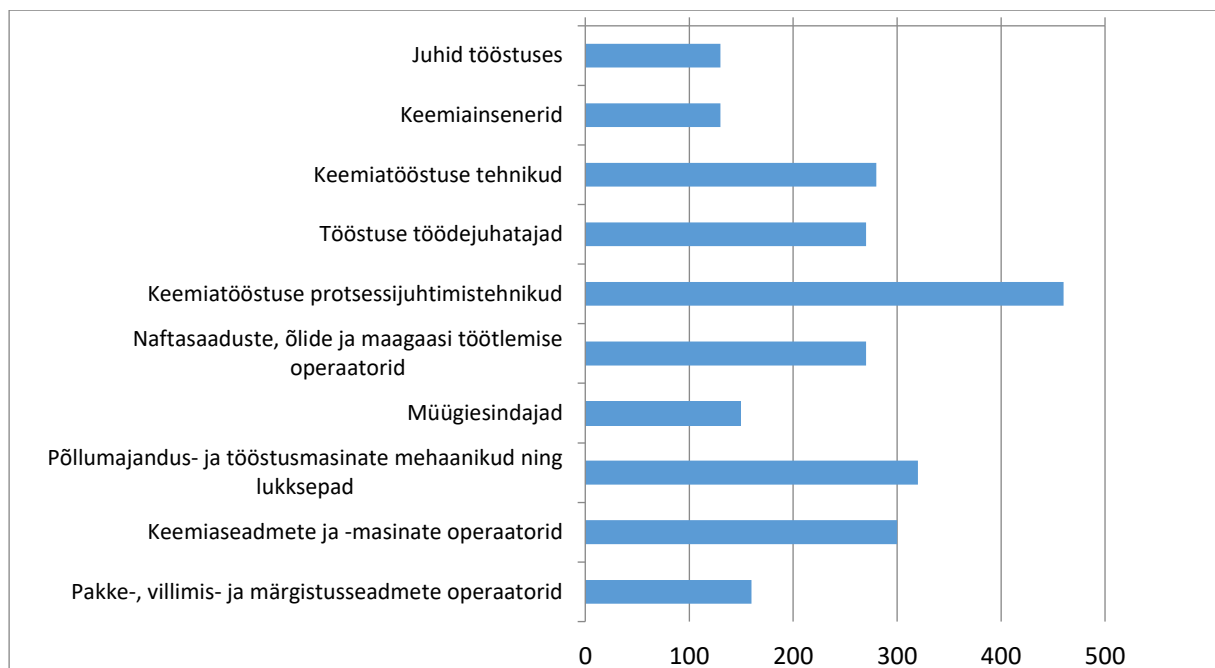
Eestis tegutseb üle saja keemiatööstuse ettevõtte. Keemiatööstusest üle poole asub Ida-Virumaal, ligi kolmandik töötajaid töötab Tallinnas ja Harjumaal. Suuremateks keemiatööstuse ettevõteteks on VKG Oil AS ja KKT Oil OÜ (põlevkiviõli tootmine, õlitootmisega tegeleb energiatootmise kõrval ka Enefit Energiatootmine AS), Akzo Nobel Baltics AS, AS Tikkurila ja AS Eskaro (värvid ja lakid), NPM Silmet AS (haruldased metallid), AS Novotrade Invest (naftaproduktide ümbertöötlemine), OÜ Krimelte ja Henkel Balti Operations OÜ (montaaživahud), Eastman Specialties AS (bensoehape, naatriumbensoaat, plastifikaatorid), Orica Eesti OÜ (lõhkeaine), AS Takeda Pharma (ravimid) ja Interchemie Werken De Adelaar Eesti AS (veterinaarravimid ja -tooted).

Suured investeeringud õlitööstusesse võimaldavad luua uusi töökohti, kuid tööstusharu on väga sõltuv nafta maailmaturu hindadest ja seetõttu on pikemaajalised arenguplaanid ootele pandud. Harus tervikuna olulist hõive suurenemist oodata pole. Tootmismahude kasv tugineb ka tulevikus pigem tootlikkuse suurendamisele. Vajadus efektiivsuse tõstmiseks tuleneb tootmissisendite kallinemisest, samuti mängib keemiatööstuses olulist rolli keskkonnahoiuga seotud kulutuste tõus.



Joonis 33. Hõivatute arv keemiatööstuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tõjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Spetsialistidest (veerand töötajatest) on keemiatööstuses rohkem protsessijuhtimis- jt tehnikuid, naftasaaduste töötlemise operaatoreid ja töödejuhatajaid. Hariduselt on neil üsna võrdse osatähtsusega kas kutse- või kõrgharidus. Viimaste aastate lõpetajate peamised õppekavarühmad on mitmekesised: keemia ja protsessitehnoloogia, ehitus ja tsiviilrajatised, mehaanika ja metallitöö, tootmine ja töötlemine. Nimetatud ametialade puhul näitab analüüs võimalikku lõpetajate arvu puudujääki.



Joonis 34. Suurimad hõivatute arvuga ametialad keemiatööstuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

Oskustöötajatest (ligi 60% hõivatutest) on arvukamalt esindatud mehaanikud ja lukksepad, keemiaseadmete ja -masinate operaatorid, pakkeseadmete operaatorid ning elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad. Ligi pooltel neist on kutseharidus, kõrgharidus on mõnevõrra väiksema osatähtsusega. Ka nendel ametialadel on viimaste aastate kutse- ja kõrghariduse lõpetanute erialade loetelu laiaulatuslik: ehitus ja tsiviilrajatised, elektroonika ja automaatika, mootorliikurid, mehaanika ja metallitöö, elektriseadmete mehaanikutele ja paigaldajatele ka elektrotehnika ja energetika. Pooltel oskustöötajate ametialadel võib tekkida raskusi lõpetajate seast töötajate leidmisega, ülejäänutel võib hinnata olukorda rahuldavaks.

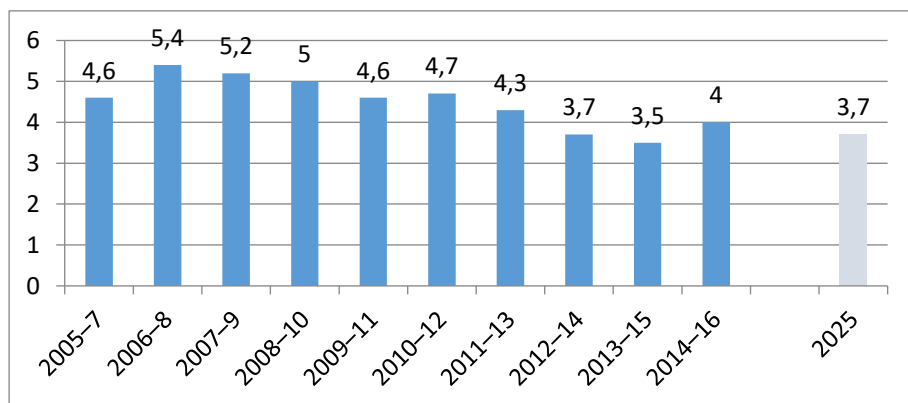
#### 2.2.8. Kummi- ja plastitööstus (EMTAK 22)

Kummi- ja plastitööstuse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalitööstuse uuringu tulemusi.

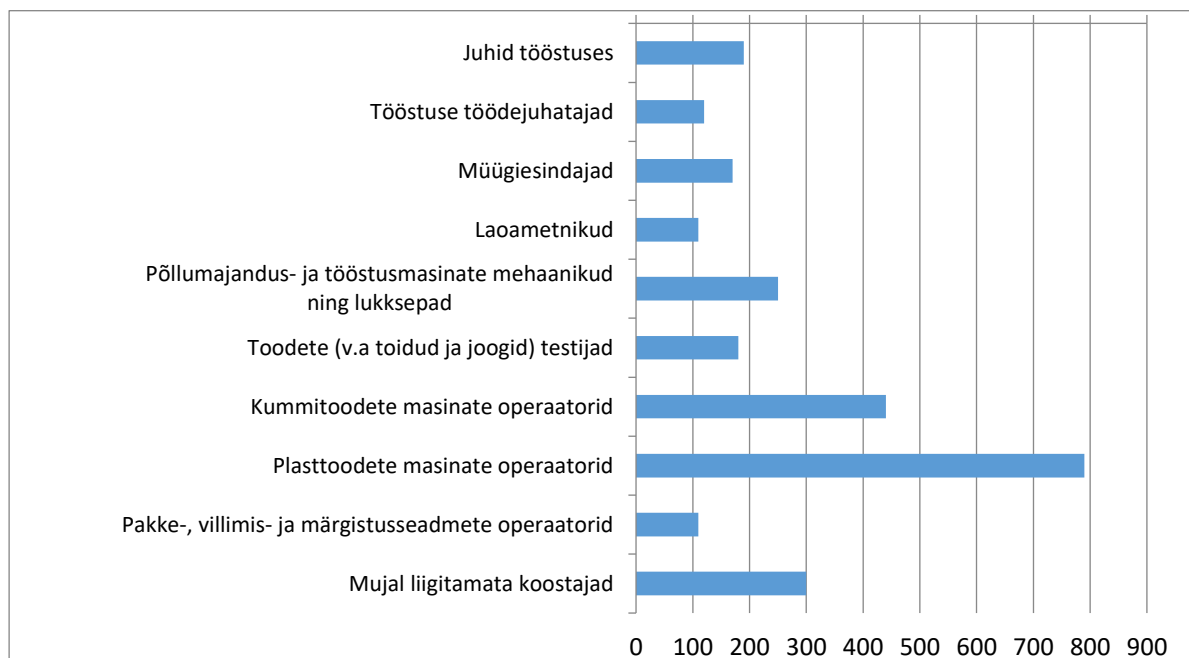
Kummi- ja plastitööstuse tooted on kasutusel paljudes valdkondades alates toiduainetööstusest (pakendid) kuni autotööstuse või ehitusmaterjalitööstuseni. Eesti kummi- ja plastitööstuse moodustab umbes 200 peamiselt väikese ja keskmise suurusega ettevõtet. Suuremateks ettevõteteks on Pipelife Eesti AS (plasttorud), AS Estiko-Plastar (kile ja kilepakendid), AS Plasto (plastaknad), Promens AS, Talent Plastics Tallinn AS (plasttöötud autotööstusele), Plastone OÜ (plasttöötud erinevatele tööstustele), AS Reideni plaat (soojustusplaadid), OÜ Westaqua-Invest (veefiltrid), AS Dagöplast (kiletöötud), Greiner Packaging AS (plastikpakendid), Cipax Eesti AS (plastmahutid), Trelleborg Industrial Products Estonia OÜ (kummi- ja metallidetailid auto- ja masinatööstusele), OÜ Merinvest (kummist o-rõngad, membraanid) ja AS Balteco (plastvannid ja valamarmorist valamud). Suuremad ettevõtted asuvad Tallinnas ja Harjumaal (ligi pool töötajaskonnast), Saaremaal ja Tartumaal (ca 15% töötajatest), kuid üsna palju töötajaid on ka Hiiumaal.

OSKA uuringu kohaselt on oodata kummi- ja plastitööstuses mõningast hõive langust. Tootmine muutub keerukamaks ning tööjõumahukamad tegevused asendatakse masinatega. Masstootmine on

juba osaliselt Eestist välja liikunud ning paremad väljavaated on eelkõige paindlikel ja väiksematele partiidele keskendunud ettevõtetel.



Joonis 35. Hõivatute arv kummi- ja plastitööstuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA



Joonis 36. Suurimad hõivatute arvuga ametialad kummi- ja plastitööstuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

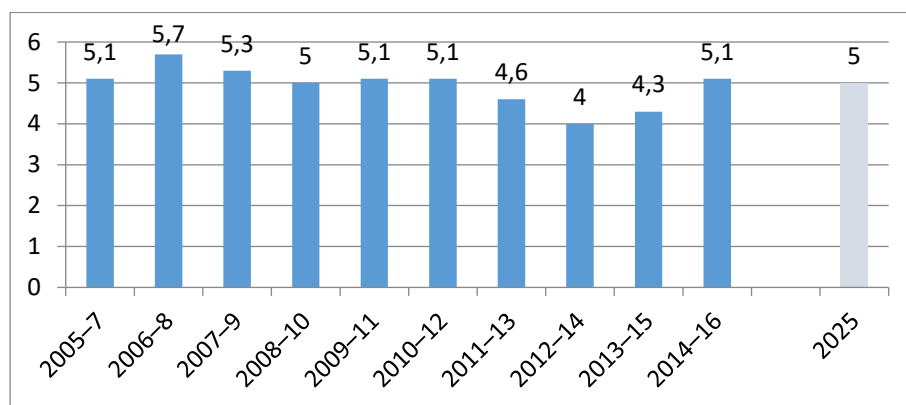
Ametialadest on harus kõige rohkem oskustöötajaid (umbes 60%): kummi- ja plasttoodete masinate operaatorid ja seadistajad, koostajad, mehaanikud ja lukksepad. Ligi pooled neist on kutseharidusega, kuid ka üldkesk- või madalama haridusega töötajaid on üsna palju. Kõrgharidusega töötajaid on alla viiendiku. Kutse- või kõrghariduse lõpetajad on tööle tulnud valdavalt tehnilistelt erialadelt: ehitus ja tsiviilrajatised, mootorliikurid, elektroonika ja automaatika, materjalitöötlus, mehaanika ja metallitöö. Samas on ka üsna palju nõ mitteerialase ettevalmistusega töötajaid (majutuse ja toitlustuse õppekavarühm). Mitme ametiala puhul näitab analüüs mõningast puudujääki tulevaste lõpetajate seas, kuid kuna tööleasujate taust on mitmekesine, sh erialase ettevalmistuseta, siis ei saa neid tulemusi üheselt tõlgendada.

### 2.2.9. Ehitusmaterjalide tootmine (mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine) (EMTAK 23)

Ehitusmaterjalide tootmise tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalitööstuse uuringu tulemusi.

Ehitusmaterjalide tootmise alla kuulub klaasi ja klaastoodete tootmine, tsemendi, betooni ja betoonelementide tootmine, looduslikust kivist toodete tootmine, telliste, katusekivide jmt toodete tootmine. Tegevusalal on hõivatud umbes 5000 inimest (ettevõtlusstatistika põhjal üle 4000), prognoos lähiaastateks on samas suurusjärgus. Suuremate ettevõtete hulka kuuluvad Saint-Gobain Glass Estonia SE, AS Kunda Nordic Tsement, Saint-Gobain Ehitustooted AS, Rudus AS, OÜ TMB Element, AS E-Betoonelement, O-I Production Estonia AS.

Rohkem töötajaid on järgmistel valdkonnaspetsiifilistel ametialadel: betoonijad, klaasi- ja keraamikaahjude operaatorid, tsemendi- jm mineraalide töötlusmasinate operaatorid, kiviraidurid, klaasimeistrid. Analüüsi põhjal on enamikel neil ametialadel kutse- ja kõrgharidusega töötajate pakkumine piisav, kuid on ka võimaliku puudujäägiga ametialasid.



Joonis 37. Hõivatute arv ehitusmaterjalide tootmises (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

### 2.2.10. Metallitööstus (EMTAK 24–25)

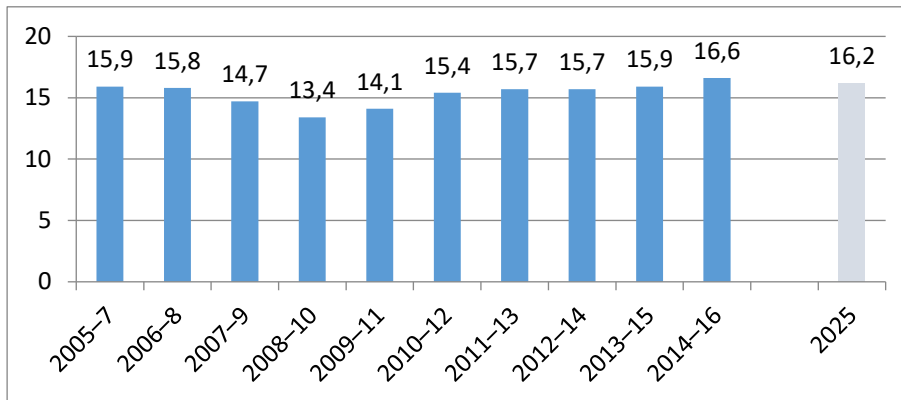
Metallitööstuse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA metalli- ja masinatööstuse uuringu tulemusi<sup>31</sup>.

Metallitööstus on seotud mitme teise majandusharuga, näiteks masinate ja seadmete tootmise ning ehitusega. Metallitööstuse ettevõtetes töötab Eestis üle 13 000 inimese (tegevusalal hõivatute arv on tööjõu-uuringu andmetel sellest suurem), seega on tegu toiduainetööstuse ja puidutööstuse järel ühe suurema tööstusharuga. Tegevusalal tegutseb üle 1200 ettevõtte. Metallitööstus on kontsentreerunud Tallinna ja selle lähiümbrusse (60% töötajatest) ning Ida-Virumaale ja Tartumaale (kümndik töötajaskonnast). Suuremad ettevõtted on Ruukki Products AS, AS Saku Metall Allhanke Tehas (ehituskonstruktsioonid), Fortaco Estonia AS, OÜ Marketex Offshore Constructions, AS Remeksi Keskus, AS E-Profiil (metallkonstruktsioonid), AS Metaprint (metalltaara tootmine),

<sup>31</sup> OSKA MMT valdkond hõlmab järgmisi tegevusalasid: C24-25, C265-C267, C27-30, C325, C33

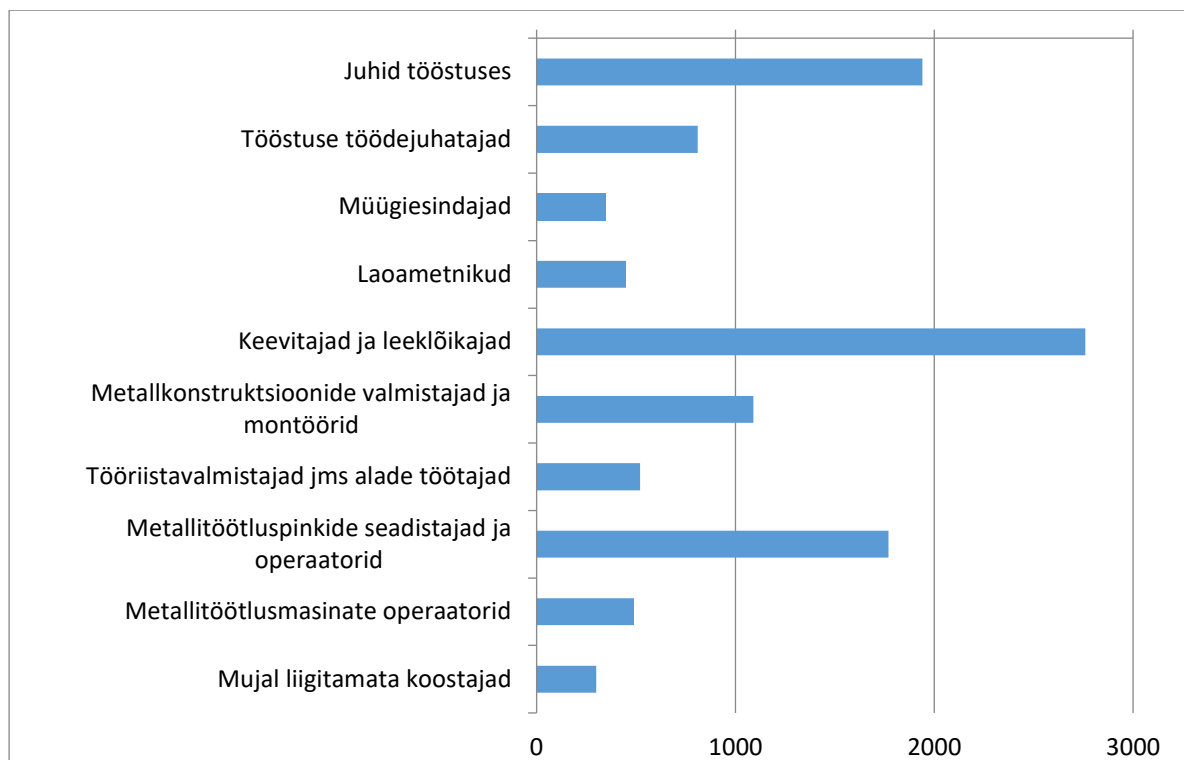
AS HANZA Mechanics Tartu, HANZA Mechanics Narva AS, AS FAVOR, AQ Lasertool OÜ (metallitöötlemine) ja ETS NORD AS (ventilatsiooniseadmed).

Metallitööstuses on oodata pikemas perspektiivis jätkuvat tootmismahdade kasvu, peamiseks veduriks saab olla eksport. Samas hõivatute arv võib pigem väheneda, kuna tootmise kasvu peab tagama tootlikkuse tõus.



Joonis 38. Hõivatute arv metallitööstuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Mõnevõrra kasvab spetsialistide (ca 15%) osatähtsus (insenerid). Umbes 60% töötajaskonnast moodustavad oskustöötajad – keevitajad, metallitöötlustpinkide seadistajad ja operaatorid, metallkonstruktsioonide valmistajad jpt. Nimetatud ametialadel töötajatest on enam kui pooltel kutse- või (rakenduslik) kõrgharidus. Umbes kolmandik on ilma erialase tasemehariduseta. Viimaste aastate kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest on tegevusalale tulnud inimesed peamiselt mehaanika ja metallitöö õppekavarühmast. Töödejuhatajate puhul on mõnevõrra tähtsam roll ka akadeemilisel kõrgharidusel. Prognoos viitab suuremate ametialade puhul tööjõu pakkumise puudujäägile või tasakaalule. Samas tulid esile erinevused MKM-i prognoosi ja OSKA valdkonnauuringu tulemuste vahel, seda mitmes aspektis ning eelkõige tööjõu pakkumise osas. Osaliselt on see tingitud sellest, et kasutati erinevaid määratlusi ametirühma ja kutseala defineerimisel. OSKA valdkonnaekspertide hinnangul otsust koolituspakkumist tööstuse töödejuhatajatele ei ole, kuid tänu kahanevale nõudlusele ei ole probleeme tööjõuvajaduse rahuldamisega. Samuti tõstis OSKA uuring esile mehhatroonikute ja hooldustehnikute kutseala, mille järele kasvab nõudlus kõige kiiremini (kasv 20% viie aasta lõikes). Koolituspakkumine katab nii kasvu- kui ka asendusvajaduse, kuid eksperdid näevad antud kutsealal suurenenud riske tööjõu väljavooluks Eestist. Kõigi joonisel toodud oskustöötajate ametite lõikes jääb nõudlus praegusega võrreldes samale tasemele ja on üldjoontes kaetud koolituspakkumisega. Samas rõhutasid eksperdid sobiva tööjõu leidmise keerukust, mis tuleneb tööleasujate puudevatest oskustest tehnoloogiliselt keerukamate tootmiseseadmete opereerimiseks ja seadistamiseks.



Joonis 39. Suurimad hõivatute arvuga ametialad metallitööstuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

#### 2.2.11. *Elektronika- ja elektriseadmete tootmine (EMTAK 26-27)*

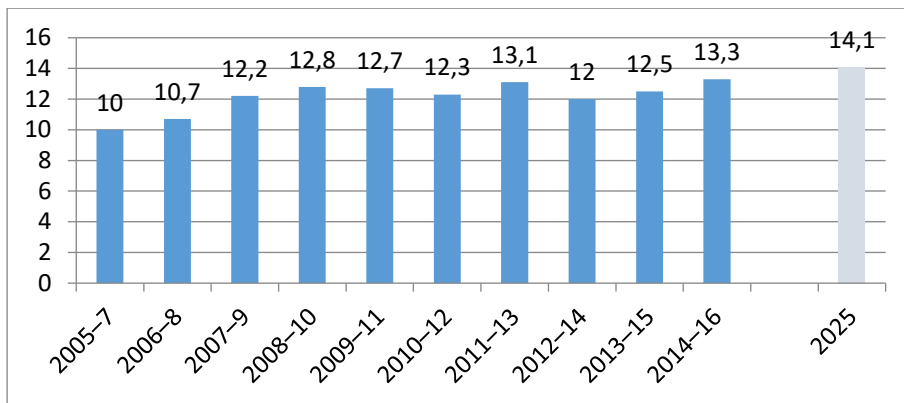
Selle majandusharu tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA info- ja kommunikatsioonitehnoloogia ning metalli- ja masinatööstuse uuringu tulemusi.

Elektronika- ja elektriseadmete tootmine on olnud üks kiiremini arenevaid tööstusharusid Eestis. Kasvu taga on selle tegevusala ettevõtete toodete kõrge lisandväärtus, tootmisprotsessi efektiivsus ning tootearenduse kiire kohanemine. Ettevõtete müügitulu on viimase kuue aasta jooksul ligi kolm korda kasvanud. Lisaks müügitulule kasvavad ka sektori tootmismahud ja hõive ning ka tuleviku kasvupotentsiaali võib hinnata kõrgeks. Tööstusharu on tugevalt välisurule orienteeritud – suurema osa (rohkem kui 90%) müügitulust moodustab eksport. Samuti põhineb enamik suurematest tegevusala ettevõtetest väliskapitalil. Elektronika- ja elektriseadmete tootmises tegutseb umbes 250 ettevõtet.

Elektronika- ja elektriseadmete tootmist iseloomustab geograafiline kontsentreeritus Tallinna ja selle lähiumbrusse, samas mõjutab see ka oluliselt regionaalset arengut. Elektronikatööstus on olnud üheks suuremaks uute töökohtade loojaks Saaremaal, Pärnus, Elvas ja Koerus.

Elektronika- ja elektriseadmete tootmine jaguneb kaheks allharuks. Arvutite, elektronika- ja optikaseadmete tootmises on suuremateks ettevõteteks Ericsson Eesti AS (valmistab mobiilsidevõrguseadmeid), Enics Eesti AS (elektronikaosad tööstus- ja meditsiiniseadmetele) ja Scanfil OÜ (telekommunikatsiooniseadmed) ning arvutite tootjaist on suurim AS Ordi. Erinevalt haru üldisest suunast on arvutite müük suunatud põhiliselt siseturule. Elektriseadmete tootmises on suurima müügituluga ettevõtteks ABB AS, mille põhitegevusalaks on elektrijaotusseadmete ja voolugeneraatorite tootmine. Teised suuremad ettevõtted on Ensto Ensek AS (elektrijaotusseadmed ja juhtaparatuur), AS Konesko (elektrimootorid ja -seadmed) ning AS Draka Keila Cables (kaablid).



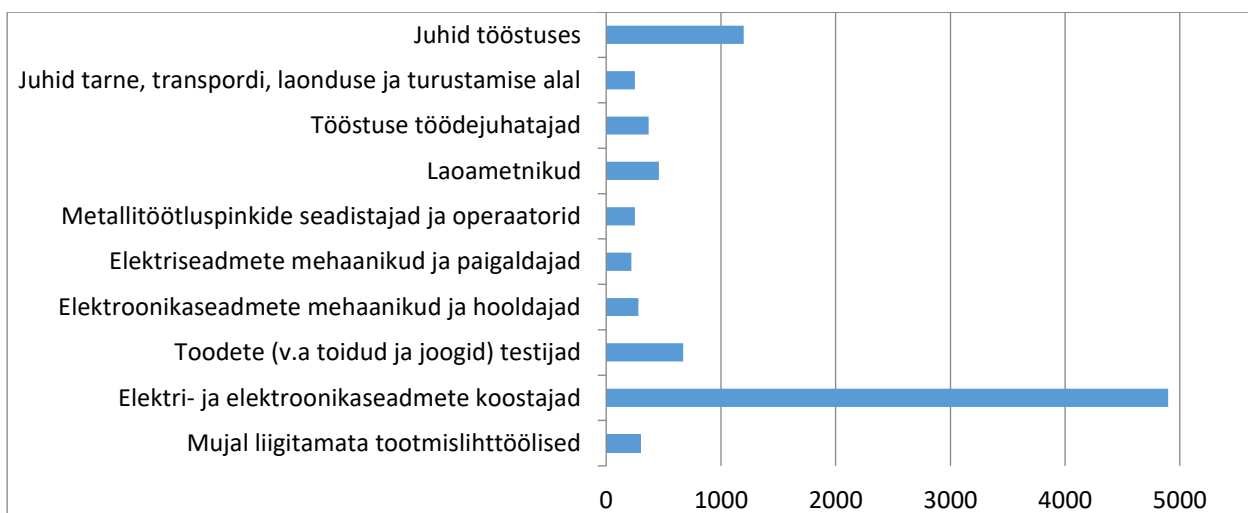


Joonis 40. Hõivatute arv elektroonika- ja elektriseadmete tootmises (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Suure osa töötajaskonnast moodustavad oskustöötajad (umbes 60%), kellest omakorda üle 60% on elektri- ja elektroonikaseadmete koostajad. Umbes 40%-l neist on kutseharidus, kuid sama paljudel ka üldkesk- või madalam haridus. Viimaste aastate kutsehariduse lõpetajatest on tulnud töötajaid kõige rohkem elektroonika ja automaatika õppekavarühmast, kuid esindatud on ka teised, tegevusalaga vähem seotud valdkonnad (ehitus ja tsiviilrajatised, majutus ja toitlustamine jt).

Koostajatest kordades vähem on toodete testijaid, töödejuhatajaid, elektroonikaseadmete mehaanikuid ja hooldajaid ning elektroonikainsenere. Inseneridel on valdavalt kõrgharidus (arvutiteadused, elektroonika ja automaatika). Analüüs näitab, et peaaegu kõigi suuremate ametialade puhul võib tulevikus tekkida erialase ettevalmistusega lõpetajatest puudujääk.

OSKA valdkonnauuring (kaasatud EMTAK C27) näitas, et statistiliselt ületab elektri- ja elektroonikaseadmete koostajate nõudlus pakkumist. Ekspertid lugesid tööjõupakkumist siiski piisavaks, kuna vajalikke oskusi on võimalik omandada suhteliselt lühikese ajaga ettevõttes kohapeal.



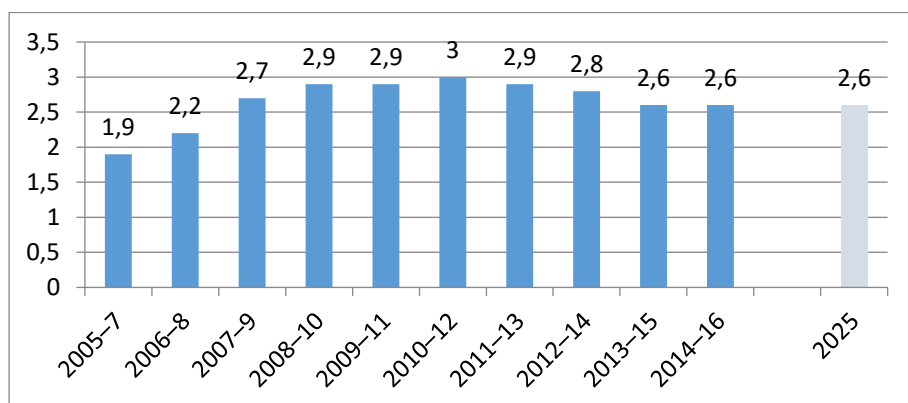
Joonis 41. Suurimad hõivatute arvuga ametialad elektroonika- ja elektriseadmete tootmises 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

### 2.2.12. Masinatööstus (EMTAK 28)

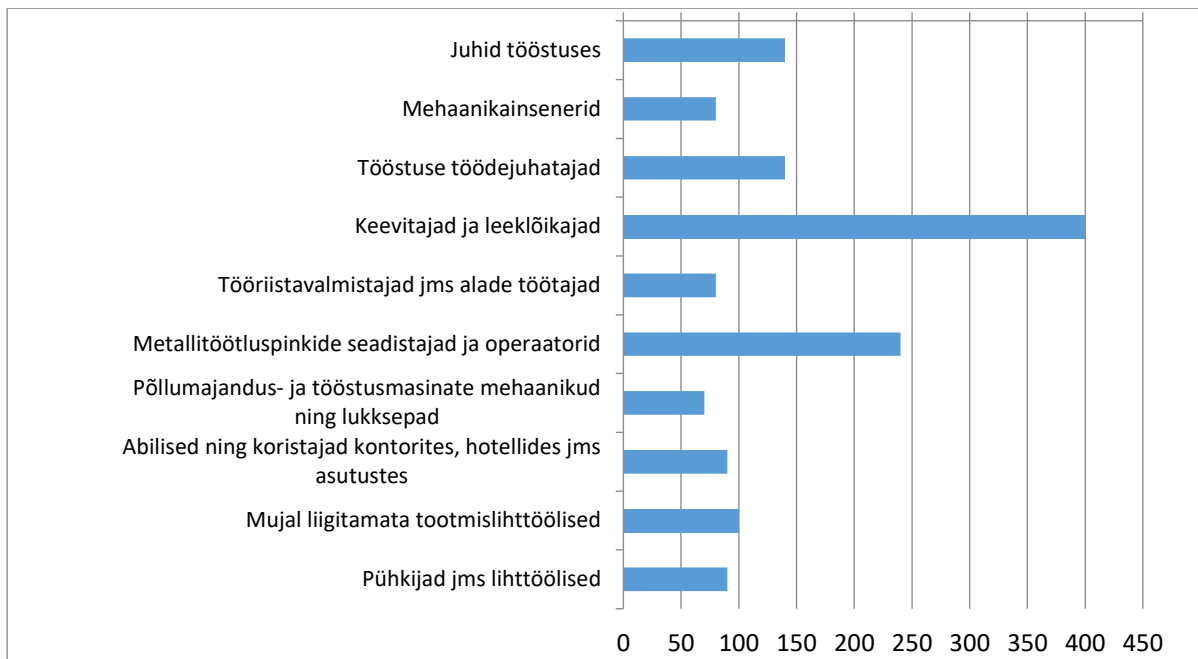
Masinatööstuse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA metalli- ja masinatööstuse uuringu tulemusi.

Masinatööstuse tootmismahud kasvasid enne ülemaailmset majanduskriisi kiires tempos, kuid koos kriisiga said tugevalt kannatada investeerimiskaupade tootjad, sh masinaehitus. Tänapäevaks on tööstusharu tootmismahu mõttes kriisist taastunud, kuid kasv on saavutatud väiksema arvu töötajatega. Masinatööstuse areng on mõjutatud peamiselt välisurgudest, suurem osa toodangust eksporditakse.

Masinatööstuses on hõivatud ligi 4000 inimest (ettevõtlusstatistika põhjal). Eestis tegutseb umbes 170 peamiselt väikese ja keskmise suurusega masinate ja seadmete tootjat. Suuremateks masinatööstuse ettevõteteks on AS Hekotek (puidutöötlemisseadmed), OÜ Palmse Mehaanikakoda (metsaveohaagised, palgitõstukid), AS Sami (ehitustõstukid, metsatöömasinad), AS Tech Group (tootmise automatiseerimise seadmed, tootmisliinid), OÜ Technobalt Eesti (konveiersüsteemid), AS Finmec, AS Rauameister (teisaldus- ja tõsteseadmed ning nende osad), OÜ JOT Eesti (tootmisautomaatika), Interconnect Product Assembly AS (tööstusseadmed, tööstuselektronika), OÜ PMT (erinevad seadmed masinatööstusele), Sveba-Dahlen Baltic OÜ (toiduainetööstuse seadmed) ja Metos AS (suurköögiseadmed). Tööstusharus domineerivad siiski väiksemad ettevõtted. Suuremad ettevõtted asuvad Tallinnas ja Harjumaal, ent masinatööstus on esindatud peaaegu igas Eesti piirkonnas.



Joonis 42. Hõivatute arv masinatööstuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA



Joonis 43. Suurimad hõivatute arvuga ametialad masinatööstuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

Masinatööstuses luuakse metallitööstusega võrreldes rohkem lisandväärtust töötaja kohta, samuti liigitatakse seda kõrgtehnoloogilisemaks valdkonnaks. Arenenud riikide näitel võiks ka Eesti masinatööstuses lisanduda täiendavaid töökohti, samas OSKA eksperthinnangute põhjal mõjutab tootmist tulevikus oluliselt automatiseerimine, mis vähendab vajadust tööjõu järele. Suureneb spetsialistide osatähtsus. Kõige rohkem on tööstusharus oskustöötajaid (umbes pool hõivatutest) – keevitajad, metallitöötuspinkide seadistajad ja operaatorid,ööriistavalmistajad 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. Spetsialistide (veerand hõivatutest), sh töödejuhatajate puhul on mõnevõrra tähtsam roll ka akadeemilisel kõrgharidusel. Suuremate ametialade juures on tööjõuvajadus kaetud valdavalt kas rahuldavalt või ebapiisavalt.

MKM-i prognoosi ja OSKA valdkonnauuringu tulemuste vahel tulid esile mitmed erinevused eelkõige seoses tööjõu pakkumisega. Osaliselt on see tingitud sellest, et kasutati erinevaid määratlusi ametiala ja kutseala defineerimisel. Teiseks oli OSKA valdkonnauuringute tulemuste puhul oluline roll valdkonnaekspertide hinnangutel. Ekspertide hinnangul tööstuse töödejuhatajaid otseselt tasemeõppes ei koolitata, kuid tänu kahanevale nõudlusele ei ole probleeme tööjõuvajaduse rahuldamisega.

Kõigi joonisel toodud oskustöötajate ametite lõikes jääb nõudlus praegusega võrreldes samale tasemele ja on üldjoontes kaetud koolituspakkumisega. Samas rõhutasid eksperdid sobiva tööjõu leidmise keerukust, mis tuleneb sellest, et tööleasujatel puuduvad oskused tehnoloogiliselt keerukamate tootmisseadmete opereerimiseks ja seadistamiseks. Põllumajandusmasinate ja tööstusseadmete mehhaanikuid ja lukkseppi haridussüsteemis spetsiaalselt ette ei valmistata. Tänu kahanevale tööjõunõudlusele, mis on seotud tehnoloogiliste arendustega, liigub antud funktsioon spetsialisti tasemele ning eelnevatega võrreldes kõrgema kvalifikatsiooniga mehhatrooniku kutsealale.

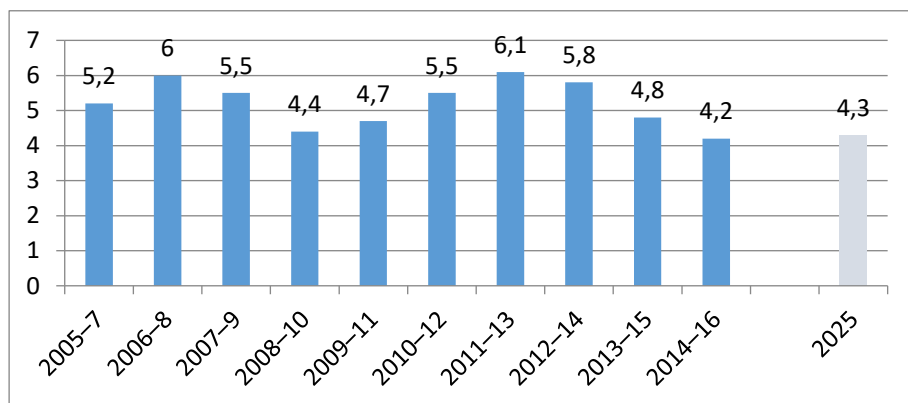
### 2.2.13. *Transpordivahendite tootmine (EMTAK 29–30)*

Transpordivahendite tootmise tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA metalli- ja masinatööstuse uuringu tulemusi.

Transpordivahendite tootmine sõltub peamiselt välisõudlusest, enamiku tööstusharu müügist moodustab eksport. Majanduskriisi tagajärjel kukkusid tugevasti nii müük siseturule kui ka eksport, kuid sellele järgnes ka kiire taastumine.

Transpordivahendite tootmise ettevõtteid on Eestis üle saja. Suuremateks on PKC Eesti AS (juhtmeköidised autotööstusele), AS Norma (autoohutussüsteemid, turvavööd), Stoneridge Electronics AS (elektroonikaseadmed autotööstusele), AS Fors MW (metsaveohaagised, -tõstukid), AS Respo Haagised ja AS Bestnet (haagised), OÜ Tarmetec (autode lisavarustus), Universal Industries OÜ (summutid), Baltic Workboats AS (alumiiniumist töölaevad), AS Luksusjaht (plastikjahid ja kaatrid). Paljud laevaehitus- või remondiettevõtted kajastuvad masinate ja seadmete remondi tegevusala all, näiteks BLRT Grupp AS-i mitmed tütar-ettevõtted. Suuremad ettevõtted on koondunud peamiselt Tallinna ja Harjumaale (kaks kolmandikku sektori töötajatest), lisaks tõusevad esile veel Tartumaa ja Saaremaa.

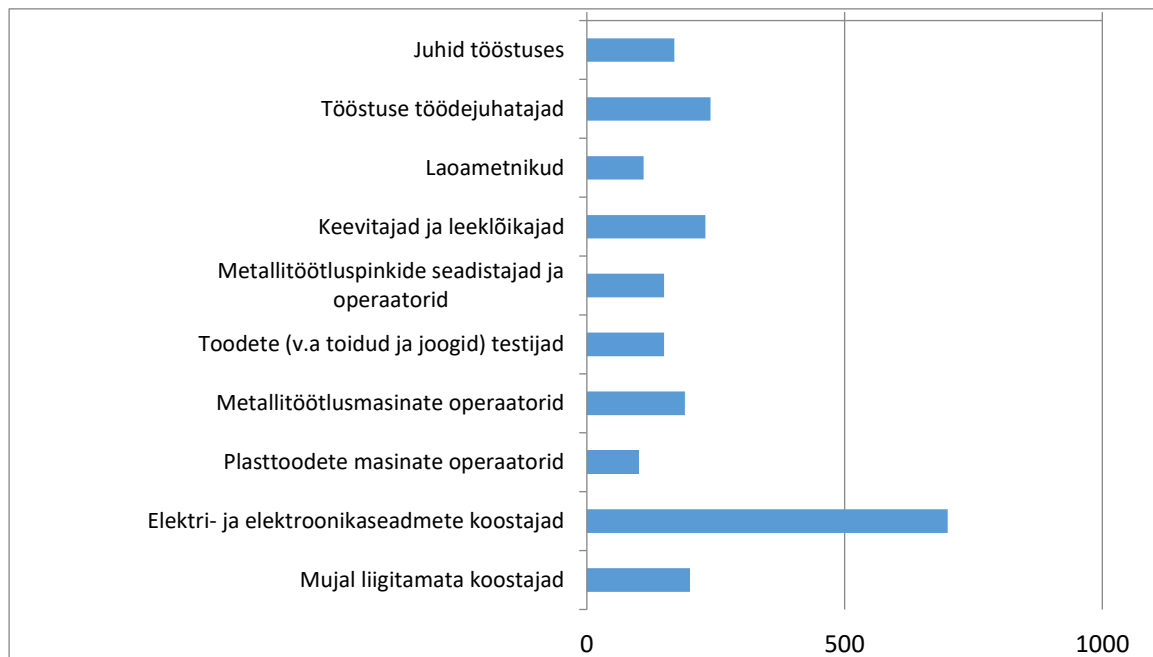
Pikaajaliste prognooside kohaselt veab tulevikus müügiimahtusid üles eksport, siseturu roll on tagasihoidlik. Tootmismahdade kasvu taga on tootlikkuse suurenemine, kuna kvalifitseeritud tööjõu nappus ning tööjõukulude kasv sunnib keskendumise kallimatele toodetele.



Joonis 44. Hõivatute arv transpordivahendite tootmises (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Oskustöötajatest (umbes 60% hõivatutest) on rohkem esindatud elektri- ja elektroonikaseadmete koostajad ning muud koostajate ametialad, keevitajad, metallitöötlusmasinate operaatorid, metallitöötluspinkide seadistajad ja operaatorid. Kõige rohkem on kutseharidusega töötajaid, kuid paljudel on ka üldkesk- või madalam haridus. Viimaste aastate lõpetajad on tulnud peamiselt tehnilistelt erialadelt (elektroonika ja automaatika, mehaanika ja metallitöö, ehitus ja tsiviilrajatised). Kutse- ja kõrghariduse viimaste aastate lõpetajate analüüsi põhjal võib mitmetel ametialadel tekkida raskusi uue tööjõu leidmisega. OSKA metalli- ja masinatööstuse valdkonna eksperdid nägid, et joonisel toodud metalli- ja masinatööstuse valdkonnaga seotud oskustöötajate ametite (keevitajad ja leeklõikajad, metallitöötluspinkide seadistajad ja operaatorid, metallitöötlusmasinate operaatorid, mujal liigitamata koostajad) lõikes jääb tööjõunõudlus praegusega võrreldes samale tasemele ja on üldjoontes kaetud koolituspakkumisega. Samas rõhutasid eksperdid sobiva tööjõu leidmise keerukust

(välja arvatud koostajad), mis tuleneb sellest, et tööleasujatel puuduvad oskused tehnoloogiliselt keerukamate tootmiseseadmete opereerimiseks ja seadistamiseks.



Joonis 45. Suurimad hõivatute arvuga ametialad transpordivahendite tootmises 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

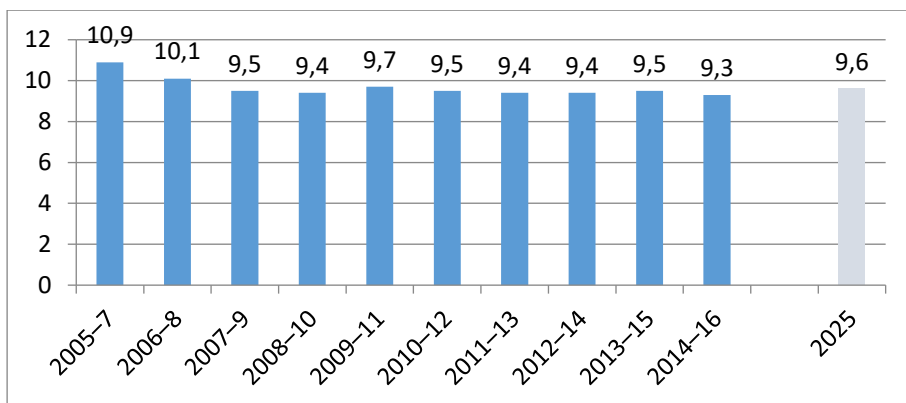
#### 2.2.14. Mööblitööstus (EMTAK 31)

Mööblitööstuse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA metsanduse ja puidutööstuse uuringu tulemusi.

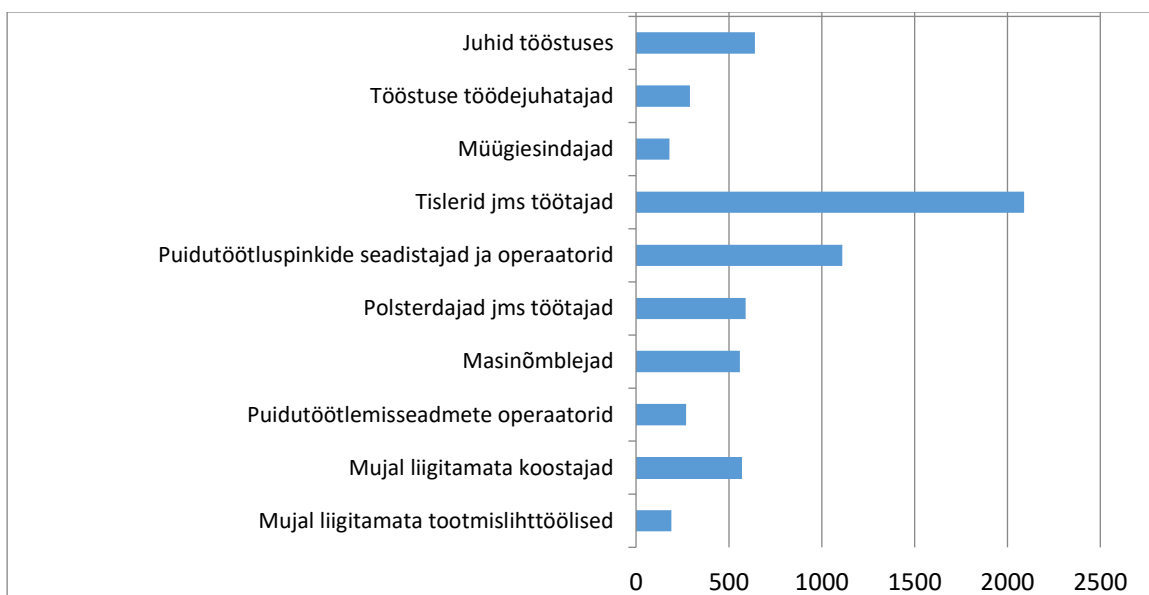
Mööblitööstus on Eestis pikkade traditsioonidega tööstusharu, mis on oluliseks tööandjaks maa- piirkondades ning aitab väärindada kodumaist toorainet. Mööblitootmisega tegeleb Eestis enam kui 700 ettevõtet, mis annavad tööd ca 8000 inimesele (sektoris hõivatute arv tööjõu-uuringu andmetel on umbes 9000). Lisaks suurematele ettevõtetele on mööblitegemine väljundiks ka pereettevõtetele ning ühemehefirmadele, kes suudavad spetsiaalsetes niššides eritellimusi tehes konkurentsivõimelised olla.

Töötajate arvu poolest asuvad suuremad mööblitööstusettevõtted peamiselt Põhja- ja Kagu-Eestis. Suuremad ettevõtted sektoris on pehme mööbli tootjad OÜ Bellus Furniture ja AS Antsla Inno, büroomööbli tootja AS Standard, mööblidetailide tootja Flexa Eesti AS, puitmööbli valmistaja Gomab OÜ ja peamiselt magamistoia inventari tootev OÜ Delux.

Viimasel paaril aastal on ettevõtete arv mööblitööstuses jõudsalt kasvanud. Samas hõivatuid on vähemaks jäänud. Masstootmisele ei ole Eesti eriti atraktiivne maa ning alles jäävad pigem väiksemad kindlalt spetsialiseerunud ettevõtted ja suuremad tugevalt automatiseeritud ettevõtted. Tulevikus on sektori peamiseks konkurentsieliseks rikkaste Skandinaavia turgude lähedus.



Joonis 46. Hõivatute arv mööblitööstuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA



Joonis 47. Suurimad hõivatute arvuga ametialad mööblitööstuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

OSKA metsanduse ja puidutööstuse uuring kattis ka mööblitööstuse peamisi ametialasid. OSKA eksperthinnangutele tuginedes võiks hõivatute arv mööblitööstuses püsida stabiilsena või veidi tõusta. Prognoositud on spetsialistide osatähtsuse suurenemist (tootedisainerid, tööstus- ja tootmisinsenerid, arvuliselt on siin rohkem esindatud siiski töödejuhatajad). Viimaste aastate kutse- ja kõrgharidusega lõpetajate rakendatuse indikaator viitab oskustöötajate (umbes 70% hõivatutest) võimalikule puudujäägile mitmel olulisel ametialal.

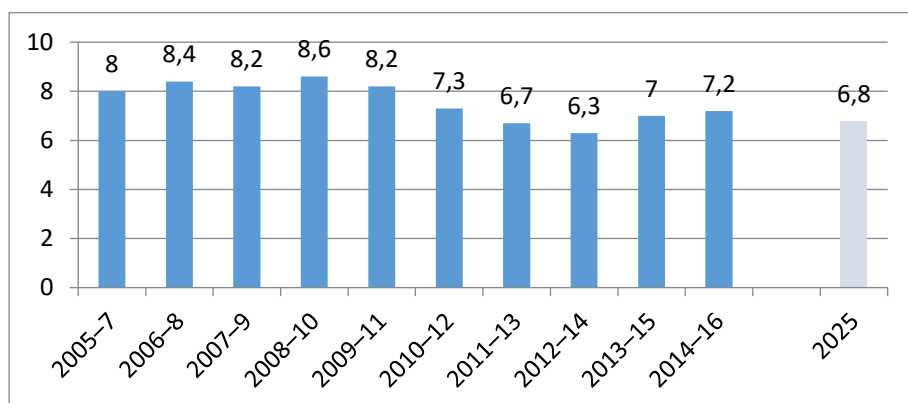
Mööblitööstuses on kõige rohkem tislereid, kellest ligi kahel kolmandikul on kutseharidus või rakenduslik kõrgharidus. Kõige rohkem on viimaste aastate lõpetajate haridustee ametialale viinud läbi kutsehariduse (materjalitöötlus). Puidutöötuspinkide seadistajatest ja operaatoritest ligi pooltel on kutseharidus (ehitus ja tsiviilrajatised, materjalitöötlus). Suuremate ametialade hulka kuuluvad veel polsterdajad (hariduslik taust sarnane seadistajatele) ja masinõmblejad (kutseharidus ja rakenduslik kõrgharidus üle 60% töötajatest, viimaste aastate lõpetajatest suurem osa tekstiili ja rõivaste valmistamise ning naha töötlemise õppekavarühmast). Tööjõuvajaduse ja -pakkumise analüüs viitab kutse- ja kõrgharidusega tööjõu võimalikule puudujäägile tulevikus.

### 2.2.15. Muu tootmine, masinate ja seadmete remont ja paigaldus (EMTAK 32–33)

Valdkonna tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA metalli- ja masinatööstuse uuringu tulemusi.

Hõivatute arvult on haru suurimaks osaks masinate remont ja paigaldus, sh laevade, rongide ja lennukite remont ja hooldus ning elektrijaamade remont. Teiseks suuremaks allharuks on tööstuslike masinate ja seadmete paigaldus. Muu tootmine sisaldab väga erinevaid tegevusi: meditsiiniinstrumentide ja -vahendite, küünalde, sporditarvete (näiteks kalastusvahendid), väärisesemete, muusikariistade tootmine jne. Sektori suuremad ettevõtted on Enefit Solutions AS (energeetikaseadmete remont ja valmistamine), OÜ Tallinn Shipyard (laevaremont), Magnetic MRO AS (lennukite remont ja hooldus), OÜ Karl Storz Video Endoscopy Estonia (video- ja fiiberendoskoopide ning kirurgiainstrumentide komponentide tootmine ja remont), OÜ VIRU RMT (keemia- ja energiatööstuse seadmete remont ja hooldus), AS Hansa Candle (küünalde tootmine), Rapala Eesti AS (lantide ja tirkude valmistamine).

Tegevusalal töötab umbes 7000 inimest, prognoositud on hõive mõningast langust. Suurema töötajate arvuga ametialad on tööstusmasinate mehaanikud ja lukksepad, keevitajad, elektri- ja elektroonikaseadmete mehaanikud ja paigaldajad, koostajad, metallitöötlustpinkide seadistajad ja operaatorid, laevamehaanikud, meditsiiniliste ja hambaproteeside tehnikud. Kõigi nende puhul võib tulevikus tekkida kutse- ja kõrgharidusega lõpetajatest puudujääk või on pakkumine ja nõudlus tasakaalus.



Joonis 48. Hõivatute arv muus tootmises (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

### 2.2.16. Elektrienergia-, gaasi- ja veevarustus (EMTAK 35–37)

Energeetika, gaasi- ja veevarustuse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA energeetika ja kaevandamise uuringu tulemusi.

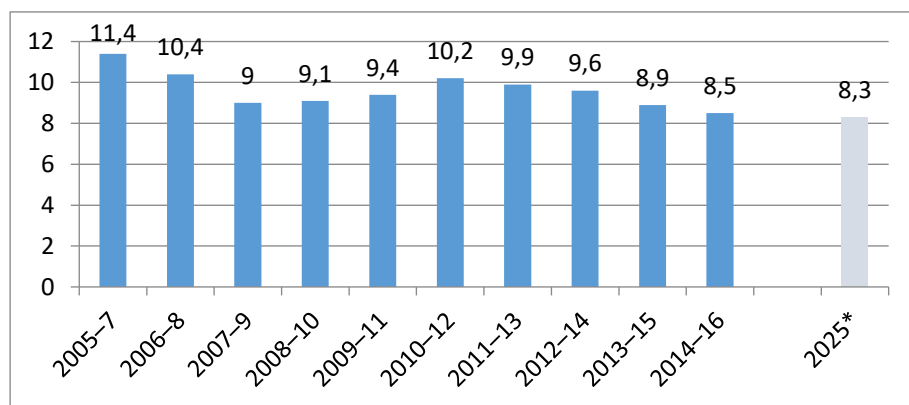
Energeetikas, gaasi- ja veevarustuses on hõivatud ligikaudu 9000 inimest. Pooled neist tegelevad elektrienergia tootmise, ülekande ja jaotuse valdkonnas, veerand soojatootmises. Veevarustuse osatähtsus on alla viiendiku, gaasivarustuses hõivatuid on umbes 5%.

Valdkonna suurimaks ettevõtteks on Eesti Energia AS koos oma tütarettevõtetega (elektri tootmine ja jaotus). Vee- ja soojatootmises tõusevad esile suuremates linnades tegutsevad äriühingud

(AS Tallinna Vesi, AS Utilitas Tallinn, AS Anne Soojus). Gaasivarustuses on suurimaks ettevõtteks AS Eesti Gaas. Kokku tegutseb elektrienergia-, gaasi- ja veevarustuses umbes 350 ettevõtet.

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

Viimase kümne aastaga on oluliselt muutunud hõivatute ametialane struktuur. Spetsialistide arv on kasvanud, kuid oskustöötajate ning teiste ametialade osatähtsus on vähenenud.



\* prognoos tugineb sektorile, mis sisaldab ka jäätmekäitlust

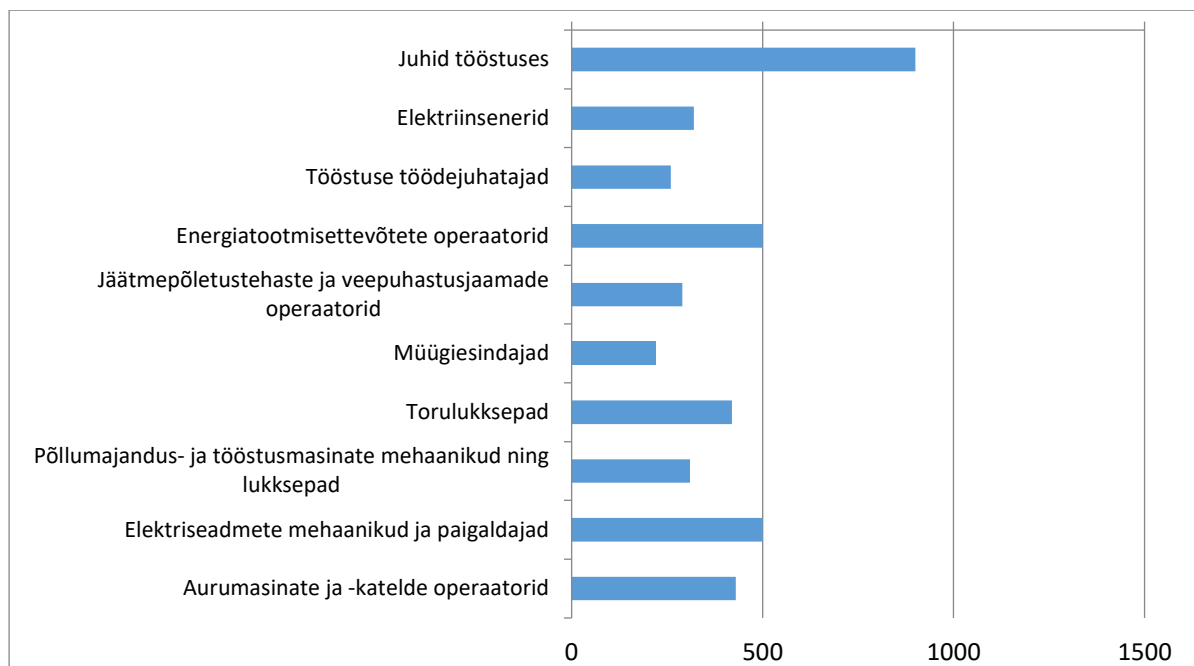
Joonis 49. Hõivatute arv energeetikas, gaasi- ja veevarustuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Spetsialistidest (kolmandik hõivatutest) on kõige rohkem energiatootmise ettevõtete ja veepuhastusjaamade operaatoreid, elektriinseneri ja tööstuse töödejuhatajaid. Sektoris töötab palju erinevaid spetsialiste, kellest iga ameti esindajaid on arvuliselt kokku suhteliselt vähe. Eelnevalt nimetatud ametialade puhul viitab analüüs võimalikule lõpetajate puudujäägile. Enamlevinud spetsialisti ametialade puhul on hõivatutel üldiselt kas kutse- või kõrgharidus (elektriinseneridel kõrgharidus). Peamiseks õppekavarühmaks on viimaste aastate lõpetajatel olnud elektrotehnika ja energeetika, veepuhastusjaamade operaatoritel ka mehaanika ja metallitöö ning ehitus ja tsiviilrajatised.

Energeetikas on töötajate keskmine haridustase kõrge ning erinevalt mitmetest teistest tööstusharudest on erialane haridus enamikel kutsealadel möödapääsmatu. Seetõttu teeb sektori tööandjatele muret vastavatele kõrghariduse erialadele sisseastujate arvu järsk langus, mis seab ohtu energeetika inseneride ja tehnikute järelkasvu. Gaasialast õpet Eestis ei anta ja sellel allharul on seetõttu erialase ettevalmistusega töötajate leidmine keeruline.

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





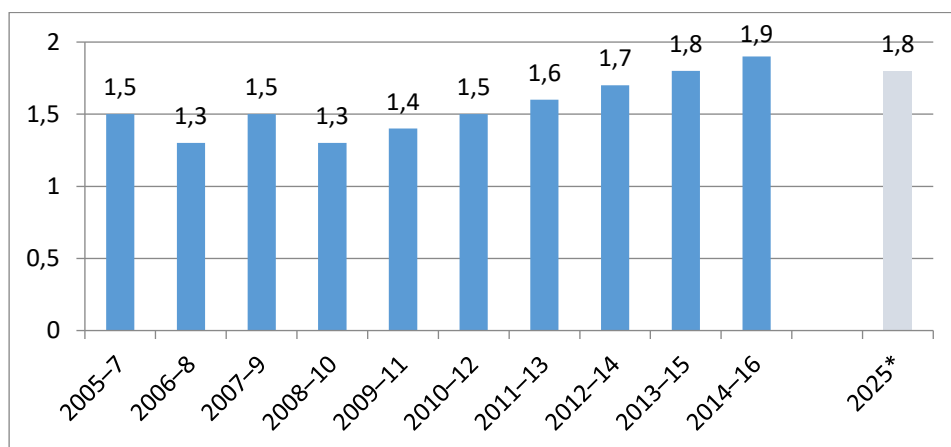
Joonis 50. Suurimad hõivatute arvuga ametialad energeetika, gaasi- ja veevarustuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

#### 2.2.17. Jäätmekäitlus (EMTAK 38–39)

Jäätmekäitluse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA energeetika ja kaevandamise uuringu tulemusi.

Jäätmekäitlus hõlmab endas jäätmete kogumist (suurim allharu), jäätmetööstust ja materjalide taaskasutusse võtmist (metallid, pakendid jm). Suuremate ettevõtetenäiteks RAGN-SELLS AS, AS Kuusakoski, OÜ Eesti Pandipakend, Eesti Keskkonnateenused AS, CRONIMET Nordic OÜ, AS Ecometal. Tegevusalal on hõivatud umbes 2000 inimest.

Umbes 40% tegevusalal hõivatutest moodustavad lihttöölised, sama palju on ka oskustöötajaid. Suurema töötajate arvuga ametialad on veoautojuhid jm masinate juhid, prügisorteerijad ja -vedajad ning jäätmepõletustehaste operaatorid.



\* prognoos tugineb energeetika, veevarustuse ja jäätmekäitluse sektorile

Joonis 51. Hõivatute arv jäätmekäitluses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

### 2.2.18. Ehitus (EMTAK 41–43)

Ehituse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA ehituse uuringu tulemusi.

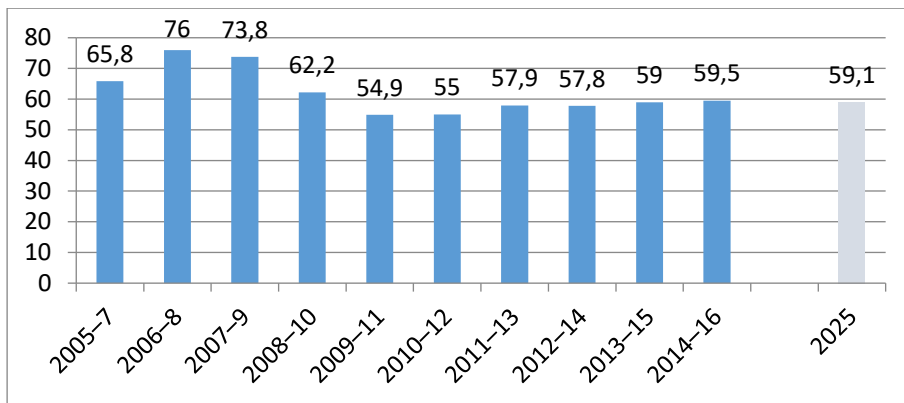
Eesti ehitussektor on jäänud suurel määral siseturule orienteerituks ja seetõttu on ehitusturul toimuvad arengud tihedalt seotud üldise majandusarenguga. Ehitussektori eksport aktiveerus eelkõige majandussurutise aastatel, samas viimastel aastatel on ekspordi osakaal muutunud vähe. Paljud firmad on optimeerinud enda tegevust selliselt, et vastata paremini just koduturu nõudlusele. Ehitussektor reageerib muutustele majanduses inertsiga. Usalduse taastumine ja sektori pööre uuele tõusule toimuvad aeglasemalt kui ehitusturu kokkutõmbumine või muutused muudes majandusharudes. See on põhjendatud asjaoluga, et investeringud kinnisvarasse on mahukad. Seega lükatakse neid ebakindlatel aegadel sageli edasi. Kui olukord majanduses on tervikuna hea, kasvavad ehituse mahud ja hinnad kiiresti. Riigi majanduslik olukord omab seega väga otsest mõju ehitussektori ja sellest sõltuvate tegevusalade majandustulemustele. Näiteks on ehitusega otseselt seotud ruumiline planeerimine, projekteerimine, kinnisvaraarendus jne. Samuti on olemas ka otsene vastupidine mõju – ehitussektori tootlikkusest ja tulemuslikkusest sõltub paljude teiste majandusharude käekäik.

Ehitussektoris oli 2016. aastal hõivatud ligi 60 000 inimest, kellest üle 10 000 töötas välismaal. Ehituses hõivatud moodustasid 9% kõigist hõivatutest, mis on samas suurusjärgus viimase kümne aasta keskmise näitajaga. Ehitus kannatas majanduskriisis tugevasti ning võrreldes 2007. aastaga on hõive vähenenud enam kui 20 000 võrra. Rajatiste (teed, tehnovõrgud) ehituses püsis hõive stabiilsena. Hõivatud töötajate arv langes hoonete ehituses (annab tööd enam kui pooltele ehituses hõivatutele) ning mitmesugustel ehitustöödel (elektriinstallatsioon, torutööd, viimistlus jmt – üle veerandi sektori töötajatest).

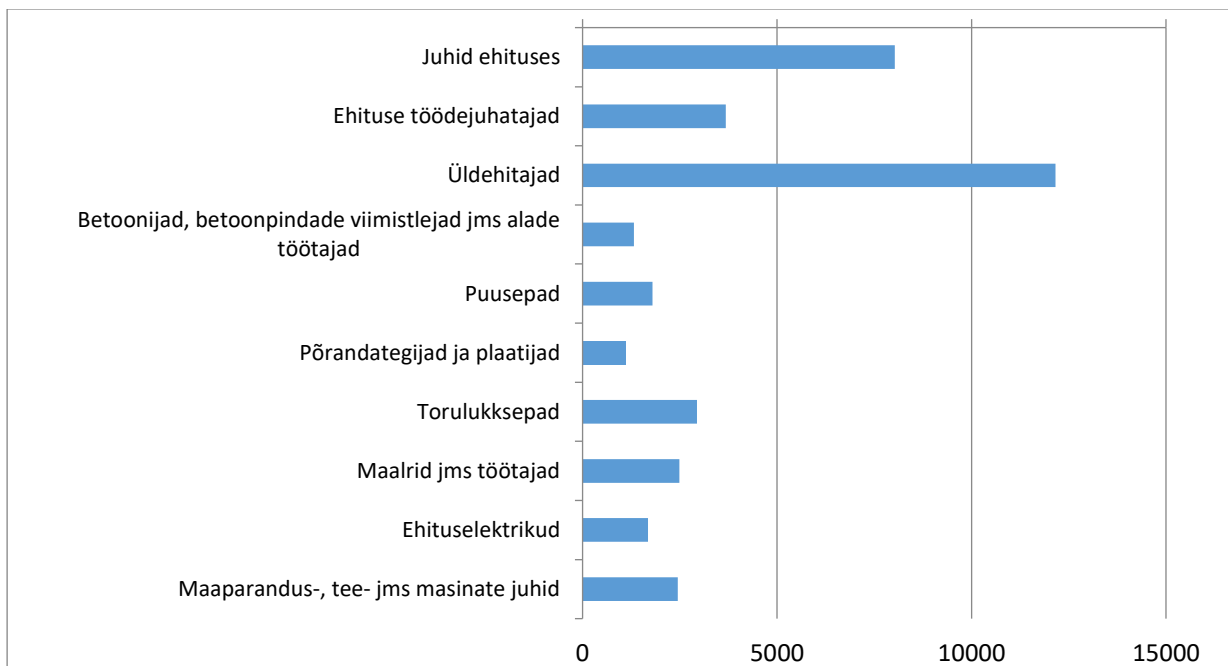
Eestis tegutseb umbes 10 000 ehitusettevõtet, kellest 90% on vähem kui kümne töötajaga mikroettevõtted. Väikeste ettevõtete suur osakaal on iseloomulik kogu Euroopa ehitussektorile, kusjuures Euroopa Liidu keskmine mikroettevõtete määr on koguni ligi 94%. Suuremad ehitusettevõtted Eestis on AS Merko Ehitus, Nordecon AS, AS Ehitusfirma Rand ja Tuulberg, OÜ Astlanda Ehitus, AS TREV-2 Grupp, Lemminkäinen Eesti AS, AS YIT Ehitus, Kodumaja AS, GE Power Estonia AS, OÜ Fund Ehitus ja AS TREF.

Prognoosi kohaselt püsib ehituses hõivatute arv keskpikas perspektiivis viimaste aastate keskmisega võrreldes samal tasemel. Jätkuvalt olulist rolli mängib välismaal töötamine. Uue perioodi struktuurifondide rahastus on hakanud mõju avaldama – riik ja erasektor on asunud rohkem töid tellima. Seoses elamufondi vananemisega ning rahvastiku koondumisega suuremate linnade ümbrusse on oodata mõningates piirkondades aktiivsemat elamuehitust. Samal ajal mõjutab suures plaanis Eesti elamuturgu jätkuvalt vähenev rahvastik.

Ametialade ei ole struktuuris olulisi muutusi ette näha. Suurema osa töötajaskonnast (üle 60%) moodustavad oskustöötajad, kellest arvukamalt on üldehitajaid, torulukkseppi, maalreid ja teemasinate juhte. Nende puhul on kõige rohkem kutseharidusega töötajaid, kuid üsna palju ka on üldkeskhariduse ja põhi- või madalama haridusega töötajaid. Oskustöötajate puhul näitab analüüs, et kutse- ja kõrgharidusega lõpetajad ei kata valdkonna vajadust paljude ametialade puhul, olulisel kohal on ka väljaõpe töökohal või eraldi koolitused. Kõige enam tuleb esile ehituse ja tsiviilrajatiste õppekavarühm, kuid paljudel juhtudel leitakse töötajaid ka teiste valdkondade lõpetajate seast.



Joonis 52. Hõivatute arv ehituses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA



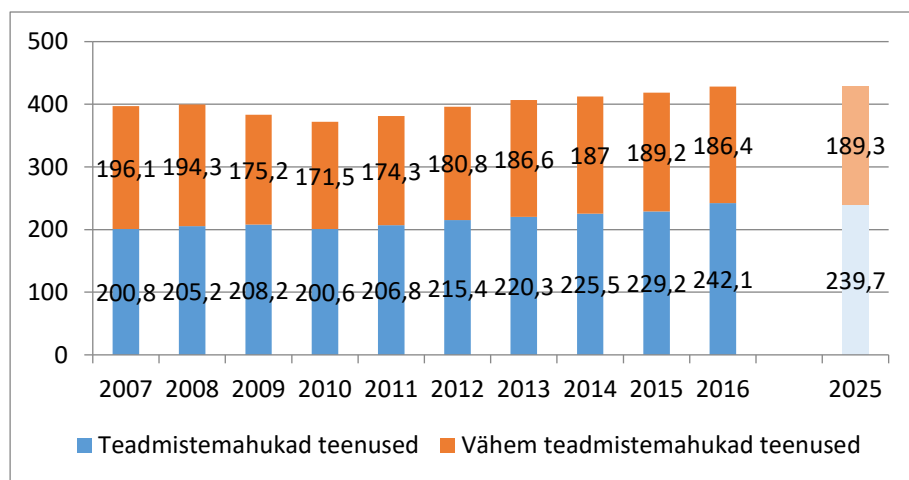
Joonis 53. Suurimad hõivatute arvuga ametialad ehituses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

Spetsialisti tasemel (umbes 15% hõivatutest) on arvukamad ametialad ehituse töödejuhatajad, 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 tööülesandeid veel täiel määral täitma. Samuti võib tekkida puudujääk ka mitmel muul spetsialisti ametialal. OSKA ehituse valdkonna uuringus näitasid nii kvantitatiivne analüüs kui ka ekspertide hinnangud ebapiisavat lõpetajate arvu ning suurt vajadust ehitusinseneride järgi. Samuti viitasid OSKA valdkonnauuringu tulemused, et viimistlejate (maalrite) osas on märkimisväärne tasemekoolituse ülepakkumine, kuid tööandjate jaoks on tööjõuvajadus ning pakkumine tasakaalus. Nimetatud vastuolu üheks põhjuseks on lõpetajate vähenemine rakendumine erialasele tööle.

## 2.3. Teenused

**Teenindussektoris on hõivatud ligi 430 000 inimest ehk 66% töötajatest.** Teenuste osa Eesti majanduses on pidevalt suurenenud. **Teadmistemahukad teenused** (vee- ja õhustransport, info ja side, finants, kindlustus, kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus, tööhõiveagentuurid, turvatöö, avalik haldus ja riigikaitse, haridus, tervishoid, kunst) **moodustavad üle poole kõigist teenustest** (2016. aastal 242 000 hõivatut).

**Vähem teadmistemahukates teenustes** (kaubandus, maismaatransport, laondus, majutus ja toitlustus, kinnisvara, rentimine, reisibürood ja -korraldajad, hoonete hooldus, büroohaldus, muud teenindavad tegevused) kerkis hõivatute arv kuni majanduskriisini ning sellele järgnenud **langusest on tänaseks osaliselt taastunud**. 2016. aastal oli neil tegevusaladel hõivatud kokku 186 000 inimest.

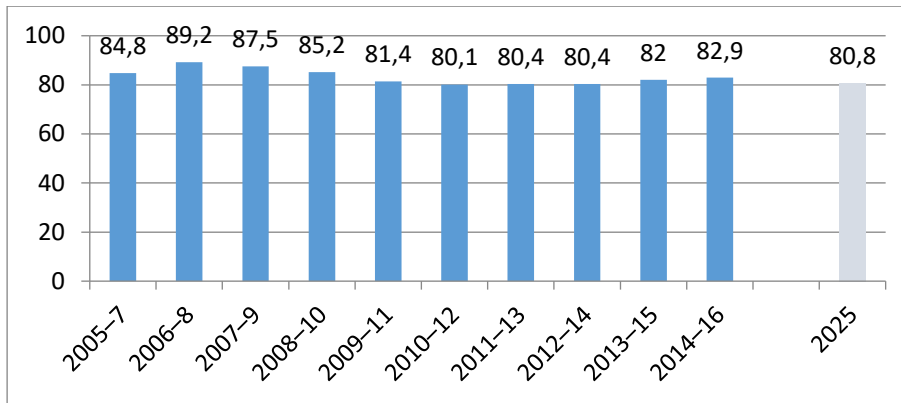


Joonis 54. Hõivatute arvu muutus teenuste sektoris (tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos

### 2.3.1. Hulgi- ja jaekaubandus (EMTAK 45–47)

Kaubanduse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA transpordi, logistika, mootorsõidukite müügi ja remondi uuringu tulemusi.

Kaubandussektor on hõivatute arvu poolest Eestis suuruselt teine tegevusvaldkond. Kaubanduses töötas 2016. aastal ligi 84 000 inimest ehk 13% kõigist hõivatutest. Majandusbuum tõi kaubanduses kaasa töökohtade arvu kasvu, kuid tänaseks on vähenenud nii hõivatute arv kui ka nende osatähtsus kogu majanduses. Viimastel aastatel on hõive selles sektoris püsinud üsna stabiilsena või isegi veidi kasvanud.



Joonis 55. Hõivatute arv kaubanduses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos

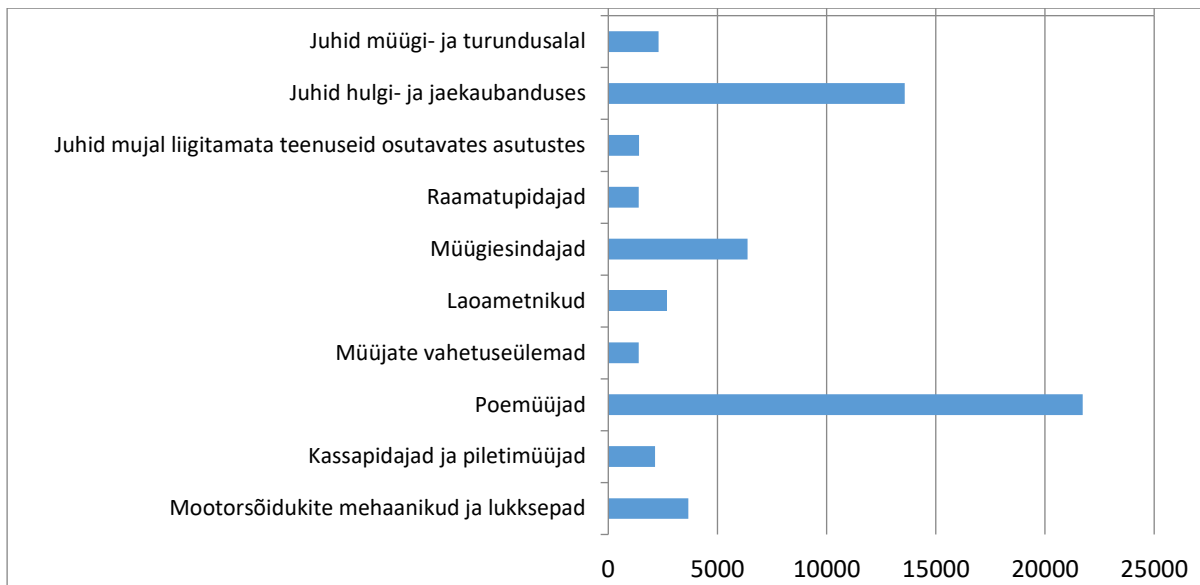
Suuremad jaemüügiettevõtted Eestis on COOP (sinna kuuluvad Maksimarket, Konsum, A&O), Maxima Eesti OÜ, Tallinna Kaubamaja Grupp AS (Selver), AS Prisma Peremarket, Rimi Eesti Food AS ja AS OG Elektra. Eesti suhteliselt väike turg on küllaltki killustatud mitmete suurte kettide vahel ning keegi ei ole saanud turul domineerivat positsiooni. Hulgimüügis on suurema müügituluga ettevõteteks kütuse müüjad (ORLEN Eesti OÜ, Neste Eesti AS).

Eesti sisekaubandust on viimasel ajal iseloomustanud mitmed muutused. Tihe konkurents on toonud marginaalid alla, kuid sellest hoolimata jätkatakse laienemist. Peale Säästumarketite ümber ehitamist Rimideks on turul täitmata kõige soodsama hinnaklassiga poodide segment. See ei pruugi aga kauaks nii jääda, kuna järgnevatel aastatel on oodata sakslaste odavketi Lidli turule sisenemist.

Suurem osa sektori töötajatest on hõivatud jaekaubanduses (2016. aastal üle 50 000 inimese). Pärast kriisi on hõivatute arv jaekaubanduses taas suurenenud ning sama on toimunud ka mootorsõidukite müügis ja remondis. Samas prognoosi kohaselt langeb keskpikas perspektiivis hõivatute arv mõlemas harus. Kallineva tööjõu asemel püütakse rohkem kasutada tehnoloogilisi vahendeid, näiteks iseteeninduskassasid, samuti mõjutab sektorit e-kaubanduse areng.

Ametialadest on kaubanduses kõige rohkem teenindajaid (ligi pool hõivatutest), sh poemüüjaid (jaekaubanduses umbes 40% hõivatutest, teistes allharudes tunduvalt vähem). Umbes 40%-l töötajatest on kutseharidus, sama paljudel aga üldkesk- või madalam haridus. Viimaste aastate kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest on töötajaid tulnud rohkem kutseharidusest hulgi- ja jaekaubanduse ning majutuse ja toitlustuse õppekavariühmadest ning juhtimise ja halduse erialalt (rakenduskõrgharidus). Teenindajate hulgas võib suuremate ametialadena välja tuua veel laometnikud (laotöötajad, laohoidjad), müüjate vahetuseülemad, kassapidajad ja piletimüüjad, kelle hariduslik taust on üsna sarnane poemüüjatega.

Spetsialistide (viiesimeet hõivatutest) seas on arvukamad ametialad müügiesindajad, varustajad (ligi pooltel on kõrgharidus, ülejäänud jagunevad võrdselt kutse- ja üldkesk- või madalama hariduse vahel; lõpetajatest rohkem juhtimise ja halduse õppekavariühmast), apteekrid (kõrgharidus, farmaatsia) ning mitmesugused toetavate teenuste osutajad (raamatupidajad, sekretärid). Mootorsõidukite müügi ja remondi valdkonnas on kõige rohkem mootorsõidukite mehaanikuid ning lukkseppasid (valdavalt kutse- või rakenduslik kõrgharidus; mootorliikurite, laevanduse ja lennundustehnika õppekavariühm). Kutse- ja kõrgharidusega töötajate ettevalmistus on enamikel olulisematel ametialadel arviliselt piisav. Puudujääk ilmneb pigem juhtivatel töökohtadel, mis nõuavad varasemat töökogemust.



Joonis 56. Suurimad hõivatute arvuga ametialad kaubanduses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

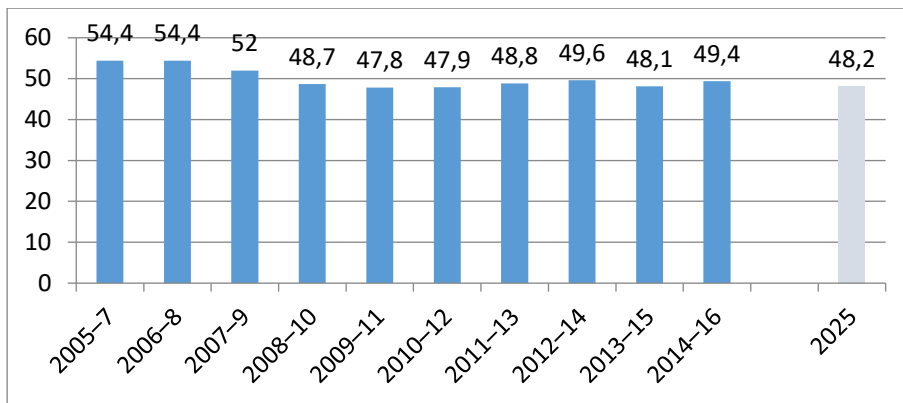
### 2.3.2. Veondus ja laondus (EMTAK 49–53)

Veonduse ja laonduse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA transpordi, logistika, mootorsõidukite remondi ja hoolduse uuringu tulemusi.

Veonduses ja laonduses on hõivatud umbes 50 000 inimest ehk ca 8% kõigist hõivatutest. Neist ca 4000 töötab välismaal. Sektori suuremateks allharudeks on kaubavedu maanteel (kolmandik hõivatutest), veondust abistavad tegevused (sadamad, laadungikäitlus, ekspedeerimine jm – viiendik hõivatutest) ning sõitjate vedu bussi, trammi, trolli ja taksoga (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 ca 5000 ettevõtet. Maismaa reisijateveos on suurima veomahuga Tallinna Linnatranspordi AS, mis teenindab bussi-, trammi- ja trolliliine Tallinnas. Riigisest reisijatevedu raudteel korraldab AS Eesti Liinirongid (ELRON). Suurim sõitjate vedaja bussidega on mitmeid tütaretevõtteid omav Mootor Grupp AS. Eesti suurim raudtee kaubaveo ettevõtte on AS EVR Cargo. Kaubavedude alal on juhtivateks logistikafirmadeks DHL Estonia AS, AS Schenker ja DSV Transport AS. Kogu transpordisektori suurim ettevõtte on AS Tallink Grupp, mis tegeleb reisijate ja kauba merevedudega. Olulisim sadamateenuste pakkuja on AS Tallinna Sadam, mis haldab viit sadamat: Vanasadam, Muuga sadam, Paldiski Lõunasadam, Paljassaare sadam ja Saaremaa sadam. Suurim laadungikäitleja on AS Vopak E.O.S. Õhustranspordi valdkonna suurim ettevõtte on rahvusvahelise reisijate- ja kaubaveoga tegelev AS Nordic Aviation Group. Posti- ja kullerteenistuses on suurim ettevõtte AS Eesti Post (Omniva).

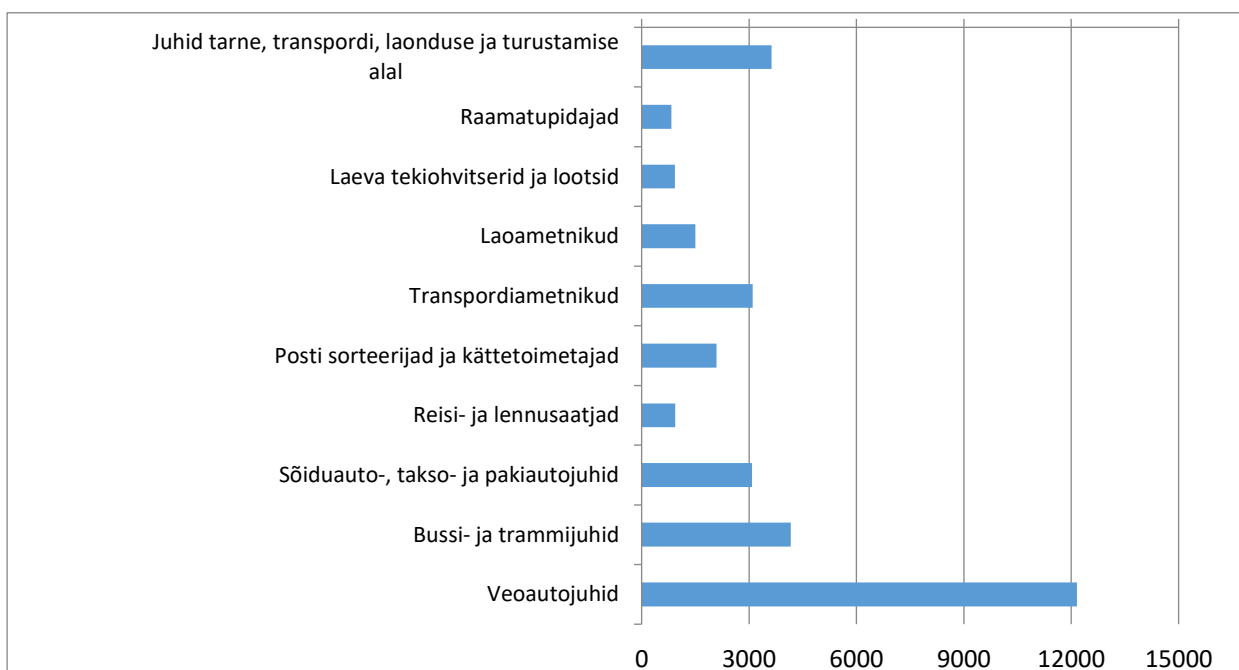
Hõive transpordisektoris on viimastel aastatel olnud üsna stabiilne. Edasised hõive arengud sõltuvad suuresti üldisest majanduse käekäigust, kuid ka välistest teguritest (transiit). Prognoosi kohaselt hõivatute arv transpordis veidi väheneb.



Joonis 57. Hõivatute arv transpordis (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Sektoris on kõige arvukamalt esindatud autojuhid ning bussijuhid, mis peegeldab valdkonna struktuuri. Üldiselt katab oskustöötajate (ligi pooled töötajatest) puhul kutse- ja kõrgharidus tööjõuvajaduse vaid väga väikeses mahus. Põhiline roll on eraldi koolitustel (kuigi pooled töötajad on kutseharidusega, siis suur osa on ka üldkeskharidusel ja madalamal haridusel). Parem on olukord mootorsõidukite mehaanikute ja lukkseppadega, kus erialasel tasemekoolitusel (mootorliikurite, laevanduse ja lennundustehnika õppekavarühm) on ka suurem tähtsus.

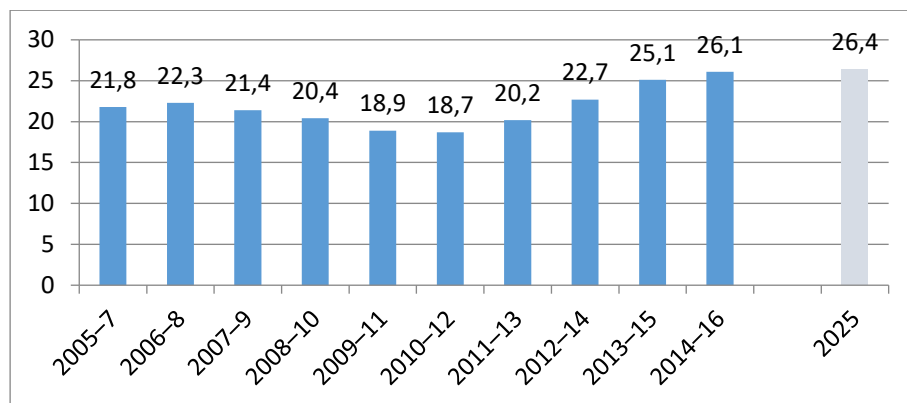
Teenindajate (veerand hõivatutest) osas on samuti olukord parem. Viimaste aastate kutse- ja kõrgharidusega lõpetajatest on tulnud piisavalt töötajaid, kuigi nende puhul polegi alati erialane haridus nõutav. Spetsialistide seas näitab analüüs, et suurematel sektorispetsiifilistel ametialadel on võimalik puudujääk laeva tekiohvitseridest ja lootsidest ning laevamehaanikutest. Samuti ei pruugi olla piisav tarne, transpordi, laonduse ja turustamise ala juhtide järelkasv.



Joonis 58. Suurimad hõivatute arvuga ametialad transpordis 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

### 2.3.3. Majutus ja toitlustus (EMTAK 55–56)

Sektori suurimaks allharuks on toitlustus, kus töötab kaks kolmandikku hõivatutest, majutuse osatähtsus on üks kolmandik. Viimastel aastatel on hõivatute arv tõusnud üle 25 000. Enne majanduskriisi liikus sektori hõive kasvutrendil, kuid kriis tegi omad korrektiivid ning tarbimise kasv ei kergitanud veel tükk aega hõivatute arvu. Nüüdseks on hõivatute arv jõudnud uuele rekordtasemele.



Joonis 59. Hõivatute arv majutuses ja toitlustuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos

Majutus- ja toitlustussektori käekäik on tugevasti seotud turismi arenguga. Turismimajanduse osatähtsus Eesti SKPs ja tööhõives on kaudseid mõjusid arvestades umbes 6%. Turism annab olulise panuse ka ekspordituludesse. Eesti turismimajandus toetub suures osas väliskülastajatele. Suure osa väliskülastajatest (üle 15%) moodustavad soomlastest ühepäevakülastajad, samas on külastajate arv teistest riikidest suurenenud kiiremas tempos ning sõltuvus Soome turust vähenenud.

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

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 teenindusettevõtete lisandumine.

Eestis tegutseb üle 700 majutusettevõtte (lisaks veel arvukalt füüsilisest isikust ettevõtjaid ja ettevõtteid, kelle põhitegevusalaks on märgitud mõni muu tegevus), toitlustusettevõtteid on ligi 2000. Suuremad majutusettevõtted on OÜ TLG Hotell (Tallink, Pirita TOP SPA Hotell), AS Sokotel (Hotell Viru), Hotell Olümpia AS, Meriton Hotels AS, OÜ Swisshotel Estonia ja OÜ SPA Tours. 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 Tartut ja Pärnut, kuid majutus- ja toitlustussektor on esindatud üle kogu Eesti.

Tulevikus on oodata reisimise kasvu, mis toob ka Eesti ettevõtetele tulu. Eeldatavalt suureneb nõudlus nii sise- kui väliturismis ning seetõttu kasvab ka teenuste pakkumine (lisandub uusi majutus- ja toitlustuskohti). Samal ajal saab pikaajalisem kasv olema varasemast aeglasem. Majutussektoris pakub traditsioonilistele ettevõtetele konkurentsi jagamismajandus, mis tähendab oma elamispinna väljarentimist. Eelkõige on tulevikus oodata ööbivate välituristide arvu kasvu ning tänu sellele

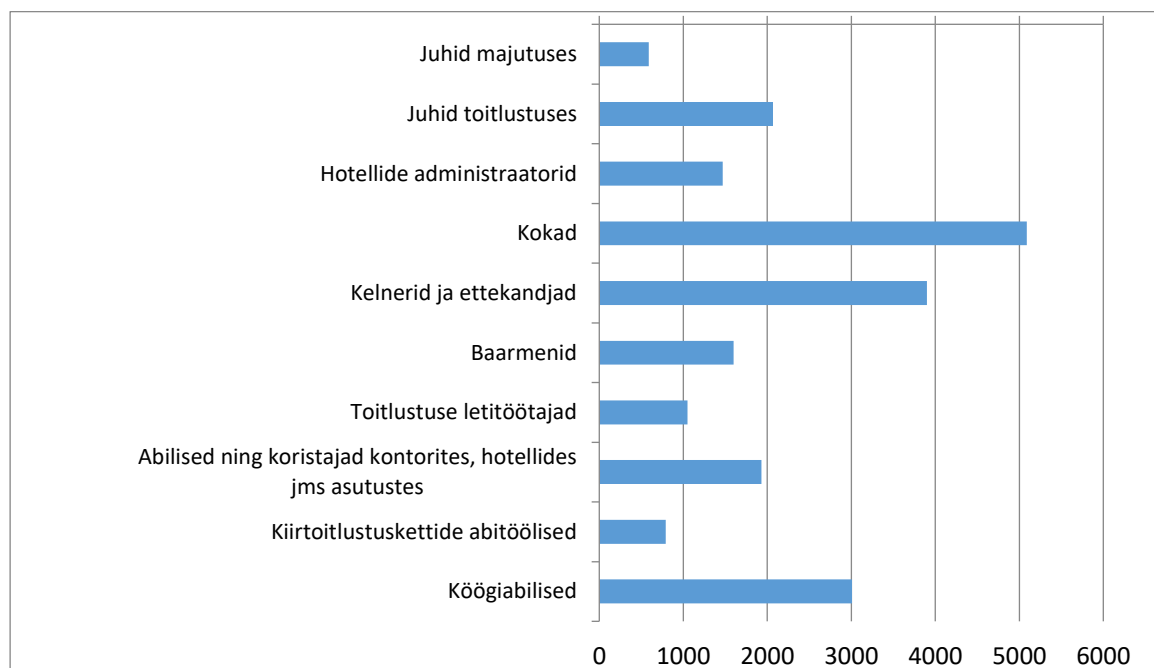


eksporditulude suurenemist. Pakkumise kasv tähendab turismisektoris kasvavat vajadust täiendava tööjõu järele. Sissetulekute kasvades suureneb pikemas perspektiivis nii Eesti elanike siseturism kui ka välisreiside arv. Turismipoliitikaga püütakse suurendada Eestis reisimise kestuse pikenemist ning soovatakse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

Sektori ametialade struktuuris olulisi muutusi ei prognoosita. Kõige enam (ligi 60%) on majutuses ja toitlustuses teenindajaid – kokad, kelnerid ja ettekandjad, baarmenid, hotellide administraatorid. Kutse- ja kõrgharidusega töötajatega kaetus on teenindajate puhul üldiselt hea või rahuldav, kuid vajadus on tõenäoliselt alahinnatud, sest inimeste liikumine teistele tegevusaladele on suhteliselt suur. Kokkade puhul domineerib selgelt kutseharidus (majutamine ja toitlustamine). Teiste nimetatute puhul on pilt mitmekülgsem, üsna palju on üldkeskhariduse või madalama haridusega töötajaid. Kuna sektor on noortele oluliseks hüppelauaks töömaailma, siis töötatakse tihti ka õpingute kõrvalt.

Kui kokkade puhul on eriala lõpetajaid piisavalt, siis peakokkade puhul (spetsialistid) ei toimu kiiret liikumist koolist ametialale, sest seal on vajalik ka eelnev töökogemus. Peakokkade hariduslik taust on sarnane kokkade omale ehk põhiline on kutseharidus, samuti tõuseb esile rakenduslik kõrgharidus.

Majutuses ja toitlustuses on suhteliselt palju ka lihttöölisi (üle viiendiku hõivatutest), nagu köögiabilised, koristajad.



Joonis 60. Suurimad hõivatute arvuga ametialad majutuses ja toitlustuses 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

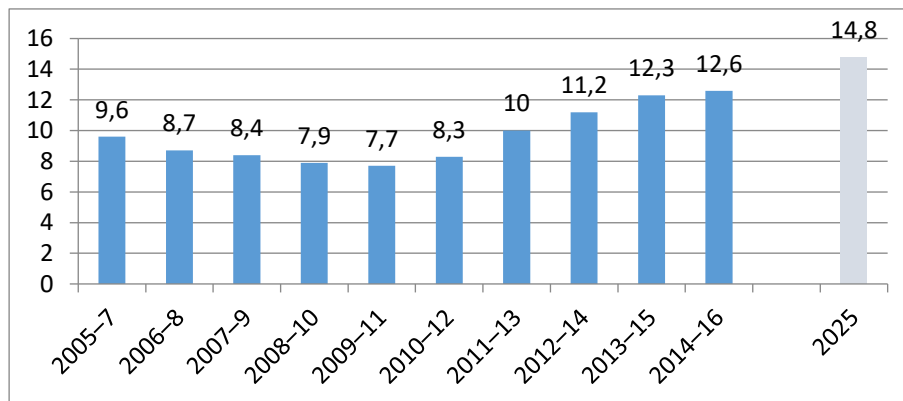
#### 2.3.4. Meedia ja telekommunikatsioon (EMTAK 58–61, 63)

Info ja telekommunikatsiooni tegevusala hõlmab kirjastamist, audiovisuaalmeedia tootmist, ringhäälingut, telekommunikatsiooni ja infoalast tegevust. Valdkonna tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA info- ja kommunikatsioonitehnoloogia uuringu tulemusi.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> <http://oska.kutsekoda.ee/field/info-ja-kommunikatsioonitehnoloogia/>

Meedia ja telekommunikatsiooni tegevusalade osatähtsus info ja side sektoris on langenud alla poole. 2016. aastal oli tegevusalal hõivatud üle 12 000 inimese. Suuremad allharud on raamatu- ja perioodikakirjastamine ning traatsideteenuste osutamine. Erinevalt programmeerimisest on hõive meedia ja telekommunikatsiooni valdkonnas muutunud kümne aastaga üsna vähe. Ettevõtlusstatistika põhjal on hõivatute arv kasvanud kinofilmide ja telesaadete tootmises, traadita sideteenuste osutamises ning andmetöötuses ja veebi-*hosting*'us. Majandusharusse kuuluvad veel ka raadio- ja teleringhääling ning uudisteagentuuride tegevus. Lisaks info ja side sektorile on infotehnoloogiaga seotud töökohti paljudes teistes majandusharudes.

Suuremad mobiilsideteenuse pakkujad on Telia Eesti AS, Elisa Eesti AS ja Tele2 Eesti AS. Lisaks on juhtivateks ettevõteteks telekommunikatsiooni alal traatsideteenuseid osutavad Telia Eesti AS, AS Starman ja AS STV, sideteenuseid vahendav OÜ Top Connect ning satelliitteenuseid osutav Viasat AS. Suuremateks ettevõteteks ajalehtede kirjastamises on AS Postimees Grupp, AS Eesti Ajalehed ja AS Äripäev. Raadioringhäälingu ning infoalase tegevuse valdkonna (andmetöötus, veebi-*hosting*) ettevõtete seas on suuremad vastavalt AS Trio LSL ning Adcash OÜ ja FCR Media AS. Üle 90% umbes 1800-st sektori ettevõttest on alla 10 töötajaga mikroettevõtted, samas tööd annavad need umbes veerandile hõivatutest.



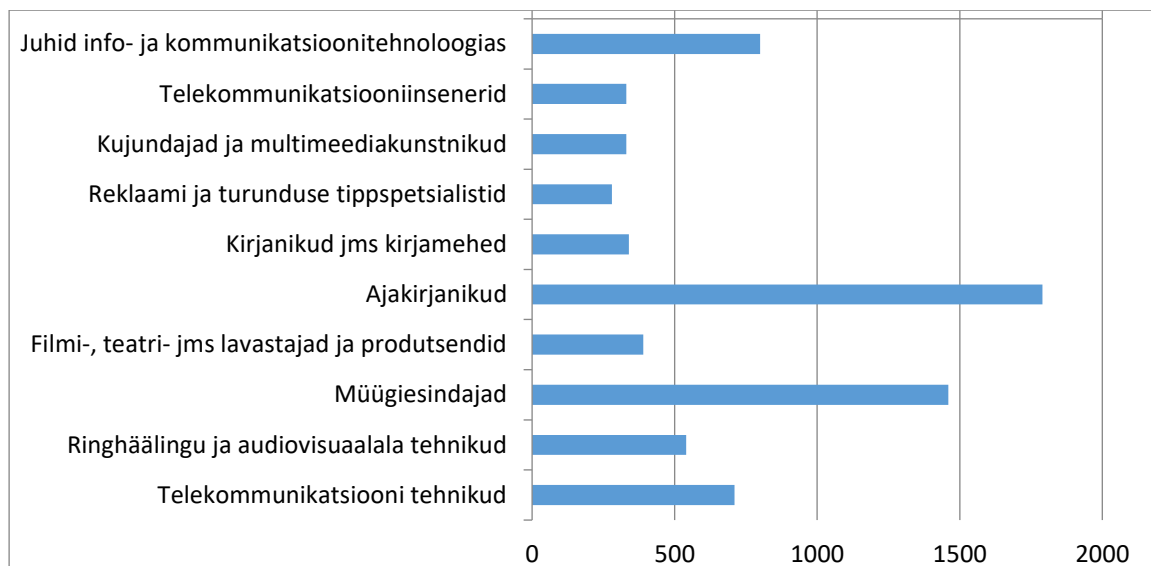
Joonis 61. Hõivatute arv info ja kommunikatsiooni valdkonnas (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Telekommunikatsiooni allharu olulisemate ametialade prognoos tugineb OSKA info- ja kommunikatsioonitehnoloogiavaldkonna analüüsile. OSKA ekspertide hinnangul on oodata telekommunikatsiooni valdkonnas hõive edasist kasvu.

Kolmveerand hõivatutest töötab spetsialisti ametikohal. Suhteliselt arvukalt (ligi 15% hõivatutest) on valdkonnas ka juhte, mis tuleneb osaliselt väikeettevõtete suurest hulgast.

Telekommunikatsiooni spetsialistide seas on suurimad ametialad IKT-juhid ja telekommunikatsiooni tehnikud. Meedia allharus on enim ajakirjanikke, müügiesindajaid ning ringhäälingu ja audiovisuaalala tehnikuid. Telekommunikatsiooni ja ringhäälingu tehnikud jagunevad peaaegu võrdselt kutse-, üldkesk- ja kõrghariduse vahel (audiovisuaalne ja muu meedia, elektroonika ja automaatika). Ajakirjanikel on enamasti kõrgharidus, rohkem lõpetajaid on tulnud ajakirjanduse õppekavarühmast (kuid ka mujalt). Vähem kui pooltel müügiesindajatel on kõrgharidus, peamiseks õppekavarühmaks on olnud juhtimine ja haldus.

Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoosi põhjal on tööjõuvajaduse kaetus ametialade lõikes erinev, kuid kokkuvõttes võib tegevusalal tekkida pigem puudujääk.

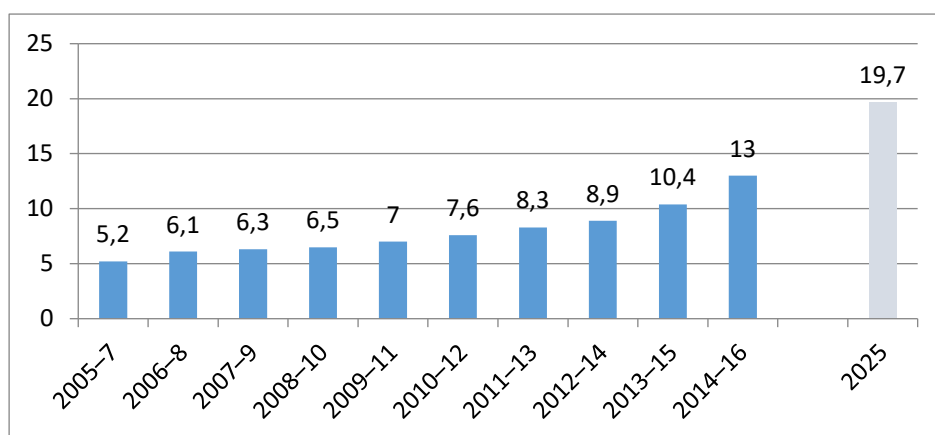


Joonis 62. Suurimad hõivatute arvuga ametialad info ja kommunikatsiooni valdkonnas 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

### 2.3.5. Tarkvaraarendus (EMTAK 62)

Programmeerimise tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA info ja kommunikatsioonitehnoloogia uuringu tulemusi.

Tarkvaraarenduse tegevusalasse kuulub ka arvutisüsteemide ja andmebaaside haldus ning arvutialased konsultatsioonid. Tarkvaraarendus on kõige kiiremini kasvanud alavaldkond info ja side sektoris. 2016. aastal oli tegevusalal hõivatud 16 000 inimest. Majandusharus tegutseb üle 2500 ettevõtte, millest 95% on alla 10 töötajaga mikroettevõtted, kus töötab üle 40% tegevusalal hõivatutest. Suuremateks ettevõteteks on Skype Technologies OÜ, OÜ Playtech Estonia ja Nortal AS. Prognoosis on arvestatud OSKA info- ja kommunikatsioonitehnoloogia valdkonnauuringuga ning selle kohaselt on tarkvaraarendus ka tulevikus kõige kiirema hõivatute arvu kasvuga tegevusala.

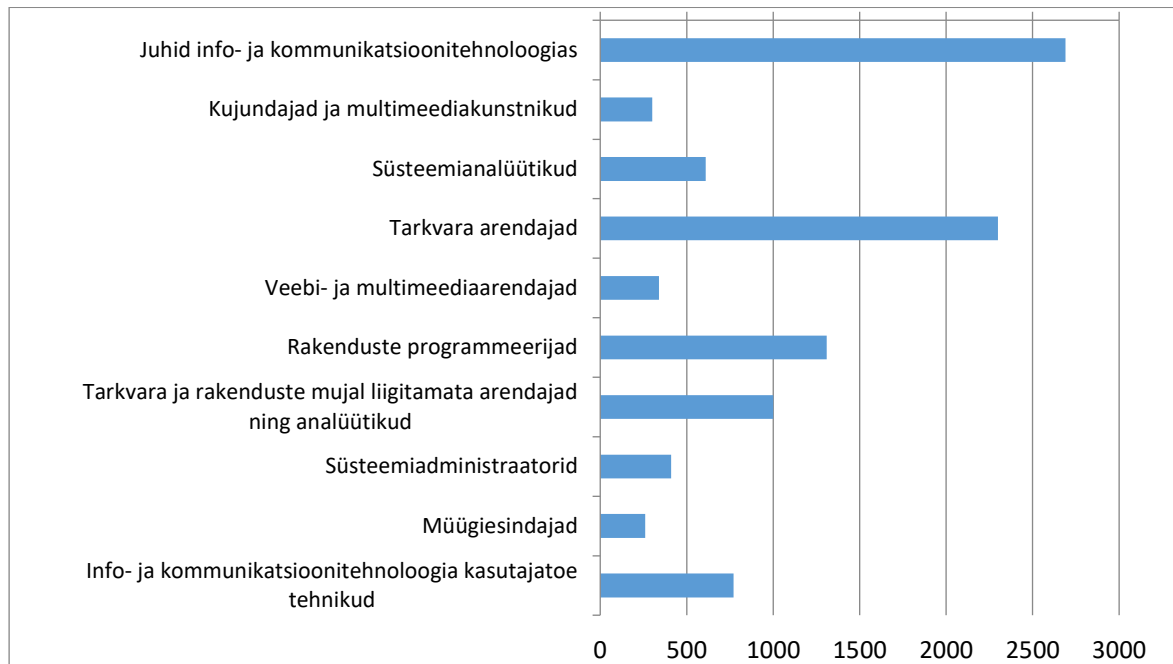


Joonis 63. Hõivatute arv programmeerimises (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Spetsialistid moodustavad umbes kolmveerandi hõivatutest, ülejäänud inimesed töötavad valdavalt juhi ametialal (palju väikeettevõtteid).

Ametialad tarkvaraarenduses, kus töötab enim spetsialisti tasemel inimesi, on tarkvara arendajad (tarkvara insenerid, arhitektid), rakenduste programmeerijad, müügiesindajad, tarkvara analüütikud, IKT kasutajatoe tehnikud, süsteemadministraatorid ja -analüütikud. Umbes 60%-l spetsialistidest on kõrgharidus, valdavalt on viimaste aastate lõpetajad tulnud arvutiteaduste õppekavarühmast. IKT kasutajatoe tehnikute seas on rohkem esindatud kutseharidusega töötajad (elektroonika ja automaatika), kuid sarnaselt teiste ametialadega on üsna palju ka üldkeskharidusega töötajaid.

Viimaste aastate lõpetajate andmetele tuginev analüüs näitab, et valdkonnas on tööjõust puudus. See tuleneb nii sektori kiirest kasvust kui ka eeldusest, et töötajatel oleks vähemalt kutse- või kõrgharidus.

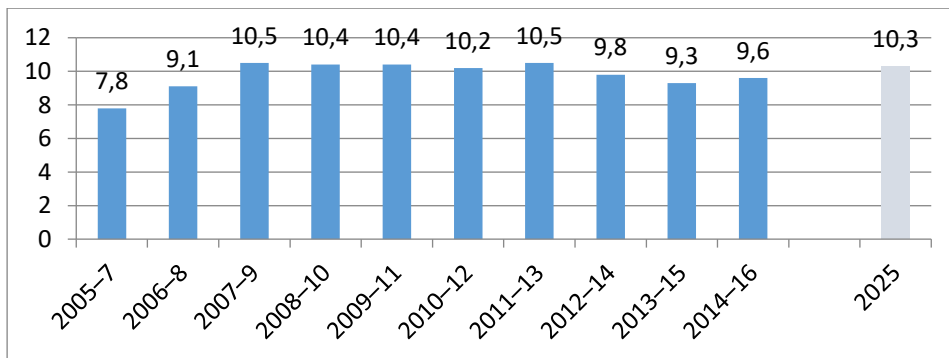


Joonis 64. Suurimad hõivatute arvuga ametialad programmeerimises 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

### 2.3.6. Finants- ja kindlustustegevus (EMTAK 64–66)

Finants- ja kindlustustegevuses on hõivatud ligi 10 000 inimest, neist kaks kolmandikku panganduses, viiendik kindlustuses ning ülejäänud on tegevad mitmesuguste seotud teenustega (kapitalirent, pandimajad, finantsnõustamine, fondide valitsemine jm). Suurimateks tööandjateks on Swedbank AS ja AS SEB Pank. Kümne aastaga on sektori hõive suurenenud, kuid viimastel aastatel on hõivatute arv olnud stabiilne. Prognoosi kohaselt püsib hõivatute arv tänasega samas suurusjärgus.

Töötajate arvult suuremate ametialade hulka kuuluvad pangatellerid, kindlustusagendid, finantsvahendus- ja kindlustusteenuste juhid, finants- ja investeerimisnõustajad, krediidi- ja laenuametnikud ning finantsanalüütikud. Pangatelleritest ja kindlustusagentidest pooltel on kõrgharidus, veerandil kutseharidus. Teistel nimetatud ametialadel on selgelt domineeriv juba kõrgharidus. Tööjõuvajadus on pigem hästi kaetud.

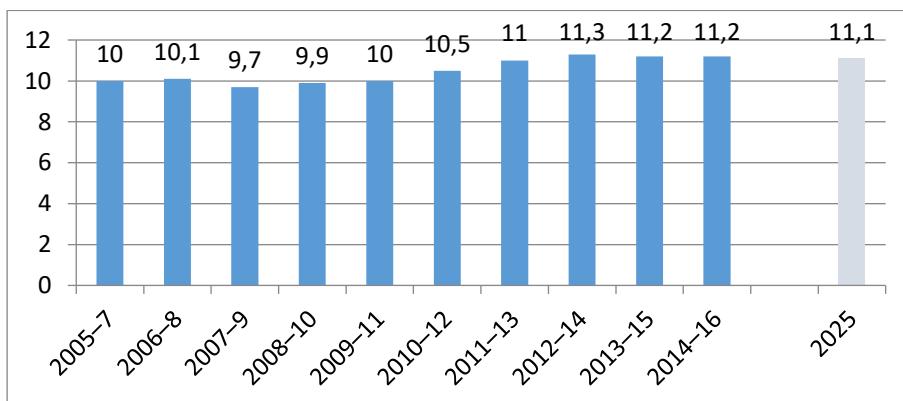


Joonis 65. Hõivatute arv finants- ja kindlustustegevuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos

### 2.3.7. Kinnisvaraalane tegevus (EMTAK 68)

Kinnisvaraalase tegevuse tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA ehituse uuringu tulemusi.

Kinnisvaraalases tegevuses on hõivatud umbes 11 000 inimest. Suurem osa neist osaleb kinnisvara üürileandmise ja käitusega või kinnisvarabüroode ning kinnisvara haldusega seotud tegevustes. Väiksema osa on seotud enda kinnisvara ostu ja müügiga. Tegevusala suurim ettevõtte on Riigi Kinnisvara AS. Hõivatute arvus ei prognoosita lähiaastateks olulist muutust.



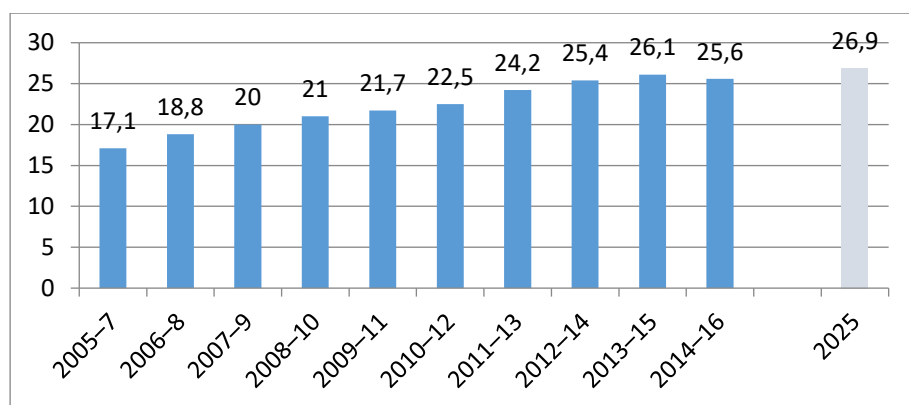
Joonis 66. Hõivatute arv kinnisvaraalases tegevuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

Töötajate arvult kuuluvad suuremate spetsiifiliste ametialade hulka kinnisvaramaaklerid ja -haldajad, mitmesugused äriteeninduse ja haldusala juhid, abilised ja koristajad kontorites, hotellides jms asutustes, pühkijad jms lihttöölised. Esimestena nimetatutest on enam kui pooltel kõrgharidus (viimaste aastate lõpetajaid tulnud kõige rohkem juhtimise ja halduse erialalt) ning veerandil kutseharidus. Lihttöölise seas (koristajad, pühkijad) on rohkem madalama haridusega inimesi, samas iga viies neist on kõrgharidusega. Analüüs viitab mitmetel ametialadel võimalikule tööjõu puudujäägile, samas siin tuleb arvestada, et paljudel juhtudel ei vasta inimeste haridustase vajatavale (on kõrgem) ning töökohtadele liikumine ei ole toimunud otse koolist. Neile ametialadele tööle asunud viimaste aastate lõpetajate hariduslik taust on väga kirju.

### 2.3.8. Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus (EMTAK 69–75)

Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus sisaldab endas mitmeid teadmistemahukaid tegevusi: juriidilised toimingud, raamatupidamine, juhtimisalane nõustamine, arhitekti- ja inseneritegevused, teadus- ja arendustegevus, reklaamindus, disainerite tegevus, tõlkimine jm. Umbes 70% hõivatutest töötab spetsialisti ametialadel. Sektoris hõivatute arv on kasvanud ning ka tulevikus on ette näha mõningast tõusu. Samas on OSKA arvestusala uuringu kohaselt oodata raamatupidajate arvu langust kogu majanduses.

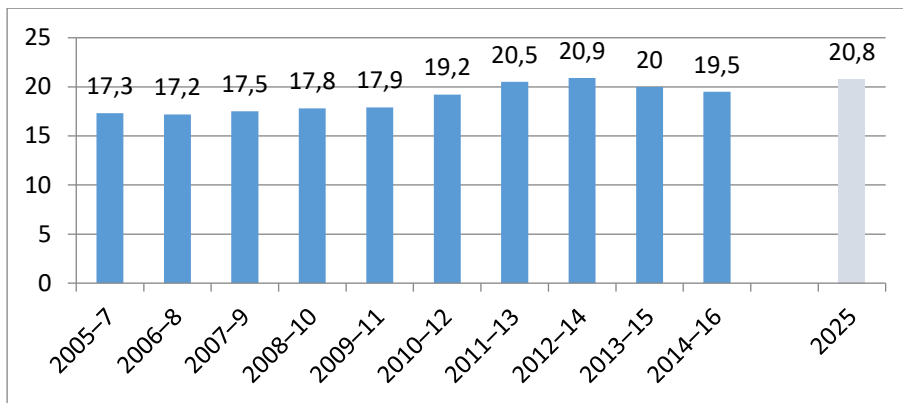
Tulenevalt sektori mitmekesisusest on ka suuremate ametialade nimekiri lai: erinevate valdkondade juhid, raamatupidajad, mitmesugused õigusvaldkonna tippspetsialistid, ehitusinsenerid, ehitusarhitektid, tõlkijad, tõlgid, sekretär-asjaajajad, reklaami ja turunduse tippspetsialistid, kartograafid ja maamõõtjad jpt. Uuringu põhjal on kutse- ja kõrgharidusega töötajate vajadus sektoris tervikuna rahuldavalt kaetud, kuid mitmel ametialal võib tekkida puudujääk (näiteks mehaanika- ja elektriinsenerid, masinaehitustehnikud).



Joonis 67. Hõivatute arv kutse-, teadus- ja tehnikaalases tegevuses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA

### 2.3.9. Haldus- ja abitegevused (EMTAK 77–82)

Haldus- ja abitegevused hõlmavad mitmeid erinevaid tegevusi: mootorsõidukite, masinate, seadmete jmt rentimine, tööjõu rent, reisibürood ja -korraldajad, turvatöö, hoonete puhastus, kõnekeskused jpm. Sektoris kokku töötab umbes 20 000 inimest, suuremateks tegevusaladeks on puhastustegevus ning turvatöö. Ettevõtlusstatistika põhjal on hõivatute arv veelgi suurem, oluliseks valdkonnaks on selle põhjal ka tööjõu rent.



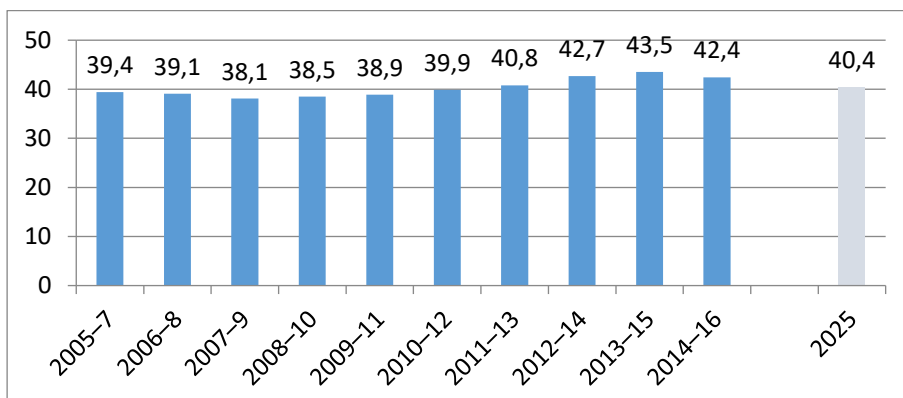
Joonis 68. Hõivatute arv haldus- ja abitegevustes (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos

Viimastel aastatel on hõive sektoris suurenenud, selle põhjusena võib välja tuua spetsialiseerumise ja kõrvaltegevuste sisseostu kasvu (näiteks ehitusmasinate rentimine, puhastusteenused, kõnekeskused). Samuti on suurenenud välismaal töötamine. Samas on ka allharusid, kus tarbijaharjumuste muutus või interneti ja tehnoloogia aktiivsem kasutamine on tööjõunõudlust vähendanud (reisibürood, turvatöö). Prognoosi kohaselt kasvab sektoris hõivatute arv lähiaastatel veidi.

Haldus- ja abitegevuste alal töötab kõige enam lihttöölisi, kes moodustavad umbes 30% sektoris hõivatutest (koristajad, pühkijad jm lihttöölised). Kõige arvukamalt on tegevusalal aga turvatöötajaid, oluliselt vähem juba mitmesuguseid juhte, reiskonsultante, müügiesindajaid, telefonimüügi agente, infotelefonide operaatoreid jt. Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos näitab, et tegevusalal tervikuna jääb vastavate erialade lõpetajate arv alla kutse- ja kõrgharidusega töötajate vajadusele. Samas tuleb arvestada, et tegevusala paljudel ametialadel töötamiseks ei ole erialane haridus tingimata vajalik.

### 2.3.10. Avalik haldus ja riigikaitse (EMTAK 84)

Avalikus halduses ja riigikaitstes on hõivatute arv üldiselt kasvanud, kuid viimastel aastatel on trend muutunud. 2016. aastal oli sektoris hõivatud 40 000 inimest. Poole sektorist moodustavad mitmesugused haldustegevused (avalik haldus, tervishoiu-, sotsiaalelu haldus jne), teiseks suuremaks valdkonnaks on erinevad avalikud teenused (õiguskaitse, riigikaitse, politsei, tuletõrje jmt).



Joonis 69. Hõivatute arv avalikus halduses ja riigikaitstes (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos

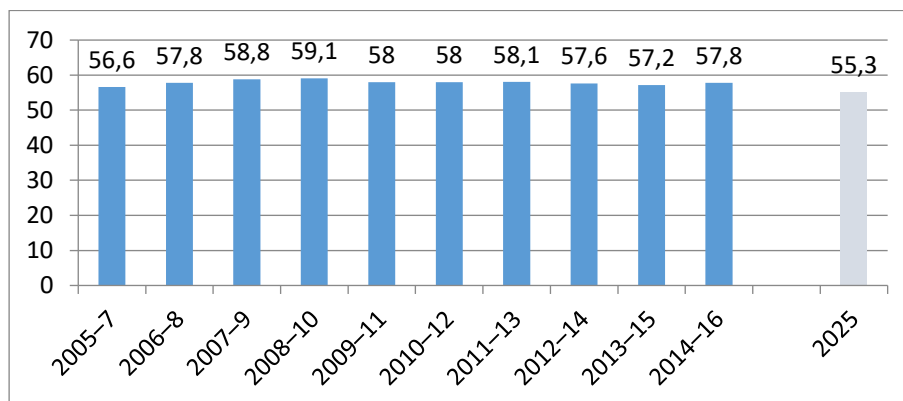
Edaspidi on ette näha, et avalikus halduses ja riigikaitstes hõivatute arv pigem väheneb, seda eelkõige rahvastiku ning tööealiste elanike arvu languse ning sellega seotud haldus- ja riigireformi tõttu. Arvestades, kui palju on viimastel aastatel kutse- ja kõrgharidusega lõpetajaid sektorisse tööle asunud, võib eeldada, et lähiaastatel ei teki suuri probleeme uute töötajate leidmisega.

### 2.3.11. Haridus (EMTAK 85)

Hariduses hõivatute arv on püsinud viimastel aastatel 55 000–60 000 ümber. Ligi pooled töötajatest on hõivatud teise taseme haridusasutustes (põhikoolid, gümnaasiumid, kutsekoolid), ligi kolmandik aga lasteaedades ja -sõimedes. Tasemeõppes on õpilaste arv pigem vähenenud, küll aga on kasvanud laste arv koolieelsetes lasteasutustes, samuti on suurenenud tasemehariduse omandamine täiskasvanute seas. Suurem osa töötajatest on hõivatud nõ riigisektoris, kuid on ka erakoole ja -lasteaedu ning samuti teatud valdkonnas õpet pakkuvaid ettevõtteid (sõiduõpe, keelekoolitus, arvutiõpe jm).

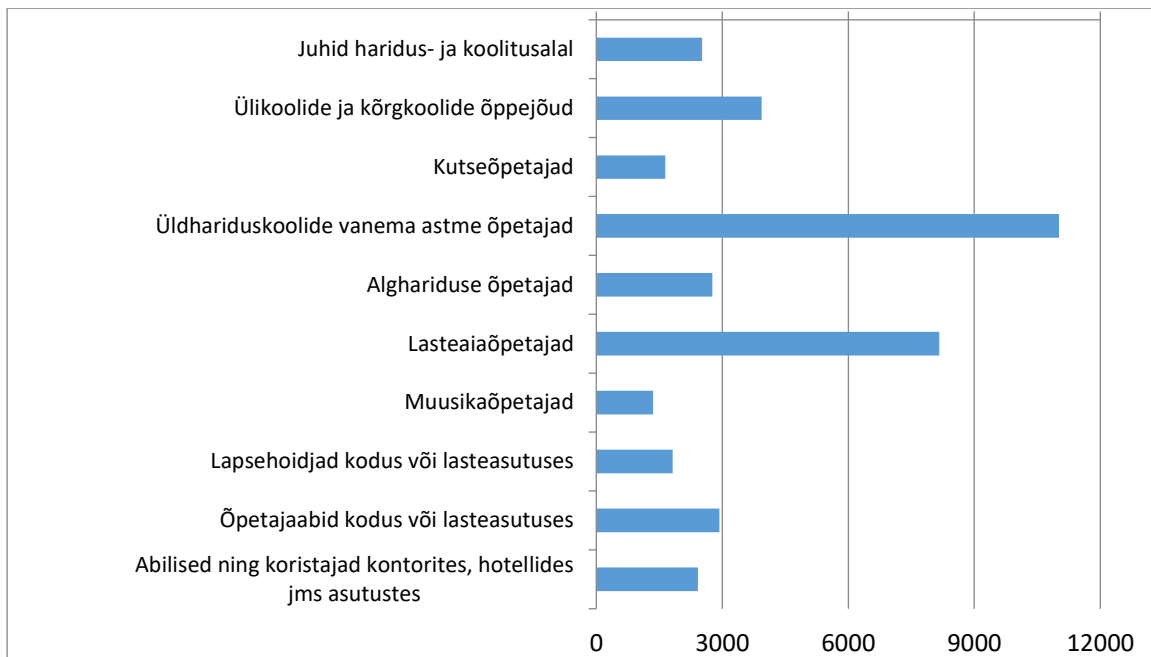
Keskpikas perspektiivis prognoositakse hõivatute arvu mõningast langust, seda eelkõige seoses koolivõrgu ümberkorraldamisega (väiksemate koolide sulgemisega). Teisalt on hariduses hõivatute keskmine vanus suhteliselt kõrge, mistõttu on ka töötajate asendusvajadus suur. Varasem märkimisväärne kõikumine sündimuses mõjutab oluliselt ka nõudlust haridusteenuste järele – kuni põhikooli tasemeni võib õpilaste arv järgnevatel aastatel pisut kasvada, kuid kõrghariduses on oodata õppurite arvu olulist langust.

Umbes kaks kolmandikku hariduses hõivatutest kuulub spetsialistide ametiala gruppi, enamuses on tegu erinevate haridustasemetega ja valdkondade õpetajatega. Viimaste aastate lõpetajate analüüs näitab, et haridusvaldkonna olukord spetsialistidega kaetuse osas on erinev. Võib leida nii suurema pakkumisega (näiteks lasteaiaõpetajad) kui ka madalama pakkumisega ametialasid, mis võib kaasa tuua puudujäägi (näiteks üldhariduskooli vanema astme õpetajad jmt). Valdavalt on spetsialistidel kõrgharidus, keskastme spetsialistide seas (treenerid, sotsiaaltöö) on ka madalama haridustasemega töötajaid.



Joonis 70. Hõivatute arv hariduses (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos





Joonis 71. Suurimad hõivatute arvuga ametialad hariduse valdkonnas 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

### 2.3.12. Tervishoid ja sotsiaalhoolekanne (EMTAK 86–88)

Selle majandusharu tööjõuvajaduse prognoosimisel on arvesse võetud OSKA sotsiaaltöö<sup>33</sup> ja tervishoiu uuringute tulemusi.

Tervishoiu ja sotsiaalhoolekandes oli 2016. aastal hõivatud umbes 6% kõigist töötajatest. Hõivatute arv on vähesel määral suurenenud, kuid võrreldes arenenud riikidega on Eestis sektori osatähtsus tunduvalt madalam. Sektori suurim allharu on tervishoid (haiglaravi, arstiabi), kus on hõivatud kolmveerand töötajatest. Hoolekandeesutustes hõivatud moodustavad üle 15% sektorist, sotsiaalhoolekanne ilma majutuseta (vanurite, puudega inimeste sotsiaalhoolekanne, lapsehoiuteenus) on kõige väiksem allharu.

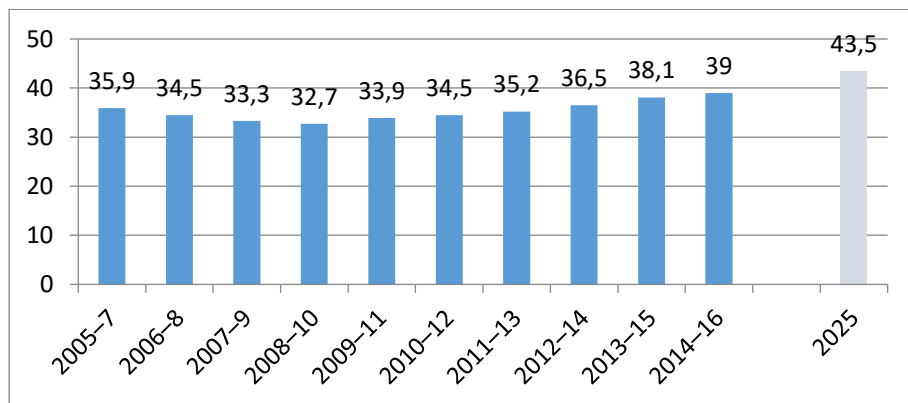
Tulenevalt rahvastiku vananemisest ning elatustaseme tõusust prognoositakse, et tervishoiuteenuste pakkumine suureneb ning hõivatute arv valdkonnas kasvab. Samas vajab lahendamist küsimus, kuidas valdkonda tulevikus rahastada, sest teenuste kasutajate arv suureneb enam kui inimeste arv, kelle tööjõumaksude abil teenuseid valdavalt finantseeritakse.

Tervishoiu töötajatest moodustavad suurema osa (umbes 60%) spetsialistid – õenduse spetsialistid, eriarstid, üldarstid, sotsiaaltöötajad, hambaarstid jpt. Õenduse keskastme spetsialistid (abiõed, hooldusõed) on peamiselt kas rakenduskõrghariduse või kutseharidusega (õenduse õppekavarühm). Õenduse tippspetsialistidel on valdavalt kõrgharidus. Teised tervishoiu tippspetsialistid on praktiliselt kõik kõrgharidusega. OSKA tervishoiu uuring tõi välja, et rõhuasetus valdkonnas nihkub terviseennetusele ning esineb trend suurendada õdede arvu ühe arsti kohta. Seetõttu on tervishoiusektoris vaja juurde õdesid, hooldustöötajaid, füsioterapeute, psühholooge ja teisi spetsialiste, kes inimesi toetavad ja nõustavad.

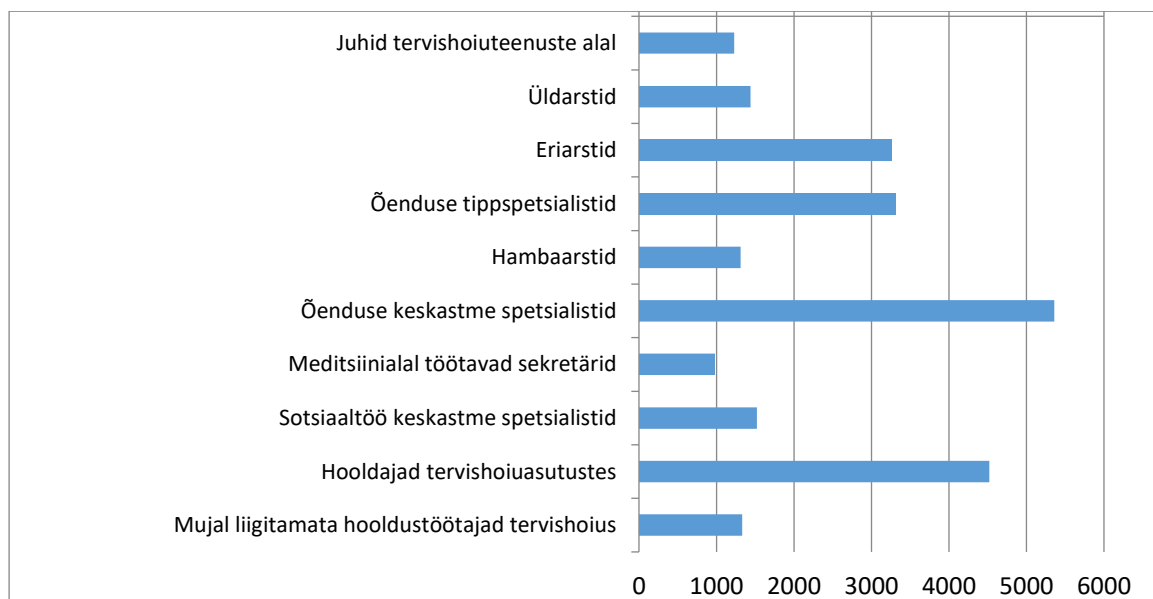
<sup>33</sup> <http://oska.kutsekoda.ee/field/sotsiaaltöö/>

Sotsiaaltöötajatel on olulisemal kohal ka kutseharidus (ja üldkeskharidus). Kutse- ja kõrgharidusega lõpetanutest on rohkem töötajaid tulnud sotsiaaltöö ja nõustamise ning lastehoolduse ja noorsootöö õppekavarühmast. Paljude ametialade puhul viitab prognoos võimalikule lõpetajate puudujäägile tulevikus. OSKA sotsiaaltöö uuring tõi aga välja, et sotsiaaltöötajaid koolitatakse Eestis rohkem, kui on vaja, kuid paljud lõpetajad ei lähe erialasele tööle.

Umbes veerandi tervishoiu töötajatest moodustavad teenindajad, eelkõige hooldajad. Ka nende puhul viitab analüüs võimalikule puudujäägile. Töötajaid on üsna võrdselt nii kutse-, üldkesk- kui kõrgharidusega (peamised õppekavarühmad sotsiaaltöö ja nõustamine, õendus).



Joonis 72. Hõivatute arv tervishoius (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; MKM, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos; OSKA



Joonis 73. Suurimad hõivatute arvuga ametialad tervishoius 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011

### 2.3.13. Muud tegevusalad (EMTAK 90-99)

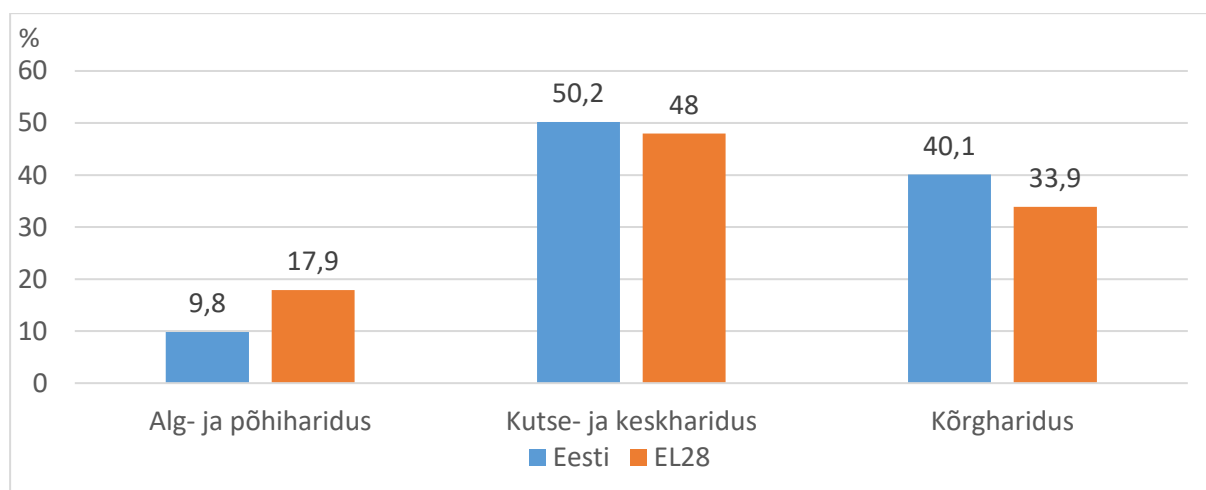
Muud tegevusalad sisaldavad väga erinevaid valdkondi – kunst, meelelahutus, sport, muuseumid, kultuurikeskused, raamatukogud, mitmesuguste organisatsioonide tegevus (ettevõtjate, kutse-, usu- ja poliitilised organisatsioonid, ühendused), arvutite ja kodumasinate parandus, mitmesugused teenused (näiteks keemiline pesu, juuksurid). Kokku töötab neis valdkondades üle 30 000 inimese. Prognoosi kohaselt olulist hõive muutust lähiaastatel ei oodata. Tööjõuvajadus kutse- ja

kõrgharidusega töötajate järele on tervikuna rahuldavalt kaetud, mõne ametiala puhul viitab analüüs siiski võimalikule puudujäägile.

### 3. Tööjõuvajadus ja -pakkumine hariduse vaates

See peatükk tutvustab MKM-i tööjõuvajaduse prognoosi kuni aastani 2025 hariduse vaates. Prognoos sisaldab OSKA üheteistkümne valdkonna uuringuaruannetes toodud soovitusi selle kohta, millist haridustaset ja oskusi oodatakse valdkonda sisenevalt tööjõult põhikutsealade kaupa. Prognoosi aluseks on mudel, mis seob iga ametiala just nende haridustasemete ning õppekavarühmadega, mille lõpetajad on sellele ametialale tööle siirdunud. Mudeli loomiseks seoti omavahel rahvaloenduse ja hariduse infosüsteemi andmed. Seega lubab prognoos öelda, kui palju oleks meil vaja aastas eri õppetasemetel ja õppekavarühmades lõpetavaid noori<sup>34</sup>, et katta järgmise 10 aasta kutse- ja kõrgharidusega tööjõu vajadus. Üldkeskhariduse ning madalamate haridustasemete puhul saab rääkida vaid üldisest nõudluse ja pakkumise tasakaalust, aga mitte konkreetsetest ametialadest või nende seosest õppekavarühmadega.

Eesti töötajate haridustase on üsna kõrge. Euroopa Liidu keskmisega võrreldes on Eestis alg- või põhiharidusega hõivatute osatähtsus ligi kaks korda väiksem. Sellevõrra on meil suhteliselt rohkem just kõrgema haridustasemega hõivatuid. Euroopa Liidus on umbes iga neljas töötaja kõrgharidusega, Eestis on selle haridustasemega töötajaid kolmandik. Samas nooremates vanusegruppides on kogu rahvastiku hariduslik jaotus Eestis ja Euroopa Liidus üldiselt üsna sarnane.



Joonis 74. Hõivatute hariduslik jaotus (vanuses 15–74), 2016. Allikas: Eurostat

Kui eelnevaga kõrvutada hõivatute jaotus ametirühmade järgi, siis näeme, et madalama kvalifikatsiooniga nõ sinikraede osakaal on Eesti tööjõus suurem kui Euroopa Liidus keskmiselt ning valgekraede osakaal väiksem. Statistika viitab sellele, et kohati on Eesti tööjõud üleharitud ning suur osa kõrgema haridusega inimestest ei tööta kõrgharidust nõudvatel ametikohtadel. See näitab ebakõla töökohtade struktuuri ning inimeste haridustaseme vahel.

Tööjõu-uuringu andmetel töötas 2016. aastal 24,3% kolmanda taseme haridusega<sup>35</sup> inimestest madalamat haridustaset eeldavatel ametikohtadel<sup>36</sup>. PIAAC uuringu järgi<sup>37</sup> oli 36,9% vastajaid, kelle kõrgeim omandatud haridustase ületas nende endi hinnangul seda haridustaset, mida oleks vaja nende

<sup>34</sup> Eeldusel, et tööjõu senine hariduslik jaotus (arvestatud 2011 rahvaloenduse järgi) on soovitav ka tulevikus.

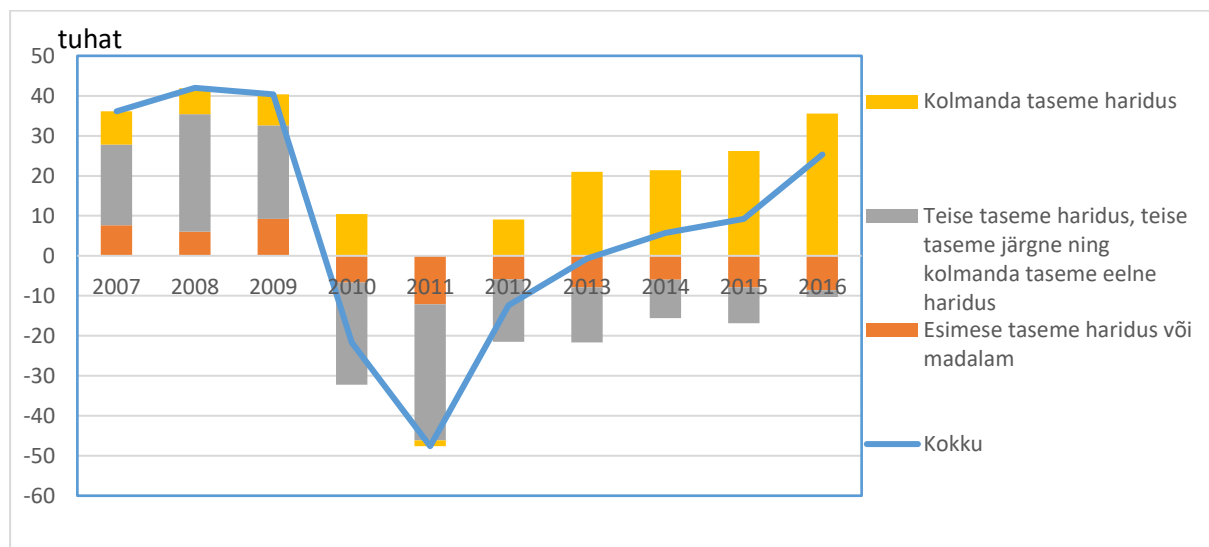
<sup>35</sup> Kõrgharidus või keskeriharidus keskhariduse baasil

<sup>36</sup> ISCO ametiala pearühmad 4 (kontoriametnikud) – 9 (lihttöölised)

<sup>37</sup> Halapuu, V. (2015). Oskuste ja hariduse mittevastavuse mõõtmine Eestis PIAACi andmete baasil: PIAAC uuringu temaatiline aruanne nr 7. Tartu: Haridus- ja teadusministeerium

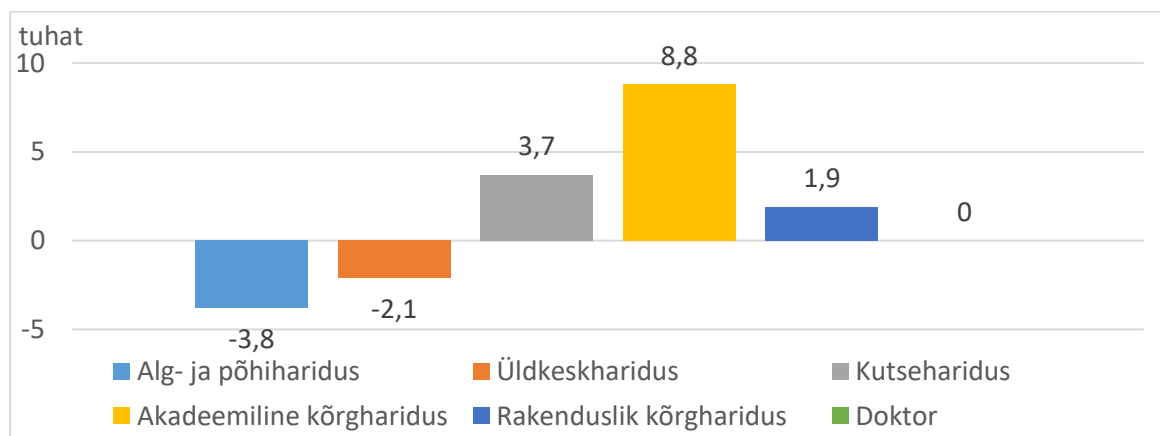
töö saamiseks (vastupidine olukord, st haridustaseme puudujääk, esines 12,6% juhtudel). Kuna üleharituid on selgelt enam vanemaealiste hulgas, võib siin üheks põhjuseks olla formaalhariduse käigus omandatud oskuste „vananemine“. Vanemaealised inimesed on omandanud hariduse teises majandussüsteemis, nii ei pruugi nende oskused vastata praeguste töökohtade sisulistele nõudmisele.

Vaadates hõive muutusi haridustaseme järgi viimase 10 aasta jooksul näeme, et tegelikult on kriisijärgsetel aastatel toimunud hõive kasv eelkõige kõrgharidusega inimeste arvelt. Esimese ja teise haridustasemega<sup>38</sup> töötajate arv on vähenenud vaatamata üldisele hõivatute arvu kasvule. Kokkuvõttes on kolme haridustaseme osakaalud hõivatute seas kümne aastaga muutunud mõne protsendipunkti võrra.



Joonis 75. Hõivatute arvu kumulatiivne muutus haridustaseme järgi võrreldes 2006. aastaga, 2006–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring

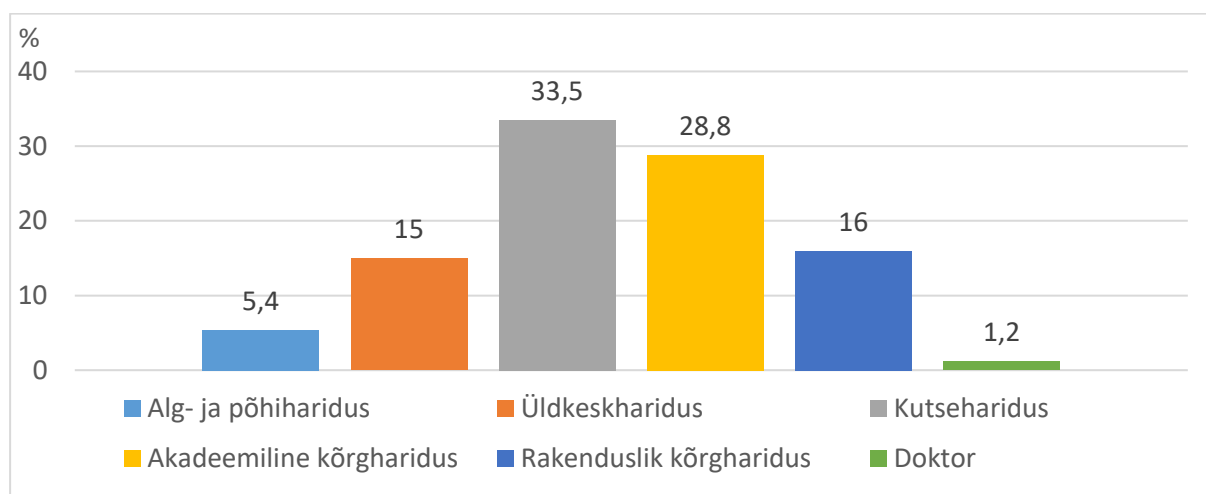
MKM-i prognoosi järgi, mida on OSKA valdkonnauuringutega täiendatud, on **oodata alg- ja põhiharidusega ning üldkeskharidusega hõivatute arvu langust, kasvab aga kutse- ja kõrgharidusega hõivatute arv**. Kuna muutused hariduses on pika viitajaga, teiseneb hariduse struktuur suhteliselt vähe.



Joonis 76. Hõive muutuse prognoos haridustasemetel lõikes 2014/6–2025. Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

<sup>38</sup> Alg- ja põhiharidus; Üldkeskharidus, kutseharidus

Uue tööjõu vajaduse osas on aga muutused suuremad. Tööjõuvajadust mõjutab hõive muutusest palju suuremal määral tööturult lahkuvate töötajate asendusvajadus, mis on seotud eelkõige töötajate vanusega<sup>39</sup>. Lisaks on OSKA uuringute tulemuste põhjal tehtud üheteistkümne valdkonna prognoosides suuremaid korrekture. Nii kutsehariduse, magistriõppe kui ka doktoriõppe puhul on suhteline tööjõuvajadus tänaste lõpetajate arvust kõrgem<sup>40</sup>. **46% uue tööjõu vajadusest moodustab vajadus kõrgharidusega töötajate järele, iga kolmas uus töötaja peaks olema kutseharidusega.** Tööturult lahkuvate töötajate asendusvajaduse tõttu moodustab viiendiku vajadus üldkeskharidusega või madalama haridusega töötajate järele<sup>41</sup>. See on ligi seitse protsendipunkti madalam kui rühma praegune osatähtsus, kuid soovitatavalt võiks erialase hariduseta inimeste arv tulevikus veelgi väheneda<sup>42</sup>. Haridustase näitab vaid hõivatute formaalharidust, samas paljud on saanud ettevalmistuse töökohal, läbinud ümber- või täienduskoolitusi.



Joonis 77. Tööjõuvajaduse prognoos haridustasemete lõikes 2014/6–2025. Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Viimaste aastate kutse- ja kõrghariduse mittetäiskasvanud, st noorte<sup>43</sup> lõpetajate koguarv ületab arvuliselt vajaduse uute kutse- ja kõrgharidusega töötajate järele ent jääb alla kogu tööjõuvajadusele. Seoses noorte arvu vähenemisega on oodata langust ka lõpetajate arvudes, samuti ei siirdu kõik lõpetajad tööturule. Samas ei ole olukord sarnane kõigi õppekavariühmade lõikes. Ebakõlad tööjõunõudluse ja -pakkumise vahel ilmnevad kõige teravamalt kutseharidust eeldavatel

<sup>39</sup> Silmas tuleb pidada, et harud, kus töötajate keskmine vanus on kõrge, võivad olla mingitel põhjustel probleemsed, sest noored ei ole tahtnud sinna tööle minna. Tegemist on kas madala palgaga, raske füüsilise tööga, keeruliste töötingimustega jne. Seetõttu tuleks asendusnõudluse tõlgendamisel alati vaadata ka vastava haru spetsiifikat.

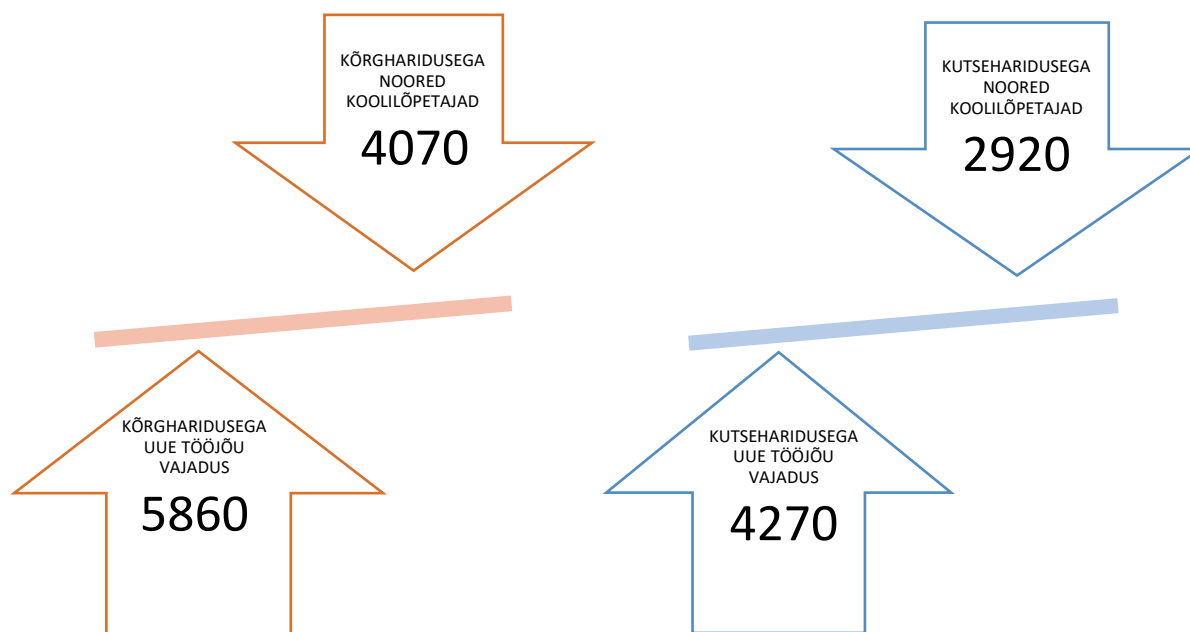
<sup>40</sup> Tulemust mõjutab eeldus, et lihttöötajate puhul pole vaja kõrgharidust, mistõttu tõuseb nende arvel teiste haridustasemete tähtsus. Samuti on arvesse võetud OSKA valdkondades eeldatud haridusteed.

<sup>41</sup> Asendusvajaduse hindamisel on korrigeeritud haridustasemeid juhtidel ja spetsialistidel (asendamisel välistati alg- ja põhiharidus) ning lihttöölistel (kõrghariduse korral eeldati, et vajatakse madalamat haridustaset) ning OSKA valdkondades vastavalt ekspertidelt saadud sisendile.

<sup>42</sup> See on eesmärgiks seatud Eesti elukestva õppe strateegias 2020

<sup>43</sup> Käesolevas prognoosis on analüüsitud ainult mittetäiskasvanud lõpetajaid, et hinnata nõ uute (noorte) töötajate sisenemist tööturule. Kutsehariduses loeti mittetäiskasvanuks alla 25-aastaseid, kõrghariduses alla 30-aastaseid, doktoriõppes vanusepiirangut ei seatud. Täiskasvanud õppurite osatähtsus on viimastel aastatel pidevalt suurenenud. 2016/17 õppeaastal oli kutseõppes õpilastest 35% 25-aastased või vanemad. Kõrghariduses moodustasid vähemalt 25-aastased 47% üliõpilastest, 30-aastased ja vanemad 26%.

ametikohtadel. Ka kõrghariduses ei kata pakkumine vajadust, kui arvestada, et lõpetajad siirduvad tööturule samamoodi kui minevikus.



Joonis 78. Lähitulevikus lõpetavate noorte arv <sup>44</sup> ja uue tööjõu vajadus aastas. MKM, Tööjõuvajaduse prognoos, OSKA

Suurem osa tööjõu pakkumise ja viimaste aastate lõpetajate arvu erinevusest tuleb sellest, et noorte arv on lähitulevikus vähenemas ning selle tõttu langeb ka lõpetajate arv. Kui seni on inimeste arv vanuses 25–29 püsinud 100 000 lähedal, siis kümne aasta pärast on selles vanusegrupis kokku veidi üle 60 000 inimese. 20–24-aastaste arv kukub umbes 15 000 võrra. Prognoosiperioodil langeb noorte lõpetajate keskmine arv kutse- ja kõrghariduses võrreldes perioodiga 2008–2016 suurusjärgus 20–30%. Doktorioppes oodatakse väiksemat tagasilööki. Kokkuvõttes tähendab see, et viimaste aastate enam kui 10 000 kutse- ja kõrghariduse lõpetanu asemel on prognoosis arvestatud keskmiselt 7800 lõpetajaga aastas.

Tööjõupakkumist vähendab ka see, et kõik lõpetajad ei lähe tööle, vähemalt mitte kohe. 2011. aasta rahvaloenduse ajal töötas vähem kui kaks kolmandikku aastatel 2006–2011 kutsehariduse lõpetanud alla 25-aastastest noortest. Kõrghariduse tasemel lõpetanutest töötas neli inimest viiest (vaadeldi alla 30-aastaseid lõpetajaid). Kui lõpetaja ei lähe tööle, on see peamiselt seotud õpingute jätkamisega, kuid ka töö mitteleidmise jm teguritega. Pikemas perspektiivis võib aga oodata, et inimesed, kes õpivad, on töötud või erinevatel põhjustel tööturul mitteaktiivsed, jõuavad siiski lõpuks tööturule. Seetõttu eeldatakse prognoosis, et pikemas perspektiivis asub suurem osa lõpetajatest ikkagi tööle (90%, doktorioppe puhul 100% lähtudes 25–44-aastaste aktiivsuse määradest). Arvestades mainitud aktiivsuse määradega, langeb tööjõu pakkumisest seetõttu välja veel omakorda umbes 800 lõpetajat aastas.

Lisaks muudab nõudluse ja pakkumise tasakaalu see, milline haridustee on ametialal töötamiseks eelistatuim. Selle alusel on tulevikus vajadus kutse- ja kõrgharidusega töötajate järele suurem kui täna, üldkesk-, põhi- ja alghariduse osatähtsus aga väheneb. Seega kokkuvõttes kajastavad hinnangud

<sup>44</sup> Kutsehariduses kuni 25, kõrghariduses kuni 30 aastased lõpetajad

töajõu puudujäägile olukorda, mis tekib, kui tänased trendid töajõu pakkumises jätkuvad. Samas eeldatakse töajõunõudluses ka struktuurseid muutusi. Töajajate puudust aitavad tegelikkuses katta üldkeskhariduse või madalama haridustasemega noored ja töaturul mitteaktiivsed inimesed, samuti võib oodata töajute arvu vähenemist. Vaadeldud prognoosiperioodil ületab töajõuvajadus tervikpildis mõnevõrra pakkumist, kuid nõ sisemaiste ressurssidega on võimalik vajadus ära katta. Samas detailsemalt analüüsid võib näha nõudluse ja pakkumise vahel ebakõlasid ning see toob kaasa vajaduse välistöajõu järele. Pikemas perspektiivis on oodata töajõupakkumise vähenemist, st hõive suund tervikuna on pigem vähenemisele.

Arvestades, et Eesti strateegiline suund on vähendada erialase väljaõppeta töajajate arvu, on tabelis 2 esitatud kaks alternatiivset stsenaariumi. Need näevad koolilõpetajate puhul ette, et vajadus erialahariduseeta noorte järele on oluliselt madalam kui seni. Stsenaarium 1 lähtub eeldusest, et kõikidel noortel on võimalik omandada tasemeõppe raames (kutse- või kõrgharidus) eriala (st vajadus üldharidusega töajõu järele on mudelis kutse-, rakenduskõrghariduse ja bakalaureuseõppe vahel proportsionaalselt ära jagatud). Sellise stsenaariumi järgi ületaks töajõuvajadus tänast kutse- ja kõrghariduse tasemel lõpetavate noorte arvu. Lõpetajate arvu langust ja aktiivsuse määra arvestades muutub vahe töajõuvajaduse ja -pakkumise vahel veelgi suuremaks.

Stsenaarium 2 eeldab, et väike vajadus üldharidusega uue töajõu järele jääb alles, kuid see on kahandatud 10%ni kogu vajadusest.

**Tabel 2. Töajõuvajadus ja erinevus töajõu pakkumisest haridustasemete lõikes alternatiivsete stsenaariumide korral**

	Stsenaarium 1: kõik kutse- või kõrgharidusega			Stsenaarium 2: 10% üldkesk- või madalama haridustasemega		
Haridustase	Töajõu- vajadus (aastas)	Töajõu- vajaduse ja pakkumise erinevus (arvuliselt)	Töajõu- vajaduse ja pakkumise erinevus (%)	Töajõu- vajadus (aastas)	Töajõu- vajaduse ja pakkumise erinevus (arvuliselt)	Töajõu- vajaduse ja pakkumise erinevus (%)
Üldkesk- või madalam haridustase	0			1 270		
Kutseharidus	6 050	-3 130	-52%	5 130	-2 210	-43%
Akadeemiline kõrgharidus	4 070	-1 690	-42%	3 900	-1 530	-39%
Rakenduslik kõrgharidus	2 260	-960	-39%	2 270	-770	-34%
Doktorikraad	160	40	26%	160	40	28%
Kutse- ja kõrg- haridus kokku	12 740	-5 740	-45%	11 460	-4 460	-39%

*Stsenaarium 1. Kogu vajadus üldkesk- ja madalama haridustaseme järele on jaotatud kutse- ja kõrgharidustasemete vahel vastavalt nende proportsioonile ametialade lõikes.*

*Stsenaarium 2. Vajadus üldkesk- ja madalama haridustaseme järgi on jaotatud proportsionaalselt teistele haridustasemetele sõltuvalt nende osatähtsusest kogu vajaduses. Näiteks ametialadel, kus üldkesk- ja madalama haridustasemega töajõuvajadus moodustab 10% kogu töajõuvajadusest, jaotatakse kutse- ja kõrghariduse tasemele 70% üldkesk- ja madalama hariduse töajõuvajadusest, 90%-lise osatähtsuse korral jaotatakse ümber ligi 10%. Seeläbi väheneb üldkesk- või madalama haridustaseme osatähtsus algselt 20%-lt 10%-le.*

Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium



Eeldades, et kõigil või suuremal osal tänastel alg-, põhi- ja üldkeskharidusega töötajatel peaks olema tegelikult kutse- või kõrgharidus, suureneb vajadus kutse- ja kõrgharidusega töötajate järele. Tabelis 2 esitatud arvestuste järgi oleks nende eelduste korral kutse- ja kõrghariduse pakkumine baasstsenaariumiga võrreldes veelgi rohkem ebapiisav nõudluse rahuldamiseks. Üldkesk- ja madalama haridustaseme vajaduse katmine kutse- või kõrgharidusega mõjutab suhteliselt vähe ametialasid ja õppekavarühmi, kus enamikel töötajatest on juba täna kutse- või kõrgharidus. Nagu näiteks veterinaaria, haridus, tervis, bioteadused, füüsikalised loodusteadused. Samuti on neil muudatustel väike mõju arvutiteadustele, kuna tulenevalt OSKA sisendist on selles valdkonnas juba korrigeeritud tööjõuvajadust haridustasemete lõikes. Üldkesk- ja madalama haridustaseme vajaduse ümbersuunamine kutse- või kõrgharidusse mõjutab oluliselt aga valdkondi nagu turvamine, isikuteenindus, transporditeenused ja kunstid.

**Õppevaldkondade vaates** prognoositakse baasstsenaariumis, et noorte koolilõpetajate puudujääki tööjõupakkumises võib ette näha tehnika, tootmise ja ehituse valdkonnas, loodus- ja täppisteadustes, põllumajanduses ning tervise ja heaolu õppevaldkonnas. Kuigi teistes õppevaldkondades on kokkuvõttes olukord rahuldav või hea, siis erinevatel haridustasemetel ning õppekavarühmade tasandil ei ole pilt enam samasugune.

**Õppekavarühmade lõikes** on viimastel aastatel kutse- ja kõrgharidusega noorte lõpetajate arv olnud väiksem kui järgnevate aastate vajadus arvutiteaduste, tehnika, ehituse, põllumajanduse ja mitmes tootmise valdkonnas. Teistes õppekavarühmades on lõpetajate arv olnud üldiselt piisav prognoositud tööjõuvajaduse katmiseks (välja arvatud mõnel haridustasemel, mida kompenseerib teine). Arvestades aga lõpetajate arvu vähenemist ja nende tööle rakendumise määrasid, on problemaatilised peaaegu kõik õppevaldkonnad. Probleemiks ei ole üksnes lõpetajate vähene arv, mitmetes õppekavarühmades on lõpetajate tööle rakendumine samuti madal<sup>45</sup>. Väga kõrge tööle rakendumise määr on näiteks õpetajate koolituses ja tervishoiuga seotud õppekavarühmades. Madalam määr iseloomustab aga näiteks majutust ja toitlustust, juuksuritööd ja iluteenindust, ehitust ning mitmeid tehnikaga seotud valdkondi. Reeglina on kõrghariduse puhul hõive näitajad paremad kui kutsehariduses, kuid ka siin on erandeid.

Samuti on oluline pidada silmas nõ „turutõrkeid“ koolituspakkumise ja tööjõuvajaduse tasakaalustamisel, st lõpetajad ei pruugi minna erialasele tööle või lahkuvad sealt peagi teistesse sektoritesse või välisriiki. Sageli kõneletakse taolistest probleemidest meditsiini- või haridusvaldkonna näitel. Ehituserialasid iseloomustab suur voolavus, kus ehitusturgude tsüklilisus sunnib ilmselt ehituserialade lõpetajaid otsima rakendust mujal. Tehnika ja tootmise alal hariduse omandanutel on aga võimalus töötada paljudes tehnilist kompetentsi nõudvates ametites, mis ei seostu sageli otseselt õpitud erialaga. Kutse- ja kõrgharidusega lõpetajate omavaheline konkurents sotsiaalteaduste, äriduse ja õiguse valdkonna töökohtadele on samuti keskmisest veidi madalama erialase tööle rakendumise põhjuseks.

Kuna hinnang tööjõupakkumisele tugineb mineviku sündmustele, on vaja neid tulemusi tõlgendada ettevaatlikult. Lõpetajad kohandavad oma käitumist vastavalt sellele, kuidas keskkond muutub. Paljudele ametialadele tulevad lõpetajad erinevatest õppevaldkondadest või toimub väljaõpe

---

<sup>45</sup> Prognoosi aluseks olid 2011. aasta rahvaloenduse näitajad. Uuemaid andmeid kutse- ja kõrghariduse lõpetajate sotsiaalse seisundi kohta koolitusvaldkondade lõikes vaata haridusstatistika keskkonnas HaridusSilm ([http://www.haridussilm.ee/?leht=edukus\\_1](http://www.haridussilm.ee/?leht=edukus_1)). Samuti on seal info lõpetajate tõise sissetuleku kohta Maksu- ja Tolliameti andmetel.

töökohal. Hariduslik taust ei määra seega üheselt inimeste edasisi valikuid. Vaid teatud spetsiifilistes valdkondades on seos õpitava ja tegeliku ametiala vahel tugev (näiteks meditsiin, hambaravi ja -hooldus, veterinaaria, koolieelikute õpetajate koolitus, arhitektuur). OSKA valdkondlike tööjõu ja oskuste vajaduse analüüside põhjal on võimalik hinnata, kas kvantitatiivse analüüsi tulemused on realistlikud või tuleb teha korrektsioone.

OSKA üheteistkümne valdkonnauuringu põhjal saab välja tuua ühiseid märksõnu, mis puudutavad tuleviku koolitusvajadust. Üheks läbivaks sõnumiks on see, et nii kõrg- kui ka kutseõppeasutuste õppe sisu ja -metoodikat on vaja praktilise tööeluga paremini siduda. Läbivalt on esile tulnud vajadus teadmiste suurema interdistsiplinaarsuse järele. Lisaks tugevatele erialaoskustele ning valdkonnaspetsiifilistele IKT-oskustele soovitakse, et lõpetajad parandaksid õppeprotsessi käigus ka oma üldoskusi. Uuringutes tuli välja, et valdkonnaspetsiifiliste IKT-oskuste osas on suur vajadus täienduskoolituse järele. Kõigis uuringutes mainiti, et piisavad ja valdkonna vajadusi katvad täiendus- ja ümberõppevõimalused on väga olulised. Eelkõige on tähtsad just valdkonnaspetsiifilised koolitused ning vajadus nende järele on nii spetsialistidel kui ka oskustöötajatel, nii valdkonnas juba töötavatel inimestel kui sinna sisenejatel. Just oskustöötajate puhul toodi mitmetes uuringutes välja seda, et pikemad täienduskoolitused on piisavad selleks, et valdkonda uusi töötajaid juurde tuua. OSKA valdkonnauuringute aruannetes toodud ettepanekuid on lähemalt käsitletud järgmises peatükis.

## 4. OSKA ettepanekud

OSKA valdkonnauuringud on katnud juba 11 tegevusvaldkonda. Kõigi uuringute tulemusel on tehtud ettepanekuid, mille elluviimine aitab kaasa sellele, et valdkonnale valmistataks ette piisavas mahus ning vajalike oskustega tööjõudu, ning et tööturg ja haridus oleksid omavahel paremini seotud. Igal valdkonnal on oma spetsiifika ning tehtud ettepanekud keskenduvad eelkõige uuringu fookuses oleva valdkonna probleemide lahendamisele. Samas on uuringust uuringusse kordunud selliseid ettepanekuid, mis sõltumata valdkonnast on sarnased. Käesolevas peatükis esitatakse neist olulisemad (joonis 79).



Joonis 79. Sarnased ettepanekud OSKA uuringutes

### Kaasaegsed õppemeetodid

Ajakohaste oskuste omandamise vaatenurgast on olulised nii õppe sisu kui ka õppemeetodid. Õppe sisu osas on OSKA uuringute ettepanekud pigem valdkonnaspetsiifilised, lisaks erialast õpet puudutavale sõnastati enamikes uuringutes ettepanekuid ka üldoskuste arendamiseks. Õppemeetodite osas jõuti aga uuringutes sarnase sõnumini. Võrreldes tänasega peaks õppemetoodika olema praktilisem. Suurem osakaal peaks olema aktiivõppe meetodite kasutamisel (nt probleem- ja projektõpe), seda ka erinevate erialade ja kultuuritaustaga õppureid meeskondadesse lõimides ning töökohapõhisel õppel. Koolidelt oodatakse senisest enam, et projekti- ja juhtumipõhine õpe tugineks ettevõtetes realselt esile tulevate probleemide ja ülesannete lahendamisele (sh lõputööde teemad).

### Ajakohased valdkonnaspetsiifilised IKT-oskused

Juba praegu tuleb pea kõigis ametites puutuda kokku erinevate ja sageli kiirelt muutuvate tehniliste ja IKT vahendite ning lahendustega. Enamike kutsealade puhul ei piisa vaid IKT-baasoskustest. Vaja on ka valdkonna- ja erialaspetsiifilisi tehnoloogilisi ja IKT-oskusi. Seepärast on IKT-oskused olulised nii tasemeõppes kooliõpilaste jaoks kui ka täiendusõppes kõigi töötajate jaoks. Sõltuvalt valdkonnast ja erialast on neid oskusi vaja erineval tasemel ning erinevas mahus. Enam on vaja õpetada eelkõige selliseid IKT-oskusi, mis toetaksid nii nn. targa tellija taseme saavutamist (oskab tellida ja rakendada uusi valdkonnapõhiseid IKT lahendusi). Samuti on vaja arusaamist küberturvalisuse põhitõdedest.

Soovime, et noored valiksid valdkonna eriala ja läheksid peale õpinguid valdkonda tööle. Ekspertide sõnul mängib siinjuures rolli, kas õppetöös rakendatakse IKT lahendusi ja kohandatakse noorte inimeste ootustega, kes ise on juba n-ö koos tehnoloogiaga üles kasvanud. Samuti leiti, et õppetöös tuleks senisest enam kasutada kaasaegseid IKT lahendusi (sh *online*-õpe, videosalvestised ja videojuhendid jms), see aitab lihtsustada spetsialistide osalemist kaugõppes ja muudab kuvandi valdkonna haridusest atraktiivsemaks.

### **Tõhusam praktikakorraldus**

Uuringuaruannetes toodud ettepanekutes olid olulisel kohal kõrg- ja kutsekoolide õppurite ettevõttepraktikat puudutavad teemad. Ettepanekud keskendusid sellele, kuidas muuta praktikakorraldust senisest tõhusamaks. Nii anti soovitusi koolide ja ettevõtete sisukamaks koostöök, nt soovitati ühiselt täiendada õppepraktika ülesehitust, et praktika käigus saaks õppur praktika eesmärgist lähtuva ja professionaalselt juhendatud praktilise töökogemuse. Kokkupuuted töömaailmaga peaksid õpilastel alguse saama juba esimesel kursusel. Mitmetel erialadel tehti ettepanek suurendada praktika osakaalu bakalaureuseõppe õppekavades, nt valikainena. Esile tõsteti ka erialaliituste rolli. Erialaliituste ülesanne on koole toetada, et Eestis õppivad tulevased tipp- ja keskastme spetsialistid leiaksid endale ettevõtetes praktikakohti. Koolidelt oodatakse samal ajal praktikakorralduses suuremat paindlikkust, näiteks seda, et praktikat saaks läbi viia ettevõtetele sobivamatel perioodidel.

### **Õpetajad ja õppejõud ettevõtetesse**

Võtmeroll õppurite ettevalmistuses on kõrgkoolide õppejõududel ja kutsekoolide õpetajatel. Samas on ekspertide hinnangul sagedased juhud, kus õpetajate teadmised uuematest arengutest valdkonnas ja ettevõtetes kasutatavatest praktikatest võiksid olla ajakohasemad. Seetõttu on uuringutes läbivalt soovitatud nii kutsekoolide õpetajate kui ka kõrgkoolide õppejõudude suunamist ettevõtetesse stažeerima ja sealse tööga tutvuma. On häid näiteid, kus seda juba praegu tehakse, kuid kahjuks mitte veel piisavas mahus. Põhjuseid, miks seni õpetajate ja õppejõudude ettevõtetes stažeerimine kuigi ulatuslik pole, on mitmeid. Üheks põhjuseks on õppejõudude tööpanuse hindamine eelkõige akadeemilise ja teadusliku tegevuse või siis läbiviidud tundide arvu alusel. Oma osa võib olla ka sellel, et inimlikult on ebamugav tunnistada oma tagasihoidlikke teadmisi seoses ettevõtetes toimuva ja valdkonna tänapäevaste arengutega.

### **Paindlikum õpe valdkonnas töötavale inimesele**

Vähenev noorte arv ei ole jätnud mõjutamata õppijate arvu. Samas on õppijaid vähem eelkõige kõrghariduses, kutsehariduses ei ole õppijate arv viimastel aastatel kuigivõrd langenud. Noorte puudujääki kutsehariduses on aidanud katta täiskasvanud õppijate arvu kasv. Täiskasvanud õppijate

seas on nii valdkonnas töötavaid või valdkonda siseneda soovivaid inimesi kui ka neid, kes õpivad lihtsalt enda huvist lähtuvalt ega kavatse valdkonnas tööle asuda. Uuringutes on probleemina välja toodud see, et töötavatele inimestele on vaja pakkuda senisest enam paindlikke võimalusi erialaste oskuste täiendamiseks. Seda vajadust on võimendanud asjaolu, et ettevõtetesse ei jõua tööle piisaval arvul noori koolilõpetajaid. Seetõttu võetakse tööle piirkonnas tööd otsivaid inimesi, sõltumata nende hariduslikust taustast. OSKA ettepanekutes on esile toodud, et õpe peaks olema paindlikum. Näiteks võiksid töötavad inimesed kvalifikatsiooni omandada kas osakutsete või moodulite kaupa. See eeldab paremat koostööd ettevõtete ja koolide vahel, et oleks võimalik välja selgitada inimese täpne koolitusvajadus ning pakkuda sellele vastavat õpet.

### Erialade populariseerimine

Mitmetel pool nähti suuremat vajadust valdkonna erialade populariseerimiseks noorte seas. Probleem on eriti suur tehnika ja tehnoloogiaga seotud valdkondades. Just tööstuses on töökeskkond ja töö sisu aastatega muutunud palju innovaatilisemaks, kaasaegsemaks ja IKT-põhisemaks. Samas napib karjäärivalikutega silmitsi seisvatel noortel selle kohta infot. Järgnevalt on ära toodud OSKA ekspertide ettepanekud, kuidas ametialasid paremini tutvustada.

- Koolide eestvedamisel on vaja korraldada valdkonda tutvustavaid teavituspäevi ning ekskursioone ettevõtetesse.
- Üldharidus-, kutse- ja kõrgkoolide ning ettevõtete koostöös tuleb luua võimalusi tudengi- ja töövarjupäevadeks:
  - põhikooli- ja gümnaasiumiõpilastele;
  - pakkuda kutse- ja kõrghariduse tasemel (nii bakalaureuse- kui magistriõppes) õppijatele töövarjuks olemise võimalust nt valikainena;
  - pakkuda töövarjuks olemise võimalust nii üldharidus-, kutse- kui ka kõrgkoolide õpetajatele ja õppejõududele.
- Erialaliitude eestvedamisel koostöös ettevõtete ning erialasid õpetavate kutse- ja kõrgkoolidega koostada noortele valdkonda ja erialasid tutvustavad videoklipid, mis toovad välja nende erialade perspektiivikuse ja kaasaegsuse (sh seose IKT-ga). Videoklippe oleks võimalik levitada sotsiaalmeedias (nt edulood, huvitavate elukutsete tutvustused *Facebook*-is, *Youtube*-s vms).
- Kõrg- ja kutsekoolide, ettevõtete ja Eesti Teadusagentuuri koostöös korraldada reaalseid tutvustavaid huviringe juba alates algklassidest (nt TTÜ Virumaa Kolledži eeskujul). Ringides oleks rõhuasetus elukutsevalikul ja väljavaadetel, mis kaasnevad reaalinete õppimisega.
- Tõhustada karjäärinõustamist kõrg- ja kutsekoolides, et ennetada väljalangemisi esimesel kursusel. Anda (üli-)õpilastele kohe õppe algul selge ülevaade, millised on nende väljavaated tööturul (ettevõtete külastused), tutvustada huvitavaid tootmisettevõtteid, tootmisprotsesse ja tooteid.
- Eesti Teadusagentuuri ja üldhariduskoolide koostöös lisada energeetika ja mäetööstusega seotud teemad LTT<sup>46</sup> ainetega seotud huviringide meetodilistesse materjalidesse ning pakkuda valdkonnaga seonduvaid uurimistöde teemasid riiklikele õpilastööde konkurssidele.

---

<sup>46</sup> LTT - loodus- ja täppisteadused ning tehnoloogia

- Erialaliidud võtavad aktiivse rolli koostöö edendamisel seoses „Tagasi kooli“-laadsete algatustega, et soodustada valdkonnas töötavate spetsialistide koostöösuhteid üldhariduskoolidega ja populariseerida valdkonna ameteid.
- Üldhariduse riiklike õppekavade arendajad, tasemetööde ja riigieksamite ülesannete koostajad kasutavad senisest enam üldhariduse seostamisel n-ö päris eluga tööstusekeskseid näiteid (nt näidisülesanded reaal- ja loodusainetes). Õppematerjalides kajastatakse senisest enam tööstuses levinud põhikutsealade tööd.

### **Õppe konsolideerimine ja spetsialiseerumine**

Uuringute üheks keskseks ülesandeks oli hinnata tööjõuvajaduse ja koolituspakkumise vastavust. Tulemused olid valdkondade lõikes erinevad ning analüüs näitas lisaks lõpetajate puudujäägile või tasakaalule seda, et mitmetel põhikutsealadel ületab koolilõpetajate arv tööjõuvajadust. Lisaks koolituskohtade arvu vähendamisele toodi ettepanekutes välja ka õppe konsolideerimist valitud koolidesse, mis vaikumisi oleksid ka nõ juhtkoolid. Regionaalsete (nt Ida-Viru, Lääne-, Lõuna- ja Põhja-Eesti) juhtkoolide ja koolituskeskuste tegevuse eesmärk on:

- tagada kvaliteetne õpe ja ressursside efektiivne kasutus;
- luua koolidevaheline tööpinkide ja tehnoloogiate riskasutuse süsteem, mis võimaldaks anda õpingute vältel kutseõppuritele erinevate pinkidega töötamise kogemuse;
- võimaldada kutseõppuritel osaleda praktilises töös (sh lihtsamate toodete valmistamine ettevõtete tellimusel) soovi korral aastaringelt;
- edendada õppeasutuste omavahelist koostööd ja koostööd ettevõtetega arendus- ja koolitustegevuse korraldamiseks;
- edendada kõrgkoolide ja kutseõppeasutuste vahelist koostööd ressursside riskasutamiseks;
- korraldada täiskasvanute ümber- ja täiendusõpet.

Juhtkoolide roll on osaleda valdkonna ettevõtluses, teha koostööd partnerkõrgkoolide ja -ettevõtetega ning edendada seeläbi valdkonna ettevõtlusõpet. On väga oluline juhtkoolide sisustust regulaarselt uuendada (sh vanade tööpinkide müük järelturul, uute tööpinkide ja simulaatorite hankimine koostöös ettevõtetega) ning see kõik nõuab muutusi seadustes.

Lisaks konsolideerimisele soovitati mitmel juhul sõlmida kokkuleppeid koolide vahel ja arendada kindlatele erialadele spetsialiseerumist. Nii saab vältida täna toimuvat erialade dubleerimist. Konsolideerimist puudutavaid ettepanekuid ei tehtud ainuüksi koolituskohtade vähendamise vajadusest. Veel olulisem on säilitada või tõsta õppe kvaliteeti ning selleks on vaja paremat õpikeskkonda ja -vahendeid ning tugevamat õpetajaskonda.

### **Muud ühisosad ettepanekutes**

Tootmisega seotud valdkondades toodi esile, et inseneritaseme töötajatest on suur puudus ning sõnastati ettepanekud inseneride koolituspakkumise suurendamiseks. Teine oluline teema, mis ka mitmes uuringus ettepanekutena ära märgiti, oli vastuvõtukonkursside korraldamine ja sisseastujatele täiendavate kriteeriumite seadmine. See aitaks välja selgitada, milline on õpilaste õpimotivatsioon ja nende eelnev tase. Nimetatud ettepanekud olid kantud eelkõige soovist kindlustada väiksem väljalangevus ja suurema arvu lõpetajate erialane rakendumine.

## LISA 1. Olulisemad mõisted

**AK, ISCO** *ISCO* on ametite klassifikaator, kasutatud on klassifikaatori 2008. aasta versiooni 1.5b.

**Ametiala** *Occupation* on sarnaste ametite kogum.

**Ametirühm** *Group of occupations* on sarnaste ametialade kogum ametite klassifikaatoris (AK).

**EHIS** on Eesti Hariduse Infosüsteem.

**EMTAK** *NACE* on Eesti majandustegevusalade klassifikaator, kasutatud on klassifikaatori 2008. aasta versiooni.

**Eriala** *Speciality* on teaduse, tehnika, kunsti vms kitsam, suhteliselt kindlamini piiritletud ala; spetsiaalala. Eriala seostub eelkõige õppimise ja õppekavaga, vahel spetsialiseerumisalaga õppekavas.

**Hariduskvalifikatsioon** *Educational Qualification* on õppeasutuse poolt antud diplom, tunnistus või kraad, millega tõendatakse (või mis kinnitab) õppekavaga kehtestatud õpiväljundite saavutamist. Hariduskvalifikatsioonid jagunevad üldharidus-, kutseharidus- ja kõrghariduskvalifikatsiooniks.

**Kompetents, oskus** *Competency* on tegevuses väljenduv teadmiste, oskuste ja hoiakute kogum, mis on eelduseks teatava tööosa täitmisel. Kompetentsid jagunevad üldisteks ja kutsespetsiifilisteks.

**Kutseala** *Profession* on samalaadset kompetentsust eeldav tegevusvaldkond. Sarnastel tegevustel põhinev, eri tasemel kompetentse eeldavate kutsete kogum. (Näide 1: kutseala – kokandus, kutsed – abikokk, kokk, meisterkokk; Näide 2: kutseala – müürsepatöö, kutsed – müürsepp, tase 3, müürsepp, tase 4). Kutseala kujuneb lähedaste ametite analüüsimisel.

**Erialaoskused** *Specific hard skills* on tööosade ja tööülesannetega otseselt seotud kompetentsid. Need kompetentsid on madala ülekantavusega.

**Üldoskused** *General skills* sisaldavad suures ulatuses kõikidele kvalifikatsioonidele ülekantavaid käitumuslikke kompetentse, mis on seotud hoiakutega ja inimese võimega oma oskusi rakendada (nt suhtlemine, kohanemine ja toimetulek). Samuti kuuluvad üldiste kompetentside hulka keskmise ja suure ülekantavusega teadmistel ja oskustel põhinevad kompetentsid (nt IKT-, õigus-, majandusalane ja keskkonnateadlikkus).

**Kutseõppeasutus** *Vocational Educational Institution* on kool, kus on võimalik omandada kutseharidus (sünonüümina ka kutsekool).

**Kvalifikatsioon** *Qualification* on hindamise ametliku tulemusena tunnustatud kompetentsus. Kvalifikatsioonid jagunevad järgmiselt: hariduslikud kvalifikatsioonid (*Educational qualifications*) ja kutsekvalifikatsioonid (*Occupational qualifications*).

**Kõrgkool** *Institution of higher education* on kool, mis annab kõrghariduse (ülikool, rakenduskõrgkool jt).

**Lisandväärtus** on rahalises väljenduses toodang (teenused), millest on maha arvatud vahetarbimine.

**OSKA** *System for monitoring and anticipating labour market training needs* on tööjõu- ja oskuste vajaduse seire- ja prognoosisüsteem.

**OSKA valdkond** *Sector for labour market training needs monitoring and forecasting* on sarnaste majandustegevus- või kutsealade kogum, mille ulatuses koostatakse valdkonna tööturu koolitusvajadus ja mille raames tegutseb eksperdikogu.

**Oskuste vajadus** *Skills anticipation* on teave valdkonnas edukaks hakkamasaamiseks vajalikest kompetentsidest ning nende puudujääkidest töötajatel; kahaneva ja kasvava vajadusega kompetentsidest; tulevikuoskustest; kompetentsiprofiilide kirjeldamise vajadusest (ka kutsestandardite olemasolust).

**RÜHL, ISCED** *ISCED* on rahvusvaheline ühtne hariduse liigitus.

**Sisemajanduse koguprodukt (SKP)** *Gross domestic product* on riigi elanikkonna majandusliku olukorra näitaja, mis kajastab toodetud kaupade ja teenuste koguväärtuse ja nende tootmisel vahetarbimiseks kulutatud kaupade ja teenuste väärtuse vahet.

**Tootlikkus e tööviljakus** hõivatu kohta lisandväärtuse alusel – lisandväärtus jagatud tööga hõivatud isikute arvuga.

**Tööjõuvajaduse prognoos** *Labour demand forecast* on võimalikke tööturu arenguid arvestav ja töötajate vajadust kirjeldav arvuline hinnang – kui palju võiks olla vaja täiendavaid töötajaid erinevates OSKA valdkondades, ametirühmades ning millise haridustasemega need töötajad peaksid olema.

**Tööjõuvajaduse seire** *Monitoring of labour demand* on majanduses rakendatud tööjõu ning OSKA valdkondades esineva tööjõuvajaduse kohta andmete kogumine, analüüsimine ja avaldamine nii tervikuna kui ametirühmade, valdkondade ja haridustasemete kaupa, kasutades nii kvantitatiivseid kui kvalitatiivseid meetodeid.

**Valdkonna eksperdikogu (VEK)** *Sectoral skills council* on ekspertidest moodustatud komisjon, mille ülesandeks on OSKA valdkonnas tööturu koolitusvajaduse väljaselgitamine ja täitmise seire. Valdkonna eksperdikogu võib oma töö paremaks korraldamiseks (näiteks alavaldkonna koolitusvajaduse väljaselgitamiseks) moodustada tööühmi, kaasates sinna ka eksperdikogu väliseid liikmeid.

**Põhikutseala (PKA)** *Main professions of a sector* on valdkonna toimimiseks olulise tähtsusega valdkonnaspetsiifilisi kompetentse eeldav kutseala.



## LISA 2. Metoodika

OSKA uuringuaruanne põhineb MKM-i koostataval kvantitatiivsel tööjõuvajaduse prognoosil ning Kutsekoja läbi viidavatel valdkondlikel OSKA tööjõu- ja oskuste vajaduse uuringutel. Käesoleva uuringuaruande valmimise ajal oli võimalik arvesse võtta üheteistkümne valdkonnauuringu tulemusi.

Valdkonnauuringute alusel korrigeeriti kvantitatiivses prognoosimudelisse ametialade kasvuhinnanguid ning ametialale sisenemiseks sobivaid haridustasemeid.

Tööjõu pakkumist arvestatakse MKM-i prognoosimudelisse ning OSKA valdkonnauuringutes erinevalt. MKM lähtub REL2011 andmetest, millistest õppekavariühmadest millistele ametialadele siirduakse. OSKA valdkonnauuringutes arvestatakse tööjõupakkumisse esimese indikaatorina viimase kolme aasta keskmist lõpetanute arvu, teisena aga lähiaastate lõpetajate prognoosi. Mõlemal indikaatori puhul arvestatakse õppekavadega, mis pakuvad vastavale põhikutsealale sobilikku ettevalmistust.

### MKM-i tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoosi metoodika

Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos kajastab võimalikku tööturu arengut (muutusi tööhõives), tööturult lahkuvate töötajate asendusvajadust ning tööturule sisenevate töötajate arvu perioodil 2016–2025. Prognoositud on vajadust uute töötajate järele, kes aitaks täita praeguste töötajate töötamise lõpetamisel tekkivat tühimikku ning kasvavates valdkondades lisanduvaid töökohti. Hõive muutuse prognoosis on arvestatud tööjõuvajaduse seire ja -prognoosisüsteemist OSKA<sup>47</sup> saadud sisendiga. Prognoosis hinnatakse tööjõuvajadust kvantitatiivselt ehk prognoositakse vajaminevate töötajate arvu, mitte aga oskusi, mida tulevikus võiks vaja olla<sup>48</sup>. Prognoositud on pikaajalisemaid suundumusi nõ normaalsetes majandusoludes, hõive kõikumisi ajas ei vaadelda. Samuti on hinnatud, kui paljud kutse- ja kõrghariduse lõpetajad võiks liikuda konkreetsetele ametialadele, ning kas neid on piisavalt tööjõuvajaduse katmiseks.

Prognoosi aluseks on peamiselt Eesti tööjõu-uuringu (ETU) andmed<sup>49</sup> ning 2011. aasta rahvaloenduse tulemused<sup>50</sup>. Hõivatute arv sisaldab ka välismaal töötavaid inimesi. Prognoosi põhimõttelist skeemi kirjeldab joonis 80. ETU põhjal on prognoositud hõive muutusi tegevusalade ning viie ametiala grupi lõikes, sisend tuleb peamiselt Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi sektorianalüütikutelt. Prognoosi koostamisel on kasutatud minevikutrende, teiste (arenenud) riikide võrdlusandmeid, arengukavasid, sektori ja teiste riikide majandusandmeid, sektoriuuringuid, eksperthinnanguid jmt infot, mis analüütikute hinnangul võib olla abiks hõive prognoosimisel. Käesolevas prognoosis on kasutatud üheteistkümne valdkonna võtmeametite hõive prognoosimisel OSKA analüüside sisendit.

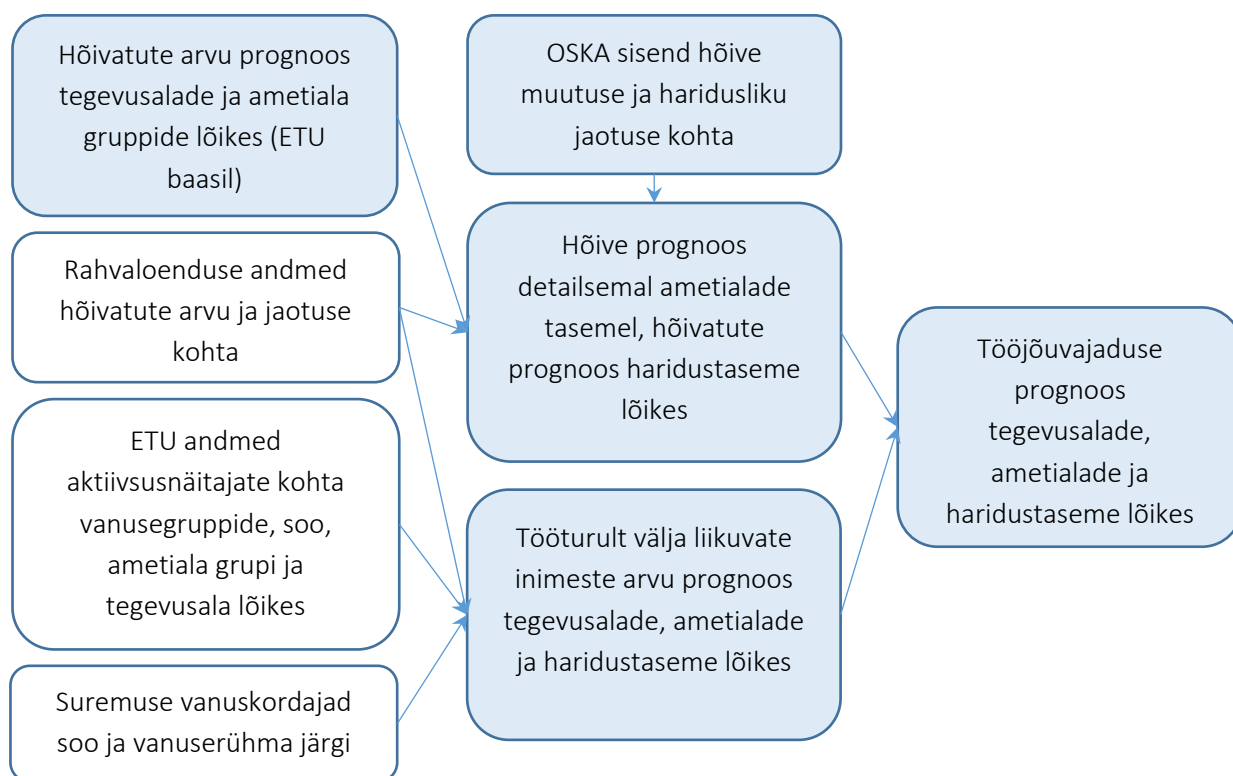
---

<sup>47</sup> <http://oska.kutsekoda.ee/>

<sup>48</sup> Erinevatel ametitel ja kutsealadel vajatavate oskuste ning muu taustainfo kohta vt Rajaleidja andmebaasi (<http://ametid.rajaleidja.ee/>) ning OSKA valdkondade uuringuid (<http://oska.kutsekoda.ee/oska-valdkonnad/>).

<sup>49</sup> <http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Sotsiaalelu/15Tooturg/02Heivatud/02Aastatistika/02Aastatistika.asp>

<sup>50</sup> <http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Rahvaloendus/databasetree.asp>



Joonis 80. Tööjõuvajaduse prognoosi põhimõtteline skeem

Kuna ETU on valimiuring, kus kitsamates lõigetes on valim väike, siis seetõttu on hinnangute usalduspiirid üsna laiad, seda eriti väiksemate tegevusalade puhul<sup>51</sup>. Andmete silumiseks on kasutatud kolme aasta libiseva keskmise näitajaid.

Tegevusalade ja viie ametiala grupi kohta koostatud hõive muutuse prognoosi on rakendatud rahvaloenduse andmetele. Eeldatud kasv või kahanemine on üle kantud rahvaloenduse detailsemale ametialade struktuurile. Kui tegevusala hõivatute arvu puhul on aluseks ETU andmed, siis ametialade struktuuris on eeldatud, et rahvaloendusega saadud andmed on täpsemad ja on lähtunud neist. ETU andmeid on kasutatud ametialade gruppide tasandil toimunud mineviku trendide ja üldise tulevikuprognoosi koostamiseks, samuti 2014–2016 ametialade detailsete andmete korrigeerimiseks, et võtta arvesse rahvaloenduse toimumise järel aset leidnud muutusi.

Üheteistkümnes valdkonnas on peamiste ametialade hõive prognoosi aluseks OSKA uuringutest saadud sisend:

- arvestusala
- info- ja kommunikatsioonitehnoloogia
- metalli- ja masinatööstus
- metsandus ja puidutööstus
- sotsiaaltöö

<sup>51</sup> Suurematel tegevusaladel (hõivatute arv umbes 50 000) on hõivatute arvu suhteline standardviga suurusjärgus 5%, 10 000 hõivatuga harus üle 10%, 3 000 hõivatuga ligi 20%. Täpsemalt vt Statistikaameti andmebaasist (<http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=TT02001&ti=H%D5IVATUD+TEGEVUSALA+%28EMTAK+2008%29+J%C4RGI&p ath=../Database/Sotsiaalelu/15Tooturg/02Heivatud/02Aastastatistika/&lang=2>).

- ehitus
- energeetika ja kaevandamine
- keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalitööstus
- põllumajandus ja toiduainetööstus
- tervishoid
- transport, logistika, mootorsõidukite müük ja remont

Korrigeerimiste tulemusena kasvas prognoositud hõive võrreldes baasprognoosiga enam kui 10 000 võrra. Suuremat kasvu nähakse ette IKT-s, sotsiaaltöö ja tervishoiu valdkonnas, metsanduses ja puidutööstuses. Hõive langust prognoositakse põllumajanduses ja toiduainetootmises, arvestusalal, energeetikas ja kaevandamises, keemia-, kummi- ja plastitööstuses ning transpordis ja logistikas. Lisaks hõive muutustele käsitleti OSKA analüüsid ka eelistatavat haridusteed. Vastavalt saadud eksperthinnangutele korrigeeriti baasprognoosis tööjõuvajaduse hariduslikku jaotust. Valdavalt nähti ette vajadust kutse- või kõrgharidusega töötajate järele, kuid mõnel ametialal olid nõuded ka madalamad.

Tööturult väljaliikuvate inimeste asendusvajaduse hindamise aluseks on rahvaloenduse põhjal leitud hõivatute sooline ja vanuseline struktuur, ETU andmetele tuginevad elanike majandusliku aktiivsuse näitajad soo, vanuserühma ja ametiala grupi lõikes tegevusalade kaupa ning suremuse vanuskordajad<sup>52</sup> soo ja vanuserühma lõikes. Mineviku andmetele tuginedes on hinnatud, kui palju suureneb koos vanusega püsivalt tööturult eemal olemise tõenäosus. Selleks vaadatakse, kui suur osa inimesi igas vanusegrupis, konkreetses ametiala grupis ja igal tegevusalal soo lõikes on jäädavalt hõivest lahkunud (mitteaktiivsetel inimestel on aluseks viimane töökoht), olgu põhjuseks siis kas pensionile jäämine, haigus, vigastus või puue. Arvestatakse ka seda, kui suur on suremuse tõenäosus vanusegrupi ja soo lõikes ning kuidas muutub tulevikus pensioniiga.

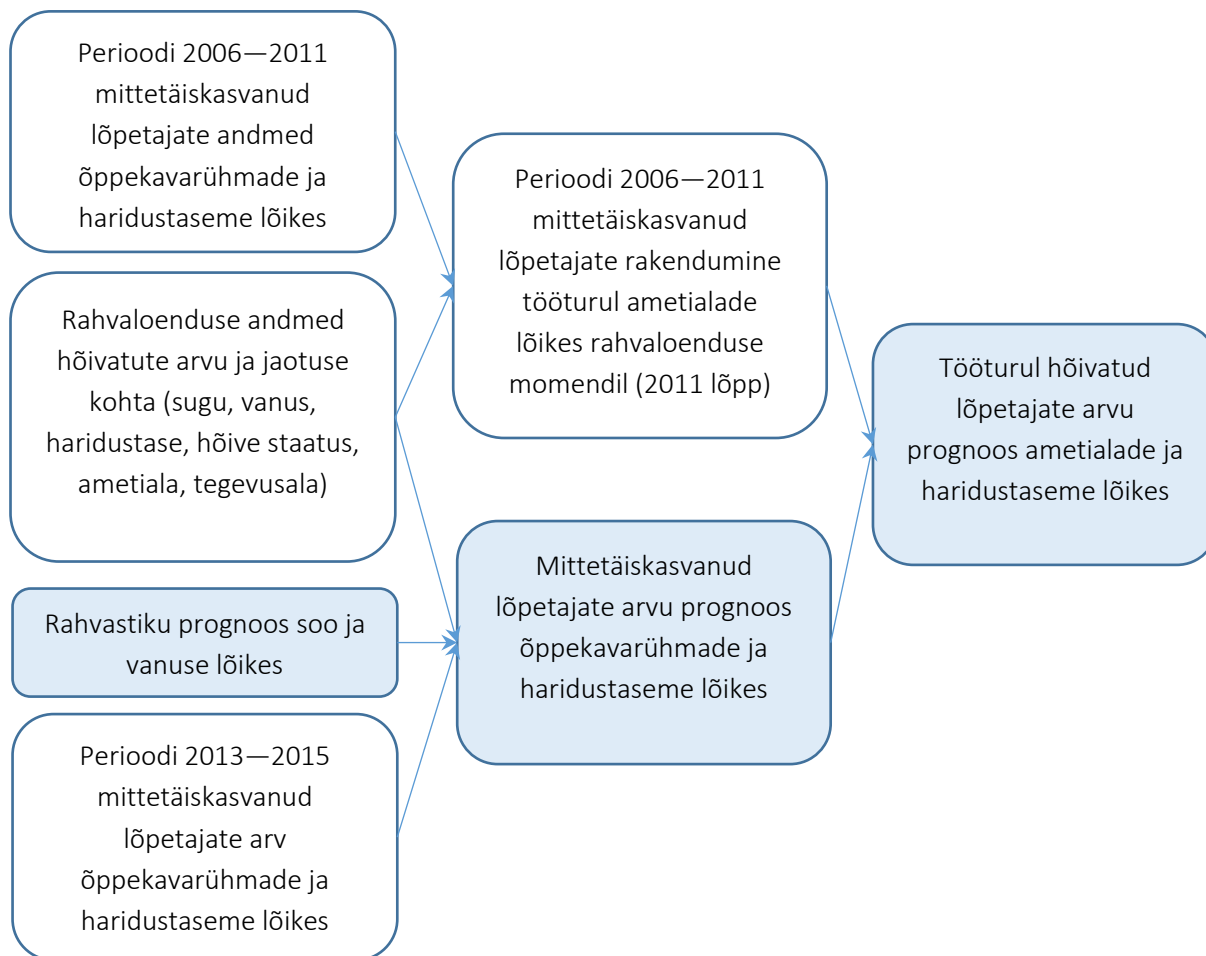
Eeldatud on suremuse jätkuvat langust ning arvestatud on pensioniea tõstmisega. Suremuse languse puhul on üldiselt aluseks võetud minevikuga võrreldes aeglasem olukorra paranemine (aluseks logaritmifunktsioon). Kui prognoositud Eesti suremuse näitajad jõuavad Soome tasemele, siis seati piiriks Soome 2011–2015 keskmised näitajad. Pensioniea puhul on lähtutud praeguseks vastu võetud otsustest, mille kohaselt tõuseb vanaduspensioniga järk-järgult aastaks 2026 65 aastani<sup>53</sup>.

---

<sup>52</sup>

<http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=RV46&ti=SUREMUSE+VANUSKORDAJAD+SOO+JA+VANUSER%DCHMA+J%C4RGI&path=../Database/Rahvastik/03Rahvastikusundmused/10Surmad/&lang=2>

<sup>53</sup> Riikliku pensionikindlustuse seadus § 7 (<https://www.riigiteataja.ee/akt/110032015028>)



Joonis 81. Kutse- ja kõrgharidusega töötajate pakumise prognoosi põhimõtteline skeem

Tööturule sisenevate noorte arvule hinnangu andmise aluseks on Eurostati rahvastikuprognoos (24.02.2017)<sup>54</sup>. Võrreldes varem kasutatud Statistikaameti rahvastikuprognoosiga (26.02.2014, variant 1)<sup>55</sup> on see mõnevõrra positiivsem, seda eelkõige rände-eelduste tõttu. Rahvaloenduse põhjal on hinnatud noorte haridusteel haridustasemete lõikes. Noorte hõive ja aktiivsuse määrad vanusegruppide ja soo lõikes pärinevad ETU-st, mida on rakendatud rahvastikuprognoosile.

Et hinnata lõpetajate rakendumist tööturul, ühildati viie aasta (2006–2011) kutse- ja kõrghariduse lõpetajate haridusandmed rahvaloenduse tulemustega (vt joonis 81). Ühildatud andmestik annab ülevaate, kui suur osa lõpetajatest töötas konkreetsel ametialal 2011. aasta lõpu seisuga ning milline oli lõpetajate kõrgeim haridus (haridustase, õppekavarühm). Vaadeldud on mittetäiskasvanud lõpetajate liikumisi, et hinnata eelkõige tööturule esmakordselt sisenejaid. Mittetäiskasvanud lõpetajaks loeti kutsehariduses alla 25-aastane, kõrghariduses alla 30-aastane ning doktoriõppe puhul vanusepiirangut ei rakendatud. Vanus defineeriti lõpetamise aasta ja sünniaasta vahena.

<sup>54</sup> [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=proj\\_15npms&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=proj_15npms&lang=en)

<sup>55</sup>

<http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=RV089&ti=PROGNOOSITAV+RAHVAARV+VANUSE+JA+SOO+J%C4RGI+%28ALU+SEKS+1%2E+JAANUARI+2012+RAHVAARV%29&path=../Database/Rahvastik/01Rahvastikunaitajad+ja+koosseis/04Rahvaarv+ja+rahvastiku+koosseis/&lang=2>

Lõpetajate üldarvu vähenemisel vaadeldi samuti ainult mittetäiskasvanuid ning hinnati, kui hästi katab kutse- ja kõrgharidusega lõpetajate arv vajadust kutse- ja kõrgharidusega töötajate järele tulevikus. Akadeemilise kõrghariduse puhul võeti topeltarvestuse vältimiseks lõpetajate arvust maha magistrikraadi saanute arv või arvestati vaid magistrikraadi saanuid, kui nende arv oli suurem kui ülejäänud sama haridustaseme lõpetajate arv. Kuna hariduse infosüsteemis on õppekavarühmade liigituses võetud kasutusele uuem klassifikaator, siis on lõpetajate andmed ümber kodeeritud minevikuga võrreldavaks lähtudes vastavustabelist või eelmiste aastate andmetest. Selle põhjal, kuidas perioodil 2006–2011 kutse- ja kõrghariduse lõpetajad ametialadele jagunesid, hinnati, milline võiks olla tulevaste lõpetajate liikumine konkreetsetele ametialadele erinevatelt õppekavarühmadelt ja haridustasemetelt, kasutades nende hõive määra ja ametialadele liikumise proportsioonide paikajäämise eeldusi. Lõpetajate arv langeb prognoosi kohaselt noorte arvu vähenemise tõttu. Prognoositud liikumist ametialadele võrreldi sellega, milline on ametialade tööjõuvajadus kutse- ja kõrgharidusega töötajate järele. See tugineb peamiselt praegusele hariduslikule struktuurile, arvestamata seda, kas antud haridustase on ametialal nõutav või mitte. Haridustaset korrigeeriti juhtide, spetsialistide ja lihttöölise ametialadel ning OSKA valdkondade võtmeametites. Juhtide ja spetsialistide puhul eeldati, et alg- ja põhiharidusega töötajate asendamisel nõutakse kõrgemat haridustaset. Lihttöölistel aga eeldati, et kõrgharidusega töötajate asendamisel piisab madalama haridustasemega töötajast. Kui ametiala kohta oli olemas OSKA sisend võimaliku haridustee kohta, siis võeti see aluseks tööjõuvajaduse prognoosimisel. Võimaliku üle- või puudujäägi hindamisel on vaadeldud vaid ametialasid, tegevusala mõõde on kõrvale jäetud (ei arvestata ametiala tegevusalaspetsiifilisust).

### Prognoosi väljundid

Prognoositud on hõive muutust ja tänaste töötajate asendusvajadust (ehk need kaks komponenti kokku: tööjõuvajadust) 4-kohalise ametiala koodi tasemel tegevusalade ja haridustasemete lõikes. Kutse- ja kõrghariduse puhul on hinnatud ka võimalikku tööjõuvajadust õppekavarühmade kaupa.

Tööjõupakkumise puhul on prognoositud tööturule sisenevate noorte arvu haridustasemete lõikes. Kutse- ja kõrghariduse puhul on lisaks prognoositud lõpetajate arvule (õppekavarühmade lõikes) hinnatud ka tööturule jõudvate inimeste (hõivatute) arvu, mille võrdlemisel tööjõuvajadusega on saadud hinnang võimalikule üle- või puudujäägile. Antud töös (joonistel) on välja toodud indikaatorid, mis on leitud tööjõuvajaduse võrdlemisel keskmise lõpetajate arvuga prognoosiperioodi jooksul, kes võiksid olla majanduslikult aktiivsed (aktiivsuse määr doktorikraadi puhul 100%, teistel haridustasemetel 90% lähtudes 25–44-aastaste aktiivsuse määradest).

Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos on koostatud ka tegevusalade ning õppekavarühmade vaates (haridustasemete kaupa), kasutades selleks nende seoseid ametialadega.

### Prognoosi kitsendused

Prognoosis on kasutatud mitmeid kitsendavaid eeldusi, mida tuleb tulemuste tõlgendamisel arvestada. Paljudel juhtudel on aluseks võetud tänane struktuur – ametialad, haridustasemed, lõpetajate liikumine tööturule. Sisuliselt eeldatakse, et nt minevikus toimunud lõpetajate liikumine tööturule konkreetsetes majandussituatsioonides kandub edasi ka tulevikku. Tulevik võib aga lõpetajate ette seada hoopis teisi võimalusi. Ka ei pruugi tänane töötajate formaalne haridusstruktuur vastata töökohal

nõutavale, arvesse pole võetud ettevalmistust töökohal, täiendus- ega ümberõpet. Tööjõuvajaduse hindamisel ei ole arvestatud täna täitmata (vabade) töökohtadega.

Üldisi trende (näiteks ametiala gruppide lõikes) on laiendatud ühteviisi teatud andmete lõigetele (kõigile mingi tegevusala ametiala gruppi kuuluvatele ametialadele). Vaid OSKA valdkondades analüüsitud ametialadel on tulemus täpsem. Arvesse pole võetud töötajate liikumist töökohtade vahel, seetõttu on tööturult väljaliikumine tegevus- ja ametialade lõikes kallutatud viimase töökoha suunas, mis võib olla seotud vanusega.

Nimetatud probleeme hõive muutuse ja haridusstruktuuri osas aitab leevendada OSKA analüüsides saadud sisend, mille abil on prognoosi korrigeeritud. Käesolevas prognoosis kasutatud üheteistkümnnes OSKA valdkonnas hõivatute andmed katavad ligi 50% tööturust.

## OSKA valdkonnauuringute metoodika<sup>56</sup>

OSKA valdkondlik tööjõunõudluse ja -pakkumise ning sellest tuleneva koolitusvajaduse analüüsimine on rakendusüraering, mis lahendab uurimisprobleemi:

Kuidas täita OSKA valdkonna N põhikutsealade koolitusvajadust järgmise 5-10 aasta jooksul?

I See probleem on jagatud uurimisküsimusteks:

- 1) Mis on valdkonna (tuleviku)põhikutsealad?
- 2) Milline on valdkonna majanduslik seisund täna ja arengudünaamika lähiminekis?
- 3) Millisena nähakse valdkonna arenguid lähema 5-10 aasta vaates?
- 4) Kui palju vajatakse põhikutsealadel tööjõu 5-10 vaates?
- 5) Milliste oskustega töötajaid vajatakse 5-10 aasta vaates?
- 6) Milline on valdkonna tänane koolituspakkumine?
- 7) Mida muuta õppekavade arenduses (erialade struktuur ja sisu) ja koolituskohtade arvus õppetaseti, et täita valdkonna koolitusvajadust aastani x?

II Uurimisprobleemi lahendamiseks kasutatakse järgmist metoodikat:

- 1) Koondatakse ja analüüsitakse olemasolevaid andmeid valdkonna seisundi ja olemasoleva koolituspakkumise ning selle kvaliteedi kohta. Valdkonnas hõivatute ametialase jaotuse analüüsi tulemuste põhjal määratletakse valdkonna põhikutsealad.
- 2) Kogutakse ja analüüsitakse andmeid valdkonna üldiste arengutrendide ja strateegilistes dokumentides kavandatud arengute kohta. Vastuseid otsitakse järgmistele küsimusele:
  - Millised mõjurid määravad arenguid maailmas, Euroopas ja Eestis järgmisel kümnendil?
  - Milliseid arenguid on valdkonnas kavandatud?
  - Milliseid arenguid nende mõjurite ja strateegiliste arengukavade realiseerumisel on valdkonnas oodata?
  - Millised ootused tulevastele tööoskustele Eestis/valdkonnas nende arengutega kaasnevad?

---

<sup>56</sup> OSKA valdkonnauuringute metoodikast põhjalikumalt: <http://oska.kutsekoda.ee/oskast/oska-metoodika/>

- 3) Koostatakse valdkonna tööhõive prognoos põhikutsealade lõikes aastani x. Hõiveprognoosi võiks nimetada ka pigem konservatiivseks stsenaariumiks, mis võtab arvesse erinevate tegurite kombineeritud mõju. Nendeks teguriteks olid demograafilised arengud, keskkond ja ressursid, muutuv töökultuur, vormid ja väärtused. Samuti aga senised arengud tööturul ja majanduses, tehnoloogilised arengud, poliitikad ning valdkonna/põhikutseala spetsiifilised arengud. Valdkondlike uuringute autorite kui ka ekspertide poolt hinnati erinevate tegurite mõju suunda ning tugevust lähituleviku hõivatute arvu ja selle muutust silmas pidades. Kokkuvõttes koostati kombineeritud hinnang, mis sõltuvalt põhikutsealast tähendas lähema 5-10 aasta perspektiivis kas oodatavat hõivatute arvu vähenemist, stabiilseks jäämist või kasvu.
- 4) Kogutakse ja analüüsitakse eksperthinnanguid valdkonna soovitud seisundi kohta lähikümnenendi perspektiivis. Ekspertintervjuud viiakse läbi ekspertidega era- ja avalikust sektorist. Intervjueeritute hulka kaasatakse nii eksperdikogu liikmeid kui ka asjatundjaid väljapoolt. Intervjueeritavate valikul peetakse silmas, et esindatud oleks teadmus ja kogemus nii tööjõu- ning oskuste vajadusest tööandjate perspektiivist, koolituspakkumisest valdkonnas kui ka üldisest (haridus)poliitilisest kontekstist.

OSKA programmi raames läbi viidud valdkondlike analüüse eristab traditsioonilisest uurimistegevusest asjaolu, et tulemusi „valideeritakse“ samm-sammult valdkondlikus eksperdikogus. See on eeskätt tingitud spetsiifilistest uurimiseesmärkidest seoses tuleviku prognoosimisega. Protsess on tegelikult kahesuunaline – ühelt poolt vaatavad eksperdid üle ja annavad oma heakskiidu vahetulemustele. Samas lindistatakse ja transkribeeritakse eksperdikogudes toimunud arutelud ning käsitletakse seda osana kogutavast empiirilisest materjalist, st tõlgendatakse ja analüüsitakse sel viisil kogutud infot paralleelselt ekspertintervjuudega, võttes arvesse konkreetse teema konteksti ja selle kohta kogutud taustamaterjale. Näiteks IKT valdkonna põhikutsealade määratlemisel sünteesiti intervjuude ja arutelude käigus kogutud ekspert-teadmisi, olemasolevat statistilist informatsiooni, kehtivaid kutsestandardeid, Euroopa IKT-ametite profiile<sup>57</sup> ja ametite klassifikaatorist (ISCO 2008)<sup>58</sup> pärinevaid tööülesannete kirjeldusi.

### III Uuringu tulemused:

- 1) Eelneva põhjal tehtud järelduste alusel sõnastatakse ettepanekud vajalike muutuste esile kutsumiseks koolitusturul:
  - a. Ettepanekud tasemeõppe ning täiendus- või ümberõppe mahu, (institutsionaalse) struktuuri ja korralduse muutmiseks;
  - b. Ettepanekud tasemeõppe ning täiendus- või ümberõppe sisu muutmiseks (vajalike oskuste arendamiseks).

---

<sup>57</sup> *European ICT Professional Profiles*

<sup>58</sup> *International Standard Classification of Occupations 2008*

### Lisa 3. OSKA valdkondade seosed Eesti Majandustegevusalade Klassifikaatori (EMTAK) ning Ametite klassifikaatori (ISCO 08) ametialarühmadega

	EMTAK-i rühm (ISCO ametiala)
Põllumajandus ja toiduainetööstus	A01 Taime- ja loomakasvatus, jahindus ja neid teenindavad tegevusalad
	A03 Kalapüük ja vesiviljelus
	C10 Toiduainete tootmine
	C11 Joogitootmine
	C12 Tubakatoodete tootmine
	M75 Veterinaaria
Metsandus, puidutööstus	A02 Metsamajandus ja metsavarumine
	C16 Puidutöötlemine, puit- ja korktoodete, punutiste tootmine, v.a mööbel
	C17 Paberi ja pabertoodete tootmine
	C31 Mööblitootmine
Energeetika, kaevandamine	B5-9 Mäetööstus
	D35 Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine
	F4222 Elektri- ja sidevõrkude ehitus
	F4321 Elektriinstallatsioon
Veevarustus, keskkond	E Veevarustus; kanalisatsiooni-, jäätme- ja saastekäitlus
	F4221 Vee-, gaasi- ja kanalisatsioonitrasside ehitus
	R91042 Kaitsealade tegevus
	S94996 Keskkonna- ja looduskaitseühendused
Tekstiili- ja rõivatööstus	C13 Tekstiilitootmine
	C14 Rõivatootmine
	C15 Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine
Metalli- ja masinatööstus	C25 Metalltoodete tootmine, v.a masinad ja seadmed
	C24 Metallitootmine
	C265 Mõõte-, katse- ja navigatsiooniseadmete tootmine; ajanäitajate tootmine
	C266 Kiiritus-, elektromediitsiini- ja elektroteraapiaseadmete tootmine
	C267 Optikainstrumentide ja fotoseadmete tootmine
	C27 Elektriseadmete tootmine
	C28 Mujal liigitamata masinate ja seadmete tootmine
	C29 Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine
	C30 Muude transpordivahendite tootmine
	C325 Meditsiini- ja hambaraviinstrumentide ning materjalide tootmine
	C33 Masinate ja seadmete remont ja paigaldus



Keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalitööstus	C19 Koksi ja puhastatud naftatoodete tootmine
	C20 Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine
	C21 Põhifarmaatsiatoodete ja ravimpreparaatide tootmine
	C22 Kummi- ja plasttoidete tootmine
	C23 Muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine
Ehitus	F41 Hoonete ehitus
	F42 Rajatiste ehitus (v.a F422 Tehnovõrgutrasside ehitus)
	F43 Eriehitustööd (v.a F4321 Elektriinstallatsioon)
	M71 Arhitekti- ja inseneritegevused; teimimine ja analüüs
Kaubandus, rentimine ja parandus	G46 Hulgikaubandus, v.a mootorsõidukid ja mootorrattad
	G47 Jaekaubandus, v.a mootorsõidukid ja mootorrattad
	N77 Rentimine ja kasutusrent (v.a N771 Mootorsõidukite rentimine ja kasutusrent)
	S952 Tarbeesemete ja kodutarvete parandus
Transport, mootorsõidukite remont, logistika, müük ja	H49 Maismaaveondus ja torutransport
	H50 Veetransport
	H51 Õhustransport
	H52 Laondus ja veondust abistavad tegevusalad
	H53 Posti- ja kulleriteenistus
	G45 Mootorsõidukite ja mootorrataste hulgi- ja jaemüük ning remont
	K71201 Autode tehniline ülevaatus
	N771 Mootorsõidukite rentimine ja kasutusrent
Majutus, toitlustus, turism	I55 Majutus
	I56 Toidu ja joogi serveerimine
	N79 Reisibüroode ja reisikorraldajate tegevus, reserveerimine jms tegevus
	N823 Nõupidamiste ja messide korraldamine
Pangandus- ja kindlustustegevus	K64 Finantsteenuste osutamine, v.a kindlustus ja pensionifondid
	K65 Kindlustus, edasikindlustus ja pensionifondid
	K66 Finantsteenuste ja kindlustustegevuse abitegevusalad
Kinnisvaraalaane tegevus ja puhastusteenindus	L68 Kinnisvaraalaane tegevus
	N81 Hoonete ja maastike hooldus
	S9601 Tekstiil- ja karusnahatoodete pesu ja keemiline puhastus
Avalik haldus	O8411 Üldine avalik haldus
	O8421 Välissuhted
	O843 Kohustuslik sotsiaalkindlustus
	S94 Organisatsioonide tegevus
Haridus ja teadus	P85 Haridus
	M72 Teadus- ja arendustegevus
	R931 Sporditegevus
Tervishoid	Q86 Tervishoid
	G4646 Farmaatsiatoodete hulgimüük
	G4773 Apteekide tegevus
Sotsiaaltöö	Q87 Hoolekandeesutuste tegevus

	Q88 Sotsiaalhoolekanne ilma majutusega
Loometegevus, kultuuripärand, meelelahutus	R90 Loomes-, kunsti- ja meelelahutustegevus
	R91 Raamatukogude, arhiivide, muuseumide ja muude kultuuriasutuste tegevus
	R92 Hasartmängude ja kihlvedude korraldamine
	R932 Lõbustus- ja vaba aja tegevused
	S9491 Usuorganisatsioonide tegevus
Meedia, kirjastamine, reklaam, disain	C18 Trükindus ja salvestiste paljundus
	J581 Raamatu-, perioodika- jm kirjastamine
	J59 Kino-, videofilmide, telesaadete tootmine; helisalvestiste, muusika kirjastamine
	J60 Programmid ja ringhääling
	J639 Muu infoalane tegevus
	M7021 Suhtekorraldus ja teabevahetus
	M73 Reklaamindus ja turu-uuringud
	M74 Muu kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus
Ilu- ja isikuteenused	S9602 Juuksuri- ja muu iluteenindus
	S9603 Matuseteenindus
	S9604 Füüsilise heaoluga seotud teenindus
	S9609 Muu mujal liigitamata teenindus
Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia	C261 Elektronikomponentide ja trükkplaatide tootmine
	C262 Arvutite ja arvuti välisseadmete tootmine
	C263 Sideseadmete tootmine
	C264 Tarbeelektronika tootmine
	C268 Magnet- ja optiliste andmekandjate tootmine
	J61 Telekommunikatsioon
	J62 Programmeerimine, konsultatsioonid jms tegevused
	J631 Andmetöötlus, veebihosting jms tegevused; veebiportaalide tegevus
	J582 Tarkvara kirjastamine
	S951 Arvutite ja sideseadmete parandus
	ISCO: (IKT-ametid teistes sektorites)
	1330 Juhid info- ja kommunikatsioonitehnoloogias
	2152 Elektroonikainsenerid
	2153 Telekommunikatsiooniinsenerid
	2356 Infotehnoloogia õpetajad ja koolitajad
	2434 Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia müügi tippspetsialistid
	2511 Süsteemianalüütikud
	2512 Tarkvara arendajad
	2513 Veebi- ja multimeediaarendajad
	2514 Rakenduste programmeerijad
	2519 Tarkvara ja rakenduste mujal liigitamata arendajad ning analüütikud
	2521 Andmebaaside kujundajad ja haldajad
	2522 Süsteemiaministraatorid
	2523 Arvutivõrkude tippspetsialistid
	2529 Mujal liigitamata tippspetsialistid, kes tegelevad andmebaaside ja arvutivõrkudega

	3511 Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia operatsioonitehnikud
	3512 Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kasutajatoe tehnikud
	3513 Arvutivõrkude ja süsteemide tehnikud
	3514 Veebitehnikud
	3522 Telekommunikatsiooni tehnikud
	7421 Elektroonikaseadmete mehaanikud ja hooldajad
	7422 Info- ja kommunikatsiooniseadmete paigaldajad ja hooldajad
	3114 Elektroonikatehnikud
Julgeolek ja õigus	M691 Juriidilised toimingud
	N80 Turvatöö ja juurdlus
	O8422 Riigikaitse
	O84232 Vanglate ja parandusasutuste haldus
	O8424 Avalik korra- ja julgeolekuteenistused
	O84231 Kohtute tegevus ja haldus
	O84239 Muud õiguskaitse ja kohtutega seotud tegevused, prokuratuuri tegevus
	ISCO: (õigusvaldkonna ametid teistes sektorites)
	2611 Advokaadid, prokurörid ja haldusjuristid
	2612 Kohtunikud
	2619 Mujal õigusvaldkonnas liigitamata tippspetsialistid
	3411 Õigusvaldkonna keskastme spetsialistid
	3342 Asjaajajad õigusküsimustes
Majandusarvestus	M692 Raamatupidamine ja auditeerimine; maksualane nõustamine
	ISCO:
	1211 Juhid finantsalal
	2411 Raamatupidajad
	3313 Raamatupidamise keskastme spetsialistid
	4311 Arve- ja raamatupidamisametnikud
	4313 Palgaarvestajad
Personalitöö, administreerimine, karjääri- ja ärinõustamine	M7022 Äri- ja muu juhtimisalane nõustamine
	N78 Töehõive
	N821 Büroohaldus ja selle abitegevused
	N822 Kõnekeskuste tegevus
	N829 Mujal liigitamata äritegevust abistavad tegevused
	ISCO:
	1212 Juhid töehõive alal
	2423 Personali- ja karjääri tippspetsialistid
	2424 Töötajate koolitus- ja täiendõppe tippspetsialistid
	3333 Töövahendajad
	3341 Juhtivametnikud
	334 Sekretärid-asjaajajad jms sekretärid
	412 Üldsekretärid