



SIHTASUTUS

Kutsekoda



HARIDUS- JA
TEADUSMINISTEERIUM



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti
tuleviku heaks

Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA

Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: rõiva-, tekstiili- ja nahatööstus

Uuringu terviktekst

Tallinn 2018

Kutsekoda

Koostajad: Ave Ungro ja Rain Leoma, SA Kutsekoda

Retsensendid: Anneli Reinok, Ivi Lillepuu, Piret Mägi

Akadeemiline toimetaja: Olav Aarna, SA Kutsekoda

Keeletoimetaja: Marianne Liiv, Kerge Sulg OÜ

Täname uuringu valmimisele kaasaaitamise eest: Eve Kitt, TTÜ; Monika Järg, Stúdio Tekstiil Ruumis; Heli Sakk- Hännikäinen, Pärnumaa Kutsehariduskeskus; Riina Veidenbaum, Marika Arman ning Tatjana Dolgovskaja, Ida-Virumaa Kutsehariduskeskus; Kristi Anniste, Poliitikauuringute Keskus Praxis SA; Kristina Tamm, Tartu Kõrgem Kunstikool; Ülle Laas, Haridus- ja Teadusministeerium; Silvia Palu, AS Baltika; Margit Tuul, Hilding Anders Baltic AS; intervjuueerituid, retsensente jt valdkonna esindajaid.

Täname valdkonna eksperdikogu liikmeid: Aino Haller, Haridus- ja Teadusministeerium; Anneli Reinok, Hilding Anders Baltic AS; Eeva Ojamets, AS Lindante; Ingvar Kadastu, AS Mivar; Inna Soonurm, SA Innove; Ivi Lillepuu, Haridus- ja Teadusministeerium; Kai Pöldvee-Mürk, Protex Balti AS; Kersti Mikkov, Trendsetter Europe OÜ; Liivi Lõhmussaar, Tartu Kutsehariduskeskus; Maiu Antsmaa, Trimtex Baltic OÜ; Maive Sein, Nurme Produccion OÜ; Mare-Ann Perkmann, Tallinna Tehnikakõrgkool; Mark Raja, Mistra-Autex AS; Meelis Virkebau, Riiklik Lepitaja, endine Rõiva- ja Tekstiiliidu juht; Merle Holtsmann, AS Wendre; Mirje Burmeister, Tallinna Tööstushariduskeskus; Piret Pupart, Eesti Kunstiakadeemia; Rami Morel, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium; Riina Tenno, Tallinna Tööstushariduskeskus; Ruta Rannala, Rõiva- ja Tekstiiliit; Sirje Riimaa, AS Baltika; Tiia Plamus, Tallinna Tehnikaülikool; Urmas Mägi, Fein-Elast Estonia OÜ.

Rakendusuuringu on valminud „Ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskava 2014–2020“ prioriteetse suuna „Prioriteetne suund 1: ühiskonna vajadustele vastav haridus ja hea ettevalmistus osalemaks tööturul“ ELi vahendite kasutamise eesmärgi 5: „Õpe kutse- ja kõrghariduses on suuremas vastavuses tööturu vajadustega“ meetme „Õppe seostamine tööturu vajadustega“ tegevuse „Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteemi loomine“ ehk OSKuste Arendamise koordineerimisüsteemi loomine (edaspidi OSKA) eesmärkide elluviimiseks ja tulemuste saavutamiseks.

Väljaandja: SA Kutsekoda

Autoriõigus: koostajad, SA Kutsekoda, 2018

Eessõna

Eesti rõiva- tekstiili- ja nahatööstus (RTNT) on enam kui 160-aastase ajalooga tööstusharu, mille algusaegade arenguga langes kokku kultuuri ja hariduse kasv kogu riigis ning hoolitsus rahva tervise eest.

Aastaid 1860–1880 nimetatakse Eestis murrangulisteks, sest just siis pandi alus suurtööstustele (eelkõige tekstiilitööstused).

Tööstuslikus tootmises on olnud alati vaja oma eriala õppinud ja oskustega töötajaid.

Juba 1919. aasta juunis asutas Eesti Vabariigi valitsus haridusministeeriumis iseseisva kutsehariduse osakonna, mille ülesandeks oli kutsekoolide rajamise põhimõtete väljatöötamine ja koolide juhtimine. See oli küll karm sõjaaeg, kuid juba siis mõeldi kutseharidusele, kui tööstuse ja majanduse olulisele tugisambale.

President K. Päts kuulutas Tööstusliku kutseoskuse seaduse (RT 1939, 32, 238) välja 3. aprillil 1939. Seaduse lõppeeskirjas oli muuhulgas üles tähendatud, et kõigis seadustes, määrustes ja muudes kehtivates eeskirjades tuleb lugeda „õppinud tööliste“ asemel „oskustöölised“.

Eesti Vabariigi taasloomisest alates on RTNT ettevõtted elanud 27 aasta jooksul üle heitlikke aegu. Kõige rohkem on tööstust mõjutanud järgmised sündmused.

- ❖ Ettevõtete kiire erastamine (põhiliselt 1993–1996) ja uute turgude otsing.
- ❖ WTO otsusega koguselistate impordikvootide kaotamine RTNT valdkonnas alates 01.01.2005.a.
- ❖ Aastatel 2008–2009 tundsid kõik meie ettevõtted globaalse finants- ja majanduskriisi kõledat ja julma hingust. Eranditult kõikide ettevõtete turgusid tabas sügav majanduslangus. Paljud ettevõtted kaotasid oma tellimuste mahust 30-50%, mis tähendas iga ettevõtte kiiret restruktureerimist ja töötajate arvu vähendamist olulisel määral. Ettevõtted, mis ei suutnud otsustavaid muudatusi operatiivselt ellu viia, on tänaseks majandustegevuse lõpetanud.

Kõige ilmekamalt näitab 14 aasta muutusi rõiva- ja tekstiilitööstuses alljärgnev tabel, kus on välja toodud ettevõtete käivate ja töötajate arvu muutumine.

Käive ja töötajate arv	2002	2016	Muutuse %
Käive miljonit eurot:			
❖ Tekstiilitööstus	256,5	324,9	26,6%
❖ Rõivatööstus	196,4	179,8	-8,5%
❖ Naha- ja jalatsitööstus	48,3	42,7	-11,6%
❖ KOKKU	501,2	547,4	9,2%
Töötajate arv:			
❖ Tekstiilitööstus	10 913	4 368	-60%
❖ Rõivatööstus	13 932	5 716	-59%
❖ Naha- ja jalatsitööstus	2 479	1 056	-57,4%
❖ KOKKU	27 324	11 140	-59,2%

Nende ettevõtete positiivne areng, kes valdavalt ekspordivad, on olnud muljetavaldav!

Neljateistkümne aasta jooksul on käive 1 töötaja kohta aastas kasvanud rõivatööstuses 14,1 tuhandelt eurolt 31,5 tuhandele euronile (kasv 2,2 korda), tekstiilitööstuses veelgi enam 23,5 tuhandelt eurolt 74,4 tuhande euronile (kasv 3,2 korda) ning naha- ja jalatsitööstuses 19,5 tuhandelt eurolt 49,1 tuhande euronile (kasv 2,1 korda).

Kokkuvõtvalt tähendab muutus seda, et toodetakse efektiivsemalt kui kunagi varem ning kaasaegset tipplogistikat kasutades eksporditakse uutele klientidele suurema lisandväärtusega uudseid tooteid.

Tulevikku vaadates võib ettevõtete pikaajalist konkurentsivõimet ja jätkusuutlikku arengut prognoosida järgmistes alavaldkondades:

- ❖ oma toodete, kaubamärkide ja jaemüügivõrguga moetööstus ja kodutekstiilid;
- ❖ tekkide, patjade ja teiste kodutekstiilide efektiivsed tootjad, kes valmistavad globaalsetele jaemüüjatele nende kaubamärgiga kaupu (nn. private label);
- ❖ kaitse-, töö- ja spordirõivad;
- ❖ laste rõivad ja kodutekstiilid;
- ❖ nišitooted nagu autotekstiilid, elastikniidid, telgid, tõmbelukud, peakatted jne;
- ❖ jalatsid ja eksklusiivsed nahatooted;
- ❖ tehnilised-, tööstuslikud- ja militaartekstiilid;
- ❖ koostöös IT-ettevõtetega ja ülikoolide/teadusasutustega „tarkade tekstiilide ja rõivaste“ arendamine ja tootmine.

Arvestades Eesti tööturu olukorda on RTNT valdkonna tööandjate suurimaks väljakutseks leida võimalused loodavat lisandväärtust järsult suurendada. See lubaks oluliselt tõsta ka töötajate palgataset. Siinjuures peaks eesmärgiks olema Eesti töötleva tööstuse keskmiste palkade tasemeni jõudmine. Seni on töötasu siseriiklikult kahjuks konkurentsilt madal. Näiteks eriti keeruline on olukord rõivatööstuses, kus palgad on Eesti keskmisest ca 40% madalamad.

Tööviljakuse kiire kasvatamine pole ime! Selleks on vaja esmalt investeerida kaasaegsetesse produktiivsetesse seadmetesse ning teiseks kasutada oskuslikult ära haritud töötajate ideid ning inseneride ja tehnoloogide loovust.

OSKA uuring „Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuses“ on viimase 25 aasta kõige põhjalikum ja laiahaardelisem uuring valdkonna tulevikukutsete ja erialade prognoosimisel.

Esmakordselt on taolise uuringu koostamisel toimunud ekspertide sisuline kaasamine – eksperdikogus osales 23 oma valdkonna tunnustatud asjatundjat, kellel on selge ülevaade nii sise- kui välistegurite võimalikust tulevikumõjust majandusharule ja töökohtadele.

Maailm meie ümber muutub järjest kiiremini, seetõttu oleks hea, kui eksperdikogu koguneks vähemalt üks kord aastas ja teeks täpsustusi uuringu osades, mida puudutavad globaliseerunud majanduse trendidest põhjustatud muutused. Eksperdikogu operatiivne sisend peaks jõudma võimalikult kiiresti koolituspakkumisse.

Kvaliteetne tööturu seire ja prognoos peaks muutuma Eestis rutiiniks.

Loodan väga, et ka enamus valdkonna ettevõtjatest süveneb koostatud tööjõuvajaduse uuringusse ning annab omapoolset tagasisidet.

Lõpetuseks tahan tunnustada uuringu koostajaid tehtud töö eest ja tänada paljude väärtuslike ettepanekute eest.



Meelis Virkebau,
kauaaegne Eesti rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuse valdkonna edendaja

Sisukord

Eessõna.....	3
Sisukord	6
Lühendid	8
Lühikokkuvõtte uuringu olulisematest tulemustest.....	9
Sissejuhatus	13
Metoodika	14
1. Valdkond ja põhikutsealad	20
1.1. Rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuse valdkond.....	20
1.2. Põhikutsealade kirjeldus.....	24
2. Valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadust mõjutavad trendid, uuringud ja arengukavad	34
2.1. Valdkonna arengut mõjutavad trendid ja mõjurid.....	34
2.2. Riiklikud arengudokumendid ja valdkonna uuringud.....	45
2.3. Valdkonna võimalikud uued ametid.....	51
3. Valdkonna majanduslik seisund ja selle arengudünaamika	53
4. Valdkonna oskuste vajadus	62
4.1. Muutused oskuste vajaduses	62
4.2. Kutsestandardite vajadus	66
5. Valdkonna tööjõuvajadus ja hõive prognoos	67
5.1 Hinnang põhikutsealade hõive muutusele.....	68
6. Valdkonna koolituspakkumine	71
6.1. Tasemeõppe õppekavad	71
6.2. Õppurite statistika tasemeõppes	75
6.3. Lõpetajate prognoos	79
6.4. Õppe kvaliteet ja arenguvajadused	80
7. Hõive prognoosi ja koolituspakkumise võrdlus.....	91
8. Eesmärgid valdkonna tööjõu- ja oskuste vajaduse täitmiseks.....	94
Kasutatud allikad	107
LISA 1. Olulisemad mõisted	110
LISA 2. Intervjueeritute nimekiri	113
LISA 3. Ekspertintervjuu kava	115
LISA 4. Analüüsitud õppekavad	117

LISA 5. MKM-i koostatud „Tööjõuvajaduse prognoos OSKA tekstiili-, rõiva- ja nahatööstuse valdkonnas“	123
LISA 6. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tööjõuvajaduse prognoosi koostamise metoodika lühikirjeldus.....	127
LISA 7. Vajaka jäävad oskused rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuses	130
LISA 8. Detailne hõive prognoosi ja tööjõupakkumise võrdlustabel.....	136

Lühendid

BA – bakalaureuseõpe
EAS – Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus
EKKA – Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur
EL – Euroopa Liit
ETU – Eesti tööjõu-uuring
HTM – Haridus- ja Teadusministeerium
ISCED – rahvusvaheline ühtne hariduse liigitus
ISCO – ametite klassifikaator
LTT – loodus- ja täppisteadused
MA – magistriõpe
MKM – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
PKA – põhikutseala
PROLOG – Eesti Tarneahelate Juhtimise Ühing
REL 2011 – rahva- ja eluruumide loendus 2011
RTNT – rõiva-, tekstiili- ja nahatööstus
VEK – valdkondlik eksperdikogu

Õppeasutused:

AK – ametikool
EKA – Eesti Kunstiakadeemia
KHK – kutsehariduskeskus
Tallinna THK – Tallinna Tööstushariduskeskus
TKK – Tartu Kõrgem Kunstikool
TTK – Tallinna Tehnikakõrgkool
TTÜ – Tallinna Tehnikaülikool

Lühikokkuvõte uuringu olulisematest tulemustest

Eesti rõiva-, tekstiili- ja nahatööstusel (RTNT) on olnud pikk ajalugu ning oluline roll Eesti tööstuse arengus. Kuigi praegu on majandusnäitajate järgi tegu pigem marginaalse tööstusharuga, siis teatud tingimuste täitumisel võiks RTNT positsioon tulevikus uuesti tugevneda.

See uuring otsib vastust küsimusele, milline on RTNT valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadus lähema kümne aasta jooksul, ning esitab ettepanekud, kuidas tööjõu- ja oskuste vajadust täita. Põhilise järeldusena nendib uuring, et RTNT valdkonnas on tööjõupuudus, mis on lisaks valdkonnavälistele mõjuritele tingitud ka valdkonnasisestest struktuursetest probleemidest (eriti rõivatööstuses) ja need tuleb valdkonna paremaks toimimiseks ära lahendada.

RTNT tööjõu- ja oskuste vajadust mõjutavad tulevikus enim sotsiaal-demograafilised muutused, tehnoloogiline arenguvajadus, väärtuste ja töökultuuri teisenemine ning tööjõu vaba liikumine. Väga olulisel määral mõjutab valdkonda ka vajadus muuta ettevõtete ärimudeleid selliselt, et tekiks parem väärtuspakkumine.

Järgmise kümne aasta jooksul väheneb hõivatute arv RTNT valdkonnas, seda eriti õmblejate arvu vähenemise tõttu. RTNT oskuste vajadust mõjutavad enim valdkonna struktuuris ja tegevustes oodatavad muutused: arenguhüppe saavutamiseks on oluline panna rõhku muutustele spetsialistide ettevalmistuses.

RTNT valdkonna majandusliku kestlikkuse tagamiseks on vaja senisest paremini kohaneda tööturгу mõjutavate muutustega. Tuleb leida viisid, kuidas töötajate kättesaadavuse vähenemist kompenseerida. Sellele aitavad kaasa suuremat lisandväärtust loovad tegevused, tootmise automatiseerimine ning tootlikkuse kasv. Haridusasutuste ja ettevõtete koostöös peab senisest enam tähelepanu pöörama õppe kättesaadavusele, praktikakorraldusele ja praktika juhendamise kvaliteedile ning väga olulise aspektina ka valdkonna populariseerimisele noorte hulgas.

RTNT valdkonnale vajalikud tulevikuoskused ja -teadmised, mis jagunevad erinevatele kutsealadele (ptk 4.1)

- ❖ **Tehnilised oskused ja teadmised** – tootmiskorraldus, tööstusprotsesside üldine tundmine, infotöötlusoskus/analüüsivõime, mehaanika- ja elektroonikaalased teadmised, valdkondlikud IKT-kompetentsid ja üldine tehniline taip, materjalitundmine, ruumiline tajus, joonistamine, tehniliste jooniste koostamine ja lugemine.
- ❖ **Sotsiaalsed oskused** – juhtimiskompetentsid, sh protsessijuhtimine või projektijuhtimine, eesti, inglise ja vene keele oskus, müügi- ja turundusalased kompetentsid sh valdkondlike turgude ja trendide tundmine, aja planeerimine ja tegevuste optimeerimine, meeskonnatöö, suhtlemisoskus, sh väljendusoskus/esinemisoskus.
- ❖ **Isikuomadused** – analüüsivõime, loovus, ettevõtlikkus, julgus, empaatiavõime, kohanemisvõime, keskendumisvõime, otsustusvõime ja kohusetunne, stressitaluvus, kiirus, täpsus, valmisolek tööülesannete pidevaks varieerumiseks ja täienemiseks.

RTNT koolituspakkumise ja hõive prognoosi võrdlus (kuni 2025, ptk 7)

- ❖ **Juhid** – hõive püsib stabiilsena, koolituspakkumise piisavust on hinnatud teiste põhikutsealade kaudu.

- ❖ **Disainerid** – hõive kasvab, koolitatakse piisavalt, kuid magistriõppe lõpetajaid võiks olla rohkem.
- ❖ **Tööstus- ja tootmisinsenerid** – hõive kasvab, koolitatakse piisavalt.
- ❖ **Konstruktorid** – hõive kasvab, koolitatakse ebapiisavalt.
- ❖ **Tootearendustehnoloogid** – hõive kasvab mõõdukalt, koolitatakse ebapiisavalt.
- ❖ **Müügi- ja ostuspetsialistid** – hõive kasvab mõõdukalt, koolitatakse tööstuse vajadusest rohkem.
- ❖ **Tehnikud** – hõive püsib stabiilsena, koolitatakse ebapiisavalt.
- ❖ **Tööstusoperaatorid** – hõive kasvab mõõdukalt, hetkel koolitatakse peamiselt töökohal. Erialane koolitus on vajalik, kuid mitte tingimata tasemeõppes.
- ❖ **Rätsepad** – hõive kasvab mõõdukalt, koolitatakse vajadusest rohkem, kuid see on kutse, mis aitab siseneda eraettevõtlusesse ka väljaspool RTNT, näiteks teenindussektorisse.
- ❖ **Õmblejad** – hõive suur langus. Koolitatakse tööandjate tööjõuvajadusest vähem, samas lõpetajad ei lähe tihti peale erialasele tööle.

RTNT tööjõu- ja oskuste vajaduse täitmiseks olulised valdkondlikud eesmärgid (ptk 8)

Peaesmärk: RTNT valdkond peab senisest paremini kohanema tööturгу mõjutavate muutustega ning leidma viisid, kuidas töötajate kättesaadavuse vähenemist kompenseerida.

Alaesmärgid:

- ❖ suurema lisandväärtusega etappide lisamine RTNT ettevõtete majandustegevuse väärtusahelasse (nt tootearendus, toote turundus, müügitegevus, järelteenused);
- ❖ RTNT valdkonna ettevõtete sujuv üleminek äri- ja/või tootmismudelile, milles kas: a) oskustöötajate (eriti õmblejate) osakaal väheneb või b) oskustöötajate (eriti õmblejate) tootlikkus ja nende loodud lisandväärtus suureneb;
- ❖ tootmise pidev automatiseerimine RTNT valdkonna ettevõtetes;
- ❖ sobivate valdkonnaspetsiifiliste kompetentside ja praktiliste oskustega inimeste sisenemine tööturule rõiva, tekstiili- ja nahaerialade tasemeõppes ning täienduskoolitustelt;
- ❖ RTNT valdkonna ja põhikutsealade maine kasv.

Valdkonna ekspertide ja uuringu koostajate ettepanekud kitsaskohtade leevendamiseks, et püstitatud eesmärgid saavutada (ptk 8)

- ❖ RTNT valdkonna põhikutsealade tasemeõpet pakuvad kõrgkoolid ja kutseõppeasutused ning HTM-i ja Töötukassa tellitud täienduskoolituste läbiviijad muudavad õppe kättesaadavamaks, pakkudes erinevaid õppevorme ning muutes loengute/kursuste ajagraafikud mitmekesisemaks. Õppida peaksid saama eri vanuses, eri regioonidest, erineva töökogemuse

ja väljaõppega inimesed, teiste hulgas ka lapsehoolduspuhkusel olijad ning erivajadustega inimesed.

- ❖ Senise noortele suunatud kutsekeskhariduse asemel pakuvad kutseõppeasutused õmbleja kutseõppes rohkem paindlikke lühiajalisi (kuni kuus kuud) kursusi 25+ õppijatele. Arvestatakse, et oleks võimalik spetsialiseeruda ka vastavalt kohaliku ettevõtja vajadusele.
- ❖ Hoolimata sellest, et õmbleja kutseala on kahaneva vajadusega, toetavad Töötukassa täienduskoolitused õmbleja õppe puhul kohaliku ettevõtja praegust tööjõuvajadust.
- ❖ Eesti Kaubandus-Tööstuskoja Pärnu esindus koostöös Rõiva- ja Tekstiililiidu ning Eesti Masinatööstuse Liiduga hindavad huvitatud osapooltega (k.a. koolid, võimalikud teised erialaliidud, ettevõtjad) mehhatroonika-alaste kompetentside vajadust Pärnumaal ja seda ümbritsevate maakondade tööstusettevõtetes ning koostavad tegevuskava/ettepanekud vajaduse paremaks katmiseks.
- ❖ RTNT valdkonna põhikutsealade tasemeõpet pakuvad kõrg- ja kutsekoolid analüüsivad asjakohaseid õppekavu ja õpitegevusi RTNT valdkonna jaoks oluliste oskuste piisava õpetamise või toetamise kontekstis ning täiendavad õppekavu ja õpitegevusi vastavalt käesolevas uuringus esitatud infole oskuste vajadusest (vt lisa 7).
- ❖ HTM ja Töötukassa jätkavad lühikeste moodulipõhiste täienduskoolituste tellimist tööturul tegutsevatele RTNT valdkonna oskustöötajatele, kellel puudub vastav erialane haridus või kutse. Lühikesed täienduskoolitused võimaldavad lihtsamalt õppida töötamise kõrvalt. Eriti tuntakse tööturul puudust tekstiiliseadmete operaatorite algõppe koolitustest, lühikestest algõppe koolitustest õmblejatele ning tööohutuse ja üldisi tööstustegevuse printsiipe tutvustavatest koolitustest.
- ❖ RTNT valdkonna põhikutsealade täienduskoolitust pakuvad täiskasvanute koolitajad ja koolituste tellijad (eelkõige HTM ja Töötukassa) arvestavad järgnevate kompetentside õpetamise vajadusega: valdkondlikud IKT-kompetentsid kõikidel põhikutsealadel; õmblemisoskuse täiendamine rätsepatel, konstruktoritel, tehnoloogidel ning disaineritel; materjaliõpe, juhtimiskompetentsid, tootmiskorraldus, valdkondlik turundus ja müük ning sotsiaalsed oskused (eriti esinemisoskus ning meeskonnatöö oskus) valdkonna spetsialistidel.
- ❖ EKA, TKK ja Euroakadeemia pakuvad disainierialade (eriti tekstiilidisaini) õppes rohkem tööstusega seotud probleemõpet ja ettevõtetega seotud koostööprojekte.
- ❖ RTNT valdkonna põhikutsealade õpet pakuvad kõrg- ja kutsekoolid (vt lisa 4) alustavad senisest enam koolidevahelisi koostööprojekte ning lubavad õppebaaside riskasutust koolide vahel. Ettepaneku elluviimine peaks toimuma tegevustoetuse ja baasrahastuse piires prioriteete ümber hinnates.
- ❖ RTNT valdkonna ettevõtted võtavad senisega võrreldes oluliselt suurema vastutuse järelkasvule vajalike praktiliste oskuste õpetamisel. Ettevõtted pakuvad praktikakohti ning õppekava eesmärgist lähtuvat praktikajuhendamist erinevatel ametikohtadel ning panustavad koostöös koolitus- ja haridusasutustega aktiivselt praktikajuhendajate regulaarsesse koolitamisse.

- ❖ Tallinna Tööstushariduskeskus kogub kokku koolide¹ hinnangu otsustamiseks, kas teha ühine pöördumine Haridus- ja Teadusministeeriumi riigivara osakonnale valdkonnaspetsiifiliste arvutiprogrammide litsentside ühishankeks, mille eesmärk on saada seeläbi litsentsidele võimalikult soodne hind ja paindlik kasutusvõimalus (mh ka praktikakohtades).
- ❖ Arvestades potentsiaalset õpilaste arvu vähenemist ning erialade ühist baasõpet peaks liitma TTK õppekavad „Rõiva- ja tekstiiliala ressursikorraldus“ ning „Rõivaste disain ja tehnoloogia“ kokku üheks õppekavaks kolme spetsialiseerumisega ning kaaluma spetsialiseerumistele piirarvu selleks, et tagada kõikidele suundadele lõpetajaid.

¹ TTK, TTÜ, EKA, Tartu KHK, TTK, Ida-Virumaa Kutsehariduskeskus, Pärnumaa Kutsehariduskeskus ja huvi korral ka teised koolid, mis õpetavad rõiva-, tekstiili- ja nahavaldkonna erialasid.



Sissejuhatus

Vabariigi Valitsus kiitis 2014. aasta veebruaris heaks tööturu vajaduste ja koolituspakkumise paremaks sidumiseks tööturu seire ja prognoosi ning oskuste arendamise koordinatsioonisüsteemi kontseptsiooni. Seda on lühidalt hakatud nimetama OSKA süsteemiks ehk lihtsalt OSKA-ks². OSKA arendamist koordineerib SA Kutsekoda.

OSKA eesmärk on tööturul toimuvate muutuste ja ühiskonna vajaduste võimalikult kiire jõudmine koolituspakkumisse. Vajalike oskustega tööjõu nappus on demograafiliste muutuste ja madala töötuse määra taustal muutunud ettevõtetele üheks suurimaks arengut takistavaks teguriks. Samuti on Eesti seadnud konkurentsivõime kavas „Eesti 2020“ keskseks eesmärgiks tõsta tootlikkust ja tööhõivet³.

OSKA seob erinevate tööturu osapoolte ekspertteadmise haridus- ja koolitusteenuste struktuuri, mahu ja sisu planeerimist toetavaks süsteemiks, toetab tööandjate ja õppeasutuste koostööd õppekavade arendamisel ning ajakohase tööturu info jõudmist karjääriteenustesse. Selle saavutamiseks tehakse OSKA programmi raames detailsemad tööjõu- ja oskuste vajadust käsitlevad uuringud keskmiselt viie majandusvaldkonna kohta aastas.

Uuringu aruandes esitatakse OSKA raames läbi viidud **tekstiili-, rõiva- ja nahatööstuse (RTNT)** valdkonna rakendusuuringu tulemused. Uuringu eesmärk on **selgitada välja RTNT tööjõu- ja oskuste vajadus lähema kümne aasta jooksul ning esitada ettepanekud, kuidas tööjõu- ja oskuste vajadust täita**. Nimetatud eesmärgi saavutamiseks kasutati uuringus nii kvantitatiivseid kui kvalitatiivseid uurimismeetodeid. Valdkonna töö- ja haridusmaailma ekspertide kaasabil sõnastati ettepanekud ja soovitusel, kuidas tööjõuvajadust ning koolituspakkumist omavahel paremini siduda. Ettepanekud on esitatud, et muuta taseme-, täiendus- või ümberõppe mahtu, jaotust haridustasemeti, kvaliteeti, sisu ja oskuste omandamist mõjutavaid tegureid ning luua valdkonnast positiivne kuvand. Kuigi ettepanekud on sõnastatud tegevustena, pole tegemist rakenduskavaga, vaid soovitustega, mille põhjal saavad osapooled koostada oma tegevusplaani. Samuti tuleb silmas pidada, et kuigi uuringus on arvesse võetud valdkonna tõenäolisi arengusuundi, võib oluliste taustategurite muutudes muutuda ka tööjõuvajadus.

² Raportis kasutatud OSKA põhimõisted koos seletustega on toodud lisas 1.

³ Konkurentsivõime kava „Eesti 2020“. <https://riigikantselei.ee/et/konkurentsivoime-kava-eesti-2020>

Metoodika

OSKA valdkondlike uuringute läbiviimiseks on töötatud välja ühtne metoodika, milles on pandud paika põhialused ning kirjeldatud tulemusteni jõudmise teed. OSKA metoodika on leitav www.kutsekoda.ee/oska.

RTNT uuringu eesmärk on **selgitada välja RTNT tööjõu- ja oskuste vajadus lähema kümne aasta jooksul ning esitada ettepanekud, kuidas tööjõu- ja oskuste vajadust täita.**

Püstitatud probleem on jagatud järgmisteks uurimisküsimusteks:

- ❖ Millisena nähakse valdkonna arenguid lähema kümne aasta jooksul?
- ❖ Milline on valdkonna majanduslik seis täna (sh hõive) ja milline on olnud selle arengudünaamika lähiminevikus?
- ❖ Millised on valdkonna põhikutsealad⁴?
- ❖ Milliste oskustega töötajaid vajatakse lähema kümne aasta jooksul?
- ❖ Kui palju vajatakse põhikutsealadel tööjõudu lähema kümne aasta jooksul?
- ❖ Milline on valdkonna tänane koolituspakkumine?
- ❖ Kuidas vastab koolituspakkumine prognoositavale tööjõuvajadusele?
- ❖ Mida muuta õppekavade arenduses (sisu, vajalike oskuste arendamine) ja koolituskohtade arvus õppetasemeti, et täita valdkonna koolitusvajadust lähema kümne aasta jooksul?

Püstitatud uurimisküsimustele vastamiseks läbi viidud analüüse eristab traditsioonilisest uurimistegevusest eeskätt asjaolu, et tulemusi valideeriti samm-sammult kaasatud ekspertidega ja valdkonna eksperdikogus. Protsess oli kahesuunaline:

- ❖ ühelt poolt vaatasid eksperdid üle ja andsid oma heakskiidu analüüsi vahetulemustele;
- ❖ teiselt poolt käsitleti eksperdikogus toimunud arutelusid osana kogutavast empiirilisest materjalist, st tõlgendati ja analüüsiti paralleelselt ekspertintervjuudega, võttes arvesse konkreetse teema konteksti ja selle kohta kogutud taustamaterjale.

Ekspertintervjuud tulevikutrendide ning tööjõu- ja oskuste vajaduse teemal viidi läbi ajavahemikul juunist novembrini 2017. Kokku intervjueriti 53 eksperti⁵ erinevatest ettevõttest ja asutustest. Intervjueritute hulgas oli nii eksperdikogu liikmeid kui ka asjatundjaid väljastpoolt eksperdikogu. Intervjueritavate valikul peeti silmas, et esindatud oleks teadmine ja kogemus RTNT valdkonnas tööjõu- ja oskuste vajaduse kohta töandjate perspektiivist, valdkonna koolituspakkumisest ning ka üldisest majandus- ja hariduspoliitilisest kontekstist. Ekspertintervjuude kava on toodud lisas 3. Intervjuude tulemusi on kasutatud uuringu erinevate osade koostamisel.

RTNT valdkonna analüüsimiseks ja selle põhjal ettepanekute tegemiseks moodustati valdkonna erialaliitused, töandjaid, õppeasutusi ja avalikku sektorit kaasav valdkonna eksperdikogu (edaspidi VEK)⁶.

⁴ Dokumendis kasutatavate põhimõistete määratlused on esitatud lisas 1 „Olulisemad mõisted“.

⁵ Intervjuudel osalenud ekspertide ja nende poolt esindatud organisatsioonide nimekiri on toodud lisas 2.

⁶ Kutsekoja juhatuse 21.12.2017 korraldus nr 1.1-2/36/O.

VEK-i liikmed (tähestikulises järjekorras)

Tööandjate esindajad:

Anneli Reinok, Hilding Anders Baltic AS

Eeva Ojamets, AS Lindante

Ingvar Kadastu, AS Mivar

Kai Pöldvee-Mürk, Protex Balti AS

Kersti Mikkov, Trendsetter Europe OÜ

Maiu Antsmaa, Trimtex Baltic OÜ

Maive Sein, Nurme Production OÜ

Mark Raja, Mistra-Autex AS

Meelis Virkebau, Riiklik Lepitaja, endine Rõiva- ja Tekstiililiidu juht

Merle Holtsmann, AS Wendre

Ruta Rannala, Rõiva- ja Tekstiililiit

Sirje Riimaa, AS Baltika

Urmas Mägi, Fein-Elast Estonia OÜ

Avaliku sektori esindajad:

Aino Haller, Haridus- ja Teadusministeerium

Inna Soonurm, SA Innove

Ivi Lillepuu, Haridus- ja Teadusministeerium

Rami Morel, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Õppeasutuste esindajad:

Liivi Lõhmussaar, Tartu Kutsehariduskeskus

Mare-Ann Perkmann, Tallinna Tehnikakõrgkool

Mirje Burmeister, Tallinna Tööstushariduskeskus

Piret Pupart, Eesti Kunstiakadeemia

Riina Tenno, Tallinna Tööstushariduskeskus

Tiia Plamus, Tallinna Tehnikaülikool

Eksperdikogu ülesanded olid:

- ❖ hinnata, kuidas globaalsed tulevikutrendid ja Eesti arengustrateegiad mõjutavad valdkonna võimalikke arenguid ja tööjõuvajadust;
- ❖ hinnata, milliste oskustega töötajaid vajab valdkond lähiajal ja kümne aasta pärast;
- ❖ hinnata valdkonna koolituspakkumist ja sõnastada valdkondlik tööturu koolitustellimus;
- ❖ teha ettepanekuid tegevusteks, mis toetaksid tööturu vajadustest lähtuvat koolituskohtade kujundamist ja oskuste õpetamist.

Ajavahemikus juuni 2017 – märts 2018 toimus viis eksperdikogu koosolekut:

- ❖ 13.06.2017: ülevaade OSKA protsessist ja metoodikast; eksperdikogu tegevuskava; põhikutsealade määratlemine; üleilmsete tulevikutrendide arengute mõju hindamine valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadusele;
- ❖ 17.10.2017: põhikutsealade hõive prognoos;
- ❖ 21.11.2017: ülevaade koolituspakkumisest; koolituspakkumise ja tööjõuvajaduse võrdlus ja prognoos;
- ❖ 05.12.2017: soovitused ja ettepanekud valdkonna tööturu koolitusvajaduse täitmiseks;
- ❖ 07.03.2018: uuringu tulemuste tutvustamine.

Uurimisprobleemi lahendamiseks kasutatud metoodika

Uuringu üheks oluliseks aluseks võeti Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos aastani 2025 (edaspidi MKM-i prognoos)⁷. MKM-i prognoosi hõivenäitajad põhinevad 2011. a rahvastiku ja eluruumide loenduse andmetel (REL 2011), mida on kaasajastatud 2014.–2016. a tööjõu-uuringute keskmiste näitajatega. Seega ulatub nii MKM-i kui käesoleva uuringu prognoos aastani 2025, kui arvestada alguspunktiks aastat 2015. Uuringu protsessis läbiti järgmised etapid.

1. Valdkonna põhikutsealade määratlemiseks koondati olemasolevaid andmeid valdkonna ametialade kohta rahvusvahelist ametialade klassifikaatorit ISCO08⁸ arvestades. Analüüsi käigus otsiti vastuseid küsimustele:

- ❖ Millised on valdkonna toimimiseks olulise tähtsusega kutsealad?
- ❖ Millised on rõiva- ja tekstiilivaldkonna jaoks spetsiifilist ettevalmistust nõudvad kutsealad (ametid)?
- ❖ Millised on kahaneva ja kasvava nõudlusega põhikutsealad?

⁷ MKM-i koduleht. <https://www.mkm.ee/et/analusid-ja-uuringud>. MKM-i koostatud „Tööjõuvajaduse prognoos OSKA rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuse valdkonnas“ on esitatud lisa 5 ning prognoosi metoodika kirjeldus lisa 6.

⁸ Ametite klassifikaator. http://metaweb.stat.ee/view_xml.htm?id=3005499&siteLanguage=ee

- ❖ Kui palju inimesi ja mis ametialal RTNT valdkonnas töötab?

Küsimustele vastuste leidmiseks intervjueriti erialaliitude ja ettevõtete esindajaid, analüüsiti MKM-i prognoosis ja kehtivates kutsestandardites⁹ toodud valdkonna ameti- ja kutsealasid. Valdkonna põhikutsealade struktuuri ja selle arengutrende valideeriti VEK-is.

2. Koguti ja analüüsiti infot valdkonna üldiste arengutrendide ja strateegilistes dokumentides¹⁰ kavandatud arengute kohta. Otsiti vastuseid küsimustele:

- ❖ Milliseid arenguid on valdkonnas kavandatud?
- ❖ Milliseid ärimudeli arenguid on valdkonnas oodata?
- ❖ Milliseid arenguid tehnoloogiarendide ja strateegiliste arengukavade realiseerumisel on valdkonnas oodata?
- ❖ Millised ootused tööjõuvajadusele ja tulevastele tööoskustele nende arengutega kaasnevad?

Küsimustele vastuste leidmiseks analüüsiti erinevaid arengukavasid ja valdkonna tulevikutrende. Analüüsi tulemusi valideeriti ja täiendati tööandjate intervjuude raames ning VEK-is.

3. Koostati valdkonna tööhõive prognoos aastani 2025. Otsiti vastuseid küsimustele:

- ❖ Milline on valdkonna hetkeseis majandusnäitajate põhjal (valdkonna osakaal ja positsioon Eesti majanduses, valdkonna kitsaskohad ja arenguvõimalused)?
- ❖ Milline on valdkonna tööjõuvajaduse prognoos põhikutsealadel aastani 2025?

Uuringu käigus täpsustati ja täiendati MKM-i tööjõuvajaduse prognoosi tuginedes valdkonna majanduslikku ja tööturu seisundit kirjeldavatele andmetele, ekspertintervjuudel ja -aruteludel kogutud hinnangutele, riiklikes arengukavades sätestatud eesmärkidele ja valdkonna trendidele. Ainult tööhõive arenguid vaadates on keeruline otsustada, kas valdkonnas on tööjõudu puudu või üle. Seejuures tuleb arvestada, et MKM-i prognoos ei võimalda sobivate sisendandmete puudumise tõttu arvesse võtta majandussektorite vahelist tööjõu liikumist.

4. Koguti ja analüüsiti eksperthinnanguid töötajate oskuste vajaduse kohta põhikutsealadel lähema 10 aasta perspektiivis. Otsiti vastuseid küsimustele:

- ❖ Millised on oskused, mis on põhikutsealal tegutsemiseks täna ja lähema 10 aasta perspektiivis eriti olulised? Millised neist on tänasel töötajaskonnal ebapiisavad?
- ❖ Millised on oskused, mis on põhikutsealal tegutsemiseks täna olulised, kuid mille olulisus tulevikus kahaneb?
- ❖ Millised kutsestandardid vajavad täiendamist ja milliseid kutsestandardeid on tulevikus juurde vaja?

⁹ Kutsestandardid. <http://kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/otsing>.

¹⁰ Ülevaade valdkondlikest trendidest ja arengudokumentidest on ptk-s 2.

5. Eelneva põhjal tehtud järelduste alusel sõnastati ettepanekud vajalike muutuste esile kutsumiseks, et täita valdkonna koolitusvajadust aastani 2025. Otsiti vastuseid küsimustele:

- ❖ Milline on valdkonna koolituspakkumine täna?
- ❖ Millised on peamised soovitud tasemeõppe süsteemile prognoositava tööjõu- ja oskuste vajaduse rahuldamiseks (lõpetajate arv, erialade struktuur)?
- ❖ Millised on peamised soovitud täiendusõppe süsteemile prognoositava tööjõu- ja oskuste vajaduse rahuldamiseks?
- ❖ Millised on peamised soovitud haridussüsteemile oskuste kvaliteedi parandamiseks?

Arendamist vajavate või tulevikuoskuste kirjeldamisel on nii tasemeõppel kui täiendusõppel oluline roll. NB, uuringus ei ole eristatud täiendusõppe ja ümberõppe mõisteid – mõlemad mõisted on ühendatud täiendusõppe termini alla.

Tööjõuvajaduse arvestamise metoodika

Valdkonna vajadus uue tööjõu järele hõlmab OSKA tööhõive prognoosis kahte tegurit: asendusvajadust ning kasvu- ja kahanemisvajadust. Asendusvajaduse hinnangud on võetud MKM-i prognoosimudelitest (vt lisas 5). **Asendusvajaduse** ehk järgmise 10 aasta jooksul pensionile jäävate töötajate uue tööjõuga asendamise vajaduse hindamisel lähtutakse töötajate vanuselisest jaotusest vastaval ametialal (REL 2011 alusel). Seejärel leitakse tööjõu-uuringu viimaste aastate andmete alusel, millises vanusevahemikus vastavas ametigrupis ning majandussektoris pensionile jäädakse (st ei rakendata kõigile ametlikku pensioniiga, vaid vaadatakse, mis vanuses on realselt tööelust tagasi tõmbunud). Järgnevalt, võttes arvesse pensioniea tõusu, arvutatakse, kui palju on vastavas sektoris ning vastaval ametialal järgmise 10 aasta jooksul eeldatavalt töötajaid pensionile jäämas.

Kasvu- ja kahanemisvajadus lähtub kutsealal hõivatute koguarvu prognoositavast suurenemisest või vähenemisest ning muudab asendusvajadusest tulenevat uue tööjõu vajadust. Kui kutseala on kasvav, on vaja igal aastal rohkem uut tööjõudu, kui pensionile siirdub ning vastupidi. Kasvu- ja kahanemisvajaduse analüüsimisel võetakse arvesse intervjuudest ja VEK-ist pärinevaid eksperthinnanguid, valdkonna arenguperspektiive ja arengutrende.

Tööjõuvajadust mõjutab ka töötajate liikumine majandussektorite ja ametialade vahel, kuid seda tegurit ei ole vajalike andmete puudumisel võimalik OSKA prognoosis arvestada.

Usaldusväärsete algandmete puudumise tõttu ei ole tööjõuvajaduse hindamisel arvestatud ka rändest tulenevaid mõjusid, st kui suurt osa Eestist lahkuvaid spetsialiste ja oskustöötajaid peaks koolilõpetajad suutma asendada ning kui palju äsja kooli lõpetanutest välismaale siirdub. Arvesse pole ka võetud, kui palju lõpetajaid rakendub tööjõuturul just seda ettevalmistust eeldavatel ametikohtadel, mis on omandatud, ning kui palju erialalõpetajatest suundub tööle, mis ei eelda nende poolt õpitud eriala.

Koolituspakkumise arvestamise metoodika

Koolituspakkumine arvutatakse valdkonna põhikutsealadega seotud kutse- ja kõrgharidusõppe õppekavade kolme viimase õppeaasta keskmise lõpetajate arvu põhjal. Valdkonna koolituspakkumisse ei hõlmata kõiki valdkonnaga seotud õppekavade lõpetajad, kuna teatud erialadel (nt

materjaliteadused, disain) valmistatakse ette töötajaid ka teistele valdkondadele peale RTNT. Eelnevast lähtuvalt on tasemeõppe õppekavade lõpetajad arvestatud koolituspakkumisse proportsionaalselt vastavalt ametite esindajate jagunemisele majandusharude vahel.

Vältimaks erinevate õppeastmete lõpetajate liitmisest tulenevat topeltarvestust kõrghariduses (nt doktoriõppe lõpetajad on eelnevalt omandanud magistrikraadi, magistriõppe lõpetajad omakorda kõrghariduse esimese astme diplomi jne), on vastavate näitajate summeerimisel arvestatud võimalikke liikumisi õppeastmete vahel.

Koolituspakkumise arvutamisel on arvestatud ka valdkonna lõpetajate tööjõus osalemise määra¹¹.

Täiendavalt koostati lähiaastate kutse- ja kõrghariduse lõpetajate arvu prognoos. Selleks võrreldi õppeaastatel 2015/16–2017/18 vastuvõetute arvu 2012/13–2014/15 õppeaastatel vastuvõetute arvuga ja saadi vastuvõetute arvu muutus. Seejärel korrutati leitud vastuvõetute arvu muutusega läbi 2014/15–2016/17 õppeaasta lõpetanute arv ning saadi potentsiaalne lõpetajate arv lähiaastatel. Selline mudel eeldab ühtlast katkestamiste määra.

¹¹ Tööjõus osalemise määr – tööjõu (hõivatud ja töötud) osatähtsus tööealises rahvastikus.

1. Valdkond ja põhikutsealad

Lühikokkuvõte

RTNT on OSKA uuringus jagatud kolme alavaldkonda ja üheks valdkonda läbivaks jaotuseks:

- ❖ tekstiilitööstus;
- ❖ rõivatööstus;
- ❖ naha- ja jalatsitööstus;
- ❖ tekstiili-, rõiva- ja jalatsidisain.

Lisaks on uuringus kasutatud alavaldkondade üleseid määratlusi nagu „õmblustööstus“ (võib piirneda nii rõivatööstuse, nahatööstuse kui tekstiilitööstusega) ja „moetööstus“ (võib piirneda nii rõivatööstuse, naha- ja jalatsitööstusega kui disainiga).

RTNT põhikutsealade esindajad jagunevad tootmisprotsessi kolme olulise etapi vahel, milleks on tootearendus, tootmisprotsessi arendus ning tootmisprotsessi käitamine. RTNT valdkonna põhikutsealad on juhid, disainerid, insenerid, konstruktorid, tehnoloogid, müügi- ja ostuspetsialistid, tehnikud, operaatorid, rätsepad, ja õmblejad.

1.1. Rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuse valdkond

Rõiva-, tekstiili- ja nahatööstus on osa Eesti töötlevast tööstusest. Eesti Statistikaameti määratluse kohaselt **tegeleb töötlev tööstus "materjalide, ainete või komponentide mehaanilise, füüsikalise või keemilise muundamise või töötlemisega uueks tooteks"**. Töötleva tööstuse toodang on kas valmistoode lõpptarbijale või pooltoode, mida kasutab mõni teine töötleva tööstuse haru. Töötleva tööstuse alla kuulub ka toodete koostamine omavalmistatud või ostetud detailidest.

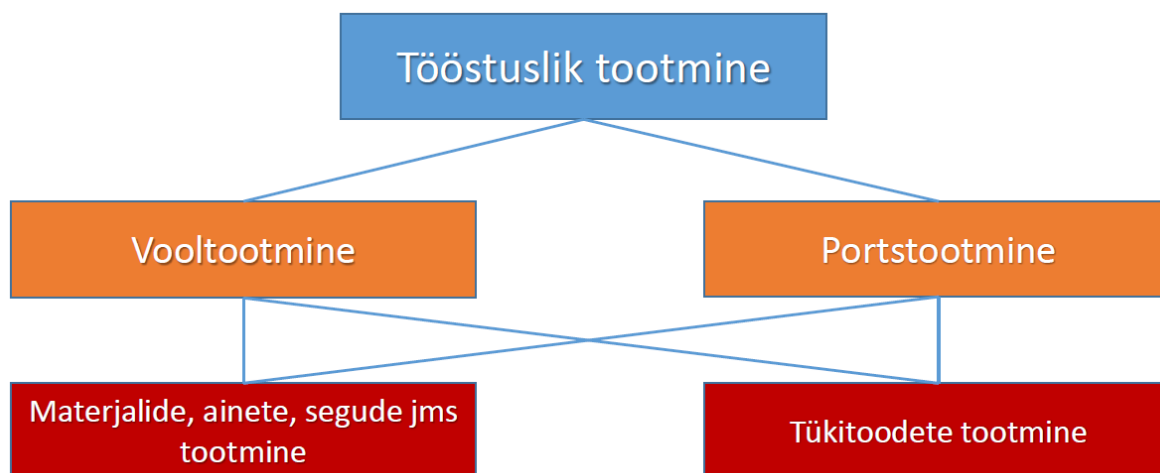
Tööstusliku tootmise väljundiks on kahte liiki tooted:

- ❖ tükktooted;
- ❖ materjalid, ained, segud jms.

Toorainete töötlemine toimub kahte liiki tootmisprotsessides:

- ❖ vooltootmisprotsessid (*continuous manufacturing*);
- ❖ portstootmisprotsessid (*batch production*).

Põhimõtteliselt on võimalik mõlemat liiki tooteid valmistada nii vool- kui portstootmisprotsesse rakendades.



Joonis 1 Tööstusliku tootmise liigid

RTNT valdkonnas on Eestis enamasti tegemist tükitoodete (näiteks rõivaste, kodutekstiili toodete, telkide jm) portstootmisega, mis toimub väga erineval automatiseerituse tasemel. Tekstiilitööstus on rohkem automatiseeritud ja hõlmab endas ka ettevõtteid, mis portstootmise asemel vooltoodavad. Näiteks võib tuua sukaniidi tootmise, mis on materjali tootmine vooltootmise meetodil. Rõiva- ja nahatööstus tegeleb Eestis peaaegu eranditult portstootmisega. Isegi kui tootmine toimub liintootmise formaadis, kus toode läbib terve tootmisahela ühtlases tempos, ei toimu tootmine üldjuhul ööpäevaringselt.

RTNT on OSKA uuringus jagatud kolmeks alavaldkonnaks ja üheks valdkonda läbivaks jaotuseks (Tabel 1).

- ❖ Tekstiilitööstus
- ❖ Rõivatööstus
- ❖ Naha- ja jalatsitööstus
- ❖ Tekstiili-, rõiva- ja jalatsidisain

Uuringus on aeg-ajalt kasutatud lisaks eeltoodud jaotustele ettevõtete tegevuste kirjeldamisel veel kahte lisajaotust, mis on RTNT valdkondade ülesed.

Moetööstus: moedisain ja moebrandid ning rõivatööstus, mis paneb tootmises rõhu disainile. Näiteks Baltika, Sangar jne.

Õmblustööstus: rõiva-, jalatsi- ja tekstiilitööstuse kitsam vaade töandjatele, kes peamiselt müüvad oma tootmisvõimsust allhankena Eestisse või ka välismaale. Kolleksioonis võib olla ka omatoodangut, kuid peamine ärimudel eeldab õmblusteenuse pakkumist.

Uuringus käsitletav nahatööstus hõlmab endas ka majandustegevuse klassifikaatoris rõivatööstuse alla paigutatavate karusnahatoodete tootmist.

Viimast gruppi ehk tekstiili-, rõiva- ja jalatsidisaini ei vaadata kui alavaldkonda, vaid disainerite põhikutseala osa (Tabel 2).

Tabel 1 RTNT valdkond Eesti majandus tegevusalade klassifikaatori järgi¹²

Rõiva-, tekstiili- ja nahatööstus		
Tekstiilitööstus C13 4 400 hõivatut	Rõivatööstus C14 6 100 hõivatut	Naha- ja jalatsitööstus C15 1 200 hõivatut
Tekstiilkiudude ettevalmistamine ja ketramine C131: Sukaniit Riidekudumine C132: Tekstiili viimistlemine C133: Siiditrükk Muu tekstiilitootmine C139: Tekid Padjad Vaibad Porimatid	Rõivatootmine C141: Töörõivad Pealrõivad Alusrõivad Kübarad Karusnahatoodete tootmine C142: Mantlid Kraed Mütsid Silmkoe- ja heeglrõivaste tootmine C143: Sokid Kampsunid	Nahasttoodete tootmine C151: Käekotid Rahakotid Karusnahk Jalatsitootmine C 152: Saapad Kingad Sandaalid
Tekstiili-, rõiva- ja jalatsidisain M741 Moedisainerid Disain teenusena		

Tabel 2 OSKA RTNT valdkonna põhikutsealade ametite klassifikaatori järgi

ISCO pearühm	Põhikutseala	ISCO	ISCO nimetus
Spetsialistid	Juhid	1223	Juhid teadus- ja arendusalal
		1321	Juhid tööstuses
	Disainerid	2163	Toote- ja rõivadisainerid
	Insenerid	2141	Tööstus- ja tootmisinsenerid
	Konstruktorid	3122	Tööstuse töödejuhatajad
	Tehnoloogid		
	Müügi-ostuspetsialistid ja	1221	Juhid müügi- ja turundusalal
		3322	Müügiesindajad
	Tehnikud	7233	Põllumajandus- ja tööstusmasinate mehaanikud ning lukksepad

¹² Tabelis on toodud näidisena välja Eestis toodetavaid tooteid.

Oskustöötajad		7412	Elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad
	Operaatorid	7322	Trükitöötajad
		7532	Rõivaste jms toodete lekaalide tegijad ja juurdelõikajad
		7534	Polsterdajad jms töötajad
		8151	Ettevalmistus-, ketrus- ja poolimismasinate operaatorid
		8152	Riide- ja silmuskudumismasinate operaatorid
		8154	Pleegitus-, värvimis- ja puhastusmasinate operaatorid
		8155	Karusnaha ja naha ettevalmistusmasinate operaatorid
		8156	Jalatsitootmise jms masinate operaatorid
		8157	Pesumasinate operaatorid
		8159	Tekstiili-, karusnahk- ja nahktoodete masinate mujal liigitamata operaatorid
		8183	Pakke-, villimis- ja märgistusseadmete operaatorid
		8189	Mujal liigitamata seadme- ja masinaoperaatorid
		8219	Mujal liigitamata koostajad
	Rätsepad	7531	Rätsepad, köösnerid ja kübarategijad
	Õmblejad	7318	Käsitöölised, kes kasutavad tekstiile, nahka jms materjale
		7533	Õmblejad, tikkijad jms töötajad
		7535	Toorkarusnaha ettevalmistajad ja parkalid
		7536	Kingsepad jms töötajad
		8153	Masinõmblejad

1.2. Põhikutsealade kirjeldus

Uuringus kasutatud põhikutsealade nimestiku loomisel on olnud oluliseks sisendiks ekspertintervjuud ja VEK-i töörühmad. Lisaks on kasutatud töökirjeldusi kutsestandardites, Rajaleidja ametite portaalis, ametite klassifikaatoris ISCO08, haridusasutuste veebilehtedel ja tööpakkumistes. RTNT põhikutsealade valiku on kinnitanud valdkondlik eksperdikogu. Töö sisu on lahti kirjutatud nii üldiselt kui ka alakutsealadena vastavalt selle uuringu fookusele. Iga kutseala kirjelduses on toodud selle põhitegevused ning võimalikud õpi- ja karjääriteed. Kutsealade oskuste vajadus on esitatud peatükis 4.1. ning RTNT-ga seotud kutsestandardid on nimetatud peatükis 4.2. Sõltuvalt ettevõtte suurusest ja spetsiifilistest tegevustest võivad konkreetse ametikoha tööülesanded sisaldada mitme lähedase kutseala tegevusi.

Kvalifikatsioonitaseme järgi (vaata lisa 1 mõisted „oskustöötaja“ ning „spetsialist“) võib jaotada põhikutsealad **oskustöötajateks** (õmblejad, rätsepad, tehnikud, operaatorid, esmatasandi juhid) ja **spetsialistideks** (tippjuhid ja keskastme juhid, disainerid, insenerid, konstruktorid, tehnoloogid). Müügi- ja ostuspetsialistid jagunevad nii oskustöötaja kui spetsialisti tasemele.

Järgneval joonisel 2 on välja toodud põhikutsealade hõive RTNT-s ja koondjaotus tootmisprotsesside etappide järgi. Mõningad kutsealade esindajad rakenduvad mitmesse tootmisprotsessi etappi (näiteks tehnoloogid jaotuvad nii tootearendusse kui tootmisprotsessi arendusse). Tootmisprotsessi kolmeks põhiliseks osaks on tootearendus, tootmisprotsesside arendamine ja tootmisprotsesside käitamine.

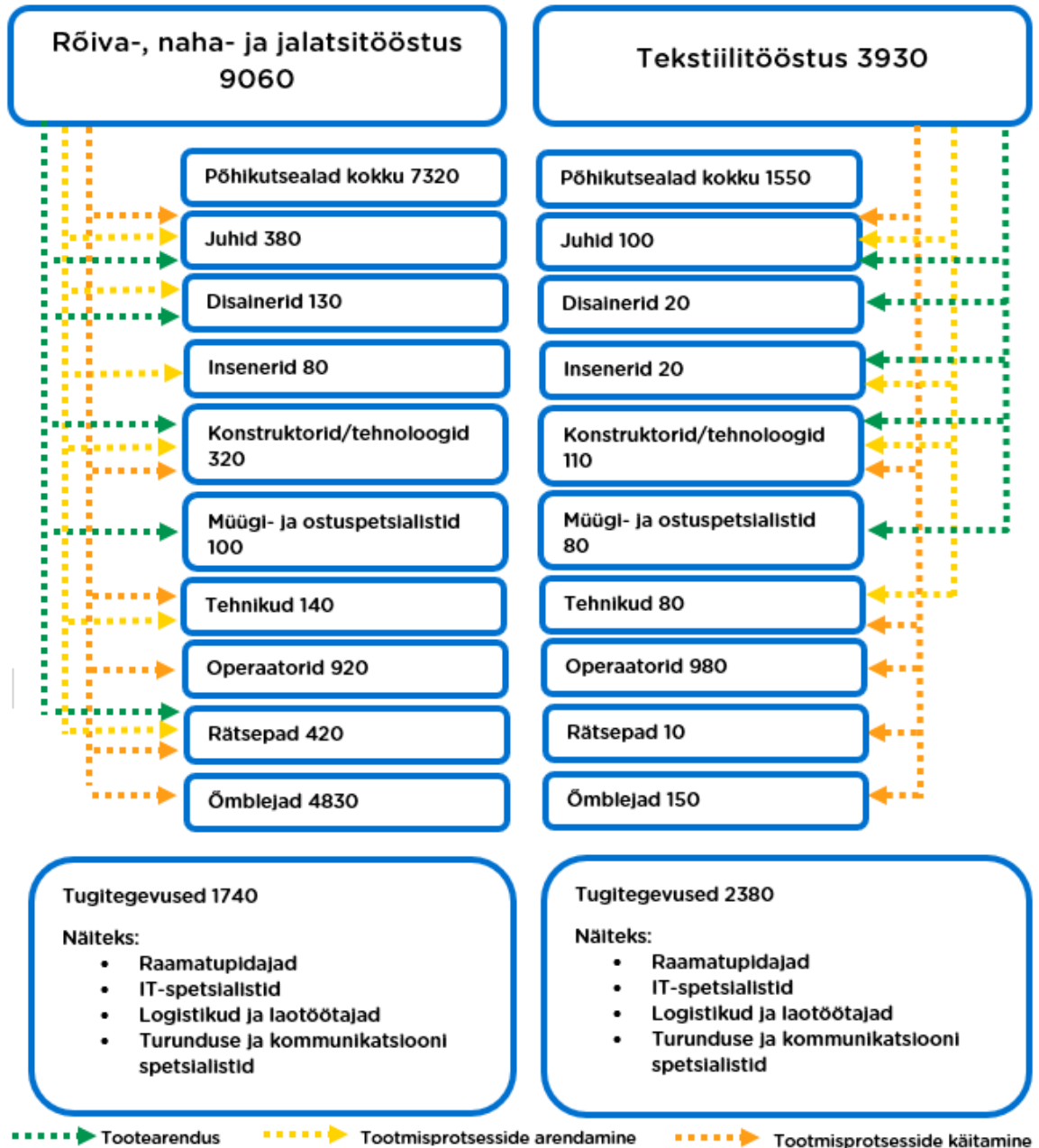
Tootearenduse all mõistame strateegilisi ja taktikalisi tegevusi ideede korjest kuni uue toote turule toomiseni, mille eesmärgiks on luua uus toode või täiustada olemasolevat. See hõlmab endas nii toote disaini kui tehniliste omaduste määramist ning tootmiseks vajaliku dokumentatsiooni ja tehniliste jooniste koostamist. Üldjuhul sünteesivad tootearendajad seejuures kunsti, teaduse ja tehnoloogia elemente.

Tootmisprotsessi arendus on tegevuste kogum, mille eesmärgiks on tingimuste loomine kavandatud toote vajalikus mahus turule toomiseks (masstootmiseks). Seosed tootearenduse ja tootmisprotsessi arenduse vahel on kahesuunalised, st tootmisprotsessi arenduse käigus võib tekkida vajadus pöörduda tagasi mõne tootearenduse etapi juurde. Erinevate tööstusharude ja toodete puhul võib nende tegevuste sisu ja maht olla väga erinev.

Tootmisprotsessi käitamine on tegevuste kogum, mis tagab vajalike omadustega (kvaliteediga) toote valmistamise vajalikus mahus ja nõutavateks tähtaegadeks.

OSKA rõiva-, tekstiili- ja nahatööstus

12 990 inimest



Joonis 2 RTNT põhikutsealade jaotus tootmisprotsessi etappide järgi

1.2.1. Juhid

RTNT valdkonna juhid võib jagada kolme gruppi: tippjuhid, keskastme juhid ja esmatasandi juhid.

Tippjuhid on ettevõtete juhatuse liikmed ja tegevjuhid, kes tegelevad peamiselt tootmisprotsessi arendusega. Keskastme juhid on osakonnajuhid ja tootmisjuhid, kes samuti on pigem tegevad

tootmisprotsessi arenduses, v.a tootearendusetiimide juhid, kes osalevad ka tootearenduse etapis. Esmatasandi juhid on töödejuhatajad (ka meistrid või liinijuhid), kes eelkõige osalevad tootmisprotsessi käitamise etapis.

Kutseala põhitegevused. Juhatuse liikmed juhivad ja esindavad äriühingut, esitavad üldkoosolekule (nõukogule) ülevaateid ettevõtte majandustegevusest ja -olukorrast, korraldavad äriühingu raamatupidamist ning tagavad majandusaasta aruande valmimise tähtjaks.

Tegevjuhtide pädevuses on ettevõtte igapäevane juhtimine, mille hulka kuulub meeskonna efektiivne ja tulemuslik juhtimine, eelarve täitmine, strateegia elluviimine ning tootmisprotsessi üldine arendamine. Väikeettevõtte tegevjuht värbab sageli ka personali.

Osakondade (näiteks tootearendusosakond, turundusosakond, planeerimisosakond, finantsosakond, tehniline osakond, müügiosakond, ostuosakond, kvaliteediosakond jm) juhid seisavad hea ettevõtte konkreetse valdkonna käekäigu eest. Paljudel keskmistel ning väikeettevõtetel osakonnad puuduvad ning sel juhul arendavad valdkonnajuhid, nagu näiteks turundusjuhid või kvaliteedijuhid, oma valdkonda üksinda või mõne alluva abil.

Tootmisjuhid tegelevad kvaliteetse ja efektiivse tootmise planeerimise, korraldamise ja juhtimisega. Nende osaks on ressursside planeerimine nii tööjõu ja kuluefektiivsuse kui ka näiteks materjalivarude optimeerimise osas. Tootmisjuhid korraldavad tootmise igapäevast operatiivtasandit, lahendavad jooksvaid probleeme ja tagavad kogu tootmisprotsessi kvaliteedi. Nad panustavad töötajate ja tootmise efektiivsusnäitajate arendamisse. Sageli vastutavad tootmisjuhid ka töökeskkonna ja tööohutuse eest. Olenevalt ettevõttest töötavad tootmisjuhid kas kabinetis arvutiga või veedavad märkimisväärse osa oma tööpäevast tootmistsehhis töötajaid ja meistreid juhendades.

Töödejuhatajad juhivad tööprotsessi, planeerivad, koordineerivad ja juhendavad töötajate tegevust, haldavad tööalast dokumentatsiooni, jälgivad tööseadmete remondivajadust, organiseerivad seadmete hooldust ja remonti, kontrollivad pool- või lõpptoodete kvaliteeti ja jälgivad tööohutust. Sõltuvalt ettevõtte tööjaotusest võivad töödejuhatajad koostada ka arveid ja hinnapakkumisi, tegeleda varuosade tellimisega ning kaupade ja teenuste müügiga.

Kutseala õpi- ja karjääriteed. Juhatuse liikmetel on üldjuhul eelnev juhtimiskogemus ning kõrgharidus kas finantsjuhtimises, ärenduses, turunduses või valdkonnaspetsiifilisel erialal. Tegevjuhid on sageli kas majanduslase või valdkonna erialase kõrgharidusega ning valdkondliku ja/või juhtimisalase töökogemusega. Osakonnajuhtidel on enamjaolt valdkondlik ja/või osakonda puudutav erialane töökogemus ning tehniline või majanduslik kõrgharidus. Väga tihti „kasvavad“ nad ka ettevõtte seest: osakonnajuhid alustavad ettevõttes teis(t)el kutseala(de)l ning nad edutatakse osakonnajuhiks. Tootmisjuhi pädevus on ettevõtetes väga erinev ja seetõttu võib tootmisjuhiks saada nii kesk-, kutse-, kui ka (rakendusliku) kõrghariduse omandanu ning eelnev töökogemus võib olla nii spetsialisti kui juhi tasandil. Töödejuhatajana töötamise eelduseks on valdkondlik kutseharidus (koos keskharidusega või selle baasil) või rakenduskõrgharidus ning varasem töökogemus (sageli ka sama ettevõtte oskustöötajana).

1.2.2. Disainerid

Disainer osaleb peaaugust RTNT tootmisprotsessi tootearenduse etapis. Rõiva- ja nahatööstuses võib disainer osaleda aktiivselt ka tootmisprotsessi arenduses, näiteks aidata sisse viia säästliku tootmisprotsessi põhimõtteid.

Kutseala põhitegevused. Disain on teadlikult juhitud loomeprotsess, mis viib uutest vajadustest lähtuvate toodete ja teenuste väljatöötamiseni. Disainer on loovtöötaja, kes loob tooteid, esemeid, objekte või lahendusi. Disaineri loominguks võib olla ka olemasoleva toote ümberkujundamine. Disainer teeb tihedat koostööd turundusmeeskonnaga, sest valmiv toode peab kandma sihtturu jaoks mõeldud sõnumit/sõnumeid. Samuti teeb disainer sageli koostööd inseneride, konstruktorite, tehnoloogide, ostuspetsialistide ja teiste spetsialistidega, kes aitavad idee osaliselt või täielikult ellu viia. Koostöös püütakse leida sobivad materjalid ning nende töötlemise võimalused ja lahendused, et tagada toote vastupidavus, ohutus ja esteetilised omadused. Tööstuses algab disaineri looming ideest, mille suuna annavad kas tootejuht, müügijuht või klient. Lõpptulemuse saavutamine eeldab tihti pikka protsessi: teabe kogumine, tööjooniste tegemine, konsulteerimine oma ala spetsialistide ja klientidega, toodangust näidise valmistamine, selle katsetamine ja pärast tootmisse andmist ka toote esitlemine. Protsessi pikkus ja etapid olenevad konkreetsest tootest. Lisaks tootmisega seotud probleemidele peab disainer tundma ka turgude toimimist, oskama trende ette näha, neid interpreteerida ning toodete disainis rakendada. Disainer võib olla ettevõtte palgaline töötaja, aga ettevõtte võib disaineri teenuse ka sisse osta.

RTNT disainerid on tihti spetsialiseerunud valitud sihtrühmale (nt lapsed, naised, mehed), tootele (nt jalanõud, riided, käekotid, ehted) või materjalile (nt töötavad tekstiili, naha, polümeeride, orgaaniliste materjalide ja/või „nutikate“ materjalidega”¹³). Üldiselt töötavad RTNT disainerid konkreetsetes valdkonnas (nt mood, kodutekstiil, jalatsidisain vm), aga kuna disain muutub tulevikus üha integreeritumaks ja interdistsiplinaarsemaks, siis aina rohkem on neid disainereid, kes end valdkondlikult ei defineeri. Disaineri töövõtted ja -protsess võivad erineda olenevalt sellest, kas ta töötab suurtootmises, väikeateljées või oma kodus/kontoris. Seega võib disaineri tööks olla nii masstoodang kui ka eritellimusel valmistatavad üksikudelid. Uue mudeli loomine algab üldjuhul tööjooniste tegemisest. Üha enam kasutavad disainerid selleks arvutiprogramme.

Õpi- ja karjääriteed. Disaineril peaks olema vähemalt rakenduskõrgharidus, eelistatult magistrikraad. Õmblusoskus ja valdkonnaspetsiifilised käelised/käsitöönduslikud oskused tulevad igati kasuks, seetõttu on disaineril soovitatav neid oskusi täienduskoolitusel tõhustada. Näiteks need õppurid, kes on enne moedisaini eriala õppinud rätsepa tasemeõppes, saavad eelise, kuna oskavad toote disainimisel ette mõelda, kas nende poolt disainitud toodet on võimalik tootmisprotsessis õmmelda. Vajalik on ka konstrueerimise-modelleerimise oskus, kuid tänapäeval ei pea disainerid tingimata tundma konstrueerimise arvutiprogramme, sest teenust on lihtne sisse osta. Disaini saab vajalike eelduste olemasolu korral minna õppima ka ilma eelneva disainialase teadmisseta. Nii võib intervjuude põhjal väita, et tekstiilidisaini üliõpilaste hulgas on praegu ka neid, kes on eelnevalt omandanud muu, näiteks filoloogilise kõrghariduse.

¹³ Täpsemalt tuleb „nutikatest“ materjalidest juttu peatükis 2.1.

1.2.3. Tööstus- ja tootmisinsenerid

RTNT tootmisprotsessi etappide järgi võib öelda, et hetkel võtavad insenerid kõikides RTNT alavaldkondades tootmisprotsessi arendamisest osa. Tekstiilitööstuses osalevad insenerid sageli ka tootearenduses, kui see hõlmab materjali või seadmete innovatsiooni.

Kutseala põhitegevused. RTNT valdkonna insenerid teevad uuringuid ning kavandavad, korraldavad ja suunavad tööstusliku tootmise süsteemide ja paigaldiste ehitust, tööd ja hooldust. Nad koostavad tootmistegevuse koordineerimise kavasid ning hindavad kulutõhusust ja ohutust.

Inseneri tööülesanded on näiteks:

- ❖ funktsioonikirjelduste, organisatsiooni struktuuri skeemide ja projektiteabe uurimine, et määrata kindlaks töötajate ja tööüksuste ülesanded ja vastutusalad ning selgitada välja kattuvad alad;
- ❖ tööprotsesside mõõtmine ja planeerimine ning vastavate kavade koostamine, töönaidiste analüüsimine tööjõunormide väljatöötamiseks;
- ❖ tööjõu kasutuse, tootmisrajatise planeeringu, tegevusandmete, tootmisgraafikute ja kulude analüüsimine töötajate ja seadmete optimaalse tõhususe selgitamiseks;
- ❖ tootmise spetsifikatsioonide väljatöötamine ning seadmete ja süsteemide materjalide, varustuse, toruühenduste, materjali kulgemisteede, töömahtude ja planeeringu määramine;
- ❖ projekti tööjõu ning materjalide, tööstussüsteemide ja seadmete tarnete korraldamine ja juhtimine;
- ❖ tootmishoonete ja -seadmete hoolduse suunamine ning uute projektide, mõõtmiste ja hooldusgraafikute nõuete koordineerimine;
- ❖ juhtkonna nõustamine uute tootmismeetodite, -võtete ja -seadmetega seotud küsimustes.

Õpi- ja karjääriteed. Inseneril peab olema kõrgharidus, eelistatult magistrikraad, näiteks RTNT spetsiifilisi vajadusi arvestades elektroenergeetika ja mehhatroonika, tehnoloogiliste protsesside juhtimise või tootearenduse ja robotika erialalt. Eelneval õpi- ja karjääriteel tuleb kasuks tehnilise probleemistikuga seotud töökogemus või kutseharidus tehnilistel erialadel. Hästi sobib RTNT valdkonda näiteks mehaanika, elektroonika või mehhatroonika valdkonna inseneriettevalmistus, mille aluseks on 6., 7. ja 8. taseme kutsestandardid. Insener peab väga hästi valdama LTT üldaineid. Töö käigus eeldatakse insenerilt valdkonnaspetsiifiliste (näiteks rõiva- ja tekstiilialaste) teadmiste pidevat ajakohastamist.

1.2.4. Konstruktorid

Konstruktorid osalevad tootmisprotsessi tootearenduse etapis.

Kutseala põhitegevused. Konstruktori ehk tehnilise disaineri kutseala on RTNT valdkonnas üks kesksemaid. Konstruktor vastutab tootearendusprotsessis selle eest, et toode oleks tehnoloogiliselt sobiv tootmiseks ning vastaks disaineri/tellija/ettevõtte ootustele. Konstruktor/tehniline disainer töötab eelkõige moe- ja õmblustööstuses ehk nendes ettevõtetes, kus toodete jaoks on vaja

valmistada lekaale¹⁴. Näiteks moetööstuses peab ta olema võimeline moejoonise põhjal lekaale konstrueerima, koos disaineri ja tehnoloogiga istuvusproove tegema, mudeleid suurendama ja vähendama ning mõõtude tabeleid ja tehnilisi joonised koostama. Konstruktor peab omama teadmisi värvustest, kompositsioonist ja lõikeõpetusest. Lisaks peavad tal olema põhjalikud teadmised materjaliõpetusest ja -tehnoloogiast, samuti mudelite loomiseks ja tehniliste lahenduste väljatöötamiseks vajalikest arvutiprogrammidest. Ta peab oskama valmistada õmblustoodete lekaale arvestades materjalide omadusi, töötlemistehnoloogiat ja tootmisseadmete võimalusi.

Õpi- ja karjääriteed. Konstruktori/tehnilise disaineri eelistatud haridustase on vähemalt rakenduskõrgharidus (kasuks tuleb ka eelnev õmblemisoskus või rätsepa eriala). Hilisem magistrikraadi omandamine, näiteks materjalitehnoloogias, loob karjääriteel veelgi paremad eeldused. Konstruktoril/tehnilisel disaineril on soovitatav end lisakursustel pidevalt täiendada töös vajalike arvutiprogrammide osas. Konstruktor-modelleerijale on kinnitatud kutsestandard, tase 6. Ettevõtetes võidakse konstruktoreid lisaks tehnilisele disainerile nimetada ka konstruktor-modelleerijaks, disaineri assistendiks, tootejuhiks vm.

1.2.5. Tootearendus- ja tootmistehnoloogid

Tehnoloogi kutseala on keskne kogu töötlevas tööstuses. Eristatakse kahte tüüpi tehnolooge: tootearendustehnoloogid ja tootmistehnoloogid. Neist esimene keskendub tootearenduse protsessile ja teine toote valmistamise protsessile ehk tootmisprotsessi arendusele.

Kutseala põhitegevused. Tootearendustehnoloog ja disainer töötavad tootearenduses tihedalt koos. Disainer loob toote ideekavandi ja tootearendustehnoloog teeb kavandi tootmiskõlblikuks vastavalt ettevõtte tehnoloogilisele võimekusele. Moe- ja õmblustööstuses tuleb juurde ka konstruktor, kes loob toote lekaalid. Tootmise arenduses teevad tihedat koostööd tootmistehnoloog ja tööstusinsener. Tootmistehnoloog selgitab kõigile osapooltele toote tehnilisi jooniseid ja tootmise eri lõike ning tööstusinsener modifitseerib või valib seadmed selliselt, et toodet võimalikult optimaalselt valmistada. Sageli on tootearendus- ja tootmistehnoloog ettevõttes üks ja seesama inimene. Tehnoloogiale spetsialiseerumisel on suur rõhk tootmise analüüsil, planeerimisel ja korraldusel, tööuuringutel, normeerimisel ja kvaliteedikorraldusel.

RTNT valdkonnas peavad tehnoloogil olema põhjalikud teadmised materjaliõpetusest ja (õmblus)tehnoloogiast, tootmises kasutatavatest seadmetest ja vajalikest arvutiprogrammidest. Ta peab oskama tootmist efektiivselt korraldada, tootmisprotsesse projekteerida (sh tööjooniseid koostada), teha tootmise efektiivsuse analüüsi ja viia läbi tööuurimisi. Tehnoloogil on väga oluline olla heade sotsiaalsete oskustega, sest igapäevane tegevus sisaldab palju inimestega suhtlemist.

Õpi- ja karjääriteed. Tehnoloogi eelistatud haridustase on vähemalt rakenduskõrgharidus. Hilisem magistrikraadi omandamine, näiteks materjalitehnoloogias või muul tehnilisel alal (nt. mehaanika, kvaliteedijuhtimine vms.), loob karjääriteel veelgi paremad eeldused. Tehnoloogil on soovitatav end

¹⁴ Tootmises kasutatakse lõike asemel terminit lekaal, so lõige koos õmblusvarudega. Tootmises on õmblusvarude suurus toote tehnilises dokumentatsioonis määratud. Õmblusvaru suurus sõltub kasutatavast seadmest, materjalist ning seda peab konstruktor/tehniline disainer lekaalide valmistamisel arvestama.

pidevalt lisakursustel täiendada muuhulgas näiteks meeskonnatöös ja juhtimisalastes kompetentsides. Tehnoloogi ettevalmistuse üheks põhialuseks on ka õmblustehnoloogi kutsestandard, tase 6. Tekstiili-, rõiva- ja nahktoodete tootmisega tegelevates ettevõtetes töötavad tehnoloogid ka tootmis- tehnoloogi, tööuurija, kvaliteedijuhi, tootmise planeerija, töökorraldaja või tootmisjuhi jms ametikohal.

1.2.6. Müügi- ja ostuspetsialistid

RTNT ostuspetsialistid võivad olla seotud tootearendusega (materjalide ja aksessuaaride valik jne), kuid enamasti teevad nii müügi- kui ostuspetsialistid tootmisprotsessi jaoks vajalikke tugitegevusi nagu projektijuhtimine, müügitegevus, turundus jm.

Kutseala põhitegevused. Müügi- ja ostuspetsialistid tegelevad tootmis- ja äritegevuseks vajalike materjalide, seadmete, protsesside ning toodete sisseostu ja müügiga, turundusega, tootearendusega ning logistika korraldusega. Müügi- ja ostuspetsialistid rõiva, tekstiili ning naha alal kannavad otseselt RTNT sektori tulevikku, sest nad peavad olema pädevad tööstust, teenindust ja kaubandust mõjutavate tulevikutrendide osas ning arendama sektorit paindlikumaks ja turulähedasemaks. Ühtlasi on neil võtmeroll selles, et hoida Eesti rõiva- ja tekstiilitööstust konkurentsivõimelisena nii Euroopa Liidus kui väljaspool Euroopa Liitu. Rõiva- ja tekstiiliala on globaalne: tootearendusprotsess võib aset leida mitmes riigis korraga, sest seda võimaldavad erialased arvutiprogrammid. Kaasaegne info- ja kommunikatsioonitehnoloogia ning teadlik ressursside korraldamine on selles protsessiahelas olulised.

Õpi- ja karjääriteed. Müügispetsialistidel tuleb olla kursis toodet puudutavate trendidega. Nad peavad tundma nii müügiprotsessi kui sihtrühma, kellele toode on suunatud. Müügispetsialistid võiksid ideaalis siseneda tööstusesse valdkonnaspetsiifiliste teadmistega, kuid praegusel hetkel töötab valdkonnas ka neid müügispetsialiste, kellel on läbitud üldine müügitöö tasemeõpe.

Rõiva- ja tekstiiliala ostuspetsialistid peavad olema tugevate valdkonnaspetsiifiliste teadmiste ja ettevalmistusega. Neil peab olema teadmisi muuhulgas rõiva- ja tekstiiltoodetest, tootmisest, tekstiilmaterjalidest, disainist, õmblustehnoloogiast, turundusest, ostu- ja müügitööst, logistikast, hanke- ja tarneahelast, kaubandusest, klienditeenindusest, erialastest arvutiprogrammidest jne. Ostuspetsialistide haridustee peaks sisaldama ka kokkupuudet rõiva- ja tekstiilialaga, näiteks võiksid nad olla lõpetanud TTK ressursikorralduse rakenduskõrghariduse õppekava. Ostuspetsialisti ametinimetuse võib RTNT valdkonnas olla ka sisseostja.

1.2.7. Tehnikud

Tehnikud on RTNT tootmisprotsessi käitamises oluline lüli.

Kutseala põhitegevused. Tehniku tööülesannete hulka kuulub ettevõtte spetsiifikast lähtuvalt näiteks:

- ❖ mehhatrooniliste seadmete ja süsteemide koostamine, seadistamine, kasutamine ja testimine, et kindlustada nende tõrgeteta toimimine;

- ❖ mehhatroonika projektide teostamine meeskonna abil. Selleks valib ja rakendab ta uute lahenduste leidmiseks erinevaid tehnoloogiaid ja meetodeid ning võtab seejuures arvesse energiatõhususe, säästlikkuse ja keskkonnanahoiu põhimõtteid;
- ❖ elektroonikakoostude valmistamine, häälestamine, remontimine ja vigade otsimine kogu tootmisprotsessi ulatuses. Ta teeb seda vastavalt etteantud dokumentatsioonile nii seeriatootmises kui väikeseeriade ja prototüüpide valmistamisel;
- ❖ automaatikasüsteemide, -komponentide ja -seadmete paigaldamine ja käitamine;
- ❖ tootmisseadmete ja robotite paigaldamise, hooldamise ja käitamisega seotud tööülesandeid.

Tehniku töö võib sisaldada lisaks kutsepetsiifilistele tegevustele ka meeskonna juhendamist, kasutajate (operaatorite) nõustamist, ressursside jaotamist ja tööde delegeerimist ning koostööd sidusvaldkondade spetsialistidega. Vastavalt spetsiifilisele valdkonnale on ettevõtetes tehnikute asemel tööl ka elektrikud, automaatikud, tehnoloogid, IT-spetsialistid vm.

Õpi- ja karjääriteed. Tehnik on erialase tehnilise ettevalmistusega ning tema tasemeõpe võib olla seotud mitmete 4. ja 5. taseme kutsestandarditega, nagu näiteks elektroonikaseadmete tehnik (tase 4), mehhatroonik-tehnik (tase 5), automaatik-tehnik (tase 5).

1.2.8. Tööstusoperaatorid

Operaatorid on kogu töötlevas tööstuses (k.a. RTNT valdkonnas) tootmisprotsesside käitamisel keskne kutseala.

Kutseala põhitegevused. Operaatorite ühisnimetaja all on siinkohal kirjeldatud väga erinevaid tööstuses ette tulevaid ameteid, kus peamiseks töövahendiks on tööstuslik seade või masin. Laias laastus võib RTNT operaatorid klassifitseerida kahte jaotusesse: tööstusseadmete ja -masinate seadistajad (vastavalt ettevõtte ja seadme spetsiifikale võib seda rolli täita ka tehnik) ning tööstusseadmete ja -masinate operaatorid.

Tööstusseadmete ja -masinate seadistajad seadistavad, programmeerivad ja/või hooldavad tootmismasinaid ja -liine. Töö eesmärgiks on seadme või masina seadistamine ühelt tootelt teisele. Samal ajal tuleb jälgida ja tagada, et seadistamise tulemusel valmiks kvaliteedinõuetele vastav toode või detail. Seadistaja spetsialiseerumise valdkondadeks on näiteks juurdelõikus (ladestamine), teppimine, (ultraheli)äärestamine, kiu hakkimine, sildistamine, pakkimine, liimimine, trükkimine, tekkide lappamine, kanga pingutamine, vaibatööstuses ka nõeltöötlus ja tafting.

Tööstusseadmete ja -masinate operaatorite töö eesmärgiks on jälgida, et toodete valmistamiseks, viimistlemiseks ja pakendamiseks kasutatavad seadmed teeksid kogu tootmisprotsessi ajal ettenähtud tööd. Nad vastutavad tehnoloogilise protsessi järjepidevuse ja toodangu kvaliteedi eest ning kontrollivad defektide esinemist ja vastavust spetsifikatsioonidele. RTNT tootmisprotsessis levinud ametinimetused operaatorile on protsessioperaator ja tootmisoperaator.

Õpi- ja karjääriteed. Heaks ettevalmistuseks on operaatorile tehniline kutseharidus. Hoolimata sellest, et hetkel on olemas kehtiv tekstiiliseadmete operaatori õppekava, siis aktiivset õpet sellel ei toimu ja üldjuhul õpetavad operaatoreid välja tööandjad (6-12 kuud). Operaatorid peavad olema hea füüsilise vastupidavusega (väga palju seismist), hea tehnilise taibuga ning tihtipeale ka valdkonnaspetsiifiliste

teadmistega (nt materjalitundmine). Karjääritee operaatorina hõlmab mitmeid samme: kõigepealt õpitakse selgeks üks liin, siis mitu liini, edasi on hea motivatsiooni ning oskuste korral võimalik liikuda näiteks kvaliteedi kontrollijaks, meistriks/töödejuhatajaks/liinijuhiks ja sealt edasi piisava pideva täiendusõppe või tasemeõppe abil ka tootmisjuhiks, kvaliteedijuhiks või osakonna juhiks.

1.2.9. Rätsepad

Rätsep on rõiva- jalatsi-, ja nahatööstuse keskne kutseala. Rätsepad osalevad nii tootearenduse, tootmisprotsesside arenduse kui ka käitamise etapis. Tekstiilitööstuses on rätsepatel väiksem roll ning seal osalevad nad üldjuhul peamiselt tootmisprotsesside käitamisest.

Kutseala põhitegevused. Rätsepad valmistavad keerukaid rõivakonstruktsioone (näiteks kergrõivad, ülerõivad, pidulikud rõivad). Nad hoomavad rõivaste valmistamise protsessi tervikuna ja valdavad õmblemise eri etappidel vajaminevaid tehnikaid, sh toote prooviks ettevalmistamine ja proovijärgne paranduste tegemine. Rätsepad töötavad ateljees või mudeliõmblejana masstootmises.

Ateljeerätsepa töö algab kliendiga kohtumise ja kliendilt mõõtude võtmisega. Rätsepa juhendamisel valitakse valmistatava rõivaeseme materjal, värv ja tegumood, nii on rätsepa tööülesanded sageli lähedased disainerile. Seejärel konstrueerib rätsep lõiked/lekaalid, sobitab need rõivamaterjalile, lõikab rõivaeseme detailid välja, traageldab ja/või õmbleb need kokku. Kliendi rõivaproovi ajal märgistatakse valmistataval rõivaesemel korrigeerimist vajavad kohad, mille põhjal rätsep õmbleb eseme valmis. Lõpuks ese viimistletakse, vajaduse korral vormitakse või triigitakse.

Rõiva- ja moetööstuses õmblevad rätsepad tavaliselt tootenäidiseid või väikestes kogustes tooteprototüüpe. Rätsep õmbleb tootenäidiseid arvestades konstruktorilt/tehniliselt disainerilt ja tehnoloogilt saadud instruktsioone ja tehnoloogilisi kirjeldusi.

Õpi- ja karjääriteed. Haridus- ja karjääritee mõistes on rätsepa ettevalmistus RTNT üks kesksemaid. See tähendab, et rätsepa ettevalmistus on kasulik mitmelgi teisel RTNT põhikutsealal (näiteks konstruktorid, tehnoloogid, disainerid). Hea eeldus rätsepa tasemeõpet alustades on õmblemisoskus, aga see ei ole tingimata vajalik. Kergete rõivaste rätsepa esmaõppe omandanu saab valida jätkumoodulina meesterätsepa, naiste ülerõivaste rätsepa või koosneri õppe. Lisaks RTNT valdkonnale leiavad rätsepad tööd ka teenindussektoris, kus neil on muuhulgas võimalik ka ettevõtlusesse siseneda (näiteks avada rätsepatöökoda või pakkuda rätsep-stilisti teenust). Rätsepatele kehtivad hetkel kergete rõivaste rätsepa (tase 4) ja rätsep-stilisti (tase 5) kutsestandardid (vaata ptk 4.2).

Rõiva- ja/või moetööstuses kutsutakse rätsepat sageli ka konstruktoriks, mudeliõmblejaks, näidiste õmblejaks või rätsep-juurdelõikajaks. Üldjuhul saab rätsep head ruumilist/geomeetrilist taju ja suhtlemisoskust omades ning arvutiprogramme juurde õppides töötada ka juurdelõikaja, stilisti, kostüümikunstniku või spetsialist-klienditeenindajana.

1.2.10. Õmblejad

Õmblejad on kõigis RTNT alavaldkondades kaasatud peamiselt tootmisprotsessi käitamise etapis.

Kutseala põhitegevused. Õmblejad valmistavad õmblusettevõtetes eri liiki rõivaid, kodutekstiili ja muid tooteid. Nende ülesanne on detailid omavahel ühendada, kasutades selleks õmbluseks tarvilikke masinaid ja seadmeid. Õmblejad töötavad enamasti tekstiili- ja rõivatööstustes ning ateljeedes. Nad peavad tundma tootmist, õmblusmasinaid ja -seadmeid, samuti materjale ning oskama neid säästlikult

ning õigete töövahendite ja -võtetega kasutada. Moeateljees töötades on õmbleja ülesanded mitmekesisemad. Põhiülesanded on detailide traageldamine ja kokkuõmblemine, väikeste lisadetailide väljalõikamine, liimiriide väljalõikamine ja ühendamine detailidega, lihtsamad pressimisoperatsioonid ning parandustööd.

Õpi- ja karjääriteed. Hoolimata sellest, et kutseõppes on olemas 7 aktiivset õmbleja õppekava, on paljud õmblejad (eriti tekstiilitööstuses) saanud ettevalmistuse töökohal, mis on aeganõudev ja ressursimahukas protsess. Sõltuvalt teostatavate operatsioonide arvust võib õpe töökohal kesta kuni 12 kuud (väljaõppe pikkust mõjutab ka õmblusoperatsioonide teostamise kiiruse arendamine). RTNT sektorit mõjutavate trendide tõttu (ptk 2.1, 4.1, 5.1) liigub õmbleja ettevalmistus tulevikus kutseõppes ja täienduskoolituses lühikursuste (kuni 6 kuud) suunas. Nii on võimalik oskustöötajaid ette valmistada lähtuvalt ettevõtte-spetsiifilistest vajadustest. Valdkonnas töötamiseks on õmblemisoskus või eelnev töökogemus ja/või haridus õmblusalal suur eelis, sest see lisab tööülesannete täitmiseks vajalikku kiirust.

Juhul, kui õmbleja on hea ruumilise ja geomeetrilise tajuga ning omandanud spetsiifilised oskused, leiab ta tööd ka lekaalide paigutaja, ladestaja või juurdelõikajana. Ka jalatseid valmistavad ettevõtted kutsuvad sageli jalatsite koostajaid õmblejateks, aga ka jalatsi juurdelõikajateks. Kuigi jalatsitööstuse õmblejale tuleb eelnev õmbleja õpe kasuks, on vaja igal juhul töökohal oskusi juurde omandada, sest jalatsikoostaja õppekava Eestis hetkel ei ole.

2. Valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadust mõjutavad trendid, uuringud ja arengukavad

Lühikokkuvõte

Rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuse tööjõu ning oskuste vajadust mõjutavad tulevikus:

- ❖ sotsiaal-demograafilised muutused;
- ❖ tehnoloogia areng ning innovatsioon;
- ❖ ärimudeli muutused;
- ❖ väärtuste ja töökultuuri teisenemine ning tööjõu vaba liikumine.

RTNT valdkonda enim mõjutavad arengukavad on Eesti konkurentsivõime kava „Eesti 2020“, Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2014–2020 ja Tööstuspoliitika roheline raamat.

Valdkonna võimalikud uued ametid on näiteks õmblusrobotite operaator ja tekstroonik.

2.1. Valdkonna arengut mõjutavad trendid ja mõjurid

Valdkonna tuleviku tööhõive ja oskuste vajadust mõjutavate trendide kaardistamisel lähtuti Eesti seisukohalt kõige olulisemaks peetud trendide loetelust, mis on ära toodud OSKA programmi raames koostatud kogumikus „Töö ja oskused 2025“¹⁵. See kogumik valmis valdkondade üleste arvamusi liidrite kaasabil.

Lisaks analüüsiti valdkonna tuleviku tööhõive ja oskuste vajaduse prognoosimisel varasemaid valdkonnaga seotud uuringuid, tuleviku mõju analüüse ning valdkonna arengut mõjutavaid riiklikke arengudokumente (ptk 2.2). Materjalide valikul lähtuti nende ülevaatlikkusest, valdkonnaga seotusest ning tulevikuarengute seostamisest oskuste või tööjõuvajadusega. Uuringutest koorunud trende täpsustati tuginedes nii rahvusvahelistele kui Eestis tehtud analüüsidele ning täiendati RTNT ekspertide abiga. Vastuseid otsiti küsimusele: **kuidas mõjutavad erinevad tulevikutrendid rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuse arengut?**

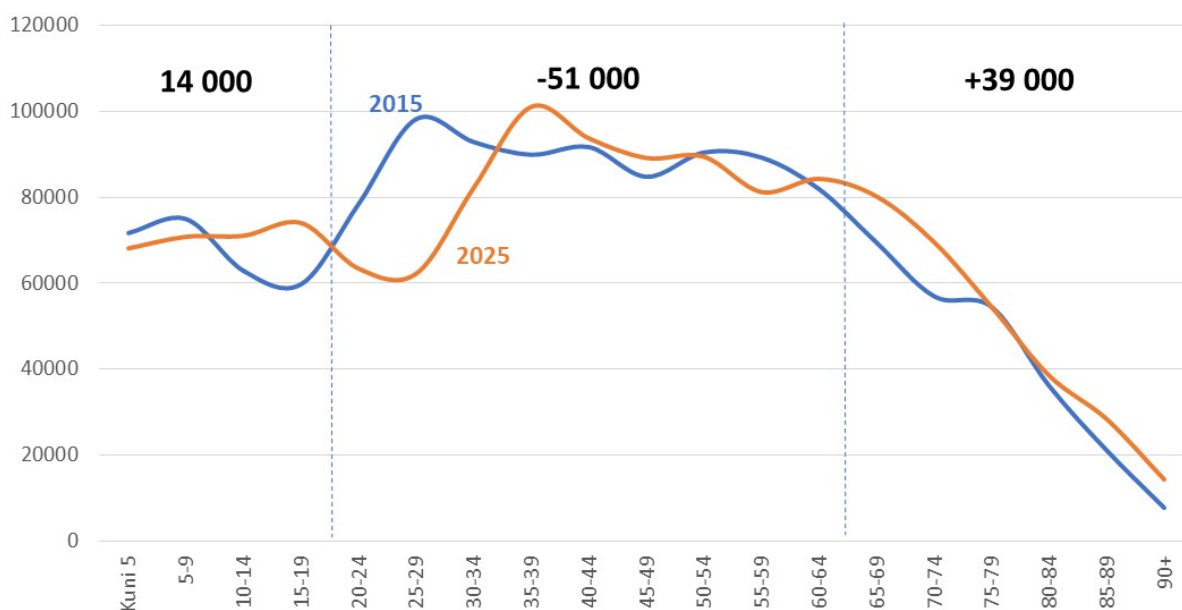
Järgnevates alapeatükkides on välja toodud olulisemad üleilmsed trendid ja ekspertide hinnangud nende võimalikule mõjule RTNT valdkonnas Eestis. Trendide mõju konkreetsete põhikutselade ning nendega seotud oskuste vajadusele käsitletakse põhjalikumalt 4. peatükis.

¹⁵ Pärna, O. (2016) Töö ja oskused 2025. Kogumik. SA Kutsekoda. <http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Tulevikutrendid-1.pdf>

2.1.1. Sotsiaal-demograafilised muutused

Euroopas on üldiselt oodata väikest elanikkonna kasvu – 3,7% ajavahemikus 2014–2050¹⁶. Eestis rahvaarv pigem väheneb. Statistikaamet prognoosib 2040. aastaks rahvaarvu langust 1,2 miljoni inimeseni¹⁷. Kogu Euroopas muutub elanikkonna demograafiline struktuur: **nooremate ja keskealiste osakaal väheneb ja vanemate inimeste osatähtsus suureneb.**

Võrreldes 2015. aastaga kasvab 2025. aastaks 65-aastaste ja vanemate inimeste arv Eestis ligi 39 000 võrra. Põhilises tööeas (20–64 aastat) inimeste arv aga väheneb praegusega võrreldes lähema kümne aasta jooksul oluliselt, seetõttu väheneb ka potentsiaalsete hõivatute arv.



Joonis 3 Rahvastikuprognosis 2015 vs 2025. Allikas Eurostati rahvastikuprognosis, baasstsenaarium (proj_15npms)

Seniste trendide jätkudes kahaneb 20–64 aastaste inimeste arv 2040. aastaks ligi 94 000 võrra (võrreldes 2015. aastaga), samas 65-aastaste ja vanemate arv kasvab ligi 79 000 võrra. Töötavate inimeste arvu võib mõjutada ka oodatav eluiga, mis 2007. aastast kuni 2016. aastani on näiteks 60 aastaste inimeste puhul tõusnud 2 aasta 4 kuu võrra ehk 19 aastalt ja 9 kuult 22 aastale ja 1 kuule. Samal perioodil on tõusnud ka 60–65 aastaste inimeste tervena elatud aastate arv 3 aasta võrra ehk 5

¹⁶ Eurostat Statistics Explained (20.12.2017). http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Labour_market_statistics_at_regional_level

¹⁷ Statistikaameti rahvastikuprognosis, variant 1.

aastalt ja 7 kuult 8 aasta ja 7 kuuni. Juhul, kui sissiränne (sh eriti tagasiränne) või väljaränne uuesti hoogustuvad, võib see rahvastiku prognoosi oluliselt muuta.

Olukorras, kus tööeline elanikkond kahaneb, muutub **üha olulisemaks mitteaktiivsete inimeste suunamine tööhõivesse**. Siinkohal on muutused viimasel kümnel aastal olnud pigem positiivse suunaga – töäjõus osalemise määr¹⁸ on kasvanud 73%lt 79%ni, mis on üks kõrgemaid Euroopas (andmed vanusegrupi 16 kuni pensioniiga kohta)¹⁹. Seetõttu võib järeldada, et töäjõus osalemise määr on liginemas oma laele, arvestades Eesti praegust madalat tööpuudust ning kõrget hõivetaset.

Eesti rõiva-, tekstiili- ja nahavaldkonna tööhõives on oluline ka **regionaalse tööhõive** mõõde. Ositi ajaloolistest põhjustest tulenevalt (kergetööstuse tähtsus ja asetsemine Nõukogude Eestis) ei paikne väga paljud rõiva- ja tekstiilivaldkonna ettevõtted või nende tootmisüksused mitte tömbekeskustes, vaid pigem nende lähistel või lausa neist eemal. RTNT ettevõtete kontsentratsioon on suur näiteks Lääne-Eestis (eriti Pärnumaal). Tagasihoidlikumate majandusnäitajatega ning väiksema elanikkonnaga regioonides on raskem leida kvalifitseeritud töäjõudu ja tekib piirkondade vaheline ebavõrdsus²⁰. Samas on tömbekeskustes konkurents teiste sektoritega töäjõu pärast suurem.

Ahas jt (2010) uuringu kohaselt tegutseb vähemalt 380 000 Eesti elanikku igapäevaselt (töö, õppimine jms regulaarsed päevased tegevused) väljaspool oma elukoha omavalitsust²¹. Joonis 4 näitab, et pendelrändajad liiguvad kõige enam maa-linn ja linn-maa suunal, vähem on linn-linn ja maa-maa suunal pendeldajaid²². Kund (2013) teeb eelpool refereeritud uuringu põhjal kokkuvõtte, et valdaval osal aastast moodustuvad kõigi Eesti linnade ümber areaalid, kust inimesed tööle käivad, kusjuures suuremate keskuste puhul on pendelrände mahud iga päev tuhandeid või kümneid tuhandeid inimesi. Üle oma maakonna piiride ulatuvad tömbekeskused on Tallinn ja Tartu, millest esimene haarab kõiki suuremaid linnu ja maakondi peale Viljandi, Võru ja Ida-Virumaa. Omaette isoleeritud süsteem on suuruselt kolmas linn Narva, mis tööinimesi meelitava tömbekeskusena ei toimi. Teised Ida-Virumaa keskused nagu Jõhvi, Kohtla-Järve ja Sillamäe on Narvast edukamad. Samamoodi ei toimi tömbekeskustena sellised väikelinnad nagu Jõgeva, Põlva, Valga ja Haapsalu²³.

¹⁸ Töäjõus osalemise määr (e aktiivsuse määr) – töäjõu osatähtsus tööealises rahvastikus.

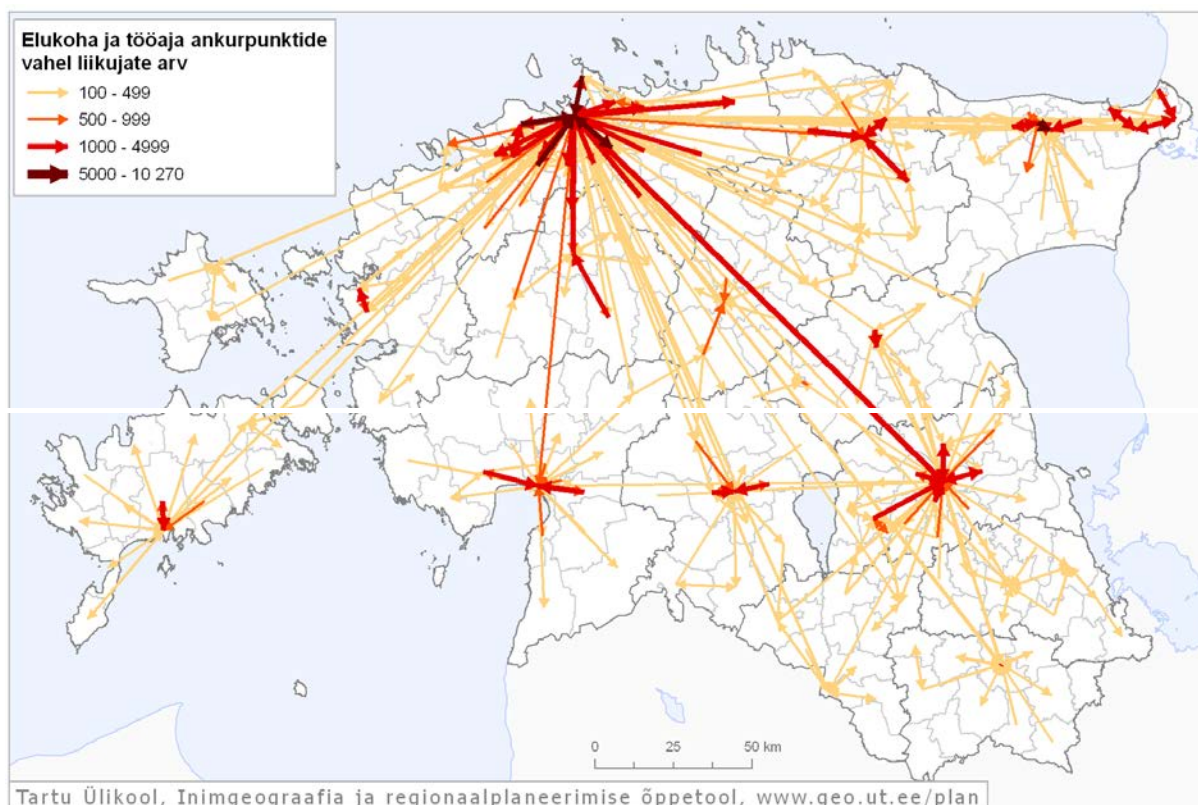
¹⁹ Statistikaamet TT465.

²⁰ Laurimäe, M. (2015) Tööhõive ja selle regionaalsete erinevuste analüüs Euroopa Liidu näitel. Tartu Ülikool. <http://hdl.handle.net/10062/48396>

²¹ Ahas, R. et al. (2010) Regionaalne pendelrändeuuring. Lõpparuanne. Lühikokkuvõte. Siseministeerium. https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/Uuringud/Regionaalareng_ja_poliitika/2010_pendelrandeuuringu_luhikokkuvote.pdf

²² Ibid.

²³ Kund, O. (2013) Pendelrände uuringu järeldused: Eestis peaks arendama teise kodu poliitikat. Postimees. <https://www.postimees.ee/1234802/pendelrande-uuringu-jareldused-eestis-peaks-arendama-teise-kodu-poliitikat>



Joonis 4 Elukoha ja tööaja ankrupunkti vahel liikujate arv omavalitsustes. Allikas: Tartu Ülikooli inimgeograafia ja regionaalplaneerimise õppetool.

Tõmbekeskustest väljajäävate piirkondade konkurentsivõime parandamiseks on olnud oluline ka **regionaalarengu kava, mis soodustaks ettevõtete hajali paiknemist**. Garri Raagmaa sõnul oli Eestis 2013. aasta seisuga kolm haldusprobleemi, mis takistasid positiivsete regionaalmajanduslike trendide ilmumist – lühivaateline pragmatism ehk rehepaplus (halduse liigne tsentraliseeritus ja killustatus), turuusk (lootus, et turg paneb ise asjad paika ja planeerima ei pea) ja turumuutuste eiramine²⁴.

Eeltoodud sotsiaal-demograafilised trendid mõjutavad valdkonna tööjõupakkumist olulisel määral. **Sobivate oskustega töötajate nappus valdkonnas on juba praegu ekspertide hinnangul küllaltki suur ning töötavate inimeste keskmine vanus suhteliselt kõrge** (vt ka ptk 3). Vananev tööjõud viib endaga pensionile kaasa ka RTNT valdkonnale olulised kompetentsid nagu näiteks õmblemisoskus või kergetööstuse seadmete hooldamise ja parandamise oskus (vt ka ptk 4)²⁵. Tööelise elanikkonna kahanemine nõuab tööandjatelt lisaks automatiseerimisele ning töö efektiivsemaks muutmisele

²⁴ Raagmaa, G. (2013) Eesti regioonide majandusareng: hariduse ja teiste institutsioonide roll restruktureerimisel. Ettekanne Eesti Teaduste Akadeemia arutelul.

²⁵ European Skills Council (2014). European Sector Skills Council Textile Clothing Leather Footwear: report 2014.

täiendavaid pingutusi ka personalipoliitikas, et leida ettevõttele head, sobivate teadmiste ja väärtushinnangutega töötajad. Samavõrd tähtis osa personalipoliitikast on see, kuidas juba töötavaid häid spetsialiste ja oskustöötajaid organisatsioonis hoida ja arendada.

Tehnoloogiline areng võib samuti vananeva rahvastiku tingimustes probleemiks kujuneda. Vanematele inimestele, kes on head oma eriala spetsialistid, **võib (eriti IKT-alaste) tehnoloogiliste muudatustega kohanemine keeruliseks osutuda.**²⁶ Tööandjad seisavad tõenäoliselt lähitulevikus silmitsi vajadusega kohandada töötingimusi ja -korraldust, arvestades töötajate vanuselisi iseärasusi. Ettevõtted peavad senisest rohkem panustama nii noorte väljaõppesse kui seniste **töötajate konkurentsivõime säilimisse, luues täiendus- ja ümberõppe võimalusi, et töötajaid võimalikult kaua tööturul hoida.** RTNT valdkonnas on hõivatute hulgas naisi rohkem kui mehi, mis ühest küljest kujutab endast probleemi ja teiselt poolt ka lahendust tööjõu vananemisele – nimelt on naised elukestvas õppes aktiivsemad kui mehed²⁷, seega altimad uusi oskusi omandama ja töövaldkondi vahetama. Nii näiteks on ettevõtjate jaoks probleemne see, et paljud naised liiguvad RTNT valdkonnast teenindussektoris, ent samas toodi välja, et uusi kompetentse omandades saavad naised näiteks õmbleja kutsealalt hõlpsalt ka rõiva- ja tekstiiliala operaatoriks ümber õppida.

Vananev rahvastik loob ka uue olukorra maailma majanduses – kasvab nn **hõbemajandus** ehk luuakse uusi tooteid ja teenuseid, mis tegelevad tervise ja sotsiaalvaldkonnaga, aga ka heaoluteenustega laiemalt²⁸. Vanemaealised saavad oluliseks sihtturuks, sest moodustavad rohkearvulise ühiskonnagrupi. Juhul, kui pensioniealised jätkavad töötamist ning saavad lisisissetulekuid, on nad ühtlasi maksejõuline sihtgrupp. Rõiva- ja tekstiilitööstuses hakatakse üha enam just neile mõeldes tootma konkreetse funktsionaalsusega rõivaid või tekstiile – näiteks rõivad, mis mõõdavad vererõhku, või reguleeritava temperatuuriga soe aluspesu²⁹.

Tehnoloogia areng ja turgude muutumine ei oma RTNT valdkonnas kaalu mitte ainult demograafiliste protsesside kontekstis, vaid ka muudes aspektides, millest tuleb juttu järgnevas kolmes alapeatükis.

2.1.2. Tehnoloogia areng ning innovatsioon

Tehnoloogilised uuendused ning „nutikate“ masinate, materjalide ja süsteemide kasutuselevõtt muudab tööprotsesse valdkonnas ning mõjutab nii oskuste kui tööjõuvajaduse osas kõiki põhikutsealasid. Uuemate tehnoloogiliste lahenduste rakendamine on ettevõtete vastus toote- ja teenuseturgude globaliseerumisele ning demograafilistele muutustele, et kasvava konkurentsi

²⁶ European Commission (2016). The impact of ICT on job quality: evidence from 12 job profiles. http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?action=display&doc_id=16160.

²⁷ Reinhold, M. (2016). Täiskasvanute osalus elukestvas õppes. Haridus- ja Teadusministeerium. Vaata lisaks: http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Sotsiaalelu/15Tooturg/08Rahvastiku_haridustase/02Eppes_osalemine_4_nadalat/02Eppes_osalemine_4_nadalat.asp TT161

²⁸ Ilmarinen, J. (2006). Towards a longer worklife!: Ageing and the quality of worklife in the European Union. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health : Ministry of Social Affairs and Health; Hussi, T., Ilmarinen, J., Klemola, S., Lehto, E., Lundell, S., Mäkinen, E., Oldenbourg, R., Saarelma-Thiel, T ja E. Tuominen (2011). Ikävoimaa työhön. Helsinki: Työterveyslaitos.

²⁹ Berglin, L. (2013). Smart Textiles and Wearable Technology - A study of smart textiles in fashion and clothing. A report within the Baltic Fashion Project. Swedish School of Textiles. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:884011/FULLTEXT01.pdf%20adresinden%2010.04.2017>

tingimustes edukas olla. Innovatsiooni eesmärk on ühelt poolt kaasaegseid tehnoloogilisi võimalusi arvestav tootearendus, aga teisalt ka tööjõukulude vähendamine, töö automatiseerimine ja ressursside võimalikult efektiivne kasutamine. Ekspertide hinnangul jääb alles see osa tööst, mida on raske või väga kulukas automatiseerida. Automatiseerimise kiirus sõltub ka palgaturu arengust – mida kiiremini kasvavad palgad, seda suurem on surve töö automatiseerimiseks. Töö muutub mugavamaks ja kergemaks, **füüsiliselt raske töö osakaal väheneb**. RTNT üheks väljakutseks saab olema ka tehnoloogia abil töökohtade ergonoomilisemaks muutmine, mis aitab erivajadustega inimesi või vanemaalisi tööhõives paremini rakendada.

Nii rõiva-, tekstiili- kui nahatööstuses on oluliseks märksõnaks töö efektiivsus. Efektiivsuse tagamisel on teatud astmetes oluline **töö automatiseerimine**. Suurema automatiseeritusega võib kaasneda ka tööjõuvajaduse vähenemine. Frey ja Osborne (2013) leiavad, et tööstuses on väga paljude ametite puhul suur automatiseerimise potentsiaal. RTNT valdkonna ametitest leiame Frey ja Osborne'i uuringu raames koostatud pingereast kõige suurema automatiseerimise riski tõenäosusega õmblejad (Frey ja Osborne'i sõnastuses „õmblusmasinate operaatorid“), juurdelõikajad, liimijad ja tekstiili värvijad ning madala automatiseerimise riski tõenäosusega tootmise töödejuhatajad, materjaliteadlased, insenerid ja moedisainerid. Tehnoloogia arenedes liiguvad töötajad automatiseeritavalt töödelt alles jäävatele või uutele ametitele, mis eeldavad suuremat loomingulisust ja sotsiaalset intelligentsust.³⁰

McKinsey instituudi raportid toovad samuti esile automatiseerimise võimalikkuse erinevatel kutsealadel. Sarnaselt Frey ja Osborne'ga leitakse, et **õmblejate töö on peaaegu täielikult automatiseeritav** (McKinsey Global Institute 2017a). Erinevate majandusvaldkondade võrdluses peetakse tööstust suure automatiseerimise potentsiaaliga majandustegevuse alaks, millest eespool seisavad pingereas vaid majutus- ja toitlustusteenused³¹. Lisaks toob McKinsey instituut (2017b) välja, et Eesti on avaliku sektori digitaliseerimises olnud Euroopa liider, kuid infrastruktuuri, ettevõtluse ja ärilahenduste digitaliseerimises endiselt pigem „järelsõrkija“ rollis. Uuringu väitel **on 46% Eestis tehtavast tööst automatiseeritav**. Riigivalitsemise väljakutse saab sellega seoses olema sotsiaalsete tagatiste ja mudelite välja töötamine, mis võimaldaksid võimalikult sujuvat üleminekut nende töötajate jaoks, kelle töö võtavad üle masinad³². Teisalt kujutab automatiseerimine ka väljakutset masinate seadistajatele, hooldajatele ning operaatoritele, kes peavad omandama uued oskused tehnoloogia kasutamiseks.

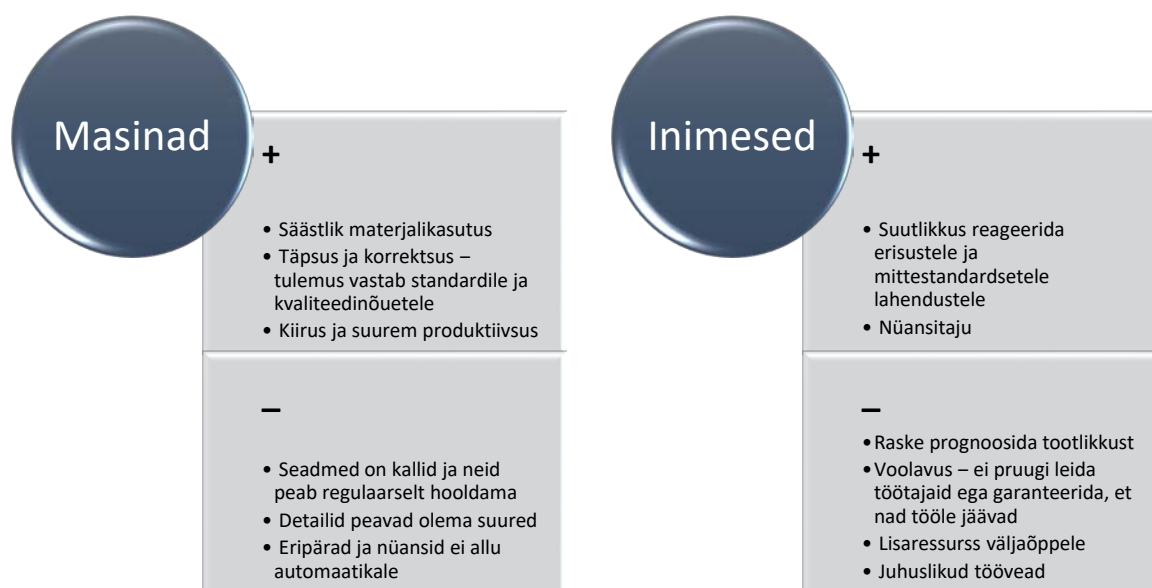
Rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuse Eesti eksperdid jäid automatiseerimise teemal üldjuhul ettevaatlikule seisukohale. Hoolimata tööjõupuudusega kaasnevast vajadusest töökohti automatiseerida **nähti praeguse tööstustehnoloogia automatiseerumise juures inimtööjõuga võrreldes ka mitmeid puudusi**, nagu näiteks suutmatus kiiresti ja loovalt reageerida eripäradele ja nüanssidele või ka lihtsalt

³⁰ Frey, C. B.; Osborne, M. A. (2013) The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf

³¹ McKinsey Global Institute (2017a) A future that works: automation, employment, and productivity. <http://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Executive-summary.ashx>

³² McKinsey Global Institute (2017b) Digitally-enabled automation and artificial intelligence: Shaping the future of work in Europe's digital front-runners. <https://www.mckinsey.com/global-themes/europe/shaping-the-future-of-work-in-europes-nine-digital-front-runner-countries>

liiga kallid tööstustehnoloogiad, et investeeringut mõistliku tasuvusaja jooksul õigustada (vt Joonis 5).



Joonis 5 Masinate ja inimeste töös efektiivsust mõjutavate positiivsete ja negatiivsete tegurite võrdlus. Allikas: uuringu koostajad.

Lisaks tootmisprotsesside innovatsioonile nõuab tulevikutöö ka **tooteinnovatsiooni**. Eestis on olemas teaduspotsentsiaal, et see ellu viia. Juba praegu tegutseb Eestis ettevõtteid, kus disainitakse ja valmistatakse näiteks tarku tekstiilitooteid, kuhu on integreeritud digitaalseid komponente³³. Niisamuti toimub tooteinnovatsioon ülikoolides, kus disainerid, insenerid ja materjalitehnoloogid töötavad omal käel või koostöös ettevõtetega funktsionaalset või esteetilist uudsust pakkuvate lahendustega, nagu näiteks valgustundlikud kampsunid ja padjapüürid, nutikad riided või aksessuaarid ning elektroketrusmeetodil valmistatud nanokiulised funktsionaalsed tekstiilmaterjalid³⁴. Shishoo (2012) hinnangul peab RTNT tööjõupuuduse ning tööjõu vähesuse tootlikkuse ja lisandväärtuse ületamiseks tegema tulevikus muuhulgas võimalikult palju koostööd teadusasutustega, et luua tulevikutoodete prototüüpe ning katsetada interdistsiplinaarseid toote- ja tootmismudeleid³⁵.

³³ Liiva, S. (2015) Kuhu takerdus Eesti tark toode? Äripäev. <https://www.aripeev.ee/uudised/2015/01/28/kuhu-takerdus-eesti-tark-toode>

³⁴ Valgustundlikke kampsuneid disainib näiteks Birgit Saviauk, padjapüüre Kärt Ojavee. Nutikate rõivaste hulka võib lugeda näiteks Ajujahi telesaates presenteeritud innovaatilist põllet, mis lisaks riide kaitsmisele peegeldavad ka soojuskiirgust ja jahutavad selle kandjat ning nn nutikombet, mille eesmärk on pakkuda vanematele võimalust jälgida oma beebi või juba suurema lapse kehatemperatuuri õues, et ennetada nii külmetamist kui ka liigset higistamist. Elektroketruse meetodil tehtud filtermaterjale toodab Sillamäe ettevõtte Esfil Tehno.

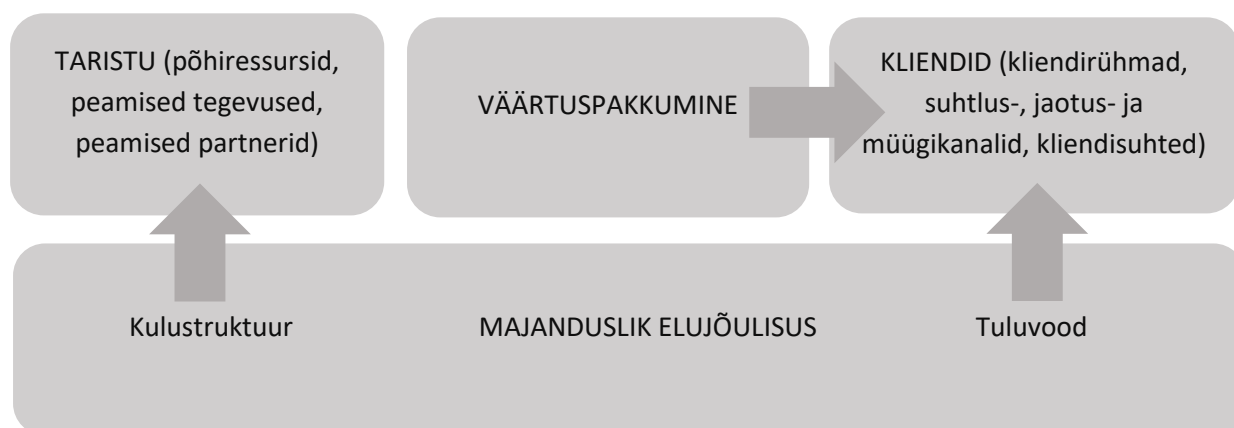
³⁵ Shishoo, R (koostaja) 2012. The global textile and clothing industry: technological advances and future challenges. Woodhead Publishing.

Tehnoloogilised võimalused ja kasvav huvi tootearenduse vastu on toonud kaasa ka **spetsialiseerumise RTNT jaoks vajalikele teenustele**. Näiteks on Eestis ettevõtteid, mis pakuvad teenust, kus erinevate CAD (ingl k Computer Aided Design) tarkvarade (näiteks Lectra, Gerber, Optitex jm) abil lõikeid konstrueeritakse või digitaliseeritakse. On ka ettevõtteid, mis pakuvad prototüübi valmistamise teenust. Tulevikus pakutakse RTNT jaoks huvipakkuvaid ja tehnoloogilist võimekust nõudvaid teenuseid veelgi enam.

2.1.3. Ärimudeli muutus

Alexander Osterwalderi ja Yves Pigneuri (2014)³⁶ järgi kirjeldab ärimudel „loogikat, kuidas organisatsioon loob, edastab ja talletab väärtust“. Ärimudel jaotab ettevõtte tegevuse nelja peamisse gruppi: kliendid (K), pakkumised (P), taristu (T) ja majanduslik elujõulisus (M). Need grupid põimuvad ärimudelis läbi üheksa ehituskivi järgmiselt³⁷:

Organisatsioon teenindab üht või mitu **kliendirühma** (K). Organisatsiooni eesmärgiks on lahendada klientide probleeme ja rahuldada nende vajadusi **väärtuspakkumiste** (P) kaudu. Väärtuspakkumisi edastatakse klientidele **suhtlus-, jaotus- ja müügikanalite** (K) kaudu. Iga kliendirühmaga luuakse **kliendisuhted** (K), mida seejärel püütakse hoida. Klientidele tehtud edukate väärtuspakkumiste tulemuseks on **tuluvood** (M). **Põhiressursid** (T) on varad, mida on tarvis eespool kirjeldatud komponentide pakkumiseks ja kättetoimetamiseks hulga **peamiste tegevuste** (T) kaudu. **Peamiste partnerite** (T) abil ostetakse mõned tegevused väljast sisse ning mõned ressursid hangitakse väljastpoolt ettevõtet. Ärimudeli komponentide koondtulemuseks on **kulustruktuur** (M).



Joonis 6 Ärimudel Osterwalder ja Pigneuri järgi. Allikas: uuringu koostajad.

Osterwalder ja Pigneur asetavad ärimudeli keskmesse väärtuspakkumise. Tarbijakäitumine on väärtuspakkumisega tihedalt seotud. RTNT valdkond on omakorda üks nendest valdkondadest, mis pakub laiatarbekaupu ja on seetõttu väga mõjutatud isegi väikestest tarbijakäitumise muutustest, mis

³⁶ Osterwalder, A. ja Pigneur, Yves (2014) Ärimudeli generatsioon. Käsiraamat visionääridele, mängureeglite muutjatele ja mässajatele. Eesti Rahvusraamatukogu.

³⁷ Samas, lk 16-17, sulgudes olevad suurtähed on koostajate lisandus ning viitavad konkreetsele ärimudeli tegevusgrupile.

peavad paratamatult väljenduma ka väärtuspakkumise muutustes. Lisaks muudele faktoritele, mõjutab ärimudeli muutust ka tööjõupuudus, mis on põhjustatud sotsiaal-demograafilistest muutustest, kuid mida leevendab tehnoloogiline areng.

RTNT ettevõtete parema väärtuspakkumise üheks eelduseks saab tulevikus olema nii tootearenduse- kui protsessiinnovatsioon ning väärtusahelas kõrgemale positsioonile liikumine³⁸. Michiel Schefferi hinnangul moodustavad tulevikus RTNT-s tööjõukulud üha väiksema osa toote hinnast³⁹. Probleemina toob ta välja ka selle, et kui tootmine liigub arenenud riikidest arenevatesse, siis tootmisahela lühenemisel ja tõhustamisel saavutatud kulude vähenemise „söövad ära“ allhanke logistikakulud. Seda kinnitasid ka mitmed käesoleva uuringu intervjuud ettevõtjatega.

RTNT alavaldkondades võib tulevikus oodata olukorda, kus moetööstuse asemel kasvab tekstiilitööstus ning need rõivatööstuse sektorid, mis leiavad väga **konkreetsed turunišid**⁴⁰. Põhjused võib jagada laias laastus kaheks. Ühelt poolt klientide kasvav keskkonnateadlikkus ja säästlik tarbimine, mistõttu inimesed uuendavad oma garderoobi mitte ainult esteetiliselt, vaid ka eetilisi printsiipe silmas pidades. Teisalt pärsib moetööstuse arengut riskantse ärimudeli kuvand ning investeerijad pigem hoiduvad kapitali moetööstusse paigutamast. Riskantseks teeb moetööstuse lisaks eelmainitud tarbimisvalikutele ka vajadus masstootmist vähendada⁴¹. Selleks, et üha nõudlikuma kliendi tellimusi täita ning kasumit teenida, peab RTNT oma kuvandit parandama mitte ainult investorite, vaid ka spetsialistide silmis, eriti IKT-spetsialistide hulgas, kes seni pole RTNT-d perspektiivikaks pidanud⁴².

Masstootmise asendamine paindliku ja kliendi erinõuetele kohandatud tootmisega on trend kogu tööstussektoris, sh kogu RTNT-s⁴³. Üha enam levib arusaam, et kui ei kohaneta kliendi survega toota kiiremini, paindlikumalt, odavamalt ja samal ajal kvaliteetselt, siis kaotatakse konkurentsivõimes. Suureneb vajadus suurandmete analüüsi järele, mis võimaldaks klientide tarbimiskäitumist ning vajadusi võimalikult kiiresti kaardistada. See eeldab pidevat uute tehnoloogiate rakendamist (näiteks suurandmete kasutamine tarbijakäitumise kontekstis või 3D kehaskannerid kiireks tarbija mõõtude võtmiseks), mis mõjutab nii tööjõu kui oskuste vajadust (vt ptk 4.1 ja 5.1). Kiire reageerimine

³⁸ Kutsekoda (2017) Eesti tööturg täna ja homme. Ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest. OSKA uuringuaruanne. <http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2017/12/Eesti-t%C3%B6%C3%B6turg-t%C3%A4na-ja-homme2017.pdf>

³⁹ Scheffer, M. R. (2012) Trends in textile markets and their implications for textile products and processes kogumikus Shishoo, R (koostaja). The global textile and clothing industry: technological advances and future challenges. Woodhead Publishing.

⁴⁰ European Skills Council (2014). European Sector Skills Council Textile Clothing Leather Footwear: report 2014.

⁴¹ Scheffer, M. R. (2012) Trends in textile markets and their implications for textile products and processes kogumikus Shishoo, R (koostaja). The global textile and clothing industry: technological advances and future challenges. Woodhead Publishing.

⁴² European Skills Council (2014). European Sector Skills Council Textile Clothing Leather Footwear: report 2014.

⁴³ Chang, J-H.; Rynhart, G.; Huynh, P. (2016) Asean in transformation. Textiles, clothing and footwear: refashioning the future. International Labor Office. http://www.ilo.org/public/english/dialogue/actemp/downloads/publications/2016/asean_in_transf_2016_r6_textil.pdf

tellimustele nõuab logistikaahela lühendamist, mistõttu on tõenäoline, et vajadus toota kliendile võimalikult lähedal, toob kaasa tootmise liikumise Aasiast Euroopasse tagasi⁴⁴. Kuni Eestis pole piisavalt kvalifitseeritud tööjõudu, on siin asukoha tõttu raske sellest trendist kasu lõigata – asume Euroopa turgude äärealal.

Moetööstuses on suund suurema lisandväärtusega kvaliteetsetele ning kallimatele toodetele. Välisturgudele minnakse brändidega, mitte kauplustega. Moetrendide kannul püsimiseks peavad disainerid olema loomingulised ja innovatiivsed ning tootmine, materjalid ja logistika peavad toime tulema tiheda, nõudliku ajagraafikuga⁴⁵.

Õmblustööstuses saab olema suur osa RTNT valdkonna innovatsioonist ning niši- ja eritoodete tootmisest väljast tellitud (*outsourced*). Soodsad majandustingimused ja globaalsed tegurid mõjutavad traditsioonilise tootmise tagasitoomist Aasiast. Ka kõrgema kvaliteeditaseme nõudmine toob kaasa hinnatõusu ja ka tööjõukulude tõusu, mistõttu Aasia ettevõtted ei võida enam hankeid puhtalt odava hinna ja madalamate tööjõukuludega⁴⁶.

Tekstiilitööstuses ollakse tulevikus alati kohanduma kiiresti tehnoloogiliste uuendustega, et nende abil reageerida kliendi vajadustele ning välja arendada üha mitmekesisemaid tooteid ja teenuseid erinevatele sihtgruppidele. Ka materjalid saavad olema üha mitmekesisemad, sest ühest küljest aitab see teiste hulgas silma paista ja teisest küljest võimaldab seda ka tooteinnovatsiooni.

RTNT peab tulevikus üha enam kohanema ka toote- ja teenusturgude globaliseerumise ning e-kaubandusega. See tähendab, et konkurentsivõime parandamiseks tuleb sihtturge laiendada. Ettevõtte peab leidma oma konkurentsieelise ja tegema eduka väärtuspakkumise, olgu toodeteks siis näiteks militaarsaapad, lasterõivad või säästliku valmistusprintsibiiga moetooted. Eksperdid rõhutasid, et Eesti väiksus, tundmatuse ning pikaajaliste ärisidemete puudumine toob kaasa selle, et üha olulisemaks saab ettevõtete hea müügitiim ja selle suutlikkus uusi turge vallutada. E-kaubanduse võidukäik on loonud ühelt poolt võimaluse kergemini turgudele pääseda, kuid teiselt poolt seab ette ka kohustuse muuta tarneahelad võimalikult lühikeseks ja tõhusaks. Paindlik tootmine ning globaliseerunud turg võib lähiajal pöörduda sellega, et kliendid maailma eri paigust tellivad just Eestist näiteks interneti teel arvutiprogrammis omal käel disainitud tekstiilist üksiktooteid (nt voodikatteid).

2.1.4. Väärtuste ja töökultuuri teisenemine, tööjõu vaba liikumine

Töötajatel on **järjest kõrgemad ootused töökeskkonnale ja -tingimustele** – vähem soovitakse töötada range graafiku alusel, kodust kaugel, vahetustes, nädalavahetustel jne. Sellest tulenevalt võib näiteks

⁴⁴ Ibid.

⁴⁵ European Skills Council (2014). European Sector Skills Council Textile Clothing Leather Footwear: report 2014; Shishoo, R (koostaja) 2012. The global textile and clothing industry: technological advances and future challenges. Woodhead Publishing.

⁴⁶ European Skills Council (2014). European Sector Skills Council Textile Clothing Leather Footwear: report 2014; Shishoo, R (koostaja) 2012. The global textile and clothing industry: technological advances and future challenges. Woodhead Publishing.

ettevõttel isegi tellimuste ülekülluse juures olla keeruline hoida masinad töös ööpäevaringselt. Töötaja eeldab üha rohkem, et ta saab mugavalt ühildada töö- ja pereelu. IKT areng on viimase 10 aasta jooksul võimaldanud osadel ettevõtetel pakkuda mõnede spetsialistidele ka kaugtöö võimalusi, ent enamikel juhtudel on endiselt nõutav töötaja kohalolek tootmisüksuses või kontoris kindlaks määratud ajagraafiku alusel.

Ometi on põhjust eeldada, et tulevikus soovib üha suurem hulk töötajaid **töökorralduse paindlikkust ja mitmekesiseid töövorme**⁴⁷. Lisaks peavad noored tulevikutöö puhul kõrge palgast veelgi olulisemaks **töö mõttekust**⁴⁸. Suure tõenäosusega, eriti elukestva õppe kontekstis, **vahetavad töötajad tulevikus nii töökohti kui ka kutsealasid sagedamini kui seni**. Seega võib järeldada, et tööjõu meelitamiseks peavad kõik tööstusharud, kaasa arvatud RTNT, töötingimuste läbirääkimisel vastu tulema tööotsija vajadustele ja eeldustele, selleks, et potentsiaalset head töötajat teistele sektoritele mitte kaotada.

Rahvastiku vananemine ja tööjõu vähenemine seab lääneriikide majandused üha suurema surve alla ning mõjutab kogu globaalset tööturgu. Vähenev rahvastik Euroopas ei võimalda jätkata kõrgharitud inimeste pealekasvu samas tempos ja seab surve arenenud riikide majanduskasvule⁴⁹. **Tekib võitlus talentide pärast**, mis võib eriliselt puudutada kahanevaid või teiste töötleva tööstuse harudega võrreldes väiksemat lisandväärtust loovaid valdkondi nagu on Eestis hetkel RTNT. Juba praegu on suurel hulgal riikidel märkimisväärne spetsialistide puudus ning talente ostetakse üle nii sektorite kui riikide üleselt⁵⁰.

Tulevikus on tööjõud, eriti neid oskusi omav tööjõud, mille järgi on suurem vajadus, mobiilsem ning valmis end mitte siduma konkreetse asukohaga või rahvusliku identiteediga⁵¹. Avatud tööturg ja tööjõu vaba liikumine mõjutab ekspertide hinnangul ka Eesti RTNT ettevõtteid. Tööjõu kallinemine, demograafilised protsessid ja tehnoloogiline areng Eestis toob kaasa trendi, et **madalamalt tasustatud tööd liiguvad Eestist välja** odavama tööjõuga riikidesse, näiteks Poolasse, Rumeeniasse või Bulgaariasse. Kvalifitseeritud, **laiapõhjaliste ja mitmekülgsete oskustega inimesed on aga juba praegu atraktiivsed meie naaberriikide tööturule** (Soomes, Rootsi, Norra) ja võivad Eestist lahkuda. Eesti ei ole enam odava tööjõu riik⁵² ning arvestama peab sellega, et tööjõuturg muutub järjest enam rahvusvaheliseks.

Ettevõtjate hinnangul saaks kvalifitseeritud tööjõu puudust leevendada **spetsialistide värbamisega teistest riikidest**. Nende hinnangul võib töötajate defitsiit ja karmid piirangud teistest riikidest tööjõu

⁴⁷ Employment, Social Policy, Health and Consumer Affairs Council (EPSCO) (2017) Future of Work: Making It e-Easy. Conference materials. <https://www.eu2017.ee/political-meetings/future-work-making-it-e-easy>

⁴⁸ Friedman, S.D. (2013) Baby Bust: New Choices for Men and Women in Work and Family. Wharton Digital Press. <http://worklife.wharton.upenn.edu/research/life-interests-of-wharton-students/1992-and-2012/>

⁴⁹ Pärna, O. (2016) Töö ja oskused 2025. Kogumik. SA Kutsekoda. <http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Tulevikutrendid-1.pdf>

⁵⁰ Hindriks, K (2017). Ettekanne „Talents without borders“ konverentsil Future of Work: Making It e-Easy, 13. septembril 2017. <https://www.rk.ee/owncloud/index.php/s/9WFGLiH3RMDkYtR?path=%2FDay%201>

⁵¹ Pekkala, Kerr, S.; Kerr, W.; Ozden, Ç.; Parsons, C. (2016) Global talent flows. World Bank Group. <ftp://ftp.worldbank.org/pub/repec/SSRN/staging/7852.pdf>

⁵² Valdre, L. (2016) Eesti odava tööjõu aeg on läbi. Ärioleht. <http://arileht.delfi.ee/news/uudised/eesti-odava-tooju-aeg-on-labi?id=73662329>

värbamisele saada kaalukeeleks, kas jätta tootmine Eestisse või viia välja. Lihttöö ning teataval määral ka oskustöö puhul on RTNT valdkonnas renditööjõu kasutamist proovitud, ent see ei näi kujunevat valdavaks trendiks, sest piirangu seavad vajalikud valdkondlikud oskused, ent ka üldised kompetentsid nagu keeleoskus või võime mitmekultuurilises keskkonnas hakkama saada.

2.2. Riiklikud arengudokumendid ja valdkonna uuringud

Järgnevasse tabelisse on koondatud kokkuvõtte uuringus tausta- või täiendava infona kasutatud arengukavadest ja autoritele kättesaadavatest valdkonna tegevusaladel tööjõu või oskuste vajaduse teemat puudutavatest uuringutest. Lisaks dokumendi nimetusele ja viitele on lühikirjeldusena välja toodud peamised eesmärgid või sisukirjeldus ning seos käesoleva RTNT valdkonna uuringuga (nt mõju tööjõu ja/või oskuste vajadusele, täiendav info põhikutsealade vajaduse selgituseks või koolituspakkumise, oskuste, kvalifikatsiooninõuete jm osas). Eesti rõiva-, tekstiili- ja nahatööstusel kaasajastatud arengukava puudub.

Tabel 3 Olulisemad arengukavad ja analüüsid

ARENGUKAVAD JA UURINGUD	Lühikirjeldus eesmärkidest või tulemustest	Seos käesoleva uuringuga ⁵³
Eesti konkurentsivõime kava „Eesti 2020“⁵⁴	Kaks katuseesmärki: ❖ tõsta tootlikkust töötaja kohta Euroopa Liidu keskmisega võrreldes 80%-ni; ❖ tõsta tööhõive määra vanusegrupis 20-64 76% tasemele.	Tööjõu- ja oskuste vajaduse maatriks joonistub lahti nii töötaja tootlikkust kui ka tööhõive määra arvesse võttes.
Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2014-2020⁵⁵ ja seotud uuringud „Nutika spetsialiseerumise analüüs“⁵⁶ ja „Nutika spetsialiseerumise ressursside väärindamise raport“⁵⁷	Kasvustrateegial on kaks fookust: ❖ suure potentsiaaliga tegevusalad (nn kasvuvaldkonnad); ❖ suure potentsiaaliga ettevõtete grupid. Kasvualadest lähtuva poliitikakujundamise eesmärk on kontsentreerida tegevusi suurima kasvupotentsiaaliga valdkondade eelisarendamiseks. Eestis tegutsevad ettevõtted on jagatud nelja suurde rühma: suurliendid, võtmekliendid, kasvukliendid ja piirkondlikud kliendid.	Kasvustrateegia tõstatab käesoleva uuringu kontekstis uuringu koostajates küsimuse: mil moel saab RTNT asetuda ettevõtluse kasvustrateegia konteksti? Millised arengusuunad annavad võimaluse olla RTNT-l „suure potentsiaaliga“? Tsiteerides Meelis Kitsingu poolt kasvustrateegia kommentaariks koostatud nutika spetsialiseerumise analüüsi: „On oluline, et tööstusharud sobiksid sotsiaalmajanduslike tingimustega – nende jaoks peab olema piisavalt väljakoolitatud tööjõudu ning neil peab olema hea koostöö teiste osapooltega. Lisaks sellele on oluline, et

⁵³ Näiteks mõju tööjõu ja/või oskuste vajadusele, täiendav info põhikutsealade nõudluse, koolituspakkumise, oskuste jm osas.

⁵⁴ <https://riigikantselei.ee/et/konkurentsivoime-kava-eesti-2020>

⁵⁵ <http://kasvustrateegia.mkm.ee/>

⁵⁶ https://www.mkm.ee/sites/default/files/nsa_080415_oige.pdf

⁵⁷ <http://ns.arengufond.ee/ressursside-vaarindamise-raport>

		need tööstusharud oleksid teiste valdkondadega seotud. See tähendab firmade mitmekesisustumist seotud aladel, mis põhineb uutel innovaatilistel tehnikatel või protsessidel. See tähendab, et toote- ja protsessiinnovatsiooni tulemusel on võimalik areneda uutesse seotud valdkondadesse.“
Tööstuspoliitika roheline raamat⁵⁸	Eesti tööstuspoliitika eesmärgid ja valdkondlikud väljakutsed (väärtusahelate digitaliseerimine, TA investeeringud ja koostöö, tööstuse investeeringute rahastamine, tööjõuvajadus, loodusvarad ja taristu).	Eestis tööstussektori tööjõuvajaduse väljakutsed puudutavad otseselt ka RTNT valdkonda. Tööjõuvajaduse väljakutsete kirjeldamisel on kasutatud OSKA seniseid uuringuid. Tsitaat rohelisest raamatust seoses tekstiilitööstusega: „Tööjõuvajadus on sektoriti kujunenud kriitiliseks probleemiks. Erinevate tööstussektorite hõivetrendid on sarnased, kuid leidub ka sektorispetsiifilisi või ametipõhiseid arenguid. Sellised struktuurse tööjõupuuduse märgid on erialaliitude hinnangul võtmeküsimuseks näiteks tekstiilitööstuses, kus tingituna madalast palgatasemest erialase hariduse saanud inimesed ei rakendu tööstuses.“ Lisaks on lahenduste sektsioonis välja toodud, et „OSKA süsteemi toimimiseks ja tööjõuvajaduse prognoosi ajakohasuse säilitamiseks

⁵⁸ https://www.mkm.ee/sites/default/files/toostuspoliitika_roheline_raamat_.pdf

		peavad ettevõtted tööjõu arenduses aktiivselt osalema.“
Eesti infoühiskonna arengukava 2020⁵⁹	Eesmärgid: ❖ majanduse kasvu, riigi arengut ja elanike heaolu toetav IKT-taristu; ❖ rohkem kõrgema lisandväärtusega töökohti, suurem rahvusvaheline konkurentsivõime ja kõrgem elukvaliteet inimeste IKT-oskuste tõusu kaudu; ❖ nutikam riigivalitsemine; ❖ E-Eesti tuntuse tõus maailmas.	RTNT sektorit puudutab see arenguprogramm eelkõige läbi IKT-alaste kompetentside vajaduse ning sellega seotud rakendusplaani kaudu, mis näeb muuhulgas ette ka IKT- kompetentside alaseid täienduskoolitusi.
Euroopa Liidu ühispositsioon⁶⁰, Lissaboni leping⁶¹ ja rõiva- ning tekstiilikaubandust puudutavad õigusaktid⁶²	Kuna väliskaubanduse valdkonda reguleerib Euroopa Liit, on Eesti ka tekstiilikaubanduses ühisel positsioonil teiste Euroopa Liidu riikidega. Hetkel pööratakse enam tähelepanu tekstiilitööstuse konkurentsivõime tugevdamisele ning turgude avamisele kolmandates riikides	RTNT sektori tööjõuvajadusega on seotud ka sektori konkurentsivõime kohalikus, Euroopa ja maailma kontekstis. Euroopa Liidu alusmäärused toovad leevendust maailma tekstiilikaubanduse turgudel konkurentsipüsimiseks.

⁵⁹ https://www.mkm.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/eesti_infouhiskonna_arengukava.pdf

⁶⁰ http://ec.europa.eu/trade/policy/accessing-markets/goods-and-services/index_en.htm

⁶¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=OJ:C:2007:306:TOC>

⁶² https://ec.europa.eu/growth/sectors/fashion/textiles-clothing_es

Üleriigiline Planeering Eesti 2030⁶³ ja Eesti regionaalarengu strateegia 2014-2010⁶⁴	❖ Eesmärgid ja meetmed: ❖ toimepiirkondade terviklikkust ja konkurentsivõimet soosiv elu- ja ettevõtluskeskkond; ❖ suuremate linnapiirkondade rahvusvahelist majanduslikku konkurentsivõimet soosiv ja keskkonnasõbralik elukeskkond; ❖ piirkonnaspetsiifiliste ressursside oskuslikum ärakasutamine; ❖ piirkondade tugevam sidustatus ja arendusvõimekus.	Arengukava loob raami ja teoreetilise tausta põhikutsealade hõive ja oskuste prognoosile andes sellele Eesti regionaalse arengu mõõtme – RTNT on Eestis hajali paiknev. Tööjõupuudus RTNT-s on tihedalt seotud pendelrände, väljarände ning toimepiirkondade infrastruktuuri kvaliteediga.
Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014-2020 „Teadmistepõhine Eesti“⁶⁵	Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni arendamise üldeesmärk on luua soodsad tingimused tootlikkuse ja elatustaseme kasvuks, heaks hariduseks ja kultuuriks, Eesti kestmiseks ja arenguks. Strateegia seab Eestile neli olulisemat alaeesmärki: 1.Eesti teadus on kõrgetasemeline ja mitmekesine. 2.Teadus- ja arendustegevus (TA) toimib Eesti ühiskonna ja majanduse huvides. 3.TA muudab majandusstruktuuri teadmistemahukamaks. Valitud kasvuvaldkonnad on: ❖ Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) horisontaalselt läbi teiste sektorite	Strateegia puudutab RTNT spetsialistide ettevalmistuse jaoks loodud haridus- ja teaduskeskkonda. Kõikides kasvuvaldkondades on võimalik RTNT ettevõtetel kaasa lüüa ning arendada selle tarbeks koostööd teadusasutustega – sellest tekib ka vajadus konkreetsete nn tootearendusega seotud oskuste ja kutsealade järele (nt tehnoloogid, tehnilised disainerid, insenerid, disainerid).

⁶³ eesti2030.wordpress.com/

⁶⁴ https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/eesti_regionaalarengu_strateegia_2014-2020.pdf

⁶⁵ https://www.hm.ee/sites/default/files/59705_teadmistepohine_eesti_est.pdf

	❖ Tervisetehnoloogiad ja -teenused ❖ Ressursside efektiivsem kasutamine 4.Eesti on rahvusvahelises teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni alases koostöös aktiivne ja nähtav.	
Eesti elukestva õppe strateegia 2020⁶⁶ ja seotud uuring „Täiskasvanute osalus elukestvas õppes“⁶⁷	Üldeesmärk on luua kõigile Eesti inimestele nende vajadustele ning võimetele vastavad õpivõimalused kogu elukaare jooksul, et tagada neile isiksusena väärika eneseteostuse võimalused ühiskonnas ning töö- ja pereelus.	Eelkõige puudutab see RTNT koolituspakkumise ja tööjõu ning oskuste vajaduse võrdlust. Elukestva õppe strateegia võtmenäitajateks, mis on aktuaalsed ka RTNT kontekstis, on täiskasvanute õppes osalemise määr, tipptasemel oskused, tööhõive määr ja digipädevuste tõus.

⁶⁶ <https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>

⁶⁷ https://www.hm.ee/sites/default/files/haridusmin_taiskasvanute_osalus_30112016.pdf

2.3. Valdkonna võimalikud uued ametid

Tulevikuametid on OSKA kontekstis ametid, mille olemasolu võiks valdkonna või tegevusala ettevõtete konkurentsivõimet märkimisväärselt tõsta, kuid täna neid ameteid Eesti tööturul veel ei ole. Tegemist on ametitega, mis võivad tulevikus muutuda RTNT valdkonnas oluliseks. Järgneva näol on tegu hüpoteetilise tulevikuvisioniga ja uuringumeeskonna hinnangul on vähetõenäoline, et lähema kümne aasta jooksul neid ameteid tööstuses esineb.

2.3.1. Õmblusroboti operaator

Õmblusrobotid on juba praegu olemas. Üks kuulsamaid on Sewbo, mis suudab T-särgi valmis teha omapärasel meetodil: kõigepealt muudetakse kangatükid erilise vees lahustuva viimistlusvahendiga jäigaks, mis võimaldab robotil neid õmblusmasinasse „sööta“ (robot ei hooli enam kanga venivusest või muudest omadustest, sest jäik materjal on stabiilne). Kui õmblused on tehtud, asetatakse valmis T-särk kuuma vette, et viimistlusaine lahustuks ning T-särk saaks kavandatud kuju⁶⁸.

Kui Sewbo võetaks kasutusse masstoomises, ei oleks tehases enam õmblusoskus vajalik. Küll aga vajab Sewbo seadistamist, käitamist ning õmbluskvaliteedi kontrolli. Kangatükid tuleks Sewbo jaoks valmis teha ning hilisem toode pakkida, sildistada vms. Sellised tegevused nõuavad head tehnilist taipu, kuid mitte just väga suurt valdkonnaspetsiifilist ettevalmistust.

Üldiselt võib eeldada, et õmblusrobotid võtavad üle kõige standardsemad töövõtted ning neid saab kasutada toodete puhul, mis ei nõua kompleksset ettevalmistust (nagu näiteks T-särgid)⁶⁹. Õmblusroboti operaatorist kujuneb tavapärane RTNT operaator, kes käitab seadmeid vastavalt ettevõtte spetsiifilistele vajadustele ja tehnoloogiale.

2.3.2. Tekstroomik

Tekstroomikut võiks kirjeldada kui tootetehnoloogi spetsialiseerumisega nutikatele tekstiilidele, kelle ülesandeks on erisuguste materjalide ning elektrooniliste komponentide ühildamine.

Tekstroomiku töö eesmärgiks on integreerida elektroonika tekstiili nii, et elastsele materjalile iseloomulikud omadused säiliks ning materjali muster, värv või selle reageerimine ümbritsevale keskkonnale oleks programmeeritav vastavalt toote funktsioonile. Just tekstroomiku käe all saaksid tootmiskõlblikuks sellised tulevikutooted nagu näiteks isesoojenevad kudumid, pimedas taskulambina toimivad särgivarrukad või metsateel kõndides GPS signaali kandvad matkasaapad⁷⁰.

⁶⁸ Vaata Sewbo toimimist sellest videost: <https://vimeo.com/158544539#at=6>

⁶⁹ <https://www.aripaev.ee/uudised/2007/02/11/robot-sobib-hasti-rutiinse-too-jaoks>

⁷⁰ https://www.ispo.com/en/trends/id_79706688/future-textiles-appllications-influence-all-industries-at-techtextil.html

Tekstroonik võiks tulevikus esindada perfektselt vajadust kombineeritud oskuste järele. Ühelt poolt peab tekstroonik valdama materjale (tekstiile, nahka, tekstiilikiude jne) ja teisalt peaksid tal olema head teadmised elektroonikas. Tekstroonik võiks tulevikus olla tootearenduse meeskonna oluline liige.

3. Valdkonna majanduslik seisund ja selle arengudünaamika

Lühikokkuvõte

RTNT valdkonna majandusnäitajad on töötleva tööstuse keskmisest madalamad, eriti rõivatööstuses

- ❖ Valdkonna hõivatute arv on püsinud enam-vähem stabiilsena, hetkel 11 600 inimest.
- ❖ Valdkonnas hõivatud on keskmisest eakamad.
- ❖ Valdkonna palgatase on alla töötleva tööstuse keskmise ning rõivatööstuse puhul on vahe suurenemas, olles 42% väiksem kui töötlevas tööstuses keskmiselt.
- ❖ Tekstiilitööstuses on pärast majanduskriisist taastumist lisandväärtus ja investeeringute maht kasvanud.
- ❖ Rõivatööstuses pole pärast majanduskriisist taastumist lisandväärtus kasvanud ning investeeringud põhivarasse on jäänud kriisiaegsele tasemele.

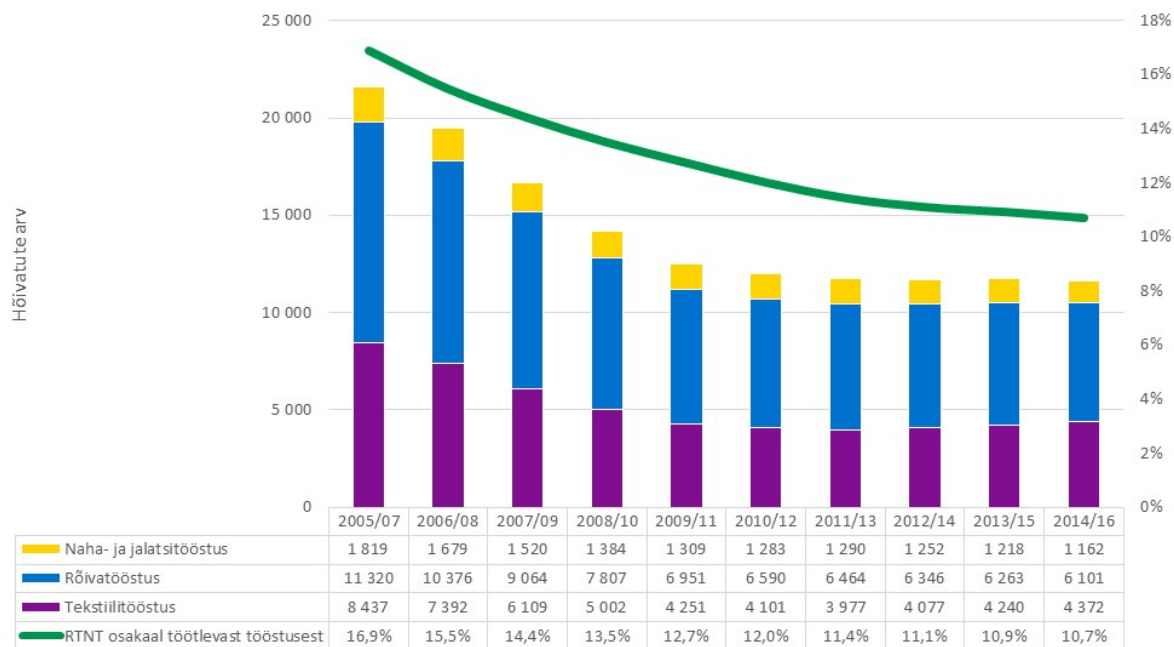
Käesolevas peatükis antakse ülevaade RTNT valdkonna majandusnäitajatest. Tööjõuvajaduse prognoosimisel on majandusnäitajate analüüs vajalik, kuna tööjõuvajadus on tuletatud nõudlus. Vajadus tööjõu järele tekib tootmise või teenuse pakkumise mahu ning tööjõu kasutamise efektiivsuse kombinatsioonist. Valdkonna tööjõuvajadust mõjutavate näitajate analüüs võimaldab asetada hinnangud tööjõuvajadusele valdkonna arengu konteksti. Ainult tööhõive arenguid vaadates on keeruline otsustada, kas analüüsitavas valdkonnas on tööjõuvajadus kasvamas või kahanemas. Valdkonna majandusnäitajate analüüs aitab kirjeldada valdkonna hetkeseisundit ja lähimineviku arengudünaamikat, mis on üheks sisendiks valdkonna lähituleviku arengu prognoosimisel. Majandusnäitajad võimaldavad hinnata valdkonna kaalu ja positsiooni Eesti majanduses (nt lisandväärtusesse või käibesse panustamise seisukohalt), valdkonna võimalikke kitsaskohti ning arenguvõimalusi (nt tööjõukulude ja tootlikkuse näitajate kaudu).

Valdkonna majandusliku seisundi analüüsis on tuginetud Statistikaameti andmetele ja MKM-i prognoosile⁷¹.

RTNT valdkonnas töötab 10,7% töötleva tööstuse hõivatutest ja u 1,8% kõikidest hõivatutest Eestis. RTNT valdkonnas on hõivatud hinnanguliselt 11 600 inimest (arvestatud aastate 2014–2016 keskmisena). Neist umbes 52% e 6 100 inimest töötab rõivatööstuses, 38% e 4 400 inimest tekstiilitööstuses ja 10% e 1 150 inimest naha- ja jalatsitööstuses. **Alavaldkondade osakaal valdkonna hõivest on püsinud viimase 10 aasta jooksul samas suurusjärgus** ehk töötajate arvu vähenemine on toimunud ühesugusel kiirusel kõikides alavaldkondades. **Viimase 5 aasta jooksul on tekstiilitööstuses hakanud hõivatute arv mõnevõrra kasvama, kuid rõivatööstuses on samas suurusjärgus hõivatute arv vähenenud.**

⁷¹ <https://www.mkm.ee/et/tegevused-eesmargid/majandusareng-ja-ettevotlus/majandusanaluus>

Kuigi efektiivistumine ning sellega seoses töötajate arvu mõningane vähenemine (keskmiselt 15% töötlevas tööstuses viimase 9 aastaga) on omane kogu tööstussektorile, on **RTNT valdkonnas vähenenud hõive samal perioodil 46% ehk oluliselt kiiremini.**



Joonis 7 Hõivatute jagunemine RTNT alavaldkondades. Allikas Statistikaamet

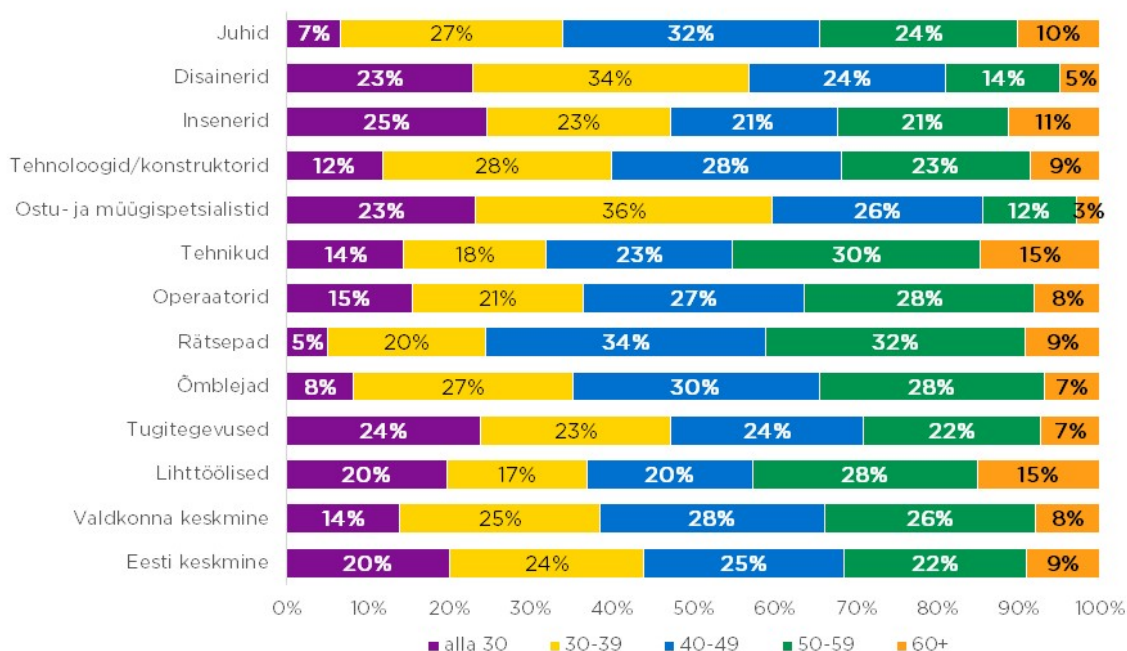
Kiirema hõive languse ja valdkonna viimase viie aasta stabiilse hõive tulemusena võiks eeldada, et RTNT on jõudnud juba enda jaoks efektiivsele hõive tasemele. Samas vaadates valdkonna majandusnäitajaid ja võrreldes neid teiste sektoritega ning eelkõige teiste tööstusvaldkondadega, võib prognoosida, et järgmistel kümnenditel ootab valdkonda ees pigem mõningane hõive langus. Seda eriti trendide peatükis (ptk 2) kirjeldatud Eestit puudutavate sotsiaal-demograafiliste mõjurite valguses, kus töötajad muutuvad tööandjatele järjest väärtuslikumaks ressursiks. **RTNT valdkonnas on juba praegu töötajate vanusjaotus (Joonis 8) kõrgem kui Eesti töötajate keskmine.** Vanusjaotuse järgi jagunevad RTNT valdkonna põhikutsealad kolme suuremasse gruppi.

Esimene grupp, mis koosneb disaineritest ja müügispetsialistidest, on oma vanusjaotuse poolest keskmisest noorem. Alla 30-aastaste osakaal ületab Eesti keskmist oluliselt ning eakamate spetsialistide osakaal on tagasihoidlik. Nendel põhikutsealadel pole lähiaastatel suurt asendusvajadust.

Teine grupp koosneb inseneridest, tehnoloogidest ja konstruktoritest, kelle puhul on 50-aastaste ja vanemate töötajate osakaal Eesti keskmisega samas suurusjärgus ning piisavalt on ka alla 30-aastaseid töötajaid.

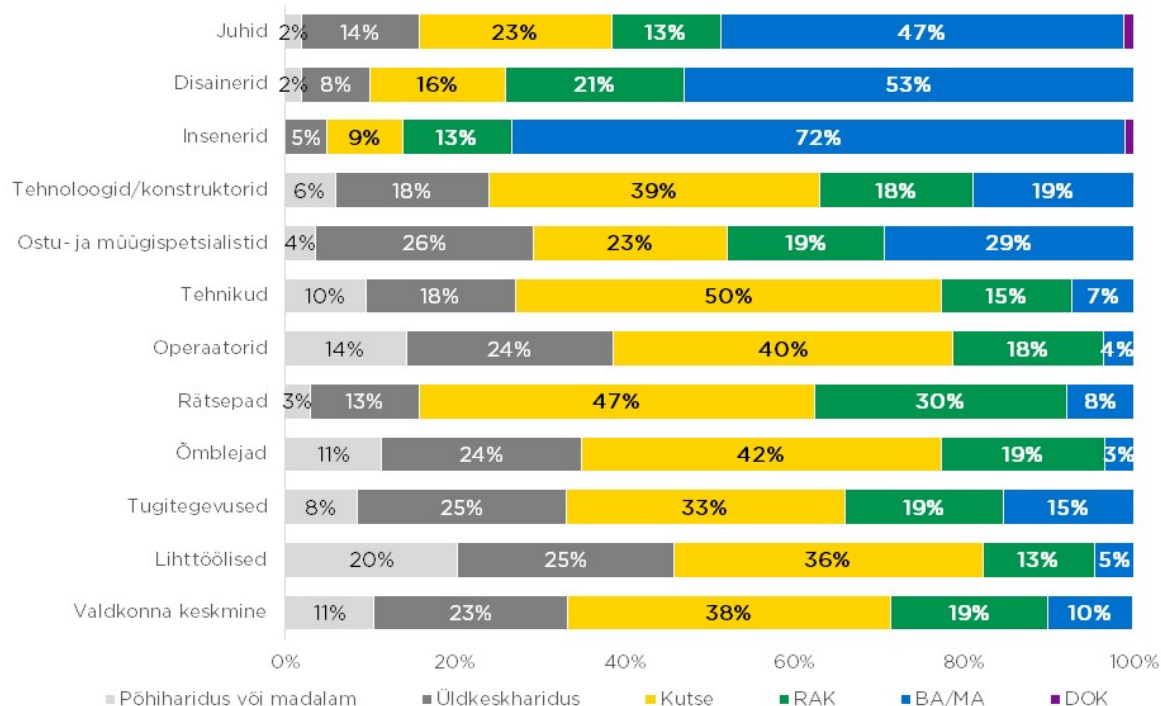
Kolmas grupp, mis koosneb juhtidest, tehnikutest, rätsepatest ja õmblejatest, on oma vanusjaotuse poolest Eesti keskmisega võrreldes eakam ja/või on noori (alla 30 aastaseid) vähem. **Statistikat kinnitavad ka ettevõtetes läbi viidud intervjuud, kus tööandjad tõid mitmel puhul välja õmblejate ja**

tehnikute kõrge vanuse ja noorte vähese huvi eriala vastu. Rätsepa ameti vastu täheldati küll noorte huvi, kuid statistika järgi on selle põhikutseala vanusjaotuses kõige vähem noori.



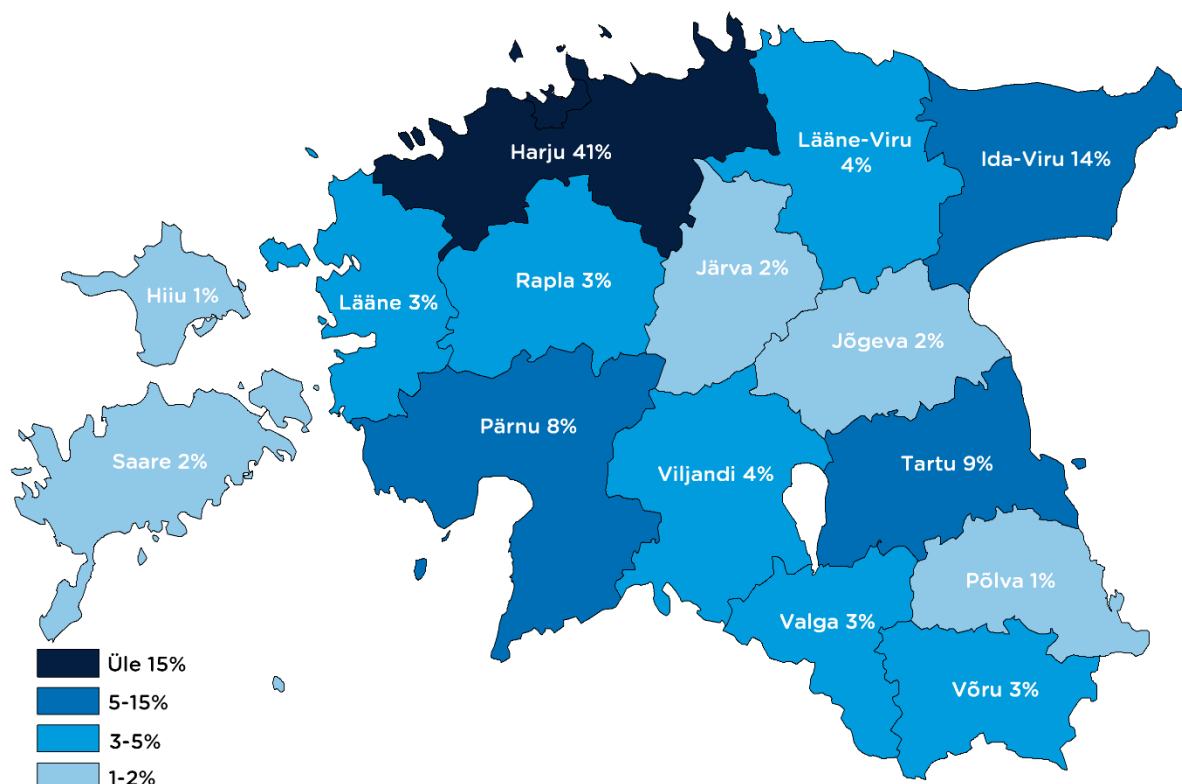
Joonis 8 RTNT valdkonna põhikutsealade vanuseline jagunemine. Allikas MKM-i tööjõu ja oskuste prognoos

RTNT valdkonnas, kus enamus hõivatutest on oskustöölised, domineerib haridustasemena kutseharidus. Samal ajal saab täheldada ka tööstusele omast kõrget üldkesk- ja põhihariduse osakaalu. Eraldi paistab oskustöötajate puhul välja rätsepa põhikutseala, kus on oluliselt rohkem kutseharidust ja vähem üldharidust. See näitab, et antud põhikutsealal töötamiseks on vaja spetsiifilisi oskusi, mida ei ole võimalik kergelt elu või töö käigus omandada erinevalt näiteks õmblejatest.



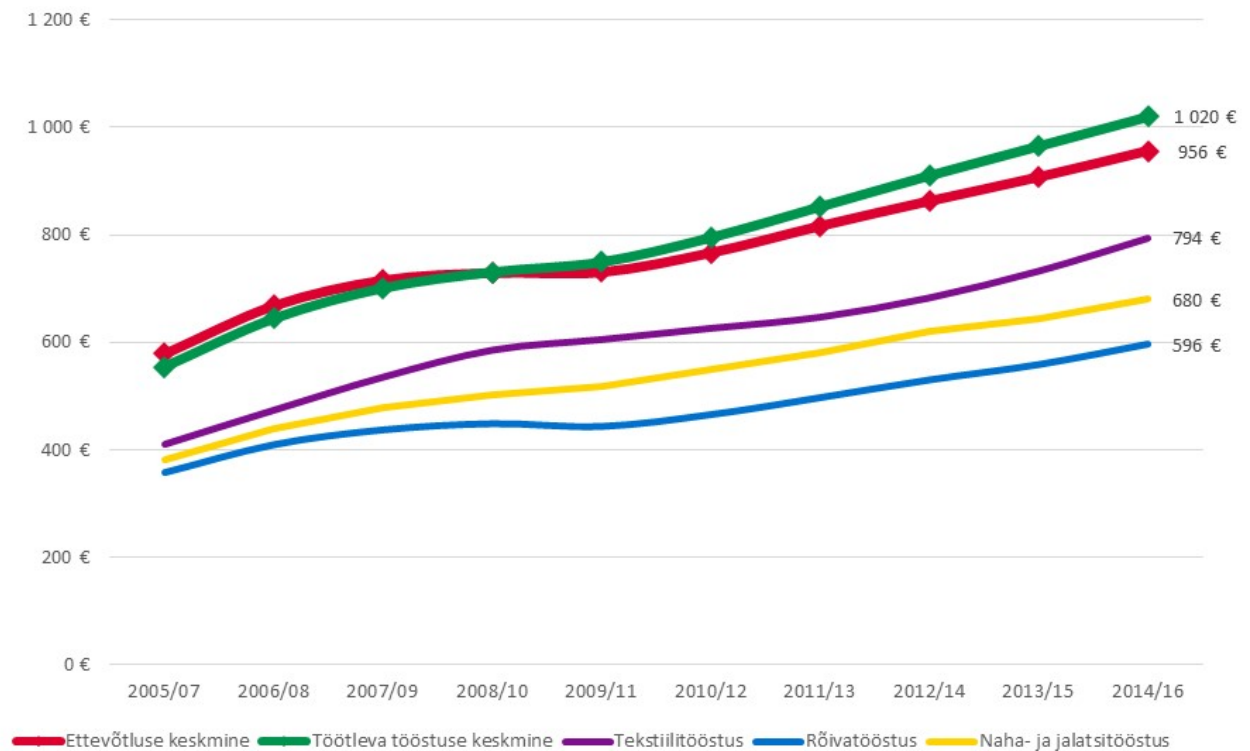
Joonis 9 RTNT valdkonna põhikutsealade hariduslik jagunemine. Allikas MKM-i tööjõu ja oskuste prognoos

Kõige rohkem on hõivatuid RTNT valdkonnas Harju (40,9%), Ida-Viru (13,6%), Tartu (9,4%) ja Pärnu maakonnas (8,2%). Tegemist on ka rahvaarvult suurimate maakondadega Eestis ja seega on loogiline, et nendes asub enamus valdkonna tööjõust. Regionaalses mõttes on RTNT tähtsam tööandjana Lõuna-, Lääne- ja Kirde-Eestis, andes tööd umbes 3-4% hõivatutest nendes piirkondades.



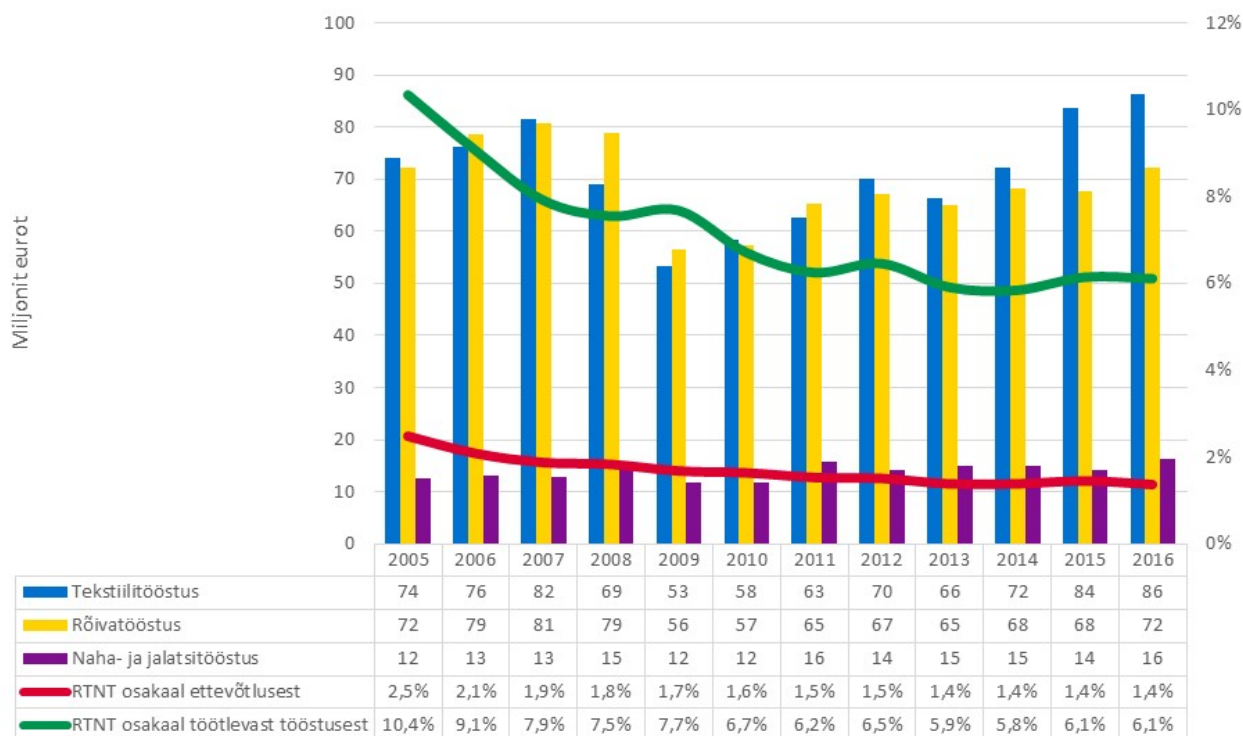
Joonis 10 RTNT valdkonna hõivatute jagunemine maakondade lõikes enne haldusreformi. Allikas MKM-i tööjõu ja oskuste prognoos

RTNT valdkonna keskmiselt madalad palgad (Joonis 11) teevad tööandjatele uue tööjõu värbamise raskemaks. Viimase 9 aasta jooksul on tekstiilitööstuses ning naha- ja jalatsitööstuses palgad kasvanud töötleva tööstuse keskmisega samas tempos. **Rõivatööstuses kasvavad palgad aeglasemalt, olles 2014/2016. aastaks 42% väiksemad töötleva tööstuse keskmisest.** Nii suure vahe puhul, mis on viimastel aastatel üha suurenenud, on tulevikus keeruline leida sektorisse uut tööjõudu.



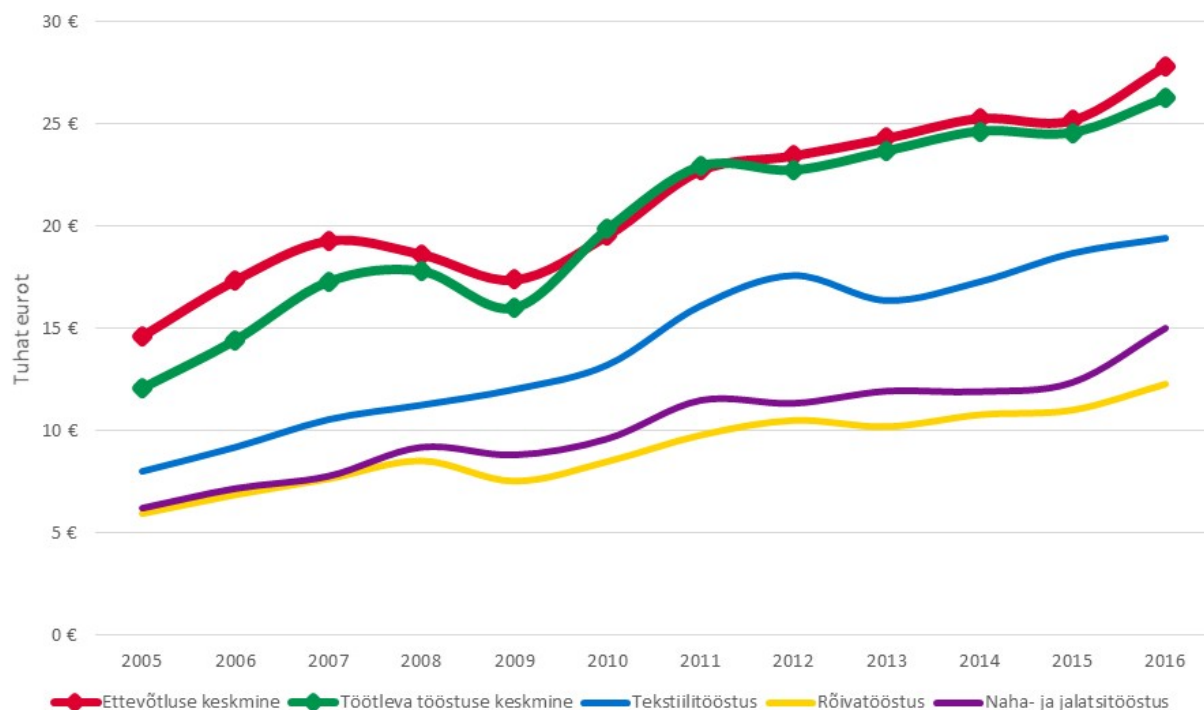
Joonis 11 Tööjõukulu hõivatute kohta (palk) RTNT alavaldkondades. Allikas Statistikaamet

RTNT valdkonnal, aga eriti rõivatööstuse alavaldkonnal, on vaja leida viise, kuidas suurendada loodavat lisandväärtust (Joonis 12), mis võimaldaks maksta töötajatele kõrgemat palka ning parandada valdkonna mainet potentsiaalse tööjõu silmis. Valdkonnas loodava lisandväärtuse osakaal on pidevalt vähenemas võrreldes kogu töötleva tööstuse ja ettevõtluse loodava lisandväärtusega. Tekstiili- ning naha- ja jalatsitööstuse lisandväärtus on vähemalt rahalises vääringus jõudnud majanduskriisieelsele tasemele. Rõivatööstus pole suutnud seda veel saavutada.



Joonis 12 Loodav lisandväärtus RTNT alavaldkondades. Allikas Statistikaamet

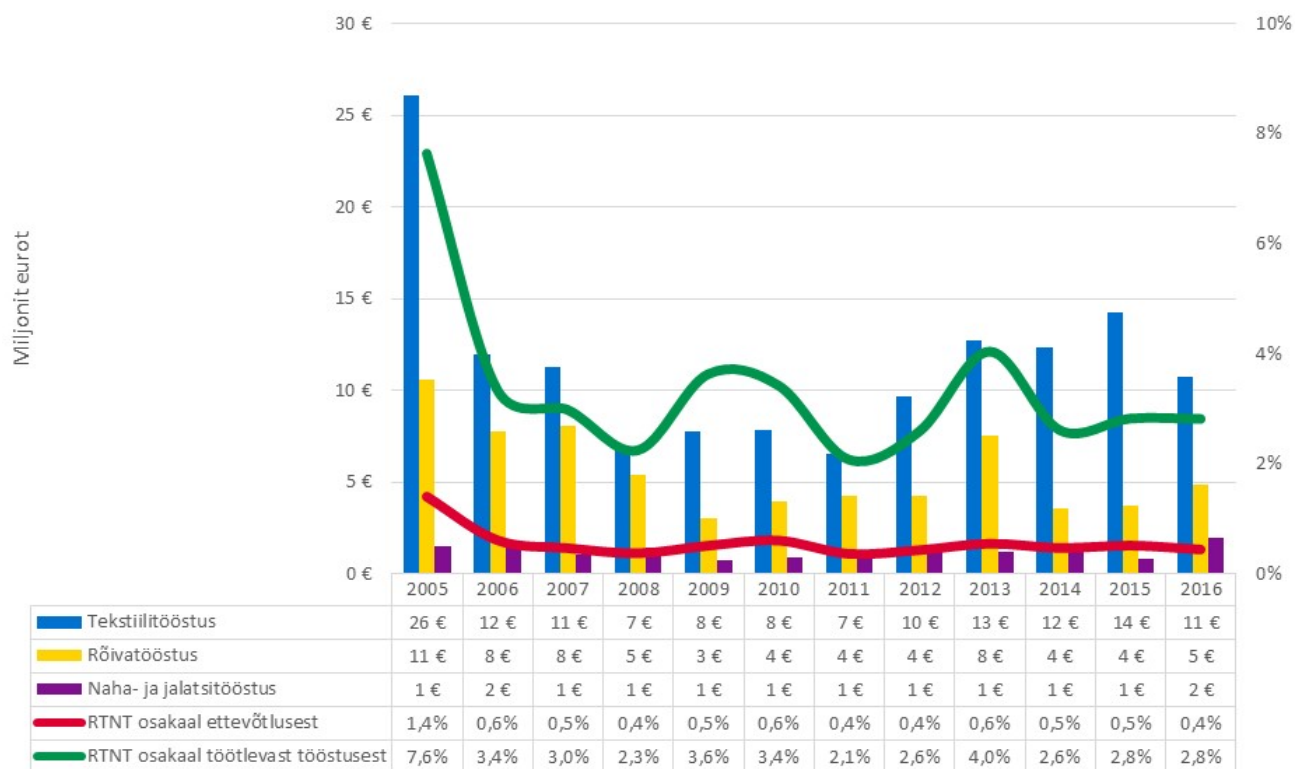
RTNT puhul on tähtis suhestada loodav lisandväärtus hõivega (Joonis 13). Kuna hõivatute arv on vähenenud oluliselt kiiremini võrreldes muu majandusega, võib lisandväärtuse tagasihoidlik kasv olla seotud tootmise efektiivistamisega. Statistika järgi on töövõimetus hakanud ainsana muule tööstusele järele jõudma tekstiilitööstuses. Perioodide 2005/07 ja 2014/16 vahel on tekstiilitööstus jõudnud töövõimetuskes 9 protsendipunkti võrra töötleva tööstuse keskmisele lähemale. Rõiva- ning naha- ja jalatsitööstuse töövõimetus on kasvanud viimase 11 aasta jooksul samas tempos töötleva tööstuse keskmisega ehk ei ole suutnud mahajäämust vähendada. Seega **vaadeldaval perioodil pole toimunud RTNT valdkondades olulist töövõimetuskes kasvu, mis võiks viidata keskmisest suuremale tootmise efektiivistamisele seoses struktuursete muutustega sektoris, ja mis oleks oluliselt mõjutanud sektori hõivet.**



Joonis 13 Tööviljakus lisandväärtuse alusel RTNT alavaldkondades. Allikas Statistikaamet

Lisandväärtuse ja tööviljakuse tagasihoidlik kasv on avaldanud oma mõju valdkonna investeeringutele. Valdkonna investeeringud põhivarasse (Joonis 14)⁷² on ületanud kriisieelseid tasemeid vaid tekstiilitööstuses. Rõivatööstuses on investeeringud jäänud majanduskriisieelsele tasemele ja need pole taastunud. Investeeringute vähesus teeb keerulisemaks tööefektiivsuse ja sealhulgas lisandväärtuse kasvatamise, mis aitaks tööstusharul püsida konkurentsivõimne pärast teiste valdkondadega.

⁷² 2005. aastal valmis Pärnus Wendre tehas, mis hüppeliselt suurendas alavaldkonna investeeringuid põhivarasse ühekordselt.



Joonis 14 Investeeringud põhivarasse RTNT alavaldkondades. Allikas Statistikaamet

Eeltoodud statistika näitab RTNT valdkonnale parimal juhul töötleva tööstusega võrdset arengut, kuid siiski pigem mõningast mahajäämust ning rõivatööstuse puhul ka mahajäämise suurenemist. Valdonna majanduslik seisund on hetkel selline, et puudub võimekus investeeringuid teha, mis omakorda ei võimalda suurendada tööviljakust, tõsta palku ega parandada töötingimusi. **On raske eeldada, et ilma suuremate muutusteta, mis tõstaks valdkonna atraktiivsust (nt palk), oleks võimalik järgmise 10 aasta jooksul hoida hõivatute arvu stabiilsena.** Tööjõuprobleemid ei puuduta kõiki sektori tööandjaid, kuid tervikuna hakkab tööjõu kättesaadavus (sh ka kvalifitseeritud) pärssima valdkonna arengut järgmise 10 aasta jooksul senisest enam. Tööandjatel on vaja leida endale sobivad töötajad, automatiseerida protsesse, et vähendada tööjõuvajadust ja/või hakata tellima osasid teenuseid väljastpoolt Eestit (nt õmblemine).

4. Valdkonna oskuste vajadus

Lühikokkuvõte

RTNT valdkonnale vajalikud erinevatele kutsealadele jagunevad tulevikuoskused ja -teadmised

- ❖ **Tehnilised oskused ja teadmised** – tootmiskorraldus, tööstusprotsesside üldine tundmine, infotöötlusoskus/analüüsivõime, mehaanika- ja elektroonikaalased teadmised, valdkondlikud IKT-kompetentsid ja üldine tehniline taip, materjalitundmine, ruumiline taju, joonistamine, tehniliste jooniste koostamine ja lugemine.
- ❖ **Sotsiaalsed oskused** – juhtimiskompetentsid, sh protsessijuhtimine või projektijuhtimine, eesti, inglise ja vene keele oskus, müügi- ja turundusalased kompetentsid sh valdkondlike turgude ja trendide tundmine, aja planeerimine ja optimeerimine, meeskonnatöö, suhtlemisoskus, sh väljendusoskus/esinemisoskus.
- ❖ **Isikuomadused** – analüüsivõime, loovus, ettevõtlikkus, julgus, empaatiavõime, kohanemisvõime, keskendumisvõime, otsustusvõime ja kohusetunne, stressitaluvus, kiirus, täpsus, valmisolek tööülesannete pidevaks varieerumiseks ja täienemiseks.

Hiljuti uuendatud õmbleja ja rätsepa kutsestandardite kutseoskused on hetkel ajakohased ja muutmist ei vaja. Rätsepa kutsestandardit peaks selle aegudes kindlasti uuendama ja hindama, kuidas hakkasid toimima neli rätsepa spetsialiseerumist. Kui õmbleja kutsestandard aegub, peab tööturu olukorrast lähtuvalt kriitiliselt hindama, kas on vajadust standardi uuendamisele järele. Konstruktor-modelleerija ning õmblustehnoloogi kutsestandardid tuleb aegumisel kindlasti uuendada.

Ekspertid hindasid valdkonna põhikutsealadel töötavate inimeste kasvavaid, kahanevaid ning puuduolevaid oskusi ja vajadust kutsestandardi(te) järele. RTNT põhikutsealade töö kirjeldused koos õpi- ja karjääriteede kirjeldusega on esitatud ptk-s 1.2. Siin täiendatakse seda informatsiooni eksperthinnangutega selle kohta, milliseid muutusi on vaja RTNT valdkonna töötajate oskustes.

4.1. Muutused oskuste vajaduses

Kuna tulevikus peab RTNT konkurentsivõime säilitamiseks ja parandamiseks muutuma valdkonnaks, kus tööjõud loob suuremat lisandväärtust, siis tähendab see paralleelselt ka oskuste vajaduse kaldumist nende kutsealade poole, mis on seotud tööstusprotsessi tootearenduse ja tootmisprotsesside arendamise etapiga ja mitte nii palju käitamise etapiga (vt joonis 2). RTNT valdkonnas vajalike oskuste muutumist mõjutab kõige enam vajadus tootmisprotsess ümber struktureerida ning panna automaatseid ja masinlikke tööliigutusi tegema robotid ja masinad. Nende

muutuste kiiremaks realiseerumiseks on oluline, et õpetatavad oskused toetaksid muutusi. Eestil on paindliku väikeriigina võimalik õppe erinevates aspektides muutusi kergemini ellu kutsuda.⁷³

Maaailma Majandusfoorumi 2016. aasta raport „*The Future of Jobs*“⁷⁴ toob esile, et tehnoloogilised muutused toovad kaasa muutusi oskuste vajaduses kõigi valdkondade jaoks – ka nende jaoks, milles töötajate vajadus on kahanev. Raport rõhutab, et omandatud oskuste „eluiga“ ehk kasutamise kestus on järjest lühem ning enamiku kutsealade jaoks muutuvad oluliseks sellised oskused, mille vajalikkust täna veel teravalt ei tunnetata. Nt kutsealadel, mis traditsiooniliselt eeldasid vaid tehnilisi oskusi, on vaja tugevaid suhtlemisoskusi ja vastupidi.

Vastavalt RTNT valdkonda mõjutavatele trendidele ning ka ekspertide hinnangule on oluline, et tasemeõppe lõpetajatel oleksid **laiapõhjalised erialased baasteadmised ja -oskused, erialased tehnilised oskused, samuti head sotsiaalsed oskused** ehk oskused, mis toetavad inimestega suhtlemist ning nn „**laia pildi tunnetus**“ RTNT valdkonnast, **analüüsivõime ning valmidus õppida**. Intervjuude käigus rõhutati **vajadust mõista tööstusprotsesse laiemalt**, mitte ainult oma ametikoha keskselt. Spetsialistide, eriti tekstiilidisainerite puhul, toodi välja, et **puudu on üldisest tööstuse tundmisest**. Samas väljendati ka seisukohta, et oskustöötajate töövõtted on ettevõtte või konkreetse tehnoloogia kesksed ning valdkonna koolitusvajadust on seetõttu keeruline üldistada. Sellest tulenevalt on raske teha detailseid ettepanekuid kutsestandardite ja tasemeõppe õppekavade muutmiseks. Vajadusel omandatakse uute tehnoloogiatega seotud oskused täiendusõppe käigus, kuid täiendusõppes osalemise eelduseks on tugev erialane või tehniline baasharidus ning mitmed sotsiaalsed oskused, eriti keeleoskus ja üldine väljendusoskus.

Oskuste vajadus muutub kutsealadel vastavalt sellele, milliseid ülesandeid kutseala esindaja tulevikus täitma hakkab. Seega on tulevikus eelkõige puudu mitte kutsealade esindajatest, vaid kindlatest oskustest, mis kutsealade vahel jagunevad. Oskuste vajaduse kaardistamisel koostati **maatriks selle kohta, millistest oskustest on kutsealadel hetkel kõige suurem puudujääk (vaata lisa 7)**. Enamus maatriksis nimetatud oskustest jääb oluliseks ka lähema kümne aasta jooksul, kuid nende vajaduse kriitilisus väheneb vastavalt sellele, kuidas integreerivad koolitajad ja muud seotud osapooled nende oskuste õpet õppekavadesse, koolitusplaanidesse, kutsestandarditesse ja muudesse oskusi puudutavatesse alusdokumentidesse ning reaalsesse õpitegevustesse. Näiteks üldiste kompetentside (lahti selgitatud lisa 7 joonealuses märkuses) kriitiline vajadus võib tasapisi langeda, kui õpitegevused neid üha edukamalt arendavad.

Kuna trendid näitavad, et rõiva-, tekstiili- ja nahatööstus saab tulevikus üha paindlikumaks ning kiirete muutustega kohanevaks, siis väga oluliseks peeti **oskust teadmisi integreerida**. Oodatakse töötajate valmisolekut **täita vajadusel ettevõttes erinevaid tööülesandeid ning kohaneda muutuvate olude ja uute tehnoloogiatega**. Näiteks õmblejad ja operaatorid peaksid olema senisest paremini valmis kohanema erinevate seadmete ja tootejoonistega ning tootearendustiimid eripalgeliste tellimustega.

⁷³ Scheffer toob välja, et paindlikud poliitilised, sotsiaalsed ja majanduslikud süsteemid saavad kiiremini reageerida ka oskuste muutumise vajadusele – Scheffer, M. R. (2012) Trends in textile markets and their implications for textile products and processes kogumikus Shishoo, R (koostaja). The global textile and clothing industry: technological advances and future challenges. Woodhead Publishing.

⁷⁴ World Economic Forum (2016). The future of jobs: employment, skills, and workforce strategy for the fourth industrial revolution. http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf

Sellised ootused erinevatele põhikutsealadele toetavad ekspertide üldist tunnetust, et vajadus laiapõhjaliste oskuste ja elukestva õppe järele kasvab. See omakorda võimaldab pakkuda töötajale mitmekesisemaid karjäärivõimalusi ettevõtte sees ja luua ettevõttele suuremat lisandväärtust.

Kui käsitleda õmblemisoskust eraldi, siis vajadust selle oskuse järele saab vaadelda nii RTNT keskselt, kui selle väliselt. **Õmblemisoskus üldiselt ei kaota oma tähtsust ka tulevikus.** Ärimudeli individualiseerimine, kontsentratsioon nišitoodetele ning eeldus, et inimestel on tulevikus ka eetilistest kaalutlustest tulenevalt soov vältida mittesäästlikult loodud masstooteid ning soov katkiseid tooteid äraviskamise asemel parandada, toob kaasa selle, et õmblemisega seotud tooted ja teenused jäävad endiselt oluliseks. Kuna otse kliendile suunatud ja õmblemisoskust eeldavat teenust pakub tulevikus rätsep, mitte tööstuse õmbleja, siis võib eeldada, et mitmekülgne õmblemisoskus jääbki rätsepa pärusmaaks. **Õmbleja, kelle töö praegusel kujul pigem järk-järgult automatiseeritakse, vajab tulevikus hoopis masinaoperaatori baasoskusi,** st oskusi erinevaid masinaid käitada (harvem ka seadistada). Seda protsessi kiirendab muuhulgas süvenev lõhe vanusegruppides seoses õmblemisoskusega. Nõukogude Liidus ja veel 90ndatel oli Eestis õmblemisoskus naiste hulgas üldlevinud, kuid nüüdseks on see noorte hulgas marginaliseerunud oskus. Seetõttu ei ole tööstusettevõtetel tulevikus nii lihtne leida töötajaid, kel pole küll õmblusalast tasemeõpet, kuid kes oskavad sellegipoolest õmmelda. Õmblemisoskuse eelnev puudumine tähendab pikemat ettevõttesisest väljaõpet ning töötajal läheb kauem aega, et saavutada **materjalitunnetus ning tööstusele vajalik kiirus.** Ekspertide arvates on tulevikus õmblemisoskust vaja peale õmblejate ja rätsepate ka disaineritel, konstruktoritel ja tehnoloogidel.

Tehnoloogia arengusse puutuvalt rõhutasid eksperdid, et tehnikutel, tehnoloogidel ja inseneridel polegi esmatähtis kõikide spetsiifiliste programmide tundmine vaid **oskus valdkonnas orienteeruda, vajadusel ise oma oskusi täiendada, valmisolek osaleda IT-alases täiendusõppes ja loov lähenemine tehniliste probleemide lahendamisele.** Muuhulgas tähendab see, et kui konstruktor on koolis teinud lõikeid näiteks Lectra Modarise või Diaminoga, siis peaks ta vajadusel olema valmis ka teiste programmidega, näiteks Gerber Accumarki või Optitexiga, töötama. Või kui juurdelõikaja on seni lekaale käsitsi paigutanud, siis peaks ta tulevikus olema võimeline tegema seda ka erinevate CAD-programmide abil. Või kui operaator on seni masinat ainult käitanud, siis peaks ta tulevikus olema valmis seda ka seadistama. Masinakomponentide ja -süsteemide remont siirdub tulevikus pigem spetsialiseeritud ettevõtetele ja tehniline personal tegeleb masinapargi tellimise, masinate seadistamise, programmeerimise või komponentide vahetamisega. Hoolimata mehaanilise remondi osakaalu vähenemisest, peavad tehnilise ettevalmistusega spetsialistid tundma lisaks elektroonika, automaatika ja informaatika alustele ka mehaanika põhitõdesid.

Kuna töökeskkond muutub järjest tehnoloogiarikkamaks, siis **oskus kasutada arvuteid ja nutiseadmeid** on lähiaastatel vajalik kõikidel põhikutsealadel. Siin on oluline roll ettevõtetel endil, et kaasajastada täiskasvanud ja vanemaealiste töötajate oskuste ning aidata vanemal põlvkonnal tehnoloogia arenguga kohaneda.

Edukaks erialaseks tasemeõppeks RTNT erinevates alavaldkondades on tähtsad (juba üldhariduses omandatud) **head baasteadmised matemaatikas, füüsikas ja keemias.** Kuna RTNT on üha enam seotud säästva mõtteviisiga, siis vajalike üldoskuste omandamiseks võiks juba üldhariduse tasemel saada esmased teadmised ka **oma õpingute, töö ja aja planeerimisest, strateegilise planeerimise olulisusest ning kulusäästlikust tegevusest.**

Valdkonnaspetsiifiliste tulevikuoskustena toodi välja **materjalitundmine**, mis tähendaks muuhulgas ettevalmistust tarkade tekstiilide ja erinevate materjalide katsetamiseks. Veel peeti oluliseks jätkuvalt **arendada igasuguseid käelisi oskusi**, mida nutiseadmed kaasajal pigem pärsivad (nt peaksid konstruktorid oskama joonistada ka käega, mitte ainult arvutiprogrammis). Eksperdid tõid välja, et puudulikuks on jäänud **tehniliste jooniste lugemise** oskus ning rõhutati, et selle tähtsus ei kao kunagi. Tegu on osaga funktsionaalsest kirjaoskusest, sh tehnilisest ja/või infotehnoloogilist kirjaoskusest, alustades tööprotsesside skemaatilistest kirjeldustest lõpetades tehniliste ja infotehnoloogiliste juhendmaterjalide kasutamisega. Konstruktorid, juurdelõikajad ning rätsepad peavad lekaalide/lõigete või muude detailide paigutamiseks omama lisaks **väga head ruumitaju. CAD/CAM ehk tehnilise graafika arvutiprogrammide kasutusoskus** on oluline kõigile RTNT spetsialistidele nii tootearenduse kui tootmisprotsesside arenduse etapis.

Järjest olulisem roll on väga heal suulisel ja kirjalikul **eneseväljendusoskusel** nii ettevõtte sees kui ettevõtte esindamisel klientide ning koostööpartnerite ees. Eriliselt rõhutati seda rolli ostu- ja müügispetsialistidel ja esmatasandi juhtidel ent ka tehnoloogidel, kelle ülesanne on toote valmimise kõiki protsesse osapooltele kirjeldada. Olulisteks oskusteks globaalsetel turgudel konkurentsipüsimisel on oma ideede, toodete ja rahvusliku eripära **turustamise võimekus**. Näiteks peaks disainer lisaks toote funktsionaalsuse ning valmistamisega seotud problemaatikale tundma turgude toimimist ning oskama trende ette näha, interpreteerida ning toodete disainis rakendada. Sotsiaalsetest oskustest toodi välja ka erinevate **juhtimiskompetentside (projektijuhtimine, kvaliteedijuhtimine)** tähtsus, eriti tehnoloogide puhul, kes peavad tihti koordineerima tööd mitme üksuse vahel.

Mitmekultuurilistes tiimides töötamisel muutub üha olulisemaks **tolerantsus ning kohanemisvõime**. Keeleoskusest rääkides pidasid paljud eksperdid vajalikuks, et enam paraneks **eesti ja vene keele oskus** (hetkel töötab sektoris nii eesti kui vene keelt emakeelena kõnelevaid töötajaid). **Inglise keele vajalikkus kasvab** kõikides alavaldkondades ja tegevusaladel seoses tehnoloogia arenguga ning nutiseadmete kasutuselevõttuga, kuna enamik tarkvaralahendusi on inglisekeelsed.

Olulisimate isikuomadustena nimetati **keskendumisvõimet, püsivust, otsustusvõimet, kohusetunnet, stressitaluvust, töötahet ning järjepidevust**. Intervjueeritavate hinnangul on nn digiajastul sündinud noortel raskem kohaneda traditsioonilise õpi- ja töökeskkonnaga ning nende puhul vajavad eelnimetatud isikuomadused järele aitamist. Need isikuomadused on järjest olulisemad ka projekti- ja koostööpõhise töökorralduse puhul, samuti andmeanalüüsi eeldatavatel ametikohtadel. Otsustusvõime kasvab ka oskustöötajate tasandil ning projektimeeskonnad on muutuva koosseisuga. Kuna seoses ärimudeli muutuse, tehnoloogia arengu ning töövormide teisenemisega kasvab tulevikus töötempo ja tööõigud mitmekesistuvad, siis muutub väga oluliseks **meeskonnatöö- ja suhtlemisoskus**. See tähendab ühtlasi oskust arvestada igas tegevuses nii ettevõtte kui teiste töötajate huvidega ning oskust luua edasivaatav ja pidevale arengule orienteeritud tööatmosfäär.

Eksperdid rõhutasid korduvalt, et kuigi ootused on kõrged nii tööandjatel (tulevikuoskuste osas) kui töötajatel (tulevikutöö osas), siis ei saa need täituda üleöö vaid järk-järgult. Selleks peavad nii tööandjad kui töötajad palju pingutama. Oskuste arendamisel peavad kõik osapooled arvesse võtma oma võimalusi ja vajadusi. Kui töötaja eeldab paindlikkust tööandjalt (näiteks töökeskkonna, tööaja või muude aspektide osas), peaks ta ka ise olema valmis paindlikkuseks nii oskuste omandamisel, tööõigude katsetamisel kui täiendusõppes. Tööandja, kes saab heade isikuomadustega, motiveeritud ja arenguvõimelise töötaja, peaks pakkuma ka ettevõttesiselt sellele töötajale võimalusi oma oskusi arendada ning karjääriteed muuta.

4.2. Kutsestandardite vajadus

Kutsestandard on dokument, mis kirjeldab kutsetegevust ning vastaval kutsel tegutsemiseks vajalikku kompetentsust. Kompetentsus on töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogum. Kutsestandarditega seonduvat tegevust juhib RTNT valdkonna kutsealadel Tehnika, Tootmise ja Töötlemise Kutsenõukogu, kelle juhtimisel toimub regulaarne kutsestandardite ülevaatamine ja uuendamine. Kutsestandardite uuendamisse kaasatakse valdkonna erialaliite ja ettevõtjaid, samuti koolitajate esindajaid.

Valdkonna kutsestandarditega on võimalik tutvuda Kutsekoja veebilehel: <http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid>, valides otsinguvormis kutsestandardi ISCED alavaldkonna „Tekstiili, rõivaste, jalatsite valmistamine ning naha töötlemine“.

Hetkel kehtivad järgmised kutsestandardid:

- ❖ kergete rõivaste rätsep, tase 4 (kehtib kuni 27.02.2022);
- ❖ konstruktor-modelleerija, tase 6 (kehtib kuni 17.11.2018);
- ❖ rätsep-stilist, tase 5 (kehtib kuni 27.02.2022);
- ❖ õmbleja, tase 3 (kehtib kuni 10.05.2022);
- ❖ õmbleja, tase 4 (kehtib kuni 10.05.2022);
- ❖ õmblustehnoloog, tase 6 (kehtib kuni 01.06.2019).

Õmbleja ning rätsepa kutsestandardid on hiljuti uuendatud ning lähiajal pole vaja neid muuta. Õmbleja kutsestandardi aegudes (2022. aastal), või juba varem, peaks kaaluma, kas kutsestandard on vajalik, ja kas selle sisu on tööjõule esitatavate realistlike ootustega vastavuses (tööandja ootused vs võimalused). Juhul, kui tulevikus ei tõuse õmbleja kutseala populaarsus märgatavalt, pole vaja ka õmbleja kutsestandardeid uuendada. Lisaks peaks õmbleja kutsestandardi vajalikkust analüüsides arvestama, kui paljud kutsestandardi alusel loodud õppekavade lõpetajatest sooritavad edukalt kutseeksami. Eesti Rõiva- ja Tekstiiliidu kutsetunnistuste andmise statistika kohaselt said näiteks 2017. aastal õmbleja tase 4 tunnistuse 8 inimest. Alates 1. septembrist 2017. a õpinguid alustavatel õpilastel tuleb kutseõppe lõpetamiseks teha kutseksam kõigil erialadel, kus eksami sooritamine on võimalik. Kui kutse- või erialal kutseeksameid läbi ei viida, lõpetatakse õpingud kooli lõpueksamiga.

Konstruktor-modelleerija, õmblustehnoloogi ning rätsepa kutsestandardid on vajalikud ka tulevikus ning neid peaks kehtivuse lõppedes uuendama. Konstruktor-modelleerija ning õmblustehnoloogi puhul võiks kaaluda ka nimetuste suupärasemaks muutmist (näiteks konstruktor-modelleerija asemel tehniline disainer ning õmblustehnoloogi asemel tootetehnoloog või tootmistehnoloog). Kuna rätsepa tase 5 spetsialiseerumised (naiste ülerõivaste valmistamine, meesterõivaste valmistamine, karusnahast rõivaste valmistamine, nahkrõivaste valmistamine) on lisatud alles uuendatud kutsestandardisse, siis polnud uuringu koostajatel võimalik analüüsida nende rakendumist õppes ja kutsealal, ent esialgsel hinnangul tundub see osakutsete nimistu tööjõu- ja oskuste vajadusele vastavat.

5. Valdkonna tööjõuvajadus ja hõive prognoos

Lühikokkuvõte

RTNT valdkonnas hõivatute arv väheneb, kuna väheneb õmblejate arv

- ❖ **Ärimudeli muutusega seotud trendid avaldavad hõivele kõige enam mõju.** Eestisse tuleb praegusega võrreldes rohkem suuremat lisandväärtust pakkuvaid tootmisprotsesse (nt disainimine, konstrueerimine jne). Selle tulemusena suureneb vajadus eelkõige spetsialistide järele.
- ❖ **Sotsiaal-demograafilised trendid mõjutavad enim õmblejate hõivet.** Demograafilised muutused avaldavad survet enamusele RTNT valdkonna põhikutsealadest eelkõige vananeva tööjõu tõttu, kuid tööandjad tunnetavad töötajate puudust kõige valulikumalt just õmblejate osas. Pensionile minevate töötajate asemele on raske värvata uut tööjõudu.

RTNT valdkonna tööjõuvajadus kujuneb erinevate põhikutsealade vajaduse kasvamisest/kahanemisest ning olemasolevate töötajate asendusvajadusest. Asendusvajaduse tingib inimeste lahkumine tööjõuturult (nt pension, surm). Asendusvajadust hindab MKM oma tööjõuprognosis ja see põhineb 2011. aasta rahvaloendusel ja hilisematel ETU andmetel. Asendusvajaduse arvulist väärtust uuringu käigus ei muudetud. Kasvamise ja kahanemise vajadust hindasid eksperdid põhikutsealade kaupa (Tabel 4). Põhikutsealad lepiti kokku ekspertide poolt esimesel valdkondliku eksperdikogu tööseminaril (VEK-is), neid täpsustati intervjuude ja järgnevate VEK-ide käigus. Intervjuudel kogutud info analüüsitud ja sünteesitud tulemused põhikutsealade tööhõive kasvamise ja kahanemise kohta esitati ekspertidele valideerimiseks teises VEK-is. Intervjuudest kogutud ja ekspertide poolt valideeritud materjali põhjal tehti järeldused trendide mõjust põhikutsealade hõivele.

RTNT hõive ja prognoosi tabelis (Tabel 4) on esitatud uuringu vahetulemused hõiveprognoosi osas. Pole võimalik täpselt prognoosida hõivatute arvu 2025. aastal, seega on tulemused esitatud vahemikena. Põhikutsealadel, kus hõivatute arv on üle 1000, kasutatakse alltoodud hõive muutuse vahemikke. Põhikutsealadel, kus hõivatute arv jääb 300 ja 1000 vahele, laiendatakse vahemikke mõlemale poole 5 protsendipunkti võrra ning alla 300 hõivatuga põhikutsealadel 10 protsendipunkti võrra.

Hõive muutuse vahemikud:

↗ - Hõive kasvab (5% kuni 15%)

↗→ - Hõive kasvab mõõdukalt (0% kuni 10%)

→ - Hõive püsib stabiilsena (-5% kuni 5%)

↘ - Hõive langeb (5% kuni 15%)

↓ - Suur hõive langus (-10% kuni -25%)

Tabel 4 RTNT hõive prognoos

Põhikutsealad	Haridustase	Töötajate arv 2014/2016	Asendusvajadus (10a)	Hõive 2025	Hõive muutus
			Osakaaluna hõivest ⁷⁵		
Juhid	MA/BA/RAK	470	23%	420 - 520	→
Disainerid	MA	150	13%	140-190	↗
Insenerid	MA	90	22%	85 - 115	↗
Konstruktorid	MA/BA/RAK	430	21%	410 - 490	↗
Tehnoloogid					↗→
Ostu- ja müügispetsialistid	MA/BA/RAK	180	11%	170 - 230	↗
Tehnikud	BA/RAK/KUTSE	230	30%	200 - 260	→
Operaatorid	Täienduskoolitus	1930	16%	1900 - 2100	↗→
Rätsepad	KUTSE	420	21%	400 - 480	↗→
Õmblejad	KUTSE/ Täienduskoolitus	4990	21%	3700 - 4200	↓
Kokku		8890	20%	7400 - 8600	↘

5.1 Hinnang põhikutsealade hõive muutusele

RTNT hõive muutuse hindamisel lähtuti tööandjate tööjõuvajaduse, majandusstatistika ja uuringute tulemuste sünteesist. Eesmärk oli hinnata, millise hõivemudeliga on suurim võimalus tagada RTNT valdkonna edu. Järgnev peatükk on kirjutatud lähtuvalt peatükis 2 esitatud trendidest ning trendidega seotud oskuste muutustest, mida kirjeldatakse peatükis 4. Korduste vältimiseks ei esitata siin uuesti mõjurite põhjendusi.

⁷⁵ Osakaal hõivest = asendusvajadus absoluutarvudes / töötajate arv 2014/16 * 100

5.1.1. *Sotsiaal-demograafilised mõjurid hõive muutusele*

Demograafiliste muutuste mõju, mis on suuresti tingitud rahvastiku vananemisest, mõjutab tervet tööturгу. Töötajate keskmine vanus suureneb, inimesed töötavad kauem, noori on vähe ja enamikel elualadel järgneval kümnendil hõive väheneb. Samad trendid mõjutavad ka RTNT valdkonda. Peatükis 3 toodi välja, et valdkonna töötajate keskmine vanus on juba praegu Eesti keskmisest kõrgem. Tööealise elanikkonna keskmise vanuse tõustes jätkab kindlasti ka RTNT valdkonna keskmine vanus tõusu, kuid suurem või väiksem murdepunkt valdkonna hõivatute arvus toimub hetkel, mil inimesed hakkavad senisest enam suunduma pensionile. Nende asemele on vaja valdkonnas leida uut tööjõudu.

Vaadates ptk 3 esitatud majandusstatistikat, on RTNT valdkonnal tervikuna raske konkureerida kvalifitseeritud tööjõu pärast Eestis. **Järgneva kümne aasta jooksul suundub valdkonnast eeldatavasti keskmisest rohkem inimesi pensionile, ja kuna piisavalt uut tööjõudu valdkonda tuua on keeruline, siis arvatavasti jätkab valdkonna hõive mõningast kahanemist pärast stabiilsusperioodi** (Joonis 7). Demograafiliste muutuste mõju puudutab eriti õmblejaid, kelle puhul on mitmetel ettevõtetel keeruline leida uut tööjõudu. Nende ettevõtete väitel on nad hoolimata töomahu kasvust olnud sunnitud õmblejate puuduse tõttu vähendama vahetuste arvusid või sulgema liine. Samas selgus intervjuudest, et kõrgemat palka maksvates ettevõtetes on pigem vähem probleeme õmblejate leidmisega. Kui sektor tervikuna suudab liikuda konkurentsivõimelisema ärimudeli ja suurema lisandväärtusega toodete poole, võib demograafilise trendi mõju olla prognoositust väiksem, kuid mitte olematu.

5.1.2. *Tehnoloogilise arengu ning innovatsiooniga seotud mõjurid hõive muutusele*

Tehnoloogiline areng ja innovatsioon mõjutab Eestis RTNT valdkonnas järgneval kümnendil kõige enam rõivatööstuse alavaldkonda. Tekstiili- ning naha- ja jalatsitööstuses olid paljud põhiprotsessi tegevused automatiseeritud juba uuringu läbiviimise ajal. Seal võivad edaspidi vahetuda seadmed, mis muudab küll oskuste vajadust, kuid ei oma suurt mõju tööjõuvajadusele.

Uute seadmete lisandudes kasvab jätkuvalt mehaanikainseneride ja tehnikute vajadus, seda eriti rõivatööstuses, kus mitmeid põhiprotsessi tegevusi on võimalik automatiseerida. Automatiseerimise tulemusena väheneb ka õmblejate arv. Tekstiilitööstuses otsitakse juba praegu võimalusi väheste, veel ettevõttesse tööle jäänud õmblejate töö automatiseerimiseks. Eesti rõivatööstuses on õmblejate tööd keerulisem automatiseerida. Eeskätt seetõttu, et tihti toodetakse väikepartiisid ja keerukamaid tooteid, mida tänapäevase tehnoloogiaga pole võimalik efektiivselt automatiseerida.

Keerulisemate õmblusrobotite võidukäiku Eestis suure tõenäosusega lähiaastatel ei näe. Vaatamata mõningasele töökohtade vähenemisele toob robotite kasutuselevõtt eelkõige kaasa võimaluse hoida konkurentsivõimelist õmblustööstust kohapeal, vähendada transpordikulusid ja pakkuda Eestis disainitud ja valmistatud toodet.

5.1.3. *Ärimudeli muutusega seotud mõjurid hõive muutusele*

Ärimudeli muutus võib vähendada vajadust õmblejate, operaatorite ja tootmistehnoloogide järele. Eestis tootmise asemel võib suureneda tootmisvõimsuse sisseostmine välismaalt.

Eesti RTNT valdkonna hõivet mõjutab tulevikutrendidest potentsiaalselt enim ärimudeli muutus. Samas on seda muutust ka kõige raskem ellu kutsuda. Üheltpoolt peavad ettevõtted ise nägema selles

enda jaoks sobivat lahendust ning pakkuma noortele spetsialistidele väljakutset. Et liikuda suuremat lisandväärtust loovate toodete tootmisele, peavad Eesti ettevõtted üha rohkem hakkama allhankena pakkuma keerulisemaid tooteid ja/või toote disaini ja konstrueerimist ja/või allhanked omatoodanguga asendama. Selle sammu tegemiseks on vaja piisavalt kvalifitseeritud töötajaid.

Suureneb sektori vajadus rõiva- ja tekstiili- ja nahadisainerite järele. See ei pruugi esialgu tähendada rohkem töökohti ettevõtetes, aga peaks suurendama vajadust disaineri teenuse järele. Samas on praegu intervjuude põhjal näha, et ettevõtted ei pea tihti disaineri teenust veel väga oluliseks. Üritatakse saada hakkama olemasolevat ressursi kasutades ning toote disaini teeb mõni oma töötaja, kes pole koolitatud disainer. Tihti põhjendatakse seda sellega, et vajadus disaineri teenuse järele on harv ja teenus kallis. Tagamaks parem konkurentsivõime väljaspool Eestit peaks uuringu koostajate hinnangul disainereid tootearendusprotsessi senisest märgatavalt enam kaasama.

Uue ärimudeli puhul on kasvava vajaduse ja võtmetähtsusega põhikutsealad konstruktor ja tootearendustehnoloog. Nende kahe põhikutseala järele suureneb vajadus, kui Eestisse tuua senisest enam ka toote konstrueerimise ja arendusega seotud tegevused. Samuti siis, kui on eesmärk suurendada omatoodangu osakaalu.

Kasvab vajadus müügi- ja ostuspetsialistide järele. Suurendades omatoodangu osakaalu, on vaja seda turundada ja leida õiged müügikanalid. See tõstab vajadust müügispetsialistide järele. Kui õmblejate arv väheneb ja kõrgema lisandväärtusega tootmine jääb Eestisse, võivad tootmisvõimsust omavad ettevõtted sellest osaliselt või täielikult loobuda ning hakata tootmisvõimsust sisse ostma mujalt maailmast. See omakorda suurendab vajadust tootmisvõimsust sisseostvate spetsialistide järele.

Liikudes rõivatööstuses rohkem väikepartiiide ja personaaltoodete poole, **suureneb vajadus rätsepate järele** – nii uute toodete tootmisest lähtuvalt kui ka selleks, et ostetud toode tarbija mõõtudele vastavaks kohendada.

Ärimudeli muutus võib vähendada vajadust õmblejate, operaatorite ja tootmistehnoloogide järgi, sest Eestis tootmise asemel võib suurened a tootmisvõimsuse sisseostmine välismaalt.

5.1.4. Väärtuste ja töökultuuri teisenemise ja tööjõu vaba liikumisega seotud mõjurid hõive muutusele

Väärtuste ja töökultuuri teisenemine ning tööjõu vaba liikumine kahandavad oskustöötajate hõivet, kuna töötajatel on järjest suuremad ootused töötingimuste paranemisele. Lisaks rahalisele tasule oodatakse tööandjalt nt transporditoetust, kvaliteetseid riietus- ja puhkeruume, paindlikku töökorraldust ning töötajakeskset personalipoliitikat. Järjest vähem soovitakse töötada range graafiku alusel, vahetustes, nädalavahetustel jne, mis on seni olnud tööstuses valdav praktika. Tööandjad tõid intervjuudes välja, kuidas ka RTNT valdkonnas püütakse tootmises töötajatele tulla vastu ning võimaluse korral lubatakse paindlikku tööaega. Näiteks juurdelõikajad võisid osades ettevõtetes tulla tööle enne tööpäeva algust ja lahkuda, kui päeva eesmärk oli täidetud. Kuid ka need leevendused pole peatanud õmblejate arvu vähenemist.

6. Valdkonna koolituspakkumine

Lühikokkuvõte

- ❖ RTNT valdkonnaga seotud põhikutsealadel toimus kõrgharidusõppes 2017/2018 õppeaastal vastuvõtt 24 õppekaval ja õpilasi oli registreeritud 28-le õppekavale. Vastavad numbrid kutsehariduses olid 21 ja 37.
- ❖ 5 õppeaasta jooksul on püsinud RTNT valdkonnaga seotud õppekavadel vastuvõetute arv ja katkestamise määr stabiilsena. Selle tulemusena saab hinnata, et lähiaastatel ei tule suuri muutusi lõpetajate arvus, kui ei toimu olulisi muutusi katkestamise määras.
- ❖ Õmblejate õpe ei ole noorte hulgas populaarne. Alla 25-aastaste õppurite osakaal on õmblejaõppes pidevalt vähenemas.
- ❖ Eestis on loodud mitmekesised võimalused rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuse erialade tasemeõppeks ja täienduskoolitusteks. Suurimad arenguvajadused puudutavad praktikakorraldust, praktika juhendamist ning õppe kättesaadavust.

Kuuendas peatükis analüüsitakse valdkonnaga seotud tasemeõpet ja täienduskoolitust ning antakse ülevaade õppe kvaliteedist.

Tasemeõppe ülevaade on koostatud Eesti Hariduse Infosüsteemi (EHIS) andmete põhjal 2017/18. õppeaasta seisuga. Valdkonnas pakutava õppena käsitletakse kõiki neid õppekavasid, millel on valdkonna ekspertide hinnangul otsene või kaudne seos valdkonna põhikutsealadega, ja mis on aktiivsed.⁷⁶

6.1. Tasemeõppe õppekavad

Õppekavade analüüsiprotsessis vaadeldi õppekavasid, kus oli õpilasi õppeaastatel 2013/14 – 2017/18. Täieliku loetelu õppekavadest leiab lisast 4.

Järgnevas loetelus on välja toodud rahvusvahelise hariduse liigituse ISCED-F 13 järgi peamised õppekavade rühmad, kuhu kuuluvad analüüsitud RTNT õppekavad.

Õppekavarühm (kutseharidus)

⁷⁶ Aktiivsed õppekavad on need, kus EHISe andmetel oli viimase 5 õppeaasta jooksul vähemalt 1 sisseastuja, õpilane, katkestaja või lõpetaja.

- ❖ Elektroonika ja automaatika
- ❖ Mehaanika ja metallitöö
- ❖ Tekstiili, rõivaste, jalatsite valmistamine ning naha töötlemine

Õppekavarühm (kõrgharidus)

- ❖ Moe-, sise- ja tööstusdisain
- ❖ Kunst, mujal liigitamata
- ❖ Juhtimine ja haldus
- ❖ Elektroonika ja automaatika
- ❖ Mehaanika ja metallitöö
- ❖ Tehnikaalad, mujal liigitamata
- ❖ Materjalide töötlemine (klaas, paber, plast ja puit)
- ❖ Tekstiili, rõivaste, jalatsite valmistamine ning naha töötlemine
- ❖ Tootmine ja töötlemine, mujal liigitamata
- ❖ Tehnika, tootmise ja ehituse interdistsiplinaarne õppekavarühm

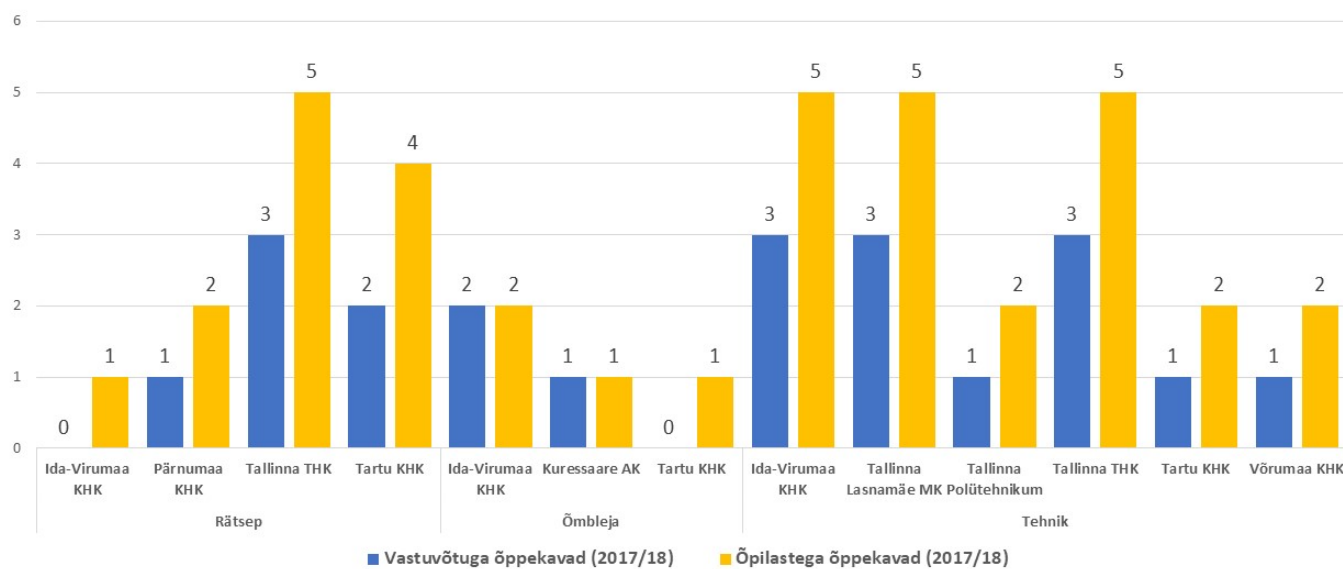
Kõrghariduses toimus eeltoodud õppekavarühmadel 2017/18. õppeaastal vastuvõtt 24 õppekaval ja üliõpilased olid registreeritud 28 õppekavale. Kutsehariduses toimus vastuvõtt 21 õppekaval ja õpe toimus 37 õppekaval. Kutsehariduses on suur vahe vastuvõtu ja aktiivse õppega õppekavade vahel, see tuleb kutseõppe õppekavade reformist. Paljudele vanematele õppekavadele on vastuvõtt lõppenud ning välja on töötatud uued, kutsestandarditel põhinevad väljundipõhised õppekavad.

RTNT valdkonna põhikutsealadega seotud kõrgharidust pakuvad 2017/18. õppeaastal Eesti Kunstiakadeemia, Euroakadeemia, Tallinna Tehnikakõrgkool, Tallinna Tehnikaülikool, Tartu Kõrgem Kunstikool ja Tartu Ülikool.

Eespool nimetatud ülikoolidest on viimastel aastatel kõige suuremaid reforme õppekavadega läbi viidud TTÜ-s. Muudetud on õppekavade sisu ja avatud uusi õppekavasid. Üldistusena saab välja tuua, et uued õppekavad on laiapõhjalisemad ning erinevate spetsialiseerumistega.

Tabel 5 Aktiivsed kõrghariduse õppekavad. Allikas EHIS

Põhikutseala	Kool/õpe	Ülipilastega õppekavad (2017/18)	Vastuvõtuga õppekavad (2017/18)
Disainerid	Kokku	11	9
	Rakenduskõrgharidusõpe	5	4
	Euroakadeemia	3	2
	Tartu Kõrgem Kunstikool	2	2
	Bakalaureuseõpe	3	2
	Eesti Kunstiakadeemia	3	2
	Magistriõpe	2	2
	Eesti Kunstiakadeemia	2	2
	Doktoriõpe	1	1
	Eesti Kunstiakadeemia	1	1
Insenerid	Kokku	10	8
	Rakenduskõrgharidusõpe	2	2
	Tallinna Tehnikakõrgkool	1	1
	Tallinna Tehnikaülikool	1	1
	Bakalaureuseõpe	4	2
	Tallinna Tehnikaülikool	4	2
	Magistriõpe	4	4
	Tallinna Tehnikaülikool	3	3
	Tartu Ülikool	1	1
Tehnoloogid ja konstruktorid	Kokku	6	6
	Rakenduskõrgharidusõpe	1	1
	Tallinna Tehnikakõrgkool	1	1
	Bakalaureuseõpe	2	2
	Tallinna Tehnikaülikool	2	2
	Magistriõpe	2	2
	Tallinna Tehnikaülikool	2	2
	Doktoriõpe	1	1
	Tallinna Tehnikaülikool	1	1
Ostu- ja müügispetsialistid	Kokku	1	1
	Rakenduskõrgharidusõpe	1	1
	Tallinna Tehnikakõrgkool	1	1



Joonis 15 Aktiivsed kutsehariduse õppekavad. Allikas EHIS

6.2. Õppurite statistika tasemeõppes

6.2.1. Vastuvõtt

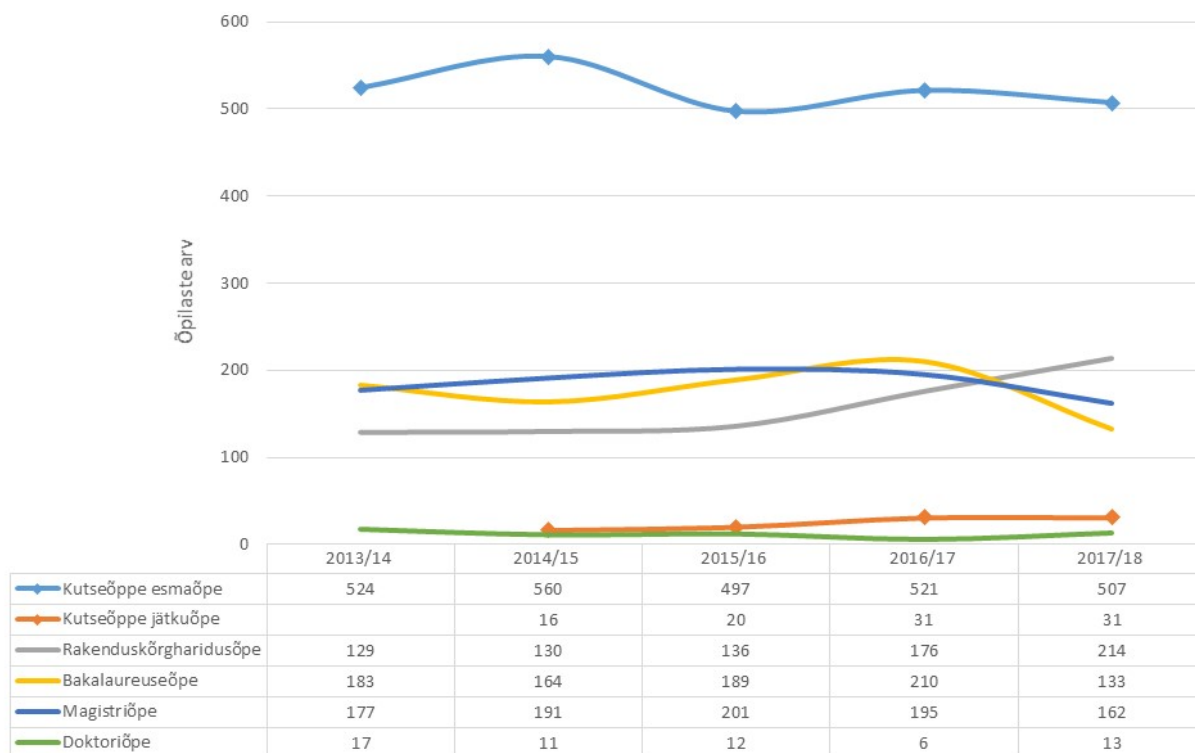
Kõrg- ja kutsehariduse vastuvõtunäitajad on mõjutatud demograafilisest muutusest, st vastavasse ikka jõudnud sünnipõlvkonnad on järjest väiksemad. RTNT valdkonna kõrghariduse esimesele astmele sisseastujate arv õppekavadel, mis koolitavad disainereid, müügispetsialiste (valdkondlik haridus), konstruktoreid ja tehnolooge, on perioodil 2013/14–2017/18 vähenenud 9%. Kõrghariduse esimesse astmesse on vastuvõtt kokku vähenenud samal perioodil 11%. Noorte vähenemine kõrghariduses on valdkonda puudutanud keskmisest vähem. Tallinna Tehnikakõrgkool tõi välja, et noortele ei paku väga huvi õppida tehnoloogiks. Eelistatakse õppida konstruktoriks või valitakse kõige meelsamini ressursikorraldus (ostu-müügispetsialist), mis ei vasta täielikult tööturu vajadusele. Tööstuses on vaja kõiki spetsialiste mõistlikus tasakaalus.

Viimasel kahel aastal on kasvanud vastuvõtt rakenduskõrghariduses. Peamiseks veduriks on olnud TTK tootmine ja tootmiskorraldus ning TTÜ tootmise automatiseerimine, mis koolitavad spetsialiste mitmele valdkonnale. RTNT-sse jõuavad paraku vähesed lõpetajad.

Olenemata stabiilsetest sisseastumisnumbritest kurdavad kõrgkoolid madala või lausa olematu vastuvõtukonkursi üle, mille tõttu pole võimalik üliõpilaskandidaadi reaalselt motivatsiooni ja võimekust kontrollida. See halvendab õppe mainet ja kulutab asjatult õppejõudude ja koolituse ressursse.

Kutsehariduses on vähenenud vastuvõtt valdkonnaga tugevalt seotud põhikutsealadele (õmblejad ja rätsepad) viimase viie aasta jooksul 8%. Samas kutseharidusse tervikuna on sisseastumine püsinud ühtlasel tasemel (muutus -0,4%). Vähenenud on õppurite arv nii rätsepaõppes kui ka õmblemise õppes.

Õmblejate puhul tõi koolid välja, et tasemehariduses on õppekohti raske täita ja seda eriti noortega. Perioodil 2012/13 võrreldes 2016/17 on vähenenud õmbleja tasemeõpet pakkuvate kutsekoolide arv 4 pealt 2 peale. Õppe pakumise on lõpetanud Tartu Kutsehariduskeskus ja Tallinna Ehituskool. Koolid on tajunud, et õppekohti on mõnevõrra lihtsam täita, kui õpe toimub kursusena.



Joonis 16 Sisseastujate arv RTNT õppekavadel. Allikas EHIS

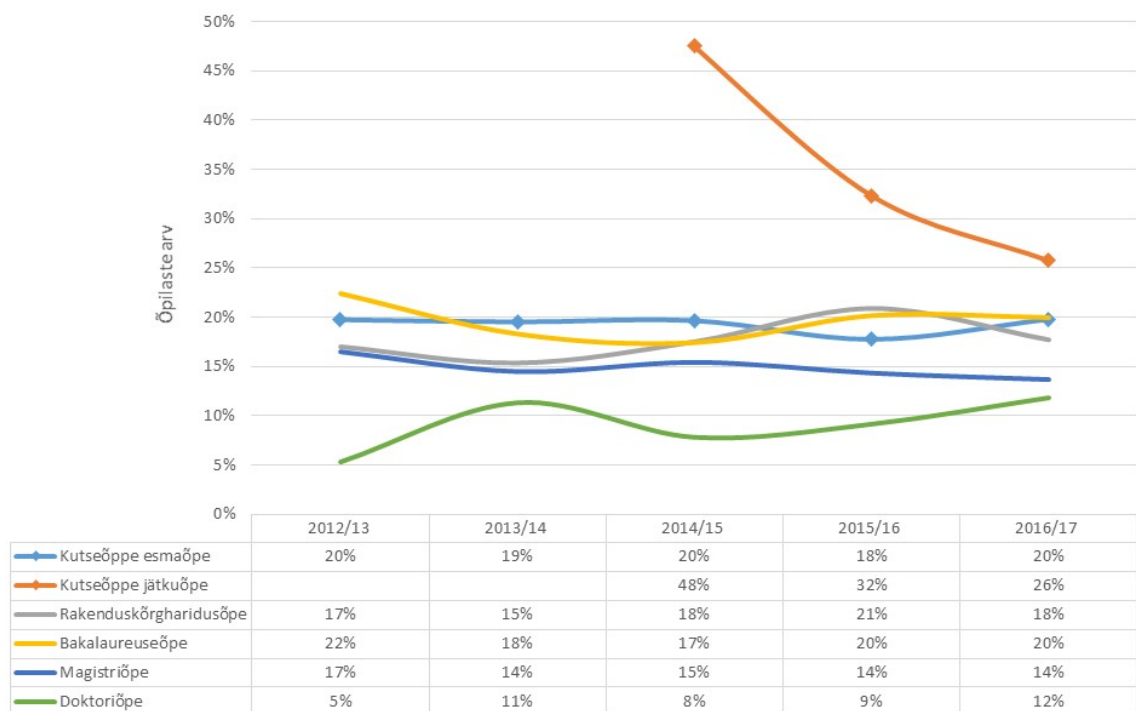
6.2.2. Katkestamine

Valdkonnaga seotud õppekavadel on katkestamise määr aastas olnud stabiilselt samas suurusjärgus kui vastavatel haridustasemetel tervikuna.

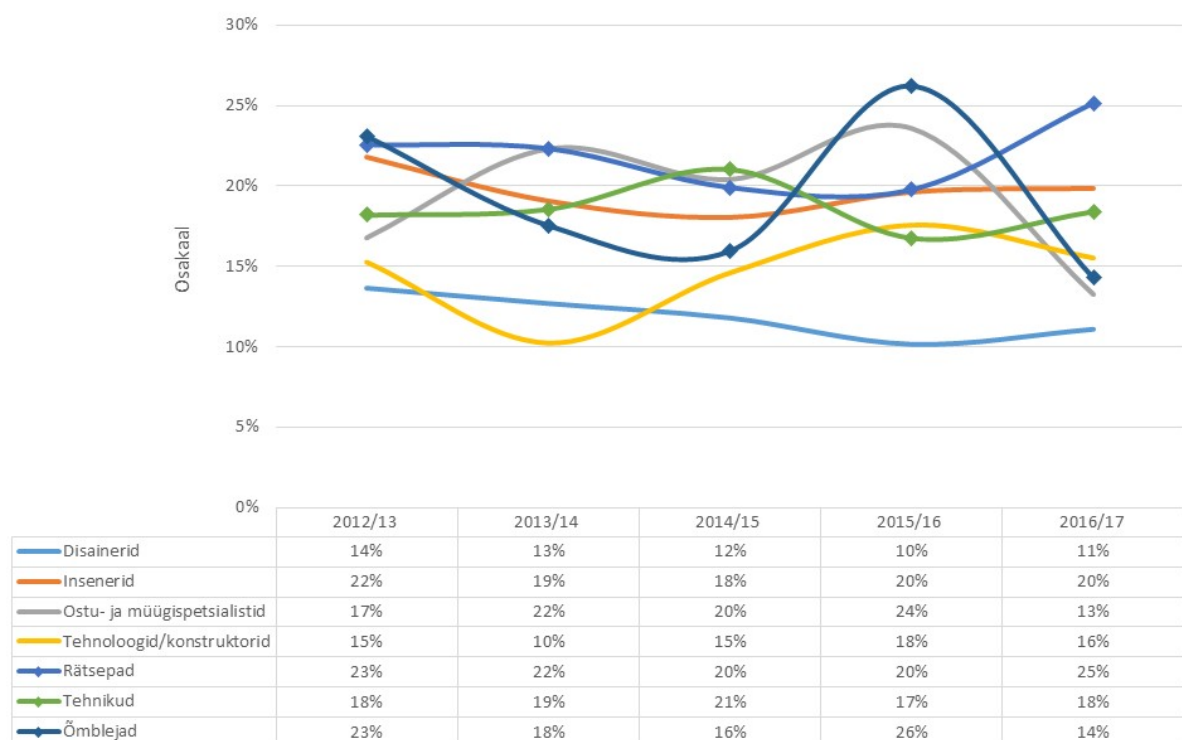
Põhikutsealadest on keskmisest madalam katkestamise määr disaineritel ja tehnoloog/konstruktoritel. Nimetatud põhikutsealade õppekavad on ka väga tugevalt seotud valdkonnaga. Keskmisest kõrgem on katkestamise määr pigem kutseõppega seotud põhikutsealadel, näiteks rätsepatel ja õmblejatel, samuti ka müügispetsialistidel.

Koolid tõid välja, et järjest enam asub õppima inimesi, kes juba töötavad valdkonnas ja omavad erialast haridust. Tasemeharidusse tullakse ennast pigem täiendama, mis suurendab katkestamist, kuna olukorras, kus inimene on juba omandanud ühe kõrghariduse, käib ta täiendavat haridusteed ainult oskuste pärast ja lahkub enne lõputöö tegemist ning kraadi omandamist.

Lisaks tasemeõppele on ka täienduskoolituste puhul oluline, et katkestajate määr oleks võimalikult väike. Selle eelduseks on motivatsioonivestlused ja osalejate analüüs koolituse eel. Heaks näiteks on siinkohal Töötukassa koolitused, kus 2016. aasta jooksul alanud ja 30.06.2017 seisuga lõppenud koolitustel oli lõpetajate osakaal 93%.



Joonis 17 Katkestajate osakaal haridustasemeti RTNT valdkonna õppekavadel. Allikas EHIS



Joonis 18 Katkestamine põhikutsealadel. Allikas EHIS

6.2.3. Lõpetamine

RTNT valdkonna jaoks sobiliku õppe lõpetajate arv on viimastel aastatel mõnevõrra suurenenud: 637 pealt 727 peale, seda peamiselt magistriõppe ja kutseõppe jätkuõppe arvelt. Vaadates teoreetilist uut tööjõudu ehk inimesi, kes omandavad õppe esimest korda (kutseõppe esmaõppe,

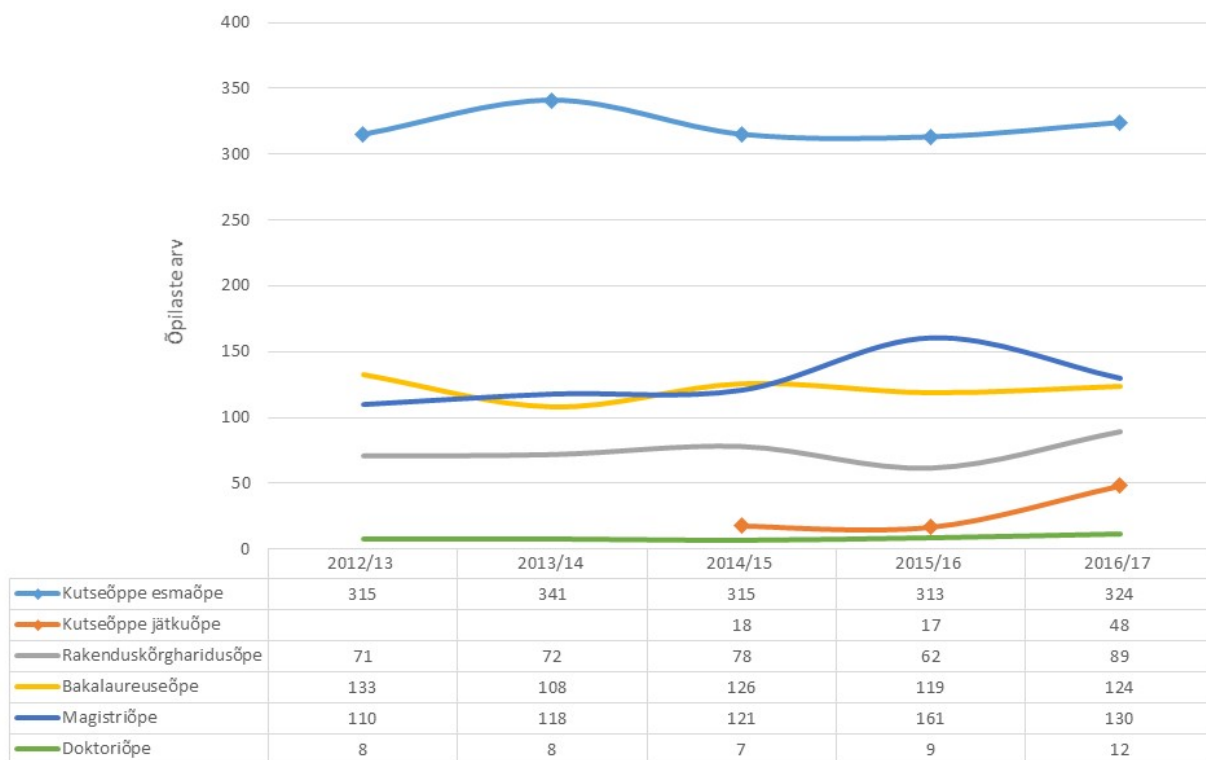
rakenduskõrgharidusõppe ja bakalaureuseõppe lõpetajad), siis see arv on püsinud stabiilsena viimase 5 aasta jooksul, suurenedes 18 inimese võrra.

Vaadates sisseastumise statistikat, mis on viimastel aastatel püsinud pigem stabiilsena, siis saab oletada, et järgneval paaril aastal ei tohiks toimuda olulisi muutusi lõpetajate arvudes, kui katkestamise määr oluliselt ei muutu. Rakenduskõrghariduse omandajate arv mõnevõrra suureneb ja bakalaureuseõppe lõpetajate arv väheneb.

Puidu- plasti- ja tekstiilitehnoloogia ning disaini ja tootearenduse erialadel oli perioodil 2014/15–2016/17 magistriõppe lõpetajatest 40% välisüliõpilased. Kolm aastat varasemal perioodil 2011/12–2013/14 oli välisüliõpilastest lõpetajaid vaid 3%. Spetsiifiline tekstiilitehnoloogia õpe on toimunud TTÜs magistritasemel eestikeelsena, seega õppekava lõpetajate hulgas on välisüliõpilased tulnud pigem muudelt spetsialiseerumistelt, mis pole RTNT valdkonnaga nii tihedalt seotud. Välisüliõpilaste arv lõpetajate hulgas on märkimisväärne ka TTÜ inseneriõppes. RTNT valdkonnas analüüsitud õppekavade (lisa 4) puhul on TTÜ inseneriõppes viimase kolme õppeaasta jooksul (2014/15–2016/17) olnud lõpetajatest 10% välisüliõpilased. Varasemal perioodil (2011/12–2013/14) oli neid 2%. Eesti riik üritab välisüliõpilasi suunata Eesti tööjõuturule ent pole täpseid andmeid, et kui edukad me selles hetkel oleme.⁷⁷ Võimalik, et paljud välisüliõpilased pärast lõpetamist siiski lahkuvad Eestist. Seega peaks lõpetajate arvu analüüsimisel meeles pidama, et mitte kõik lõpetajad ei suundu Eesti tööturule.

Kuna Eestis on majanduskasvust tingitud tööjõuvajaduse kasv ning valitseb tööjõupuudus, tuleks senisest enam olemasoleva tööjõu vähesust kompenseerida automatiseerimise ja kvalifitseeritud välistööjõu värbamisega. Viimase osas sobiksid hästi ka välisüliõpilased. Ettevõtete, riigiametnike ja koolide koostöös on vaja leida parimad viisid (sh täiendavad keelekursused, seadusandluse ja kultuuritausta õpetamine, kontaktide vahendamine jne), et toetada välisüliõpilaste Eestisse tööle asumist ning rakendada seeläbi seni kasutamata ressursi.

⁷⁷ Lisainfo välisüliõpilaste rakendumise kohta Eesti tööturul viimaste aastate jooksul saab Tiiu Kreegipuu koostatud Haridus- ja Teadusministeeriumi 2017. aasta analüüsist (<https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/valisuliopilased.pdf>), Riigikontrolli poolt 2015. aastal koostatud ülevaatest (file:///C:/Users/ave.ungro/Downloads/RKTR_2354_2-1.4_2114_001-1.pdf) ja Hanna-Stella Haaristo poolt 2014. aastal koostatud Praxisse uuringu ülevaatest (<http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2015/03/Valisuliopilased-Eestis.pdf>).



Joonis 19 Lõpetajate arv RTNT õppekavadel. Allikas EHIS

6.3. Lõpetajate prognoos

Lõpetajate arvu järgi ei ole võimalik piisava täpsusega hinnata, kas RTNT valdkonna tööjõuvajaduse katmiseks koolitatakse piisavalt inimesi (tööjõuvajaduse ja koolituspakkumise võrdlust on analüüsitud peatükis 7). Saamaks tõepärasema hinnangu tööturule suunduvate inimeste arvust, on vaja õppekava lõpetajate arvu korrigeerida. Lõpetajate arvu korrigeerimise protsess on esitatud tabeli 6 veergudes samm-sammult.

Esimeses veerus on toodud kõikide lõpetajate absoluutarvude järgi välja viimase kolme aasta keskmine lõpetajate arv haridustasemete kaupa. Järgnevas veerus, „Valdkonna osakaal“, on toodud välja need lõpetajad, kes võiksid potentsiaalselt asuda tööle RTNT valdkonnas. Näiteks tehnikuid koolitatakse üle majanduse mitmele valdkonnale ja tehnika õppe lõpetab 188 inimest aastas. RTNT valdkond moodustab mehhatroonikuid vajavatest majandussektoritest vaid väikese osa. Proportsionaalselt jääks RTNT valdkonnale aastas 6 lõpetajat.

„Lõpetajate arvu muutuse prognoosiga arvestamine“ näitab, kui palju on keskmiselt aastas lõpetajaid u 2-3 järgmise aasta jooksul. Lõpetajate muutust prognoosides, arvestatakse sisseastumises toimunud muutusi. Näiteks kui viimasel paaril aastal on sisseastujate arv langenud, ei lõpeta tulevikus samapalju inimesi, kui on viimase 3 õppeaasta keskmine, vaid vähem. Seda eeldusel, et katkestamise määr ei muutu drastiliselt.

„Topeltarvestuse eemaldamine“ kõrvaldab juhud, kus üks inimene loetakse mitmekordselt seoses erinevate haridustasemete omandamisega. Näiteks magistrikraadi omandaja on juba lõpetanud

varasemalt kas bakalaureuseõppe või rakenduskõrgharidusõppe. Kui me arvestaksime teda jooksvalt mõlema õppeastme lõpetajana, oleks tegemist topeltarvestusega – ühel korral siis, kui ta omandab kõrghariduse esimese astme, ja teisel korral siis, kui ta omandab teise astme, ja üksikutel juhtudel ka siis, kui omandatakse kolmas aste ehk doktorikraad. Selle vea parandamiseks eemaldame uue töajõu arvestusest teise ja kolmanda astme kõrghariduse omandajad. Sama loogika kehtib ka kutsehariduse esma- ja jätkuõppe puhul.

Viimases tulbas, „Töajõus osalemise määraga arvestamine“, võetakse maha need lõpetajad, kes potentsiaalselt ei rakendu Eesti töajõuturul, kuna siirduvad kas välismaale või hõivest välja. Järgi jääv number näitab, kui palju inimesi (uut töajõudu) võiks teoreetiliselt suunduda valdkonda tööle.

Tabel 6 Hariduspakkumise arvutamise tabel. Allikas EHIS, Statistikaamet, autorite arvutused

	Lõpetajad					
	Kõik lõpetajad	Valdkonna osakaal	Lõpetajate hulk aastas, kes omandavad erialase hariduse ja võiksid potentsiaalselt asuda tööle RTNT valdkonnas			
	2014/15-2016/17 keskmine	2014/15-2016/17 keskmine	Lõpetajate arvu muutuse prognoosiga arvestamine (lühiajaline)	Topeltarvestuse eemaldamine	Töajõus osalemise määraga arvestamine	Lõpetajate arvu muutuse prognoos (lühiajaline)
Disainerid	55	16	16	10	9	→
Rakenduskõrgharidusõpe	21	6	5			
Bakalaureuseõpe	18	6	5			
Magistriõpe	15	4	6			
Doktoriõpe	1	0,4	0,3			
Insenerid	196	16	19	11	10	↗
Rakenduskõrgharidusõpe	13	1	4			
Bakalaureuseõpe	87	7	7			
Magistriõpe	96	8	8			
Ostu- ja müügispetsialistid	20	15	17	17	15	↗→
Rakenduskõrgharidusõpe						
Tehnoloogid/konstruktorid	75	45	34	19	16	↓
Rakenduskõrgharidusõpe	23	23	15			
Bakalaureuseõpe	18	6	4			
Magistriõpe	27	6	6			
Doktoriõpe	8	1	1			
Tehnikud	188	6	6	5	4	→
Kutse esmaõpe	180	5	5			
Kutse jätkuõpe	8	0,6	0,6			
Rätsepad	106	76	72	56	49	↘→
Kutse esmaõpe	90	65	56			
Kutse jätkuõpe	16	11	12			
Õmblejad	52	41	34	29	25	↘→
Kutse esmaõpe	48	38	29			
Kutse jätkuõpe	12	10	10			

6.4. Õppe kvaliteet ja arenguvajadused

Õppe kvaliteedi ja arenguvajaduste analüüsil on tuginetud OSKA rakendusüringus osalenud ekspertide hinnangutele. Täiendava taustainfona on kasutatud Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse

Kvaliteediagentuuri (EKKA) poolt läbi viidud kutse- ja kõrghariduse kvaliteedi hindamise aruandeid⁷⁸. Alapeatükis keskendutakse kõigepealt üldistele teemadele, mis puudutavad kõiki haridustasemeid või alavaldkondi. Seejärel käsitletakse eraldi kõrg- ja kutsehariduse ning täienduskoolituse arenguvajadusi.

6.4.1. Üldised tähelepanekud

Õppekavad

Eestis on loodud mitmekesised võimalused rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuse erialade tasemeõppeks ja täienduskoolitusteks⁷⁹. Lisaks ptk-s 6.1 nimetatud tasemeõppele saab paljusid spetsiifilisi oskusi omandada või täiendada koolitustel⁸⁰. 2017. aastal on Haridus- ja Teadusministeeriumi andmete järgi tekstiili, rõivaste ja jalatsite valmistamise ning naha töötlemise täienduskoolitusi organiseerinud näiteks sellised koolitusasutused: Andecus Koolituskeskus, Astangu Kutser rehabilitatsiooni Keskus, Companion Koolitus, Embroidery File OÜ, Haapsalu Kutsehariduskeskus, OÜ Lederson, SVS-L Koolituskeskus, Tallinna Rahvaülikool, Tartu Rahvaülikooli koolituskeskus, Töötute konsultatsioonikeskus, Valgamaa Kutseõppekeskus, Viljandi Kutseõppekeskus Kuressaare Ametikool, MTÜ Best Solution, Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskool. Töötukassa⁸¹ on finantseerinud erinevate koolituspartnerite toel (k.a. mitmed kutsekoolid ja kõrgkoolid) individuaalõmbluse, juurdeldõikaja, masinkudumise, masinõmblemise, nahktoodete valmistamise, rõivaste konstrueerimise ja modelleerimise ning tekstiili, rõivaste, tekkide jms õmbleja koolitusi.

Positiivsena võib välja tuua, et **koolid uuendavad oma õppekavasid üha sagedamini ja üritavad kohandada neid üha kiiremini muutuvatele tööjõu ja oskuste nõudmistele nii õppurite kui tööandjate poolt**. Näiteks Tallinn Tehnikakõrgkool ajakohastab tekstiilivaldkonna õppekavasid iga kahe aasta tagant. Koolides on loodud aina rohkem ettevõtete spetsiifikast lähtuvaid valikuvõimalusi ning õpingute algusest peale pakutakse projektipõhiseid õppeülesandeid. Illustreerimaks positiivseid arenguid võib tuua Tallinna Tehnikaülikooli materjalitehnoloogia õppekava, kus vastavalt parandusettepanekutele on alates 2016. aastast sisse viidud olulised tulevikuperspektiive arvestavad muudatused – bakalaureuseõppesse on lisatud rohkem probleemõpet ja suurendatud praktika osakaalu ning säästliku tootmise ja keskkonnatehnoloogiate tundmist. Eriti meeldiv oli tõdeda, et kui vahepeal materjalitehnoloogia magistriastme õppekaval tekstiili suunda polnud, siis nüüd on see

⁷⁸ Kvaliteedi hindamises osalevad sõltumatud eksperdid, nende seas valdkonna tööandjad, kõrghariduses ka väliseksperdid ja üliõpilased. Hindamisaruanded ja täiendav info hindamise korralduse kohta on leitavad Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuuri kodulehelt. <http://ekka.archimedes.ee/>.

⁷⁹ Nimekiri õppekavadest on lisas 4.

⁸⁰ Täiskasvanute koolituse seadus § 1 lõige 4 märgib, et täiendusõpe on väljaspool tasemeõpet õppekava alusel toimuv eesmärgistatud ja organiseeritud õppetegevus. Täiendusõpe on kutseõppeasutuste seaduse (§23 lõige 2 p 2) tähenduses kutseõpe, mille käigus omandatakse üksikkompetentse. Kutseharidusstandardi peatükid 3–6 kirjeldavad kutseõppe tasemete 2–5 õppe tasemeid ja väljundeid. <https://www.riigiteataja.ee/akt/110062015010> Täienduskoolituse mõiste on lahti selgitatud ka Haridus- ja Teadusministeeriumi interneti kodulehel: <https://www.hm.ee/et/eesmargid-tegevused/taiskasvanuharidus/taienduskoolitus>

⁸¹ Töötukassa töötust ennetavate teenuste kohta saab lähemat infot: <https://www.tootukassa.ee/content/toota-ja-opi>

olemas. Kõik RTNT valdkonda panustavad koolid ja täienduskoolitust pakkuvad institutsioonid on ilmselgelt tunnetanud vajadust pakkuda laiapõhjalisi praktilisi teadmisi.

Õppekava paindlikust arendusest võib positiivse näitena välja tuua selle, et **kutseõppeasutused võtavad õppekava koostamisel aktiivselt lisaks kutsestandarditele aluseks ka tööandjate kinnituskirju**. See võimaldab teatud juhtudel õppekava paremini tööandjate vajadustele kohandada. Nii näiteks on kinnituskirju enne vastava kutsestandardi valmimist kasutanud Tartu Kutsehariduskeskus ja Tallinna Tööstushariduskeskus kergete rõivaste rätsepa (EKR 4, kutsekeskharidus) õppekavade koostamise alusena. Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuses on tööandjate kinnituskirja alusel loodud rõivaõmblemise õppekava. Hoolimata konkreetsete tööandjate sisendist õppekava loomise protsessi üritavad koolid leida praktikakohti mitte ainult kinnituskirja andjate juures, vaid laiemast ettevõtete ringist.

RTNT valdkonnas muutuvate oskuste vajadust arvestavad koolid juba praegu. Näiteks TTÜ materjalitehnoloogia bakalaureuseõppes on erinevalt varasemast õppekava versioonist kohe alguses lisatud tehniline joonestamine ja CAD ning bakalaureusekava lõpus on aine nimega „tehniline graafika“, mis ühendab CAD/CAM programmid ja materjalitööstuse. EKA moedisaini ja Tartu Kõrgema Kunstikooli tekstiilidisaini õppekava sisaldab varasemast rohkem turunduse ja müügiga seotud õppeaineid, et valmistada disainerid ette messidel oma loomingut tutvustama. Pea kõik rätsepa esmaõppe õppekavad sisaldavad ettevõtluse mooduleid, et valmistada lõpetajaid ette ka oma ettevõtte rajamiseks. Töötukassa täienduskoolitustel on olnud võimalik õppida masinõmblemist, lõigete konstrueerimist ja modelleerimist, arvutiprogramme, juurdelõikamise aluseid jm. Ometi peaks tulevikus õppekavade arendamisel, veelgi enam aga konkreetsetes õpitegevustes ja erialaainetes, praegusest palju enam tähelepanu pöörama olulistele puudujääkidele valdkondlikes oskustes, mis on konkreetsemalt välja toodud alapeatükis 4.1.

Tuleviku koolitusmudel peab üha enam arvestama vajadusega anda nii valdkonnaülesed baasteadmised, kui ka paindlikult **spetsialiseeruda**. Koolid arvestavad õppekavade ülesehitamisel spetsialiseerumise võimalust üha rohkem. TTÜ-s on puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogiad ühte õppesse integreeritud. Seal on palju ühiseid aineid, aga on ka võimalus spetsialiseeruda ühele materjalile ning senimaani on üliõpilased erinevate materjalide tehnoloogiate vahel enam-vähem võrdselt jaotunud. TTK on loonud spetsialiseerumiseks hea platvormi – pärast kahte aastat ühiseid aineid on üliõpilastel võimalus rõivaste tehnilise disaini ja tehnoloogia õppekaval spetsialiseeruda kas tehniliseks disaineriks (konstruktor-modelleerijaks) või tehnoloogiks. Samu alusaineid antakse ka ressursikorralduse erialal. Kahjuks on viimaste aastate tendents olnud tugevalt kaldu ressursikorralduse ja veidi vähem tehnilise disaini poole. Tehnoloogi spetsialiseerumine on jäänud „vaeslapse“ rolli, osalt eriala keerukuse, osalt selle ebapopulaarsuse tõttu (noori pelutab tööstus). Kuna tehnoloogide järele on kasvav vajadus, siis on TTK kõik tegevused spetsialiseerumiste võrdsema üliõpilaste arvu suunas äärmiselt olulised. Tallinna Tööstushariduskeskuses võib positiivselt esile tõsta uuendused kutseõppe jätkuõppe erialadel, näiteks võimalus omandada tulevikus jätkuõppena koosneri oskused. Mis puudutab nahatöötlustega seotud erialade õpet üldiselt, siis tingib õppe vähesuse paratamatult nahatööstuse väike osakaal kogu Eesti tööstusest. Seetõttu ei ole väikeste õppegruppide avamine kulutõhus (pole näiteks piisavalt töökohti, et õppekava luua) ning mõistlikum on toetada spetsiifiliste erialade spetsialistide koolitamist välismaal, kus on olemas vajalik kompetents ja ressursid.

Eksperdid tõid esile oskustöötajate laiapõhjalise väljaõppe olulisuse, et **vajaduse korral liikuda erinevate ametialade vahel**. Ühe lahendusena **operaatorite väljaõppele** pakuti näiteks välja ühtsetel alustel loodud tasemeõppe/täienduskoolituse (pikem kursus) õppekava. Selle käigus omandatakse kõigepealt õppeklassis tööstuse üldteadmised ja -oskused (masina hooldus, masina seadistamine, probleemide lahendamine, tööohutus, tööahel ja operaatori vastutus jm), mis aitab õppijal paremini tööstusettevõttes töötamist mõtestada. Edasi toimuks spetsialiseerumine jätkumoodulis. Erialale spetsialiseerumise valik tehakse pärast baashariduse omandamist. Spetsialiseerumine võib kooliti erineda tulenevalt kooli võimekusest ja regionaalsest aspektist. Nii saaks spetsialiseeruda näiteks pakkijaks, liimijaks, trükkaliks, masinjuurdelõikajaks/ladestajaks või protsessioperaatoriks. Spetsialiseerumismooduli õpe sisaldaks vajadusel ka rõiva- ja tekstiilitööstuse spetsiifiliste teadmiste omandamist (materjalitundmine, tekstiiliseadmed vms) ja oleks formaadilt töökohapõhine, nii saaks juba konkreetsetel seadmetel praktiseerida. Selline õppekorraldus muudaks õppurile valikuvõimalused selgemaks ja väheneks katkestamine vale eriala või vale spetsialiseerumise tõttu.

Seni on enamik RTNT-ga otseselt seotud õppekavadest eestikeelsed. Inglise keele oskus on kasvava vajadusega oskus, mille omandamine on üha lihtsam ka kooliväliselt, mistõttu peaks kool eelkõige rõhku panema **valdkonnaspetsiifilise inglise keele arendamisele**. Inglisekeelsete õppekavade lisamisel on tööstuse seisukohalt mõte ainult siis, kui luuakse võimalused integreerida rohkem välismaalasi Eesti tööturule. Selleks, et kaasata üha rohkem erinevat emakeelt (k.a. vene keelt) kõnelevaid inimesi spetsialisti tasemeõppesse, pakutakse valikainena **eesti keele õpet**⁸² ning kõrghariduses saab eesti keelt õppida nn lisa-aastal, millega seoses nominaalne õppeaeg pikeneb aasta võrra⁸³.

Õppekavade nimetuste teema on tähtis, sest nimetused on osa valdkonna populariseerimisest ning erialade turundamisest. Selles osas on koolid samuti tegemas head tööd. Näiteks TTÜ BA õppekava nimetus „materjalitehnoloogia“ on laiapõhisem, kui eelnev puidu- ja tekstiilitehnoloogia. Lisaks toimib hästi laiendus „elukeskkonna materjalid“. Samuti on soovitatav kasutada TTK „konstruktor-modelleerija“ asemel sõnapaari „tehniline disainer“ ning tootearenduse suunal asendada „tehnoloog“ näiteks terminiga „tootearendusspetsialist“ või „tootearendustehnoloog“.

Koostöö ettevõtetega, praktika ja stažeerimine

Eksperdid nii koolidest kui ettevõtetest leidsid, et tulevikuoskuste parema omandamise võti peitub selles, milline on haridusasutuste ja koolitajate koostöö ettevõtetega, milline on praktikakorraldus ning samuti praktika juhendajate üldine tase ja kogemus. Osa koole on sõltuvalt asukohast või õpetatavatest erialadest paremal positsioonil kui teised. Nii näiteks on eelisseisus pealinnas olevad koolid, kuna praktikavõimalusi on rohkem.

⁸² <https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/valisuliopilased.pdf>

⁸³ Ülikooliseadus §56¹.

Õppurite praktika sisulisemaks korraldamiseks peaksid koolid ekspertide hinnangul **enam panustama nii praktikakohtade eel-kokkulepete sõlmimisse kui ka praktika juhendamisse**. Ettevõtted soovivad tihedamaid kontakte praktikante saatvate koolidega, et rääkida läbi ning ühtlustada praktikale seatavaid ootusi ja nõudeid. Samuti leiti, et õpetajate ja õppejõudude stažeerimine ettevõtetes peaks olema osa kohustuslikust täiendusõppest. Kehtiva seaduse järgi arvestatakse kutseõpetaja puhul täiendusõppe läbimise kohustuse täitmisena ka ettevõttes või asutuses stažeerimist, aga täpne stažeerimise kord määratakse igas kutseõppeasutuses eraldi.⁸⁴ Stažeerimine ei ole kohustuslik ülikoolide õppejõududele, kuid koostöö ettevõtetega toimub läbi teadusprojektide, välismaal kogemuste omandamise, välisülikoolides käimise ja muu teadus- ja õppetegevuse.

Lõpetajate erialaste oskuste osas oli polariseerunud arvamusi – **tööandjad andsid RTNT valdkonda puudutava tasemeõppe lõpetajatele nii kiitvaid kui hävitavaid hinnanguid**. Näiteks hindasid osad tööandjad rakenduskõrgkoolide lõpetajaid praktiliste ja tööstusele sobilike oskuste tõttu, aga samas oli ka neid tööandjaid, kes lõpetajate oskuste ja ettevalmistusega rahul ei olnud. Samamoodi eristusid arvamused kutse- ja kraadiõppe lõpetajate kohta. Polariseeruvate arvamuste üheks põhjuseks võivad olla tööandjate erinevad ootused lõpetajatele.

Koostöö ettevõtetega tähendab koolide jaoks väga mitmesuguseid tegevusi. Positiivsena võib välja tuua selle, et **üha rohkem käivad ettevõtete esindajad koolides ja kursustel õpetamas, tööülesandeid kirjeldamas ja valdkonda populariseerimas**. Selle tulemusena saavad õpilased ainet omandada vaheldusrikkamal, praktilisemal ja ajakohastatud moel. Lisaks saavad tööandjad sel viisil olla alternatiivsed karjäärinõustajad, sest neil on parim ülevaade konkreetse ameti väljakutsetest ja eelistest.

Töökohapõhine õpe (õpipoisi õpe)⁸⁵ on ettevõtjate hinnangul küll positiivne algatus, kuid selle väljakutseks on tihti õppe jaoks ebapiisav koha- ja inimressurss ning tehnoloogiline ressurss. Vajadus ühildada õppetöö ajal teoreetilist praktilisega eeldab nii vabade seadmete kui heade juhendajate olemasolu. Töökohtades ei pruugi taolist lisaressurssi olla ning seetõttu pole töökohapõhine õpe veel kaugeltki levinud õppeformaat.

Praktika või praktiliste ainete osakaalu on õppekavades suurendatud või praktikakorraldust muudetud selliselt, et tekiksid paindlikud võimalused nii tööandjatele kui õppuritele. Näiteks Tallinna Tööstushariduskeskus asendas kergele rõivaste rätsepa õppekaval osa teooriaainetest praktiliste erialaainetega. Praktikakohtade mitmekesistamiseks ning potentsiaalsete uute töötajate leidmiseks peaksid tömbekeskustest eemale jäävad tööandjad kaaluma **praktika tasustamist**, sest õppuritel võib olla raske praktikat omavahenditest finantseerida. Üks RTNT ettevõtte pakub praktikantidele praktikakorterit. **Tööandjad on üldiselt väljendanud muret, et praktikandid ja Töötukassa korraldatud koolitustel ja/või teistel töökohapõhistel koolitustel osalejad tulevad harva neile hiljem tööle**. Siinkohal tasub siiski ka tööandjatel (mitte ainult Töötukassal või koolidel) hoolitseda selle eest, et õppurile tema potentsiaalne uus töökoht võimalikult atraktiivseks muuta. Siin peaks hoidma tasakaalu õppuri ootuste ja reaalsete tööülesannete vahel – kui õppur ootab mitmekesist ja õppekavale vastavat praktikat ning peab selle asemel tegema üksluiset, mehaanilist ja muutumatut

⁸⁴ Kutseõppeasutuse seadus, § 38. <https://www.riigiteataja.ee/akt/102072013001>

⁸⁵ Töökohapõhise õppe kohta leidub täiendavat infot siin: <http://www.kutseharidus.ee/tookohapohine-ope/>

tööd (näiteks niidiotsi lõikama), võib teda tabada pettumus ning tunne, et ta raiskab oma õpiaega. Ühelt poolt võiks sellist pettumust vähendada see, kui tööandja ja kool selgitaksid praktikandile igakülselt tema praktikaülesannetest tõusvat kasu. Teisalt peaks ka praktikantide vastuvõtjad kaaluma, kuidas tööülesandeid võimalikult mitmekesiseks muuta – siinkohal on äärmiselt oluline koostöö praktika juhendajaga. Tööandjad on väljendanud ka **kriitikat praktikantide oskuste kohta** ning leidnud, et need pole hilisemaks tööks piisavad (näiteks puudub õmblejatel vajalik kiirus, et tööga hakkama saada). Siin peab jällegi püüdma hoida tasakaalu ootuste ja reaalsuse vahel – ühel poolt võib olla selline kriitika õigustatud ja sel juhul peavad koolide õpetajad seda arvesse võtma, kuid teisalt tuleb arvestada, et õpilased alles sisenevad valdkonda ning neil on olnud vähe aega oskuste lihvimiseks. Lisaks, vähene huvi RTNT erialade vastu ei võimalda koolidel õppureid eelnevalt selekteerida ning lahenduseks saab olla vaid see, kui kool ja tööandja õppuri tasemega kohanevad ning teda igakülselt toetavad.

Arenguvajaduseks võib praegusel hetkel lugeda erineval tasemel ja erineva profiiliga õpet pakkuvate **koolide omavahelist koostööd**. Õpetajatel, õppejõududel ning õppuritel oleks võimalik tulemuslike koostöösuhete sõlmimisel üksteise kogemusest õppida ja seda võimalust peaks tulevikus rohkem kasutama. On väga oluline, et disaini, rätsepa, õmbleja, tehnilise disaini, ressursikorralduse, materjalitehnoloogia ja inseneeria erialade õpilased saaksid teostada koolide toetusel tootearenduse projekte, osaleda õpitubades ja seminaridel või kasutada muid koostööplatvorme. Sellesuunalisteks algatusteks (ka materiaali-tehnoloogilise baasi ristikasutuseks koolide poolt) peaks kindlasti leidma tulevikus vahendid ning juhendajad. Ühe võimalusena võib siin näha ka erialaõpetajate või õppejõudude liikumist erinevate koolide vahel, mis annaks õppejõududele ja õpetajatele suurema koormuse ja õppuritele ühtlasema oskuste taseme. Kaaluma peaks ka välisõppejõudude ning -õpetajate suuremat kaasamist – mitte ainult praktikakoostöösse, vaid õppetöösse üldiselt, seda jällegi oskuste ühtlustamise ning nende parema kvaliteedi nimel.

Tootearendust ja tuleviku ärimudelite muutust silmas pidades oleks vajalik, et **koolid ja tööandjad tõhustaksid koostööd ka tootearenduses**. Kõrgkoolide ning ettevõtete sellesuunalises tegevuses võib takistuseks saada asjaolu, et **ettevõtjatel ja kõrgkoolidel on erinevad huvid**: ettevõtted on eelkõige huvitatud tööprotsessis ja tootearenduses esilekerkivate probleemide kiirest lahendamisest. Kõrgkoolide õppejõudude ja teadustöötajate huvi on pigem osaleda keerukamates projektides, mis on seotud toote- ja tootmisprotsessi arendamise või valdkonna alusuuringutega. Ettevõtjad ootavad üldjuhul kõrgkoolilt kohe valmis lahendust ega ole valmis aja- ja ressursikuluks, mis läheb arendustööle. Teenust soovitakse nii kiiresti, et seda pole võimalik sellise ajaga pakkuda. Kõrgkoolil ei ole piisavalt vaba inimressurssi, kes kiirelt ettevõtete päringute ja tellimuste peale reageeriks, sest inimesed on hõivatud õppetöö ning teadusprojektidega. Seetõttu tuleb huvikonflikti lahendamiseks vähendada vastuolu ootuste ja võimaluste vahel – ettevõtjad annavad kõrgkoolile võimaluse projekti arendusfaasiks ning kõrgkoolid liiguvad arendustegevustes sammu ettevõtete vajadustega.

On oluline, et koolid puutuksid kokku kaasaegse tootmistehnoloogiaga ning seaksid õppetöös prioriteetseks need probleemid, mida saab tööstuslikult lahendada. Hea näitena võib siin tuua Tartu Kõrgema Kunstikooli tekstiilidisaini eriala üliõpilased, kes osalesid rakendusuuringus, mis koostöös Sindi ettevõttega Fein-Elast seadis eesmärgiks luua uudse struktuuriga tekstiilmaterjal ning toota seda masinatel nimega MultiWeave ja SpiderWeave. TTÜ-s on võimalik praktiseerida elektroketrust: tehnoloogiat, millega näiteks Sillamäe tööstusettevõtte Esfil Tehno AS toodab mikro- ja nanokiududest filtermaterjale (respiraatoreid, analüütilisi linte ja filtreid, separeerimismaterjale ja teisi tooteid). Kui

jätta välja tööstuseülesed projektid, siis RTNT-keskseid koostööprojekte nimetatakse Eesti Teadusinfosüsteemis ülivähe. Jällegi võib siinkohal tuua positiivse näitena TTÜ, kus koostöös Protex Balti AS-i ja teiste partneritega (elektroonikatööstuse klaster Estronics, ELIKO) arendati välja palju meediakajastust saanud Ragnarok 2.0 ehk nutikas tööriist kõrge riskiohuga töökeskkonnas viibivatele töötajatele⁸⁶.

Tehnoloogiline baas

RTNT valdkonna õpe **eeldab peaaegu kõigil erialadel kompleksset ja kulukat materiaali-tehnilist baasi**, mille hulka kuuluvad ka valdkonnaspetsiifilised arvutiprogrammid. Koolid on teinud märkimisväärseid pingutusi, et tehnoloogilist vajadust täita (3D-kehascanner TTK-s, Lectra Kaledo Smart Design Room TTÜ-s, väga head õmbusklassid kutsekoolides jm). Ometi **ei ole ühelgi koolil piisavalt ressursse**, et rahuldada vajadus tehnoloogilise baasi järele tööstusettevõtetele võrdväärsel tasemel. Näiteks TTÜ peab oma tehnilise baasi arendamist toetama teadusraha abil, sest tegevustoetus seda ei võimalda. Kutsekoolides on kaasaegse õmbusklassi olemasolu rätsepate koolitamise baaseelduseks ning isegi kui koolid sellega enam-vähem hakkama saavad, võib probleem tekkida ootamatult hoopis ruumipuudusest – selleks, et kõik õpilased saaksid isegi väikeses grupis lõigetega töötada, läheb esimese asjana vaja palju lauapinda. CAD/CAM arvutiprogrammide tundmine on vajalik mitmel RTNT kutsealal. Programmide litsentsid on aga kallid ning isegi kui ostetakse litsentsid 15-20 arvutisse, võib probleem kerkida sellest, et sama programmi kasutavad ka teiste erialade õpilased. Kui litsents tuleb praktikakohta kaasa võtta, võivad takistuseks saada kas litsentsi piirangud (ei tohi kasutada mujal, kui ainult koolis) või asjaolu, et praktikakohas kasutatakse hoopis teistsugust programmi.

Tulevikus peab arvestama, et kuna nii ettevõtetes kui koolides on erinev tehnoloogiline baas, tuleb välja õpetada tehnoloogiat „mitte kartvaid“ tulevikutöötajaid, sest paratamatult tuleb neil iga kord töökohta vahetades vähemalt mingil määral kohaneda uute programmide või masinatega. Siit lähtub üks põhjustest, miks erialase pädevuse omandamiseks RTNT erinevates alavaldkondades on **tähtsad üldhariduses saadud head baasteadmised LTT ainetes ja keeltes**. Kõrg- ja kutsekoolidesse õppima astujate keelte-, matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane tase peaks olema ühtlaselt hea.

6.4.2. Kõrghariduse arenguvajadused, millega tegelemine tagab kvaliteetsema õppe

- ❖ Pakkuda mitmekesisemaid õppevorme ning paindlikke õppetöö ajagraafikuid, et õppida saaksid eri vanuses, eri regioonidest, erineva töökogemuse ja väljaõppega inimesed, teiste hulgas ka lapsehoolduspuhkusel olijad ning erivajadustega inimesed. Õppevormide hulgas peaks olema võimalik valida nii statsionaarõpe, kaugõppe kui eksternõppe erinevate vormide vahel ning õppetöö peaks toimuma vastavalt võimalustele ja vajadustele nii päeval, tööpäevade õhtutel kui ka nädalavahetustel.
- ❖ Soodustada senisest enam välisüliõpilaste ja -õppejõudude kaasamist (välisüliõpilane või välisõppejõud võiks Eestis viibida vähemalt ühe semestri).
- ❖ Julgustada üliõpilasi kasutama senisest enam võimalust õppida vähemalt ühe semestri välisriigi kõrgkoolis.
- ❖ Soodustada senisest enam õppejõudude täienduskoolitust ning osalemist rahvusvahelistel messidel.

⁸⁶ Loe Ragnarok 2.0 kohta täpsemalt siit: <https://www.ttu.ee/et/?id=168863>

- ❖ Toetada üliõpilasi praktikakohtade leidmisel ja parandada praktika juhendamist, mille eelduseks on senisest tõhusam koostöö kõrgkoolide ja tööandjate vahel.
- ❖ Rakendada üksikute tööoperatsioonide õpetamise asemel terviklikke tööprotsesse arvestavat õpet ja kasutada senisest enam aktiivõppe meetodeid, näiteks projekt- või probleemõpet ning rohkem praktilise suunitlusega ülesandeid ja grupitöid.
- ❖ Suurendada RTNT valdkonna erialasid õpetavate kõrgkoolide koostööd valdkonna turundamisel ning kasvatada õpilaste motivatsiooni valimaks hetkel vähepopulaarseid, kuid kasvuvajadusega erialasid ning spetsialiseerumise mooduleid.
- ❖ Arendada kõrgkoolide omavahelist koostööd seoses tehniliste baaside riskasutamise, õppejõudude vahetuse, väliskõrgkoolide õppejõudude ja tööstuse praktikute külalisloengute korraldamise, konverentside korraldamise ja õpilasprojektide loomisega.
- ❖ Algatada enam toote- või muu tööstusprotsessi arendamisega seotud koostööprojekte ettevõtete ja kõrgkoolide vahel.
- ❖ Innustada õppejõude kasutama rohkem digivahendeid (erinevad konstrueerimise-moddelleerimise tarkvarad, e-õppe materjalid, jm).
- ❖ Tagada õppekavas olevate õppeainete suurem omavaheline sidusus.

6.4.3. *Kutsehariduse arenguvajadused, millega tegelemine tagab kvaliteetsema õppe*

- ❖ Pakkuda mitmekesisemaid õppevorme ning paindlikke õppetöö ajagraafikuid, et õppida saaksid eri vanuses, eri regioonidest, erineva töökogemuse ja väljaõppega inimesed, teiste hulgas ka lapsehoolduspuhkusel olijad ning erivajadustega inimesed. Õppevormide hulgas peaks olema võimalik valida nii kooli- kui töökohapõhiste erinevate vormide vahel ning õppetöö peaks toimuma vastavalt võimalustele ja vajadustele nii päeval, tööpäevade õhtutel kui ka nädalavahetustel.
- ❖ Pakkuda eriala- ja üldainete senisest tihedamat lõimimist, et muuta üldainete õpe erialaga seotumaks ja praktilisemaks.
- ❖ Arendada ja koostöös piirkonna ettevõtete ning üldhariduskoolidega jõulisemalt turundada tagasihoidliku täituvusega erialade õppekavasid, propageerida ja tutvustada valdkonna erialasid.
- ❖ Rakendada ettevõtetest kutsutud praktikuid järjepidevalt õppeprotsessis.
- ❖ Koolitada ettevõtete praktikajuhendajaid ning panustada kutseõpetajate arengusse tõhusama õpetajate stažeerimis-süsteemi kaudu.
- ❖ Soodustada senisest enam õpetajate täienduskoolitust ning osalemist rahvusvahelistel messidel.
- ❖ Ajakohastada õppematerjale⁸⁷.
- ❖ Lähtuda õpetatavate erialade pakkumisel eelkõige regionaalsest eripärast ning sellest, kui oluline on eriala ühiskonnas lisandväärtuse loomisel, mitte sellest, kui populaarne on eriala noorte seas.

⁸⁷ Didaktikanõuetele vastav õppematerjal ja ülesanded rõivaste lõikeõpetuse õpetamiseks (seeliku konstrueerimise ja modelleerimise näitel), <https://www.etis.ee/Portal/Publications/Display/fce40419-bdb1-46fb-9fd6-75dc9103e03e>

- ❖ Õppekavadel, mis pole otseselt seotud RTNT valdkonnaga, kuid mille lõpetajad on olulised ka RTNT-le, peaks paranema sidusus RTNT-ga. Üheks taoliseks erialaks on näiteks mehhatroonika. Mehhatroonikute järele on kasvav vajadus pea kõigis töötleva tööstuse valdkondades.
- ❖ Innustada õpetajaid kasutama rohkem digivahendeid (erinevad konstrueerimise-modelleerimise tarkvarad, e-õppe materjalid, jm).

Kutseõppeasutused peaksid olema eelkõige tugevate tehniliste ja/või erialaspetsiifiliste oskuste arendajad. Teisalt, mida lihtsam on oskus, seda lihtsam saab olema seda ka lähitulevikus automatiseerida, seega tuleb kutseõppeasutustel kogu aeg konkreetse eriala õpe valdkonna üldise arengu konteksti asetada. See tähendab, et tuleb kogu aeg **hinnata, kuidas konkreetse oskuste komplekti arendamine sobitub valdkonna arenguvajadustesse.**

Kutseõppeasutuste roll täiskasvanute koolitajana on kasvamas ja rohkem peaks tähelepanu pöörama nii paindlike õppimisvõimaluste (lühiajalised kursused, moodulõpe, töökohapõhine õpe jms) loomisele kui nende võimaluste tutvustamisele. Kutseõppe käsitlemine ühe osana elukestvast õppest ja võimalusena kujundada tulevikus mitmekesiseid karjäärivalikuid **toetaks kutsehariduse maine paranemist** ja vähendaks selle negatiivset kuvandit „nõrgema alternatiivina“ gümnaasiumile või kõrgharidusele.

6.4.4. Täienduskoolituse arenguvajadused, millega tegelemine tagab kvaliteetsema õppe

- ❖ Pakkuda mitmekesisemaid õppevorme ning paindlikke õppetöö ajagraafikuid, et õppida saaksid eri vanuses, eri regioonidest, erineva töökogemuse ja väljaõppega inimesed, teiste hulgas ka lapsehoolduspuhkusel olijad ning erivajadustega inimesed. Õppevormide hulgas peaks olema võimalik valida nii lühemate koolituste kui pikemate kursuste vahel (k.a e-õpe) ning õppetöö peaks toimuma vastavalt võimalustele ja vajadustele nii päeval, tööpäevade õhtutel, nädalavahetustel ning sesoonselt nii talve- kui suvekuudel.
- ❖ Rõhutada ja keskenduda nende oskuste arendamisele, mille järele on RTNT-s tulevikus kõige suurem vajadus (vt ptk 4.1, praeguse hetke oskuste vajakajäämiste maatriksid on toodud lisas 7). Võimalusel suurendada nende oskuste arendamisega seotud tasuta täienduskoolituste mahtu.
- ❖ Luua rohkem täienduskoolituse kursusi nende oskuste arendamiseks, mida rakendatakse väga spetsiifilistel seadmetel, ning mis nõuavad seega spetsiifilist ettevalmistust. See kehtib sageli näiteks operaatorite oskuste puhul.
- ❖ Arvestada asjaoluga, et õmblemise tööjõuvajaduse niši täitmine peaks toimuma tulevikus suuresti läbi täiendusõppe kursuste.
- ❖ Parandada koostööd ettevõtetega ja ettevõtete vahel, et täiendusõppe koolitused vastaksid enam ettevõtete konkreetsetele vajadustele. RTNT sektori ettevõtetel üksikuna on harva ressursi, et ühe ettevõtte baasil koolitustellimus enda kanda võtta ja grupid täita.
- ❖ Pöörata varasemast rohkem tähelepanu täiskasvanute koolitajate kvalifikatsioonile ning väljaõppele – koolitajatel peaks olema senisest paremad pedagoogilised/andragoogilised kompetentsid.
- ❖ Soodustada ettevõttes kõikide tasandite töötajate regulaarset osalemist täienduskoolitustel. Hoolimata sellest, et töötaja täienduskoolitustel osalemine tekitab töökorralduses ebamugavusi, peaks selleks leidma ressursse tulevikuoskusi ja tööjõuvajadust silmas pidades. Näiteks infotöötlusoskuste (funktsionaalne lugemisoskus, matemaatiline kirjaoskus,

probleemilahendusoskus tehnoloogiarikkas keskkonnas) kõrget taset aitab saavutada ja säilitada just täiskasvanuõppes osalemine (Masso, Järve ja Kaska 2014⁸⁸). Juhtide täienduskoolituse vajadusena toodi muuhulgas välja IKT-alased oskused, majandusalased teadmised, arusaamine turundusest ja välisturgudest.

Hetkel on **Eesti täienduskoolituste süsteem killustunud** väga paljude pakkujate ning huvipoolte vahel – on raske saada tervikpilti kõikidest RTNT valdkonnale pakutavatest täienduskoolitustest. Ometi peaks enne iga koolituse toimumist **veenduma lisaks osalejate huvile ka selle toimumise vajalikkuses tööturu nõudmisi arvestades**. Eriti kehtib see struktuurifondide või riikliku rahastusega täienduskoolituste kohta – vältima peaks dubleerimist ning arvestama samas defitsiiti konkreetses ajahetkes ning geograafilises asukohas. Nii näiteks on hetkel tööandjate hetkevajadusest lähtuvalt endiselt vaja õmblemisalaseid täienduskursusi. Hoolimata sellest, et õmbleja kutseala vajadus on vähenemas, on õmblemisioskust vaja ka tulevikus (eelkõige rätsepatel, aga ka tehnoloogidel, disaineritel ja tehnilistel disaineritel). Samas ei peaks riiklikest vahenditest planeerima ressursse nende oskuste koolitamisele, mille puhul on selge, et vajadus langeb kiiresti või mille vastu puudub töötajatel/tööturule sisenejatel huvi peaaegu täielikult (nt masinõmblemise koolitus võiks olla doteeritud ainult juhul, kui koolitatavatel on tõepoolest nii kontrollitud eeldused kui motivatsioon õmblejaks saada).

Tõsisasi, et tänapäeval koolitavad paljud RTNT ettevõtted oma oskustöötajaid töökohal, ei peaks andma siiski signaali, et sellega on ka oskuste andmise vajadus kaetud. Lisaks sellele, et mitmel puhul pole töökohal toimuv väljaõpe ettevõtete esimene valik, võib olla **vajaka ka didaktilistest materjalidest õpetajatele või õpetajate oskustest teadmisi edasi kanda**. Mida süsteemsem, terviklikum ja arvestavam on täienduskoolituste võrgustiku arendamine koostöös ettevõtetega, seda paremini rakenduvad koolituste läbijaid tööturul.

Täienduskoolituse puhul tervikuna oleks oluline luua paremad mõõdikud koolitusvajaduse ja koolituse tulemuslikkuse hindamiseks. Lisaks koolituse läbijate arvule on vaja teada ka seda, mis osas kasvas koolituse läbija valdkondlik pädevus ja sobivus tööturule. Näiteks Töötukassa hindab koolitusvajadust arvestades kliendi töösoovi, konkreetse ametikoha nõudmisi ning kliendi oskusi ja kogemusi (sel viisil tuvastati 2016. aastal koolitusvajadus 24% töötutest). Tootmise ja töötlemise koolituse lõpetajatest rakendus 61% kuue kuu jooksul tööle. Vastavalt uuringutele⁸⁹ on Töötukassa koolituste mõju olnud

⁸⁸ Täiskasvanu osalemine nii formaal- kui ka mitteformaalõppes toetab just tehnoloogiarikkas keskkonnas probleemilahendusoskuse kõrgemat taset. Kui formaalõppes osalevate täiskasvanute seas on selle oskuse tippe 30-38%, siis mitteosalevate seas 21-24% ning mahajääjaid on vastavalt 32-42% ja 46-49%. Mitteformaalõppes osalevate täiskasvanute seas on selle oskuse tippe 29-33% ja mitteosalevate seas 20-24%, mahajääjaid vastavalt 37-41% ja 47-51%. Lähemalt http://www.centar.ee/uus/wp-content/uploads/2015/02/tipud_ja_mahajaajad.pdf

⁸⁹ Lauringson, A.; Villsaar, K.; Tammik, L; Luhavee, T. (2011). Tööturukoolituse mõjuanalüüs. Eesti Töötukassa. https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/TOOTURUKOOLITUSE_MOJUANALUUS.pdf; Rakendusuuringu Keskus Centar (2012). Töötingimuste ja töökeskkonna mõju ajutise ja

hõivele positiivne: koolitusel osalenute töötamise tõenäosus oli 6-13 protsendipunkti kõrgem kui mitteosalenutel, mõju palgale pigem statistiliselt ebaoluline. Lisaks on täienduskoolitusi hinnatud ka kulu-tulusaks teenuseks: iga koolitusse investeeritud euro toob ühiskonnale tagasi 3-4 eurot.

püsiva töövõimetuse kujunemisel. http://www.centar.ee/uus/wp-content/uploads/2015/12/toovoime_loppraport.pdf; Villsaar, K.; Tammik, L; Luhavee, T.; Poolakese, A.; Lauringson, A. (2015) Ülevaade nõustamisteenustel osalejatest ja nende edasisest käekäigust tööturul. Eesti Töötukassa. https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/ulevaade_noustamisteenustel_osalejatest_ja_nende_edasisest_kaeigaigust_tooturul_sept2015.pdf

7. Hõive prognoosi ja koolituspakkumise võrdlus

Lühikokkuvõte

- ❖ Koolitama peaks senisest enam konstruktoreid, tehnolooge ja tehnikuid.
- ❖ Õmblejaid peaks koolitama tasemeõppe asemel senisest enam täiendusõppe kursustel.
- ❖ Ostu- ja müügispetsialistide ning rätsepate koolituspakkumine ületab tööstuse nõudlust.

Selles peatükis võrdleme 5.ptk hõive prognoosi 6.ptk lõpetajate prognoosiga ehk koolituspakkumisega ja anname hinnangud koolituspakkumise piisavusele põhikutsealade kaupa. Tabelis 7⁹⁰ on välja toodud OSKA RTNT valdkonna uuringu tööjõuvajaduse ja koolituspakkumise koondtulemus.

OSKA mudeli alusel töötavad **juhtidena enamasti spetsialisti haridusega inimesed**. Seega vajavad nad baasharidusena teiste valdkonna põhikutsealade ettevalmistust, millele lisaks võib juht omandada majanduse- või juhtimisalase vm hariduse. Sellel põhjusel ei analüüsita juhtide koolitusvajadust eraldi, vaid koos disainerite, inseneride, konstruktorite ja tehnoloogide tööjõuvajadusega.

Disainereid koolitatakse rohkem kui on hetkel tööjõuvajadus ettevõtetes, rohkem võiks olla magistri tasemel disainereid. Disaineri õppekavadelt on võimalik lisaks RTNT valdkonnale minna tööle erinevatele elualadele, mis pole seotud RTNT valdkonna põhikutsealadega (nt moeajakirjanik, kaubanduses sisseostja, stilist). Seetõttu arvestati uuringus disaini õppekavade lõpetajaid koefitsiendiga. Sellise lähenemise piiranguks on, et ülekoolitamise mahtu ei saa hinnata piisava täpsusega. Tegu on kasvava põhikutsealaga, kus uuele tootmismudelile ülemineku puhul peaks tööjõuvajadus suurenema.

Insenerid ei koolitata valdkonna jaoks piisavalt. Eriti on puudu inseneridest väljaspool tõmbekeskusi, kuigi statistiliselt koolituspakkumine isegi ületab tööjõuvajadust natuke. Inseneride põhikutseala paikneb horisontaalselt üle majanduse ja insenerid töötavad enamasti tööstuses, seega tuleb koolitusmahtude hindamisel kaaluda ka teiste tööstusvaldkondade vajadusi. RTNT valdkonnas analüüsiti vaid väikest osa kogu inseneride vajadusest Eestis (9%). Tervikhinnangu andmiseks tuleb oodata, kui OSKA on teinud ära töötleva tööstuse koondanalüüsi.

Konstruktooreid ja tehnolooge on vaja koolitada rohkem – need kutsealad on valdkonna jaoks võtmetähtsusega. TTK-s ja TTÜ-s õpetatava sisuga on tööandjad rahul, kuid juba praegu tajutakse mõningast tööjõupuudust. Tegemist on kutsealadega, kus hõive kasvab. Samas on oodata, et õppijate hulk lähiaastatel väheneb, seega arvatavasti süveneb kvalifitseeritud tööjõu puudus sektoris veelgi.

⁹⁰ Lisas 8 on esitatud detailne võrdlustabel

Kahjuks pole õpe noorte hulgas populaarne, mis ei anna lootust olukorra muutumiseks. Mõningal määral leevendab tööjõuvajadust asjaolu, et aina rohkem valitakse konstruktori ja tehnoloogi eriala teiseks või kolmandaks karjääriteeks ning asutakse õppima hilisemas eluetapis

Müügi- ja ostuspetsialiste koolitatakse tööstuse vajadusest rohkem. Tegemist on õppega (TTK ressursikorraldus), mis valmistab ette õpilasi ka paljudele teistele valdkondadele peale RTNT. Terviklikku üle-/alakoolituse mahtu saab paremini hinnata, kui valmib OSKA kaubanduse, rentimise ja paranduse uuring.

Tehnikuid koolitatakse vajadusest vähem. Samale järeldusele on jõudnud ka OSKA teised tööstusvaldkonna uuringud. Kuigi kõik tööstusvaldkonna uuringud pole veel tehtud, saab juba suhteliselt kindalt öelda, et mehhatroonikuid, tööstuse automaatikuid ja robotitehnikuid on vaja tulevikus Eestis rohkem, kui praegu koolitatakse. Hetkel pakutakse õpet vaid Tallinnas, Tartus, Võrus ja Ida-Virumaal. Arvestades töötleva tööstuse ettevõtete paiknemist erinevates regioonides, on ilmselt otstarbekas pakkuda sellealast õpet ühtlasemalt üle Eesti.

Operaatorite tasemeõpet hetkel ei toimu ja puudub vajadus selle avamiseks. Operaatorite tööjõuvajadus aastast on suur. Samas on tööloigud ettevõtte-spetsiifilised. Seepärast toimub operaatorite väljaõpe ettevõttes kohapeal. Operaatoriks sobivad hästi tehnilise taibuga inimesed, kes boonuseks on õppinud kutsekoolis midagi tehnika või tootmise vallast.

Rätsepaid koolitatakse statistiliselt vajadusest rohkem. Rätsepaõpe annab inimesele oskused, mis on laiemad, kui ainult OSKA uuringus vaadeldud rätsepa põhikutseala. Tegemist on rõivatööstuse põhikutsealaga, mille tähtsus kasvab. Lähiaastatel tuleb jälgida, kuidas rakenduvad 5. taseme jätkuõpped ja nende spetsialiseerumise õpetamine. Tegemist on väga vajaliku õppe ja spetsialiseerumistega, kuid arvatavasti pole piisavalt tööjõuvajadust kõikidele spetsialiseerumistele, et avada õppeid iga-aastaselt. Samas tuleks kõiki spetsialiseerumisi pakkuda. Soovitus on spetsialiseerumisi roteerida.

Õmblejaõpet tuleks pakkuda tasemehariduse asemel täienduskursuste kaudu. Õmblejaks soovib õppida järjest vähem noori. 25+ õppijate osakaal on kutsehariduses õmbleja erialal kasvamas. Koolid on sulgenud kutsekeskharidusõppe õppekavasid, sest ei suuda neid noortega täita. Lühikesed kursused on täitunud mõnevõrra paremini. Õmblemisoskus on jätkuvalt vajalik oskus valdkonna erinevate põhikutsealade jaoks ja selle õpetamine peaks toimuma võimalikult efektiivselt.

↑ Suur kasv

↗ Kasv

↗→ Mõõdukas kasv

→ püsib stabiilsena

↘→ Mõõdukas kahanemine

↘ Kahanemine

↓ Suur kahanemine

Tabel 7 Hariduspakkumise ja hõive muutuse võrdlustabel

Põhikutsealad	Haridustase	Töötajate arv 2014/2016	Töötajate arv 2025	Hõive muutus	Lõpetajate arvu muutuse prognoos (lähiaastatel)	Soovitav lõpetajate arvu muutus vastamaks tööandjate tööjõuvajadusele	Hinnang
Juhid	MA/BA/RAK	470	420-520	→	-	-	Juhtide koolituspakkumist hinnatakse koos disainerite, inseneride, konstruktorite ja tehnoloogide tööjõuvajadusega proportsionaalselt.
Disainerid	MA	150	140-190	↗	→	→	Koolitatakse tööstuse vajadusele piisavalt. MA tasemel lõpetajad võiks olla rohkem.
Insenerid	MA	90	85-115	↗	→	→	Koolitatakse piisavalt. Töötajatest on puudus tõmbekeskustest väljas.
Konstruktorid	MA/BA/RAK	430	410-490	↗	↓	↗→	Koolitatakse vajadusest vähem.
Tehnoloogid				↗→			
Ostu- ja müügispetsialistid	MA/BA/RAK	180	170-230	↗	↗→	↘	Koolitatakse vajadusest rohkem.
Tehnikud	BA/RAK/KUTSE	230	200-260	→	→	↗→	Koolitatakse vajadusest vähem.
Operaatorid	Täiendkoolitus	1930	1900-2100	↗→	-	-	Koolitatakse töökohal. Erialane koolitus on vajalik, kuid mitte tingimata tasemeõppes.
Rätsepad	KUTSE	420	400-480	↗→	↘→	↘	Koolitatakse vajadusest rohkem, kuid on oskus, mis aitab siseneda eraettevõtlusesse ka väljaspool RTNT, näiteks teenindussektoris
Õmblejad	KUTSE/ täiendkoolitus	4990	3700-4200	↓	↘→	-	Koolitatakse tööandjate soovist vähem, samas lõpetajad ei lähe tihtipeale erialasele tööle ja tegemist on kahaneva põhikutsealaga. Suunata koolituspakkumine tasemeharidusest kursustepõhiseks.
Kokku		8890	7400-8600				

8. Eesmärgid valdkonna tööjõu- ja oskuste vajaduse täitmiseks

Lühikokkuvõte

Peaesmärk: RTNT valdkond peab senisest paremini kohanema tööturгу mõjutavate muutustega ning leidma viisid, kuidas töötajate kättesaadavuse vähenemist kompenseerida.

Alaeesmärgid:

- ❖ suurema lisandväärtusega etappide lisamine RTNT ettevõtete majandustegevuse väärtusahelasse (nt tootearendus, toote turundus, müügitegevus, järelteenused);
- ❖ RTNT valdkonna ettevõtete sujuv üleminek äri- ja/või tootmismudelile, milles kas: a) oskustöötajate (eriti õmblejate) osakaal väheneb või b) oskustöötajate (eriti õmblejate) tootlikkus ja nende loodud lisandväärtus suureneb;
- ❖ tootmise pidev automatiseerimine RTNT valdkonna ettevõtetes;
- ❖ sobivate valdkonnaspetsiifiliste kompetentside ja praktiliste oskustega inimeste sisenemine tööturule rõiva, tekstiili- ja nahaerialade tasemeõppest ning täienduskoolitustelt;
- ❖ RTNT valdkonna ja põhikutsealade maine kasv.

Uuringu aruande viimane peatükk sõnastab RTNT valdkonna tööjõu ja töötajate oskuste vajadusega seotud põhilised eesmärgid. Eesmärkide saavutamiseks on kirjeldatud ka konkreetsemaid vajadusi. Vajaduste juures tuuakse välja põhilised kitsaskohad ja võimalikud tegevused, mis pakuvad kitsakohtadele leevendust. Olulisemad tegevused, et viia koolituspakkumine vastavusse valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadusega, on ekspertide ja uuringumeeskonna poolt esitatud konkreetse ettepanekuna, millised peaksid olema järgmised sammud. Lisaks on iga vajadus-kitsaskoht-leevendus plokki juurde lisatud tähelepanekud, mis annavad teema kohta täiendavat infot ning esitavad soovitusi lisategevusteks kitsaskohtade leevendamisel.

Peaesmärk: RTNT valdkond peab senisest paremini kohanema tööturгу mõjutavate muutustega ning leidma viisid, kuidas töötajate kättesaadavuse vähenemist kompenseerida

Üks olulisemaid RTNT valdkonda mõjutavaid trende on Eesti sotsiaal-demograafilised muutused, mis tähendab töökaite jätkuvat vähenemist ning töötajate koondumist tõmbekeskustesse. Seetõttu peab tulevikus arvestama üha suurema tööjõupuudusega, eriti tõmbekeskustest eemale jäävates piirkondades. Lisaks peab arvestama tööjõu vaba liikumisega, mille tulemusel suunduvad töötajad sinna, kus neid ootab parem palk. See kõik on toonud kaasa olukorra, kus RTNT valdkonnas on vaja vähest tööjõudu efektiivsemalt rakendada. Muuhulgas tähendab see, et ettevõtted peavad olema valmis seniseid toimimisprintsipe muutma: lisama suurema lisandväärtusega etappe majandustegevuse väärtusahelasse, tootmist võimalikult otstarbekalt automatiseerima, mille toel

saab kasvada tootlikkus ja lisandväärtus töötaja kohta ning seeläbi ka töötajate sissetulek, parandama kogu valdkonna kuvandit läbi heade juhtimismudelite ning lisainvesteeringute⁹¹.

Koolid peavad olema valmis koolitama eelkõige neid valdkonnaspetsiifiliste kompetentsidega spetsialiste ja oskustöötajaid, kelle osas tööjõunõudlus tulevikus kõige rohkem kasvab.

Muutused ei toimu üleöö. Sujuva ülemineku tagamiseks on RTNT valdkonnas eriti oluline koolide ja ettevõtete koostöö. Käimasolevate muutuste keskel on vaja leida lahendused nii ettevõtete tänase tööjõuvajaduse kui ka tulevikku suunatud erialade õpetamiseks tasemeõppes ja täienduskoolituses. Koolid ja ettevõtted peavad ühiselt pingutama ka selle nimel, et valdkonna üldine kuvand paraneks ja et eriti need valdkonna kutsealad, mille järele tulevikus nõudlus kasvab, saaksid hea järelkasvu. See tähendab muuhulgas tegevusi valdkonna populariseerimiseks, eriti noorte hulgas.

Alaeesmärk: suurema lisandväärtusega etappide lisamine RTNT ettevõtete majandustegevuse väärtusahelasse (näiteks tootearendus, toote turundus, müügitegevus, järelteenused)

Töötlevas tööstuses on suurema lisandväärtusega tootmisprotsessi etappideks tootearendus ja tootmisprotsessi arendus ning lisategevusteks toote turustamine ja müük. Nende protsessi etappidega seotud kutsealad on esitatud uuringu joonisel 2, mille alusel võib järeldada, et potentsiaalselt kõige suuremat lisandväärtust loovad juhid, disainerid, konstruktorid, insenerid ja tehnoloogid, ehk teisisõnu tippspetsialistid.

VAJADUS	KITSASKOHT	LEEVENDUS
•Disaineri, konstruktori, tehnoloogi ja inseneri loodava lisandväärtuse suurendamine läbi kvaliteetse tootearenduse. •Müügispetsialisti ja müügijuhi loodava lisandväärtuse suurendamine läbi toote tõhusama müügi ja turunduse.	•Tootearendus on ettevõtja jaoks riskantne lisainvesteering. •Hetkel rakendatakse mitmetes ettevõtetes disaineri asemel konstruktoreid/tehnilisi disainereid, kuna pole piisavalt tootmist või omatoodangut. Konstruktori/tehnilise disaineri ettevalmistus ei ole disaineri ülesannete täitmiseks piisav. •Müügispetsialistidel ja juhtidel on vajaka kogemusi ja teadmisi, kuidas uusi eksporditurge vallutada.	•EAS-i meetmed nagu Ettevõtte arenguprogramm, Disainibuldooser, Tootearenduse meistriklass jne. •Rakendusuuringud nutika spetsialiseerumise kasvuvaldkondades - NUTIKAS. •Horisont 2020 projektid. •EAS-i eksperdi valdkonna koolitused, ühisstendid rahvusvahelistel messidel, rahvusvahelise müügi ja turunduse praktikumid. •Muu täienduskoolitus.

⁹¹ Vaata lisaks MKM-i 2016. aasta majandusülevaadet tekstiili- ja rõivatoomise sektorite kohta: https://www.mkm.ee/sites/default/files/majandusulevaade_2016.pdf

Tähelepanekud

- ❖ Mitmed väiksemate ettevõtete juhid on täheldanud, et EAS-i toetuste omaosalus, aruandluseks kuluv aeg ja toetuse suurus ning potentsiaalne saadav kasu ei ole omavahel tasakaalus ning on otsustanud sellepärast toetusi mitte taotleda. Ettevõtete suunis EAS-ile on just väikeettevõtetele suunatud toetuste osas kaaluda omaosaluse määrade vähendamist ja/või aruandluse mahu diferentseerimist toetuse suurusest lähtudes.
- ❖ Müügioskusega on seotud konkreetsed isikuomadused nagu julgus, eneseväljendusoskus, empaatiavõime ning sallivus. Nende omaduste kujundamine peaks algama maast-madalast ja olema toetatud kogu koolitee jooksul. Neid isikuomadusi arendavad õppetöös meeskonnatööharjutused, avalikud esinemised ning kokkupuude erinevate kultuuride esindajatega näiteks õpilasvahetuse projektides.

Nutikama toodangu pakkumiseks vajavad RTNT ettevõtted senisest enam tehnolooge. Hoolimata sellest, et tehnoloogide vajadus on suur, ei ole eriala õppijate hulgas populaarne. Lisaks on vaja kõikide RTNT erialade puhul vähendada katkestamiste määra, et spetsialistid saaksid võimalikult hea ettevalmistuse ning alustaksid karjääri RTNT ettevõtetes.

VAJADUS	KITSASKOHT	LEEVENDUS
• RTNT vajab praegusest enam tootearenduses ja tootmisprotsessis aktiivselt osalevaid tehnolooge. • RTNT erialade puhul on vaja vähendada katkestamiste määra nii tasemeõppes kui koolitustel.	• TTK-s on valdkonnaga seotud kahe õppekava (rõiva- ja tekstiiliala ressursikorraldus ning rõivaste tehniline disain ja tehnoloogia) kolmest spetsialiseerumisest kõige vähem populaarne just tehnoloogi-spetsialiseerumine.	• TTK seab spetsialiseerumistele piirarvu, et kõigil suundadel oleks lõpetajaid. • Katkestamiste vähendamisele võib kaasa aidata õppevormide mitmekesistamine ja õppetöö ajagraafikute paindlikumaks muutmine.

Ettepanekud

- ❖ RTNT valdkonna põhikutsealade tasemeõpet pakuvad kõrgkoolid ja kutseõppeasutused ning HTM-i ja Töötukassa tellitud täienduskoolituste läbiviijad muudavad õppe kättesaadavamaks, pakkudes erinevaid õppevorme ning muutes loengute/kursuste ajagraafikud mitmekesisemaks. Õppida peaksid saama eri vanuses, eri regioonidest, erineva töökogemuse ja väljaõppega inimesed, teiste hulga ka lapsehoolduspuhkusel olijad ning ja erivajadustega inimesed.
- ❖ Arvestades potentsiaalset õpilaste arvu vähenemist ning erialade ühist baasõpet, peaks liitma TTK õppekavad „Rõiva- ja tekstiiliala ressursikorraldus“ ning „Rõivaste disain ja tehnoloogia“ kokku üheks õppekavaks kolme spetsialiseerumisega ning kaaluma spetsialiseerumistele piirarvu selleks, et tagada kõikidele suundadele lõpetajaid.

Alaeesmärk: RTNT valdkonna ettevõtete sujuv üleminek äri- ja/või tootmismudelile, milles kas: a) oskustöötajate (eriti õmblejate) osakaal väheneb või b) oskustöötajate (eriti õmblejate) tootlikkus ja nende loodud lisandväärtus suureneb

Becky Loo hinnangul jaguneb maailma rõiva- ja tekstiilitööstus laias laastus kaheks mitteintegreerunud osaks: vähesed regioonid, kus tööstustegevused on innovatiivsed, loovad, dünaamilised ja seeläbi kõrget lisandväärtust loovad (nn „kreem“) ning väga paljud regioonid, kus enamjaolt oskustöötajatest koosnev vähemobiilne töötajaskond loob vähest lisandväärtust (nn „kook“)⁹². Loo leiab, et mida aeg edasi, seda raskem saab olema „koogil“ „kreemiks“ muutumine. Eestis võiks see olla reaalne mitmete tegurite tõttu: lähedus „kreemi“-riikidele, hea keskmine oskuste tase ning haridusvõimalused, aina paranevad digioskused ja tungiv vajadus ärimudelit tööjõupuuduse tõttu ümber struktureerida.

Eestis tunnetavad RTNT ettevõtted oskustöötajate tasandil eriti teravalt just õmblejate puudust. Tootmistegevuse ümberstruktureerimise perioodil on ka lähitulevikus jätkuvalt oluline osa hõivatutest õmblejad. Õmblemise välja viimine ettevõtete põhitegevusest (selle suurema lisandväärtusega tegevustega asendamisel) saab toimuda järk-järgult.

Õmbleja kutseala on noorte seas ebapopulaarne ja õmbleja ametikohal töötab teiste erialade keskmisega võrreldes oluliselt vähem noori. Kutseala ebapopulaarsuse põhjusteks võib nimetada eelkõige madalat palka ning õmbleja töökeskkonna halba kuvandit. Seega võib õmbleja puudusele leevendust tuua nende probleemidega tegelemine. Leevendust võiks tuua ka tootmise pidev automatiseerimine. Hetkel on keeruline prognoosida, millal Eestis õmblusrobotid õmblejate töö üle võtavad. Ka õmblusoskustega töötajate sisseränne võiks olukorda leevendada, kuid hetkel ei ole seda Eestis ette näha. Juhul, kui ei muutu märkimisväärselt kasvõi üks ülalnimetatud teguritest, on keeruline uuringu fookuses oleva ajaperioodi vältel ette näha õmbleja ameti populaarsuse märgatavat tõusu, eriti noorte hulgas. Seetõttu pole ette näha ka leevendust tööjõuvajadusele.

Juba praegu koolitavad paljud tööandjad õmblejaid ise. Selleks, et kogu õmblejate õppega seonduv suuresti tööandja kohustuseks ei jääks, peaksid koolid pakkuma õmbleja õppes senisest enam paindlikkust. Mitmed koolid on täheldanud, et õmblejate lühikursused täituvad paremini, kui kutsekeskhariduse tasemeõppe grupid. Eelnevast lähtuvalt on sõnastatud ka järgnevad ettepanekud.

⁹² Loo, B. P. (2002). The Textile and Clothing Industries Under the Fifth Kondratieff Wave: Some Insights from the Case of Hong Kong. *World Development*, 30(5), pp. 847-872.

VAJADUS	KITSASKOHT	LEEVENDUS
Tööstuses on hetkel kasvav vajadus õmblejate järele. Tellimusi on palju, kuid nende täitmiseks napib tööjõudu. Mitmed ettevõtted ostavad tootmisvõimsust juurde teistelt ettevõtetelt, sh ka väljastpoolt Eestit.	Õmbleja amet on ebapopulaarne, eriti noorte hulgas. Näiteks kutseõppes pakutavate tasemeõppe õppekavade lõpetajate hulgas on alla 30-aastaste osakaal pidevalt vähenenud. Tööstusesse erialasele tööle jõuavad õmbleja tasemeõppe lõpetajad harva. Üheks põhiliseks põhjuseks on madal palk. Õmbleja töökeskkonda peetakse mittetervislikuks (mittergonoomilised töövahendid, rutiinsed liigutused jm).	- Õmblejate palga märkimisväärne kasv, töötingimuste parandamine ja töö korraldamine nii, et tööülesanded oleksid mitmekesisemad. (Lühi)kursused täiskasvanutele kutsekeskharidusõppe asemel. - Tootmise automatiseerimine. - Õmblusoskustega inimeste sisseränne.

Ettepanek

- ❖ Senise noortele suunatud kutsekeskhariduse asemel pakuvad kutseõppeasutused õmbleja kutseõppes senisest enam paindlikke lühiajalisi (kuni kuus kuud) kursusi 25+ õppijatele. Arvestatakse, et oleks võimalik spetsialiseeruda ka vastavalt kohaliku ettevõtja vajadusele.
- ❖ Hoolimata sellest, et õmbleja kutseala on kahaneva vajadusega, toetavad Töötukassa täienduskoolitused õmbleja õppe puhul kohaliku ettevõtja praegust tööjõuvajadust.

Tähelepanekud

- ❖ Täiendusõppe kursustel osalejate suundumine tööstusesse sõltub sellest, milline on nende motivatsioon kursusel osaleda. (Näiteks hobiõmblejad ja vähemotiveeritud töötud ei suundu tööstusesse. Sellest tulenevalt võiks selgelt määratleda täienduskoolituste eesmärgi. Juhul, kui selleks on tööstuse tööjõuvajaduse leevendamine, siis peaks motivatsioonivestluste ja/või muude õppurite motivatsiooni selgitavate tegevuste käigus seda eesmärki pidevalt silmas pidama. Lisaks peaks juba koolituste toimumise ajal tekkima side õppurite ja potentsiaalsete tööandjate vahel (töövarjuks olemine, praktikapäevad, ekskursioonid ettevõtetesse jne).
- ❖ Õmblejatele kõrgemat palka maksvad ettevõtted leiavad töötajaid kergemini. Seetõttu peaks ettevõtted väga selgelt määratlema, milliseid tegevusi nad saavad teha õmblejate palga tõstmiseks ja seeläbi tööjõuvajaduse leevendamiseks.

- ❖ Mitmete uuringute⁹³ ning ka Töötukassa konsultantide hinnangul on õmbleja kutseala ebapopulaarne lisaks madalale palgatasemele ka terviseriskide tõttu (näiteks mitteergonoomilised töövahendid, tekstiilikiud, halb ventilatsioon, müra, töö intensiivsus ja vahetustega töö põhjustab füüsilisi vaevusi; töö monotoonsus ning edukogemuse puudumine tekitab frustratsiooni).
- ❖ Mitmed ettevõtted on värvanud õmblejateks ka vähenenud töövõimega inimesi⁹⁴. Uuringumeeskond täheldas intervjuude käigus, et vähenenud töövõimega inimeste hulgas oli eriti palju just kuulumislangusega inimesi. Kuigi vähenenud töövõimega töötaja vajab enamasti tööandja lisatähelepanu ning erikohtlemist, olid paljud tööandjad nende tööga rahul ning märkisid, et pingutused tööandja poolt tõstavad töötajate lojaalsust ning motivatsiooni õppida ja kohaneda.
- ❖ Kuigi see oleks vastuolus praeguse riikliku strateegiaga ega soodustaks liikumist tootlikumatele ärimudelitele, siis tööandjate hinnangul aitaks õmblejate tööjõuvajadust leevendada lühiajaliselt Eestis töötavatele välismaalastele seatud miinimum palgamäära muutmine (nt. Eesti keskmisest valdkonna keskmiseks).

Alaeesmärk: tootmise pidev automatiseerimine RTNT valdkonna ettevõtetes

Tootmise automatiseerimine on RTNT-s demograafiliste protsesside ning tehnoloogia arengu trende silmas pidades möödapääsmatu arenguetapp (vt ptk 2.1). Lisaks toob kvaliteetne ning kulutõhus automatiseerimine kaasa ka tootlikkuse kasvu, võimaluse rohkem kliente teenindada ja liine kauem töös hoida. Selleks, et automatiseerimise uus laine laiemalt RTNT ettevõtetesse jõuaks, on vaja lisainvesteeringuid, häid tulevikustrateegiaid ning tehnoloogilist innovatsiooni. Muuhulgas tuleb nii spetsialistidel kui oskustöötajatel arendada ka tehnilisi teadmisi ning uue tehnoloogiaga hakkama saamise oskusi. Üks eriala, mille ettevalmistus sisaldab nii mehaanika-, elektroonika- kui informaatika-alaseid kompetentse, on mehhatroonika.

Mehhatroonikute järele on vajadus suur kõigis tööstusharudes.⁹⁵ Arvestades, et valdkonna hõivatutest ligi 10% töötab Pärnumaal, peaks siinkohal eraldi vaatlema ka konkreetset regionaalset vajadust. Hetkel on Eestis mehhatroonikat võimalik õppida nii Tartus, Tallinnas, Ida-Virumaal (valdkonna suurima hõivatusega maakonnad) kui Võrumaal. Pärnumaal või seda ümbritsevates maakondades on võimalik õppida mehhatroonikale lähedastel õppekavadel (Pärnumaa Kutsehariduskeskuses

⁹³ Reinhold, K. (2006). RISK ASSESSMENT IN TEXTILE AND WOOD, PROCESSING INDUSTRY. International Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering, 13(02), lk. 115-125; Rees, D. (2015). How improving garment workers' jobs leads to better development.(SPECIAL REPORT). International Trade Forum, 3, lk. 28; Reinhold, K., Lell, K. (2003). Improving garment workers' ergonomics. Proceedings of the 35th Annual Conference of the Nordic Ergonomics Society: Mind and Body in A Technological World, lk. 287-290.

⁹⁴ Loe näiteks AS Svarmil kogemusest siit: <http://kasulik.delfi.ee/news/kasulikselgitab/suurimaks-motivaatoriks-on-toojoupuudus?id=80657543>

⁹⁵ Vaata lähemalt seniseid OSKA uuringuid Eesti tööstusharude tööjõuvajadusest: <http://oska.kutsekoda.ee/oska-valdkonnad/>

elektroonikaseadmete tehnik, Pärnu Saksa Tehnoloogiakoolis automaatik), kuid mehhatroonika õpe regioonis puudub. Arvestades, et mehhatroonika õppekavade lõpetajad leiavad väga kiiresti rakendust kõikjal Eestis ning nende järel on suur nõudlus, peaksid Pärnumaale või selle lähistele jäävad tööandjad oma täpse mehhatroonika-alaste kompetentside vajaduse määratlema ning astuma samme, et mehhatroonikud jõuaksid ettevõtetesse.

VAJADUS	KITSASKOHT	LEEVENDUS
•Automatiseerimise kasvu tõttu vajab RTNT rohkem mehhatroonika-alaste kompetentsidega spetsialiste ja oskustöötajaid.	•Mehhatroonikuid jääb olulisel määral puudu Pärnumaa ja seda ümbritsevate maakondade ettevõtetes. •Mehhatroonika õpe puudub Pärnumaal ja seda ümbritsevates maakondades.	•Mehhatroonika (rakenduskõrgharidus)õpe Pärnus, sest Pärnu maakonnas ja selle lähinaabruses on arvestatav hulk tööstusettevõtteid, mis saaksid pakkuda praktikakohti ning tagada lõpetamise järel püsiva töökoha. •Stipendiumid mehhatroonika erialade õppuritele (nutika spetsialiseerumise stipendiumid, peak.ee).

Ettepanek

- ❖ Eesti Kaubandus-Tööstuskoja Pärnu esindus koostöös Rõiva- ja Tekstiiliidu ning Eesti Masinatööstuse Liiduga hindavad huvitatud osapooltega (k.a. koolid, võimalikud teised erialaliidud, ettevõtjad) mehhatroonika-alaste kompetentside vajadust Pärnumaal ja seda ümbritsevate maakondade tööstusettevõtetes ning koostavad tegevuskava/ettepanekud vajaduse paremaks katmiseks.

Tähelepanekud

- ❖ Mehhatroonika-alaste või lähedaste kompetentside õpe Pärnus peaks olema ideaalis (rakendus)kõrgharidusõpe, aga leevendust pakuks ka mehhatroonika-alane kutseharidus.
- ❖ Pärnumaa ning selle lähistele jäävate piirkondade ettevõtted erinevatest tööstusharudest peaksid panustama aktiivselt praktikabaasidesse, praktikakohtadesse ja teistesse koolide ja ettevõtete koostöövormidesse.
- ❖ Mehhatroonika õpe on kallis, seega peaks kaaluma ka võimalikke alternatiive mehhatroonika õppebaasi rajamisele Pärnus – õpetajate liikumine koolide vahel, õppurite kaugõppe toetamine ja muud paindlikud töötaja- ja õppurisõbralikud lahendused.

Alaeesmärk: sobivate valdkonnaspetsiifiliste kompetentside ja praktiliste oskustega inimeste sisenemine tööturule rõiva-, tekstiili- ja nahaerialade tasemeõppest ning täienduskoolitustelt

Suuremat lisandväärtust saavad luua kõik RTNT kutsealad – mitte ainult spetsialistid, vaid ka oskustöötajad. Selleks on vaja kõigi kutsealade üldist oskuste taset tõsta ning valdkonnaspetsiifilisi kompetentse veelgi paremini arendada. Seda arvestades on allpool esitatud ettepanek rakendada kõikidel RTNT valdkonna kutsealade õppega seotud õppekavadel parendusi, mis leevendaks käesoleva uuringu lisas 7 toodud oskuste vajakajäämisi. Lisaks on ettepanekuna välja toodud need oskused ja teadmised, mis peaksid olema eelistatud täiskasvanute koolitustel (vähemalt nendes, mis on tellitud HTM-i või Töötukassa poolt).

Tööstusettevõttes töötamise eelduseks on head praktilised oskused. Mida rohkem neid õppe käigus arendatakse, seda paremini on õppur valmis tööstusettevõttes töötamiseks ja uute oskuste kiiremaks omandamiseks. Näiteks oskustöötaja tasemel on vaja muuhulgas arendada töökiirust ja täpsust, mida on võimalik omandada ainult praktilise töö käigus. Spetsialistide ettevalmistuses on praktilisel samuti väga oluline roll, RTNT valdkonna tööstusettevõtete vajaduse kontekstis on oluline just tööstuspraktika. Õppetöö jooksul aitab praktiliste oskuste omandamine tööstusettevõttes või sellega koostöös (näiteks läbi tootearenduse) siduda õppurit potentsiaalse uue töökohaga ning avardab tema teadmist võimalikust karjääritee jätkumisest tööstuses. Praktiliste oskuste omandamiseks on mitmeid võimalusi: praktika ettevõttes, koostööprojektid ettevõtetega, praktikakoostöö koolide vahel või koolisisestel erialade vahel, praktikaseminarid, õpitoad jm. Praktika õnnestumise eelduseks on hea praktika juhendamine.

VAJADUS	KITSASKOHT	LEEVENDUS
•Kõikide kutsealade loodava lisandväärtuse suurendamine läbi oskuste arendamise.	•RTNT põhikutsealadel on vaja arendada järgmisi oskusi •<i>Juhid - turundus ja müügitöö, mehhatroonika, analüüsivõime, tootmiskorraldus, suhtlemisoskus</i> •<i>Disainerid - tööstusprotsessi üldine tundmine, turgude ja trendide tundmine, meeskonnatöö, suhtlemisoskus</i> •<i>Insenerid - analüüsivõime, mehhatroonika, tööstusprotsesside üldine tundmine</i> •<i>Konstruktorid - reaalsed, materjalitundmine</i> •<i>Tehnoloogid - reaalsed, elektroonika meeskonnatöö, suhtlemisoskus</i> •<i>Müügispetsialistid - valdkondlike turgude ja trendide tundmine, tööstusprotsessi üldine tundmine, erinevate kultuuride tundmine</i> •<i>Õmblejad - kiirus, täpsus, tehniliste jooniste lugemise oskus, materjalitundmine</i> •<i>Operaatorid - materjalitundmine, kiirus ja täpsus, tööohutus, ruumiline mõtlemine, tehniliste jooniste lugemise oskus, elektrooniliste seadmete käitamine ja remont (mehaanika), eesti keel, meeskonnatöö</i> •<i>Tehnikud - mehaanika, reaalsed, inglise keel</i> •<i>KÕIKIDEL: valdkonnaspetsiifilised ja üldised IKT-kompetentsid</i>	•RTNT valdkonnale olulistele oskustele senisest enama tähelepanu pööramine üldhariduskoolide, kutseõppe, kõrgkoolide ja täienduskoolituste õppekavades ja õpitegevustes.

Ettepanekud

- ❖ RTNT valdkonna põhikutsealade tasemeõpet pakuvad kõrg- ja kutsekoolid analüüsivad asjakohaseid õppekavu ja õpitegevusi RTNT valdkonna jaoks oluliste oskuste piisava õpetamise või toetamise kontekstis ning täiendavad õppekavu ja õpitegevusi vastavalt käesolevas uuringus esitatud infole oskuste vajadusest (vt lisa 7).
- ❖ HTM ja Töötukassa jätkavad lühikeste moodulipõhiste täienduskoolituste tellimist tööturul tegutsevatele RTNT valdkonna oskustöötajatele, kellel puudub vastav erialane haridus või kutse. Lühikesed täienduskoolitused võimaldavad lihtsamalt õppida töötamise kõrvalt. Eriti tuntakse tööturul puudust tekstiiliseadmete operaatorite algõppe koolitustest, lühikestest algõppe koolitustest õmblejatele ning tööohutuse ja üldisi tööstustegevuse printsiipe tutvustavatest koolitustest.
- ❖ RTNT valdkonna põhikutsealade täienduskoolitust pakuvad täiskasvanute koolitajad ja koolituste tellijad (eelkõige HTM ja Töötukassa) arvestavad järgnevate kompetentside õpetamise vajadusega: valdkondlikud IKT-kompetentsid kõikidel põhikutsealadel; õmblemisoskuse täiendamine rätsepatel, konstruktoritel, tehnoloogidel ning disaineritel; materjaliõpe, juhtimiskompetentsid, tootmiskorraldus, valdkondlik turundus ja müük ning sotsiaalsed oskused (eriti esinemisoskus ning meeskonnatöö oskus) valdkonna spetsialistidel.

Tähelepanek

- ❖ Spetsialisti tasemel on liiga vähe magistrikraadiga lõpetajaid, seega on vaja motiveerida bakalaureusetaseme või rakenduskõrghariduse taseme lõpetajaid õpinguid MA tasemel jätkama.

***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** *****

VAJADUS	KITSASKOHT	LEEVENDUS
•Tööle siirduvad koolilõpetajad vajavad häid praktilisi oskusi, lisaks peab neil olema piisav arusaamine tööstusprotsessidest.	•Tudengite praktilises ettevalmistuses on koostöö tööstusettevõtetega liiga vähene. Üheks tulemuseks on see, et tudeng ei lähe hiljem tööstusettevõttesse tööle. •Kuna koolid valmistavad ette spetsialiste kindlate kompetentsidega, mis kutsealati erinevad, siis on ka koolide tehnilised baasid erinevad ja need katavad ainult spetsiifilisi vajadusi. •Koolide arvutiprogrammide litsentse ei saa hetkel kasutada praktika ajal ettevõtte juures, kui selleks pole antud vastavat eriluba.	•Tudengid puutuvad tööstusega kokku juba õpingute käigus. Nii koolid kui ettevõtted panustavad praktika juhendamisse. •KTudengid puutuvad tööstusega kokku juba õpingute käigus. oolid teevad omavahel tõhusamat koostööd õppebaaside riskasutuses. •Lisalitsentsi soetamine, demolitsentsi kasutamine või olemasoleva litsentsi juurde lisavõtme või lisaõiguste hankimine. Veel võib kaaluda teise, aga sama funktsiooniga arvutiprogrammi kasutamist. Litsentside hinnaleevendust võib pakkuda see, kui koolid teevad litsentside ostmisel ühishanke.

Ettepanekud

- ❖ EKA, TKK ja Euroakadeemia disainierialade (eriti tekstiilidisaini) õppesse lisada rohkem tööstusega seotud probleemõpet ja ettevõtetega seotud koostööprojekte.
- ❖ RTNT valdkonna põhikutsealade õpet pakuvad kõrg- ja kutsekoolid (vt lisa 4) alustavad senisest enam koolidevahelisi koostööprojekte ning lubavad õppebaaside riskasutust koolide vahel. Ettepaneku elluviimine peaks toimuma tegevustoetuse ja baasrahastuse piires prioriteete ümber hinnates.
- ❖ RTNT valdkonna ettevõtted võtavad ise senisega võrreldes oluliselt suurema vastutuse järelkasvule vajalike praktiliste oskuste õpetamisel. Ettevõtted pakuvad praktikakohti ning õppekava eesmärgist lähtuvat praktikajuhendamist enda ettevõtte erinevatel ametikohtadel ning panustavad koostöös koolitus- ja haridusasutustega aktiivselt praktikajuhendajate koolitamiselle.
- ❖ Tallinna Tööstushariduskeskus kogub kokku koolide hinnangu otsustamaks, kas teha ühine pöördumine Haridus- ja Teadusministeeriumi riigivara osakonnale valdkonnaspetsiifiliste arvutiprogrammide litsentside ühishaneks, mille eesmärk on saada seeläbi litsentsidele soodsam hind.

Tähelepanekud

- ❖ Koolid tunnetavad omavahelist tugevat konkurentsi (üli)õpilaste, õppejõudude ja materiaaltehniliste ressursside pärast. Samas on valdkonna õppe- ja teadustöö arenguks koolide koostöö nappide ressursside jagamisel väga oluline. Seda on rõhutanud nii valdkonna eksperdid kui ka kvaliteedihindamise raames välishindamist läbi viinud hindamiskomisjonid. Tulemuslik koostöö ei saa olla sunduslik. Pigem peaks see paranema läbi vabatahtliku initsiatiivi ja koostöökultuuri arendamise.
- ❖ Intervjuude käigus on täheldatud, et koolide omavaheline koostöö võib olla raskendatud ajagraafikute ühildamatuse või turvakaalutluste tõttu (teise kooli õpilasi ei usaldata seadmete juurde). Sellised probleemid on lahendatavad, kui õppeaasta alguses luuakse koolide koostöölepped, mis määravad ajagraafikud, juhendajad ning vajadusel kindlustuskatte või muu seadmete kasutamiseks vajaliku.
- ❖ Arvutiprogrammide litsentside edasimüüjate sõnul on mõistlik otse edasimüüjatega suhelda, et leida soodsaim kõiki osapooli rahuldav lahendus – litsentside hinnad ei ole "kivisse raiutud".
- ❖ Praktika tasustamine annaks õppuritele motivatsiooni minna praktikale ka koolist kaugemale jäävatesse regioonidesse, seetõttu peaksid ettevõtted kaaluma praktikantidele töötasu maksmist ning sõidu- ja/või majutuskulude kompenseerimist.

Alaeesmärk: RTNT valdkonna ja põhikutsealade maine kasv

Ekspertid peavad tähtsaks noorte karjäärivaliku suunamist, nende ootuste teadlikumaks muutmist ning mitmekülgset õpi- ja karjääriteede tutvustamist. Töömaailm peab samal ajal omalt poolt kohanema muutuvate väärtushinnangutega ja sellega seotud ootustega nii töö sisule, tähendusele kui ka töökeskkonnale.

Noored ei pea enam mitmeid RTNT valdkonna ameteid prestiižseks ning ettevõtetel on raskusi järelkasvu leidmisega pea kõigil põhikutsealadel. See pole pelgalt Eesti eripära. RTNT valdkond kaotab töötajaid teistele majandussektoritele ka mujal, kuna tööstuses pakutavat tööd peetakse üldiselt madalalt tasustatuks, tervist kahjustavaks ja ei tunta valdkonna karjäärivõimalusi. Lisaks arvavad noored, et tööstuses on tegevused monotoonsed ning ei paku eduelamust. Uuringumeeskonna hinnangul on selliseid eelarvamusi võimalik ületada, kui järjepidevalt tööülesandeid ja töökeskkonda uuendada ning valdkonda populariseerida.

VAJADUS	KITSASKOHT	LEEVENDUS
•RTNT valdkonnas on vaja ettevõtetel ja koolidel valdkonna populariseerimiseks koostööd teha.	•Tööstussektor tervikuna on tööturule sisenejate ning ümberõppijate jaoks alahinnatud, kohati isegi liigselt stigmatiseeritud.	•Süsteemne valdkonna populariseerimise tegevuskava ning selle täitmine kõikide huvigruppide poolt.

Tähelepanekud

- ❖ Mõningad võimalikud tegevused valdkonna populariseerimiseks: trükiste, videote, saadete ja artiklite loomine RTNT valdkonna edulugudest; üldhariduskoolide õpetajatele ja karjäärinõustajatele valdkonna infopäevade ja ekskursioonide korraldamine; RTNT valdkonda puudutava probleemõppe näidisülesannete koostamine kõikidele haridustasemetele.
- ❖ Valdkonna õppekavadele nimetuse andmisel peaks arvesse võtma, et need kõlaksid õppuritele võimalikult atraktiivselt. Samas peaksid need lõpetajatele kajastama reaalseid võimalusi seoses koolijärgse tööturule sisenemisega.

Kasutatud allikad

Ahas, R.; Silm, S.; Leetmaa, K.; Tammaru, T.; Saluveer, E.; Järv, O.; Aasa, A.; Tiru, M. (2010) Regionaalne pendelrandeuuring. Lõpparuanne. Lühikokkuvõte. Siseministeerium. https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/Uuringud/Regionaalareng_ja_politika/2010_pendelrandeuuringu_luhikokkuvote.pdf (20.01.2018)

Berglin, L. (2013). Smart Textiles and Wearable Technology - A study of smart textiles in fashion and clothing. A report within the Baltic Fashion Project. Swedish School of Textiles. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:884011/FULLTEXT01.pdf%20adresinden%2010.04.2017> (20.01.2018)

Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuuri koduleht. <http://ekka.archimedes.ee/> (20.01.2018)

Elukestva õppe strateegia täiskasvanuhariduse programm 2015–2018 (2015). HTM. https://www.hm.ee/sites/default/files/taiskasvanuharidusprogramm_2015-2018.pdf (20.01.2018)

Employment, Social Policy, Health and Consumer Affairs Council (EPSCO) (2017) Future of Work: Making It e-Easy. Conference materials. <https://www.eu2017.ee/political-meetings/future-work-making-it-e-easy> (20.01.2018)

European Commission (2016) The impact of ICT on job quality: evidence from 12 job profiles. http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?action=display&doc_id=16160 (20.01.2018)

European Skills Council (2014) European Sector Skills Council Textile Clothing Leather Footwear: report 2014.

Frey, C. B.; Osborne, M. A. (2013) The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (20.01.2018)

Friedman, S.D. (2013) Baby Bust: New Choices for Men and Women in Work and Family. Wharton Digital Press. <http://worklife.wharton.upenn.edu/research/life-interests-of-wharton-students/1992-and-2012/> (20.01.2018)

Grace, K.; Salvatier, J.; Dafoe, A.; Zhang, B.; Evans, O. (2017) When Will AI Exceed Human Performance? Evidence from AI Experts. <https://arxiv.org/pdf/1705.08807.pdf> (20.01.2018)

Haaristo, H. (2014) Välisüliõpilased Eestis – kas vajame neid ka tööturul? Praxis Poliitikaanalüüs Nr. 2 / 2014. <http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2015/03/Valisuliopilased-Eestis.pdf>

Hindriks, K (2017) Ettekanne „Talents without borders“ konverentsil Future of Work: Making It e-Easy, 13. septembril 2017. <https://www.rk.ee/owncloud/index.php/s/9WFGLiH3RMDkYtR?path=%2FDay%201> (20.01.2018)

Hussi, T., Ilmarinen, J., Klemola, S., Lehto, E., Lundell, S., Mäkinen, E., Oldenbourg, R., Saarelma-Thiel, T ja E. Tuominen (2011) Ikävoimaa työhön. Helsinki: Työterveyslaitos.

Ilmarinen, J. (2006) Towards a longer worklife!: Ageing and the quality of worklife in the European Union. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health : Ministry of Social Affairs and Health.

Kreegipuu, T. (2017) HTMi aasta-analüüs 2017. Eesti hariduse viis tugevust. Välisüliõpilased Eesti kõrghariduses. <http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2015/03/Valisuliopilased-Eestis.pdf>

Kund, O. (2013) Pendelrände uuringu järeldused: Eestis peaks arendama teise kodu poliitikat. Postimees. <https://www.postimees.ee/1234802/pendelrande-uuringu-jareldused-eestis-peaks-arendama-teise-kodu-poliitikat> (20.01.2018)

Kutsekoda (2017) Eesti tööturg täna ja homme. Ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest. OSKA uuringuaruanne. <http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2017/12/Eesti-t%C3%B6%C3%B6turg-t%C3%A4na-ja-homme2017.pdf> (20.01.2018)

Kutseõppeasutuse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/102072013001> (20.01.2018)

Laurimäe, M. (2015) Tööhõive ja selle regionaalsete erinevuste analüüs Euroopa Liidu näitel. Tartu Ülikool. <http://hdl.handle.net/10062/48396> (20.01.2018)

Lauringson, A.; Villsaar, K.; Tammik, L; Luhavee, T. (2011). Tööturukoolituse mõjuanalüüs. Eesti Töötukassa.

[https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/TOOTURUKOOLITUSE MOJUANALUUS.pdf](https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/TOOTURUKOOLITUSE_MOJUANALUUS.pdf) (26.02.2018)

Lauringson, A. (2015) Ülevaade nõustamisteenustel osalejatest ja nende edasisest käekäigust tööturul. Eesti Töötukassa.

[https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/ulevaade_noustamisteenustel osalejatest ja nende edasisest kaekaigust tooturul sept2015.pdf](https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/ulevaade_noustamisteenustel_osalejatest_ja_nende_edasisest_kaekaigust_tooturul_sept2015.pdf) (26.02. 2018)

Liiva, S. (2015) Kuhu takerdus Eesti tark toode? Äripäev. <https://www.aripaev.ee/uudised/2015/01/28/kuhu-takerdus-eesti-tark-toode> (20.01.2018)

Loo, B. P. (2002) The Textile and Clothing Industries Under the Fifth Kondratieff Wave: Some Insights from the Case of Hong Kong. World Development, 30(5), pp. 847-872.

McKinsey Global Institute (2017a) A future that works: automation, employment, and productivity. <http://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Executive-summary.ashx> (20.01.2018)

McKinsey Global Institute (2017b) Digitally-enabled automation and artificial intelligence: Shaping the future of work in Europe's digital front-runners. <https://www.mckinsey.com/global-themes/europe/shaping-the-future-of-work-in-europes-nine-digital-front-runner-countries> (20.01.2018)

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2016) Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos aastani 2025. <https://www.mkm.ee/et/tegevused-eesmargid/majandusareng-ja-ettevotlus/majandusanaluus> (20.01.2018)

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja Rahandusministeerium (2017) 2016. aasta majandusülevaade. https://www.mkm.ee/sites/default/files/majandusulevaade_2016.pdf (20.01.2018)

Osterwalder, A. ja Pigneur, Yves (2014) Ärimudeli generatsioon. Käsiraamat visionääridele, mängureeglite muutjatele ja mässajatele. Eesti Rahvusraamatukogu.

Pekkala, Kerr, S.; Kerr, W.; Ozden, Ç.; Parsons, C. (2016) Global talent flows. World Bank Group. <ftp://ftp.worldbank.org/pub/repec/SSRN/staging/7852.pdf> (20.01.2018)

Pärna, O. (2016) Töö ja oskused 2025. Kogumik. SA Kutsekoda. <http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Tulevikutrendid-1.pdf> (20.01.2018)

Raagmaa, G. (2013) Eesti regioonide majandusareng: hariduse ja teiste institutsioonide roll restruktureerimisel. Ettekanne Eesti Teaduste Akadeemia arutelul teemal „Eesti regionaalse arengu suundumused ja praktikad“ 20. mail 2013.

Rakendusuuringute Keskus Centar (2012). Töötingimuste ja töökeskkonna mõju ajutise ja püsiva töövõimetuse kujunemisel. http://www.centar.ee/uus/wp-content/uploads/2015/12/toovoime_loppraport.pdf (26.02.2018)

Reinhold, M. (2016). Täiskasvanute osalus elukestvas õppes. Haridus- ja Teadusministeerium.

Riigikontroll (2015). Ülevaade riigi rändepoliitika valikutest. Milline on rände roll tööjõupuuduse vähendamisel? Riigikontrolli ülevaade Riigikogule, Tallinn, 16. juuni 2015. file:///C:/Users/ave.ungro/Downloads/RKTR_2354_2-1.4_2114_001-1.pdf

Scheffer, M. R. (2012) Trends in textile markets and their implications for textile products and processes kogumikus Shishoo, R (koostaja). The global textile and clothing industry: technological advances and future challenges. Woodhead Publishing.

Shishoo, R (koostaja) 2012. The global textile and clothing industry: technological advances and future challenges. Woodhead Publishing.

World Economic Forum (2016). The future of jobs: employment, skills, and workforce strategy for the fourth industrial revolution. http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf (20.01.2018)

Täiskasvanute koolituse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/110062015010> (20.01.2018)

Üldised kompetentsid – kvalifikatsiooniga seonduvad terminid (2014). Riigikantselei & Kutsekoda. <http://www.kutsekoda.ee/fwkc/contenthelper/10448381/10506333> (20.01.2018)

Üleriigiline Planeering Eesti 2030+. Siseministeerium, Tallinn, 2012. eesti2030.wordpress.com/ (20.01.2018)

LISA 1. Olulisemad mõisted

OSKA süsteemis kasutatavate mõistete allikad:

1. kehtivad õigusaktid (nt kutseseadus);
2. rahvusvahelised kokkulepped (nt klassifikaatorid);
3. oskuste rakkerühma eestvedamisel ekspertide ühistööna sõnastatud kokkulepped (sh Emakeele Seltsi keeleteoimkond);
4. OSKA nõunike kogus sõnastatud kokkulepped.

AK ISCO on ametite klassifikaator, antud töös viidatakse selle lühendiga klassifikaatori 2008. aasta versioonile 1.5b.

Amet, ametikoht *Occupation/Job* on tööülesannete kogum, mida isik täidab oma töökohal ja mille eest ta saab tasu. Ametnimetused ja kutsenimetused võivad kokku langeda.

Ametiala *Occupation* on sarnaste ametite kogum.

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

EHIS on Eesti Hariduse Infosüsteem.

EKR on Eesti kvalifikatsiooniraamistik, raamistiku lühikirjeldus on leitav Kutsekoja veebis.

EMTAK NACE on Eesti majandustegevusalade klassifikaator, antud töös kasutatakse 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. Eriala nimetusena kasutatakse tegevusala nimetust (mitte tegijanime, nagu kutse puhul).

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

Kompetentsistandard *Competency standard* on kutsestandard, mis sisaldab ühte kompetentsi.

Kompetentsus *Competence* on edukaks kutsetegevuseks vajalike kompetentside kogum (asjatundlikkus).

Koordinatsioonikogu *Future Skills Council* põhiülesandeks on tööturu koolitustellimuse formeerimise protsessi juhtimine ja tasakaalu leidmine kutsetegevuse valdkondade vajaduste vahel. Koordinatsioonikogu moodustab vastutav minister seaduse alusel.⁹⁶

⁹⁶ Koordinatsioonikogusse kuuluvad HTM-i, MKM-i, SOM-i, RM-i, ETKL-i, ETKK, TALO, EAK, Töötukassa, EAS-i ja Innove esindajad. Vastavalt ministri korraldusele on koordinatsioonikogu esimees HTM-i asekancler. Eristumise eesmärgil võib koordinatsioonikogu edaspidi kasutusele võtta kaubamärgi, nt tulevikuoskuste nõukogu vms.

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 analüüsimise tulemusena.

Kutsekvalifikatsioon *Occupational qualification* on kvalifikatsioon, mis saadakse kutseeksami sooritamisel ja mille tase on määratud asjakohases kutsestandardis.

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

Üldised kompetentsid 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-, majandus- ja keskkonna-alane teadlikkus).

Kutsestandard *Occupational standard* on dokument, milles kirjeldatakse kutsetegevust ning kutsealaseid kompetentsusnõudeid.

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 tuumikinfo *OSKA core information* on erinevate registrite, uuringute ja muude infoallikate andmete ning eksperthinnangute alusel koostatud i) üldraport – ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tulevikuarengutest, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest; ii) valdkonna uuringu aruanne – ülevaade valdkonna tööturu olukorrast ja trendidest, koolituspakkumisest ning tööjõu- ja oskuste vajadusest lähema 10 aasta vaates.

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

OSKA väljundinfo *OSKA outcomes* moodustavad nii OSKA tuumikinfo kui ka selle alusel erinevatele sihtgruppidele erineva andmestruktuuri, vormi, stiili ja sõnastusega koostatud infopaketid.

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

Oskustöötaja on Ametite klassifikaatoris pearühmade 7-8 alla kuuluvad ameteid pidav töötaja, kelle teadmised, oskused ning vastutuse ja iseseisva tegutsemise ulatus vastavad üldjuhul Eesti kvalifikatsiooniraamistiku järgi tasemetele 3-5. Enamasti on oskustöötaja haridustaseme eelduseks kutseharidus põhihariduse baasil, keskharidus, kutsekeskharidus või kutseharidus keskhariduse baasil.

RÜHL *ISCED* on rahvusvaheline ühtne hariduse liigitus. Antud töös kasutatakse klassifikaatori versiooni, mis on kättesaadav (kuni aastani 2016 1997. aasta versioon).

Spetsialist on Ametite klassifikaatoris pearühmade 1-3 alla kuuluvad ameteid pidav töötaja, kelle teadmised, oskused ning vastutuse ja iseseisva tegutsemise ulatus vastavad üldjuhul Eesti kvalifikatsiooniraamistiku järgi tasemetele 6-8. Enamasti on spetsialisti haridustaseme eelduseks bakalaureus või sellega võrdsustatud haridus, magister või sellega võrdsustatud haridus, doktor või sellega võrdsustatud haridus.

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

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 haridustasemetel.

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.

Tööturu koolitusvajadus *Labour market training needs and the number of commissioned study places* on tööjõuvajaduse prognoosist ja oskuste vajadusest lähtuv OSKA valdkondade põhine ettepanekute ja soovitude kogum koolituskohtade planeerimiseks ja õppesisu arendamiseks erinevate haridusliikide ja -tasemete ning õppevaldkondade kaupa.

Varjatud takistus tööjõu järelkasvu tagamisel *Market failure in the context of OSKA* on olukord, kus vaatamata sellele, et koolituskohad on olemas ja koolitustegevus vastab näiliselt koolitusvajadusele, on valdkonnas tööjõu- ja/või vajalike kompetentside puudus.

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 töörühmi kaasates sinna ka eksperdikogu väliseid liikmeid.

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

Õppekavagrupp (ÖKG) on kõrgharidusstandardis kehtestatud liigitus, mis hõlmab õppesuundi või õppekavade rühmi ja mille alusel saab õppeasutus taotleda ja Vabariigi Valitsus anda õppeasutusele õiguse viia läbi kõrgharidustaseme õpet ning väljastada vastavaid akadeemilisi kraade ja diplomeid.

Õppekavarühm (ÖKR) on õppekavagrupi analoog kutsehariduses.

LISA 2. Intervjueeritute nimekiri

Erialaliidud:

1. Ruta Rannala, Eesti Rõiva- ja Tekstiiliit
2. Meelis Virkebau, Eesti Rõiva- ja Tekstiiliit
3. Ilona Gurjanova, Eesti Disainerite Liit

Ettevõtted:

4. Mark Raja, Mistra-Autex AS
5. Priit Tamm, Mistra-Autex AS
6. Pille Lauring, AS Baltika
7. Sirje Riimaa, AS Baltika
8. Monika Eerikson, AS Baltika
9. Anneli Reinok, Hilding Anders Baltic AS
10. Carmen Froš, Hilding Anders Baltic AS
11. Ingvar Kadastu, AS Mivar
12. Kersti Mikkov, Trendsetter Europe OÜ
13. Jana Nurmela, Trendsetter Europe OÜ
14. Gavin Perkins, Trendsetter Europe OÜ
15. Maive Sein, Nurme Production OÜ
16. Ly Aavere, Nurme Production OÜ
17. Merle Peeterson, Nurme Production OÜ
18. Juta Heinvee, Hilleberg Eesti OÜ
19. Ülle Velt, Sangar AS
20. Ene Sokk, Sangar AS
21. Urmas Mägi, Fein-Elast Estonia OÜ
22. Inga Kree, Toom Tekstiil AS
23. Maiu Antsmaa, Trimtex Baltic OÜ
24. Kaire Leol, Trimtex Baltic OÜ
25. Triin Olesk, Trimtex Baltic OÜ
26. Merle Holtsmann, Wendre AS
27. Jürgen Jürimäe, Wendre AS
28. Karin Must, Wendre AS
29. Alla Kunevitš, Protex Balti AS
30. Kai Pöldvee-Mürk, Protex Balti AS
31. Ave Möllits, Protex Balti AS
32. Irina Metsik, Protex Balti AS
33. Siiri Kaarelson, Protex Balti AS
34. Kristel Pärn-Mägi, AS Samelin
35. Eeva Ojamets, AS Lindante
36. Merje Liivat, Eestietno OÜ
37. Reet Aus, Aus Design Llc
38. Merje Leivat, Eestietno OÜ

Avalik sektor jt organisatsioonid:

- 39. Inna Soonurm, SA Innove

Haridusasutused:

- 40. Liivi Lõhmussaar, Tartu KHK
- 41. Helina Liiv, Tartu KHK
- 42. Riina Tenno, Tallinna THK
- 43. Mirje Burmeister, Tallinna THK
- 44. Kaja Kuiv, Tallinna THK
- 45. Andres Krumme, TTÜ
- 46. Tiia Plamus, TTÜ
- 47. Mare-Ann Perkmann, TTK
- 48. Teele Peets, TTK
- 49. Merje Beilmann, TTK
- 50. Diana Tuulik, TTK
- 51. Ada Traumann, TTK
- 52. Piret Pupart, EKA
- 53. Aet Ollisaar, Tartu Kõrgem Kunstikool

LISA 3. Ekspertintervjuu kava

Intervjueeritavad: valdkonna ettevõtteid esindavad eksperdid.

Intervjuu kestus u 2 h.

Intervjuu eesmärk:

- ❖ kirjeldada alavaldkonna arengutrende;
- ❖ kinnitada alavaldkonna põhikutsealade jaotus;
- ❖ välja selgitada vajalik haridustase põhikutsealati;
- ❖ kirjeldada võimalikud õpiteed;
- ❖ välja selgitada tööjõu- ja oskuste vajadus põhikutsealade kaupa.

Avaküsimused (sissejuhatus valdkonda/alavaldkonda, mille teemadel hakkame rääkima):

- ❖ Kirjeldage RTNT valdkonna lähiaastate arenguid, mis võiksid mõjutada töötajate arvu ja oskuste vajadusi?
- ❖ Millised on teie arvates peamised globaaltrendid, mis RTNT valdkonna tulevikku ning tööjõu- ja oskuste vajadust mõjutama hakkavad?
- ❖ Millise ajaperspektiiviga need muutused võiksid ilmned?

Põhiküsimused

Põhikutsealad (ametirühmad)

- ❖ Millised põhikutsealad on teie ettevõtetes esindatud? Milliste tööülesannetega nende esindajad igapäevaselt tegelevad?
- ❖ Millised kutsealad on teie hinnangul lähiajal kasvutrendis? Mille tõttu?
- ❖ Millised on teie valdkonna n-ö tulevikuametid? (olulisuse kasv, võimaldavad suuremat lisandväärtust luua vms)
- ❖ Milliste kutsealade järele vajadus väheneb? Mille tõttu?
- ❖ Kas kasvavatel kutsealadel on töötajaid piisavalt leida? Kuidas tööjõudu värvatakse? Kas ja kuidas rakendatakse vähenenud töövõimega inimesi?

Oskuste vajadus

- ❖ Millised on valdkonna põhikutsealadel edukaks hakkamasaamiseks olulised oskused? Mille tõttu just need välja tõite? Kui võimalik, siis eristada üld- ning erialaseid oskusi. Kust need oskused peaksid tulema – taseme- või täiendõppes?
- ❖ Milliste oskuste osas on eeldada muutusi? Milliste järele vajadus kasvab? Milliste järele kahaneb?
- ❖ Milliseid oskusi tänastel töötajatel napib (kui on võimalik, siis eristada värsked koolilõpetajad)? Kus ja kuidas neid oskusi omandada (tasemeõppes/täiendõppes, ettevõttes kohapeal)?

Haridustasemed ja õppekavad

- ❖ Põhikutsealade lõikes – millistel õppekavadel ja millistel õppetasemetel omandatakse peamised kompetentsid/oskused valdkonna põhikutsealadel?

- ❖ Milliste koolide/valdkondade erialade (õppekavade) lõpetajaid näete eelistatuna? Millise haridusliku taustaga tööjõudu värbamisel eelistate? Miks?
- ❖ Millise haridusliku ettevalmistusega inimesi teie konkurssidel kandideerib?
- ❖ Mis eriala lõpetajad (peale teie esimese eelistuse) veel sobivad siia tööle?
- ❖ Millise haridusega inimesi võiks rohkem olla?
- ❖ Millised valdkonna õppekavad (koolid) ei taga piisavat ettevalmistust (töötajate arv, oskused)?
- ❖ Võimalusel tooge palun välja ebakõlad praeguse ja soovitava olukorra vahel (nt õpetatakse liiga kõrgel või madalal haridustasemel).
- ❖ Millised on teie viimase aja kogemused värske koolilõpetajatega?
- ❖ Millised oskused ja teadmised nendel inimestel olema peaks?
- ❖ Millised oskused on teie arvates koolilõpetajatel heal tasemel?
- ❖ Millised oskused võiksid olla paremad?
- ❖ Kas nad on omandanud haridussüsteemis sellised oskused ja teadmised, nagu teie ettevõttes tarvis on?
- ❖ Kas sobiva haridusega inimesi on põhikutsealadele lihtne või raske leida (täpsustada põhikutsealati)?
- ❖ Mil määral võiks ümberõpe olla lahenduseks uute vajalike oskustega inimeste värbamisel?
- ❖ Millistel kutsealadel on võimalik rakendada täiendusõpet (asutusepõhine, Töötukassa poolt pakutavad kursused jne)? Milliste erialade esindajatega on teie ettevõtetel reaalne kogemus? Milliste valdkondade/erialade lõpetajaid eelistaksite täiendusõppes?
- ❖ Kas on täiendusõpet (ümberõpe, juurde õppimine, värskendatakse oskusi), mida ei pakuta (ei pakuta piisava kvaliteediga), aga võiks Eestis pakkuda?
- ❖ Kas teie ettevõtetel on olemas kogemus koostööst koolidega/Töötukassaga, milline on see olnud?
- ❖ Kes peaks teie arvates korraldama täiendusõppe, kas riik või ettevõtte ise?

Karjääriteed (põhikutsealade lõikes)

- ❖ Milline praktiline töökogemus on vajalik selleks, et omandada põhikutsealadel edukaks töötamiseks vajalikud kompetentsid (lisaks tasemeõppes omandatud baasharidusele)?
- ❖ Millise taustaga inimesed veel sobivad siia tööle? Töökogemus, huvid, eeldused?
 - Millised on karjäärivõimalused põhikutsealadel?
 - Millelt saab sellele töökohale soovi korral liikuda?
 - Millele saab sellelt töökohalt soovi korral edasi liikuda?

Kutsestandardid/kutsetunnistused/sertifikaadid

- ❖ Millised need on ja miks nad on vajalikud? Kas ja miks tööandja tähtsustab/millise eelise annab?
- ❖ Kutseeksamid – valdkonnaspetsiifilised (mida see tähendab/annab/miks oluline?).
- ❖ Kas kutsestandardid on sellisel tasemel, et on sisendiks taseme- ja täienduskoolituse kavandamiseks?

Milliseid muudatusi on vaja teha haridussüsteemis, et lõpetajate oskused vastaksid paremini tööandjate vajadustele?

Täiendavad teemad (vajadusel)

Kas soovite mingit teemat veel omalt poolt täiendada (nt mida seni ei ole käsitletud, kuid mis on oluline välja tuua)?

LISA 4. Analüüsitud õppekavad⁹⁷

Tabel L1. Analüüsis vaadeldud kõrghariduse õppekavade täielik loetelu koolide järgi

Õppeasutus	Õppekava ID	Õppekava nimi ⁹⁸	Õpe
Eesti Kunstiakadeemia	85085	Moedisain	511 bakalaureuseõpe
	85086	Moestilistika*	511 bakalaureuseõpe
	85083	Tekstiilidisain	511 bakalaureuseõpe
	81773	Disain ja rakenduskunst	614 magistriõpe (3+2)
	144738	Disain ja rakenduskunst	614 magistriõpe (3+2)
	202	Moedisain*	614 magistriõpe (3+2)
	80164	Kunst ja disain	734 doktoriõpe
Euroakadeemia	552	Moedisain*	511 bakalaureuseõpe
	111196	Moedisain*	514 rakenduskõrgharidusõpe
	122037	Moedisain	514 rakenduskõrgharidusõpe
	137677	Moedisain	514 rakenduskõrgharidusõpe
Tallinna Tehnikakõrgkool	80605	Rõiva- ja tekstiiliala ressursikorraldus*	514 rakenduskõrgharidusõpe
	80955	Rõiva- ja tekstiiliala ressursikorraldus	514 rakenduskõrgharidusõpe
	80954	Rõivaste tehniline disain ja tehnoloogia	514 rakenduskõrgharidusõpe

⁹⁷ Antud lisas on kajastatud kõik kõrghariduse õppekavad, mida aruande koostamisel analüüsiti (õppekavad, kus viimase viie õppeaasta jooksul oli vastuvõetuid, õpilasi, katkestajaid või lõpetajaid). Õppekavade arv võib erineda peatükis 5.1 toodust, kuna seal vaadatakse hetkel n-ö aktiivseid õppekavasid, st kus 2017/18 õppeaastal toimus vastuvõtt.

⁹⁸ Tärniga on tähistatud õppekavad, kus 2017/2018 sügisel ei olnud vastuvõetuid.

	144378	Tootmine ja tootmiskorraldus	514 rakenduskõrgharidusõpe
Tallinna Tehnikaülikool	126337	Integreeritud tehnoloogiad	511 bakalaureuseõpe
	165677	Materjalitehnoloogia	511 bakalaureuseõpe
	1975	Mehhatroonika*	511 bakalaureuseõpe
	1919	Puidu- ja tekstiilitehnoloogia	511 bakalaureuseõpe
	165597	Tootearendus ja robootika	511 bakalaureuseõpe
	1976	Tootearendus ja tootmistehnika*	511 bakalaureuseõpe
	81857	Tootmise automatiseerimine⁹⁹	514 rakenduskõrgharidusõpe
	103284	Disain ja tootearendus¹⁰⁰	614 magistriõpe (3+2)
	2024	Materjalitehnoloogia*	614 magistriõpe (3+2)
	2059	Mehhatroonika	614 magistriõpe (3+2)
	118837	Puidu- ja plastitehnoloogia¹⁰¹	614 magistriõpe (3+2)
	2060	Tootearendus ja tootmistehnika	614 magistriõpe (3+2)
	80413	Tööstustehnika ja juhtimine	614 magistriõpe (3+2)
	2085	Keemia- ja materjalitehnoloogia	734 doktoriõpe
Tartu Kõrgem Kunstikool	2267	Nahadisain ja restaureerimine	514 rakenduskõrgharidusõpe
	2268	Tekstiil	514 rakenduskõrgharidusõpe
Tartu Ülikool	136637	Arvutitehnika ja robootika	614 magistriõpe (3+2)

⁹⁹ Õppekava on aprill 2018 seisuga tõstetud telemaatika ja arukate süsteemide eriala alla üheks peaerialaks.

¹⁰⁰ Alates 2018. aastast on õppekaval uus nimetus – „Disain ja tehnoloogia tulevik“.

¹⁰¹ Alates 2018. aastast on õppekaval uus nimetus – „Puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogia“.

Tabel L2. Analüüsi kaasatud kutsehariduse õppekavade täielik loetelu õppeasutuste järgi

Õppeasutus	Õppekava ID	Õppekava nimi ¹⁰²	Õpe
Ida-Virumaa Kutsehariduskeskus	85384	Automaatik*	01Kutsekeskharidusõpe
	151860	Automaatik	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)
	80559	Automaatikasüsteemid*	01Kutsekeskharidusõpe
	157278	Mehhatroonik*	01Kutsekeskharidusõpe
	157277	Mehhatroonik*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	157280	Mehhatroonik	07Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe
	157279	Mehhatroonik	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)
	80256	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	157253	Rõivaõmblemine (osaoskus Kergete rõivaste õmblemine)	07Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe
	157254	Rõivaõmblemine (osaoskus Soojendusvoodriga toodete õmblemine)*	09Neljanda taseme kutseõppe jätkuõpe
	84361	Rätsep*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	80680	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	85123	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	147117	Õmbleja	07Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe
Kuressaare Ametikool	80757	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	102685	Rõivaõmblemine*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	152120	Õmbleja	07Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe
	826	Õmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
Narva Kutseõppekeskus (Ühinenud Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuseks)	84218	Automaatik*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	938	Automaatika*	01Kutsekeskharidusõpe
	80706	Automaatika*	01Kutsekeskharidusõpe
	85561	Mehhatroonik*	01Kutsekeskharidusõpe
	85563	Mehhatroonik*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	134955	Mehhatroonik*	07Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe
	140949	Mehhatroonik*	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)
	80855	Mehhatroonika*	02Kutseõpe keskhariduse baasil

¹⁰² Tärniga on tähistatud õppekavad, kus 2017/2018 sügisel ei olnud vastuvõetuid

	80872	Rõivaõmblemine*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	85636	Rõivaõmblemine*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	121477	Rõivaõmblemine (kergrõivaste õmbleja)*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	134893	Rõivaõmblemine (osaoskus Kerge rōivaste õmblemine)*	07Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe
	3202	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	80874	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
Pärnumaa Kutsehariduskeskus	187197	Kerge rōivaste rätsep	07Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe
	3198	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	84306	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	85268	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	85782	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
Rakvere Ametikool	80731	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
Räpina Aianduskool	80085	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
Tallinna Ehituskool	106370	Rõivaõmblemine (ülerõivaste õmblemine)*	04Põhihariduse nõudeta kutseõpe
	106365	Rõivaõmblemine (kergete rōivaste õmblemine)*	04Põhihariduse nõudeta kutseõpe
	106366	Rõivaõmblemine (kergete rōivaste õmblemine)*	04Põhihariduse nõudeta kutseõpe
Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool	3077	Automaatik*	01Kutsekeskharidusõpe
	81238	Automaatik*	01Kutsekeskharidusõpe
	85321	Automaatik	01Kutsekeskharidusõpe
	85323	Automaatik	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	85322	Automaatik*	03Kutseõpe põhihariduse baasil
	169737	Automaatik	07Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe
	165542	Automaatik	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)
	132757	Automaatik-tehnik	12Viienda taseme kutseõppe jätkuõpe
Tallinna Polütehnikum	85641	Automaatik*	01Kutsekeskharidusõpe
	152661	Automaatik	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)
Tallinna Transpordikool	2118	Automaatika*	01Kutsekeskharidusõpe
	80622	Automaatika*	01Kutsekeskharidusõpe
Tallinna Tööstushariduskeskus	80539	Automaatika*	01Kutsekeskharidusõpe
	85666	Automaatika*	01Kutsekeskharidusõpe
	141021	Kerge rōivaste rätsep	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)

	127137	Meesterätsep	09Neljanda taseme kutseõppe jätkuõpe
	154199	Mehhatroonik	07Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe
	133821	Mehhatroonik	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)
	2181	Mehhatroonika*	01Kutsekeskharidusõpe
	80771	Mehhatroonika*	01Kutsekeskharidusõpe
	85667	Mehhatroonika*	01Kutsekeskharidusõpe
	2180	Mehhatroonika*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	80798	Mehhatroonika*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	85465	Mehhatroonika*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	126857	ROBOTITEHNIK	12Viienda taseme kutseõppe jätkuõpe
	3199	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	80499	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	85482	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	80498	Rõivaõmblemine*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	80531	Rõivaõmblemine*	03Kutseõpe põhihariduse baasil
	80655	Rõivaõmblemine*	04Põhihariduse nõudeta kutseõpe
	85734	Rõivaõmblemine (kergete rõivaste õmblemine)*	03Kutseõpe põhihariduse baasil
	85464	Rätsepatöö*	01Kutsekeskharidusõpe
	115917	Rätsepatöö*	01Kutsekeskharidusõpe
	3205	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	80497	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	85460	Rätsepatöö	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	85727	Rätsepatöö*	03Kutseõpe põhihariduse baasil
Tartu Kutsehariduskeskus	149677	Kergete rõivaste rätsep*	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)
	182097	Kergete rõivaste rätsep	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)
	138977	Meesterätsep	09Neljanda taseme kutseõppe jätkuõpe
	150397	Mehhatroonik	07Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe
	84259	Mehhatroonika*	01Kutsekeskharidusõpe
	85222	Mehhatroonika*	01Kutsekeskharidusõpe
	80143	Mehhatroonika*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	81167	Mehhatroonika*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	85221	Mehhatroonika	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	134477	Rõivaõmbleja*	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)
	80146	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe

	81291	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	83436	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	85238	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	85239	Rõivaõmblemine*	03Kutseõpe põhihariduse baasil
	81305	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	100421	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	114178	Rätsepatöö	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	2224	Õmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
Valgamaa Kutseõppekeskus	3309	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	85426	Rätsepatöö*	01Kutsekeskharidusõpe
	80809	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	85427	Rätsepatöö*	02Kutseõpe keskhariduse baasil
	115744	Rätsepatöö*	03Kutseõpe põhihariduse baasil
Viljandi Kutseõppekeskus	81148	Rõivaõmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
	2867	Õmblemine*	01Kutsekeskharidusõpe
Võrumaa Kutsehariduskeskus	109326	Automaatik*	01Kutsekeskharidusõpe
	134868	Mehhatroonik*	08Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)
	127697	Mehhatroonik	10Viienda taseme kutseõppe esmaõpe
	134699	Mehhatroonik*	12Viienda taseme kutseõppe jätkuõpe

LISA 5. MKM-i koostatud „Tööjõuvajaduse prognoos OSKA tekstiili-, rõiva- ja nahatööstuse valdkonnas“

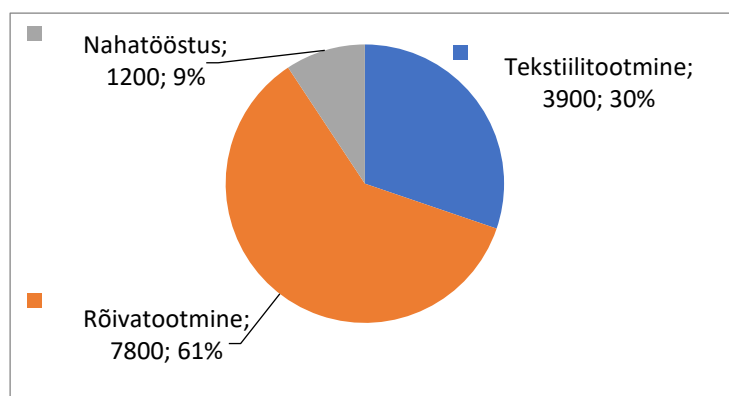
Tekstiili- ja rõivatööstuse valdkonna moodustavad järgmised tegevusalad:

C13 Tekstiilitootmine

C14 Rõivatootmine

C15 Nahatöötlemine ja nahktoodete tootmine.

Tekstiili- ja rõivatööstuse valdkonnas on hõivatute arv langenud aastateks 2014/16 keskmisena 13 000 inimeseni. Hõivatute langustrend on iseloomustanud kõiki valdkonna tegevusalasid, viimastel aastatel on hõive tekstiilitööstuse ettevõtetes aga taas suurenenud. Hõivatute arvult suurimaks allharuks on rõivatootmine, mis on kõige tööjõumahukam tööstusharu. Rõivatootmisest kaks korda väiksem on tekstiilitootmine, kõige väiksemaks allharuks on nahatööstus. Ka nahatööstuses on tööjõukulude osatähtsus kogukuludest ja müügitulust väga kõrge (ligi 40%), samuti iseloomustab seda sarnaselt rõivatootmisele madal palgatase (umbes 60% tegevusalade keskmisest).



Joonis L20. Hõivatute arvu jagunemine tekstiili- ja rõivatööstuse valdkonnas tegevusalati, 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring.

Eesti tekstiilitööstus on peamiselt ekspordile suunatud tööstusharu, mis hõlmab 270 ettevõtet. Erinevalt rõivatööstusest on sektoris hõivatute arvu vähenemine peatunud. Kuigi ettevõtete arv on sektoris viimase kümne aasta jooksul kasvanud enam kui saja võrra, tulenes kasv mikroettevõtetest. 20 ja enama töötajaga ettevõtete arv on samal perioodil langenud. Suurem automatiseeritus on toonud kaasa tootlikkuse ja koos sellega ka konkurentsivõime kasvu.

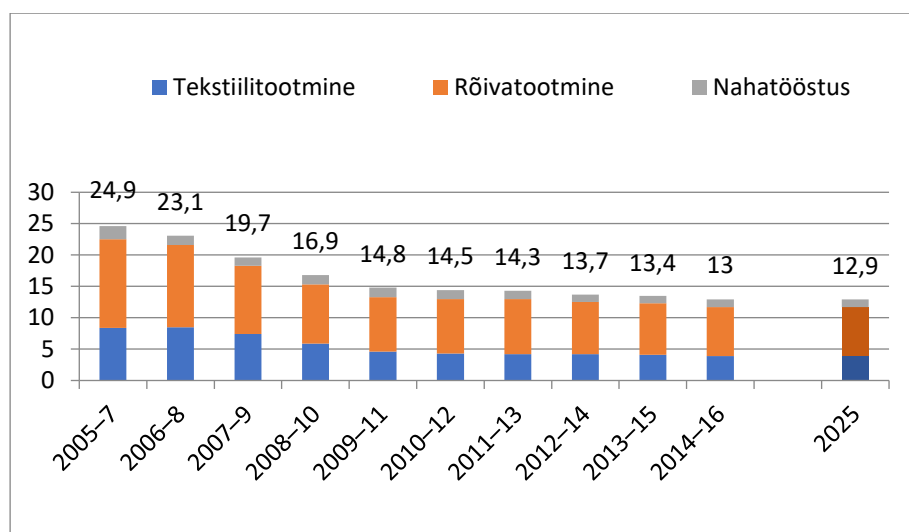
Suuri tekstiilitööstuse ettevõtteid on mitmel pool Eestis. Suurim valmistekstiiltoodete tootja on AS Wendre Pärnumaal. Kodutekstiiltootjatest on suuremad AS Mivar-Viva ja AS Toom Tekstiil Viljandimaal ja Hilding Anders Baltic AS Harjumaal. Vaipu ja vaipkatteid toodab Harjumaal AS Mistra-Autex ja Pärnumaal 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. Kuigi sektori ettevõtete arv on märkimisväärne, moodustab rohkem kui veerandi sektori müügitulust üks ettevõte. Tekstiilitööstus on Eestis hakanud muutuma diferentseeritumaks. Uued tulijad on kenasti leidnud omale konkurentsivõimelise niši, kus tööjõu odavus ei ole enam peamine.

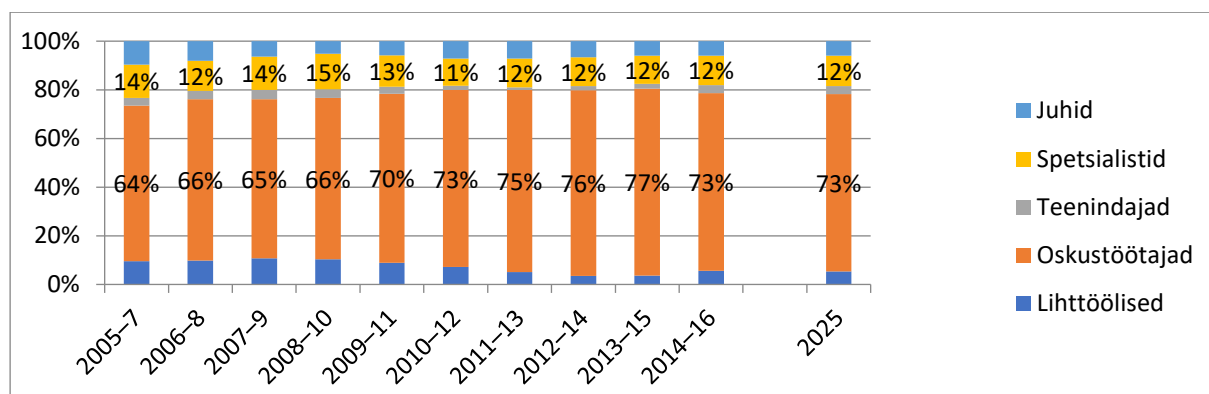
Rõivatööstuses tegutseb Eestis üle 500 ettevõtte ning sektor pakub tööd 7000–8000 inimesele (ettevõtlusstatistika põhjal on hõivatute arv üle 6000). Sarnaselt tekstiilitööstusele on ka rõivatootmises ettevõtete arv viimastel aastatel kiirelt kasvanud, aga seda vaid mikroettevõtete segmendis. Vähemalt 250 töötajaga ettevõtete arv on langenud 2005. aasta 8 pealt kolmeni.

Suuremad rõivatööstuse ettevõtted on tööriivaste tootjad AS TTIEST-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 kalliks ning üha enam on vaja anda toodetele lisandväärtust disainiga. Selliste trendide jätkumist on oodata ka tulevikus.



Joonis L21. Hõivatute arv tekstiili- ja rõivatööstuse valdkonnas (kolme aasta keskmine, tuhandetes). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos.



Joonis 22. Hõivatute jagunemine tekstiili- ja rõivatööstuse valdkonnas ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos.

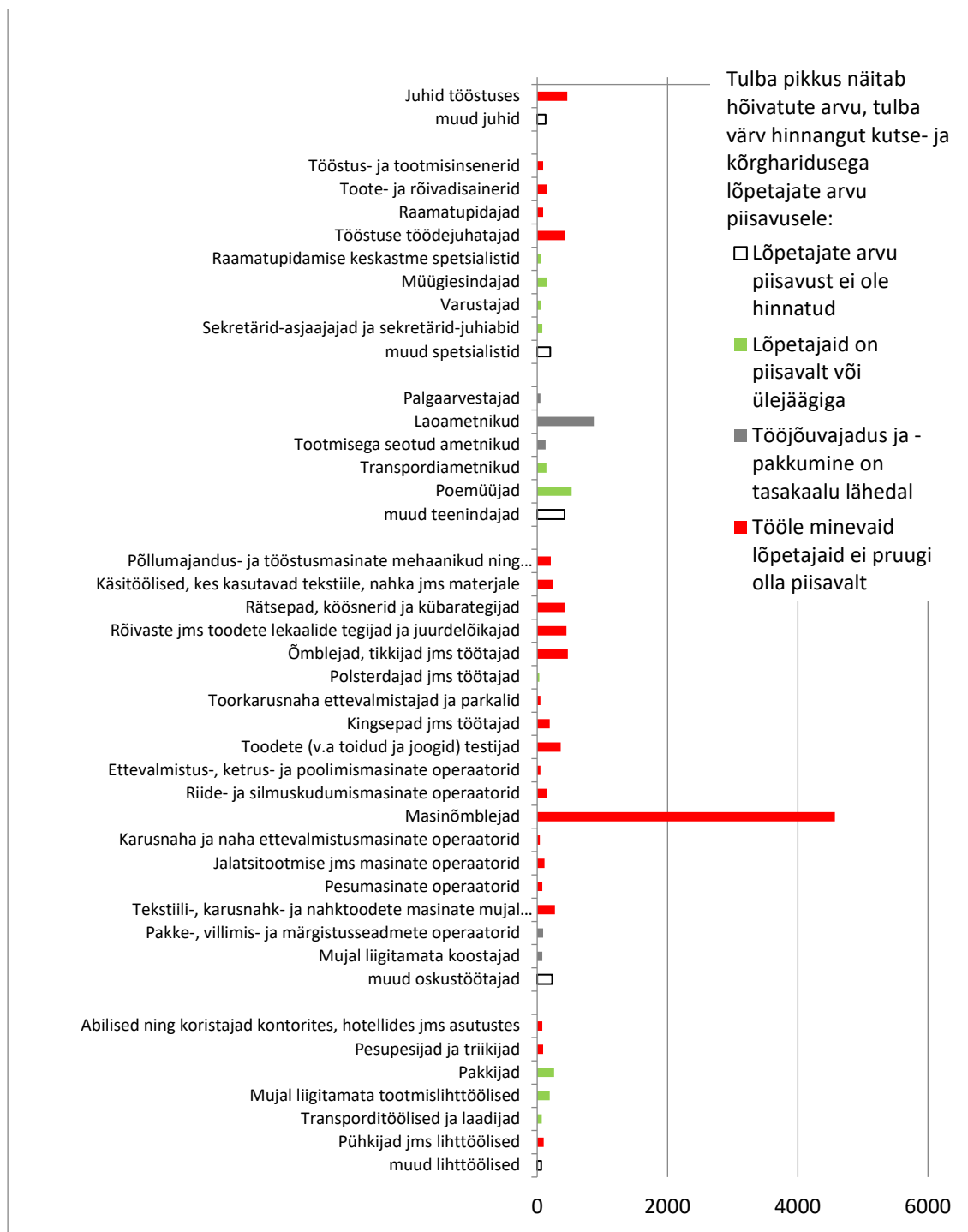
Suurima ametirühma moodustavad oskustöötajad (umbes 70% – tööjõu-uuringu põhjal rohkemgi, rahvaloenduse andmetel vähem), kelle seas allharudes kokku on kõige rohkem õmblejaid. Umbes 40% neist on kutseharidusega, teiseks olulisemaks grupiks on üldkesk- ja madalama haridusega töötajad.

Viimaste aastate lõpetajatest on umbes pooled ametikohale tulnud tekstiili, rõivaste ja jalatsite valmistamise õppekavarühmast (kutseharidus), teised erinevad õpiteed on oluliselt väiksema osatähtsusega. Tekstiilitööstuses on enam levinud ametiks veel tekstiilitoodete masinate operaatorid (suurim rühm madalama või üldkeskharidusega, lõpetajate haridustee väga mitmekesine), rõivatööstuses rätsepad, juurdelõikajad ja õmblejad (olulisem kutse-, kuid ka rakenduslik kõrgharidus; tekstiili ja rõivaste valmistamise ning rätsepate puhul ka disaini eriala). Nahktoodete tootmises on lisaks õmblejatele suurema hõivatute arvuga ametialadeks 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).

Paljude oskustöötajate ametialade jaoks ei valmistata piisavalt ette kutse- ja kõrgharidusega töötajaid (lõpetajate arvu mõttes), töölerakendumise määra arvestades ning lõpetajate arvu languse tõttu on prognoositud tulevikus puudujäägi süvenemist uute töötajate leidmisel. Sektori ettevõtjate hinnangul on probleemid tööjõu puudusega tööstusharudest suuremate seas. Siin mängib arvatavasti rolli pakutav palgatase, mis on teiste harudega võrreldes madalam.

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

Prognoosi kohaselt kasvab veidi spetsialistide osatähtsus oskustöötajate ja lihttööliste arvel.



Joonis L23. Peamised ametialad tekstiili- ja rõivatööstuse valdkonnas 2014–2016 (hõivatute arv). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, Rahvaloendus 2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)¹⁰³.

¹⁰³ Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2025 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.

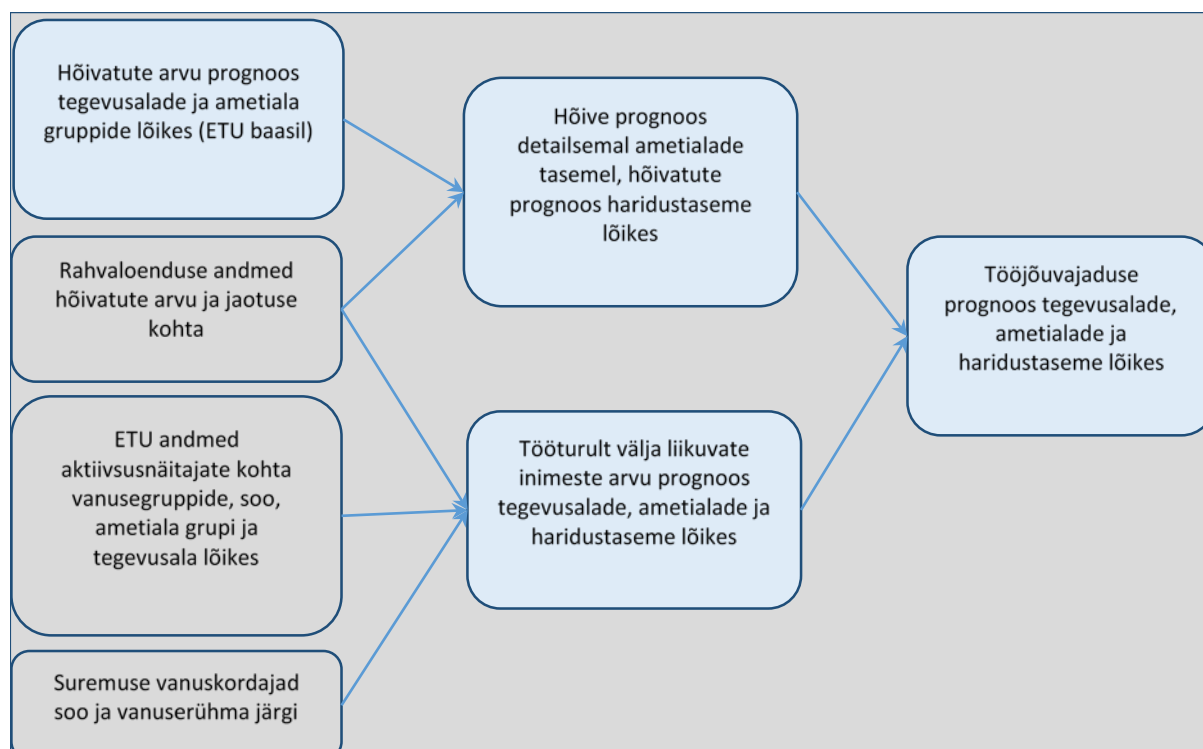
LISA 6. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tööjõuvajaduse prognoosi koostamise metoodika lühikirjeldus

Mario Lambing

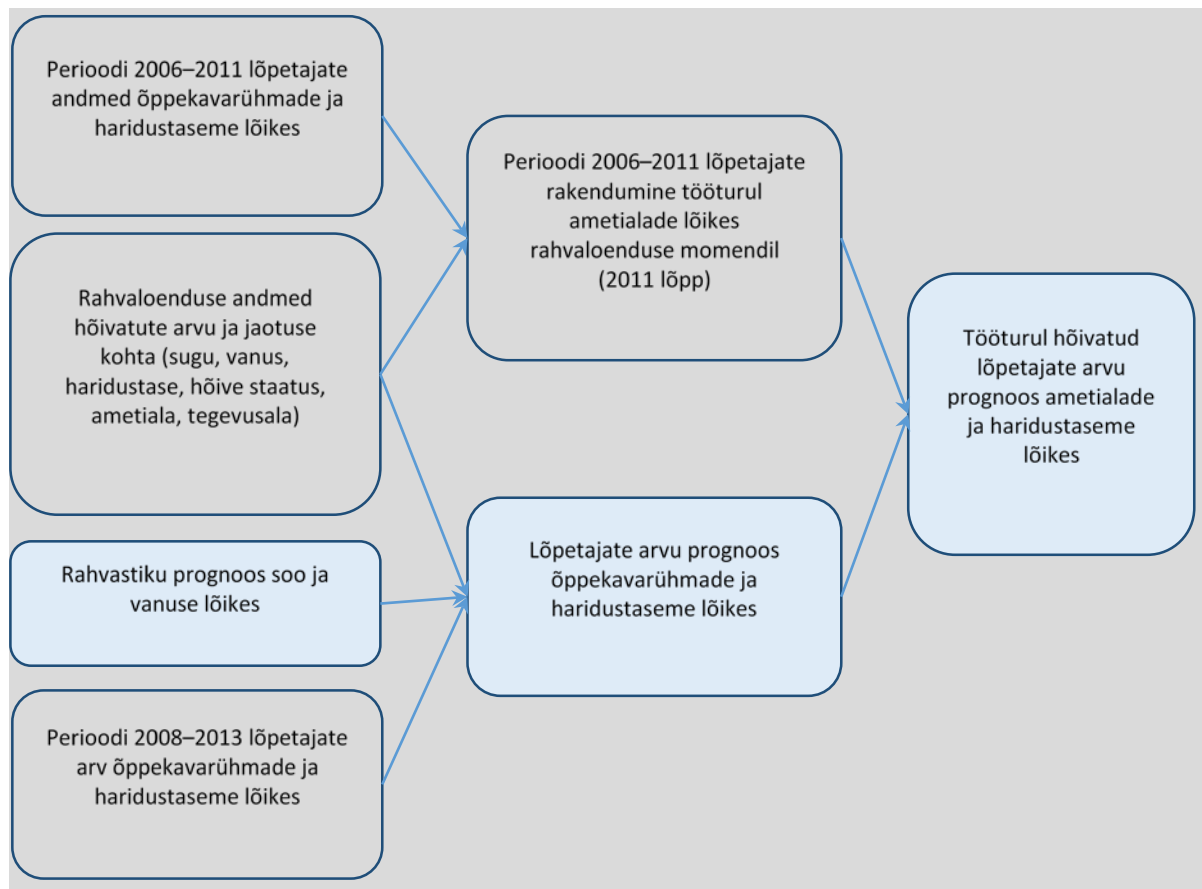
Prognoosi aluseks on peamiselt Eesti tööjõu-uuringu (ETU) andmed ning 2011. aasta rahvaloenduse tulemused. Hõivatute arv sisaldab ka välismaal töötajaid. Prognoosi põhimõtteline skeem on esitatud joonisel L4. ETU põhjal on prognoositud hõive muutusi tegevusalade ning viie ametiala grupi lõikes, sisend 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. Kuna ETU on valimiuuring, kus kitsamates lõigetes on valim väike, on hinnangute usalduspiirid üsna laiad, seda eriti väiksemate tegevusalade puhul. Andmete silumiseks on kasutatud kolme aasta libisevaid keskmisi näitajaid.

Tegevusalade ja viie ametiala grupi kohta tehtud hõive muutuse prognoos seoti rahvaloenduse detailsemate andmega. Eeldati, et ametialadel toimuvad muutused vastavalt tegevusalade ja ametiala gruppide tasemel prognoositud hõive kasvule või kahanemisele. Kui tegevusala hõivatute arvu puhul on aluseks ETU andmed, siis ametialade struktuuris on eeldatud, et rahvaloendusega saadud andmed on adekvaatsemad ja on lähtutud neist. ETU andmeid on kasutatud ametialade gruppide tasandil toimunud minevikutrendide ja üldise tulevikuprognoosi koostamiseks.

Joonis L4. Tööjõuvajaduse prognoosi põhimõtteline skeem



Joonis L5. Kutse- ja kõrgharidusega töötajate pakkumise prognoosi põhimõtteline skeem



Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tööjõuvajaduse prognoos

Tööturult välja liikuvate inimeste asendusvajaduse hindamise aluseks on rahvaloenduse põhjal leitud hõivatute sooline ja vanuseline struktuur ning ETU andmetele tuginevad elanike majandusliku aktiivsuse näitajad soo, vanuserühma ja ametiala grupi lõikes tegevusalati ning suremuse vanuskordajad 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 mingis vanusegrupis konkreetse ametiala grupis mingil tegevusalal soo lõikes on hõivest jäädavalt lahkunud (mitteaktiivsetel aluseks viimane töökoht), põhjuseks kas pensionile jäämine, haigus, vigastus või puue, ja kui suur on suremuse tõenäosus vanusegrupiti 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 kaks korda aeglasem olukorra paranemine kui minevikus, välja arvatud juhtudel, kui Eesti suremuse näitajad on juba lähedal Soome tasemele või seda saavutamas. Sellisel juhul on kasutatud aeglasema muutuse eeldusi. Pensioniea tõstmisel on aluseks võetud praeguseks vastu võetud otsused, mille kohaselt tõuseb vanaduspensioni iga järk-järgult aastaks 2026 65. eluaastani.

Tööturule sisenevate noorte arvu hinnangu aluseks on Statistikaameti viimane rahvastikuprognosis (26.02.2014, variant 1). Rahvaloenduse põhjal on hinnatud noorte haridusteed haridustasemete lõikes. Noorte hõive ja tööjõus osalemise määrad vanusegrupiti ja sooti pärinevad ETU-st ja teiste riikide vastavatest uuringutest.

Lõpetajate tööturul rakendumise hindamiseks ühildati viie aasta (2006–2011) kutse- ja kõrghariduse lõpetajate haridusandmed rahvaloenduse tulemustega (vt joonis L5). Ühildatud andmestik annab ülevaate, millise kõrgeima haridusega (haridustase, õppekavarühm) lõpetajad ja kui suur osa neist töötas konkreetsel ametialal 2011. aasta lõpu seisuga. Lisaks võeti arvesse võimalikke muutusi tulenevalt lõpetajate üldarvu vähenemisest ning hinnati, kui hästi katab kutse- ja kõrgharidusega lõpetajate arv vajadust kutse- ja kõrgharidusega töötajate järele tulevikus. Viimaste aastate kutse- ja kõrghariduse lõpetanute jagunemise põhjal ametialati 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 tulenevalt nooremate vanusegruppide vähenemisest. Prognoositud liikumist ametialadele võrreldi ametialade tööjõuvajadusega 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. Juhtide ja spetsialistide puhul eeldati, et alg- ja põhiharidusega töötajate asendamisel nõutakse kõrgemat haridustaset, lihttöölistel aga piirduti kõrgharidusega töötajate asendamisel madalama haridustaseme nõudega. Võimaliku üle- või puudujäägi hindamisel on vaadeldud vaid ametialasid, tegevusala mõõde on kõrvale jäetud (ei vaadelda ametiala tegevusala spetsiifikat).

Oluline on silmas pidada, et 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 näiteks minevikus toimunud lõpetajate liikumine tööturule konkreetses majandussituatsioonis kandub edasi ka tulevikku, mis võib lõpetajate ette seada hoopis teisi võimalusi. Ka ei pruugi tänane töötajate formaalne haridusstruktuur vastata töökohal nõutavale, arvesse pole võetud ettevalmistust töökohal, täiendus- ega ümberõpet.

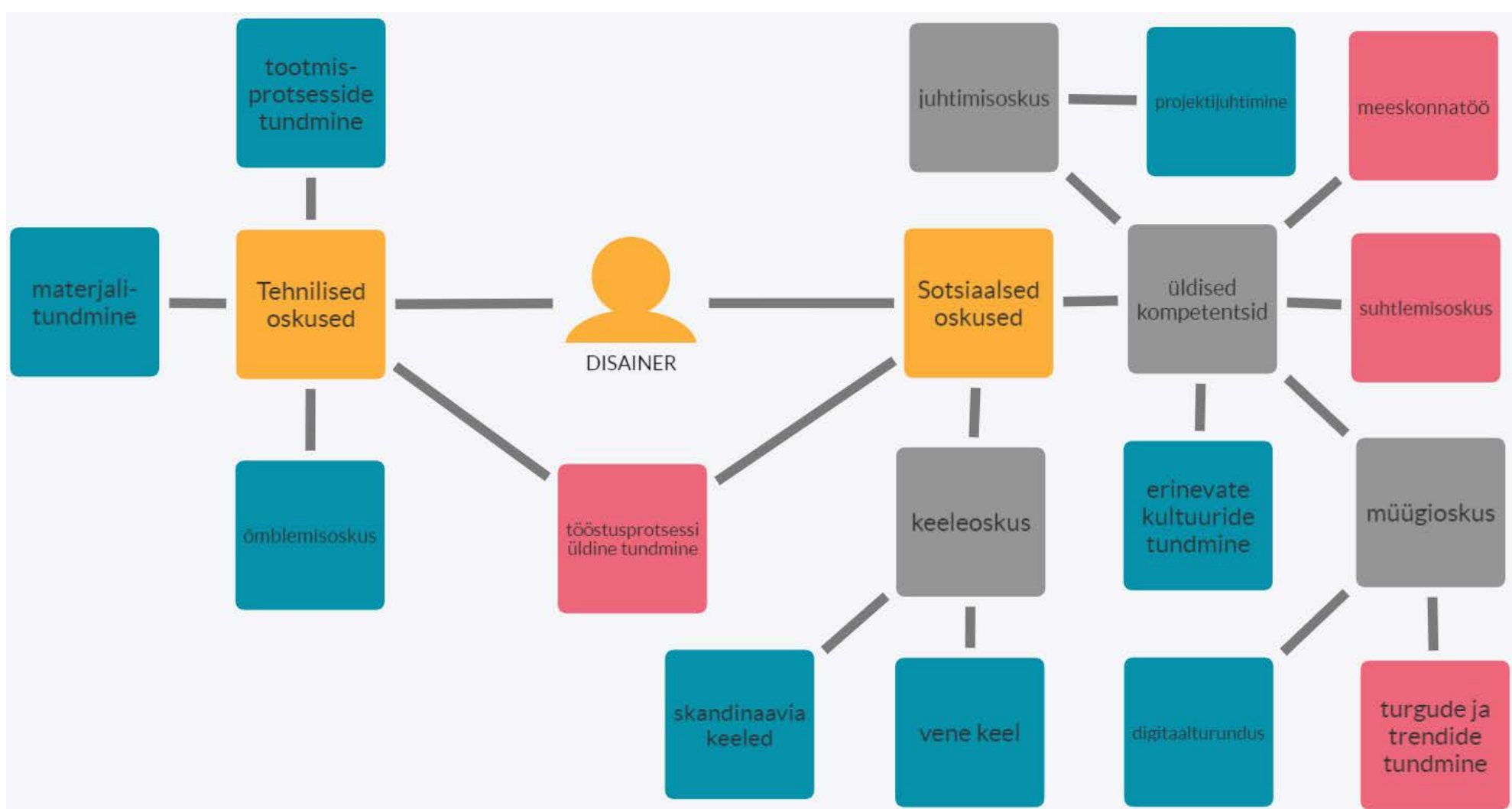
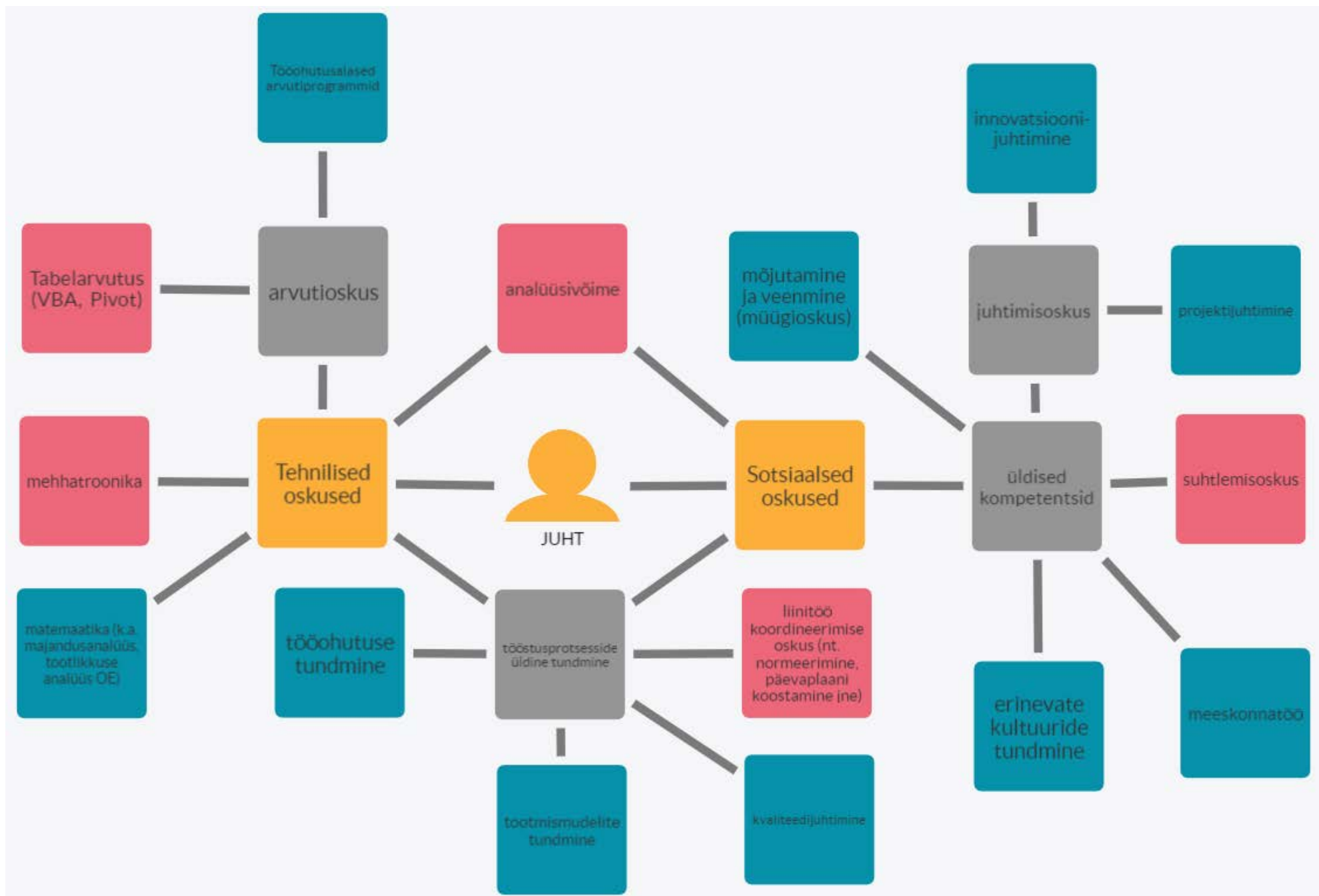
Üldisi trende (näiteks ametiala gruppide lõikes) on laiendatud ühteviisi teatud andmete lõigetele (kõigile mingi tegevusala ametiala gruppi kuuluvatele ametialadele). Arvesse pole võetud töötajate liikumist töökohtade vahel. Tööturult väljaliikumine tegevus- ja ametialati on seetõttu kallutatud viimase töökoha suunas, mis võib olla seotud vanusega.

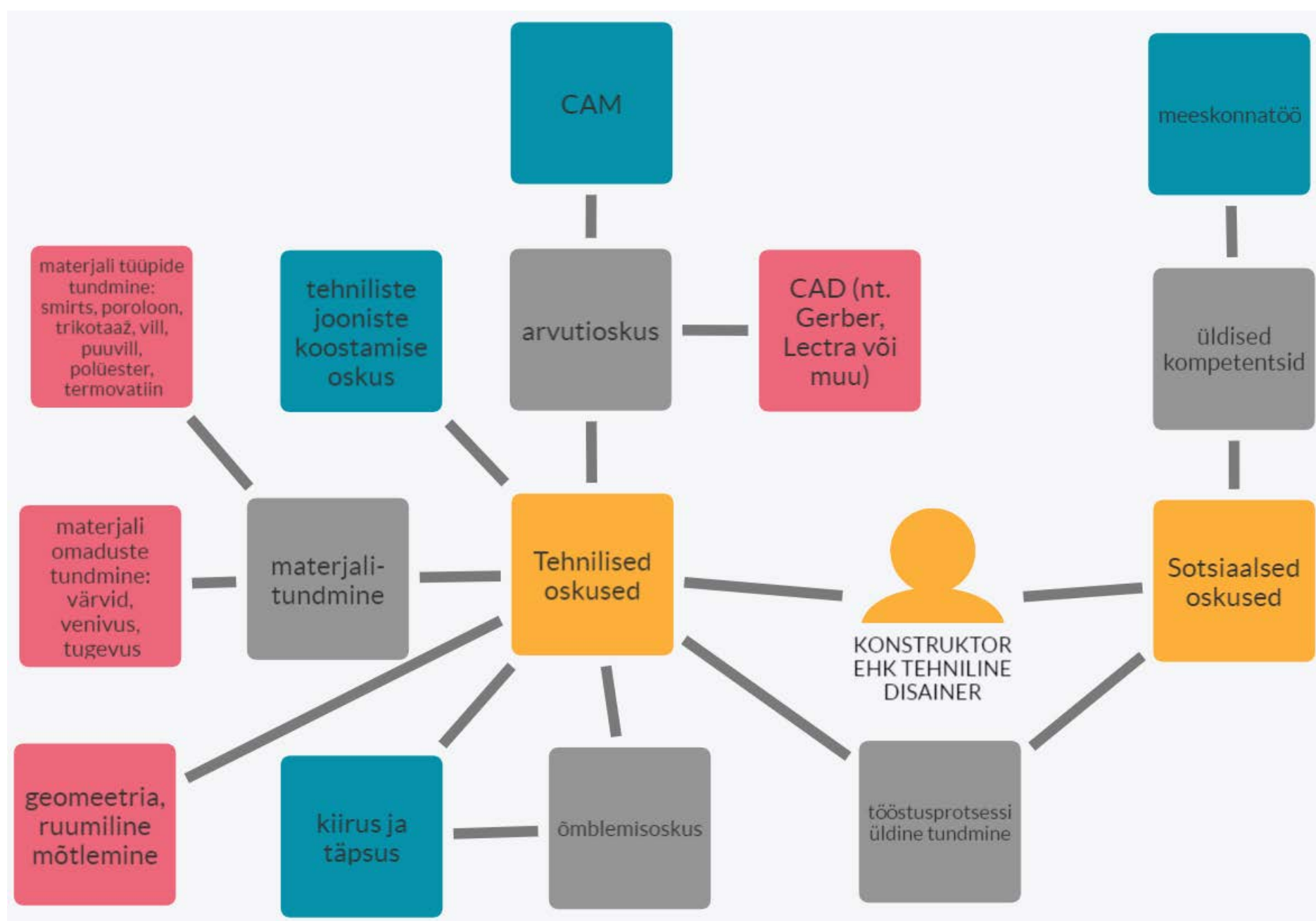
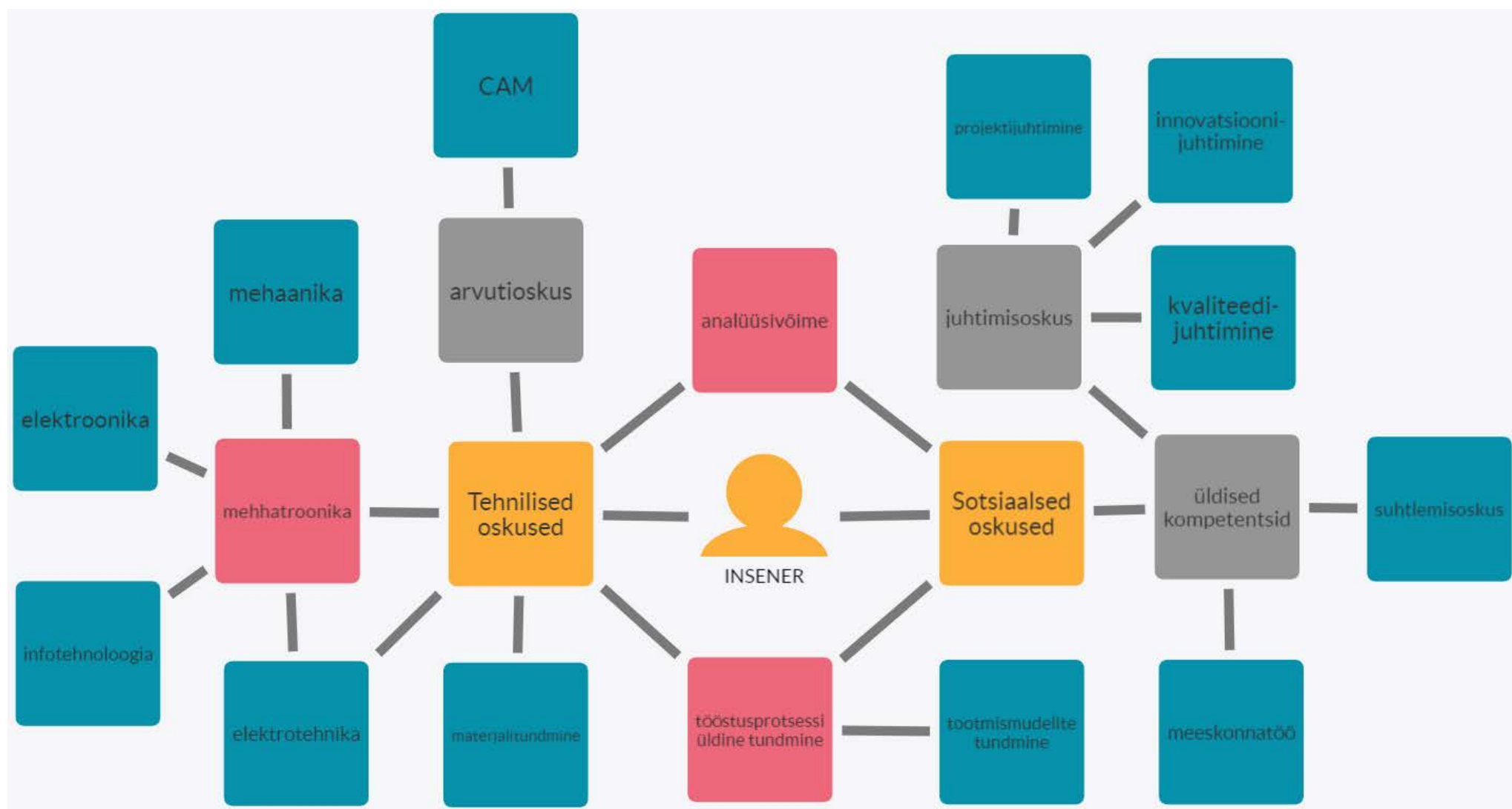
LISA 7. Vajaka jäävad oskused rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuses

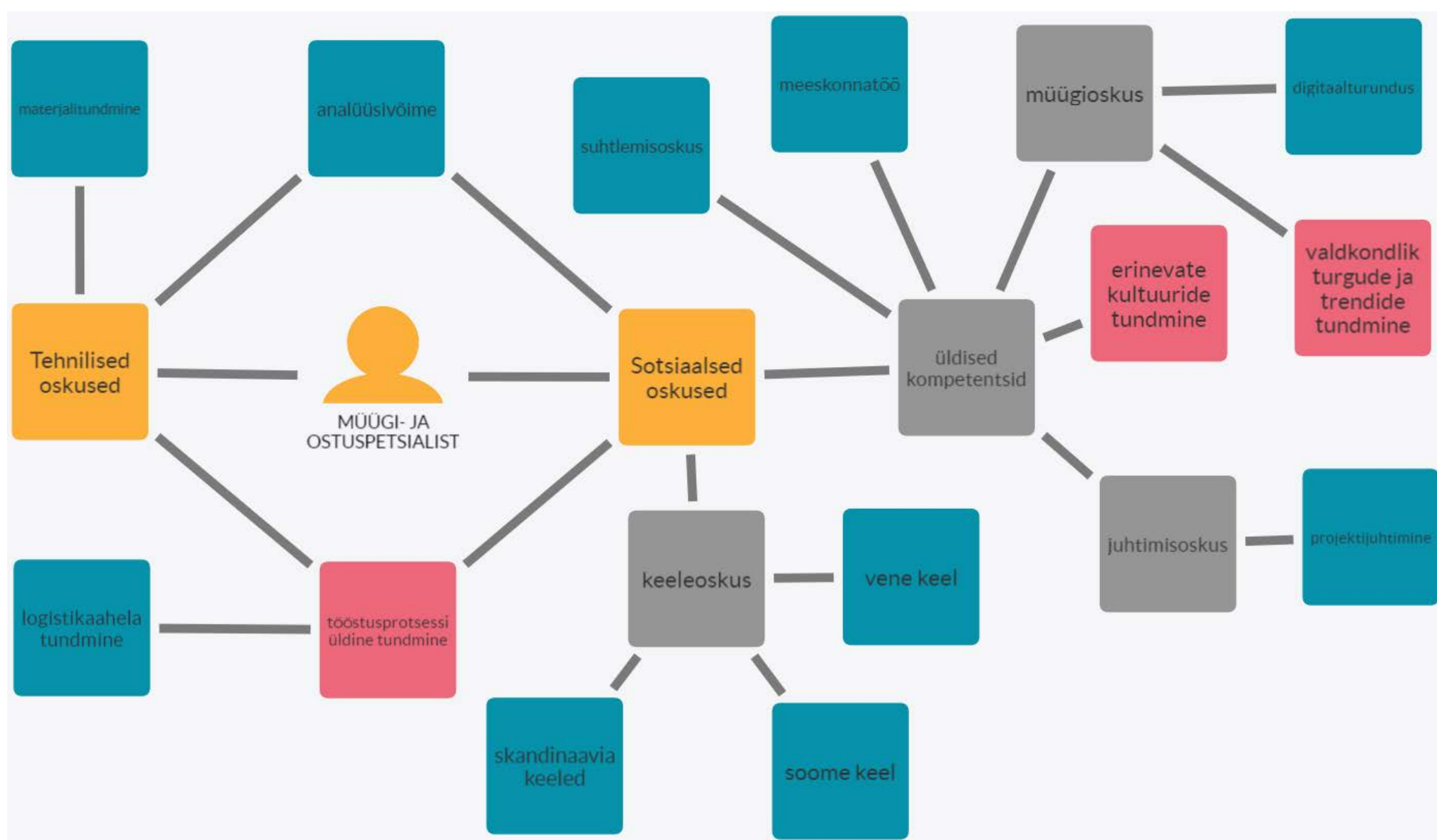
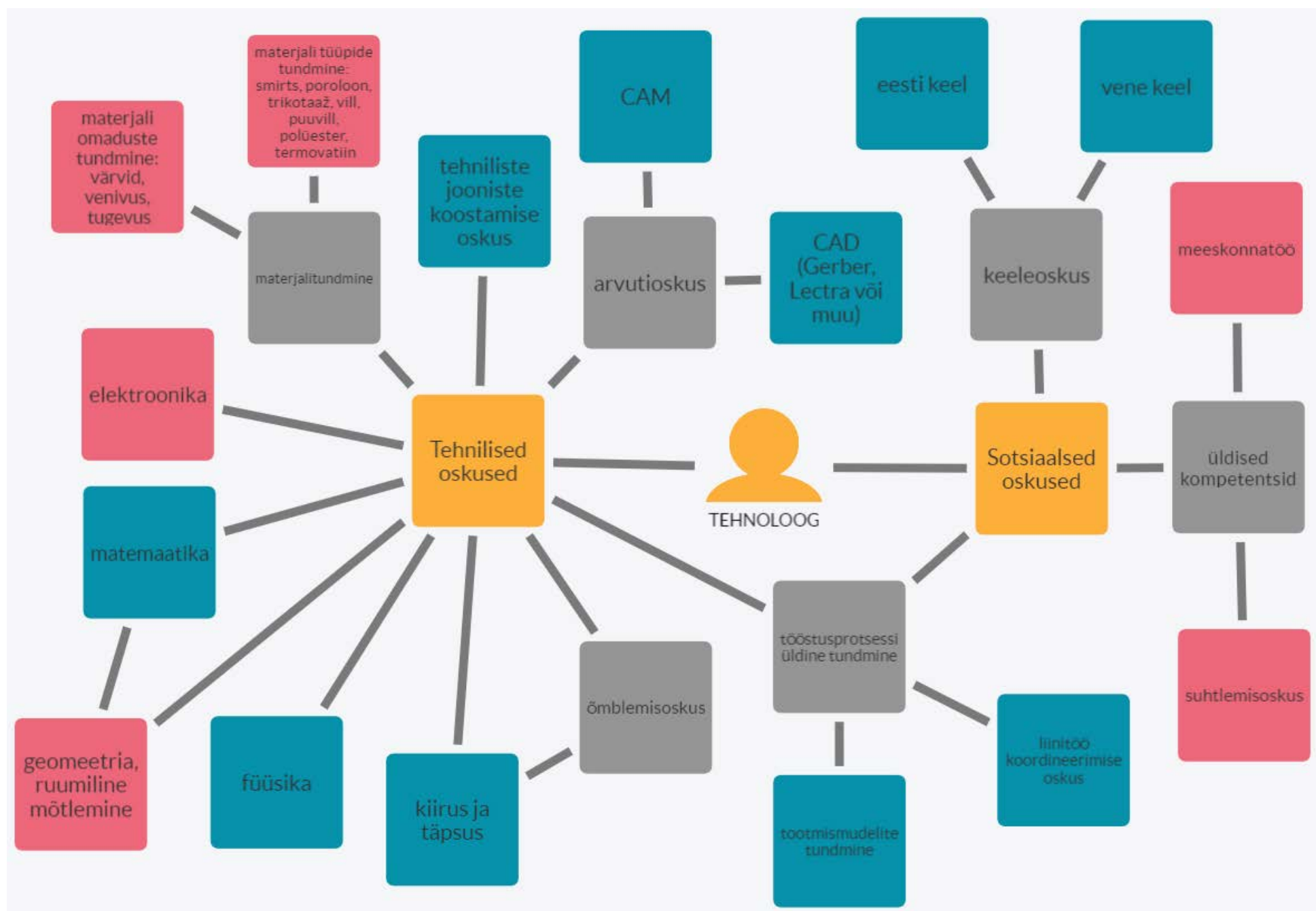
Skeemis on nimetatud oskused, mida uuringu käigus tehtud intervjuude baasil arvati olevat vajaka juba praegu, aga tõenäoliselt ka tulevikus. Teiste sõnadega: **tegu ei ole kõikide kutsealade kõikide vajalike oskuste nimekirjaga, vaid pigem mudeliga oskustest, mille puhul on täheldatud vajakajäämist.** Kõik mudelites toodud oskused on seega intervjuude ja VEK-i lauatööde baasil välja toodud kui hetkel puudulikud oskused või tulevikuoskused, st oskused, mille tähtsus tulevikus kasvab. Oskuste nimetamisel on kasutatud laias laastus sama sõnastust, mida kasutasid intervjueeritavad. Üldised kompetentsid on lahti sõnastatud abimaterjalis „Üldised kompetentsid“ – kvalifikatsiooniga seonduvad terminid (2014)¹⁰⁴.

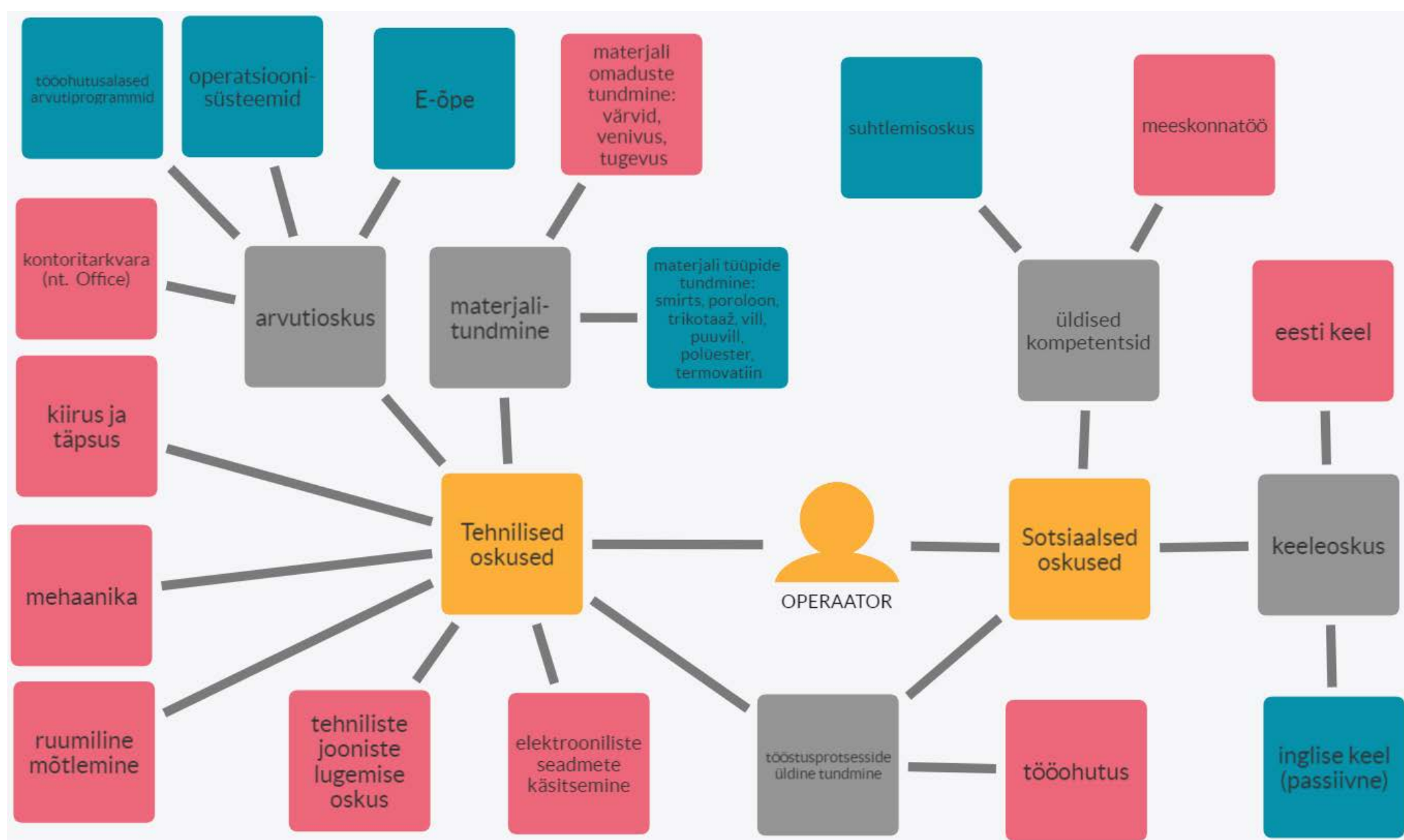
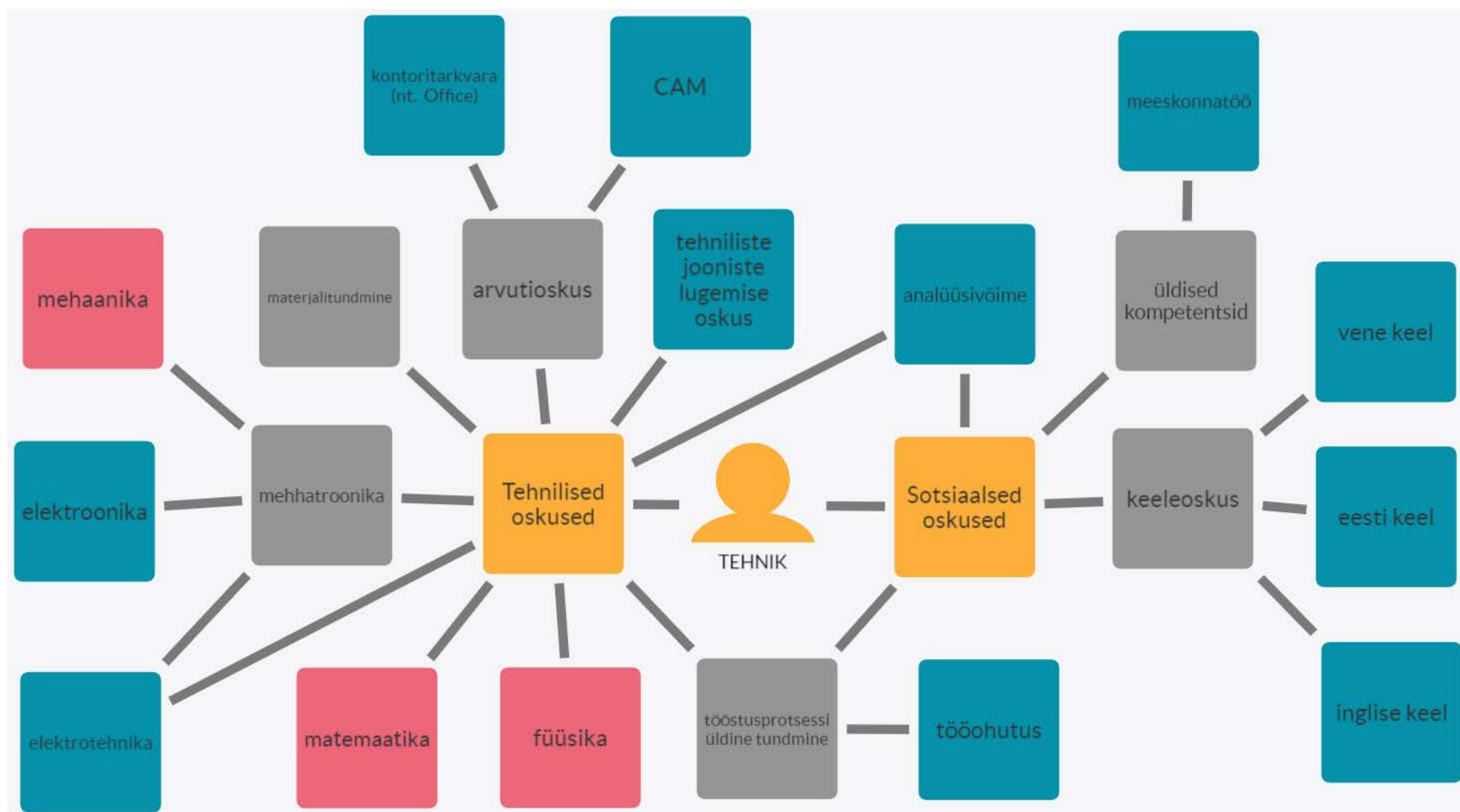
Kutseala nimi leidub mudelites kollast värvi nupuna ning sellega on liidetud kaks põhilist oskuste klassist: **tehnilised oskused ja sotsiaalsed oskused**. Sinisega on märgitud oskused, mille puudujääki on täheldatud üksikutel juhtudel ning punased on kasvava või kriitilise vajadusega oskused, mida on märgitud mitmel puhul. Ühendusjooned viitavad oskuste omavahelisele korrelatsioonile. Näiteks analüüsivõimet on vaja nii tehnilise oskusena (tehniliste protsesside analüüs) kui ka sotsiaalse oskusena (näiteks igasuguse uue info analüüsimise võime).

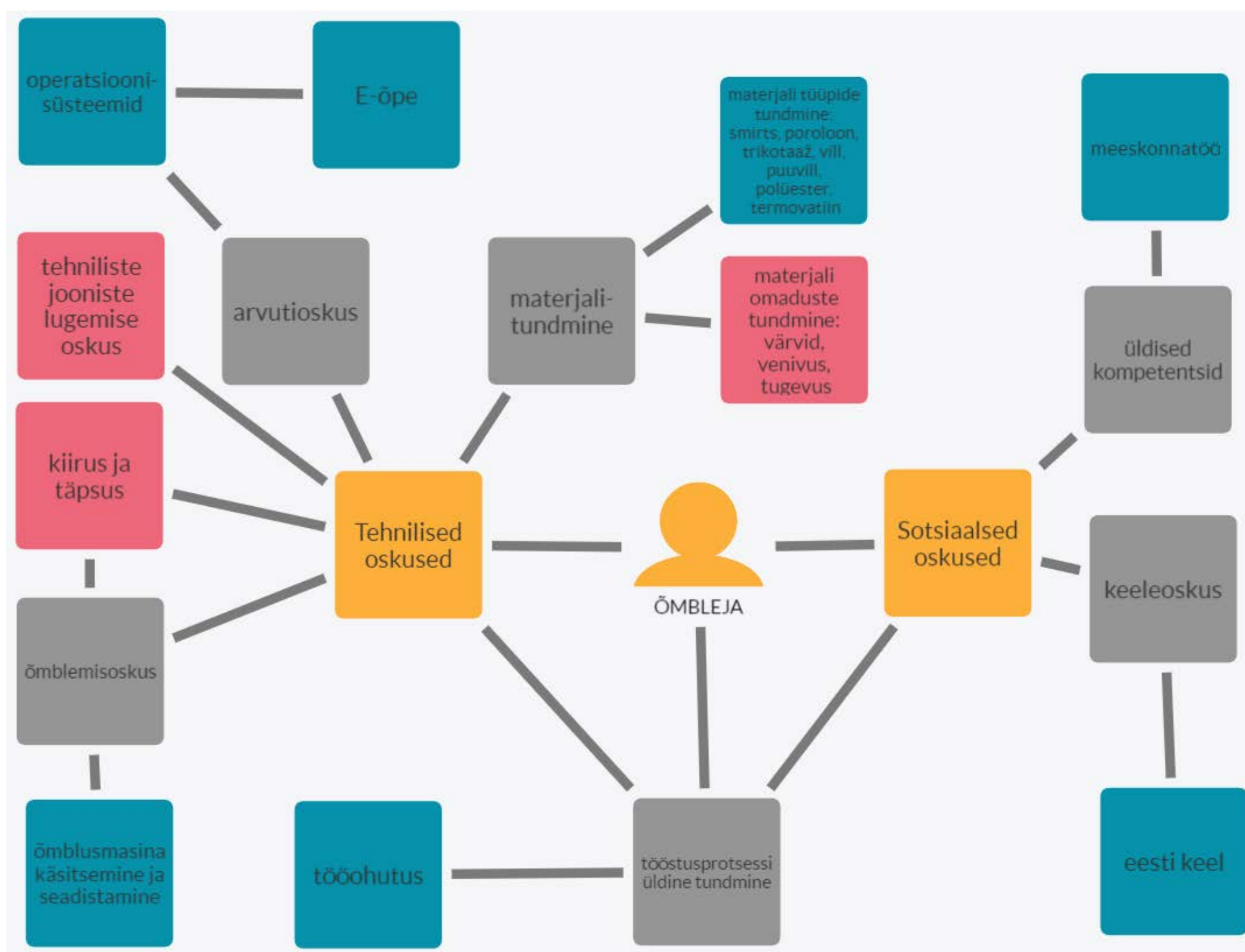
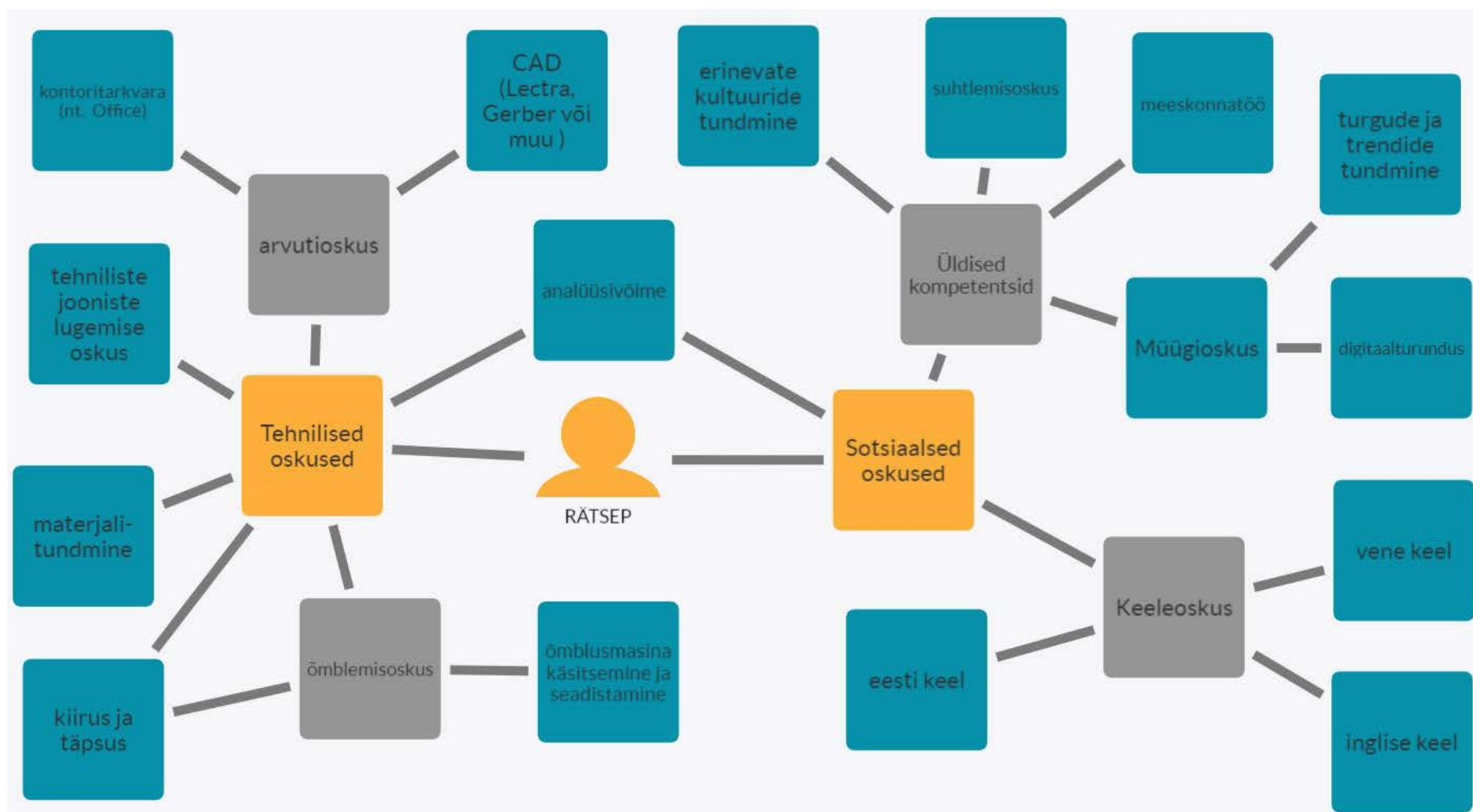
¹⁰⁴ <http://www.kutsekoda.ee/fwkc/contenthelper/10448381/10506333>











LISA 8. Detailne hõive prognoosi ja tööjõupakkumise võrdlustabel

Põhikutsealad	Haridustase	Töötajate arv 2014/2016	Töötajate arv 2025					Hariduspakkumine (lõpetajate prognoos)	Hinnang
				Asendusvajadus	Asendus/kasvu vajadus	Juhtide vajadus jaotatud teiste põhikutsealade vahel	Uue tööjõu vajadus aastas		
Juhid	MA/BA/RAK	470	420-520	11	0	-11	-	-	Juhtide koolituspakkumist hinnatakse koos disainerite, inseneride, konstruktorite ja tehnoloogide tööjõuvajadusega proportsionaalselt.
Disainerid	MA	150	140-190	2	2	3	7	9	Koolitatakse tööstuse vajadusele piisavalt. MA tasemel lõpetajad võiks olla rohkem.
Insenerid	MA	90	85-115	2	1	2	5	10	Koolitatakse piisavalt. Töötajatest on puudus tömbekeskustest väljas.
Konstruktorid	MA/BA/RAK	430	410-490	9	2	6	17	15	Koolitatakse vajadusest vähem.
Tehnoloogid									
Ostu- ja müügispetsialistid	MA/BA/RAK	180	170-230	2	2	-	4	16	Koolitatakse vajadusest rohkem.
Tehnikud	BA/RAK/KUTSE	230	200-260	7	0	-	7	4	Koolitatakse vajadusest vähem.
Operaatorid	Täiendkoolitus	1930	1900-2100	31	10	-	41	-	Koolitatakse töökohal. Erialane koolitus on vajalik, kuid mitte tingimata tasemeõppes.
Rätsepad	KUTSE	420	400-480	9	2	-	11	49	Koolitatakse vajadusest rohkem, kuid on oskus, mis aitab siseneda eraettevõtlusesse ka väljaspool RTNT, näiteks teenindussektorisse
Õmblejad	KUTSE/ täiendkoolitus	4990	3700-4200	107	-50	-	57	25	Koolitatakse tööandjate soovist vähem, samas lõpetajad ei lähe tihtipeale erialasele tööle ja tegemist on kahaneva põhikutsealaga. Suunata koolituspakkumine tasemeharidusest kursustepõhiseks.
Kokku		8890	7400-8600	180	-31		149	128	