

Eesti ettevõtete osalemine rahvusvahelistes väärtusahelates ja poliitikameetmed kõrgemat lisandväärtust andvate tootmisprotsesside toetamiseks

RITA 4: TAI poliitika seire

Lõpparuanne

Tallinna Tehnikaülikool

Erkki Karo, Jaanus Määr, Margit Kirs, Egert Juuse

Tartu Ülikool

Kadri Ukrainski, Youjun Shin, Nino Kokashvili

Tõnis Tänav, Jaan Masso

Tallinna Ülikool

Erik Terk

Uuringu tellis SA Eesti Teadusagentuur.

Tööd rahastatakse „Valdkondliku teadus- ja arendustegevuse tugevdamise (RITA)“ tegevuse 4 raames Euroopa Regionaalarengu Fondist.

Uuringu tegi Tallinna Tehnikaülikool, Tartu Ülikool ja Tallinna Ülikool

Autorid:

Tallinna Tehnikaülikool:

Erkki Karo

Jaanus Müür

Margit Kirs

Egert Juuse

Tartu Ülikool:

Kadri Ukrainski

Youjun Shin

Nino Kokashvili

Tõnis Tänav

Jaan Masso

Tallinna Ülikool:

Erik Terk

Viitamine:

Karo, E., Müür, J., Kirs, M., Juuse, E., Ukrainski, K., Shin, Y., Kokashvili, N., Tänav, T., Masso, J., Terk, E. (2018). Eesti ettevõtete osalemine rahvusvahelistes väärtusahelates ja poliitikameetmed kõrgemat lisandväärtust andvate tootmisprotsesside toetamiseks. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool, Tartu Ülikool ja Tallinna Ülikool.

RITA on Euroopa Regionaalarengu Fondist toetatav programm, mille eesmärk on suurendada riigi rolli teaduse strateegilisel suunamisel ning teadus- ja arendusasutuste võimekust ühiskondlikult oluliste uuringute läbiviimisel. Programmi kaudu rahastab SA Eesti Teadusagentuur Eesti riigi vajadustest lähtuvaid sotsiaal-majanduslike eesmärkidega rakendusuuringuid.

Tegevus 4: Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni (TAI) poliitika seire. RITA tegevus 4 eesmärk on jälgida TAI poliitika elluviimist ning anda soovitusi uute poliitikate kujundamiseks. Analüüse ja uuringuid teevad Tallinna Ülikool, Tartu Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool, Teaduste Akadeemia ning Eesti Teadusagentuur.

Sisukord

Executive Summary	5
1 Sissejuhatus	7
2 Väärtusahelate analüüsi kontseptsionaalne raamistik	9
3 Metoodika väärtusahelas toimuvate nihete kaardistamiseks ja dünaamiliste nišside valik Eestis	16
3.1 Kvantitatiivse analüüsi erinevad võimalused.....	16
3.2 Eesti majandusharude üldine positsioon ja uuringu fookusvaldkondade valik.....	17
3.3 Väärtusahelate analüüs kvalitatiivsete meetoditega.....	26
4 Eesti masinatööstuse ettevõtted globaalsel areenil: heterogeensus ja kompleksed väärtusahelad põllumajandus- ja metsamasinatootjate näidetal	29
4.1 Haru ja valimi ettevõtete üldine kirjeldus.....	29
4.2 Põllu- ja metsamajandusmasinate väärtusahelate valitsemisvormid ja Eesti ettevõtete paiknemine.....	36
4.3 Arendustegevus: T&A, kontseptsioon, disain.....	38
4.4 Bränding, turundus, müük ja järelteenindus.....	40
4.5 Sisenemine globaalsetesse väärtusahelatesse.....	42
4.6 Institutsionaalne keskkond ja poliitikad.....	44
4.7 Kokkuvõte.....	46
5 Eesti elektroonikatööstusettevõtted globaalsel areenil: süsteemikujundustaotlus versus suurem skaleerimine väärtusahelas	48
5.1 Haru üldine positsioon ja valimi kirjeldus.....	48
5.2 Osalemine väärtusahelas ja ärimudelid.....	55
5.3 Tootearendus, T&A ja tootmiskeskonna pakkumine ärimudelina.....	58
5.4 Bränding, turundus, müük, sisenemine eksporditurgudele ja järelteenindus.....	60
5.5 Institutsionaalne keskkond ja poliitikad.....	62
5.6 Kokkuvõte.....	65
6 Eesti puidutööstusettevõtted globaalsel areenil: vertikaalne integratsioon ja funktsionaalne tõus väärtusahelas puitelementmajade ja puidust pakendite näitel	67
6.1 Haru ja valimi ettevõtete üldine kirjeldus.....	67
6.2 Väärtusahelate valitsemisvormid ja Eesti ettevõtete paiknemine, sisenemine globaalsetesse väärtusahelatesse.....	74
6.3 Arendustegevus: T&A, kontseptsioon, disain.....	77
6.4 Bränding, turundus, müük, sisenemine eksporditurgudele ja järelteenindus.....	80
6.5 Institutsionaalne keskkond ja poliitikad.....	82
6.6 Kokkuvõte.....	85
7 Eesti toiduainetööstuse ettevõtted globaalsel areenil: poliitikatele tundlikud, hierarhiliselt valitsetud ja lokaliseeritud väärtusahelad piima- ning kalandussektori näitel	87
7.1 Haru ja valimi ettevõtete üldine kirjeldus.....	87
7.2 Väärtusahelate valitsemisvormid ja Eesti ettevõtete paiknemine.....	94
7.3 Arendustegevus: T&A, kontseptsioon, disain.....	97
7.4 Bränding, turundus, müük ja järelteenindus.....	100
7.5 Sisenemine globaalsetesse väärtusahelatesse.....	101
7.6 Institutsionaalne keskkond ja poliitikad.....	104
7.7 Kokkuvõte.....	107

8	Poliitikasoovitused.....	109
8.1	Peamised soovitused väärtusahelatepõhiste poliitikate kujundamiseks	109
8.2	Haruliitude ja ettevõtete konkreetsed ootused ja ettepanekud	111
	Kokkuvõte	129
	Kasutatud kirjandus	131
	Lisad.....	135
	Lisa 1. Intervjuud eriala- ja haruliitude esindajatega	135
	Lisa 2. Intervjuud valimi ettevõtetega	136
	Lisa 3. Erialaliitudega läbiviidud intervjuude küsimused	137
	Lisa 4. Valimisse kaasatud ettevõtete intervjuude küsimused	138
	Lisa 5. Elektroonikatööstuse valimi ettevõtete toodete ja väärtusahelas paiknemise kokkuvõte.....	140
	Lisa 6. Elektroonikatööstuse valimi ettevõtete ekspordi ja sihhturgude kokkuvõte	146
	Lisa 7. Elektroonikatööstuse valimi ettevõtete takistavate tegurite ja tulevikunägemuse kokkuvõte.....	149
	Lisa 8. Toiduainetööstusettevõtete innovatsiooni iseloomustavad näitajad 2008-2012.	155
	Lisa 9. Puidutööstusettevõtete innovatsiooni iseloomustavad näitajad 2008-2012.....	156
	Lisa 10. Elektroonika- ja masinatööstusettevõtete innovatsiooni iseloomustavad näitajad 2008-2012	158

Executive Summary

This study evaluates the position of Estonian firms in global value chains and offers suggestions for adjusting public policy measures to improve the competitiveness and potential of Estonian companies in the global value chains. The analysis was conducted in three stages.

In the first stage, we reviewed different methodological approaches and carried out a novel (for the Estonian policy context) unit-price-based quantitative analysis matching the data of economic sectors with the export data on the product category level for the period 2011-2015. Theoretically, this analysis indicates the relative distance of Estonian products from the top of the value chains and allows us to define product categories where one could theoretically witness either failed product upgrading, product and process downgrading, product upgrading, or sustained process innovation and competitiveness. This analysis was provided to the procuring authority in full (methodology and calculations) and is only partially summarized and presented in this report.

For the second stage and based on the quantitative analysis described above, the procuring authority selected specific groups of products – mainly categorized as cases of potential product upgrading or process innovation – for more detailed qualitative mapping of global/regional value chain dynamics and how Estonian companies enter and develop within these chains. The team further consulted with the respective industry association to validate this selection, add additional products with future potential in to the pool of product groups, and compile the sample of companies that should be studied in more detail. We provide detailed analyses for machinery, electronics, wood processing and agro-food industries. For this stage of qualitative analysis, we relied on secondary data and interviews with representatives of the industry associations and top managers of selected firms.

In the third stage, we provide a synthesis of policy recommendations based on the interviews and our own expert assessments. Based on the analysis, the following policy-suggestions are made:

- Innovation and industrial policies need to become more flexible and agile to respond to the development needs of companies in different industries. Estonian policy-makers and industry associations need to co-initiate regular (and if needed, publicly co-funded) industry and value chain analyses and mapping exercises that form the basis of the ‘entrepreneurial discovery’ processes underlying modern industrial and innovation policies. The quantitative methodology used in this paper (see below) could be used as one of the monitoring tools complemented by ‘entrepreneurial discovery platforms’ for policy discussions, design and debate. The latter should include regular policy discussion forums and meetings and interviews between innovation/industrial policy experts and firms and industry associations.
- As the cost advantage as the main source of export-competitiveness has disappeared or is disappearing in all studied sectors, the general company-level management quality, especially regarding innovation management, sales, branding and marketing, has become the key issue for increasing competitiveness and value added. It is crucial that policy makers integrate these issues into the core activities of smart specialization strategy and policy instruments.
- Estonian companies differ in their product development models. Those more strongly focused on their own product and own labels need more attention and public support for developing firm-level sales and development capabilities. Sub-

contracting companies are in a more complex trap of different short-term and long-term risks and challenges: stable demand that may disappear for exogenous reasons inhibits structural changes in strategies. Shifts towards strategies focusing on moving-up in value chains may need industrial and innovation policies that socialize these risks.

- While different sectors need different types of policy interventions, a common trait of value-chain based policies could be the focus on collaborative actions: clusters, R&D and exporting consortia and other platforms that offer sector-specific but collective goods. Given the size of the Estonian economy and firms, it may well be that the R&D capabilities necessary for moving-up in value chains remain public goods funded by the state for socializing the related risks. Thus, instruments such as the technology development (or competence) centers and R&D consortia should not be expected to act as financially self-sustainable entities, but should be first and foremost understood as a specific R&D leverage for clusters and industry associations.
- This also implies that sector-specific self-organization through industry associations and improvement of their analytical and policy capabilities is a necessary precondition for improving policy effectiveness.
- For creating flexibility and agility of policies, coordination between different legal and administrative procedures is needed as the innovation-related agents (e.g. companies, universities etc.) are exposed to very different instruments, incentives and their combinations. The legally and administratively valid demo-solutions for different instrument-mixes could serve as tools for reducing transaction costs and risks (as instruments may combine budgetary, ESIF and H2020 funding) in e.g. researchers' mobility between firms and universities (vocational schools), PPPs etc.

1 Sissejuhatus

Uuringu **eesmärgiks** on hinnata Eesti ettevõtete positsiooni rahvusvahelistes väärtusahelates ja anda soovitusi riigipoolsete toetavate poliitikate kujundamiseks selleks, et ettevõtted hakkaksid toimima kõrgema lisandväärtusega tootmis- ja innovatsiooniahelates.

Tootlikkuse tõus on olnud kõigi kolme viimase teadus-, arendustegevuse ja innovatsioon (TAI) strateegia põhiliseks eesmärgiks, seejuures on peetud oluliseks arendada eelkõige võtmetehnoloogiaid ja -valdkondi. Eesti ettevõtluse kasvustrateegia näeb ette suure potentsiaaliga tegevusvaldkondade (edaspidi kasvuvaldkonnad) ja ettevõtete gruppide arendamise. Käesolev uuring toetab mõlema strateegia eesmärkide saavutamist.

Uuringu ülesandepüstitus seadis järgnevad uurimisküsimused:

1. Millistes kõrge väärtusega toodete/teenuste/innovatsioonitegevuste ahelates Eesti ettevõtted osalevad ja kuidas need ahelad on seotud Eestis väljavalitud kasvualadega?
2. Missugune on nende kõrge lisandväärtusega valdkondade ettevõtete kapitali, tööjõu, lisandväärtuse, impordi ja ekspordi struktuur?
3. Millistes globaalsetes ja regionaalsetes väärtusahelates Eesti ettevõtted osalevad, missugused on koostöö ja konkurentsi suhted neis väärtusahelates ning kus asub teadus- ja arendustegevuse raskuspunkt?
4. Kuidas saaks avalik sektor valitud ettevõtete gruppide/kasvuvaldkondade tegevuse arendamist toetada ja missugune on meetodika, mille abil väärtusahelapõhiselt arenguprotsesse ja poliitikate mõju jälgida?

Uuringu küsimustele vastamiseks kasutatakse erinevate meetodite triangulatsiooni, kus analüüsitakse Eesti väliskaubandusstatistika andmeid tootekategooriate lõikes, seotakse need tootekategooriad Eesti majandusharudega¹ ja konkreetsete ettevõtete süvaanalüüsiga, milleks kasutati ettevõtete majandusaasta aruandeid ning nii haruliitude kui ka ettevõtete esindajatega läbi viidud intervjuusid.

Eesti on seadnud endale eesmärgiks nutika spetsialiseerumise poliitikakontseptsiooni kaudu ettevõtetest nõ alt-üles tulevate uuenduslike lahenduste toetamise (vt nt Eesti Arengufond 2014 a,b,c). Välja on valitud kolme laiema valdkonna sees olevad nišid. Käesoleva uuringu raames püüti siduda kvantitatiivsest analüüsist tuvastatud edukaid valdkondi rahvusvahelistes väärtusahelates osalemise mõttes ja nutika spetsialiseerumise valdkondi niipalju kui võimalik. Samas on mitmed nutika spetsialiseerumise valdkonnad (nt IKT, bio- ja materjalitehnoloogiad) määratletud tehnoloogiapõhiselt (ehk horisontaalselt) ning suunatud majanduse efektiivistamisele (nt robotika lahendused jne.), mis otseselt ei oma rahvusvahelistesse väärtusahelatesse liikumise eesmärki (või vähemalt ei ole seda eesmärgina sõnastatud). Üheks oluliseks kriteeriumiks uuringu fookusvaldkondade valikul oli ka see, et valitud nišid oleksid piisavalt suured nii eksporditavate mahtude kui ka ettevõtete arvu mõttes, et tagada väljapakutavate meetmete laiem mõju.

Uuring on üles ehitatud selliselt, et järgmises osas tutvustatakse globaalsete väärtusahelate analüüsi kontseptuaalseid küsimusi. Seejärel pakutakse ühikuhinna meetodika alusel Eesti jaoks uudne meetodika väärtusahelate ja ettevõtete väärtushapetes paiknemise ja konkurentsivõime seiramiseks ning tutvustatakse lühidalt andmeanalüüsi tulemusi (meetodika ja analüüsi terviklikud tulemused on tellijale eraldi üle antud). Seejärel

¹ Andmete ühendamisel on rida probleeme, mida siin ei käsitleta, vt ka Masso, Vahter (2011).

analüsitakse uuringu tellija poolt välja valitud nišside ettevõtete arengudünaamikaid ning nende paiknemist globaalsetes väärtusahelates ja nende arengu perspektiive. Uuringu viimases osas tehakse analüüside põhjal soovitusi riiklike poliitikate parendamiseks.

2 Väärtusahelate analüüsi kontseptsionaalne raamistik

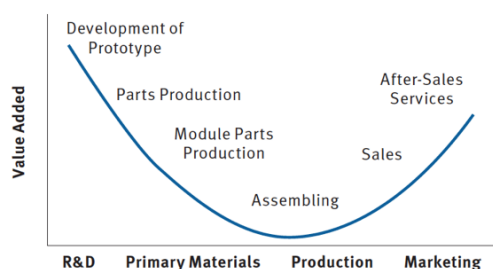
Väärtusahelate protsessi perspektiiv

Väärtusahelaid saab defineerida ja raamistada väga erinevalt. Kõige levinumalt mõistetakse väärtusahelat kui tegevuste komplekti, mis on vajalikud ühe konkreetse toote või teenuse 'realiseerimiseks' alates selle kontseptualiseerimisest kuni tootmise ja lõpptarbimise tarnimiseni (Kaplinsky, Morris 2001). Gereffy ja Stark (2011) on seda tegevuste komplekti käsitlenud **sisend-väljund protsessi** vaates, eristades tegevusi alates uurimis- ja arendustööst, disainist, sisenditest, tootmisest kuni turunduse, transpordi, müügi ja müügi järgsete tegevuseni (sh taaskasutamine). Selline vaade katab nii tooteid, teenuseid kui ka erinevaid toetavaid tööstusi.

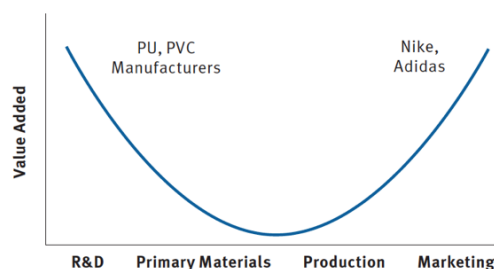
Protsessi vaate alusel saab kõiki ettevõtete produktiivseid ja mitteproduktiivseid tegevusi analüüsida läbi kaasnevate kulude ja hindade, millede vahe on turul konkureerimise aluseks. Suhteliste hindade ja kulude eeliste või puuduse (*relative disadvantage*) analüüsimisel peab arvesse võtma ühe või teise tööstussektori (väärtusahela dimensioonis) kõiki väärtust loovaid ja kulusid kaasatavaid tegevusi (Magretta 2012: 70, 83). Teisisõnu, iga tegevus - disain, tootmine, turundamine, logistika, tugiteenused – mis on toote või teenuse pakkumisega seotud, panustab lisandväärtusesse ning konkreetse ettevõtte või riigi sektori positsioon globaalses väärtusahelas määrab ära loodud lisandväärtusest kasusaamise määra (Dheret et al. 2014: 41).

Väärtusahelate toimimise erinevused tööstussektorite lõikes määravad ära selle, kuidas ettevõtted pääsevad globaalsetele turgudele ligi ning milliseid kasusid sellest võib saada ja kuidas neid tõsta (Gereffy, Fernandez-Stark 2011: 15). Joonisel 2.1 on piltlikult illustreeritud nelja väärtusahela näitel, kuidas lisandväärtus võib erinevates sektorites jaguneda väärtusahela erinevate etappide lõikes.

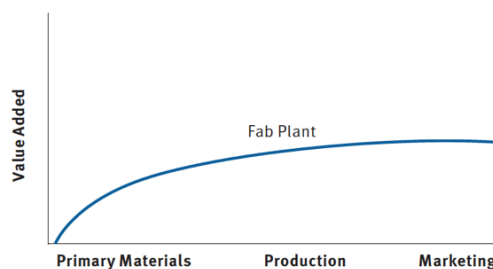
Electronics Value Chain



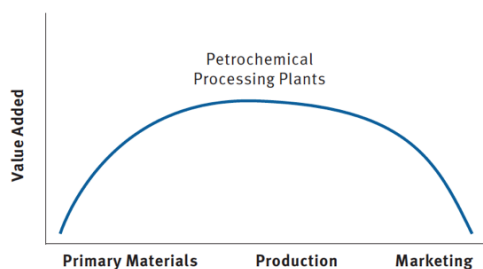
Shoes Value Chain



Semiconductor Value Chain



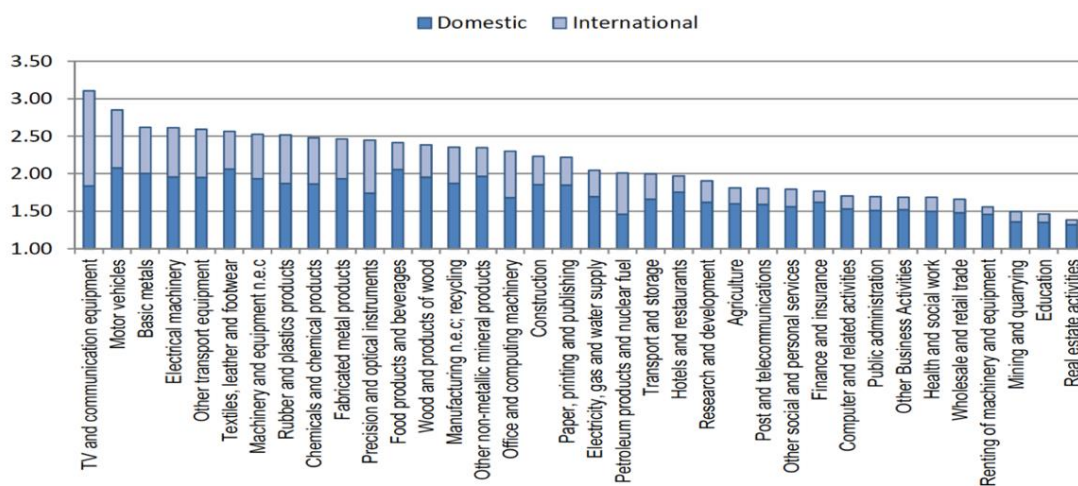
Petrochemical Value Chain



Joonis 2.1. Lisandväärtuse jagunemine erinevates väärtusahelates

Allikas: UNIDO 2015: 53

Lisaks lisandväärtuse jagunemise dünaamikatele erinevad tööstussektorid ka väärtusahelate 'pikkuse' osas, mille all peetakse silmas seda, kui suurel määral konkreetsetes sektoris kasutatakse toodete või teenuste pakkumisel rahvusvaheliselt toodetud ja soetatud vahesisendeid (*intermediate inputs*). Joonisel 2.2 on seda illustreeritud OECD riikide 2008. aasta andmete alusel, kus indeksi väärtus 1 viitab juhtudele, kus lõpptoote valmistamisel pole kasutatud ühtegi rahvusvaheliselt toodetud ja soetatud vahesisendit. Samas võib tehnoloogiline areng – eriti erinevate IKT lahenduste ja platvormide kasutuselevõtt – vähendada erinevaid väärtusahela pikkust mõjutavaid barjääre.

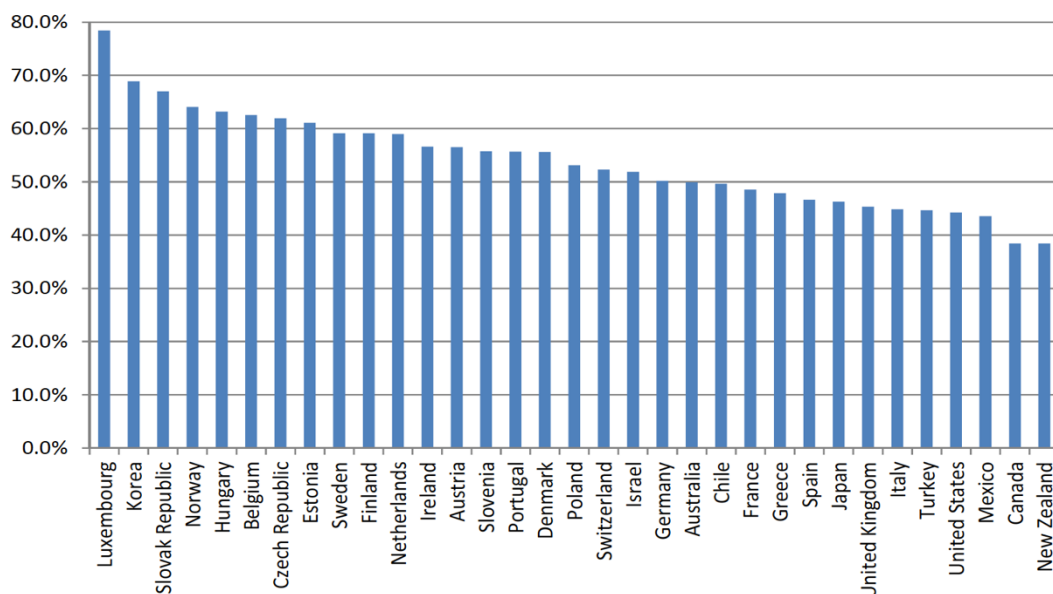


Joonis 2.2. Erinevate globaalsete väärtusahelate pikkused

Allikas: OECD 2012: 15.

Gloaalsete väärtusahelate olulisust konkreetse riigi või sektori jaoks saab analüüsida erinevatel viisidel.

Ettevõtete või majanduse spetsialiseerumine erinevatesse (rahvusvahelistumise ulatusega) väärtusahelatesse, aga ka majanduste sisemised võimekused eelkõige vastava valdkonna koduturu suuruse mõttes (nii vahe- kui ka lõpptarbekaupade osas), määravad ära globaalsete väärtusahelate olulisuse erinevate ettevõtete ja majanduste jaoks. Joonisel 2.3 on välja toodud OECD arvutused erinevate liikmesriikide globaalsetes väärtusahelates osalemise indeksi osas (välisriikides toodetud sisendite osakaal ekspordis (nn *backward participation*) ja kohalikult toodetud sisendite kasutamine kolmandatesse riikidesse eksporditud toodetest (nn *forward participation*) summa portsendina koguekspordist). Nagu joonisel 2.3 on näha, siis pigem väiksed ja tugevalt ekspordile suunatud riigid osalevad globaalsetes väärtusahelates palju aktiivsemalt kui suurema koduturu ja ressursibaasiga riigid.



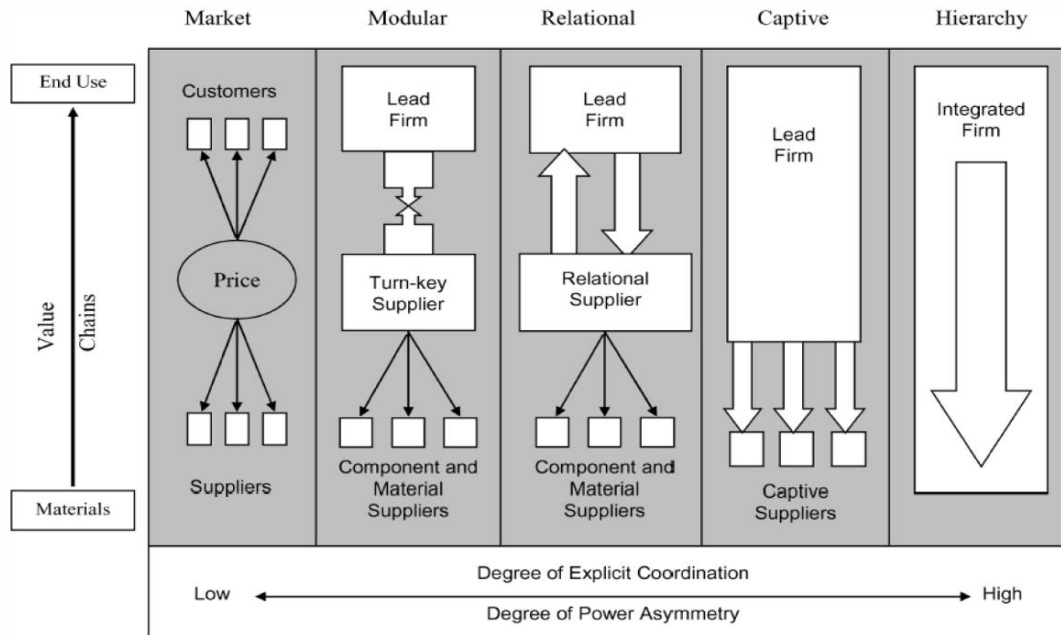
Joonis 2.3. Globaalsetes väärtusahelates osalemise indeks (2008)

Allikas: OECD 2012: 12.

Globaalsete väärtusahelate mõju kohalikule majandusele võib avalduda läbi kapitalisüste, kohalike ettevõtete stimuleerimise ja kohalike töökohtade loome (Dicken 2012: 433). Suhtlemine rahvusvaheliste ettevõtete, välismaiste ostjate ja kohalike ettevõtete vahel võib tekitada uusi teadmisi, mis on vajalikud innovatsioon ja tööstuse arengut toetavaks õppimiseks ja uute võimekuste omandamiseks (Crespi et al. 2014: 238). Eriti vähemarenenud ja järele-jõudmise (*catching-up*) faasis olevate majanduste jaoks on väärtusahelatesse sisenemine ja nendes ülesse liikumine üheks oluliseks majandusarengu mootoriks. See vajab selget fookust rahvusvahelise konkurentsivõime tõstmisele läbi immateriaalsete varade, kõrgelt kvalifitseeritud tööjõu, teadustegevuse ja innovatsiooni (Radocevic, Stancova 2015: 5).

Väärtusahelate valitsemise perspektiiv

Globaalsete väärtusahelatega liitumine läbi välisettevõtete riiki meelitamise või väärtusahelate juhtettevõtetele tarnimise ei tähenda, et positiivsed ülekanded (*spillovers*) toimuvad automaatselt (Crespi et al. 2014: 265). On leitud, et **väärtusahelate valitsemisstruktuur** on üks olulisi faktoreid, mis mõjutab ettevõtete võimet ja autonoomiat kõrgema lisandväärtusega tegevustele üleminekul (Pananond 2013: 209; Henderson et al. 2002: 454). Väärtusahelate valitsemise all peetakse silmas autoriteedi ja võimu suhteid, mis määravad finants-, materiaalsete ja inimressursside jaotuse ja liikumise ahelas (Gereffi, 1994: 97). See võimaldab mõista väärtusahelate kontrolli ja koordinatsiooni dünaamikaid juhtudel, kui mõnedel väärtusahela liikmetel on rohkem võimu kui teistel. Klassikaliselt eristatakse viite tüüpi väärtusahela valitsemisvormi (vt. Joonis 2.4).



Joonis 2.4. Väärtusahelate valitsemisvormid

Allikas: Gereffi et al. 2005

Nende viie valitsemisvormi puhul on oluline mõista, et erinevate väärtusahelate pikkuse ja ülesehituste lõikes erineb ka otsese **koordinatsiooni ulatus ja viis** (hinnapõhistest turusuhetest, võrgustiku ja vastastikkuse sõltuvuse põhise koostöö ja hierarhilise kontrollini), mida mõjutab oluliselt lõpptoodete tehnoloogiline arengutase ja protsessiline ülesehitus (modulaarsetest lahendustest komplekssete rätseptoodeteni):

- Turupõhiseid väärtusahelaid iseloomustavad võrdsetel alustel toimivad osapoolte vahelised suhted. Ostjad ja müüjad ei pea tootespetsifikatsioonide määramisel tegema tihedat koostööd, sest tooted on kas standardiseeritud või pakkuja määratleb need sõltumata konkreetse tellija ootustest. Samas on ka riskid ostja jaoks väikesed, sest vajaminevate sisend-toodete nõuded on lihtsasti täidetavad või eksisteerib mitmeid vajalike võimekustega pakkujaid. Keskseks suhete koordinatsioonimehhanismiks on toote hind.
- Modulaarsete ja rohkem võrgustikel põhinevate väärtusahelate puhul on koostöö ja osapoolte suhted vähem võrdsetel alustel. Samas on toodete spetsifikatsioonide määramine siiski koostöö ja osapoolte võimekuste kombineerimise tulemus. Sellised väärtusahela vormid esinevad juhul, kui nii lõpptooted kui ka vahesisendid (komponendid jms) on võrdlemisi tehnoloogilise eesliini lähedal ning lõpptoodete arendamine peab käima koostöös spetsialiseerunud vahetoodete arendamisega. Teisisõnu on osapoolte võimekused ja turupositsioon rohkem vastastikkuses sõltuvuses kui turupõhistes väärtusahelates.
- Hierarhilisemate väärtusahelate puhul on ostjal suurem kontroll pakkujate üle kas läbi tootespetsifikatsioonide (kvaasi-hierarhiline koordinatsioon) või läbi otsese pakkujate (kaas-)omandis olemise (hierarhiline koordinatsioon). Esimesel juhul sõltub ostja pakkuja võimest konkreetseid ja unikaalseid spetsifikatsioone arvesse võtta, mistõttu võivad kõrgete riskide korral ostjad ka investeerida pakkujate võimekuste arendamisse. Teisel juhul võib ostja, lõpptoodete tootja vajada erinevatel

põhjustel (asukoht, kulueelis jms) konkreetseid vahetoote või teenuse pakkujaid, kuid omada ise spetsiifilist tehnoloogiat (*proprietary technology*), mida oma omanduses pakkuja kaudu toota. (vt ka Humphrey, Schmitz 2000)

Ettevõtete võimekuste perspektiiv

On leitud, et väärtusahelate valitsemisvormide erinevused mõjutavad osaliselt ettevõtete tehnoloogiliste võimekuste evolutsiooni (sh võimekuste ja oskuste kombinatsioone ehk spetsialiseerumisi; vt ka Hernandez, Pedersen 2017) ning seeläbi ka väärtusahelates ülesse liikumise (*upgrading*) dünaamikaid (Humphrey, Schmitz 2002: 1017-1018):

- Rohkem hierarhilistel suhtel põhinevates väärtusahelates on ettevõtetel rohkem võimalusi protsessi- ja tootearenduse põhiseks väärtusahelates liikumiseks, kuid funktsionaalne väärtusahelas ülesse liikumine on oluliselt keerulisem;
- Pigem turu-põhistel suhtel põhinevates väärtusahelates on ettevõtete võimalused pigem vastupidised: funktsionaalne väärtusahelates ülesse liikumine (millega võib kaasas käia ka protsessi- ja tootearendus) on peamiseks väärtusahelas ülesse liikumise vedajaks.

Üldiselt pakuvad pigem võrdsetel suhtel või selgemal vastastikkusel sõltuvusel põhinevad väärtusahelad paremaid võimalusi väärtusahelas ülesse liikumiseks (vt ka Radocevic, Stancova 2015: 20).

Eriti väiksemates ja välisinvesteeringutest oluliselt sõltuvates riikides nagu Eesti on tõenäoline, et välisinvesteeringud on tekitanud pigem hierarhilisi allhanke suhteid ja koordinatsiooni dünaamikaid emafirmade ja tütarettevõtete vahel, mis eelneva alusel loob ühe keerulisema keskkonna väärtusahelates ülesse liikumiseks. Sõltuvalt väärtusahelate erinevatest valitsemisvormidest on rahvusvahelised uuringud tuvastanud nii trende järjest kõrgema lisandväärtusega tegevuste, sh T&A ja disain, arenenud regioonidest vähemarenenud regioonidesse väljadelegerimise suunas (Cantwell, Mudambi 2005; Mudambi, Puck 2016) kui ka vastupidiseid trende, kus ettevõtted tärgava majandusega regioonidest investeerivad pigem arenenud majandusega regioonides toimuvasse TA, innovatsiooni, disaini ja turundustegevustesse, et tugevdada oma võimekusi ning konkurentsivõimet globaalsetes väärtusahelates (Pananond 2013: 207; Gereffi 2005: 164; Kaplinsky 2000).

Tervikuna võivad globaalsete väärtusahelate ja konkreetse riigi majandussektori suhted olla nii arengule orienteeritud ja seda võimendavad kui ka pigem kohalikke ressursse ja tänaseid eeliseid ekspuuteerivad (Dicken 2012; Markusen 1999). Dicken (2012) eristab kahte tüüpi, sõltuvusel ja arengul põhinevaid, väärtusahelate suhteid (vt Tabel 2.1).

Tabel 2.1. Väärtusahelate suhete tüübid

	Sõltuv struktuur	Arenguline struktuur
Kohalikud seosed	Ebaühtlased ärisuhted. Traditsiooniline allhange. Fookus kulutõhususel.	Koostöö, vastastikune õppimine. Põhinemine tehnoloogial ja usaldusel. Fookus lisandväärtusel.
Kohalike seoste kestvus ja iseloom	Lühiajalised lepingud.	Pikaajaline partnerlus.
Välisinvestorite kohalik lõimitus (<i>embeddedness</i>)	Nõrk lõimitus. Komplekteerimisele keskendunud harutehased.	Sügavalt lõimitud. Suured investeeringud detsentraliseeritud ja multi-

	Sõltuv struktuur	Arenguline struktuur
		funktsionaalsetesse tegevustesse.
Kasud kohalikele firmadele	Turud kohalikele firmadele toota standardseid, madal-tehnoloogilisi komponente. Allhange piirab iseseisvat kasvu.	Turud kohalikele ettevõtetele omatoodete loomiseks ja pakkumiseks. Välisinvestorite tehnoloogiad kasvatavad kohalike ettevõtete võimekusi.
Kohaliku majanduse potentsiaal	Haavatavus väliste jõudude (sh peakorterite otsuste) poolt.	Jätkusuutlik kumulatiivne klastripõhine kasv.
Loodud töökohtade kvaliteet	Peamiselt madalate oskustega ja palgaga ning tihti ajutine töö.	Mitmekesine tööhõive.

Allikas: Dicken 2012

Institutsionaalne perspektiiv ja avalike poliitikate roll

Kuigi ettevõtete osalemine globaalsetes väärtusahelates on ennekõike ettevõtte omanike ja strateegiliste juhtide valikute ja väärtuste küsimus, mis on tugevalt raamistatud konkreetse tegevusala/sektori globaalsete väärtusahelate tunnustest, on väärtusahelates ülesliikumise potentsiaal siiski sõltuv ka avalike poliitikate, institutsioonide ja kohaliku majanduskeskkonna (tööstusstruktuur, tehnoloogiline baas, inimkapital) tunnustest (Gereffi 2005: 171; Hernandez, Pedersen 2017: 10).

Eriti funktsionaalne väärtusahelates ülesse liikumine on oluliselt seotud tööstus- ja innovatsioonipoliitikate efektiivsusega (Humphrey, Schmitz 2002: 1025). Globaalsete väärtusahelate kontekstis peaksid poliitikad keskenduma teadmiste ülekande protsesside, asümmeetriliste suhetega kaasnevate informatsiooni asümmeetria või hilinemise väljakutsetele, mis mõjutavad oluliselt väärtusahelate toimimist ja lisandväärtuse jagunemist (Pietrobelli, Rabellotti 2006).

Rahvusvahelise praktika alusel hõlmavad globaalsete väärtusahelatega seotud poliitikameetmed ennekõike kohalike võrgustike ja klastrite arendamise erinevaid meetmeid fookusega väikese ja keskmise suurusega ettevõtete (VKE-de) tehnoloogiliste ja tootmisvõimekuste arendamisel, et nad muutuksid väärtusahelaid juhtivate/suunavate rahvusvaheliste ettevõtete allhankijaks ning seejärel ka iseseisvateks eksportijateks (Crespi et al. 2014: 265-270), ning nutika spetsialiseerumise sarnasel välisinvesteeringute suunatud riiki meelitamisel eesmärgiga siduda kohalikke TA ja tootmisvõimekusi ja globaalseid väärtusahelaid (Radocevic, Stancova 2015: 16). Avalike poliitikate kõrval on siinkohal oluline ka erinevate tööstuse koostööplatvormide (liidud, klastrid jms) roll koordinatsiooniprobleemide lahendamisel (Crespi et al. 2014: 206).

Kokkuvõtvalt on globaalsetesse väärtusahelatesse sisenemist ja seal ülesse liikumist toetavate tööstus- ja innovatsioonipoliitikate ühisteks tunnusteks:

- 1) Ettevõtetusagentuuride ja seotud poliitikakujundajate pidev suhtlus ja koostöö globaalsetes väärtusahelates osalevate välisomandis ettevõtetega;
- 2) Avaliku ja erasektori tihe koostöö väljakutsete sõnastamisel ja lahenduste otsimisel ja elluviimisel;
- 3) Vertikaalsete ja horisontaalsete tööstuspoliitika instrumentide kooskasutamine ;
- 4) Sektorispetsiifiline poliitikate kujundamine ja hindamine (Radocevic, Stancova 2015: 28-33; Crespi et al. 2014:102-103).

Kokkuvõte

Väärtusahelate empiiriline analüüs on klassikaliselt üsna paindlik kombinatsioon induktiivsest ja deduktiivsest lähenemisest ning kvantitatiivsetest ja kvalitatiivsetest meetoditest. See tuleneb ennekõike sellest, et globaalsete väärtusahelate mõiste on ennekõike analüütiline heuristik, mõistmaks ettevõtete ja sektorite üha kasvavat põimitust. Samas ei ole ükski tehnoloogia, toode või sektor pea kunagi ainult ühe väärtusahela osa, vaid põimitud mitmetesse erinevatesse väärtusahelatesse. Empiirilised analüüside keskenduvad tavaliselt siiski kõige olulisemale väärtusahelale ja tavaliselt raamistatakse need analüüsid läbi sisend-väljund protsessi vaate, võttes seejuures arvesse nii väärtusahelate tunnuseid (valitsemise perspektiiv) kui ka konkreetse majanduskeskkonna arengutaset (ettevõtete võimekuste ja institutsionaalne perspektiiv). Selline lähenemine võimaldab mõista ettevõtete ja erinevate sektorite arengutrende konkreetses kontekstis.

3 Metoodika väärtusahelas toimuvate nihete kaardistamiseks ja dünaamiliste nišside valik Eestis

3.1 Kvantitatiivse analüüsi erinevad võimalused

Ettevõtete ja harude paiknemist väärtusahelates on kvantitatiivselt võimalik hinnata erinevatel viisidel:

1. OECD ja WTO poolt on välja töötatud ühine platvorm eesmärgiga identifitseerida erinevate riikide tööstusharude positsioone globaalsetes väärtusahelates. Neid positsioone mõõdetakse selle kaudu, kui palju sisendeid kodumaised harud impordivad selleks, et eksportida (*backward linkages/participation*) ja kui palju lisandväärtust panustavad kodumaised harud omakorda oma kaubanduspartnerite eksporti (*forward linkages/participation*) (De Backer, Mirodout 2013). Kaubad ja teenused on selles metoodikas jaotatud **vahetarbimiseks** ja **lõpptoodanguks** ning seejuures mõõdetakse kõrgema positsiooni saavutamist väärtusahelas selle alusel, kui palju (suhteliselt) panustab kodumaine haru erinevate tootmisahela etappide jooksul lisandväärtusse, aga samuti ka selle alusel, kui suur on ekspordi suhteline nn teenuse-komponent (kõrgem komponent näitab kõrgemat paiknemist väärtusahelas).

2. Mõõdetakse mingi konkreetse riigi ekspordi portfellis olevate toodete **komplekssust või keerukust** (nö. '*complexity*' metoodika). Seda hinnatakse kahe indikaatori alusel, milleks on mitmekesisus (*diversity*) ja kõikehõlmavus (*ubiquity*) (Hausman et al. 2014). Esimene mõõdab toodete arvu, millega ühe riigi eksport on seotud ja teine mõõdab riikide arvu, millega vastav ekspordi portfellis olev toode on seotud. Majandusliku kompleksuse hinnang (indeks) kombineerib mõlemaid ja peaks näitama kui kompleksne või keerukas on riigi ekspordiportfell. Keerukus võib (aga alati ei pruugi) olla seotud paiknemisega väärtusahelas kõrgematel positsioonidel. Tavaliselt keemia- ja masinatööstuse tooteid peetakse keerukateks, kuna nad nõuavad oluliselt kompleksemat teadmust, mis tekib suuremates organisatsioonides ja nõuab paljude kõrgelt haritud inimeste koostööd. Tooraine ja lihtsad põllumajandustooted on lihtsamad ja neid on võimalik toota ka üksikisiku või perefirma poolt (Ibid.). Samas paiknevad väärtusahelas erinevad keemia- või masinatööstuse tooted erinevatel väärtusahela tasemetel (sh kombinatsioonis erinevate teenustega), mistõttu see seos ei ole automaatne.

3. Toodete suhtelise kvaliteedi hinnang, mis püüab eristada omavahel toote kvaliteeti, maksevalmidust (sh ka maitseeelistusi) ja müügivõimet (Vandenbussche 2014). Kvaliteeti käsitletakse selle metoodika puhul kindlas mõttes: "*Demand-shifting vertical differentiation is thus interpreted as "quality", which is used also to determined consumers' "willingness to pay" for the variety once local market conditions and quantities sold are accounted for*" (Di Comite 2016: 6). Ettevõtete müügivõimet käsitletakse kui: "*Slope-changing horizontal differentiation can be linked to what is here referred to as "selling capacity", which captures the amount of sales of a given variety in a market at the equilibrium level of prices and markups*" (Ibid.) Empiiriliselt hinnatuna väljendub kvaliteet vastava riigi/toote järjekorranumbris sihtturu pingereas. See pingerida koostatakse mark-up'ide alusel, mis saadakse ühikuhinnast keskmise muutuvkulu lahutamisel (vt ka Vandenbussche 2016:26). Di Comite (2016) on kasutanud sellise pingerea asemel normaliseerimist, mis tähendab, et kui selliseid tootepõhiseid järjekorranumbreid ühe riigi puhul edasi uurida ja koostada nende alusel vastav tihedusfunktsioon, siis see võimaldab uurida riikide konkurentsivõime nihkeid ning samuti ka nihkeid väärtusahelates. Näiteks kui mingis riigis tihendusfunktsiooni tipp

nihkub kõrgema järjekorra numbriga toodete poole, võib öelda, et riik on nihkunud väärtusahelates ülespoole, võrreldes teiste riikidega.

4. Kuigi kõik ülaltoodud meetodikad kasutavad mingil määral ühikuhindade ja eksporditud tootekoguste analüüsi, on välja pakutud ka spetsiifilisem nn **ühikuhinna meetodika** just selleks, et analüüsida nihkeid väärtusahelates (Kaplinsky, Readman 2005; Aiginger 1997). Võime samal ajal suurendada ühikult küsitavat hinda ja turuosa peegeldab märkimisväärset uuendusvõimekust, samal ajal kui langev ühikuhind ja turuosa näitab vastupidist situatsiooni – vastav toode jääb konkurentidega võrreldes maha.

Kui ühikuhind tõuseb, kuid samal ajal turuosa langeb, siis see võib peegeldada läbikukkunud tooteinnovatsiooni, kuna tootjad ei suuda kasvanud hindu kompenseerida atraktiivsemate toodetega ja seetõttu turuosa langeb. Samas sõltub see turu üldisest trajektooriga, selle taga võib olla mingi niši tekkimine vmt. Viimane (4) kvadrant viitab protsesside efektiivistamisele, mis võib tuleneda protsessiuuendustest, kuid kokkuvõttes võib siin tootja tulu säilida või ka kahaneda. seega vajab see kvadrant lisaanalüüsi, kuna võib see peegeldada nii efektiivsuse kasvu kui ka konkurentsivõime alanemist hinna alanemise tõttu.

	Turuosa kahaneb	Turuosa kasvab
Ühikuhind tõuseb võrreldes teiste riikidega	(1) Läbikukkunud tooteuuendus (Failed product upgrading)	(2) Tooteuuendus (Product upgrading)
Ühikuhind langeb võrreldes teiste riikidega	(3) Toote- ja protsessi mahajäämus (Product and process downgrading)	(4) Protsessiuuendused (Process Competitiveness)

Joonis 3.1. Skeem ühikuhinna, turuosa ning toote- ja protsessiinnovatsiooni vahel

Allikas: Kaplinsky, Readman (2005:684)

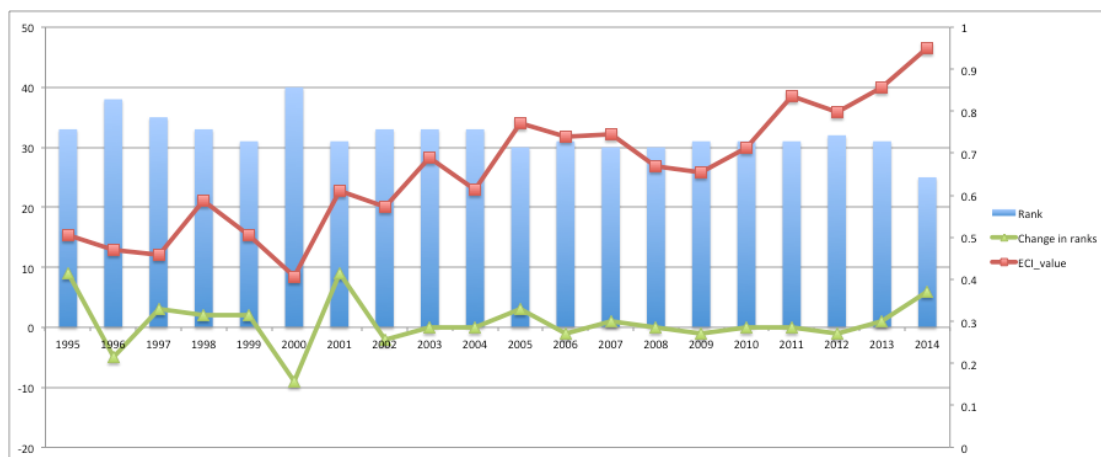
Ühikuhinna meetodika kriitika peitub eelkõige selle analüüsi staatilises (võrdlev-staatilises) iseloomus, mis ei peegelda otseselt protsesside taga peituvat innovatsioonikäitumist (Kaplinsky, Readman 2005: 683-4), mida väärtusahelate analüüsides on klassikaliselt kvalitatiivsete meetodite ja juhtumianalüüsides detailsemalt avatud. Samas pakub see meetodika kõige detailsema viisi statistiliste andmete süstematiseerimiseks ja esmaste hüpoteeside seadmiseks tootegruppide arengute lõikes. Siiani pole ka Eesti uuringutes sellist meetodikat rakendatud.

3.2 Eesti majandusharude üldine positsioon ja uuringu fookusvaldkondade valik

Enne konkreetsete tööstusharude ja ettevõtete sügavamalt analüüsi võib üldiselt välja tuua, et Eesti tootjate poolt eksporditavate toodete keerukus ja kvaliteet on kasvanud. See iseenesest ei taga automaatselt kõrgemat hinda või lisandväärtust, kuid on neile eelduseks, st need tooted on ilmselt raskemini imiteeritavad ja asuvad väärtusahela kõrgematel astmetel. Üldiselt võib öelda, et Eesti ekspordi keerukus või ka kompleksus on alates 2010. aastast kiiremini kasvanud, kui võrrelda teiste riikidega (Joonis 3.2). Siin tuleb märkida, et see trend ilmselt toimubki kitsamate tööstusharude sees, kuna tööjõu ümberpaiknemisest

tingitud struktuurimuutused ei paista Eestis, võrreldes teiste Kesk- ja Ida-Euroopa riikidega, olevat väga kiired (Kuusk et al. 2015).

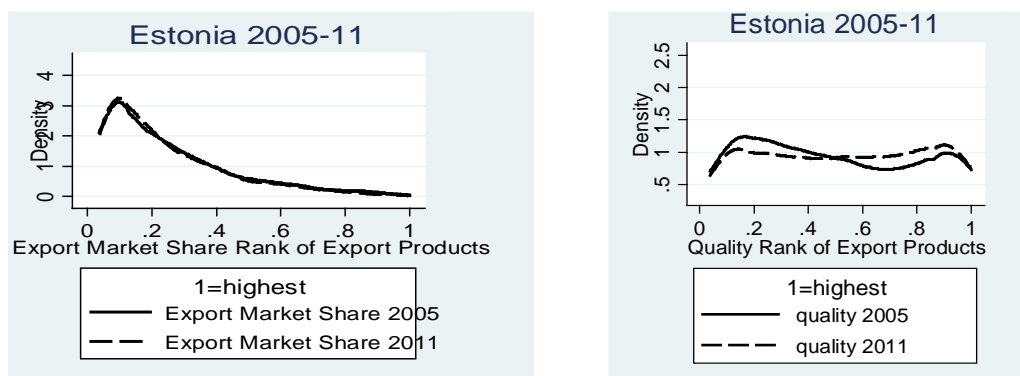
Eesti puhul on Masso ja Vahter (2011), kasutades analüüsi alusena 1997-2003 aastate perioodi andmeid, leidnud, et need ettevõtted, kes sisenesid erinevate toodetega (mitmekesisema tooteportfelliga) eksporditurgudele, õppisid kiiremini ja said sellest tegevusest hilisematel aastatel suhteliselt suurema tootlikkuse kasvu; mitmele erinevale turule samaaegsel sisenemisel nad siiski sellist efekti ei leidnud. Siit võib ettevaatlikult järeldada, et sel perioodil keerukus kasvas eelkõige mitmekesisuse (*diversity*) suurenemise kaudu.



Joonis 3.2. Majanduse Kompleksuse Atlase indeksi väärtused (ECI) ja selle põhjal arvutatud riikide järjekorranumbrite väärtus ja selle muutus Eestis

Allikas: Majanduse Kompleksuse Atlas (<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/>)

Eesti ekspordi analüüsid näitavad, et toodete üldine kvaliteet, võrreldes teiste riikidega, on ekspordis kasvanud perioodil 2005-2011 (Joonis 3.3), see tähendab, et kvaliteedi põhjal järjestatud toodete nimistus kõrgema kvaliteedi järjekorranumbriga toodete osatähtsus on Eesti ekspordis kasvanud. Kui endiselt on Eesti tervikuna väike nišieksportija väikese turuosaga, siis kvaliteedi puhul paistab silma jaotuse ühtlustumine läbi erinevate kvaliteeditasemetega (kergelt märgatavad tipud on nii madala kui ka kõrge kvaliteediga toodete osas, mis peegeldab kerget klasterdumist madalama ja kõrgema kvaliteedi tootegruppidesse).

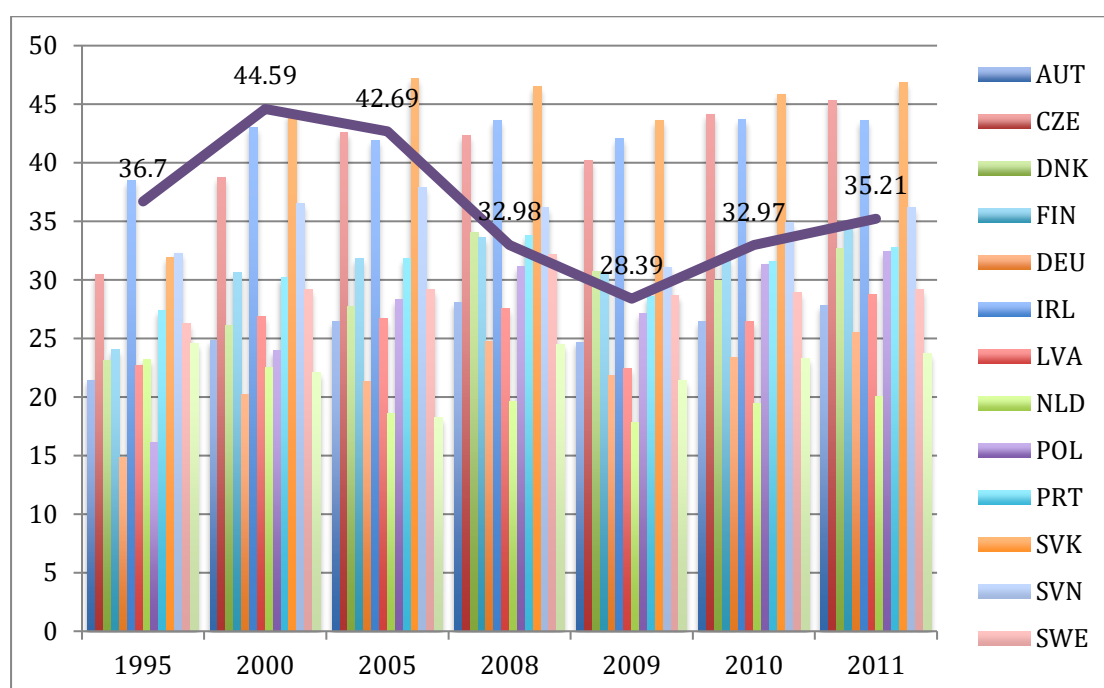


Joonis 3.3. Eesti ekspordi turuosakaalu ja kvaliteedi muutused 2005-2011

Allikas: Vandenbussche 2014: 60, 64.

Kui vaadelda veel impordist tuleneva lisandväärtuse osatähtsust Eesti ekspordis, siis üldiselt saab öelda, et see kriisi ajal langes, kuid hiljem jällegi on kasvanud. Samas ei ole selle analüüsi aluseks viimaste aastate andmed ning etteruttavalt võib öelda, et tööstusharuti on siin lisandväärtus ja selle struktuur (kodumaise ja välismaise lisandväärtuse osatähtsuse mõttes) väga erinev. Seda indikaatorit tuleb vaadelda koos teiste näitajatega, kuna keerukamad tooted eeldavad ka suurema lisandväärtusega toodete importi.

OECD arvutused erinevate liikmesriikide globaalsetes väärtusahelates osalemise indeksi osas (OECD 2012: 12) näitasid, et Eesti on suhteliselt sarnane Soome ja Rootsi, kus välisriikides toodetud sisendite osakaalu ekspordis (nn *backward participation*) moodustab üle 60% ja kohalikult toodetud sisendite kasutamist kolmandatesse riikidesse eksporditud toodetest (nn *forward participation*) alla 40% globaalsetes väärtusahelates osalemise indeksist. Indeksi väärtus portsendina koguekspordist jääb neis riikides 65-67% vahemikku).



Joonis 3.4. Välismaise lisandväärtuse osatähtsus Eesti ekspordis

Allikas: OECD/WTO TiVA andmebaas

Antud uuringu raames läbiviidud unikaalne **ühikuhindade analüüs** näitab, et paljudes valdkondades on Eesti ekspordis kiiresti kasvanud nišitooted (mis potentsiaalselt võivad olla nii re-eksport kui ka omatooted), samuti suurte mahtudega väärtusahelas allpool paiknevate toodete puhul (nt teravili, puit jne) on oluliseks ja tõenäolisemaks olnud protsessiinnovatsioon (kulude alandamine), mis traditsioonilistes harudes võib olla ka tooteinnovatsiooni eeltingimuseks või millega võib kaasneda ka tooteinnovatsioon. Kõigi Eesti poolt eksporditud kaupade puhul läbi viidud ühikuhindade analüüs maailma, Euroopa ja tähtsaval sihtturgudel (EAS²) näitas, et ka nišitooted käituvad maailma ja EL turgudel sarnaselt (ehk suure osa toodete puhul eksport kogu maailma tähendabki sisuliselt ekspordi EL-i), EAS sihtturud erinevate toodete osas võivad siiski olla väga erinevad, seetõttu täpsustati intervjuudes ka potentsiaalseid erinevusi sihtturgudel, sh EL sees.

² EAS riigid: Austraalia, Hiina, Jaapan, India, Uus Meremaa, Korea, Venemaa, USA, Brunei, Kambodža, Indoneesia, Laos, Malaisia, Myanmar, Filipiinid, Singapur, Tai ja Vietnam.

Ühikuhinna analüüsi tulemused esitati tööprotsessi käigus tellijale kõigi tootegruppide kohta, siinkohal on toodud ainult valitud tootegruppide analüüsi tulemused, mis on alljärgnevatel joonistel ühikuhinna metoodika alusel paigutatud turuosa ja hinna maatriksisse. Nii turuosa kui ka ühikuhinna indikaatorid on joonistel normaliseeritud, mis antud juhul tähendab seda, et need on logaritmitud (mis koondab väärtused 0 ümber) ja korrigeeritud hüperboolse tangensiga, mis on omakorra korrutatud sajaga (see tehe nihutab need vahemikku -100 kuni +100-ni, kusjuures esimene näitab võrreldes keskmisega väga väikest osakaalu ja viimane jällegi suurt osakaalu). Joonistel 3.1.-3.4. toodud kaubagruppide ringide suurused peegeldavad ekspordi mahtu aastate keskmise väärtusena kogu vaadeldud perioodil 2011-2015.

Vahejärelalusena ühikuhinna analüüsist võib järeldada, et tooteinnovatsioon (ühikuhinna ja ekspordimahu kasv) on toimunud eelkõige väiksemates niššides, suurema mahuga tootegruppides on pigem läbi viidud protsessiinnovatsioone või siis on muutused neid gruppides olnud inkrementaalsed ja liikunud sihtturgudele eksporditavate samade tootegruppide keskmistega sarnase kiirusega.

Eeltoodud analüüsi juures püüti **nutika spetsialiseerumise valdkondi arvestada** niipalju kui võimalik. Samas on mitmed nutika spetsialiseerumise valdkonnad (nt IKT, bio- ja materjalitehnoloogiad) määratletud tehnoloogiapõhiselt (ehk horisontaalselt) ning suunatud majanduse efektiivistamisele (nt robotika lahendused jne), mis otseselt ei oma rahvusvahelistesse väärtusahelatesse liikumise eesmärki (või vähemalt ei ole seda sõnastatud). Konkreetsemalt on seosed kasvualadega järgmised:

IKT kasvuala, mille niššideks on andmeanalüüs ja infohaldus, sh e-riik ja e-residentsus, infoturve ja küberkaitse, vahendid ja metoodikad tarkvaraarenduses ning tootmise automatiseerimine, robotika, sardsüsteemid. Need nišid on valitud tehnoloogia baasil ja seotud teenused on kasutusel läbivalt erinevates rahvusvahelistes väärtusahelates. Niši fookus (otsustatuna Arengufond 2014c alusel) on pigem suunatud Eesti tootmise ja teenuste arendamisele (efektiivistamisele) rahvusvahelistesse väärtusahelatesse sisenemise asemel.

Tervisetehnoloogiad ja -teenused kasvualas on fookuseks eelkõige E-tervis ning see kasvuala on Eesti tervisesüsteemi efektiivsusele suunatud tehnoloogiline lahendus, seega pole suunatud rahvusvahelistesse väärtusahelatesse sisenemiseks (Arengufondi 2014b alusel hinnatuna).

Ressursside väärindamise kasvualas on valdkonnad väga erinevad. Üheks alamvaldkonnaks on teadmispõhine ja puitu väärindav ehitus, mis hõlmas puidu kasutamist ehitamises, automatiseerimist, digiteerimist ehituses ning energia- ja ressursitõhusust. Suur osa ehitusest ei ole suunatud rahvusvahelistesse väärtusahelatesse, fookusse tõuseb siin pigem puitmajade ehitus, mis on Eestis ja Kesk- ja Ida-Euroopas muutunud rahvusvaheliseks äriks. Ühikuhinna analüüsis selgus puidu väärindamise edukad tooteinnovatsioonid ka puittaara/pakkekastide ja vineeri valdkondades ning puitmajadest eelkõige kokkupandavate puitehitiste valdkondades, mis said sisendiks uuringu fookusvaldkondade valimiseks (vt ka Tabel 3.2).

Materjalitehnoloogiade valdkonnas, mis hõlmas põlevkivi kasutamist keemiatööstuses oli fookus eelkõige ressursikasutuse ja -kaevandamise efektiivsuse suurendamisel. Uute põlevkivikeemiatoodete väljatöötamine ja potentsialane koht rahvusvahelistes väärtusahelates klassifitseerub keemiatööstuse valdkonda, mis on väga heterogeense kaubagruppide valikuga. Põlevkiviga seotud niššides oli nii toote- kui

protsessiinnovatsiooniga valdkondi, kuid kuna tegemist üksikute ettevõtetega, siis see valdkond ei sobi sektoripõhise poliitikakujundamise aluseks ja jäeti antud analüüsist välja.

Nano- ja pinnakattetehnoloogiate nišš on valitud Arengufondi raporti (2014a) alusel otsustades tehnoloogiate põhiselt, kasutusvaldkondade näideteks on taastuvenergeetika seadmed, veesõidukid, droonitehnoloogiad, tööriistad jne. Ühikuhinna analüüsis selgusid nii toote kui protsessiinnovatsiooniga valdkonnad: mõõteriistade, kontroll- ja juhtimisseadmete tootmine, põllumajandustrektirite ja tõstukite tootmine.

Biotehnoloogiate kasutamine oli laiem (nt bioinformaatika, biomeditsiin), kuid eraldi väärtusahelate analüüsi jaoks olulisena toodi välja toiduainetööstus (Arengufond 2014a). Toiduainetööstuse ühikuhinna analüüsis selgusid mitmed erinevad väiksemad nišid, kuid lõplikuks fookuseks valiti kala- ja piimatoodete valdkonnad.

Joonistel 3.5-3.8 on välja toodud konkreetsed tooted, mis valiti tellija poolt seetõttu, et nende puhul oli näha eelkõige tooteinnovatsiooni ühikuhinna arvutuste põhjal või ka innovaatiliste toodetega seonduvaid tooteid. Tellijale huvipakkuvad tootegrupid olid masinaehituses (Joonis 3.1.) tõstukid (8428)³ või ka nende osad (8431)⁴, samuti põllumajandusmasinad (8436)⁵ ja traktorid (8701). Jooniselt on selgelt näha, et võrreldes konkurentidega erinevatel sihtturgudel on tõstukite osasid ja põllumajandusmasinad tootvad ettevõtted teinud keskmiselt rohkem innovatsiooni (ilmselt seotuna toote- ja protsessiinnovatsiooni).

Elektroonikatööstuse toodetest pakkusid uuringu tellijatele huvi erinevad mõõteriistad (9025)⁶, füüsikaliseks ja keemiliseks analüüsiks kasutatavad instrumendid ja aparatuur (9027)⁷, loendurid (9029)⁸ ning automaatikaseadmed (9032)⁹. Mõõteriistade puhul on eriti näha märkimisväärset tooteinnovatsiooni, võrreldes konkurentidega, kuigi tuleb ka märkida, et neid instrumente ei ekspordita EL turgudele (Joonis 3.2.).

Puidutööstuse toodetest, kus enamasti on orienteeritud protsessiinnovatsioonile (kulude alandamisele), pakkusid uuringu tellijatele huvi puidust pakendite ja kastide tootegrupp (4415)¹⁰ ning kokkupandavate puitehitiste tootegrupp (9406), mis mõlemad on eelkõige

³ Kaubagrupi 8428 moodustavad muud tõste- ning teisaldusmehhanismid (näiteks liftid, eskalaatorid, konveierid, köisteed).

⁴ Kaubagruppi 8431 kuuluvad kaubagruppides 8425–8430 loetletud masinate (talid ja tõstukid, kraanad, laadurid, buldooserid jne.) osad.

⁵ Kaubagrupi 8436 all on täpsemalt muud põlluharimises, aiapidamises, metsanduses, kodulinnukasvatases ja mesinduses kasutatavad masinad, k.a idandajad (mehaaniliste või soojendusseadmetega); inkubaatorid ja tibusoojendid (bruuderid) linnukasvatases kasutamiseks.

⁶ Kategooriasse 9025 kuuluvad areomeetrid jm vedelikesse asetatavad mõõteriistad, termomeetrid, püromeetrid, baromeetrid, hügromeetrid ja psühromeetrid, varustatud salvestusseadmega või mitte, nende instrumentide mis tahes kombinatsioonid.

⁷ Kategoorias 9027 on instrumendid ja aparatuur füüsikaliseks ja keemiliseks analüüsiks (näiteks polari-, refrakto-, spektromeetrid, gaasi- ja suitsuanalüsaatorid); instrumendid viskoossuse, poorsuse, paisumise, pindpinevuse jms omaduste mõõtmiseks; aparatuur soojus-, heli- või valgushulga mõõtmiseks ja kontrolliks (k.a eksonomeetrid); mikrotoomid.

⁸ 9029: hulka kuuluvad pöördeloendurid, tootehulgaloendurid, taksomeetrid, mileomeetrid, sammumõõtjad jms; spidomeetrid ning tahhomeetrid (v.a rubriigis 9014 või 9015 nimetatud mõõteriistad); stroboskoobid.

⁹ 9032: Automaatregulatsiooni ja automaatkontrolli instrumendid ning -aparatuur (automaatikaseadmed) (nt termostaadid, manostaadid jne.)

¹⁰ Sh. puidust pakk-kastid, karbid, salved, trumlid jms puitpakend; puidust kaablitrumlid; puitalused, äärtega puitalused jms kaubaalused; kaubaaluste puidust ääred.

puidu mehaanilise töötlemisega seotud väärtusahela osasse kuuluvad kaubagrupid ja mis on olulised nii EL turul kui ka tärkavatel turgudel (EAS kategooria, Joonis 3.3.), kuigi esimene on mahtude mõttes nišitoodang, võrreldes puitehitistega.

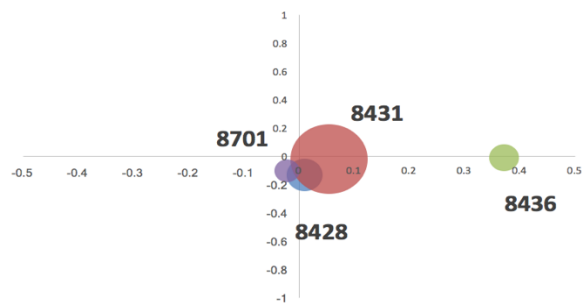
Toiduainetööstuse puhul pakkus uuringu tellijatele huvi külmutatud ning värsked kalafilee (0303¹¹ ja 0304)¹², mis võiks olla uueks huvipakkuvaks nišitooteks toiduainetööstuse valdkonnas ja mida viimastel aastatel on eelkõige eksporditud EL turgudele (Joonis 3.4.), tärkavatel turgudel (EAS kategooria) ei ole õnnestunud turuosa suurendada hinna tõustes (kuigi see ei paista ka olevat oluliselt kahanenud).

Kuna erinevate harude sees oli edukaid tooteid palju, tellijapoolset esialgset valikut täiendati haruliitude poolse ülevaatega sektori globaalsetest väärtusahelatest ning paluti hinnanguid valitud tootegruppidele, võimalikele alternatiividele ning arvamust konkreetsete ettevõtete valiku osas, mille alusel kujundati lõplik valim (vt Tabel 3.1).

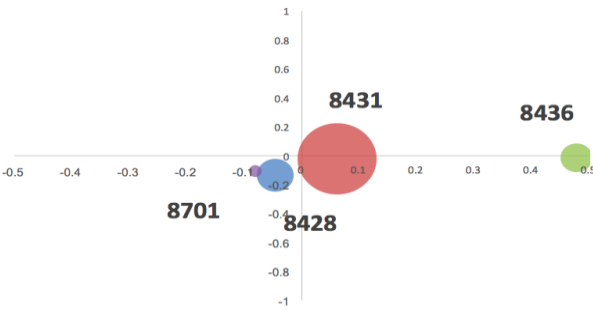
¹¹ Kategoorias 0303 on külmutatud kala, v.a rubriigis 0304 esitatud kalafileed ja muu kalaliha: - idalõhed (nerka – *Oncorhynchus nerka*, gorbuaša – *Oncorhynchus gorboscha*, keta – *Oncorhynchus keta*, tšavõõtša – *Oncorhynchus tshawytscha*, kisutš – *Oncorhynchus kisutch*, sima e masu – *Oncorhynchus masou* ja *Oncorhynchus rhodurus*), v.a kalamaks ja –mari.

¹² Kategoorias 0304 on kalafileed ja muu kalaliha (k.a kalahakkliha), värsked, jahutatud või külmutatud.

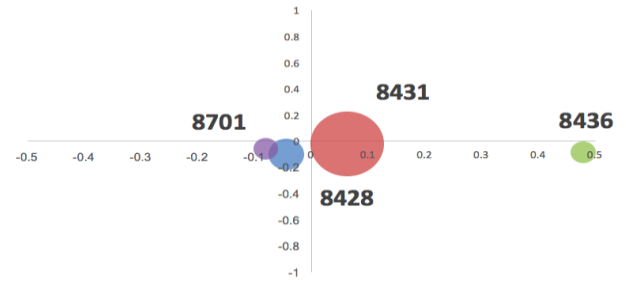
EST to World



EST to EAS

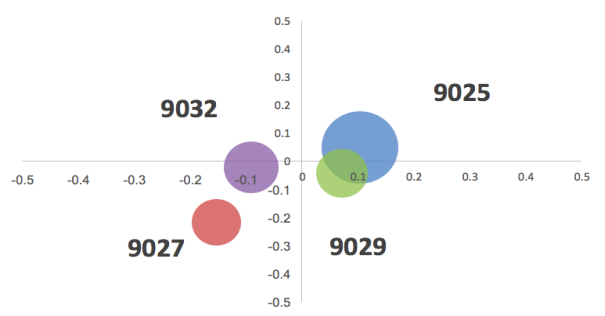


EST to EU

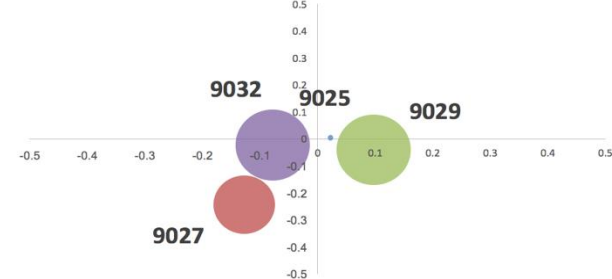


Joonis 3.5. Valitud masinatööstuse tootegrupid (2011-2015) erinevate turgude lõikes

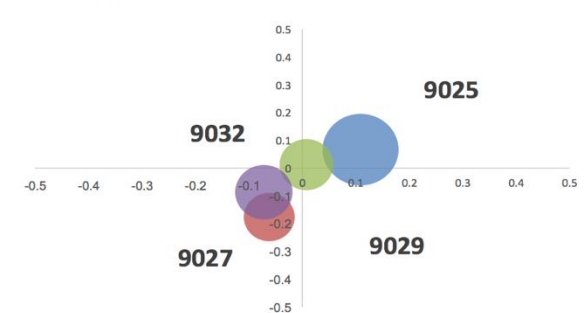
EST to World



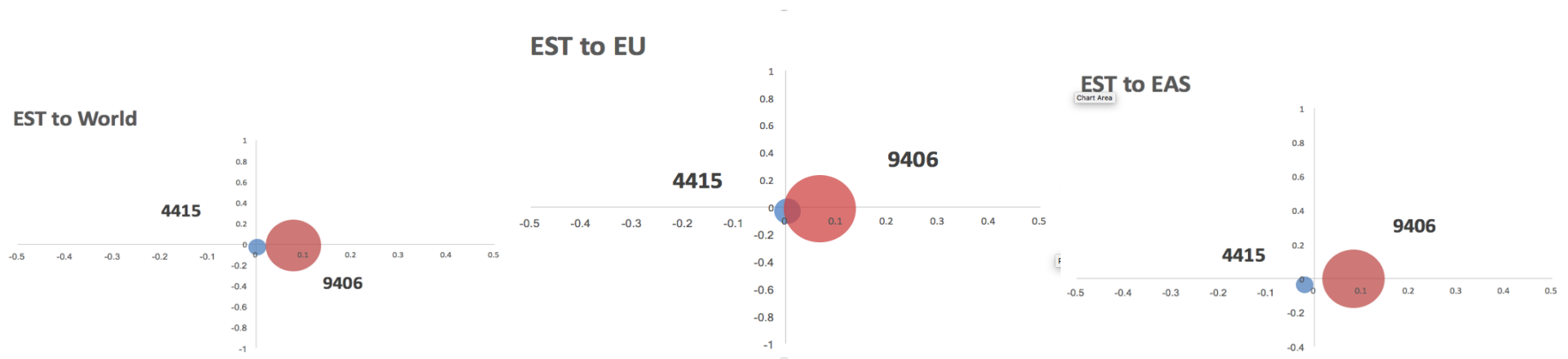
EST to EU



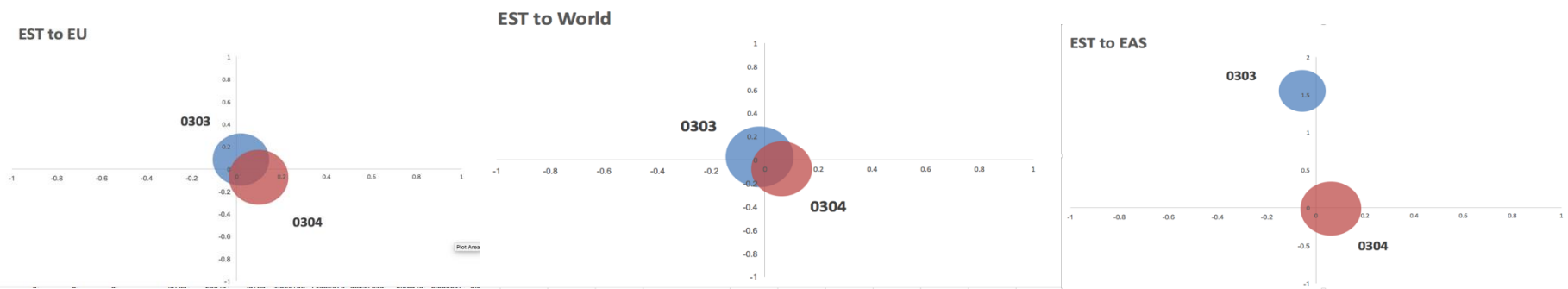
EST to EAS



Joonis 3.6. Valitud elektroonikatööstuse kaubagrupid (2011-2015) erinevate turgude lõikes



Joonis 3.7. Valitud puidutööstuse kaubagrupid (2011-2015) erinevate turgude lõikes



Joonis 3.8. Valitud kalatööstuse kaubagrupid (2011-2015) erinevate turgude lõikes

Tabel 3.1. Fookusvaldkondade valimise metoodika

Ühikuhinna analüüsil tellija valitud valdkonnad		Vaheetapp	Lõplikud ettevõtete tegevusvaldkonnad
15,2 – Kalatoodete töötlemine ja säilitamine	Kala, külmutatud, va kalafilee 0303 Kalafilee jm 0304	Intervjuu Toiduainetööstuse Liiduga: laiendada tooteid ja hõlmata ka piimatooted (strateegiline valik, ajutised kehvad tulemused Venemaa sanktsioonidest, kalatooted sageli re-eksport), seosed TA-ga.	Kala- ja piimatoodete eksportijad
28,11 – Metall- jm konstruktsioonide tootmine, täpsustatult ka puidutöötlemine 15-16.	Kokkupandavad ehitised 9406	Intervjuu Puidu- ja Metsatööstuse liiduga: Puitaara/pakkekastidele lisaks ka vineeriturg (pakendid, treilerite/busside põhjad, VW istme seljatugi, vedelgaasitankerid jne)	Puitaara/pakkekastide ja vineeri eksportijad, puitmajade eksportijad
20,4 – Puidust pakendite tootmine	Kastid, trumlid jm tooted 4415	Puitmajad (nii aiamaajade nišš kui ka puidust korruselamute ja ärihoonete kasvupotentsiaal)	
29,22 – Tõstukite tootmine	Komponentide tootmine 8431 Muud tõstukid 8428	Intervjuu Masinatööstuse liiduga: kaheldav on tõstukite ja põllumajandustraktorite tootegrupi valik, kuna nende kasvu/innovatsioonipotentsiaal on küsitav (lihtsasti kopeeritavad tooted). Kuna masinaehitus on väga heterogeenne, siis ettepanek keskenduda lisaks olulistele nišsidele (edulugudele)	Ettevõtted, kes ekspordivad pakkeline kaablitööstustele, tõstukid, põllumajandustraktorid
29,31 – Põllumajandustraktorite tootmine	Muud põllumajandustraktorid ja -seadmed 8436 Traktorid (muud) 8701		
33,2 & 33,3 – mõõteriistade, kontrollimis- jm juhtimis-seadmete tootmine	Automaatsed reguleerimise- ja kontrolliseadmed 9032 Mõõte jm instrumendid ja aparaadid 9021 Hüdromeetrid jm 9025 Andurid, loendurid jmt 9029	Intervjuu Elektroonika-tööstuse liiduga: Üldiselt tuleb ühikuhinna analüüsist moonutatud pilt sektorist, kuna paljud elektroonikatooted on peidetud teiste tootegruppide sisse ja ei kajastu ekspordis. Puhas elektroonika on vaid telekommunikatsiooni, audio- ja videoseadmetes. Potentsiaal elektroonikatööstuse jaoks: Integreeritud lahendused teistele sektoritele.	Kontrollautomaatika ja –mõõteriistade eksportijad
G – jae- ja hulгимүүк, remonditeenused -5 (eksport 5,89 milj)		Nende valdkondade detailse analüüsi asemel lepiti kokku, et teenussektori analüüsi asemel vaadatakse teenuste (järelteenused, hooldus jms) rolli ja ekspordipotentsiaali ülalvalitud nelja valdkonna ja nende sisemiste tootegruppide lõikes.	
H – hotellid ja restoranid – 3 (eksport 0,03 milj)			
O – Muud sotsiaal- ja isikuteenused – 6 (eksport 0,53 milj)			

3.3 Väärtusahelate analüüs kvalitatiivsete meetoditega

Kasutades väärtusahelate seniseid uuringuid, ettevõtete majandusaasta aruandeid, intervjuusid haruliitude ja valimisse kaasatud ettevõtete esindajatega (omanikud, tegevjuhid, arendusjuhid), püüdsime uuringu kvalitatiivses osas analüüsida ennekõike tellija poolt väljalatitud sektorite ja konkreetsete tegevusharude huvitavamate toodete või teenuste väärtuse loomise protsesse. Fookuses oli Eesti ettevõtete paiknemine konkreetsete toodete/teenuste lisandväärtuse loomise etappides. Seejuures püüti leida vastuseid küsimusele, milliseid kõrget väärtust loovaid tegevusi saaks erinevates väärtusahelates teha Eestis ning missuguseid (raam)tingmusi on selleks vaja.

Kuna enamiku valimisse valitud ettevõtete jaoks oli tegemist väga detailse analüüsi fookusega (arvestades nende tooteportfellide mitmekesisust, allhankija rolli jms), siis ei olnud enamik vastajaid võimeline või huvitatud hinna kujunemise etappide detaile avaldama ning analüüs pidi piirduma üldise kirjeldusega (millises lisandväärtuse loomise etapis konkreetne ettevõtte osaleb, millised on üldiselt ettevõtte *backward* ja *forward* sidemed) ning uuringu läbiviijate haruülestest üldistustega.

Pool-struktureeritud intervjuudes erialaliitude (ja alaliitude) esindajatega keskenduti sektorite üldiste arengute mõistmisele fookusega järgnevatel aspektidel:

- seletused andmeanalüüsi leidudele (Joonised 3.5-3.8),
- tellija valitud harude Eesti ettevõtete paiknemine globaalsetes väärtusahelates (millistes ja mis tasemel)
- edukate eksportijate seosed kodumaise väärtusahelatega (kus tuleb sisend, kohalik väärtusahel)
- peamised väljakutsed globaalsetes väärtusahelatesse sisenemisel ja seal ülesse liikumisel (sh TAI roll)
- olulisemad ettevõtted, kes veavad sektorit Eestis ja liikumist globaalsetest väärtusahelates

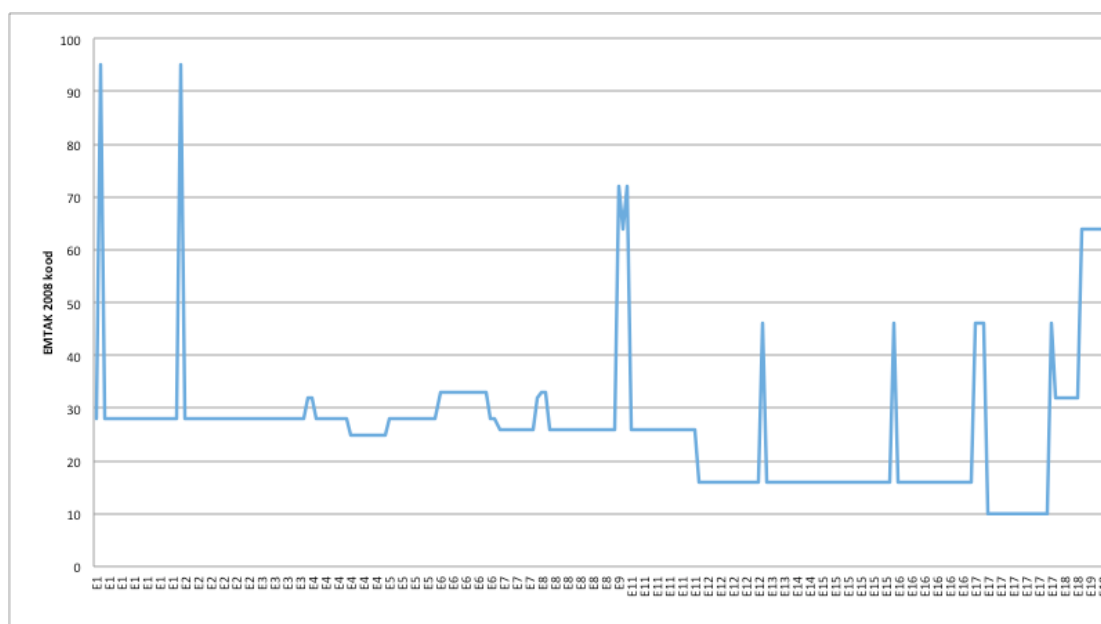
Pool-struktureeritud intervjuudes sektori ekspertide poolt tuvastatud olulisemate ettevõtetega keskenduti järgmistele küsimustele:

- kuidas ise näevad oma paiknemist globaalsetes väärtusahelates
- kuidas on globaalsetes väärtusahelates liigutud viimase 10 aasta jooksul
- kuidas on ekspordipartnerid leitud
- millel põhineb suhete pikaajalisus
- mis on peamised väljakutsed globaalsetes väärtusahelates ülesse liikumiseks
- mis on peamised võimalused ja takistused kodumaise ahela kaasaliikumisel globaalsetes väärtusahelates

Haruliitude ja ettevõtetega läbi viidud intervjuude täpsemad küsimustikud on välja toodud Lisades 1 ja 2.

Üks oluline aspekt, mis valitud tootegruppide ja ettevõtetega seondub ja mis selgus ettevõtete täpsemaid andmeid analüüsides, oli ettevõtete kuulumise muutus erinevatesse

harudesse. Joonisel 3.9. on järjestatud ettevõtte aastati¹³ ja ka haruti, ettevõtte E1-5 kuuluvad masinatööstuse valimisse, E6-E11 elektroonikatööstuse harusse, E12-E16 puidutööstusse ja E17-E19 toiduainetööstuse harudesse.



Joonis 3.9. Valimi ettevõtete kuulumine erinevatesse harudesse EMTAK 2008 klassifikaatori alusel

Enamik ettevõtteid on suurema osa perioodist töötleva tööstuse kategoorias (EMTAK 10-34), kuid on väga selgelt näha, et viimastel aastatel just masina-, puidu- ja toiduainetööstuse valdkondades liigutakse teenuste valdkondadesse, milleks masinatööstuses on EMTAK 95 (arvutite ning tarbeesemete ja kodutarvete parandus), puidusektoris on EMTAK 46 (hulgikaubandus) ja toidus on EMTAK 46 (hulgikaubandus) ja 64 (finantsteenused, seda küll ainult ühe ettevõtte puhul). Kui oleksime valimis käsitlenud ka kontserni emaettevõtteid ja seotud ettevõtteid, oleks ka kuuluvus primaarsektorisse esile tulnud (nt metsandus) või teenustesse (transport). Jooniselt paistab üldvaatena, et teenused moodustavad järelkult müügist suurema osa, samas paistab ka valimi koostamisel silma, et mõnes valdkonnas (nt puidutööstus), toimub ka teenuste spetsialiseerumine, kus need viiakse eraldi tütar- ettevõttesse.

Kokkuvõte

Kuna väärtusahelates toimuvate nihete kaardistamiseks on kasutusel palju erinevaid kvantitatiivseid meetodikaid (alates vahe- ja lõpptarbimise analüüsist, toodete kompleksuse ja kvaliteedi hindamisest, ühikuhinna analüüsist), mis kõigi olemasolevate Eesti kohta seni tehtud analüüside alusel hinnatuna viitavad sellele, et Eesti erinevad tooted on just viimastel aastatel (alates 2010ndatest) liikunud väärtusahelas ülespoole. Samas selleks, et mõista, kui ulatuslik see areng on olnud ja missugused tegurid seda erinevates majandusvaldkondades mõjutavad, baseeruvad detailsemad tulemused intervjuudel haruliitude ja ettevõtete esindajatega.

¹³ Aastate vahemik oli iga ettevõtte puhul erinev ja selle algusaasta sõltus ettevõtte loomisest, reorganiseerimisest vmt kuni aastani 2015. Kõige pikem periood oli vanemate ettevõtete puhul 1997-2015.

Kombineerides erinevaid rahvusvaheliselt kasutusel olevaid meetodeid – majanduse kompleksuse analüüsid ning selle projekti käigus esmakordselt läbiviidud ühikuhindade analüüs – on poliitikakujundajatel võimalik Eesti ettevõtete globaalsete väärtusahelate konkurentsivõimet regulaarselt seirata. Ühikuhindade analüüsist võib omakorda tuletada võimalikke innovatsiooni- ja konkurentsivõime dünaamikaid (olulisi muutusi), mida seejärel detailsemates analüüsides põhjalikumalt käsitleda ja testida. Sellised detailsed analüüsid peaksid omakorda toimuma tihedas koostöös erialaliitudega, kes läbi analüüsides osalemise (või nende läbiviimise) saaksid omakorda arendada oma spetsiifilisi kompetentse ja teadmisi sektori Eesti-sisestest ja rahvusvahelistest arengutest.

4 Eesti masinatööstuse ettevõtted globaalsel areenil: heterogeensus ja kompleksed väärtusahelad põllumajandus- ja metsamasinatootjate näidetel

4.1 Haru ja valimi ettevõtete üldine kirjeldus

Eesti masinatööstuse konkurentsivõimet ning väljakutseid on varasemalt juba üsna põhjalikult uuritud (vt Varblane et al. 2011; OSKA 2017). Samas on varasemate uuringute keskmes olnud tööstuse kui terviku või suuremate sektorite (ennekõike metallitööstus tervikuna) trendide ja väljakutsete kaardistus. Detailsema tähelepanuta on jäänud väiksemad nišid, kus Eesti ettevõtted on endale leidnud potentsiaalselt huvitavaid rolle/spetsialiseerumisi (sh võimekus eksportida) või väljakutseid. Selliste kogemuste süstematiseerimine võib pakkuda laiemaid õppetunde nutikaks spetsialiseerumiseks või vigade vältimiseks.

Uuringu esimeses etapi analüüside põhjal tuvastas MKM kaks tootegruppi NACE 29,22 ja 29,31 kategoorias – tõste ja teisaldusseadmete tootmine ning põllu- ja metsamajandusmasinad ning nendega seotud tõste- ja teisaldusseadmed – mille kohta täiendavat infot koguda ja kogemusi sünteesida.

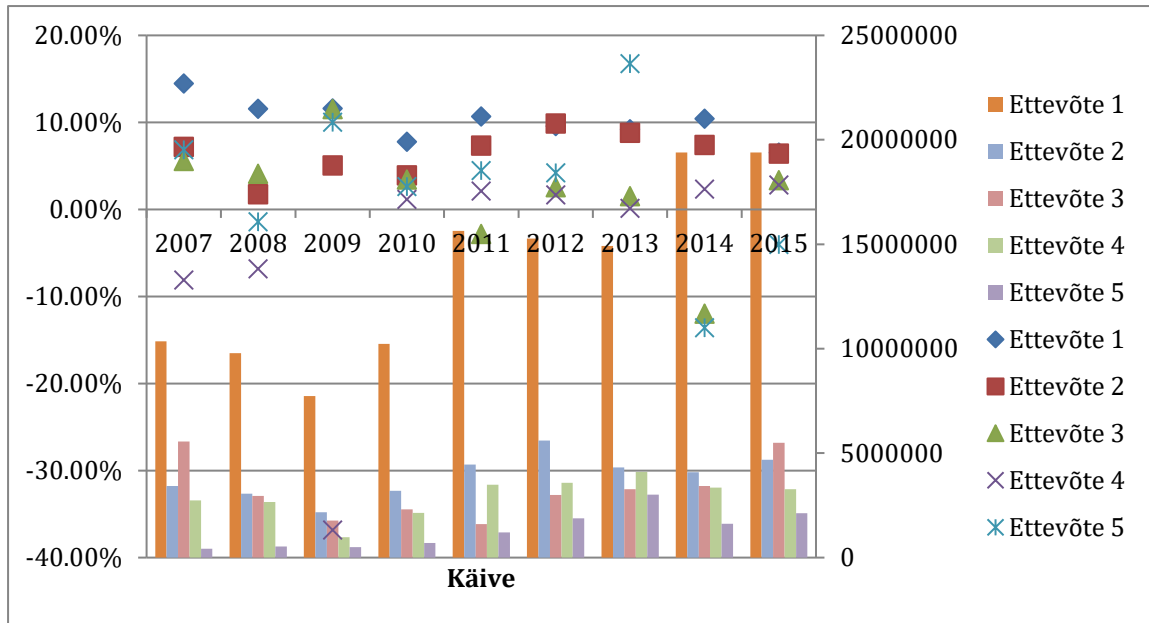
Uurimisgrupp püüdis seejärel tuvastada tootegruppide kõige silmapaistvamad ettevõtted (käibe ja ekspordimahtude osas), et nende spetsialiseerumist, väärtusahelates paiknemist ja strateegiaid täpsemalt analüüsida. Ükski puhtalt tõste- ja teisaldusseadmete tootmisele keskendunud ja tootegrupis suurema rolliga ettevõtte (nt AS Rauameister või OÜ Eesti Kraanavabrik) ei soostunud ettevõtte tegevuste kohta infot jagama. Seetõttu kaeti tõste- ja teisaldusseadmete tootekategooria põllumajandus- ja metsamasinatootjatega, kelle tooteportfelli kuuluvad ka tõstukid, haaratsid jms. Kokku oli analüüsi fookuses 5 tootegrupi ettevõtet (vt Tabel 4.1.).

Tabel 4.1. Masinatööstuse valimi ettevõtete ülevaade

Ettevõtte	Töötajate keskmine arv 2007-2015	Töötajate arvu trend	Maakond	Tegevusala	Peamised tooted ja teenused
E1	38,6	Kasvav	Lääne-Virumaa	Metsatehnika tootmine	- Metsatõstukid - Metsahaagised ja nende juurde käiv lisavarustus.
E2	53,3	Kasvav	Jõgevamaa	Metsa-, teehoidus-, põllumajandus- ja haljastustehnika tootmine	- Lumepuhurid - Metsaveohaagised - Palgahaaratsid - V- ja U-tüüpi sahad - Teehooldusharjad jmt.
E3	20,9	Kasvav	Harjumaa	Pakkemasinate tootmine	- Kaabli- ja juhtmetootmisseed

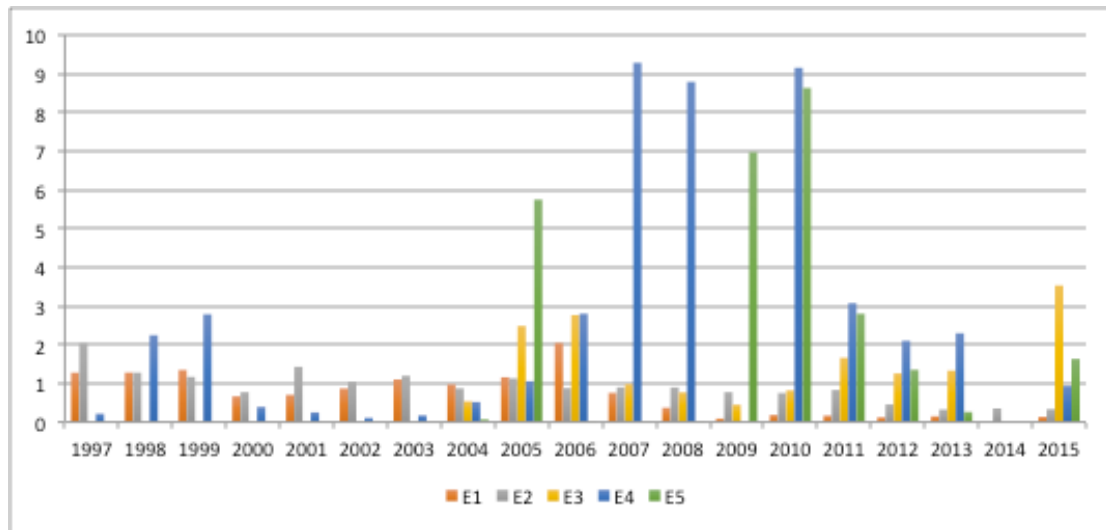
Ettevõtte	Töötajate keskmine arv 2007-2015	Töötajate arvu trend	Maakond	Tegevusala	Peamised tooted ja teenused
E4	44,4	Langev	Raplamaa	Väikelaadurite ja nende lisaseadmete tootmine	- Väikelaadurid - Lisaseadmed nagu kopad, sahad, harjad, ekskavaatorid, liivapuisturid, silohargid, sõnnikuhargid, mullakobestid, sõnnikukogujad, tõstekahvlid jmt. - Teenused nagu plasmalõikus, treimine, freesimine, värvimine, keevitamine, saagimine, painutus, hammasrataste valmistamine, haaveldamine, projekteerimine, uretaan
E5	4,6	Kasvav	Pärnumaa	Metsatehnika tootmine	- Harvesterid - Skidderid - Metsaveotraktorid

Jooniselt 4.1. paistab silma üheltpoolt nii kriisi mõju (2008-2009), millest on edukalt välja tulnud (E4), kuid teiselt poolt ka mõnede väikeettevõtete kasumlikkuse haavatavus ja volatiilsus (E3 ja E5) samal ajal kui suurema käibega ettevõtte (E1) on olnud suhteliselt stabiilses kasumis, kuid seda on ka nt suhteliselt väiksema käibega ettevõtte (E2) (töötajate arv on küll E1-s väiksem, vt Tabel 4.1). Samal ajal on ettevõtete 3, 4 ja 5 puhul näha suhteliselt suurem võlgade suhe omakapitali, mis on mõneti paratamatu arenevate VKE-de puhul, samas kui E1 puhul on tegemist suhteliselt tasakaalukama arenguga, kui vaadata kohustuste ja omanike panuse (omakapitali) suhet. Kui vaadata kapitali struktuuri aastate lõikes, saab järeldada, et valimi ettevõtted on märkimisväärselt suurendanud laenu baasil finantseerimist (eriti perioodil 2005-2010).



Joonis 4.1. Intervjueritud masinatööstusettevõtete kasumimarginaal ja käive

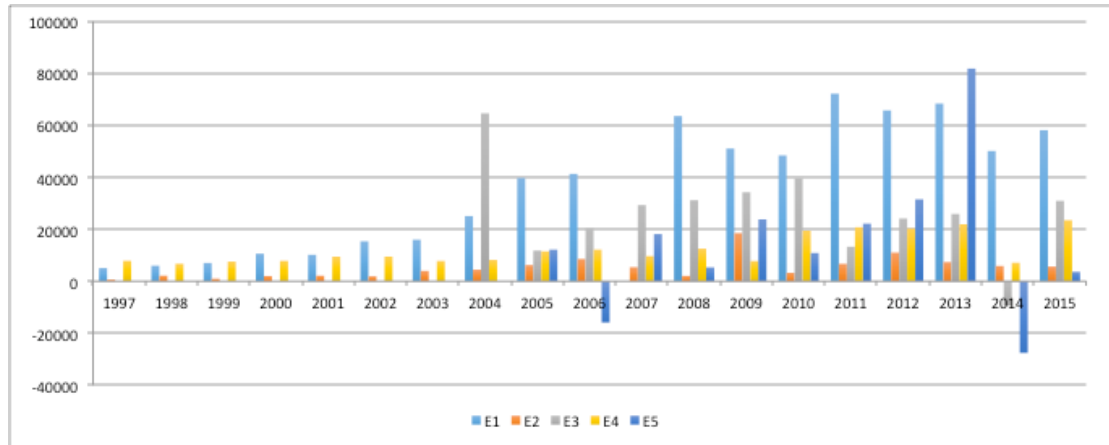
Allikas. Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal.



Joonis 4.2. Valimi ettevõtete kapitali struktuur (võlgade ja omakapital suhe)

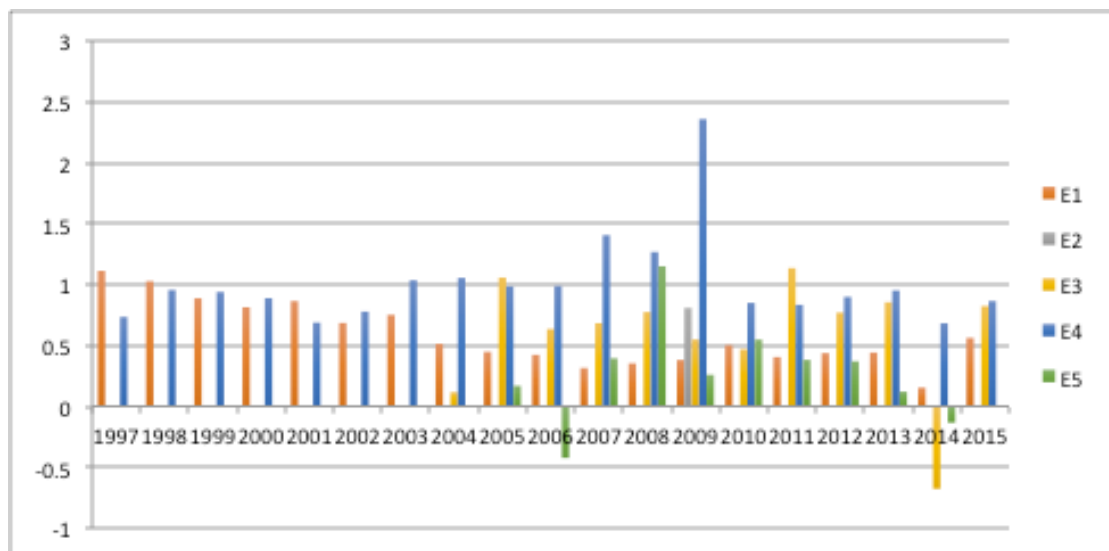
Allikas. Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal. Märkus: Negatiivse omakapitali puhul näitajat joonisel ei ole esitatud

Kui E1 puhul paistis silma suurem stabiilsus kapitali struktuuris, siis seda on näha ka stabiilselt kõrgemas lisandväärtuses töötaja kohta, mis on stabiilselt püsinud alates 2005 – üle 40 tuhande euro töötaja kohta aastas (2007. aasta andmed puuduvad). Samas paistab jooniselt silma ka kõigi teiste ettevõtete lisandväärtuse kasv, mis on enamasti olnud stabiilne ja kõikunud vaid E5 ja E3 puhul (Joonis 4.3.). Kui vaadata lisandväärtuse struktuuri, siis samuti paistab silma E1 puhul, et tööjõukulude osa selles jääb alates 2004. aastast suhteliselt stabiilselt alla poole lisandväärtusest, jättes ruumi ka kasumi tekkeks (Joonis 4.4.). Teiste ettevõtete lisandväärtuse struktuur kõigub päris palju ja näiteks ettevõtete E3 ja E4 puhul on näha, et tööjõukulud on peaaegu samas proportsioonis lisandväärtusega.



Joonis 4.3. Valimi ettevõtete lisandväärtus töötaja kohta

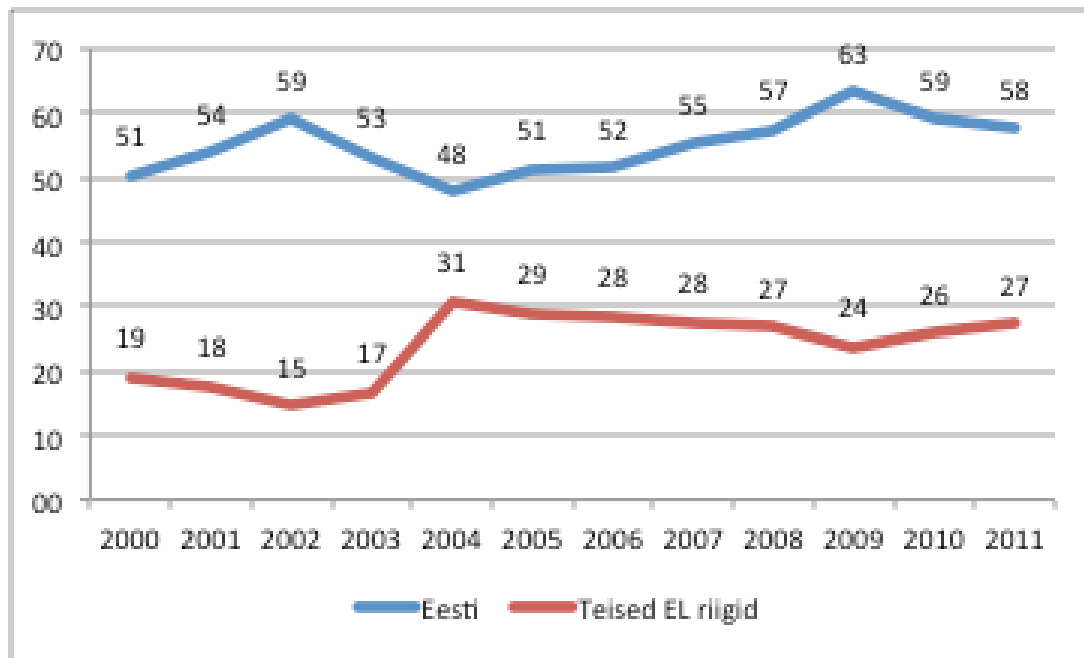
Allikas. Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal.



Joonis 4.4. Tööjõu osakaal lisandväärtuses

Allikas: Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal.

Lisandväärtus on tugevalt seotud paiknemisega väärtusahelas ja valimi ettevõtete kirjeldusest peegeldunud lisandväärtuse kasv töötaja kohta on näha ka haru tasandi ekspordi analüüsil (Joonis 4.5). Kui 2000ndate alguses lisas masinatööstuse poolt eksporditavates toodetes Eesti masinatööstus 51% lisandväärtuse kasvu ja 19% tulenes EL sisenditest, siis 2011. aastaks oli Eesti panus kasvanud 58%-ni ja EL sisendite panus 27%-ni. See tähendab, et keskmiselt selles valdkonnas 1 euro ekspordist jäi 51 senti Eesti tootjate või töötajate kätte, sest lisandväärtus on tööjõukulude, amortisatsiooni ja kasumi summa.

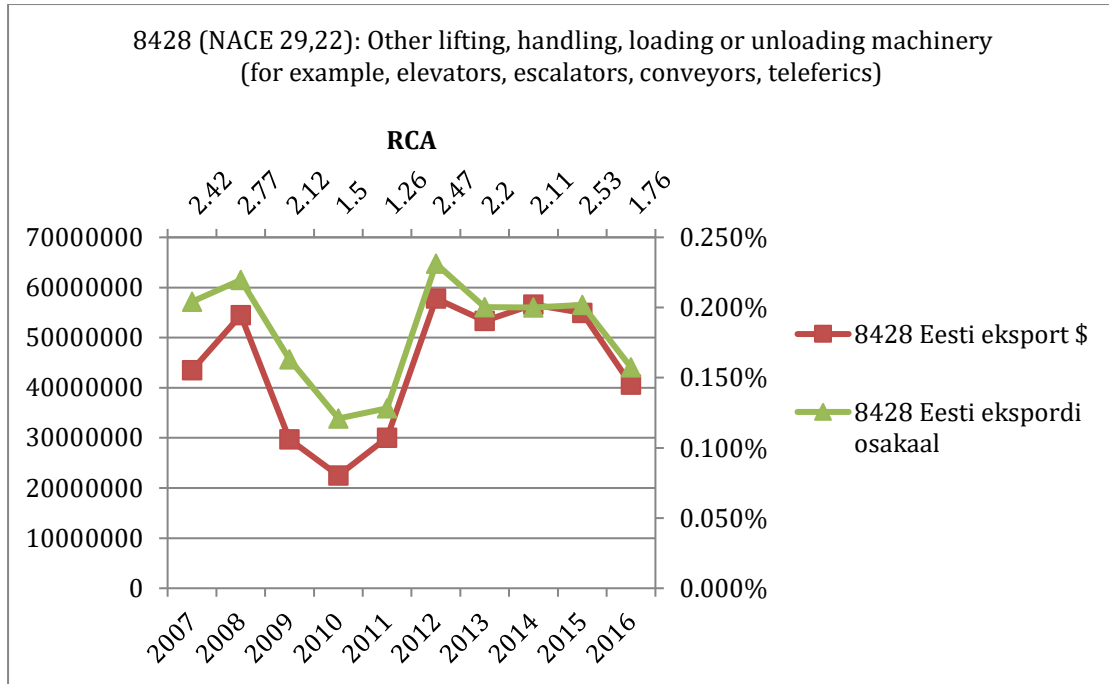


Joonis 4.5. Eesti masinatööstuse ekspordi lisandväärtuse sisaldus (% kogu ekspordi lisandväärtusest)

Allikas: Autorite arvutused OECD TiVa andmebaasi põhjal

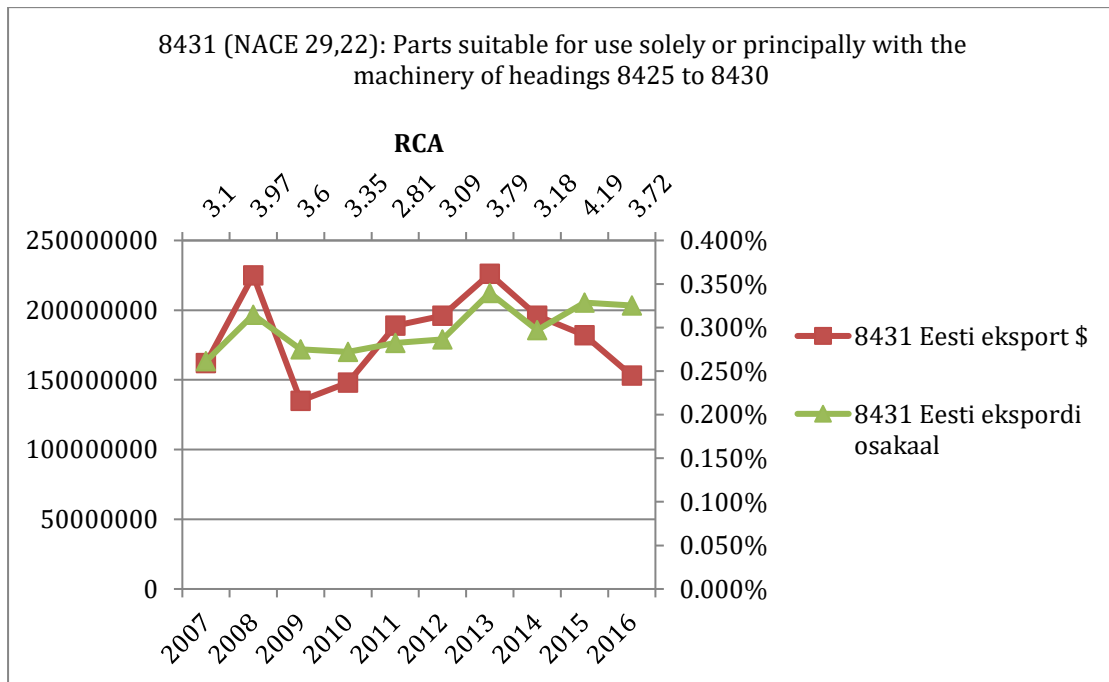
Kuna selle sektoriga seotud tooteid on palju, siis enne ettevõtete analüüsi kohtusime ka Eesti Masinatööstuse Liidu (EML) esindajaga sektori laiemate trendide kaardistamiseks. EMLi esindaja oli mainitud tootegruppide valimise osas kahtleval seisukohal, sest EML näeb kasvupotentsiaali pigem nišitoodetes ja mitte niivõrd traditsioonilistes tootegruppides nagu traktorid, kus on lihtne tooteid kopeerida (Ploompuu 2017). Enamik edukaid Eesti masinatööstuse ettevõtteid, nt AS Hekotek, AS Windak, OÜ Palmse Mehaanikakoda, Baltic Workboats AS või Bestra Engineering AS on end selliselt ka maailmaturgudel positioneerinud – tehakse spetsiifilist nišitoodet kitsale ringile klientidele (nt VKE-dele ja farmeritele). Antud lähenemist globaalse konkurentsivõime kasvatamisel kinnitavad ka Majanduse Komplekssuse Atlase võrdlevad andmed (vt Joonised 4.6-4.9), mis viitavad sellele, et Eesti RCA on tugevam nišside kui üldistes valdkondades nagu traktorite tootmine, kus tervikuna on mainitud tootegruppides RCA pigem languses.¹⁴

¹⁴ Antud andmebaas kasutab Harmoniseeritud Süsteemi koode (Harmonized System Codes), mida oleme tabelites kõrvutanud NACE koodidega.



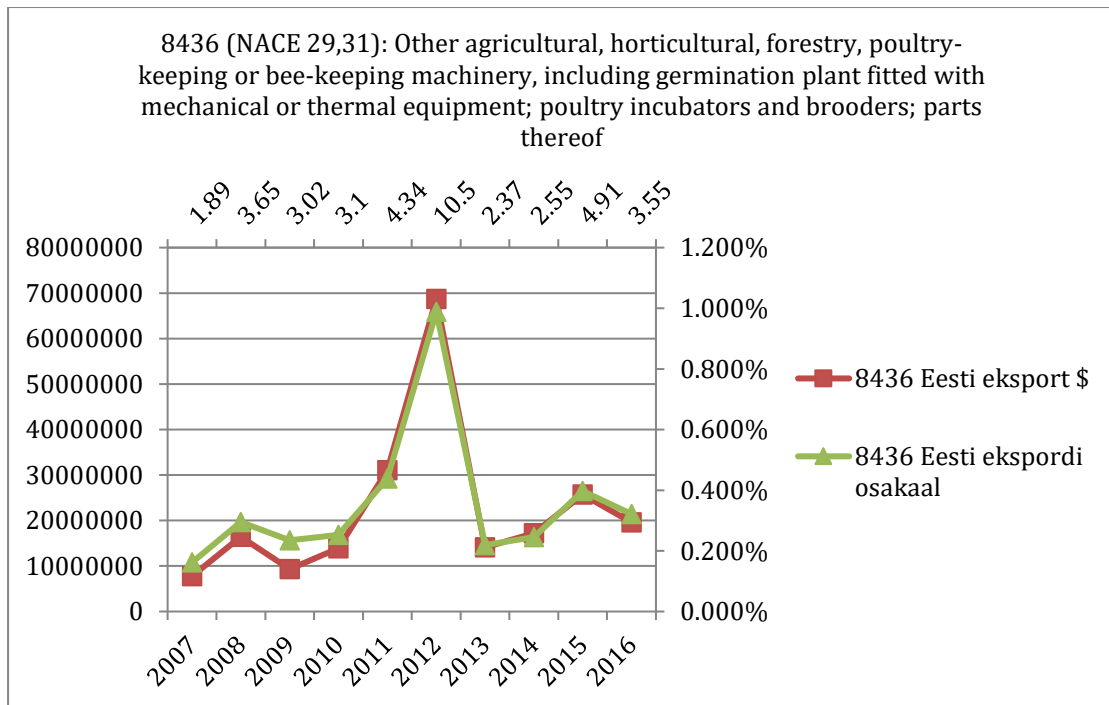
Joonis 4.6. HSC 8428 / NACE 29,22 grupi toodete ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.



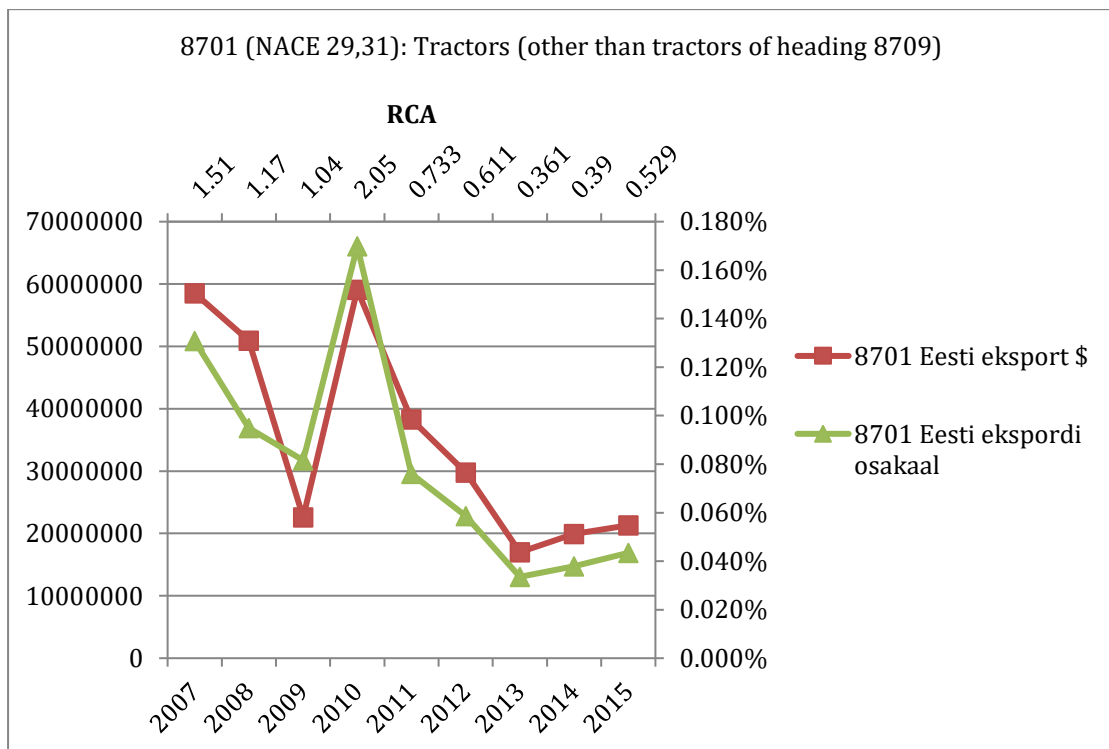
Joonis 4.7. HSC 8431 / NACE 29,22 grupi toodete ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.



Joonis 4.8. HSC 8436 / NACE 29,31 grupi toodete ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.



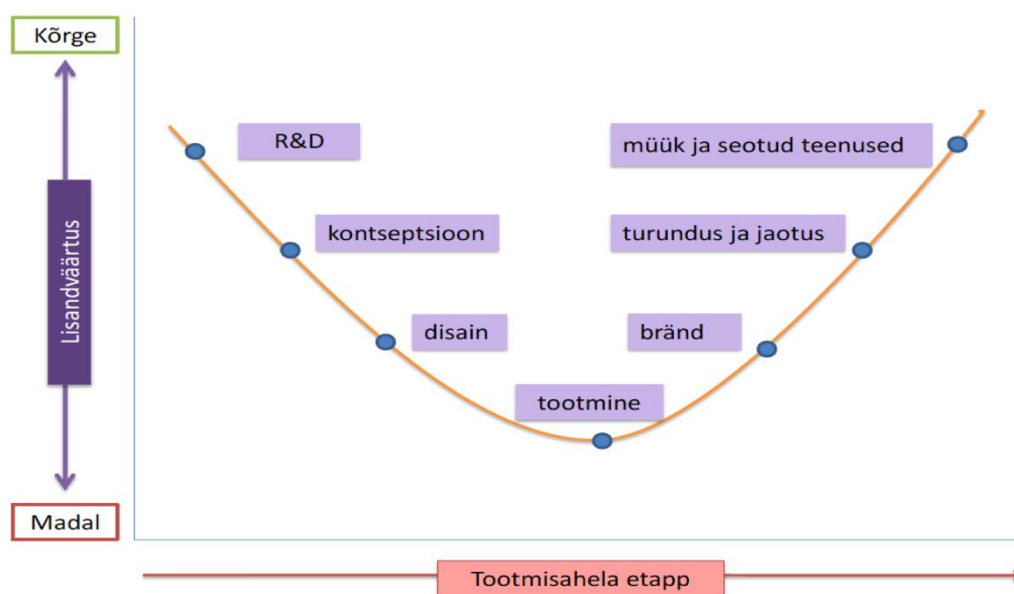
Joonis 4.9. HSC 8701 / NACE 29,31 grupi toodete ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.

Mõistmaks siiski MKMi valitud tootegruppidega seotud Eesti ettevõtete positsioneerumist globaalsetes väärtusahelates, analüüsisime nii ettevõtete spetsialiseerumist, mh teadus- ja arendustegevust, sektorikeskseid väärtusahelate valitsemisvorme, ettevõtete äritegevuse arendamise strateegiaid, koostöövorme ning institutsionaalse keskkonna, sh riiklike poliitike mõju kui ka ootusi selle osas piiriülese tegevuse edendamisel.

4.2 Põllu- ja metsamajandusmasinate väärtusahelate valitsemisvormid ja Eesti ettevõtete paiknemine

Eesti masinatööstuse rahvusvaheline haare nii klientide kui tarnijate osas on väga lai Skandinaaviast Aafrikani ning Mehhikost Kagu-Aasiani. Reeglina tegutsetakse nišiturgudel või –tooteselementides (eriti kaugemates riikides), kusjuures suuremate lähiturude puhul Euroopas ei ole ebatavaline ka kuni 50%-ne turuosa kontroll (nt E1 puhul). Märkimisväärne on asjaolu, et nii mõnelgi ettevõttel on õnnestunud enda kontrolli alla saada ka tarneahela juhtimine. Masinatööstuses on võtmetähtsusega ühelt poolt see, mida ollakse suutelised tegema ja mida on vaja teha, ning teiselt poolt see, kui suure osa väärtusahelast suudetakse Eestis hoida: “Võidab see, kellel on kõige rohkem funktsioone.” (Ploompuu 2017) Samas viitavad valdkonna eksperdid masina- ja metallitööstuse OSKA uuringus ka universaalsete IT lahenduste (CAD/CAM tarkvara jms) potentsiaalile väärtusahelaid senisest rohkem globaalselt hajutada (OSKA 2017: 22).



Joonis 4.10. Masinatööstuse väärtusahela jagunemine

Allikas: Varblane et al. 2011

Uuringus intervjueritud ettevõtjate hinnangul iseloomustab ka põllu- ja metsamajandusmasinate turgu piisavalt tugev ja avatud konkurents, kus hind on määrav, ning tootjad on üldjuhul iseseisvad, kellelt küsitakse, milliseid lahendusi ollakse suutelised turul pakkuma (E3, E4, E2). Kui vaadata rahvusvahelistel turgudel kanda kinnitada suutnud ettevõtteid, siis väärtusahela funktsionaalses plaanis hoitakse enamiku väärtusahela funktsioone ettevõtte kontrolli all, välja arvatud turundus ja müük. Lisaks on tootegruppide löikes peamised ekspordipartnerid lähiregioonidest (Skandinaavia, Baltikum).

Samas allhanke korral on väärtusahelate valitsemine aga selgesti hierarhiliselt korraldatud, kus joonistub välja tugev koordinatsioonimehhanism, äritegevuse sõltuvus ühest või paarist peamisest kliendist ning võimu asümmeetria.

“Ollakse ikka üksteisest sõltuvuses ja juhid saavad sellest ideaalselt aru ning saavad sellega täpselt nii palju mängida, kui annab.” (Ploompuu 2017)

Oma toodangu rahvusvahelistele äriklientidele (B2B) müügi puhul on ilmnenud püramiid-hierarhiline valitsemine, kus masinaid ja seadmeid hankivad tööstusharud on koondunud väikese arvu suurtootjate kätte (E5), kuigi masinate, näiteks tootmisliinide disainispetsiifikat ette ei kirjutata, mõningad erandid välja arvatud, nagu seda tehakse autotööstuses (E3). Ka põllu- ja metsamajandusmasinate ning töstukite lõikes on täheldatav turu kontsentreerumine väikese hulga bränditootjate kätte, kes domineerivad turgu ja suudavad kehtestada mängureeglid (E5). Ühest küljest avaldub see selles, et neil on võimekus kliendiprofiili koostada ehk omatakse teadmist, missugusele kliendile missugust toodet müüa. Kui suurtootjad arendavad toote valmis ja seejärel otsivad kliendi üles, siis Eestis on vastupidi – kõigepealt leitakse klient ning siis valmistatakse vastavalt soovidele (E5).

“Ega väga palju erilist välja ei mõtle. Me läksime ka sellesse suunda ja teeme täpselt samu tooteid nagu teised ning see on toonud edu.” (E5)

Tootmisprotsesside juhtimise osas on ettevõtted liikunud selles suunas, et oma tootmisbaasi tekitamiseks integreeritakse aina enam tootmisfunktsioone ettevõtte sisse, näiteks keevitustööd, värvimine või lõiketöötus.

“...kui sul on tehnoloogia, treimine ja keevitamine majas, siis sul insenerid saavad väga vahetu tagasiside töömeeste käest, mis on hästi või halvasti, kuidas kulusid kontrolli all hoida või asju tehnoloogilisemaks teha.” (E3)

Sellises suunas liikumine võimaldab vähendada sõltuvust toodete või teenuste allhankest, kuna nišivaldkonnas tegutsemine tähendab ka väiksemaid tellimustööde mahte vastavalt vajadusele, mille osas suurtootjad ei ole huvitatud nende täitmisest või küsitakse kõrget ühikuhinda. Väikeettevõtetelt nende teenuste sisseostmise puhul on aga ilmnenud kvaliteedi- ja tarneprobleemid. Reeglina ostetakse sisse tootmisteenus, mille osas majasisene kompetents või tehnoloogiline baas puudub ega ole otstarbekas väikeseid tootmismahtusid arvestades. (E3, E4)

Peamine kodumaine koostöö toimubki sektoris klientide ning kohalike allhankijatega, kuid muidu seisab igaüks iseenda eest (E1, E4). Seetõttu peetakse Eesti masinatööstuses üldiselt võrdset oluliseks nii kodumaiseid tarnija võrgustikke kui ka piiriüleseid kontakte. Enamike masinatööstuse ettevõtete kokkupuutepunkt piirdub kohaliku metallitööstusega, kellelt tellitakse eritellimuslahendused, mida odavamalt allhanke korras on võimalik sisse osta, näiteks pleki painutamine, värvimine, treitööd, lõiketöötus jms (E3, E2). Teisalt suurem osa erisuguseid komponente vastavalt spetsifikatsioonidele imporditakse Lääne riikidest, k.a läbi Eestis tegutsevate edasimüüjate (E1, E3, E4, E2). On tavaline, kus komponentide tarnijad külastavad ettevõtteid, tutvustatakse uusi lahendusi ning küsitakse tagasisidet komponentide kvaliteedi kohta (E5, E3). Koostöö klientidega¹⁵ võimaldab tajuda, mida tehakse oma toodetega, milleks hangitud masinaid kasutatakse ja millises suunas arenetakse. Peamine kasu Eesti masinatööstusettevõtete jaoks, mis tuleneb osalemisest globaalsetes

¹⁵ Näiteks on tehtud otsus, et iga insener peab kord aastas käima kliendi juures, et õppida ja vaadata, kuidas soetatud masinad on töötanud ning kuidas neid käepärasemaks teha (E3).

väärtusahelates, seisnebki arenduskoostöös nii tarnijate kui ka klientidega, kuna tihtilugu tuleb ka klientidelt tooteidee, mida koos teostatakse. Reeglina aga tuginetakse ikkagi väljatöötatud mudelitele või järk-järgult liigutakse eeldefineeritud valikute suunas, kuna pidev kohandamine tekitab lisakulusid ja nõuab täiendavat aja- ning tööressursi, millest töösturid huvitatud ei ole. (E5, E1, E3) Metsa- ja põllumajandusmasinate kategoorias on esinenud ka kohalike konkurentide ja allhankijate välja koolitamist ning ülesehitamise aitamist (E1, E2), kuigi kopeerimisriskid teadmussiirde pealt on kõrged (Ploompuu 2017).

Tervikuna iseloomustab masinatööstuse sektorit ühtne struktuurne väljakutse, mis tuleneb sellest, et kui ollakse keskendunud ennekõike tootmisele, on keeruline teha järgmine samm ning hakata tegelema tootearenduse, müügi, turunduse ja ekspordiga ehk kõige sellega, mida pole paljudes masinatööstuse ettevõtetes tänaseni olnud (Ploompuu 2017).

4.3 Arendustegevus: T&A, kontseptsioon, disain

Valdkonna ettevõtjate hinnangul on globaalsel tasandil suurettevõtted läinud seda teed, et üritatakse arenduskulusid kontrolli all hoida standardiseerimise ja seega tegutsemispiiride paikapanemisega, mis Eesti ettevõtete puhul on tähendanud kesktee leidmist paindlikkuse ning standardiseerimise vahel, et säilitada turuosa ning samas kasvatada müüki (E3). Teisalt tegutsemine nišitoodetes on võimaldanud ka kohalikel ettevõtetel saada hinnakujundamise, disainilahenduste ning komponentide kasutamise osas suunanäitajaks ning etaloniks Euroopas tänu turuliidri positsioonile nii kvaliteedis kui ka tootearenduses, mis on viinud ka patentide võtmiseni oma tehnoloogiale (E1, E2).

EML hinnangul on masinatööstuse VKE-d tervikuna uute toodete loomisele suunatud arendustegevuse suhtes paindlikud, kuid puudu jääb ettevõtte tasandil oskustest ja võimekustest. Siinkohal on kriitilise tähtsusega töötajate koolitamine, mille olulisus ei tulene ainuüksi uute teadmiste omandamisest vaid ka vastuvõtlikkuse kujundamisest muudatustele, mis võimaldab uuendusi ellu viia. Paraku esineb juhtide seas seisukohti, et Eestis ei ole neil midagi uut õppida, ning puudused esinevad koolituste süsteemses korraldamises. Koolitamise osas ilmnevad erisused kohalike ja välisettevõtete vahel – kui suured korporatsioonid koolitavad järjepidevalt, siis Eesti ettevõtetes seda praktiliselt ei toimu. Erisused välisomandis ettevõtete puhul, võrreldes kohalike ettevõtetega, ilmnevad kahes täiendavas elemendis: 1) juhtimiskultuur on teine, kus on selgem ja pikaajalisem strateegiline siht, teadlikum ning mõõdetavam tegutsemine, ning seeläbi on toodud Eestisse teistmoodi juhtimispraktikaid, või 2) on tüarettevõtted, kelle tegevusest kohalikul turul suurt midagi ei teata ning kes teevad funktsioonisiirde korras lihtsat koostetööd, mille toodang täies mahus eksporditakse Eestist välja. (Ploompuu 2017)

Välisomandis ettevõtete puhul etendab olulist rolli kohaliku tootmisüksuse autonoomsuse ulatus. Suurema otsustusõigusega ja rahvusvahelist edu saavutanud välisomandis ettevõtete puhul on arendatud nii tooteid kui ka brändi, kus tootmine, arendustegevus ja know-how on Eestis, kuid turundus ja müük kas korraldatud välisomanike poolt või müügiesindajate kaudu (E3, E2; Einpaul 2017). Välisomandile vaatamata on võimalik mõjutada ka tooteportfelli, tarnijate valikut ning müügitegevust (E3, Einpaul 2017). Väiksema autonoomiaga välisomandiga ettevõtete puhul võib täheldada spetsialiseerumist vaid tootmisele – müük ja turundus on täielikult välisettevõtte kontrolli all ning projektipõhist arendustegevust tehakse koos emettevõtte või kohalike tehnoloogia arenduskeskustega (nt IMECC, ELIKO jt) (E4, E2).

EMLi hinnangul kipub arendustegevus takerduma ka juhtide motivatsiooni ja võimekuste ning arendustegevuse koostöö puhul erimeelsuste taha, näiteks seonduvalt intellektuaalomandi tasude jaotusega, mille osas nähakse ühe lahendusena *teambuilding'*ut

või meeskonnakoolitusi. Märkimisväärsele kombel etendabki arendustegevuse osas olulist tolli tänasel päeval EML, kes tegeleb äriarendusega, vahendab päringuid ja viib otsasid kokku, kuigi ka liidus tõdetakse, et vajadus on täiendavate võimekuste ning tööjõu järele, olemaks efektiivsemad:

“Meie suund on ka praegu, et otsida reaalseid projekte ja panna need ettevõttele nina alla.” (Ploompoo 2017)

Kui vaadata uurimisprojektis osalenud masinatööstuse ettevõtteid, siis arendustegevus on üks valdkondi, millega tegelevad kõik intervjueritud ettevõtted. Ei ole ka ebatavaline, kus ettevõtte 80% töötajatest on seotud arenduse, programmeerimise või testimisega ning ülejäänud on seotud tootmisega (E3). Juhtivad masinatööstuse ettevõtted arendavad oma äritegevust peamiselt läbi toote- kui ka protsessiinnovatsiooni. Kvaliteetse toote tagamine, mida võimaldab tagasisidestamine klientide ja tarnijatega – tihti müügiesindajate kaudu – ning mis vähendab reklamatsioonivõimalust, on juhtivate ettevõtete jaoks põhifookuses. (E5, E1) Oma tegevusvaldkonna ulatuse laiendamist aga ei kaaluta kui ühte strateegilist otsustuskohta, liikumaks globaalses väärtusahelas kõrgema lisandväärtusega tegevuste suunas. Ühe võimalusena nähakse tulevikus laiema kliendisegmendi teenindamist ning oma toodangu rakendusvõimaluste avardamist täiendavates majandustegevuse harudes kui seda seni tehtud¹⁶, mis aga eeldab kohandumist nii müügitegevuses kui ka tootedisainis (E1; E3).

Globaalses plaanis ja ka Eestis on hetkel aktuaalne “Industry 4.0” teema, mida nähakse nii digitaliseerimise kui ka lihttöökohtade kaotamise, seadmete omavahel suhtlemise ja pilve kaudu juhtimisena, mis tingib suurema andmetöötluse. Eestis räägitakse sellest palju, kuid masinatööstuse ettevõtted üldjuhul ei tea, kust kohast alustada ja palju investeringuid see nõuab (Ploompoo 2017), kuigi nähakse efektiivsuse tõusu robotite kasutuselevõttust (E3, E4). Seega väljakutseks on see, kuidas ettevõtete juhte motiveerida “Industry 4.0” valdkonnaga tegelema, kuigi on esinenud töötajate lähetamist välisriikide, ennekõike Saksamaa tehastesse “Industry 4.0” valdkonnaga tutvumiseks¹⁷. Siinkohal nähakse võimalust lipulaevade või eestvedajate esilekerkimist ning nende toetamist, kelle kogemusest ja eduloost rääkida ning sellest innustatuna tuleksid teised varem või hiljem järgi. Teisest küljest seab digitaliseerimisele piirid rätseplahendustele spetsialiseerumine. (Ploompoo 2017)

Ka intervjuudest ettevõtetega koorus välja, et protsessiinnovatsioon tootmise tõhustamiseks on üks valdkond, mis vajab arendamist ja millesse on viimastel aastatel jõuliselt investeeritud, näiteks värvi- ja haaveldamisruumide arendamisse, laserlõikuspink¹⁸ või freesimis- ja treikeskustesse tootmisprotsesside efektiivistamise eesmärgil (E5, E1, E3, E2).

“Arenгурuumi oleks protsesside juhtimises, et asjad liiguksid optimaalselt.” (E5)

“Eestis kui ka Euroopas on sama situatsioon, kus peab investeerima tiptehnoloogiasse, et konkurentsi pakkuda.” (E4)

Edu on toonud ka juba saavutatud kõrge efektiivsus tänu millele suudetakse pakkuda konkurentidega võrreldes paremat kvaliteeti enam-vähem sama hinnaklassi juures (E1).

¹⁶ Näiteks on kaalutud masinate tootmist mitte ainult kaablitööstusele vaid laiemalt pakenditööstusele (E3).

¹⁷ Seda on praktiseerinud teiste seas E3.

¹⁸ E2 on juurutanud majandustarkvara ja hankinud laserlõikuspingi EAS-i ettevõtte arenguprogrammi raames.

Tervikuna on sektoris tüüpiline, et ettevõtetele ideedest puudu ei jää, kuid ei teata, mida sellega peale hakata või kelle poole pöörduda ja kust abi saada (Ploompuu 2017). Kuigi on üksikuid projekte, mis käivad ülikoolidest läbi, siis reeglina ei ole ettevõtjate jaoks saanud loomulikuks minna ülikoolidest abi küsima (*Ibid.*). Ülikoolidega ei tee koostööd ükski intervjuueeritud ettevõtte¹⁹ – kas ei ole selle võimaluse peale tulnud, ei osata näha võimalikku koostöö valdkonda või ei ole vajadust ülikoolide sisendi järele (E5, E1, E3). Paljuski ei teata, mis ülikoolides tehakse või kelle poole pöörduda, kuigi potentsiaali oleks, näiteks väsimuskatsete ja testide tegemisel (E1). Õppeasutuste puhul on toodud välja ka probleeme seonduvalt soetatud tehnoloogia alakasutuse ning ebapraktilisuse / asjakohatusega, kuna tööstuses kasutatakse teistsuguseid ja kvaliteetsemaid töölusmasinaid, mida saaks anda kasutada praktiliste teadmiste ja oskuste omandamiseks õppuritele kõrgkoolidest, või teisest küljest on soetatud kõrge tootlikkusega tööpinke, mis hangitud EL-i vahenditega, kuid mida väljapool ülikoole kasutamiseks ei anta. Koostöövõimalust nähakse rohkem kutseõppeasutustega õpipoisiõppe raames. (E3)

Üheks võimaluseks, mida seni on tööstusettevõtetes vähe praktiseeritud, on laiem kogemuse ja silmaringiga inseneriteenuste pakkujate teenuse kasutamine, mis võimaldab kiiremat kasvu uute toodete turule toomise kaudu (Ploompuu 2017, E3). Kui reeglina teevad edukad masinatööstusettevõtted projekteerimistööd ise, siis on ka tavapärane, et näiteks 3D joonestamist või disaini on sisse ostetud vastavalt tellimuste mahtudele. Samuti testimine on üks teenustest, mida teistelt ettevõtetele kas Eestis või välisriikides on hangitud. (E5, E3)

Teenuste sisseostmise osas üldisemalt ollakse skeptilised ja võimalusel üritatakse saada majasiseste jõududega hakkama. Näiteks tööjõuvahendusteenuse kasutamine on osutunud ebaefektiivseks nišispetsiifika tõttu (E3). Niisamuti teeb inseneriteenuse sisseostmise keeruliseks asjaolu, et arvestamiseks masinaehituse nüanssidega, on oluline, et inseneritöö ja tootmine toetaksid üksteist vahetu tagasisidestamise kaudu (E2). Teisest küljest projektipõhise lähenemise puhul nähakse aga vajadust tehnoloogiateenuse järele, näiteks programmeerimise ja projekteerimise teenust keevitusrobotile jt programmjuhtimisega tööpinkidele, mida planeerib hakata pakkuma TTÜ demokeskus (E4). Üldiselt leitakse, et koostöö ning klasterdumise osas on Eesti masinatööstusel ja tööstusel tervikuna palju õppida teistelt riikidelt: mida tehakse teisiti, millest õppida (Ploompuu 2017).

4.4 Bränding, turundus, müük ja järelteenindus

Metalli- ja masinatööstuses on tunnustatud kehva müügiostust, millega on selgitatav vähene proaktiivne müügitööga tegelemine Eesti ettevõtete poolt. Professionaalseid müügiinimesi sektoris ei ole ning enamus müügist on käinud tutvuste kaudu või klientideni on jõutud soovitude teel suusõnaliselt. (Ploompuu 2017, E5, Einpaul 2017)

“Kui kliendid nägid, et asi toimib, siis üks ütleb teisele. ... Mingit väiksemat sorti reklaami ikka on olnud, aga just välismaa poole pealt pigem on nõnda, et kliendid leiavad meid ise üles, kes masinaid otsivad.” (E5)

¹⁹ Erandina saab välja tuua E2, kes on seadmepargi sisseseadmisel ning turundusplaanide osas teinud koostööd TTÜ, TÜ ja Maaülikooliga. Koostööd on olnud ka Tartu teaduspargiga, kuigi TAK-idega kokkupuude puudub. (E2)

Reeglina on sõltumatud maaletoojad ise Eesti ettevõtjad leidnud ning teinud turundust ja müüki²⁰ välisriikides kohapeal (E5, E1, E2). Oma vahenditega käiakse vaid suurematel ja väiksematel valdkondlikel messidel brändi tutvustamise eesmärgil ja kust saadakse päringuid ning projekte (E3, E2). Tihtilugu aga avaldub nõrk müümisoskus ka ebaedukas messidel osalemises, mis tingitud tegemata eeltööst, näiteks kohtumiste eelnev kokkuleppimine, materjalide ettevalmistamine jms (Ploompuu 2017). Samuti välisomandis ettevõtted, muuhulgas tösteseadmete ja põllumajandusmasinate tootjate seas, toimetavad mugavustsoonis, mis tähendab vaid kohapealset tootmist ning müüki emaettevõtetele, kes ütlevad, mida teha.

“Sektori potentsiaal oleks palju suurem, kui ettevõtted ise panustaks rohkem müügile, ekspordile ja turundusele.” (Ploompuu 2017)

Samas turundus ja müügitöö on valdkond, millega paljud intervjueeritavad on kas juba alustanud proaktiivset tegevust²¹ vastukaaluks sellele, et maaletoojad ise otsivad Eesti ettevõtteid üles, või kaalunud aktiivsemalt lähitulevikus turundusega tegelema hakata (E5, E1, E2).

Kuigi turundus ja müük on jäänud tagaplaanile, on rõhutatud järelturutegevuste, sh remondi- ja garantiiküsimuste olulisust, mille eest on seni reeglina vastutanud edasimüüjad (E1, E2). Kohalike ettevõtete panus piirdub hooldeteenuse pakkumise ja varuosade tarnimisega (E5), mille osas on kaalutud välisriikides ka esinduse avamist koos varuosade laoga, teostamaks ennetavat hooldust tarnitud toodangumahu kasvu tõttu (E3). Lisaks on vajaduse korral ostetud välisriikides kohalikele töökodadele remonditeenust (E1). Tootmisvõimsuse maksimaalseks ärakasutamiseks ning sõltuvalt majanduse tsüklilisusest, nt kui emafirma tellimused on langenud, on pakutud välisettevõtetele tootmisteenus nagu robotkeevitust või värvimist (E4).

EML näeb potentsiaali ka tööstussektorite ülesel koostööl, mis võimaldaks omavahel integreerida kohalikke väärusahelaid näiteks elektroonikatööstuse ja masinatööstuse vahel. Kuna ühiskondlikul tasandil ning avalikus inforuumis on töötlev tööstus jäänud varju, siis diskussiooni teemal, mida Eestis tehakse ja kuidas tehakse, ei ole palju. (Ploompuu 2017)

“Ettevõtted üksteise äridest väga ei tea. Tarneahelad on väga valdkonnapõhised, kes tegeleb tuulikutega, kes millegi muuga. ... Peaks hakkama tarneahelaid valdkondade kaupa ära kaardistama. ... Tulekski võtta toodete kaupa, et saaks aru, kes kellega koos tegutseb ja kuidas neid [koos teistega] arendada” (Ploompuu 2017)

Tervikuna iseloomustab masinatööstuse sektorit täna pigem nõrk koostöö, mis peegeldub ka väheses huvis liituda erialaliitudega. Ühiste huvide eest seismine, nende kaitsmine ja teineteise eest väljasolemise ei ole Eestis normaalne koostöövorm. Pigem on tavapärane, et igaüks tegutseb omaette ega lase ennast teistest häirida (Ploompuu 2017). Tänapäeval on EML kujunenud selleks organisatsiooniks, mis vahendab ettevõtjate vahel infot ja seeläbi hoiab üleval kogu äri arendamist, kooshoidmist ja koostoimetamist. Sellest tulenevalt ei ole masinatööstuse sektoris koostöö- ning koostegutsemise potentsiaali suudetud ära kasutada, näiteks kõrgkoolide ja ettevõtete vahel praktika korraldamise küsimuses, mis väljendub madalas efektiivsuses. Niisamuti turunduses ja müügitegevuses ei ole koostööpotentsiaali kasutatud, näiteks mitme ettevõtte peale müügimehe palkamine välisturgudel. Probleemkohaks ongi fragmenteeritus ning vähene tulemuspõhisus, mille tulemuseks on

²⁰ Samuti hind ja viis, kuidas välisturgudel tegutsetakse, on edasimüüjate otsustada (E1)

²¹ Nt Palmse Mehaanikakoda on viimase arendusena välja töötanud tootekateloogi.

tihtilugu ühildamatute detailide tootmine, mille baasilt innovatiivseid lõpptooteid luua on keeruline (Ploompuu 2017). Põhjusena võib näha paljudel puhkudel äärmist kliendikesksust, mistõttu võimalus omaalgatuslikust terviklikumast väärtuspakkumisest koostöös seotud või täiendavate tootekategooriate tootjatega jääb kasutamata.

Seega nii riigil kui ettevõtjate seas jääb puudu laiemast nägemusest või vaatest tervele sektorile ja sektorite vahelistele seostele, kuidas erinevad harud saaksid üksteisega haakuda²² isegi allhankele spetsialiseerumise korral, mille pinnalt on võimalik teha järgmine kvalitatiivne hüpe. On täheldatud, et masinaehituses on klastrite kujunemine keeruline toodete unikaalsuse ja erinevuse tõttu. “Kui meie teeme mingeid tõstukeid ja teine firma teeb säilitustunne või midagi säärast, mis ühist saab meil olla tehnoloogias ja toodangus? See takistab klastrite loomist.” (E4) Samuti niššidele keskendumisest tulenevad väikesed tootmismahud ning madalad tootmisvõimekused on heidutanud ühistegevust (E2).

Nõrga koostöö taga nähakse seda, et koostöö tegijad on lõigatud ära kõrgema lisandväärtusega tegevustest ja seetõttu õppimiskogemust ei saada, kuna täidetakse vaid oma funktsiooni läbi tellimuste. Sellest ka tingitud puudulik kogemus ning *know-how* terviklahenduste pakkumisel, mis ei võimalda omakorda kõrgema lisandväärtusega ja keerukamate välisinvesteeringute tegemist Eestisse. (Ploompuu 2017)

“Me peame mõtlema, kuidas meil õnnestuks rohkem Eestis töid teha, et me anname oma naabrile või sõbrale sellega tööd, kui ostame Eesti asju.” (Ploompuu 2017).

4.5 Sisenemine globaalsetesse väärtusahelatesse

Eesti masinatööstuse ettevõtete puhul ei ole võimalik välja tuua konkreetseid põhjuslikke edutegureid, mis selgitaksid rahvusvahelisel areenil läbilöömist ning mis oleksid üldistavad kogu sektorile. Tüüpilise muustrina joonistub välja evolutsiooniline areng, kus läbitakse astmeliselt arenguetapid, millega turuosa parandatud ja lisandväärtust tõstetud. Oma osa on mänginud ka juhus ning üldised arengud siseriiklikul ning rahvusvahelisel tasandil, näiteks muutused Eesti põllumajanduses 1990ndatel, toormehinna muutused ning EL-iga liitumine, mis tingis tooteportfelli ümbervaatamist ning uute toodete arendamist (E1, E4).

Üldiselt on osapoolte arusaamades masinatööstus omapärane tööstusharu, kus kogemus on oluline ja kus tuleb ennast tõestada ning kus usaldusväärsus, kogemus ja teadmised on need, mis müüvad. Kõik edukad masinatööstuse ettevõtted on jõudnud tippu läbi pikaajase arendustöö, kvaliteetse väärtuspakkumise ning enesetõestamise (E1), mis koos referentsidega on peamised müügiargumendid ning kus samaaegselt on olulist rolli etendanud isikupõhised omadused ja põlvkondade vahelised erisused (Ploompuu 2017).

“Küsimus on suhtumises ja ambitsioonis: kas võtad omale nädalas aja tegeleda uute riikide ja klientidega või sa lased vana rasva pealt. Praegu on väga lihtne, kuna Rootsil ja Soomel läheb hästi ja kõik on või sees.” (Ploompuu 2017)

Välisurgudele sisenemist on toetanud ka masinaehitajate ja laiemalt Eesti hea maine, ennekõike IT edulugu, ning see, et asume Skandinaavia külje all (Ploompuu 2017). Üheks peamiseks eduteguriks Eesti masinatööstusettevõtete puhul on välisklientide silmis hea

²² Edukaks näiteks koostöö osas on E3 ning Axjo AB poolt toodetud (täiend)toodete – vastavalt kaablitootmisliinide ning plastikust poolide – ühildavuse tagamine ning terviklahenduse turundus kahe ettevõtte poolt (E3).

hinna ja kvaliteedi suhe ning paindlikkus ja koostöövalmidus, mis võimaldab tellijatel öelda oma sõna masina komplekteerimise juures (E5; Einpaul 2017). Edukamate ettevõtete puhul ongi peamiseks strateegiaks välisurgudele sisenemisel oma brändiga lõpptoodete eksport. Paraku ei esine väga palju masinatööstuse tootegruppe, kui jätta välja laevandus, metsaveoseadmed ja treilerite tootmine, kus oleks omatooteid (Ploompuu 2017). On juhtumeid, kus lisaks originaaltoodetele tehakse üksikutele välisettevõtetele allhanget nn *private label*'i all Lääne turgudele, millega ühelt poolt suurendatakse konkurentide ees turuosa, kuid teiselt poolt on konfliktioht müügiesindajatega (E1, E2).

Uuringusse kaasatud ettevõtted ei ole olnud huvitatud välisinvestoritele osaluse müümisest, samas kui välisettevõtete üleostmine on olnud arutlusel (E1, E3), kuid reeglina huvi selle vastu on lahtunud, kui on ilmnenud bürokraatlikud takistused ja kohustused. Peamise argumendina konkurentide ülevõtmiseks on toodud ligipääsu teadmistele, brändile ning täiendavale kliendibaasile ning konkurentsi kõrvaldamist. Lisaks on päevakorras olnud tootmisettevõtete ülevõtmine arendus- ja tootmistevõime paremaks omavaheliseks integreerimiseks (E3).

Üheks pärssivaks faktoriks välisurgudele sisenemisel on madal teadlikkus Eesti masinatööstusest, kuna allhankele kohaselt seavad piirangud ühelt poolt konfidentsiaalsuslepingud ning teiselt poolt on rõhuasetus tootmise funktsioonil, mitte turundamisel (Ploompuu 2017). Samuti rahvusvaheline konkurents seab kohalikele ettevõtetele piirangud. Võrdluses globaalsete konkurentidega on kohalikud tootjad näiteks traktorite kategoorias arengu algusjärgus ja kuna väliskliendid on harjunud kodumaise tasemega, on Skandinaavia turule ja mujale keeruline siseneda. (E5) Teisisõnu hinnatakse väga kõrgeks konkurentsi erinevate masinatööstuse tootekategooriate lõikes, mis mõningatel juhtudel lähtub nii kodumaistest kui ka väliskonkurentidest, kuid võib esineda ka ainuüksi väljapool Eestit (E5, E1, E3). Teisest küljest on keeruline täita²³ kasvavaid mahtusid kaugemate turgude teenindamisel tegevuse laienemiseta, mida tänasel päeval ei peeta vajalikuks või võimalikuks, näiteks tehnilise toe ja varuosade²⁴ tagamise osas. Täiendava faktorina on täheldatud masinatööstuses suuri riske, mistõttu tegutsevad paljud ettevõtted isegi maksejõuetuse äärel – suurte tellimuste korral tuleb hakkama saada omavahenditega nii toorme hankimisel kui ka püsi- ja jooksevkulude katmisel, kuna pangad ei ole alati valmis rahastust pakkuma (Ploompuu 2017).

Tegevuse laienemine eeldaks ka toote sortimendi avardamist ning mudelite uuendusi, mida astmelise arenguga on ka tehtud (E1), ent maapiirkondades asuvate ettevõtete puhul piirab laienemist tööjõu kättesaadavuse ja kvalifikatsiooni probleem²⁵ (E5, E2). Rahvusvahelisel areenil läbilõõnud ettevõtete puhul kipub müük välisurgudel sõltuma pigem välisõudluse dünaamikatest kui kodumaistest kompetentsidest, ressurssidest või tootmisvõimsusest, mida kohaliku allhankega võimalik kohandada vastavalt vajadustele (E5, E1). Põllumajandus- ja metsamasinate tootekategoorias takistavad eksporditurgude laiendamist ka idiosünkraatilised aspektid nagu kliimaatilis-geograafilised tegurid ning metsamajandamismeetodid, mis erinevad Skandinaavias ning Põhja- ja Lõuna-Ameerikas (E1, E2). Üldisema probleemina Aasia turgude osas on toodud sealsete toodete odavamast hinda,

²³ Tellimuste ja töömahtude suurenemisel on pigem tavapärane allhanke korras tööd sisse osta (E5).

²⁴ E3 puhul on varuosade müük Põhja-Ameerika turule aga üks äriiline, mis tuleneb odavamast tööstustoodangu hinnast, võrreldes USA hindadega.

²⁵ Teatud ulatuses on nähtud edu tegurit laia insener-tehnilise baasi loomises, mis võimaldanud ettevõtte sees ideede jagamist ning tagasisidestamist uute masinate ja seadmete loomisel, ja mis vastandub nõ professionaalsele isoleeritusele (EV3).

millega on keeruline konkureerida, ning nõrka intellektuaalomandi õiguskaitset. Teisalt Aasia turgudele suundumine eeldaks toodangumahtude märkimisväärset ja kiiret kasvu, et *first-mover* eelised ära kasutada, milleks aga puudub valmisolek. (E3, E1, E4) Lisaks on mainitud ka kursikõikumistest tulenevaid probleeme, kui tahta laiendada haaret väljapoole Euroopat (E2).

Vaatamata välistele ning siseriiklikele teguritele saab globaalsetele turgudele sisenemisel tuua paljude kohalike ettevõtete puhul välja ambitsiooni puudumist, mida peegeldab ka juhtide tasandil strateegilise juhtimise puudumine ehk ei olda läbi mõelnud arengusuundasid toote ja sihtturgude osas (Ploompuu 2017, E5). Ressursside nappus on niisamuti jätnud arenduse, visiooni ja arenguplaanide kujundamise tagaplaanile, millega selgitatav ka turunduse ja müügi nõrkus (Ploompuu 2017). Väljakutseks masinatööstuses, ja ka riigi vaates, ongi muutuse tegemine mõtteviisis, kus praegu lähtutakse otsuste tegemisel kõige odavamast hinnast - pigem on vaja rõhutada inseneride olulisust ning investeerida toodete arendamisse (*Ibid.*).

Peamine kasu osalemisest globaalsetes väärtusahelates tuleneb õppimisest, sealhulgas seonduvalt läbirääkimiste oskusega ning mujal äritegevuse tundmaõppimisega, mistõttu nähakse olulisena innustada inimesi vahepeal ära käima, et nad tulles tagasi oma teadmised Eesti kasuks tööle paneksid (Ploompuu 2017). Niisamuti informatsioon välisturgude arengute kohta tuleb välismaistelt edasimüüjatelt, kes esindavad kohalikke brände teistes riikides, mis annab tervikliku pildi rahvusvahelisel tasandil toimuvast (E1, E2). Reageerimine välisturgudelt tulnud signaalidele on põhjustatud ka Euroopa Liidu seadusandlusest, mis kehtestab uued nõuded, sertifikaadid jms (E4). Private label'ite puhul ei olda aga niivõrd varmad turgudelt infot korjama. Probleemina nähaksegi sõltuvust ühest ostjast-kliendist, kelleks reeglina on ettevõttes osalust omav välisomanik, mis pärsib müügivõrgustiku avardamist, efektiivsuse saavutamist kasvavate müügimahtudega ning turgudelt õppimist. (E2)

4.6 Institutsionaalne keskkond ja poliitika

Masinatööstuse jätkusuutlikkuse seisukohast on kriitilise tähtsusega tööjõud ning uute oskustöölise väljalase kutsekoolidest, mida hetkel pärsib kutsehariduse ja tööturul nõutud erialade madal populaarsus (Ploompuu 2017; E3, E4). Kaks intervjuueeritavat töid välja selliste tingimuste loomise olulisuse, mis soosiks esmalt kutsehariduse omandamist ja mis omakorda annaks eelis- või eritingimustel võimaluse ülikooli sisseastumiseks (E3, E4). Probleeme on ka infosuluga, mis loob kallutatud kuvandit kutseõppest, ning noorte nõustamisega kutseõppe osas teadlikumate valikute tegemiseks, kuna 9. klassi lõpetanu ei suuda vahet teha näiteks automaatikal ja autotehnikal. Teisalt on täheldatav Eestis ülikooli või kutseõppeasutuse lõpetanute siirdumine välismaale kõrgemate palkade tõttu, mille lahendamiseks tuleks riigil tegeleda, nt sidudes stipendiumite maksmise kõrge nõudlusega erialadel töötamise kohustusega Eestis teatud perioodi jooksul. (Ploompuu 2017) Täiendavalt nähakse kutseõppe probleemide lahendusena koolitusteenuse sisseostmist välismaalt või õppejõudude täiendkoolitamist välisriikides.

“...kõik need rahad, mis nende mõttetute Knuthi masinate peale kulutati, kasutaksin külalisesinejate kutsumiseks Saksamaalt, kes õpetaksid noortele töövõtteid, töömeetodeid ja harjumusi.” (E3)

Masinatööstuses on tööturupoliitika suunal olnud seni ning on ka lähitulevikus võtmeküsimuseks välistööjõud, selle meelitamine Eestisse ning bürookraatlike takistuste, sh

elamisloa taotlemisega seonduva, kõrvaldamine. Välistööjõu temaatika puudutab ka rändekvoodi küsimust (Ploompuu 2017). Ettevõtjate poolsest tagasisidest koorusid välja tööjõu problemaatika erinevad tahud, seda kas puuduvate töötajate näol või peaasjalikult oskuste puudumisega, mistõttu on tavaline, et ettevõtted tegelevad ise töötajate, sh ülikoolidest tulnute väljaõppe ja koolitusega (E1, E3, E2). Viimase puhul, kuid ka tööjõu migratsiooni küsimuse osas toodi välja masinatööstuse esindajate vähest kaasatust, mis võimaldaks seisukohtade esitamist. Samas tõdetakse, et kommunikatsioon ja suhtlemine ei ole masinatööstuse tugevaim külg. (Ploompuu 2017) Ümarlaudadel on aga tihtilugu seistud silmitsi vastuseisuga esitatud soovitudele olukorra parendamiseks²⁶ (E3). Ilmnenud on ka infokadu kommunikatsioonis ja töösturite sisendi väärtõlgendusi, mille tõttu teenuste disaini tulem ei vasta töösturite ootustele (Ploompuu 2017).

“Näiteks EAS tegi turundusmaterjalid, kus umbes 1000 pildist 3 sobisid tööstusele. Kuigi võeti tööstusliidud eraldi laua taha, läks EAS-i turundusmeeskond ikkagi ilusate soode ja rabade peale” (Ploompuu 2017).

Masinatööstuse esindajate seiskohalt on sektoraalse poliitika kujundamisel oluline fookuseerida ning analüüsida neid valdkondi, mis suudavad ekspordiga riiki rohkem raha sisse tuua ja seejärel panustada riiklike meetmetega nendesse valdkondadesse. Lisaks lisandväärtuse näitajale, millega masinatööstus ületab paljusid teisi sektoreid, näitab masinatööstus majanduse kui terviku tervislikku seisundit, kuna tehakse seadmeid paljudele teistele valdkondadele. Tugevam riiklik tugi masinatööstusele on põhjendatav ka kõrgemate riskidega antud äris. (Ploompuu 2017) *“Samas võita on väga palju. Seetõttu tulekski mõelda, kuidas neid aidata. ... Kui masinatööstusel läheb hästi, siis see tähendab, et kellelgi veel läheb hästi”* (Ibid.), mis peegeldab sektorist tulenevat kordistiefekti ning väga tugevaid edasi- ja tagasiulatuvad aheldusi²⁷.

Vajadust riigi toetuse järele nähakse ennekõike tegusamatele ettevõtetele, kes on nutikamad ja arendavad midagi, sest kui ühed lähevad eest ära, tulevad teised järgi (Ploompuu 2017). Seda olukorda ilmestab hästi E1 kogemus, kelle edu on innustanud paljusid konkurente ja allhankijaid kopeerima ärimudelit.

Läbivaks teemaks on kohalikul kapitalil põhinevate ettevõtete riiklik toetamine kas läbi innovatsiooni ja kohalikku ettevõtlust toetavate riigihangete, turundust toetavate või tootearenduse meetmete, võimekuste arendamise või info kättesaadavuse parendamise, tõstmaks teadlikkust võimalikest koostööpartneritest ning turul tegutsevatest ettevõtetest, kuna ei ole harvad juhud, kus ostetakse importtoodangut, mis on Eestis toodetud (Ploompuu 2017, E5, E4, E2).

“Peab toetama kohalikku tootearendust, toetama oma ettevõtteid, rääkima sellest mida ja mille jaoks nad teevad.” (Ploompuu 2017).

“See omatoote juurutamine ja turule toomine on Eestis lapsekingades. Sellele võiks rõhku panna, et maksimumtuge saaksid need firmad, kes omatoodet arendavad. Allhange on allhange ja kasumlikkus ei ole nii suur kui omatoote müümisel.” (E4)

Äritegevuse edendamisel on silmitsi seistud ka liigse bürokraatiaga, näiteks seonduvalt EAS-i toetusmeetmetega või sisenemisel kolmandate riikide turgudele (Ploompuu 2017, E5, E4).

²⁶ Näiteks on lahendusena kutseõppevaldkonnas pakutud Rajaleidjas ettevõtete sisendi lisamist, et ettevõtted saaksid niisamuti sinna üles riputada oma nägemust tulevikuvajadustest (E4).

²⁷ Inglise keeles backward and forward linkages.

Samas ilma toetusteta võtnuks areng kauem aega, näiteks seadmepargi sisseseadmisega (E2). Ootused on seonduvalt toetuste ja finantsinstrumentide kohandamisega vastavalt uute ärimudelite ja investeeringute finantseerimise vormidele, näiteks liisingule ja faktooringule sarnaste tehingute toetamiseks kujundatud meetmed, mille puhul toetatakse masinate ja seadmete tootmist, mis tarnitakse ostjatele, kuid mille eest tasutakse järk-järgult müüdüd toodete pealt, mida soetatud masinaga on toodetud (E3, E4).

Rahvusvahelistel turgudel tegutsemise puhul mängib konkurentsivõime osas suurt rolli lisaks toote omadustele ka hind. Viimase osas omab maksukeskkond suurt mõju läbi tootmise sisendkulude, mistõttu ootused seonduvad stabiilse maksukeskkonnaga. Kuna enamikel juhtudel võetakse allhanget sisse teatud hinnaga, siis elektri- või kütuseaktsiisi muutuse korral tuleb hakata läbirääkimistega otsast pihta ehk maksupoliitilised muutused mõjutavad kogu globaalset tarneaahelat (Einpaul 2017, E4). Teisest küljest on toetus poliitikatele – näiteks aktsiisid või käibemaks –, mis soosivad ja toetavad nõudlust kohaliku toodangu järele (E5). Konkurentsivõime osas on vastavalt piirkondlikule eripärale toodud välja ka taristut puudutavaid probleeme, näiteks ligipääsu puudumist gaasivõrgustikule (E1).

Peamise meetmena, mida on masinatööstuse ettevõtted kasutanud ja kõrgelt hinnanud, on EAS-i poolt korraldatud messide külastused, mis ettevõtteid ka aidanud välisurgudele sisenemisel. Riikliku toe ja sekkumisloogika vaates võib messide külastust kitsamalt ning äridiplomaatiat laiemalt pidada antud juhul õigustatuks, kuna on ilmnunud, et masinatööstuses ettevõtted ei suuda ennast müüa või ei ole valmis seda tegema (Ploompuu 2017).

“Müük on keeruline protsess, mis nõuab messidel käimist, investeeringuid. ... [müük] ei tasu ära, kui võrrelda müügimahtusid siin piirkonnas ja kulutusi müügile. Seetõttu me müüki ei investeerime” (E4)

Laias laastus oodatakse riigilt turundusalast toetust - messidel osavõtmist, oma toodete esitlemist jms (E1, E2). Lisaks on toodud välja vajadust informatsiooni järele välisurgude kohta, mille osas oodatakse sisendit välisesindustelt. Samas on indikatsiooni süsteemitust ja koordineerimata sektoripõhise välismajanduspoliitika elluviimisest, mida ilmestab riigi esindamatus juhtivatel Lääne riikide messidel kohaliku tööstuse edendamise eesmärgil, kuid samal ajal tehakse nende riikide suunal sihtturukoolitusi. Probleemiks on ka protsessipõhisus, mitte tulemustele orienteeritus, mis väljendub selles, et koosolekud ja kohtumised riigi esindajatega, nt Välisministeeriumis, ei lõppe konkreetsete kokkulepetega. *“Meil ei ole paigas strateegia mida ja kuidas teha.”* (Ploompuu 2017) Töösturid soovivad näha selgemaid põhjendusi ja strateegiaid seoses sellega, kus on riik esindatud ja miks seal, ja vastavalt millele tuleb üles ehitada ka kogu toetav võrgustik, näiteks läbi otselennuliinide avamise.

“Kui tööle tulid, siis teised saatkonnad võtsid siin kohe ühendust ja pakkusid aega kohtumiseks, kuna nende ettevõtetel on huvi siin tegutseda. Miks eestlased samamoodi ei tee?” (Ploompuu 2017)

4.7 Kokkuvõte

Masinatööstuse ettevõtete analüüs tõi välja järgmised aspektid:

- Masinatööstuse valimi ettevõtted on olnud enamasti stabiilses kasumis ja näidanud lisandväärtuse kasvu, suuremad investeeringud on jäänud 2000ndate alguse

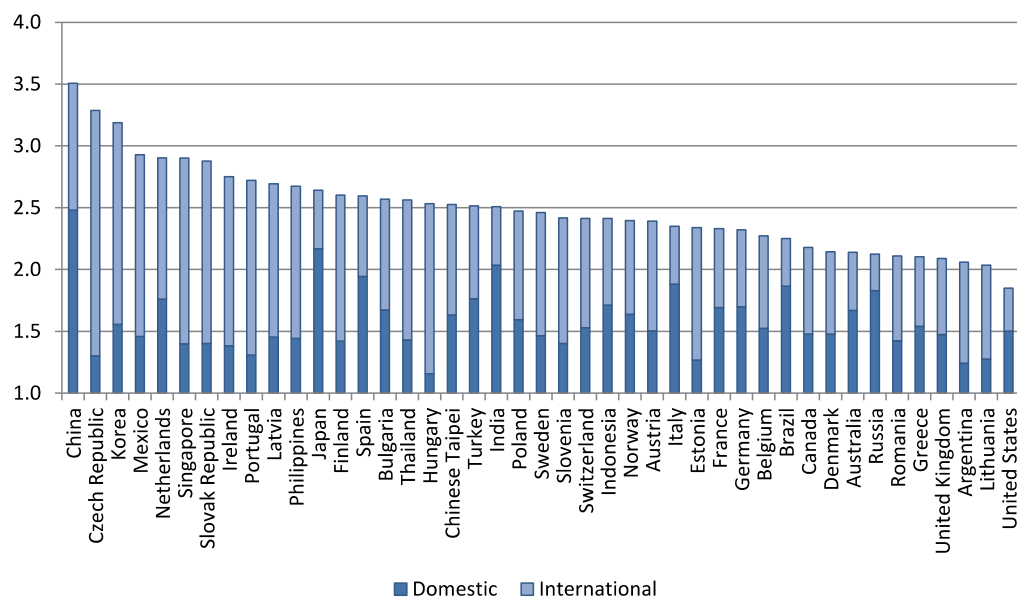
perioodi, tööjõu osakaal lisandväärtuses küll ettevõtetes varieerub, kuid on pikaajaliselt olnud siiski langustrendis.

- Eesti vs teiste riikide roll masinatööstuse haru ekspordis on pidevalt kasvanud Eesti kasuks, suurenenud on ka EL riikide osakaal Eesti ekspordi lisandväärtuses.
- Enamik edukaid masinatööstuse ettevõtteid on positsioneerinud end maailmaturgudel kui spetsiifilise kitsa ringi klientidele mõeldud nišitoote tootjana ja seda valikut on saanud edu ka suhtelise eelise (RCA) mõttes.
- Tervikuna iseloomustab masinatööstuse sektorit ühtne struktuurne väljakutse liikuda tootmis- (protsessi-)kesksest sektorist suuremal määral tootearenduse, müügi, turunduse ja ekspordiga tegelevaks sektoriks.
- Välisomandis ettevõtteid on selles sektoris kahte tüüpi – nn strateegia loojad ja Eestisse uue ärikultuuri toojad vs. koostöö tegijad, kellel puuduvad haruga (Eestiga üldiselt) laiemad sidemed ja koostöö.
- Tööstuse automatiseerimine jm Industry 4.0 lahendused on hetkel masinatööstuses aktuaalsed, kuid nende laiemat kasutamist piirab kohati rätseplahendustele orienteeritud ärimudel.
- Ettevõtted panustavad suhteliselt vähe brändide loomisele, müügile, turundusele ning vastavasisulisele koostööle; võib ka öelda, et sektori fragmenteeritus takistab kogu sektori kui terviku potentsiaali saavutamist välisurgudel.
- Edukamad ettevõtted nt laevanduses, metsaveoseadmete ja treilerite tootmises on sisenenud välisurgudele omatoodetega, kuid tehakse ka teiste välisettevõtete jaoks allhanget kasutades private label brändinimesid.
- Välisurgudele laiem sisenemine eeldaks nii sortimendi laiendamist, mudelite uuendamist kui ka selleks vajalikku eeltööd sihturgude tundmaõppimisel ning ettevõtte strateegilise juhtimise kvaliteedi muutust.
- Riigilt oodatakse tootearenduse toetamist, sh toetavaid riigihankeid, turundus- ja kommunikatsioonialast tuge eelkõige aktiivsemate ettevõtete osas lootuses, et nende edu innustab teisi järgnema. Riigipoolsete meetmete puhul vajatakse senisest enam rätseplahendusi (nt finantsmeetmete puhul) aga ka konkreetsust pikemaajaliste tegevuskavade puhul välismajanduspoliitikas.

5 Eesti elektroonikatööstusettevõtte globaalsel areenil: süsteemikujundustaotlus *versus* suurem skaleerimine väärtusahelas

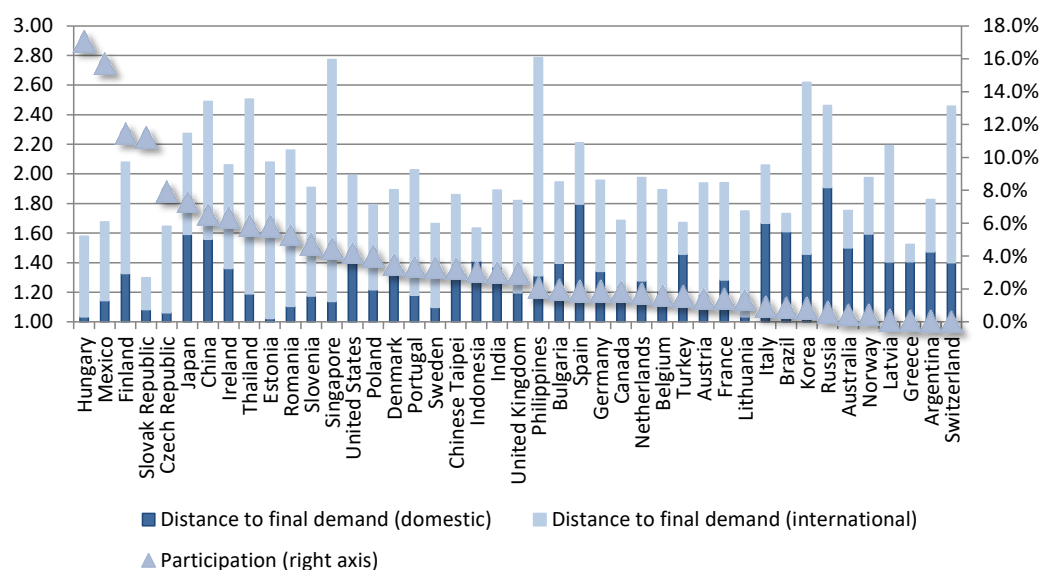
5.1 Haru üldine positsioon ja valimi kirjeldus

Võrreldes teiste väärtusahelatega, on elektroonikatööstuse globaalsed väärtusahelad palju pikemad ja fragmenteeritumad (seda kinnitavad ka intervjuud, E11). Eesti jaoks on ka lõpptarbija küllaltki kaugel, mis tähendab, et kodumaine turg ei ole ettevõtete jaoks oluline, müüakse pigem ekspordiks. Rahvusvaheline võrdlus teiste riikidega näitab, et lähemal on ta suurte turgudega tootjatel või otseselt koduturule tootjatel (Joonis 5.1).



Joonis 5.1. Väärtusahela pikkus elektroonikas

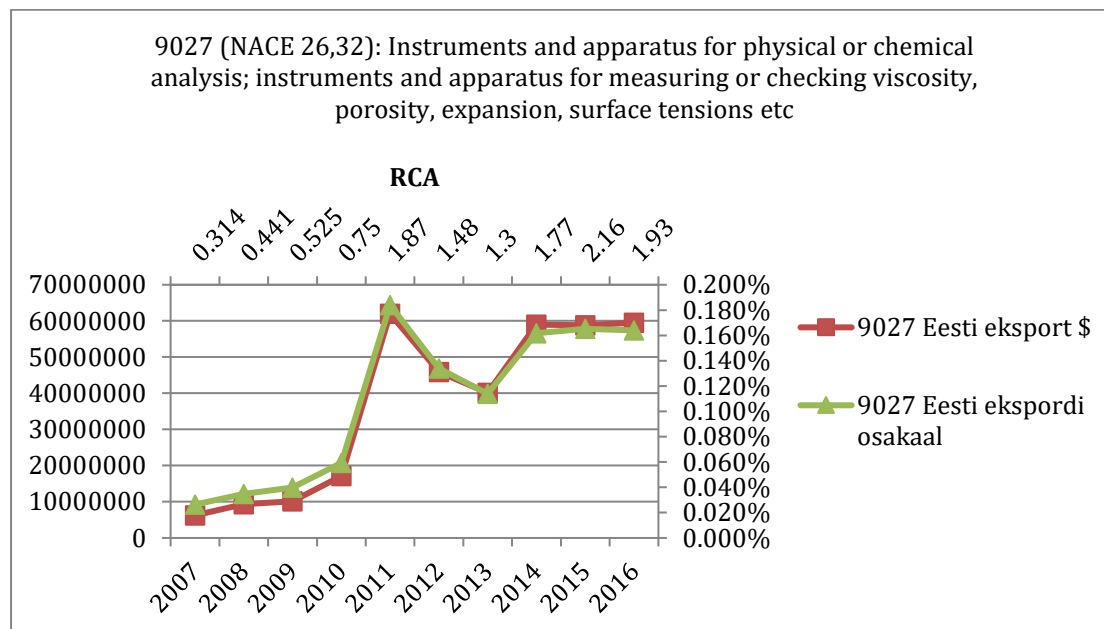
Allikas: OECD 2016:29



Joonis 5.2. Osalemine väärtusahelas ja kaugus lõpptarbijast

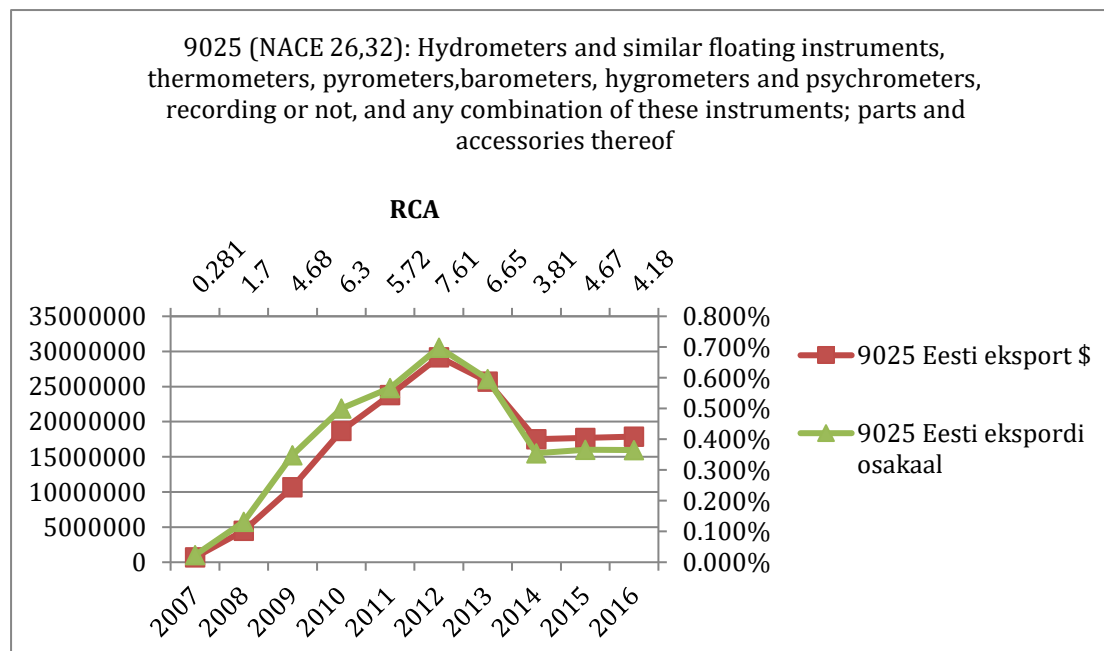
Allikas: OECD 2016: 30

Konkreetsete valitud toodete puhul on näha, et kontrollautomaatika jm kontrollseadmed (9032, 9027) on kasvanud nii ekspordi mahu, turuosa kui ka konkurentsieelise poolest. Hüdromeetrite, loendurite jmt mõõteriistade (9027, 9029) ekspordi mahud ja osakaalud maailmaturul on oluliselt kasvanud ja ettevõtted on kasvatanud oma konkurentsieelist, kuid ohumärgina viimastel aastatel langenud.



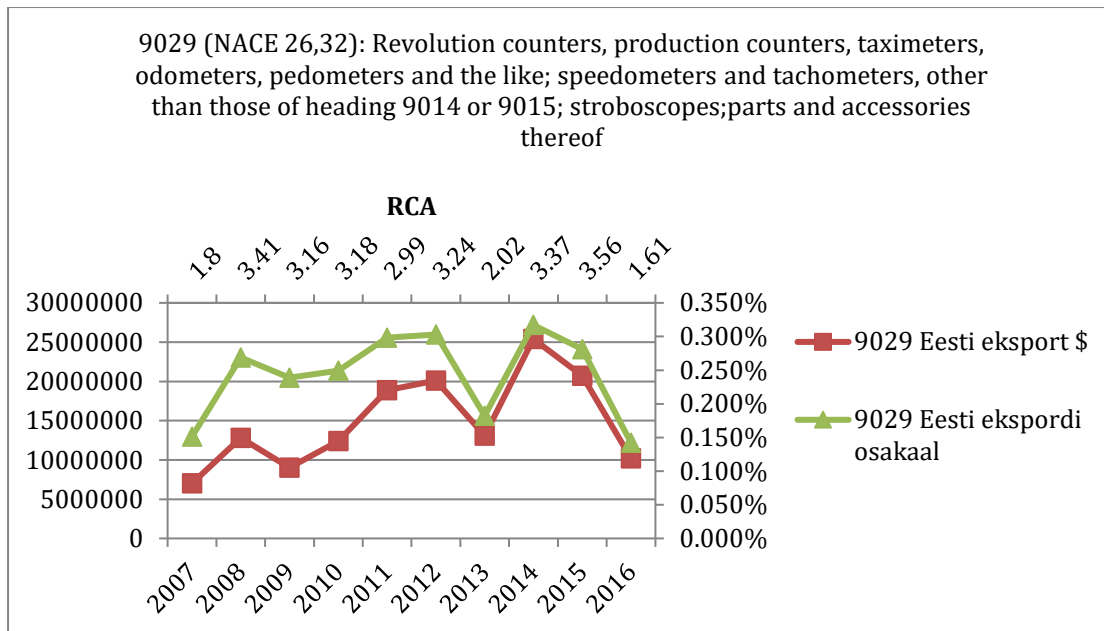
Joonis 5.3. HSC 9027/ NACE 26, 32 grupi toodete ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.



Joonis 5.4. HSC 9025/ NACE 26, 32 grupi toodete ekspordimahud ja RCA.

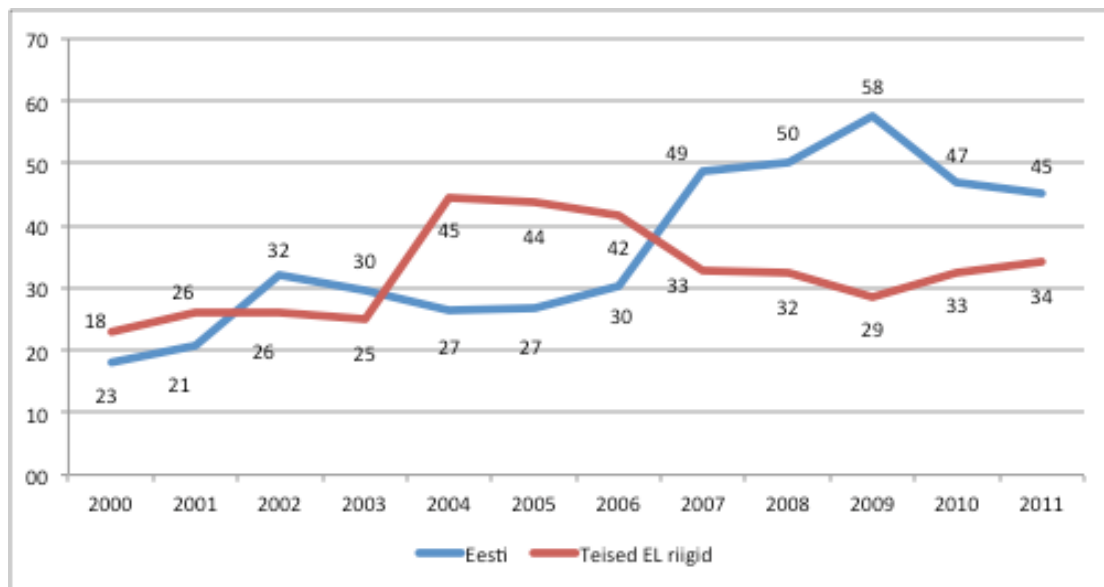
Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.



Joonis 5.5. HSC 9029/ NACE 26, 32 grupi toodete ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.

Samas võib pidada heaks näitajaks seda, et Eesti on lisanud elektroonikatööstuse ekspordis oma toodetele juurde lisandväärtust, seda on vähem kui impordis sisalduv lisandväärtus (vaid üksikutel aastatel 2008-2009 oli see pool või üle selle (Joonis 5.6.)). Seda tingib asjaolu, et suur osa sisenditest imporditakse, kuna Eestis vastavate komponentide tootjad puuduvad. **Kuna väärtusahelad on selles harus fragmenteeritud, võib pidada lisandväärtuses Eestisse jääva lisandväärtuse osa kasvu trendi väga positiivseks.**



Joonis 5.6. Eesti elektroonika sektori ekspordi lisandväärtuse sisaldus (% kogu ekspordi lisandväärtusest)

Allikas: Autorite arvutused OECD TiVa andmebaasi põhjal

Ka mitmed varasemad analüüsid näitavad, et selles sektoris on ettevõtted väga heterogeensed. Valimi koostamiseks selekteeriti haruliidu abiga välja rida erinevat laadi

ettevõtteid sektoris; lõplikku valimisse jäi kuus ettevõtet²⁸, kelle puhul võib täheldada viimaste aastate puhul nii ekspordi suurenemist kui eksporditava toote ühikuhinna tõusu. Intervjuudega püüti tuvastada sektori ettevõtete edukaks osutunud tegutsemismustreid rahvusvahelistel turgudel. Intervjueeritud ettevõtetest enamus on VKEd, neist kaks asus Tallinnas, üks Tallinna lähistel, üks Tartus ja kaks Saaremaal Kuressaares ning pooled neist olid välisomanduses ja pooled kohalikus omanduses olevad ettevõtted (Tabel 5.1).

Tabel 5.1. Elektroonikatööstuse ettevõtete valimi kirjeldus

Ettevõtte	Töötajate keskmine arv 2007-2015	Töötajate arvu trend	Maakond	Tegevusala	Peamised tooted ja teenused
E6	61,1	Kasvav	Harjumaa	Tööstusautomaatika seadmed ja lahendused	- OEM teenuse pakkumine - Erinevad automaatikaga seotud lahendused tööstustele. Konkreetset 'toodet' pole
E7	43,4	Kasvav	Harjumaa	Elektroonikaseadmete tootmine	- Infrapunakaamerad ja nende kalibreerimine
E8	9,6	Langev	Tartumaa	Sensortehnoloogia, mõõteaparatuuri ja kontrollautomaatika tootmine ja müük	- Andurid - Muundurid - Elektroonilisi - Mõõtevahendid - Kontrollseadmed
E9	6,3	-	Harjumaa	Energiasalvestite tootmine ja müük	- Superkondensaatorid - Energiasalvestuse süsteemid - Superkondensaatoritel põhinevad akud
E10	143,7	Langev	Saaremaa	Hooneautomaatika tootmine	- ODM ja OEM teenuse pakkumine - Kütte- ja ventilatsiooniautomaatika tootmine ja arendamine
E11	144,3	Langev	Saaremaa	Tööstusliku elektroonika tootmine ja müük	- Moodulite tootmine - Trükkplaadi kooste

Eesti eksport koosneb enamjaolt üksikutest toodetest (vs moodulitest, tooteperekondadest), mis tähendab, et suhteliselt keeruline on otsida soodsaid spetsialiseerumis-valdkondi harude ja allharude lõikes – tegemist on nišside ja isegi ettevõtete tasandi üksikjuhtumitega. Piirjooned elektroonika, aparaadiehituse ja masinaehituse vahel on seejuures väga hägused (vt ka Lisa 5). Kuna elektroonilise, elektromehaanilise ja mehaanilise komponendi osakaal võib olla ettevõtte eri toodetes ja/või tegevuse eri perioodidel väga erinevad, siia võib erinevate ettevõtete puhul lisanduda ka küllalt erinev komplekt kaasnevaid teenuseid.

Elektroonikasektori ettevõtted osalevad mitmel viisil rahvusvahelistes väärtusloomekettides, selle mingites vaheastmetes, täites seal mingit funktsiooni, tihti ka funktsioonide kombinatsiooni (Vt kokkuvõtet Lisas 5). Raske on ettevõtteid liigitada isegi selle alusel, kas

²⁸ Algvalim oli seitse ettevõtet, kuid üks neist oli vaatamata eelnevale edule oma tootmist 2017. aastal oluliselt kokku tõmmanud ning langes selle tõttu valimist välja.

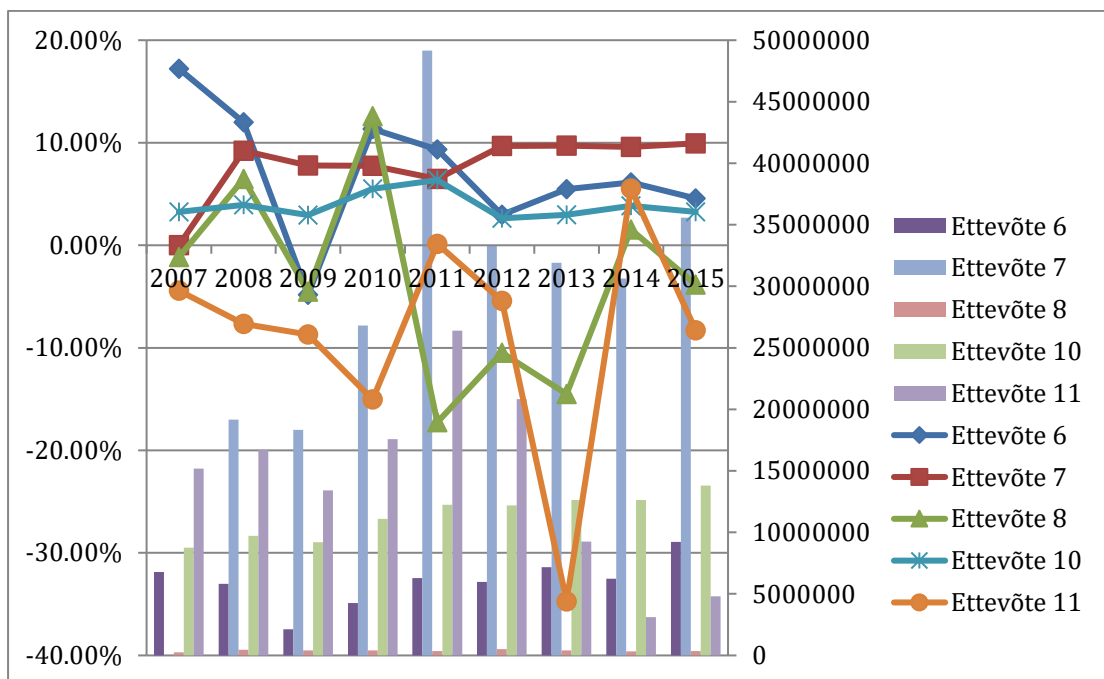
ettevõtte täidab vaid tootmisfunktsiooni, teeb lisaks ka tootearendust või tegeleb süsteemide ehitusega ehk täislahenduse loomisega. Näiteks, formaalselt võib olla tegemist tootmisettevõttega, kes tootearendusega ei tegele, kuid kes kaudselt panustab ka kontserni tootearendusprotsessi juhul, kui ta konsulteerib toote loojat, kuidas seda toodet tootmisprotsessi efektiivistamise eesmärgil paremaks disainida (E11).

Valimiettevetete konkurentsieelised olid väga erinevad, nt:

- Tootmisettevõtte konkurentsieelis rajaneb sellele, et ollakse valmis konkreetsete tellimuste järgi tootmiskeskonda kiiresti ümber kohandama (E6);
- Tegeletakse suhteliselt stabiilse toote pikaajalise ja suurtes mahtudes tootmisega (E7);
- Tootmisettevõtte võib võtta endale tootmise juures ka hankimise ja logistika ülesandeid (E11);
- Ettevõtte positsioneerib end erinevalt – eksporditurgudel tootmisettevõttena, koduturul aga pigem süsteemide ehitajana (E8, E9);
- Toodet saab müüa komponendina või moodulina, kus mooduli juhtimise tarkvara on peal (E6);
- Täislahenduse (süsteemi) loomine võib olla selline, kus keskne koht on mingil ettevõtte enda nn patendil (ehitab piltlikult öeldes sellele kasutamiseks süsteemi ümber), aga see võib olla ka universaalsem, mitte firma mingis omatootes kinni olev lahendus (E11).

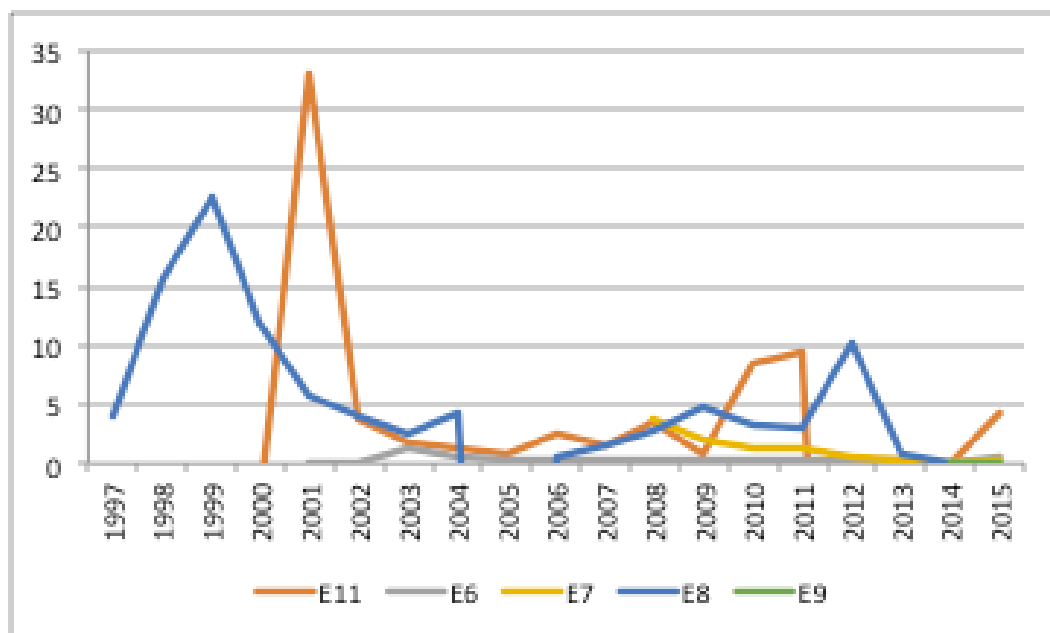
Erinevad ärimudelid, sealjuures edukad ärimudelid võivad siin pakkuda kümneid kombinatsioone ja versioone, mida haru tasandi analüüs pole kinni püüdma lihtsalt võimeline ja mille versioonid on valimi ettevõtete näitel kokku võetud Lisas 5.

Valimi ettevõtetes paistab silma sarnane tendents masinatööstusega, stabiilse kasumlikkusega on nii suuremaid ettevõtteid (E7) aga ka väiksemaid (E6 ja E10). E11 on olnud pea kogu perioodi 2007-2015 vältel kahjumis, tegemist on olnud ettevõtte restruktureerimisega, mis on tänaseks tulemusi andnud (st tegemist ei ole ebaõnnestumisega).



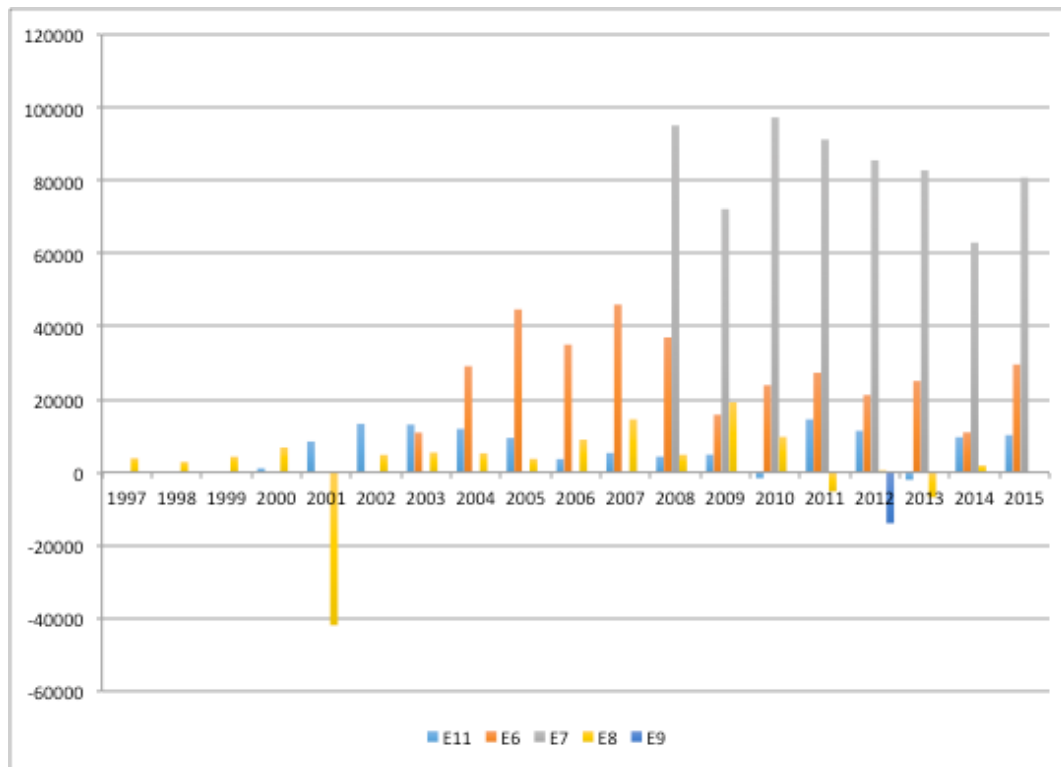
Joonis 5.7. Intervjueritud elektroonikatööstuse ettevõtete kasumimarginaal ja käive (v.a ettevõtte 9)

Kapitali struktuuris on erinevused masinatööstusettevõtetega just selles, et elektroonikatööstuse valimiettevõtetel jäid laenude vs omakapitali kõrgajad sajandivahetuse aega ja hiljem on laenude suhe omakapitali olnud alla 10 nagu ka masinaehitusfirmadel. Siin võib olla põhjuseks ka asjaolu, et seadmete hankimise asemel on populaarsemaks muutunud seadmete rentimine, mis ei nõua suuremaid ühekordseid investeeringuid.



Joonis 5.8. Valimi ettevõtete kapitali struktuur (võlgade ja omakapital suhe)

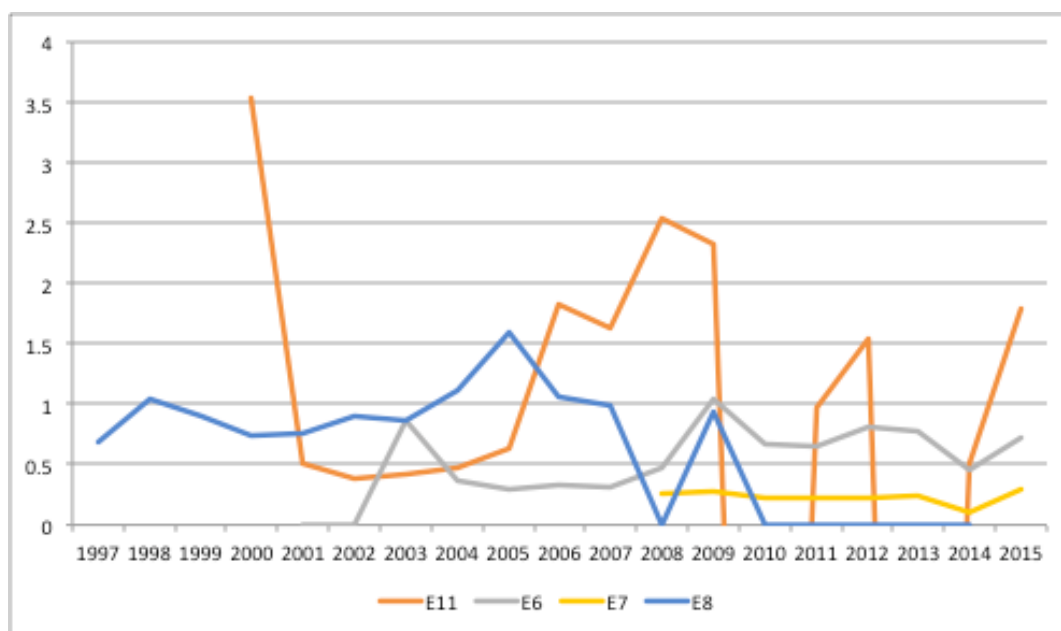
Allikas: Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal. Märkus: Negatiivse omakapitali puhul näitajat joonisel ei ole esitatud



Joonis 5.9. Valimi ettevõtete lisandväärtus töötaja kohta

Allikas. Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal.

Lisandväärtus töötaja kohta on elektroonikatööstuse valimi tippettevõttel suurem, võrreldes masinatööstusega, kus see jääb alla 80 tuhande euro aastas töötaja kohta. Samas on üks kõrge lisandväärtusega ettevõtte (E7) valimis siiski erand, enamiku ettevõtete lisandväärtus on siiski oluliselt väiksem (Joonis 5.6).



Joonis 5.10. Tööjõu osakaal lisandväärtuses

Allikas: Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal. Märkus: E9 ja E10 andmete kvaliteet ei võimaldanud aegridu esitada.

Lisandväärtuse struktuur valimi ettevõtetes on väga heitlik (siinkohal on oluline lisada, et samuti on probleemiks majandusaasta aruannetes esitatud andmete kvaliteet). Vaid E6 ja E7 põhjal võib väita, et tegemist on stabiilse lisandväärtusega, kus E7 puhul on tööjõukulude osakaal suhteliselt väike ja kasumlikkus suur (tegemist on ka suhteliselt suurema ja kasvava nišile orienteeritud tootmisettevõttega, mis on eelkõige keskendunud seeriatootmisele (vt ka Lisa 5).

5.2 Osalemine väärtusahelas ja ärimudelid

Erinevaid vaatluse all olevaid ettevõtteid võib omakorda liigitada **elektronika, aparaadiehituse** ja isegi **masinaehituse ettevõteteks**, kusjuures piirid nende vahel on tihti küllaltki hägused sõltuvalt elektroonilise, elektromehaanilise ja mehaanilise komponendi erinevast osakaalust konkreetse ettevõtte toodangus.

Sektori ettevõtted osalevad rahvusvahelistes väärtusloomekettides väga erineval viisil, kusjuures neid viise ei ole võimalik liigitada piisava selgusega, nt lõpptoote valmistajad vs allhanketootjad või standardtootele ja selle suuremastaabilisele tiražeerimisele orienteerunud firmad vs konkreetse kliendi spetsiifilistele vajaduste rahuldamisele orienteerunud firmad. Reaalsuses esineb väga erinevaid kombinatsioone neist variantidest. Ettevõtete poolt kliendile väljastatav toode võib olla varustatud tema kasutamise tarkvaraga või mitte või ainult testtarkvaraga (E6) jne. Ettevõtte võib täita väärtusloomeketis väga erinevaid funktsioone, sh ka integreerivaid funktsioone; lisaks tootmisele võtta enda peale ketis ka teatud teeninduslikke funktsioone nagu materjalide ja komponentide kokkuost, logistika, tehnilise toe pakkumine jne. Kombinatsioonid ühelt poolt toodetava toote eripärast ja teiselt poolt ettevõtte poolt väärtusloomeketis enda peale võetud funktsioonide kogumist pakuvad ettevõtetele välisturgudel opereerimisel ühe- või teistsuguseid konkurentsieeliseid, ilma neid kombinatsioone mõistmata pole võimalik mõista ettevõtete välisturgudel käitumise strateegiaid. Sealjuures võivad taolised kombinatsioonid erineda mitte ainult ettevõtetelt, vaid ka ettevõtte poolt toodetavate tootegrupiti ja olla ka firma tegevuse eri perioodidel erinevad.

Mingil määral erinevad täidetavate funktsioonide komplektid sõltuvalt sellest, kas on tegemist kodumaises või välismaises omandis olevate ettevõtetega, see erisus ei ole siiski absoluutne. Välismaise omaniku näol võib olla tegemist näiteks globaalse kontserniga, kel on tütarettevõtteid üle maailma, kuid tegu võib olla aga näiteks ka Soomes või Rootsis tegutseva emaettevõttega, kelle puhul Eestis asuv tütarettevõtte on ta ainuke tootmisettevõtte või üks vähestest. On selge, et sel juhul võib rahvusvahelistesse väärtusahelatesse lülitumine olla lahendatud erinevalt. Mõnedel juhtudel on ka Eesti kodumaises omanduses olev elektroonika-aparaadiehituse ettevõtte ise omandanud oma rahvusvahelistumise strateegia raames endale tütarettevõtteid välismaal.

Antud valimi ülevaade ei pretendeeri peegeldama Eesti elektroonikasektoris toimuvat, lähtudes statistiliselt domineerivatest mahtudest ja tendentsidest. Domineeriva osa sektori toodangumahust annavad meil välisfirmad, sealjuures mõned neist, Ericsson ja ABB domineerivad ülivõimsalt. Eesti Elektroonikaliidus toimunud arutelu tsiteerides:

„Kui Ericssoni käive on 1.2 miljardit € ja kogu sektori suurus Eestis koos elektriseadmete tootmisega on 2.2 miljardit €, siis iga Ericssoni kõhatus lööb muu statistilise pildi sassi. Mõned muud firmad võivad oma käivet kasvõi mitmekordistada, samas mõni Ericssoni arve laekub teises kvartalis ja kogu Eesti ekspordistatistika ongi pahupidi“.

Üheks oluliseks eristuseks, mis pakuti välja arutelul haruliidus, oli tinglik jaotus nn **puhtaks elektroonikaks** (telekommunikatsiooni-, audio- ja videoseadmed, kus elektroonika ongi see asi, mida müüakse) ja teiselt poolt selleks elektroonikaks, mis on kusagil muu toote sees (nn **elektroonika mitteelektroonikutele**). Valimi ettevõtete analüüsi tulemusena on võimalik põhjendada, et viimases grupis on Eesti tootjate jaoks hulk plusse.

Esiteks, nn “asjade targaks tegemine” on kasvav trend, kus paljudesse toodetesse pannakse elektroonikakomponente sisse. Teiseks, puhta elektroonika müügi puhul on tegemist peamiselt hinnakonkurentsiga, kus eksportturu tellija võiks ise teha sama toodet, mida Eesti tootjad talle sisendina pakuvad, kuid kui need on oluliselt odavamad või paremad (enamasti odavamad), siis ostetakse sisse. Selles vallas on toimunud hindade erosioon ja sellega seoses ka tootmises suur kontsentratsioon. Sellisel juhul ongi Eesti tootjate puhul konkureerimiseks ainuke võimalus arvestada tootehindade paratamatu languse tendentsi. See langus võib olla ka väga suur, nt telekom'i tugijaamade hinnad, mis on lühikese ajaga langenud lausa suurusjärgudes. Selle ralliga on suutnud kaasa minna ja järele jäänud vaid Ericsson, Huawei ja Nokia. Suur osa tööd viiakse odavasse regiooni, kus saab massiliselt teha ja kui selles valdkonnas jääb Euroopasse järgi head ja kallist tööd, kus kvalifikatsioon maksab, siis ei taheta seda eriti välja allhankemaale toota anda.

Kui aga pakutakse elektroonikat mitteelektroonikutele, siis seda tellija ise ei oska ning see reaalselt annab tellijale väärtust ja võimaldab midagi uut ja põnevat teha, nt targad majad. Ehkki siin on paradoks, et kui müüa seda Eesti tellijale, siis statistiliselt mõõdetav elektroonikasektori eksport väheneb või on elektroonika eksport siis peidus mingis muus sektoris, mis ei pruugi olla Eesti nutika spetsialiseerumise valdkond. Võiks öelda, et kui elektroonika on sees, siis ongi „nutikas“.

Ka käesoleva uuringu intervjueritavate ettevõtete valikus ja analüüsis on rõhuasetus kantud enam formuleeringu „elektroonika mitteelektroonikutele“ suunas. Intervjueritud ettevõtted toodavad tööstuselektroonikat masinate sisse (komponentide ja moodulitena), tootmisprotsesside automatiseerimise ja robotiseerimise lahendeid, hooneautomaatikat, energiasäästu süsteeme sõidukitele, mõõteinstrumente jms (Lisa 5).

Üldistades intervjuude tulemusi, võib näha ärimudelite mõttes vägagi kirjut pilti. Kui intervjueritud ettevõtetest kolm olid välismaises ja kolm kodumaises omanduses olevat, siis **välismaises omanduses** olevatest ettevõtetest tegeles üks talle emafirma poolt tootmiseks eraldatud toote (küllalt keeruka lõpptoote) tootmisega globaalsele turule, tootmisprotsessiks oli selle toote koostamine ja kalibreerimine, aga ka toote mõnede komponentide tootmine. Turunduse ega müügiga seotud funktsioone see Eesti tütarfirma ei täitnud, need olid kontsernis tsentraliseeritud (E7).

Kahe ülejäänud välisomandis oleva ettevõtte puhul ei olnud nii ühest seotust mingi kindla tootega, nad pigem pakkusid oma tootmiskeskonda erinevate toodete tootmiseks. Neist ühele eraldas tooted tootmiseks emafirma ning tegemist oli piiratud arvu kindlatesse emafirma jaoks traditsioonilistesse tooteliikidesse kuuluvate toodetega (lõpptooted või lõpptootelähedased tooted). Turgude problemaatikaga ka sel juhul see Eesti tütarfirma enamike sihtturgude puhul ei tegelnud, erandiks oli vaid emafirma jaoks (momendil) suhteliselt perifeerse tähtsusega Venemaa turg (E10, vt ka Lisa 6).

Kolmas intervjueritud väliskontserni tütarfirma pidi talle tootmiseks sobivad tooted leidma ise, pakkudes oma tootmisteenus erinevatesse rahvusvahelistesse väärtusahelatesse. Selle

ettevõtte puhul on tegemist laia nomenklatuuri erinevate sektorite klientidele mõeldud toodetega, firma peab olema valmis oma tootmisprotsesse küllalt ruttu kohandama uutele toodetele, sealjuures aga üritab ta aktiivselt ka liikuda lihtsamatelt toodetelt keerukamatele, komponentidelt moodulitele (mitte küll veel lõpptoodetele) ja pakkuda klientidele küllalt laia kaasnevate teenuste hulka (hankimine, logistilised teenused, inseneriteenused). Põhimõtteks on laiendada oma funktsioone rahvusvahelistes tarneahelates, tugevdada oma mõju nendele, siduda selle kaudu kliente tugevamalt endaga ja saada soodsamaid tellimusi (E11). Kaks Eestis asuvat välismaiste firmade tüdarettevõtet tootsid valdavalt Läänemere äärsete maade turgudele (E10 ja E11, ning üks peamiselt USA turule (E7), vt ka Lisa 6).

Kolmest intervjueeritud **kodumaises omanduses** olevast ettevõttest oli kahel olemas „oma toode“, millele baasil arendati variatsioone ja mingites sektorites olevatele probleemidele sobivaid süsteeme/terviklahendeid. Sihtturuks on mõlemal juhul valitud globaalne turg (E8 ja E9, Vt ka Lisa 6). Kolmas kodumaises omanduses firma ühendas ühelt poolt eksporttootmise allhanke välismaiste klientide jooniste järgi küllalt laia toodete nomenklatuuri osas ja teiselt poolt konkreetsetele klientfirmadele mõeldud teraviklahenduste loomise kodumaise turu jaoks. Allhankes püüdis ka tema nihutada tellimuste portfelli võimalikult palju seadme komponentide tootmiselt seadmeosade ja teravikseadmete tootmise poole (E6).

Intervjueeritud kuuhest firmast nelja spetsialiseerumist võiks nimetada **tootekeskseks** ja kahe oma **tootmisprotsessi keskseks**, kusjuures neljast tootekesksest firmast vaid kaks töötasid ise oma tooteid välja, teistele kahele andis toote tootmiseks emafirma. Mõlemal viimasel juhul oli siiski märgata tütarfirma teatud taotlust hakata võimalusel enam tegelema ka tootearendusega. Siiski olulist edu selle taotluse realiseerimisel pole aga seni veel saavutatud (Vt ka Lisa 7). Tootekeskne firma olemine ei tähenda siinkohal muidugi seda, et tootmisprotsessi efektiivistamisega ei oleks tegeldud (eriti juhul kui toode on tootmiseks antud emafirma poolt, võib selle kaotada, kui ei suuda efektiivsuse ja ökonoomsuse nõuetest kinni pidada).

Turu seisukohalt võiks kuuhest firmast täheldada väga **aktiivset ja agressiivset turustrateegiat** vaid kahe puhul: neist üks turundas toodet olles tootekeskse spetsialiseerumisega firma kodumaises omanduses ja teine olles tootmisprotsessi-keskse spetsialiseerumisega firma välismaises omanduses). Ülejäänute kohta võib öelda, et nad olid kõik teatud turgudele kinnistunud, aga seda erineval moel. Kahele oli vastavad turud koos tootmiseks antud toodetega „kinnistanud“ emafirma, kolmas kasutas suhteliselt edukat turusituatsiooni (välismaine ja kodumaine nõudlus kokku ammendasid enam-vähem ta momendi tootmisvõimsused) ilma et oleks uute turgude haaramiseks erilisi pingutusi teinud ja neljas ei tegelnud oma toodangu turustamisega ise, vaid kasutas maailma eri piirkondades tegutsevate edasimüüjate vahendust. Iseenesest ka see võib olla töötav müügistrateegia, aga siiski mitte eriti aktiivne ja ka mitte nii kasulik kui otse lõpptarbijale müük.

Eelnev näitab, kui erinevalt võivad paikneda edukalt arenevad ettevõtted. Kõik kuus intervjueeritud firmat asusid pigem väärtusloomeahela ülemises osas (tõsi, kriteeriumid, mille järgi täpselt määratleda kui kõrgel keegi seal täpselt asub, võivad olla teatud juhtudel vaieldavad), kõik nad olid saavutanud eelneval perioodil edu ekspordi osas sh ühikuhinna tõstmise osas.

5.3 Tootarendus, T&A ja tootmiskeskonna pakkumine ärimudelina

Üheks pikka aega diskussiooni all olevaks teemaks on olnud Eestis asuvate ettevõtete perspektiivid (või nende puudumine) liikumaks juhuslikust, klientide poolt pakutavast allhankest kui arengu alumisest staadiumist järgmisesse, oma toodetel põhinevasse staadiumi. Taolise diskussiooni on toonud teiste riikide kogemused, nt seesugust protsessi on jälgitud Hiina tootjate puhul.

Intervjuudes siiski seesugust üleminekut kohata eriti ei õnnestunud, pigem jäi mulje, et need, kes alustasid oma toodete pealt, jätkavad seda teed ja need, kes alustasid tootmiskeskondade keskse loogikaga, jätkavad seda. Näide ühest intervjuust:

„Me mõtlesime esialgu küll pikka aega, aga siis leidsime, et pole seda oma toodet vaja ja viimased viis aastat enam ei otsi.“

Jah, „oma toote“ kaudu võib tõusta väärtusloomeahela osas kõrgemale, eriti kõrgele siis, kui ei jääda vaid komponentide tarnijaks (*component supplier*) vaid suudetakse toote baasil tekitada kas tooteperekondi või mooduleid või kujundada spetsiifilisi süsteeme/terviklahendeid ja müüa juba neid. Jääda vaid allhankijast „jupitootjaks“, kes toodab seda, mida klient suvatseb talle parasjagu ette anda, ei loeta perspektiivseks, kuna see tähendab jäämist ka edaspidi väärtusloomeketi alumisse, kehvalttasustatud ossa.

Viimastel aastatel on oma toote suunas liikumises ka mõningaid väga perspektiivseteks loetud näiteid (E9). Samas on omatootele (Eesti firma enda poolt väljatöötatud tootele) orienteerumine kaunis riskantne, eriti kui see tähendab firma ellujäämises panuse tegemist vaid ühele tootele. See nõuab väga suuri investeringuid tootearendusse (ka tootmise käimapanekusse, kuid juhul kui seadmeid ei pea ostma vaid võib rentida, ei pruugi see siiski olla ülikallis).

Juhul, kui on tegemist tõeliselt uuendusliku kõrgtehnoloogilise tootega, ei piisa Eestis väga suure tõenäosusega inseneridest ja neid tuleb välismaalt sisse tuua (nn *talent pool*'i piiratuse probleem (seda väitsid kõik ettevõtted vähemal või rohkemal määral, vt Lisa 7)). Isegi Eestis tegutsevate välismaiste tippfirmade spetsialistide ületõmbamine ei pruugi olla lahenduseks, sest ka neis firmades töötavad insenerid tegelevad reeglina lihtsamate tööülesannetega kui seda on kõrgtehnoloogilise toote arendus. Piltlikult öeldes: üksikul kõrgtehnoloogiafirmal keset lagedat välja võib olla probleeme püstijäämisega. Kindlasti saab välismaalt inseneri ka suuremas koguses sisse osta, aga siis võib tootearenduskeskne firma mingi kriitilise piiri ületamisel mingil momendil ka kergesti Eestist ära kolida (tänapäevaks E9 näide), seda eriti juhul kui klientide lähedus või tootmiseks vajaliku tööjõu odavus teda siin kinni ei pea. Erinevalt IKT firmadest on keeruline ja ka kulukas protsess toote turustamine, eriti kui seda tahetakse teha globaalses mastaabis; edasimüüjate kasutamine on kergem variant, kuid ei pruugi olla majanduslikult nii kasulik ja realiseerida kogu uue toote potentsiaali lisandväärtuse mõttes.

Omaette küsimuseks on see, kas toodet on võimalik müüa tootena või tuleks teda müüa konkreetset tüüpi tellija vajadusele suunitletud teravlahendusena ehk süsteemina. Mõnedel juhtudel võib kehtida põhimõte „pole süsteemi, pole klienti“, teistel juhtudel võib toode olla müüdud ka lihtsalt tootena ehk millegi komponendina, see sõltub ka allsektori spetsiifikast. Süsteemikujunduse taotlus, aga just süsteemikujundust peetakse väärtusloomeahela kõrgeimaks tasandiks, on teatud vastuolus tiražeerimise, nn skaleerimise taotlusega (mastaabi vs mitmekülgsussääst). Masstootmise puhul saab ikkagi orienteeruda vaid teatud

tüüpvajadustele, tüüpilistele kasutussituatsioonidele. Kliendi juures süsteemi kohandamine on lihtsam lähiriikides ja keerukam kaugetes ekspordi sihtriikides. Tõsi, kaasaegsed (kommunikatsiooni)tehnoloogiad (Skype jt) saavad osaliselt seda probleemi leevendada.

Põhimõtteliselt on oma tootele põhinev strateegia väga perspektiivne just skaleerimisvõimalusi silmis pidades. Automatiseeritud ja robotiseeritud tootmisprotsessi puhul võib see õnnestumise korral anda väga suuri käibeid ja kasumeid. Ka kliendi juures konkreetse süsteemilahendi loomine, mille puhul nn ühiku müügihind on kõrgem, võib olla põhimõtteliselt skaleeritav, kuid siiski piiratud ja nõuab palju suuremat inimressurssi.

Intervjuudes rõhutati, et kindlasti on oma toote strateegia riskivabam siis, kui toode on selline, mis on rakendatav erinevaid sektoreid ja eluvaldkondi esindavate klientide juures. See põhimõte kehtib aga tegelikult ka tootmisprotsessile/tootmiskeskonnale põhineva strateegia puhul (vt ka allpool), ka seal on võimalik orienteeruda erinevate valdkondade klientidele.

Omaette kaasus on see, kui tegemist on multinatsionaalse firma tütarfirmaga ja toode saadakse tootmiseks emafirma portfelligi firmasiseses jaotuskava alusel (E7). Sel juhul on muidugi riskid väiksemad aga ka potentsiaalne võit väiksem. Äri ise toimub siis üldjuhul mitte tütarfirma vaid kontserni tasandil. Eesti vaatepunktist lähtudes on see variant hea siis, kui ta tagab suhteliselt pika aja jooksul kvalifitseeritud ja korraliku palgaga tööd tööliste ja inseneridele ja on sealjuures ka arendav, st on ettevalmistuseks edaspidi veelgi keerukamate ja kasulikumate ülesannete saamiseks. Näiteks vaid lõpptoote koostamine (montaaž) ei tähenda iseenesest kindlasti tõusu väärtusahela kõrgemasse ossa, oluline on see, kas koostega kaasneb ka mingite toote oluliste komponentide tootmine, hankimine jm, sh integreerivad funktsioonid. Veelgi suurem saavutus oleks see, kui grupp annaks tütarfirmale üle ka tootearenduse töö, mis eeldab muidugi piisava hulga kvalifitseeritud inseneride olemasolu. Sel juhul ei oleks aga küsimus sellest, kes seda toodet hiljem toodab, enam isegi niivõrd oluline. Taolist praktikat on aga Eestis paiknevate välismaiste firmade tütarettevõtete puhul siiski vähe.

Varianti, kus ettevõtte **pakub välja oma tootmiskeskonda teatud liiki toodete tootmiseks**, on senini teoreetilistes aruteludes (küll aga mitte praktikas) alahinnatud. Tegelikult mitmed ettevõtted isegi reklaamivad välja, et nad on nimelt tootmiskeskonna pakkujad, kes on keskendunud oma klientide teenindamisele, mitte „oma toodete“ tootmisele. See vähendab potentsiaalse konflikti tekke võimalust kliendi huvidega. Intervjuudest selgus, et taolise loogikaga tegutsevaid ettevõtteid pole kindlasti õige tembeldada ühe malliga nn allhanke tegijateks, kes lihtsalt toodavad seda, mis „ette antakse“. Taolised ettevõtted võivad ajada aktiivset poliitikat, et saada endale järk-järgult keerukamaid tellimusi (komponentide asemel mooduleid ja masinaosasid, sh tarkvarakomponenti sisaldavaid, võib-olla isegi masinaid/seadmeid kui tervikuid), täita tarneahelas võimalikult palju täiendavaid teenindavaid funktsioone (hankimist niikuinii, aga ka teisi), muutuda sel viisil integreerivaks lülis tarneahelates, kust tema eraldamine pole enam kliendile eriti lihtne ega kasulik ja tagada sellega pikaajalisemad püsikliendisuhetud.

Ehkki taolised firmad ei tegele tootearendamisega otseselt, on neil tootearenduses tihti siiski kaudselt roll olemas, sest kliendid küsivad neilt kui laiahaardelist kogemust omavatelt tootjatelt tihti, kuidas muuta toodet paremini toodetavaks. Kasulik võib olla koostöö start-upidega, nende nõustamine juba toote väljaarendamisel võib tuua kaasa selle, et saadakse hiljem tellimus selle toote tootmiseks. Nagu võeti lühidalt kokku ühes intervjuus:

„Meie valdkonnas (industrial electronics) ei ole nii, et igaüks pürgib tingimata väärtusloomeahela tippu, märksõna on pigem tarneahela raames toimuv integratsioon“. (E11)

Taolist tüüpi ettevõtetele on reeglina iseloomulik koostöö just lähiturgudega, sest sel puhul saab nende pluss – koostöövõimekus klientidega ja „sulandumine“ tarneahelatesse – paremini väljenduda kui globaalsetel turgudel. Võib tulla kõne alla ka variant, kus taolist tüüpi ettevõtte tegutseb korraga nii allhankijana, kus tellija annab ette toote kui konkreetsetele ettevõtetele unikaalse terviklahendi/süsteemi projekteerimise ja valmistamisega.

Ehkki paari intervjueeritud ettevõtte loomise alusideed on tulenenud omal ajal Eesti ülikoolist või teadusasutusest, on praegu nende kõigi seosed Eesti ülikoolidega nõrgad, pigem juhuslikud kui süstemaatilised. Üldiselt tunnistatakse, et ülikoolidel võiks olla roll abis seoses tootearendusega ja sellega seotud rakendusuringutega, kuid momendil taolist tihedamat koostööd ei ole ka neil ettevõtetal, kel on oma toode, mida arendatakse. Mingeid kontakte on ka ettevõtetal, kes on keskendunud tootmiskeskonna pakkumisele, mitte enda tootele, aga need piirduvad lühikeste konsultatsioonide või mingite konkreetsete testimistega. Ollakse rahulolematud, et ülikoolid pole piisavalt praktikale orienteerunud (erinevalt näiteks Saksamaa ülikoolidest) ja et operatiivset koostööd, kus on vaja kiiret abi näiteks paari nädala jooksul on ülikooliinimestega praktiliselt võimatu korraldada (siin on toodud nt eeskujuks Fraunhoferi instituudid, mis ei ole Eesti võrdluses küll klassikalised ülikoolid vaid spetsialiseerunud teadusasutused).

Tootearendusprotsessis lisandub olulise tegurina ka geograafiline dimensioon – oma toodete ekspordi puhul on tõeliselt globaalse haarde saavutamisel eelis sektori ettevõtetal, kelle toode on väikesegabariidiline ja vähe metallimahukas (E8 näide, kelle puhul logistika ei ole piiranguks ei toote turustamisel ega komponentide hankimisel versus E6, kelle eksporditavates toodetes on mehaaniline/masinaehituslik element suurema osakaaluga).

Kokkuvõttena võib täheldada vastuolu süsteemikujundamise taotluse ja suuremat skaleerimist võimaldava eksporditaotluse vahel. Suurenevaid võimalusi pakub sektori ettevõtetele täislahenduste loomine mitut laadi Eesti ettevõtetele ja kasutusvaldkondadele alates kaevandustest, energeetikast, sadamatest ja kaitsetööstusest ja lõpetades eri tüüpi mehhaniseerimisvahendite ja robotitega masinaehitusele, keemiatööstusele jm. Kui toote müügi jaoks on Eesti turg liiga väike, siis täislahenduste loomiseks juba paljude sektori firmade jaoks täiesti arvestatava suurusega ning selles valdkonnas aktualiseerub eriti seos elektroonika pluss IT (nutika spetsialiseerumise fookus).

5.4 Bränding, turundus, müük, sisenemine eksporditurgudele ja järelteenindus

Intervjueeritud kuuest ettevõttest kolm tegutsesid valdavalt Eesti lähiturgudel (Põhjamaad ja Saksa, piiratumalt ka Venemaa), kaks globaalsetel turgudel (neist ühe puhul oli tegemist rahvusvahelise kontserni Eesti tütarettevõtte, kus turgudega tegeldi kontserni kui terviku tasandil) ja üks esialgu valdavalt Euroopa turgudel perspektiiviga muutuda hiljem globaalseks. Osaliselt oli selle **suhteliselt lokaalse turugeograafia** taga lihtsalt kartus kaugemate turgudega seotud määramatuste ees ja tugevate marketingispetsialistide vähesus firmades, osaliselt aga märksa objektiivsemad põhjused. Nagu eelpool näidatud,

oma toodet mitteomavatele ettevõtetele, kes pakuvad välja end tootmiskeskonnana on iseloomulik tugevate suhete arendamine geograafiliselt lähedalasuvate partneritega, et tugevdada oma positsioone tarneahelates ja haarata täiendavaid funktsioone. Tänapäeva logistika on teinud globaalse suhtluse küll oluliselt lihtsamaks, kuid siiski võimalus saata oma tooteid kaugematele turgudele sõltub ka olulisel määral ettevõtte toodangu tüübist. Näiteks väikesegabariidilise mõõte- ja kontrollaparatuuri puhul on seda teha ökonomisem kui näiteks metallimahukate ja suuregabariitsete automatiseerimisseadmete puhul.

Mis takistab ettevõtteid eri turgudele jõudmisel? Antud peatüki algul oli väidetud, et nn puhta elektroonika puhul on turg reeglina hinnaturg (pluss veel vahel spetsiifilised sisenemistakistused).

„See hinnaturg oli vast eelmise aastakümne teema, praegu pole tast meie ärivaldkonnas enam nii keskne küsimus“, kommenteeriti ühes intervjuus.

Juhul, kui on tegemist nn elektroonikatoodetega mitteelektroonikutele ja sellesse valdkonda võib lugeda ka enamik intervjuueeritud ettevõtteid, on pilt teine. Üldistusena võib öelda, et reeglina ei ole ta siin hinnaturg (osaliselt teatud kindlate toodete, regioonide või koostööstaadiumide puhul). Hiina ja ka USA turgu kalduti pidama enam hinnaturuks kui Euroopa oma. Keerukamate toodete või teenuste puhul väitsid ettevõtted, et Euroopa turud kalduvad maksma enam boonust täiendava kvaliteedi või laiendatud kasutamisvõimaluste eest. Mõõte- ja kontrolltehnika puhul aga leidsid ettevõtted, et rahvusvahelisel turul on pakkumisel äärmiselt lai spekter erinevatest vahekordadest hinna ja kvaliteedi (sh kasutamisperiood, kasutamivaldkonna laius) vahel nii, et turgu on nii odavamatele kui kallimatele toodetele sõltuvalt hinna ja kvaliteedi suhtest ning neist parameetritest, mida konkreetne klient just hindab. Tootmiskeskonda väljapakkuvate firmade kohta väideti, et siin on hind väga kriitiline faktor just koostöösse sisenemise staadiumis. Klient ei vaheta oma tarneahelas partnerit reeglina välja, kui uus pakkuja ei sisene oluliselt madalama hinnaga. Hiljem koostöö käigus (kui see kulgeb rahuldavalt) tõusevad esile aga juba uued võtmetegurid: paindlikkus ja võime pakkuda enda poolt täiendavaid teenuseid. Tööde teostamise kvaliteet ja tähtaegadest kinnipidamine niikuinii, need on juba nn hügieenitegurid.

Praegu on see **koostöö eksporttoodangu tegemisel** ettevõtete vahel selgelt madal. Tegutsevad ettevõtted on üksteisest küllalt isoleeritud, igaüks üritab ajada oma iseseisvat rahvusvahelist äri suhetega väljapoole. Ka üksteiselt ostetakse reeglina mitte just eksporttootmiseks vajalikke komponente, aga plastmass detaile, metalliosasid või tellitakse metalliga seotud töid (tootmiskoostöö on tihedam siis, kui ettevõtte toodangus on mehhaanilise osise osakaal kõrgem), see on väga erinev näiteks puitoodete turust.

Ettevõtted on omavahel küll arutanud võimalusi koopereeruda ka turustamisel, toodete väljatöötamisel, spetsialistide ühisel kasutamisel jne, kuid need initsiatiivid pole kaugele jõudnud. Intervjuueeritud ettevõtetest osa on osalenud ka EAS-i erinevates programmides. Hinnangud on erinevad, aga üldiselt peetakse ülaltpoolt loomise initsiatiive natuke mehaanilisteks ja seonduvaks küllalt suure bürokraatiaga. Erandiks on rahvusvahelise korporatsiooni ABB poolt Eestisse loodud tootmisklaster, mille siseseosed on muidugi tugevamad.

5.5 Institutsionaalne keskkond ja poliitika

Ettevõtete põhilised soovid riiklike poliitikate arendamiseks või muutmiseks olid seotud firmade **murega seoses personali, eriti kvalifitseeritud personali hankimisega** ja seda **nii inseneride kui tootmistöötajate osas**.

Selle probleemi puhul väljendusid ettevõtetevahelised erinevused peamiselt selles, kas suuremaks „pudelikaelaks“ peeti tootmistöölisi või inseneri. Mida aeg edasi, seda enam liigub siin põhirõhk sinikraedelt inseneridele, seejuures nii tootearendustehnoloogiat kui protsessitehnoloogiat valdavatele inseneridele. Enamik ettevõtteid tõi esile just inseneride probleemi:

„Eesti elektroonika ja aparaaditööstuse põhiline konkurentsitegur on suhteliselt normaalse palga eest töötavad insenerid. Odav maa, kes konkureeriks „sinikraede“ palkadega pole me enam ammu“.

Väideti, et me ju enam-vähem teame, palju saame Eestis inseneri aastas välja lasta ja on näha, et see ei kata elektroonika-aparaaditööstuse vajadust ära. Kuna insenerid on ettevõtete põhiline konkurentsitegur ja ilmselt pole tootmise laienemise puhul võimalik nende väljalaset ülikoolidest kiiresti suurendada, siis oleks vaja lasta neid vabamalt sisse tulla ka ELi välistest riikidest. Mõned ettevõtted pidasid vajalikuks **immigratsioonipiirangute leevendamist** ka tootmistöölisele. Ühe võimalusena tootmistöölise osas pakuti ka Eestisisese renditööjõu (just kvalifitseerituma renditööjõu) kasutamise süsteemi laiemat rakendamist (täpsustamata küll, mida riik selleks täpsemalt tegema peaks.)

Osa ettevõtteid (küll mitte kõik) olid kriitilised ka **ülikoolist tulevate inseneride kvalifikatsiooni** suhtes. Mõned etteheited puudutasid seda, et tudengid saavad õppimise ajal liiga vähe praktikat²⁹, teised seda, et tudengid ei valda korralikult heaks inseneriks saamiseks vajalikke põhiaineid (matemaatika, füüsika). Kuna ülikoolid konkureerivad omavahel tudengite pärast, siis ettevõtete väidetele lülitatakse õppeprogrammidesse tudengite jaoks põnevaid aineid raskete, aga korraliku insenerikvalifikatsiooni saamiseks vajalike põhianete arvel.

Need ettevõtted, kelle ärimudel seisneb mitte oma toote tootmises vaid tootmiskeskonna väljapakkumises tooteid omavatele ettevõtetele olid kriitilised **ettevalmistatavate elektroonikavaldkonna spetsialistide profiili** suhtes: tudengeid valmistatakse ette pidades silmas just tööd tootearendusel, vaja aga oleks enam tootmisprotsesside korraldamise profiiliga inseneri (insener-tehnoloog). Samas juhul kui on tegemist tõeliselt kõrgtehnoloogilise tootega, pole ettevõtete hinnangul niikuinii Eestist piisavalt kõrge kvalifikatsiooniga inseneri saada. See tuleneb juba sellest, et Eestis on kõrgtehnoloogilist tööstust üldse vähe ja „talent pool“, kus kõrgtehnoloogilist tootearendust (mitte vaid tootmise teenindamist) valdavad inimesed saaksid omavahel kogemusi vahetada ja ettevõtete vahel liikuda, on lihtsalt väike. Kokkuvõttes saab väita, et soovid inseneride ettevalmistusele sektoris erinevad sõltuvalt ettevõtte ärimudelidest, mõnedel juhtudel taandus seisukoht ka umbmäärasele nentimisele: elektroonikainseneride ettevalmistamise tulevik teeb muret, sest ka inseneride massilisel importimisel baseeruv tööstus ei pruugi osutada jätkusuutlikuks. Ettevõtete arvates saaks siiski lahendiks olla tegutsemine ka teises paralleelses suunas, milleks on tööstuse ja elektroonika suurem propageerimine noorte

²⁹ Esines küll ka arvamus, et ülikoolidel tasuks enam toetada üritusi a la Tudengivormel (peavad ise midagi kasutamiskõlblikku konstrueerima ja valmis ehitama, taolises tegevuses õpitavat hulga enam kui tavapärasel tootmispraktikal ettevõttes).

hulgas. Sealjuures arvavad ettevõtted, et riiklikul tasandil tehtavas nii riigisisises kui eestivälises propagandas tuleks rõhk viia nn puhtalt IT-lt kombinatsioonile, kus IT-d õpetatakse koos robotika ja elektroonikaga, mis on väljakutseks nii TTÜ kui ka TÜ õppekavadele. Seega tootmistööliste puudust leevendab tasapisi enda tootmisprotsesside kiirenev **automatiseerimine/robotiseerimine**.

Kahe ettevõtte puhul väljendati ka kartust, et elu kallinemine Eestis võib panna neid kunagi mõtlema vajaduse üle oma tootmine Eestist ära kolida. Seda ei võetud aga siiski lähiaja probleemina.

Personalipuuduse probleemi juuri näevad haru ettevõtted selles, et Eesti majandus on **liiga „kaldu“ teenusemajanduse suunas**. Arenenud majandustega riigid on teenusemajandused, aga neis on ka tugev kõrgtehnoloogilise tootmise komponent, mis Eestis on liiga nõrk. Siin oleks vaja fundamentaalset muutust meie arenguideoloogias, **kaasaegse tööstuse jõulist propageerimist** ühiskonnas tervikuna ja **noorte osas** eriti. Samuti leiavad ettevõtted, et Eesti **esitlused välismaal** on liiga **tööstusvõõrad**: propageerime oma ITd, turismi ja puhast loodust, aga pole aktsenti neile momentidele, mis meid kõrgtehnoloogilise tootmisega seotud investeerijatele atraktiivseks teeks.

EASi toetusmeetmete ja finantseerimiskeemide osas elektroonikasektori intervjueeritavatel väga ühest seisukohta polnud, osas luges neid liiga jäikadeks ja bürokraatlikeks, osa pidas nendega seostuvat bürokraatiat talutavaks. Haruliidus toimunud arutelul peeti väga perspektiivseks poliitikat, mis aitaks suunitleda elektroonikatööstuse ettevõtete tootmist **enam fokuseeritult eelkõige mitteelektronikaettevõtte vajaduste suunas**. Tunti puudust tootmistehnoloogia kompetentsikeskusest, kuna inseneribüroode toimimine on haru rahuldav. Sellest tulenevalt pidas osa intervjueeritavaid vajalikuks Eesti tööstuspoliitikas ka täpsemat fookuste seadmist, muidu jäävat riigi tööstuse toetamise poliitika hambutuks. Väiketoetuste „lailipudistamine“ laial skaalal ei anna ettevõtete arvates väljaspool IT-firmade ala erilist efekti, tõsisema läbilöögi tagamiseks on vaja suuremaid kontsentreeritud toetusi prioriteetsuundadel rakendusuringuteks, tootearenduseks ja muuks. Seda tuleks teha eeldusel, et ettevõtte suudab ka mujalt kapitali kaasata. See loogika seostub küll just nende ettevõtetega, kus eesmärgiks on tulla välja oma kõrgtehnoloogilise tootega, mida on võimalik hakata ekspordima suurtes mahtudes rahvusvahelistele turgudele³⁰.

Esines aga ka teistsugune nägemus: tuleks väärtustada mitte (ainult) elektroonikatööstuse enda ekspordit vaid seda **panust, mis sektor saaks anda Eesti ekspordile ja majandusele tervikuna**. Teiste sõnadega, iga Eesti ettevõtte ekspord, milles on Eestis toodetud elektroonikat sees, olgu selleks näiteks kasvõi laevaehitus, on potentsiaalselt „nutikas“. Ekspordit andva nutika spetsialiseerumisena ei peaks Eesti poliitikakujundajad käsitlema mitte ainult mingit elektroonikatööstuse allharu, vaid väärtustada tuleks ka taolisi sümbioose.

³⁰ Taoline muutus toetuspoliitikas on kaalumist väärt, kui leiame, et nii sektori kui Eesti jaoks oleks vajalik mõne uue suure (piltlikult: 100 miljonilise käibega) ja kõrge kasumimarginaaliga ettevõtte teke. Kui kodumaised tootjad jäävad alla 10 miljoni eurose tootmismahuga firmadeks, siis ei muuda nad ka hulga ettevõtete peale kokku üldpilti Eesti elektroonika ja aparaadiehituse sektorist kui väliskapitali poolt domineeritavast, madala kasumimarginaaliga töötavast, tootearendusega valdavalt mittetegelevast ja eestisisest suhteliselt nõrgalt klasterdunud harust. Samas on muidugi ka taoline üksikutele läbilöögisuundadele ja projektidele fokuseerumine kõrge riskiastmega tegevus ja eeldab seda teed minna üritavalt ettevõttelt väga kõrget motivatsiooni ja võimekust. Taoline selektiivne, olukorda muuta püüdev poliitika võib olla suunatud kas uute kodumaiste nn vedavate ettevõtete loomisele või siis välisinvestorite sissetõmbamisele spetsiaalsete sooduspakettide abil, kus määratletud ka investori kohustused klastriloome ja kohapealse tootearenduse osas.

Seda enam, et sektorisesed koopereerumisvõimalused Eesti tasandil elektroonikas eriti suured ei ole (toodetakse eri tellijatele ja sisseostetavad „jupid“ on valdavalt välismaised).

Pakuti välja ka paar täiendavat **potentsiaalset toetussuunda**. Esiteks mõte, et riik võiks toetada välisturgudele, eriti just kaugematele välisturgudele suunduvate ettevõtete nn tehnilist äriturundust, sh digiturundust (mõeldud *B2B* turundust). Rea ettevõtete jaoks personaalsest kliendisuhtlusest enam ei piisa ja lihtsamate toodete puhul kasutatavad tavapärased e-äri lahendused kõrgtehnoloogiafirmade puhul ei tööta. Silmas peetakse vastavate spetsialistide koolitamist ja konsulteerimispotentsiaali loomist Eestis, üksikfirmade jaoks oleks endale taolise teadmise- ja oskuspotentsiaalide loomine tihti liiga kallis. Teiseks, toetus tootmis- ja äriprotsesside integreeritud arvutiseerimisele. See tagab tootmise parema läbipaistvuse ja ökonoomsuse, ilma selleta on nii tootekesksetel kui tootmisteenus pakkuvatel ettevõtetel raske rahvusvahelise turu tugeva konkurentsi juures hakkama saada. Vajalikud lahendid on siin põhimõtteliselt olemas, kuid Eesti ettevõtted ei ole suutnud seda potentsiaali korralikult ära kasutada.

Küllalt kriitilised olid ettevõtted Eesti **ülikoolide koostöövõime** suhtes ettevõtteid abistada. Siin käis jutt nii sellest, et ülikoolidele tuleks luua stiimulid, et nad oleks huvitatud osalemast mitte ainult mingites pikaajalistes ettevõttega seotud uurimisprojektides aga ka lühiajalistes ja operatiivsetes, tihti konsultatsioonilist laadi koostöölepingutes ettevõtetega kui ka vajadusest muuta Eesti ülikoolide rahastamismudelit radikaalselt. Viimase all peeti silmas siduda ülikoolide riigipoolne baasrahastus otseselt ettevõttele tehtavate lepinguliste toodete mahuga. Leiti, et see kindlustaks parema tagasiside praktikast ülikoolides viljeldavatele uurimisprogrammidele.

Ettevõtted leiavad, et Eesti ülikoolidest (nagu ka ülikoolidest üldse) on neil rohkem abi või võiks olla rohkem abi sel juhul, kui tegemist on tootearendusega. Mis puutub enda tootmisprotsessi täiustamist, siis siin osa firmasid ei oska ülikooli enda partneritena näha või kui mainivad nendega koostööd, siis on see küllalt episoodiline ja pigem konsultatsiooniline. See on teema, mille üle ülikoolid peaksid mõtlema seda nii elektroonikainseneride koolitamise kui oma T&A poliitika kontekstis:

“(Eesti) ülikoolid pole kohandatud kiireks ja lühikeseks koostööks, kui meil oleks sealt vaja kedagi kaheks või kolmeks nädalaks appi, kus tootmisprotsessi täiustamisel tihti just sellised situatsioonid on tüüpilised.”

Mõnes intervjuus puudutati ka **maksupoliitika**-alaseid küsimusi. Kuna elektroonikaettevõtete puhul on tegemist väga suurte sisse- ja väljaveomahtudega (detailid ja pooltooted) väljastpoolt EL, siis häirivad ettevõtteid teatud määratlematused ja segadused **re-ekspordi** maksustamises (tasandusmaksete kord), **tolli- ja pakendiseadusega** seotud nüanssides. Need määramatused oleks vaja riigiga ära klaarida. Puudutati ka ettevõtete **dividendide väljavõtmise maksustamise** praktikast. Siin seisukohad lahknesid. Üks intervjuueeritav, kes esindas mõned aastad tagasi Eestis tootmist alustanud ettevõtet, pidas Eesti traditsioonilist maksupoliitikat, kasumi maksustamise edasilükkamist dividendide väljavõtmiseni positiivseks, teine leidis, et see kord vaid soodustab siirdehindade kasutamist ja takistab seda, et välisettevõtted tooksid lisaks oma tootmisüksustele ka täiendavaid allüksusi või isegi firma peakontori Eestisse. Tema pidas dividendide väljavõtmise alast „represseerimist“ arengupiduriks, mis takistab välisettevõtetel laiendada oma tegevust Eestis vahetust tootmisest kaugemale.

Kuivõrd Eestist aetava poliitikaga on võimalik stimuleerida Eesti ettevõtete **harusisest koostööd**? Intervjuude alusel võib väita, et see on elektroonika ja aparaadiehituse harus kaunis raske ülesanne. Eesti ettevõtted (ükskõik kas välismaises või kodumaises omanduses olevad) tegutsevad rahvusvaheliste väärtusahelate raames ja leiavad oma partnereid sealt. Kodumaise tootmissisendi sisseostu osas on suuremad võimalused neil ettevõtetel, kelle toodangus on mehaanikal või masinaehituslikul komponendil suurem osatähtsus. Metallitöid tellitakse ka praegu teistelt Eesti ettevõtetelt ja võimalik, et seda osatähtsust saab parema informeerituse jmt abinõudega ka veel suurendada. Kitsamas mõttes elektroonikaettevõtete puhul on tüüpiline vastus: jupid ostame välismaalt, Eestist vast ainult pakendit ja plastmass detaile. Võimalused luua antud sektoris klastreid seostuvad eelkõige suuremate liidrettevõtete poliitikaga, nt ABB, kes on aga sageli välismaises omandis ning neid on arvult ka vähe.

Keerulised on küsimused **tootekeskse ja tootmiskeskonna pakkumise keskse** strateegia vahekorrad ja lähiturgude ja kaugturgude vahekorrad. Plusse on mõlematel alternatiividel, lahendi nägemist mingi suure transnatsionaalse korporatsiooni täiendavast sissetõmbamisest, kes annaks meile võimaluse toota mõnda peakorterist meile tootmiseks eraldatud toodet ilma et sellega kaasneks muid kõrgemal tasustatavaid funktsioone tarneahelas ja tootearenduses ei ole ilmselt mõistlik rakendada, eriti meie tööjõupuuduse tingimustes. Riiklik poliitika võiks olla suunatud pigem meie firmade tugevamale sissesöömisele rahvusvahelistes tarneahelates, seal ka teeninduslike ja integratiivsete funktsioonide saamises ja sellele, et välisfirmad, vähemalt lähiriikide välisfirmad ei looks siin vaid tootmisüksusi vaid tooksid üle ka teisi allüksusi ja ideaalis isegi klastreid (mida maksusüsteem võib takistada vt eespool).

Mõnevõrra sügavamalt kui varem on vaja vaadata ilmselt **ekspordi ja koduturu seoste**. Esiteks suureneb automatiseerimise ja robotiseerimise suund mingil määral ka nõudlust elektroonika ja aparaadiehitajate panuse järele üldise tööjõupuuduse käes kannataval koduturul. Mitmed intervjuueeritud ettevõtted ongi valinud ärimudeli, kus opereerivad korraga nii eksport- kui kodumaisel turul, keskendudes viimasel just konkreetsete ettevõtete spetsiifikale sobivatele terviklahenditele/süsteemilahenditele. Senini on see tegevus olnud küllaltki eraldatud eksporttootmisest, siin aga võivad peituda ka suuremad sünergiavõimalused. Täislahenduste loomine sobiks väga erinevate valdkondade ettevõtetele ja kasutusvaldkondadele Eestis alates kaevandustest, energeetikast, sadamatest ja kaitsetööstusest ning lõpetades eri tüüpi mehhaniseerimisvahendite ja robotitega masinaehitusele, keemiatööstusele ja muule. Kui toote müügi jaoks on Eesti turg väga/liiga väike, siis täislahenduste loomiseks juba paljude sektori firmade jaoks täiesti arvestatava suurusega. Selles valdkonnas aktualiseerub ka **seos elektroonika ja infotehnoloogia vahel veelgi**. Kodumaisel turul tehtud taolist tööd saab vaadelda intellektuaalomandi mõttes uute lahendite loomisega, mille baasil arendada hiljem eksportprodukti. Juurutatud tulemused (referentside näol) on hiljem heaks turundusargumentiks välismaal.

5.6 Kokkuvõte

Elektroonikatööstuse ettevõtete analüüs tõi välja järgmised aspektid:

- Elektroonikatööstuse oluliselt fragmenteeritumaid ja globaliseerunumaid väärtusahelaid kinnitasid ka valimi intervjuud.
- Elektroonikatööstuse valimi ettevõtetest üle poole on olnud stabiilses kasumis (ühe puhul oli pikem restruktureerimisperiood, mis tänaseks on möödas) ja näidanud

lisandväärtuse kasvu, suuremad investeeringud on jäänud 2000ndate alguse perioodi (ilmselt seotud ka masinate-seadmete rentimise traditsiooni kasvuga), tööjõu osakaal lisandväärtuses küll varieerub ettevõtetite ja aastati tugevalt.

- Eesti vs teiste riikide lisandväärtuse roll elektroonikatööstuse haru ekspordis on pidevalt kasvanud Eesti kasuks (2007-2011 ületas isegi EL riikide lisandväärtuse osa ulatudes paaril aastal koguni üle 50%). Kuna väärtusahelad on fragmenteeritud selles harus, siis võib pidada lisandväärtuses Eestisse jääva osa kasvu trendi väga positiivseks.
- Ettevõtted elektroonikatööstuse harus on väga heterogeensed, arvestades keskendumist tootmisele vs tootele, puhtale elektroonikale vs elektroonikasisendile teistesse sektoritesse ning mõnikord on pigem tegemist pigem masinaehitusettevõtetega.
- Välismanduses olevate ettevõtete hulgas kujunes välja kaks mudelit – lõppetootele orienteeritud mudel kaugetele turgudele ja lähiturgude emafirmadega seotud tootmiskeskonna pakkumise ärimudel. Eesti omanduses ettevõtted olid kas omatoote + terviklahenduste või allhanke ja terviklahenduste pakkumise ärimudelitega. Kõigi nende ärimudelitega saavutati eelnevatel aastatel edu vähemalt ühikuhinna kasvu osas ning omamoodi asusid kõik need ettevõtted mingi väärtusahela ülemises osas.
- Enamik ettevõtteid näeb omatootele üleminekut väärtusahelas tõusu eeldusena, kuigi see on ka riskantne, kuna nõuab suuri investeeringuid, samuti eriti siis, kui panustatakse ühele tootele. Süsteemikujunduse taotlus (müük terviklahendusena) on väärtusahela kõrgeim tasand, mida võib pidada skaleerimisega teatud mõttes vastuolus olevaks (mitmekülgsus- vs mastaabisääst, millest viimane võib olla potentsiaalselt ka edukas, aga tööjõumahukam). Oma toote ärimudel on riskivabam, kui seda saab rakendada erinevate klientide/valdkondade juures.
- Süsteemide (täislahenduste) loomise jaoks on Eesti turu suurus ettevõtete arvates piisav ning potentsiaali on selle ärimudeli realiseerumisel just riigipoolse toe puhul, milles on arvestatud sünergiat IT-ga.
- Riigilt oodataksegi seesugust integreeritud tootearenduse toetamist, saavutamaks parem sünergia eksport- ja koduturu eesmärkide vahel (koduturul luuakse riigi toel lahendus (intellektuaalomand) ja selle baasil arendatakse edasi eksporditav toode).
- Spetsiifilise ettepanekuna tuuakse välja tööstuse laiem propageerimine ning tööstusvaldkonna hariduse senisest parem integreerimine IT-ga. Tööjõuprobleemiga toimetulekuks annab võimaluse tootmisprotsesside kiirem automatiseerimine/robotiseerimine.

6 Eesti puidutööstusettevõtted globaalsel areenil: vertikaalne integratsioon ja funktsionaalne tõus väärtusahelas puitelementmajade ja puidust pakendite näitel

6.1 Haru ja valimi ettevõtete üldine kirjeldus

Eesti puidusektorit ja tema kohta globaalsetes väärtusahelates on viimase paarikümne aasta jooksul suhteliselt palju uuritud nii tervikuna (nt Varblane, Ukrainski (2004), Ukrainski (2008), Tiits (2013)) kui ka mingites kindlates aspektides tudengite magistri- ja bakalaureusetöös (nt Jung (2013), Taul (2013), Orumaa (2013), Pals (2014), Ehasalu (2015), Võlu (2015)). Viimased uuringud näitavad, et kuigi Eesti puidusektori kui terviku ekspordimaht ja lisandväärtus on märkimisväärselt kasvanud, jääakse siiski Põhjamaadest kui selle valdkonna tugevamatest puidutöötlemisriikidest maha (nt lisandväärtuses keskmiselt neli korda (Tiits 2013)). Põhjuseks tuuakse välja asjaolu, et:

“Eesti metsa- ja puiduklastri tööjõu väiksem tootlikkus tuleneb osaliselt väiksematest investeeringutest ja vähem tõhusast tootmise korraldusest, kuid viitab ühtlasi sügavamatele struktuuriprobleemidele klasteri arengus” (Ibid. lk. 6).

Tõepoolest, Eesti puidusektori tugevamalt arenenud osa on seotud puidu mehaanilise töötlemisega, kus lisandväärtus on olnud väiksem, võrreldes paberi- ja tselluloositööstusega. See paistab olevat ka peamine põhjus, miks puidutööstuse kui terviku konkurentsivõime jääb Põhjamaadele alla, kuigi müügivõime on suhteliselt hea (Pals 2014).

“/.../ kui puidutööstus hakkas 1990ndatel arenema, siis kapitali oli vähe ja investeeriti mehaanilisse töötlemisse, kuna see oli odavam. Ei investeeritud tselluloosi tegemisse, sest see tõepoolest on miljardine investering. Seetõttu ongi meil see mehaaniline pool arenenud, mille väljund on ehitusmööbel jms. Aastakümnete jooksul oleme arenenud ja jõudnud saagimisest ning hõõveldamisest majadeni”. (Välja 2017)

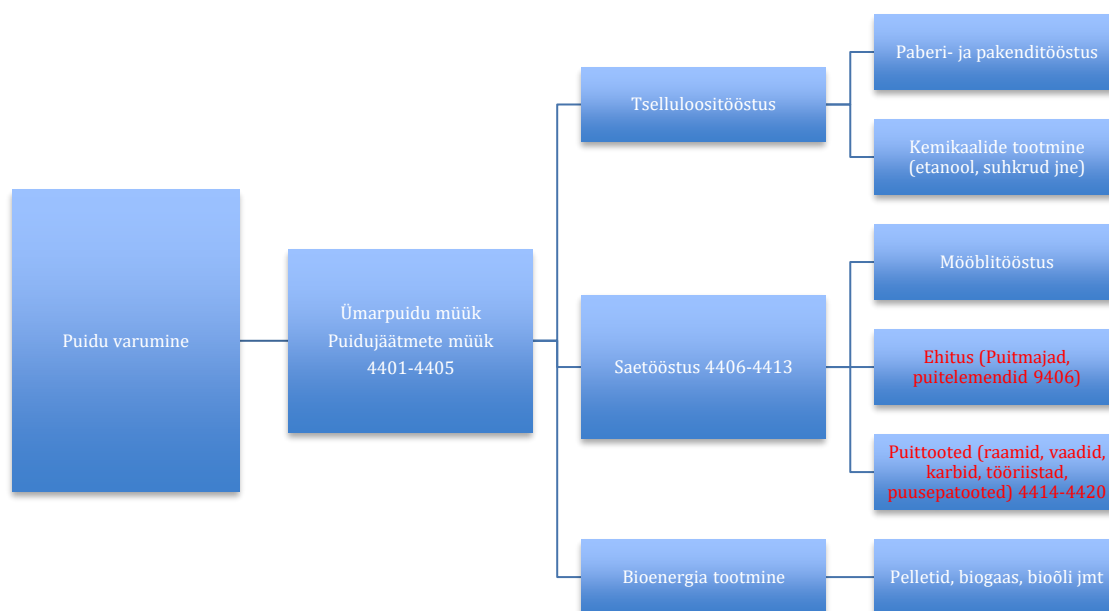
Kogu väärtusahelat kirjeldab Joonis 6.1, millelt on näha, et puidusektori mehaanilise töötlemise väärtusahela alguses asuvad suhteliselt madala töötlemistasemega tooted (kaubagrupid 4401-4405) nagu küttepuit, puusüsi, vitsapuit jm töötlemata või vähe töödeldud puitmaterjal, mille eksport on veidi vähenenud, kuid siiski veel liiga suur (nt paberipuu ja puidujäätmete osas). Puidu mehaanilise töötlemisega seotud väärtusahela osa keskmise töötlusastmega tooted (kaubagrupid 4406-4413) on saematerjal, puitlaast- või puitkiudplaadid, vineer jms tooted, mis võivad olla ekspordi mõttes nii lõpptarbekaubad kui ka sisendid järgmistele väärtusahela etappidele (Joonis 6.4). Käesolevas uuringus keskendutakse eelkõige kahele väärtusahela osale – puitmajad (elementmajad 9406) ja kaubagruppides 4414-4420 asuvad kõrgema lisandväärtusega puittooted (puitraamid, vaadid, karbid ja kastid, tööriistad, köögitarbed ja puusepatooted, valitud eelkõige 4415 kategooria – kastid ja karbid, poolid jne).

Üks huvitav pakendite – ja logistikaga seotud kategooria on vineer, mille turg tohutult kasvab (nt treilerite, reisibusside põhjad, pakendid, heliisolatsiooniks, temperatuuriisolatsiooniks (vedelgaasitankerites) jne). Tehtud investeeringute põhjal võib järeldada, et vineeritootmise mahud lähiaastatel viiekordistuvad, võrreldes aastaga 2015. Samuti pelletid, mida kütteks müüakse eratarbijale ja kus Eesti tööstus on hästi arenenud. Puitlaastplaadid on hetkel olnud kukkuv valdkond ilmselt Euroopas tugeva konkurentsi tõttu,

samuti kuna konkureerivad täna ressursiturul pelletitootjatega (Välja 2017). Need nišid jäid käesolevast uuringust välja.

Üks iseloomulik joon puidusektori väärtusahelale Eestis on see, et enamik ettevõtteid ei ole vertikaalselt üle väärtusahela integreeritud:

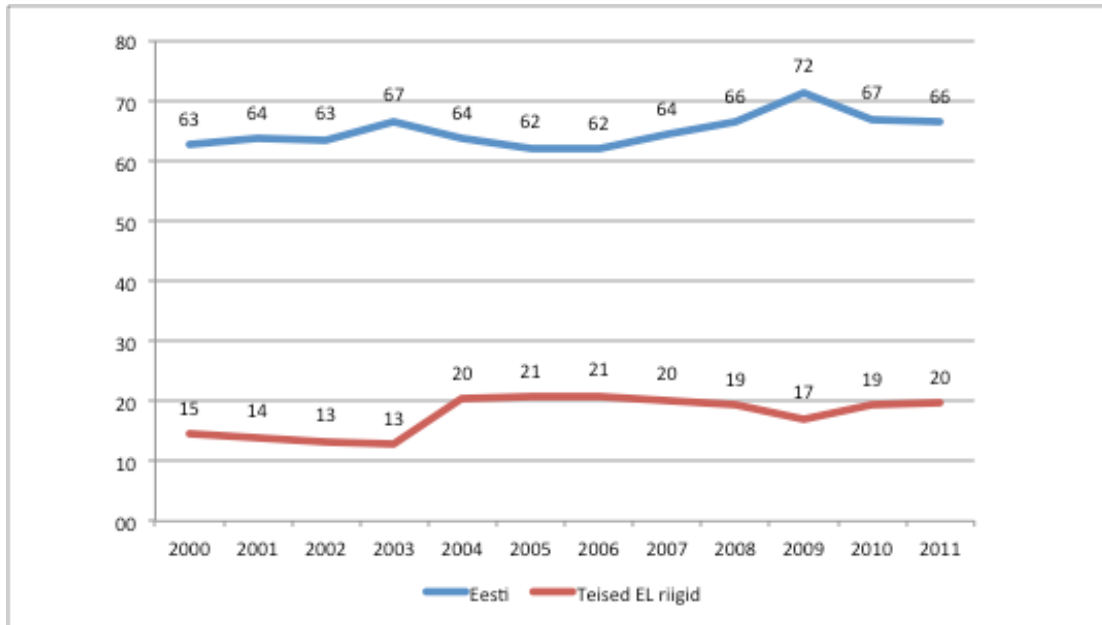
“Väga seda ei ole, et keegi võtaks pika ahela enda alla. Nt metsaettevõtte ostab endale harvesterid ja forwarderid ning keskendub sellele, suhtleb vastavate inimestega ja toob palgi metsast välja. Saeveski keskendub sellele, et palgist võimalikult palju kätte saada. Täna tehakse innovaatseliselt, nt Toftani uus tehas Võrumaal on tohutult efektiivne ja tipp tehnoloogiline, aga tegeleb ainult saagimisega, sest see on tema spetsialiteet. Järgmine lõik on hõõveldamine. Pigem on nii, et olemasolevate ettevõtete peale oleks vaja järgmiseid ettevõtteid, kes viiksid innovatsiooni kaugemale. Olemasolevad ettevõtted sama tegevuse vormis ei hakka suuri hüppeid innovatsioonis toote mõttes tegema, pigem protsessis.” (Välja 2017)



Joonis 6.1. Puidusektori väärtusahela skeem

Allikas: Autorite koostatud

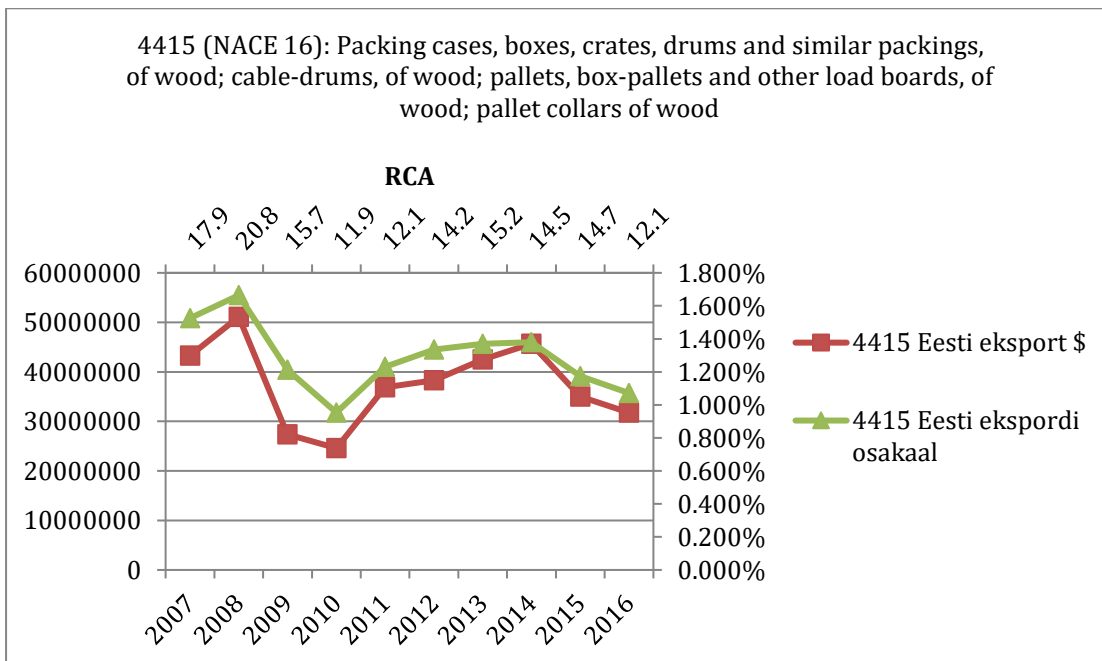
Kogu puittoodete ekspordis on Eesti lisandväärtuse osatähtsus aeglaselt kuid kindlalt kasvanud (Joonis 6.2.) ja moodustas 2011. aastal 66% ekspordi lisandväärtusest. Stabiilselt püsib EL riikidest imporditud kaupade osatähtsus ekspordi lisandväärtuses, mis on 20%, kolmandatest riikidest imporditakse erinevat toorainet (nt vineeri Brasiiliast eelkõige odavamama hinna tõttu (E13)).



Joonis 6.2. Eesti puidusektori ekspordi lisandväärtuse allikas (% ekspordi lisandväärtusest)

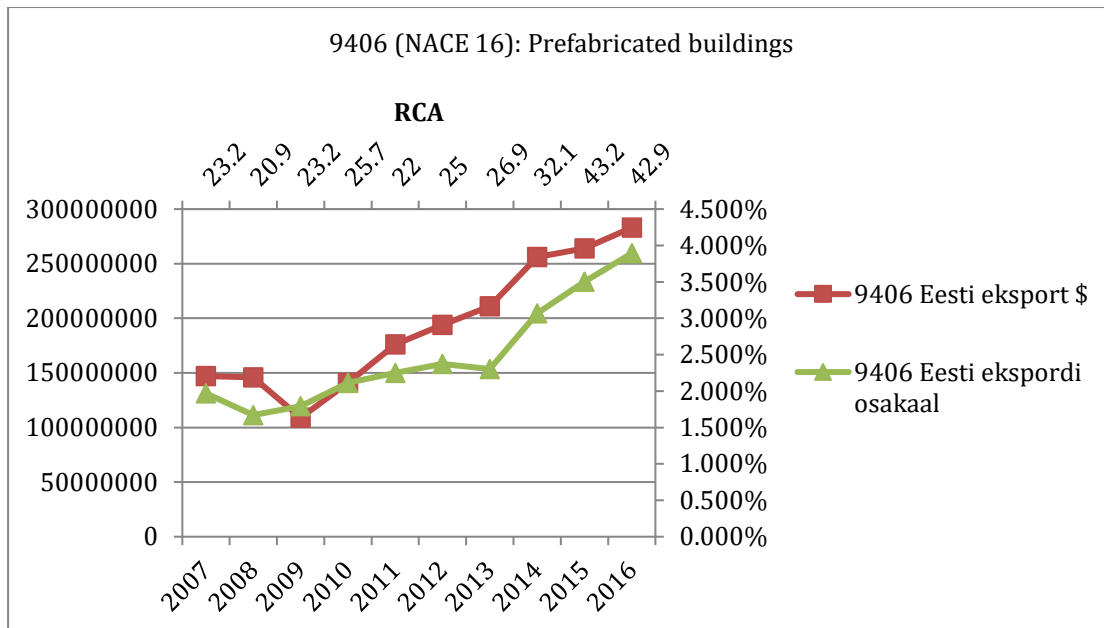
Allikas: Autorite arvutused OECD TiVa andmebaasi põhjal

Valitud tootegruppidest on kokkupandavad puitehitised turuosa ja mahtusid jõudsalt kasvatanud. Pakendid jmt tooted on kaotanud oma turuosa ja ekspordimahtusid võrreldes kriisieelse ajaga, siiski aastaid 2011-2014 iseloomustab pidev kasv, mistõttu see valdkond ka uuringu fookusse valiti.



Joonis 6.3. HSC4415 / NACE 16 grupi toodete ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.



Joonis 6.4. HSC 9406 / NACE 16 grupi toodete ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.

Järjest olulisemaks muutuvad puiduga seotud väärtusahelatest puidu keemilise töötlemise saadused (biokütused ja puidust saadavad kemikaalid, kuid need on jäetud detailsemast analüüsist välja). Üheks põhjuseks on uuringus valitud metoodika, mis keskendub juba edukaks osutunud tooteinnovatsiooniga valdkondadele. Teisalt on enamik uusi väärtusahela lülisid selles valdkonnas (nt tselluloosist etanooli tootmine (*cellulosic ethanol production*)) hetkel Euroopas pigem intellektuaalomandi kaitsmise ja piloot- või demonstratsioonitehaste faasis (sh ka AS Graanul Investi poolt plaanitav demotehas), mis tähendab, et võimalike tehnoloogiliste lahenduste ja variatsioonide hulk on väga suur (Gregg et al. 2017). Tehnoloogiate arengu ja küpsemise käigus ilmselt see variatiivsus kahaneb ja ka tasuvus paraneb. Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liidu hinnangul on samuti Eestis paberi osa välja arendamata:

“Paberi osa on vaeslapse seisusesse jäänud valdkond. Samas on see suure tulevikuga. /.../ tulevikus ei tooda me mitte paberit kui olulist toodet vaid carbon fibre’it ja nanotselluloosi, mida annab LCD ekraanide puhul kasutada. Ehk siis, lõhestamisprotsessi jooksul saab teha põnevaid tooteid. Selleks, et seda väärtusahelat üles ehitama hakata, on vaja seda esimest baasi.” (Välja 2017).

Seetõttu on kindlasti need valdkonnad ka Eesti jaoks väga suure potentsiaaliga (kuna kasutavad kehvema kvaliteediga puitu ja puidujäätmeid), kuid jäävad käesolevast uuringust välja.

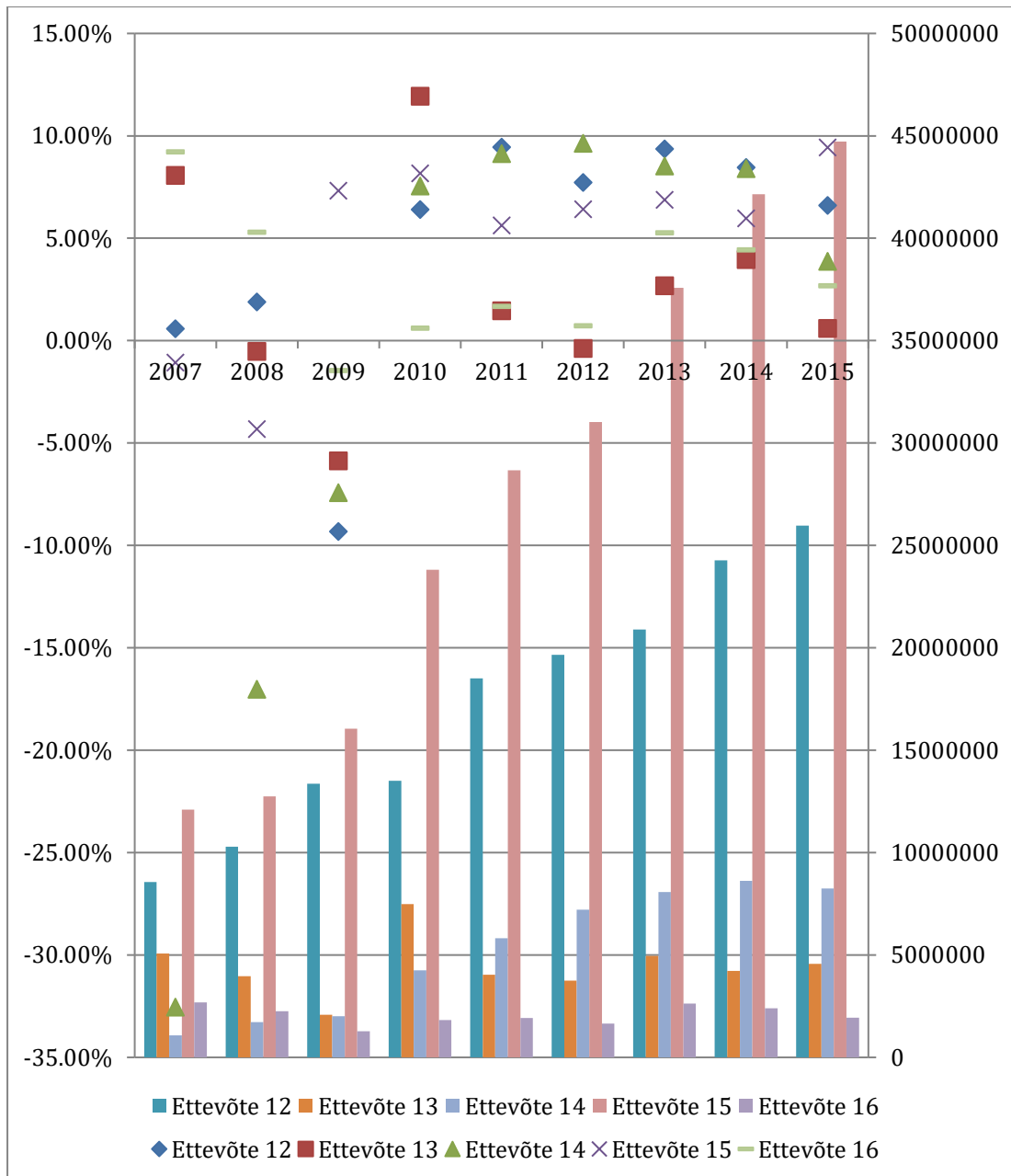
Eesti Metsa ja Puidutööstuse Liidu soovitusel on seonduvalt väljavalitud tootegruppidega koostatud ettevõtete valim, mis on enamasti koondunud puidutööstuse ümber, kuid tulenevalt toodete/teenuste portfelli valitsevate kaupade osas fokuseerunud ka näiteks metsatööstusele või siis profileerunud hoopis kas tervikuna või kontserni tütarettevõtetenä transporti-, ehitus-, hulgi- või jaekaubandusettevõtteks. Laiemalt võib valimi ettevõtted jagada kahe väärtusahela osa vahel – puittooted ja puitmajad (Vt Tabel 6.1).

Tabel 6.1. Puidusektori valimi ettevõtted

Ettevõtte	Töötajate keskmine arv 2007-2015	Töötajate arvu trend	Maakond	Tegevusala	Peamised tooted ja teenused
E12	137,9	Kasvav	Harjumaa	Termotöödeldud puidust toodete valmistamine	- Terrassilauad - Voodrilauad - Põrandalauad - Saunamaterjalid
E13	42,2	Langev	Pärnumaa	Tööstusliku pakkematerjali tootmine	- Eriotstarbelised puidust kastid - Puidust pakendite kaaned - Mõõtu saagimise teenus - CNC- detailide freesimine
E14	74,7	Kasvav	Tartumaa	Treispoon ja vineeri tootmine	- Kasevineer - Kasespoon
E15	204,3	Kasvav	Tartumaa, tehased ka Lääne-Virumaal ja Jõgevamaal	Erinevad puidust tooted	- Aiamajad - Palkmajad - Tehasemajad - Moodulaiad - Liimpuittooted - Puidugraanul - Puidu kuivatamise teenus - Puidu immutamise teenus
E16	37,4	Kasvav	Harjumaa	Kaubaaluste ja -kastide tootmine	- Ühekordsed kaubaalused

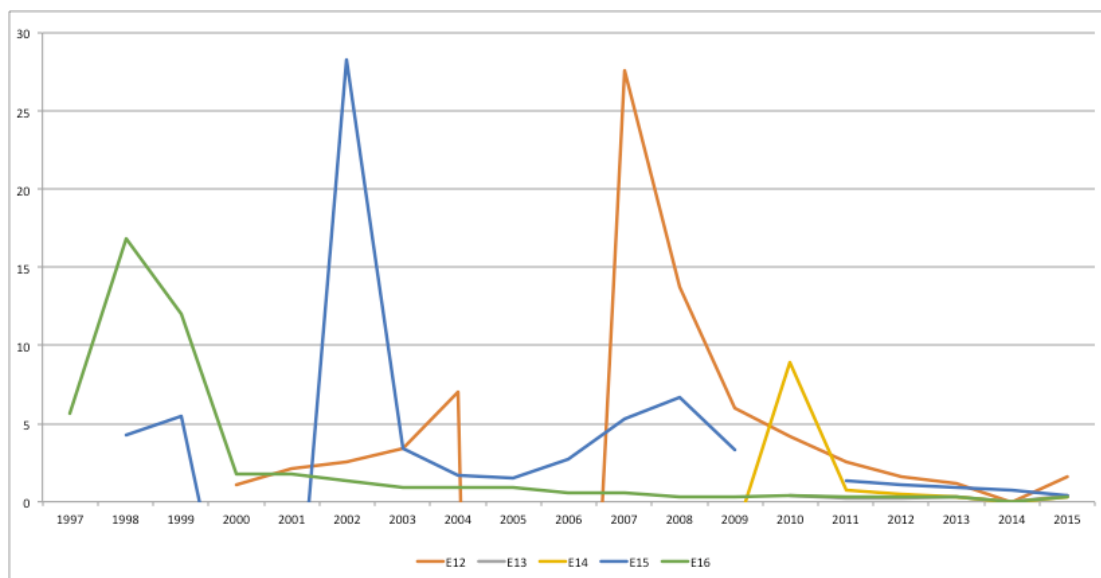
Valimisse kaasatud ettevõtted jäävad 50-249 töötajaga ettevõtete suurusvahemikku, mis on OECD andmetel kõige suurema osatähtsusega ettevõtete grupp Eesti ekspordis üldse. Eesti on siin erandlik, kuna enamikus riikides domineerivad ekspordis suuremad kui 250 töötajaga ettevõtted (OECD 2016). Valimisse kuulus selliseid ettevõtteid vaid kaks ja need tegutsesid puitmajade valdkonnas.

Valimi ettevõtete üldise taustana saab väita, et nende käibe- ja ekspordimahud ning samuti kasumlikkus on kasvanud viimastel aastatel (Joonis 6.5.). Intervjuude baasil saab järeldada, et kasumlikkus puitmajadega seotud väärtusahela osas on seotud suuruse ja ankurklentide olemasoluga (Kivil 2017). Samas peavad ettevõtted kiiret kasvu küllalt riskantseks just kvaliteedijuhtimise ja protsessijuhtimisega hakkamasaamise seisukohalt (E12).



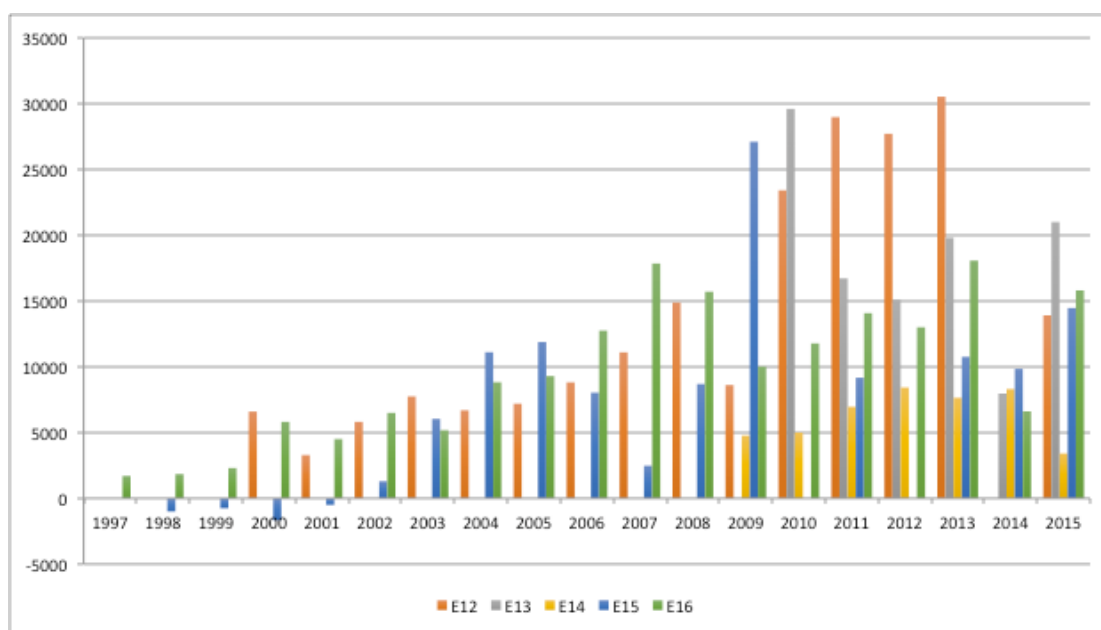
Joonis 6.5. Intervjueritud puidutööstusettevõtete kasumimarginaal ja käive

Puidusektori valimi puhul (kus ülekaalus on puitpakendeid jm tooteid tootvad ettevõtted) tundub, et ühekordsete suuremate laenude võtmine investeerimise otstarbel tagab hiljem stabiilse omakapitali-laenude suhte (Joonis 6.6) ja aastatel 2011-2016 on saavutatud teatav stabiilsus. Samas kogu metsa- ja puidusektoris peetakse just 2014. aastat investeerimislaine aastaks (kokku investeeriti paari aasta jooksul 300 miljonit € ja ettevõtted on kasvule orienteeritud (Lemeksi ja Metsä vineeritehased jne.) (Võlu 2017).



Joonis 6.6. Valimi ettevõtete kapitali struktuur (võlgade ja omakapital suhe)

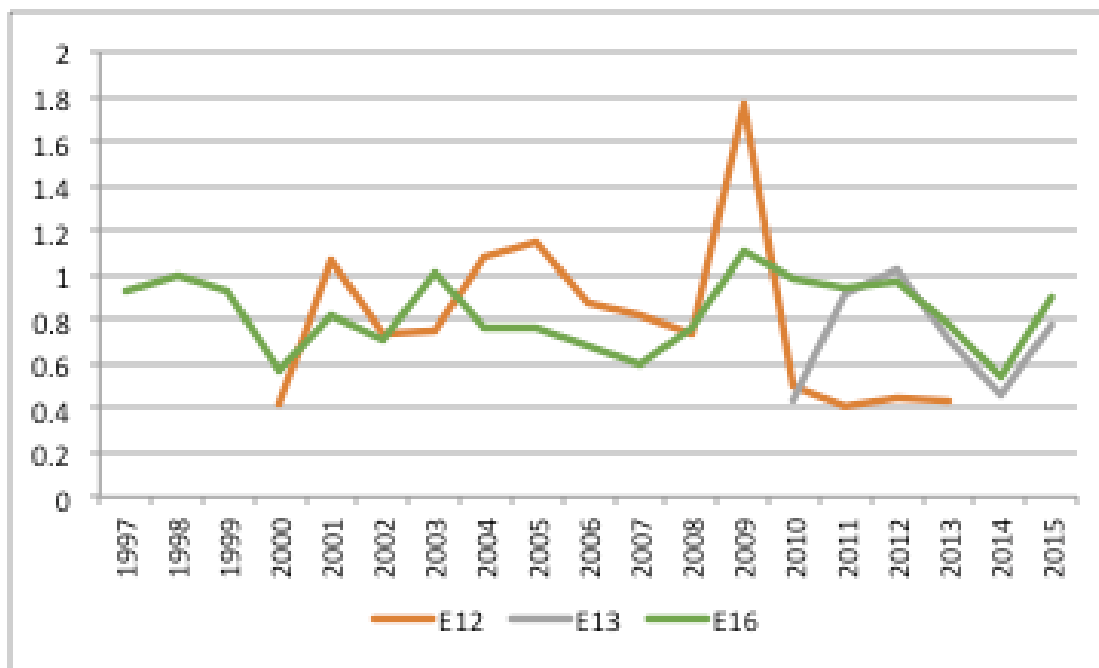
Allikas: Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal. Märkus: Negatiivse omakapitali puhul näitajat joonisel ei ole esitatud



Joonis 6.7. Valimi ettevõtete lisandväärtus töötaja kohta

Allikas: Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal.

Samas ettevõtete lisandväärtus on suhteliselt volatiilne eriti viimastel aastatel (Joonis 6.7), kuid valimis tervikuna siiski üle 10 000 euro töötaja kohta aastas (v.a. E14). Töajõu osakaal lisandväärtuse struktuuris on kõrge, kuigi viimastel aastatel langenud neis valimi ettevõtetes, kus seda oli võimalik hinnata (Joonis 6.8.).



Joonis 6.8. Töajõu osakaal lisandväärtuses

Allikas: Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal. Märkus: E14 ja E15 andmete kvaliteet ei võimaldanud aegridu esitada (E14 (2009=1,5) ja E15 (2009=0,54)).

6.2 Väärtusahelate valitsemisvormid ja Eesti ettevõtete paiknemine, sisenemine globaalsesse väärtusahelatesse

Puitmajade väärtusahelate mõttes on Eesti unikaalne riik. See ärivaldkond ei ole tavapäraselt globaalne, pigem on tegemist lokaalse äriga. Näiteks suurimad puitmajade tootjariigid nagu Saksamaa, Inglismaa, Rootsi, kes annavad kokku üle poole puitmajatootmise kogumahust, ei ole suured eksportijad, kuna nende peamine tarbija asub koduturul (Kivil 2017). Globaalselt on need tootjad siiski seotud impordi kaudu (nt puidumaterjali import, aga ka vill, aurutõke, kinnitusvahendid jmt.), mis tuleb odavamatest riikidest. Ka Eesti toetub kasvavalt imporditud saematerjalile, mis on odavam.

Sellest aspektist võttes on Eesti puitmajaäri erandlik, kuna tootmine toimub siin ja praktiliselt kogu müük läheb ekspordiks ehk:

“Me oleme globaalse tarneahela erandlik näide majaäris” (Kivil 2017).

Samas on Eestiga suhteliselt sarnased konkurentriigid Läti, Leedu, Poola, Rumeenia, Slovakkia, kellel samuti on koduturg piiratud nõrga ostuvõime ja väiksuse tõttu ning kes samuti pürgivad eksportöörideks selles majaäris. Samas Eesti on sisenenud neist varem (ja see on andnud konkurentsieelise) just Norra ja Rootsi turule, mis on olnud konkurentidega võrreldes nii geograafiliselt kui ka kultuuriliselt lähemal. Üks väga oluline eripära, võrreldes konkurentriikidega (nt Läti), on Eestis see, et puitmajadega tegelevad ettevõtted on enamasti kohalikus omandis, Lätis on välisettevõtetest ankurklentide osalustega ettevõtted pigem levinud suuremate tegijate hulgas, mistõttu nad müüvad nt Belgiasse ja Venemaale, kuhu teised konkurendid ei müü (Kivil 2017).

“Täna me oleme majade tootmises ilmselt tugevamad kui kõik ülejäänud Skandinaavia riigid. Meil on see kompetents parem, meile on tulnud keerulisemad projektid, sest siin on inseneritöö madalama turuhinnaga ja keerulisemate projektide tegemisest saadud kogemus on vaikselt saanud konkurentsieeliseks.” (Välja 2017).

Laias laastus võib öelda, et Eesti puitmajasektor toodab pigem rätseplahendusi kliendile:

“Kataloogis me mingil kujul oleme, sest meil on ka kataloogimaju, mis on väike osa kogu ärist” (Kivil 2017).

Samas rahalises mahus moodustavad väga suure osa aiamajad:

“Kui puitmajade eksport on [umbes] 300 miljonit €, siis puitmajad on sellest [umbes] 100 miljonit €. Aiamaja on tegelikult lihtne mahukaup.” (Välja 2017)

Aiamajade tootmisel määrab funktsionaalsuse ja disaini tootja kliendi tagasiside põhjal ning suured kaubandusketid on lõppkliendid. Samas on selle äri lisandväärtuse potentsiaal suhteliselt madalam, võrreldes suuremate elementmajadega ning ka siin on Eesti tipptegijad pigem paindlikuks muutunud, pakkudes kliendile erinevaid värve, katusematerjale, aknaid-uksi jne. (Kivil 2017). Strateegiliseks arenguks väärtusahelas võib selliste tootjate puhul näha erinevate niššide leidmist standardiseeritud toodetele (nt ehitussoojakud, lasteaedade, koolide, haiglate lisamoodulid jne). Samas toovad need arengud ka konkurentsi sektorisse juurde (nt Ramirent, kes on suur rahvusvaheline rendikontsern, alustas moodulmajade tootmist (Ramirent Baltics) nende rentimise asemel – sisuliselt *backward integration* väärtusahelas).

Tööstuslike puidust pakendite (kastide, kaante jmt) tootmine on suhteliselt sarnane, võtmekliendiks on ettevõtte välismaine omanik, kes sisuliselt hoolitseb suuremate tellimuste eest (või on ettevõttel endal võtmekliendid), väiksemad kõrvalt tulevad tellimused on pigem juhuslikud ja ebastabiilsed (E13, E16). Toode on oluliselt lihtsam, kuid suured kliendid on eelkõige autotööstus (nt Scania ja Volvo), vähem ka elektroonika- ja mööblitööstus, toiduainetööstus, isegi militaarsektor (ehk samuti *B2B* ärimudel). Toode on suurt klientide puhul standardne ja masstode, väikeklientide puhul (kohalik turg) pakutakse kliendile kohandatud tooteid, samuti ka lisateenuseid (saagimine jmt). Kuna toode on lihtne ja kergesti imiteeritav, siis on lihtne ka turge kaotada, kui asendatakse odavamaga tootjaga. See, et 20-30% suuremaks ei lasta enamikul klientidel/sihtturgudel kasvada, saadi juba selgeks kriisiaastatel (Välja 2017). Kõige suurem kulu selles sektoris on transpordikulu, mis määrab, kust ostetakse (materjal ja tööjõud on veel kulueeliseks).

Puittoodete arendamisel on üldjuhul väärtusahelas ülespoole liikumine seotud ka kõrgema viimistlusastmega materjalide/toodete toomiseks, mis annaks ühikule kõvasti lisandväärtust juurde (viimistlemine võib selliste puittoodete puhul olla nt harjamine, karestamine, lakkimine, õlitamine jne.). Selleks on enamasti vajalikud kapitaliinvesteeringud, inkrementaalne tootearendus toimub pigem ettevõtte sees, kasutades oma arendusjuhti ja tehnolooge. Siin võib probleemiks olla ka spetsiifiline nõrkus väärtusahelas, mis ei toeta vertikaalseid tarnija-kliendi suhteid Eesti siseselt:

“Kui me läheme tooraines allapoole, siis RMK müüb väga palju palki puitmassiks. Kui me võtaksime sealt kvaliteetse puidu välja, siis me võiksime seda oluliselt kõrgema hinnaga osta ja turustada. Täna ei saa me seda kätte. Me ei ole ka nendel oksjonitel Eestis osalenud. Meil ei ole ka ühtegi korralikku tegijat, kes meile saematerjali

toodaks. Kõik lehtpuu tegijad on väikesed. Täna oleme toorme taga kinni, samas tooret Eestis on, aga seda müüakse odavalt puitmassiks.” (E12)

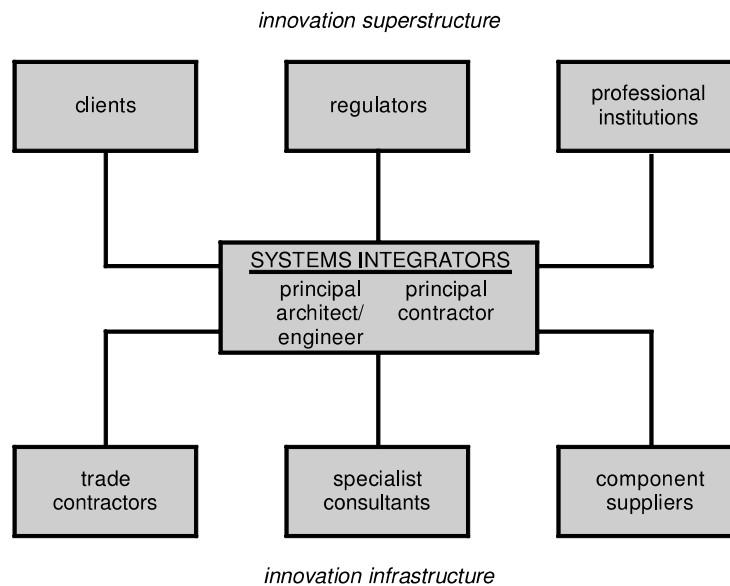
Puitaara ja kastide osas saab välja tuua kohaliku väärtusahela seotuse (klasterdumise ostjatar-nija suhete alusel), kuna ettevõtted on üksteisest küllaltki suures sõltuvuses (ja seda nii välis- kui kohalike ettevõtete puhul, mis viimastele on andnud võimaluse siseneda välis- ja kohalike ettevõtetele). Edukamate ettevõtete puhul (nt Nefab Packaging OÜ, Unibox) on näha, et nad on suutnud käibe ja kasumi üles ajada just eelkõige pakutavate teenustega, mitte niivõrd puitkastidega (puidu osa toodangus on viimasel ajal ka vähenenud (E16; Välja 2017)).

Samas tundub, et nišivaldkondade puittoodete puhul on täna toimiv ärimudel selline, kus standardiseeritud tooteid kombineeritakse eritellimustega, mis on mõneti sarnane masina- ja elektroonikaettevõtetele, kuid eripäraks on siiski geograafilises mõttes oluliselt laiem turgude pakett. Kuna **väärtusahelad ei ole nii fragmenteeritud** kui elektroonikatööstuses, siis on ahela liikmed omavaheliselt suhteliselt pikaajalistes koostöösuhetuses ja neid ei vahetata kergesti välja:

“Kui keegi ahelas ära kaob, siis sellest on väga kahju, sest uue käivitamine võtab nii kaua aega, ükskõik, kumba pidi me ahelat vaatame (on see müügikanal või ostukanal). Selle ahela käimalükkamine on pikk, mis on pool kuni kaks aastat.” (E12).

Ettevõtted ei ole mõnikord rahul ka tootearendusprotsessi kiirusega, mida aitaks parandada info parem liigutamine, nn töölaud (sisuliselt juhtimistarkvara olemasolu).

Suuremate majade (eriti mitmekorruselised puitelementidest hooned) puhul on innovatsiooniprotsess hulga keerulisem, hõlmates Eesti tootjate jaoks välis- või ankurkliendi, kes kogu selle hoone erinevaid lahendusi ja komponente integreerib (kirjanduses kutsutakse neid ka süsteemi integreerijateks (*systems integrators*), vt Joonis 6.9). Väärtusahela arenguvõimalustest võib välja tuua, et kui täna on Eesti parimadki tegijad pigem komponentide pakkuja (*component supplier*) rollis, siis edasi on võimalik **areneda peatöövõtjaks** (*principal contractor*), kuid see on välis- ja kohalikele väga raske ja keeruline, kuna sellega kaasnevad väga suured riskid, mis on seotud kõigi joonisel 6.9 toodud vajalike partnerite juhtimisega, nõuavad seadusandliku keskkonna tundmist, keeleoskust jne. Näiteks, Nordic Houses (kus on ka Norra osalus), püüdis Norra turul teha peatöövõttu ja kinnisvaraarendust, kuid ebaõnnestunult (Välja 2017). Siiski on puitmajade puhul juba tootes osaliselt inseneriteenust sees, kuna tavapäraselt tuleb tellijalt eskiis- või eelprojekt, mis on suhteliselt primitiivsel tasemel ja tehase insenerid mõtleavad siis läbi tööjoonised, paigalduse ja tootmise (Ibid.).



Joonis 6.9. Ehitussektori innovatsiooniprotsesside kompleksne vaade (Winch 1998: 270)

Üheks võimaluseks väärtusahelas kasumlikkust suurendada on korraldada sektoris **ühisostusid/hankeid**. Sisuliselt võtaks vastav haruliit vahendajate (nagu K-Rauta, Bauhof jne) rolli endale, mis võimaldaks sisendeid osta odavamalt (Kivil 2017). Impordi asendamine kohalike tootjatega pole selles sektoris otstarbekas, kuna tegemist on väga suurte tootmismahudega, mida Eestisse tuua pole mõtet.

Nii väiksemate majatootjate kui ka puittoodete puhul nähakse võimalust lisandväärtust kasvatada ka teiste **ettevõtete omandamise** teel, muutudes siis suuremaks partneriks süsteemi integreerijale (Kivil 2017) või omandades strateegilise partneri kiiremaks liikumiseks väärtusahelas (E12). Siiski on sellise tegevuse soove (sh konkreetsete pakkumiste tegemist) olnud rohkem, kui neid on õnnestunud.

Kokkuvõttes tundub, et **puitmajade globaalne väärtusahel** on “smile”-kövera kujuga, kus kõrgem lisandväärtus on spetsialiseerunud sisendite valmistajatel, kellel on ka kontsentratsioonist tulenev turujõud (saetööstus) ning ankur klientidel. Seetõttu on lisandväärtuse kasvatamise mõttes võimalused kas integratsioonis saetööstusega (mis täna ei tundu olevat Eesti tööstuse strateegiline vaade) või siis liikumine süsteemi integreerija rolli poole, mis on samuti väga riskantne ja nõuab oluliselt teistsuguseid võimekusi. Sarnane nõ tahapoole integratsiooni võimalus on ka puittaara ja –kastide tootmises, kuigi ka selles sektoris pigem nähakse integratsiooni võtmeklientidega välisturgudel.

6.3 Arendustegevus: T&A, kontseptsioon, disain

Puidusektori arendustegevus ja õppimisprotsess toimub oma olemuselt tagasiside põhiselt, mida saadakse projektide läbiviimisel (puitmajad), partiide müümisel (puitkastid), konkreetsete kliendipoolsete lahenduste või testimise (sh pikaajalise – kuni 6 kuud) läbiviimisel (nt termotöödeldud lauad). Innovatsiooniprotsess on neis ettevõtetes pidev igapäevatöö osa, seejuures on toote- ja protsessiinnovatsioon omavahel seotud. Seetõttu on ka raske otseselt T&A tegevust eristada (Forsman 2008, Ukrainski 2008), samuti on ka arendustegevuse edukust raske mõõta või see ilmneb siis väga pika ajaperioodi jooksul (Gopalakrishnan, Damanpour 1997). Sageli toimub innovatsioon koostöös võtmekliendiga (või ka emafirmaga, kes vastutab müügi eest) (E13).

Eesti väiksemate tootjate jaoks võib olla väga oluline tootearenduse vedaja välisklient (ehk muutuseks tuleb surve väärtusahelast):

“Kala-aluste turu saime kiiresti selgeks – seal kalamees ostab ja otsustab, mis hinnaga, sest konkurents on kõva. Ühel hetkel jõudis norrakateni info, et üks väike kohalik alusetootja paneb ukсед kinni Norras, kuna vanaks jäid mehed. Aga üks suur tehas oli nende varustada, kes vajab neid aluseid jätkuvalt edasi. Nad siis tõi näidiseid jm meile siia, kus me kalkuleerisime hinda ning vaatasime oma võimalusi. Sealt läks siis meie äri edasi, aga mitte enam kõige odavamate kalaalustega, vaid teistmoodi – antratsiiditootjale, kes saatis üle maailma antratsiiti. Meil mahud jälle kasvasid – laevatäis aluseid läks kord kuus, kus oli 10 erinevat tüüpi aluseid.” (E16).

Samas on väiksemate ettevõtete innovatsioonis väga oluline protsesside automatiseerimine (ehk tehnoloogiline protsessiinnovatsioon):

“Kui täna võrdleme ennast mingite Saksa või Euroopa ettevõtetega, siis me oleme ikka parajad käsitöölised. Hästi paljusid tootmisloike me teeme käsitsi, kus võiks olla inimeste asemel seadmed.” (E12).

Põhjuseks on nii see, et seadmed on kallid, kui ka see, et partiid või üldised tootmismahud on väikesed (arvestades vajamineva investeeringu rahalist mahtu). Siin on erinevused nt E12 puhul, kes töötleb lehtpuitu ja okaspuu töötajate vahel, kus kogused on suured ja tehakse masstoodet (nt Stora Enso). Samas on siiski võimalik protsesse senisest rohkem automatiseerida ja sellega ettevõtteid ka tegelevad – need seadmed parandavad nii toote kvaliteeti kui ka tasuvust:

“Täna on võidu võti parem automatiseeritus. See tähendab ka paremat kvaliteedikontrolli, paremaid materjali väljatulekuid. Inimene aga eksib /.../ nt võtab lehtpuulaua, mis maksab 2-4 korda rohkem kui okaspuu ja laseb selle kuskil tükkideks ... Lehtpuidu mõte ongi see, et sealt saaks selle kallima (Premium) osa kätte”. (E12)

Innovatsioon tootearenduses sõltub just puitdetailide puhul olulisel määral ka paigaldus- jm tehnoloogilistest lahendustest, kus seda puitu kasutatakse:

“Täna on toode oma hinnalt ja kvaliteedilt selline, mida kannatab müüa igasse maailma otsa” (E12).

Samas need paigaldus- jm tingimused ei pruugi olla stabiilsed; selleks, et toode vastaks erinevatele tingimustele, on vaja pidevat kvaliteedikontrolli ja erinevates tingimustes testimist ja seda nii lühi- kui pikaajalise (nt 6 kuud) kvaliteedi uurimiseks. Eesti tootjad on näiteks testinud oma tooteid Itaalias, USA-s, Hiinas (E12). Selline testimine on väga oluline, kuna:

“Keegi ei taha tegeleda probleemidega. Võtame nt Kodumaja. Kui neil mingi probleem on, siis see lahendatakse nii ära, et kliendile jääks väga hea enesetunne ja ta saaks hea emotsiooni selleks, et see referents toodaks uue referentsi. Meil on asi sama. Maailm on ikkagi nii väike, et kui sa tegeled mingi jamaga, siis see info levib väga kiiresti.” (E12)

Siiani Eesti puitelementmajade sektori suurimaks ja tuntumaks tootearendusprojektiks on Kodumajatehase Norras Bergenis püstitatud 14-korruseline kortermaja *The Tree*:

“/.../ kindlasti õpiti, sest väga palju sellest arendusest tehti Kodumaja tehase projektimeeskonna poolt. Sisuliselt oli see projekt selline, et kolm 5-korruselist maja olid üksteise otsas. /.../ Õpiti seda, et see on üsna kallis lõbu ja kasumisse eriti ei jäädud. /.../ Kurb on see, et see maja suutis maailma kõrgeima puitmaja tiitlit kanda vaevalt aasta, sest Kanadas tehti 18-korruseline ühiselamu. /.../ Potentsiaali sellel turul on. Hetkel on turg väike, aga kui kasvab, siis meie kui metsandusriigi jaoks, kellel kompetents olemas, on see potentsiaal väga suur.” (Välja 2017)

Tootearenduse koostööd ei tehta ülikoolidega või kutseõppeasutustega, kui siis peamiselt erinevate testide osas (TTÜ). Kui ettevõtte (E12) saaks kasutada lähipiirkonnas vastavat aparatuuri ja seadmeid, läheksid arendustööd kiiremini. Täna ei oska nad Lõuna-Eestis selleks loodud taristut ära kasutada, sest see keskendub rohkem mööblitööstuse vajadustele. Kuni viimase ajani oli koostöö ülikoolidega väga väike, aga praegu arendatakse TTÜ Küberneetika instituudiga koos planeerimise tarkvara, mis on suur projekt. Püüti disainilahendusala koostööd tekitada ka TLÜ-ga, kuid seal ei ole puidu kui materjali alaseid teadmisi ja disaini aspektist suurepärasel tulemusel pole mõtet, kui seda ei saa tehnoloogiliselt toota. Sarnaselt elektroonikatööstusele soovitakse väljastpoolt kasutada professionaalseid teenuseid ja tehnilist nõustamist, tehnoloogide abi, mis aitaks tootearendusprotsesse kiirendada. Selliste teenuste sisseostmine ei ole lihtne, kuna on vaja põhjustesse ja protsessidesse süveneda, seetõttu peab see pigem toimuma ettevõtte sees.

Tulevikuprojektidest tahavad mitmed ettevõtted koostöös ülikoolidega teha tuleohutuskatseid:

“Viimsi uus riigigümnaasium peaks tulema ristkihtpuidust suurusega 5000 m², mis oleks referentside mõttes suur hüpe meie tööstusele. Selleks on vaja teha tulekatse, kus ehitatakse kaks korrust valmis, mis pannakse põlema selleks, et vaadata, kuidas tuli levib, kas levib ja kuidas levib ühelt korruselt teisele. See on teadusasetuste, Päästeameti ja teistega. Kui nad selle ära teevad, siis nad saavad edaspidi müüa tuleohutut lahendust.” (Välja 2017).

Kui tüüpiliselt on nendes sektorites klient väga hinnatundlik (Pavitt 1984), siis see on üheks piiravaks teguriks ka innovaatiliste tehnoloogiliste lahenduste kasutamisel oma toodetes. Näiteks, nutika maja lahendused on turul olemas tehnoloogilises mõttes, kuid hetkel jääb asi kliendi hinnatundlikkuse taha just kortermajades, mille puhul pole hetkel olemas sellist klienti, kes tahaks sinna investeerida:

“Tõenäoliselt tulevikus muutub kõik see nutikus hoones odavamaks ja elustandardi osaks” (Kivil 2017).

Praegu tehnoloogiliselt võrreldes teiste majatüüpidega annab eelise energiatõhusus ja selle arendamine, puitelementidega saab tulemuse odavamalt. Siin on üks viimasteks T&A näideteks TTÜ, Mateki jt partnerite koostöös tehtud TTÜ ühiselamu rekonstrueerimine puitelementide abil.³¹ Samas see projekt ei olnud ilmselt osalevatele ettevõtetele kasumlik, see küll maksti H2020 grandi rahadest kinni, kuid oli ka ettevõtete jaoks keeruline (köverad seinad renoveeritaval majal, elementide kinnitamine jne).

³¹ <http://www.puitmajaliit.ee/uudised/ttu-uliopilaskodu-labis-pohjaliku-ravikuuri>

“See projekt oli kindlasti õppimise koht, aga ma ütleks, et see oli esimene õnnestumine” (Kivil 2017).

Samas palkmajade tootjatele nullenergia nõue tähendab väga suurt probleemi, kuna palgiga 50 kw m² kohta aastas ei saavuta ja seega on vaja lisasoojustust, mis teeb kallimaks, kuid ka rikub välimuse (disaini). Väiksemad majad, aiamajad või siis pigem suvemajad, mis ei lähe elamuna arvesse – neid see probleem ei puuduta.

Väiksematele ettevõtetele on innovatsiooniks maailma standardtehnoloogia kasutuselevõtmine, nt CAD/CAM tarkvara, mille abil saab demonstreerida lõpptoote oodatavat välimust kliendile ja seda siis hiljem ka võimalikult täpselt teostada (E13). Sellise arenduse puhul on tegemist ettevõttele (ja mitte turule) uue lahendusega, mis aitab tõsta tootlikkust ja müüki, kuid mis iseenesest ei nõua arendusalast koostööd väliste partneritega, pigem töötajate koolitamist nende seadmete/tarkvaraga töötamiseks. Sellise näite puhul on tegemist tüüpilise inkrementaalse protsessiinnovatsiooniga, mille tulemuseks võib olla hilisem tooteinnovatsioon.

Valimi näidete hulgas on ka selliseid, kes on kaalunud integratsiooni väärtusahelas just arendustegevuse ja müügivõrkude poole pealt, kus integreeritava ettevõtte TA osakonda on osaliselt kasutatud koostööks ja potentsiaali oleks ka müügivõrgu osas. Tänapäevaks sellise tihedama koostöö (ühinemise) juurde siiski jõutud ei ole (E12).

6.4 Bränding, turundus, müük, sisenemine eksportturgudele ja järelteenindus

Väga suur osa puidusektori müügist on B2B müük, kus avalikku turundust pigem ei tehtagi (E16). Erandiks on mõned ettevõtted, (nt Raitwood, kes müüb lõppkliendile, ja ka Tarmekol jt mööblitootjatel on oma e-poed), kus on näha, et tegeletakse oma brändi kujundamisega (uuendatakse logosid, konsolideeritakse ühe nime alla jne). (Välja 2017). B2B müügi puhul võib väita, et puidusektori ettevõtted on jõudnud sellesse etappi, kus nad hakkavad astuma samme, et oma tänastele klientidele hakata konkurentideks, et kinnitada oma brändi välisest turust ja tugevdada kliendibaasi. Selleks ostetakse ka samaväärseid tootmistehaseid välismaal, nt Combiwood Norras (Välja 2017).

Samas on erinevate niššide puhul tegemist erinevate turusituatsioonidega, nt sisenemiseks välisest turust on elementmajade puhul vaja leida nn ankurklient, mis ei ole kerge:

“Meil tehakse ikka veel päris palju sellist eramu- ja erakliendiäri, mis on tegelikult hästi raske ja ebastabiilne” (Kivil 2017).

See ankurklient peab tundma sihtturgu, nt Norra, Rootsi, Saksamaa vmt, kus selliseid arendusi rohkem tehakse. Eksportiturgudele sisenemine on siiski suurematele ettevõtetele jõukohane – tüüpiline puitmajaehitusega tegelev ettevõtte, kes teeb 3-4 miljonit käivet aastas peab leidma ankurkliendi ja selle baasil hakkama ankurkliente juurde otsima ja kasvama (vähemalt nii näitavad Eesti majatootjate kogemused (Kivil 2017)).

Ankurklientide pärast käib suur võitlus ja konkurents (kuna ka neid ei ole sihtturgudel piiramatult) ja nende pärast konkureerivad ka kohalikud ettevõtted. Siin on väga suur roll ettevõtete juhtidel ja müügiga tegelevatel spetsialistidel. Selles mõttes on juhid ja tippspetsialistid ettevõtete suur vara ja väga suur strateegiline oht ettevõttele on

müügiinimeste lahkumine, sest nad lahkuvad siis kliendibaasiga, see on väga kontaktipõhine äri (B2B). Ettevõtete juhid, omanikud ja müügijuhid sõidavad mööda maailma ringi ja püüavad kontakti saada ankurkliendidega, neid tuua siia tehast vaatama, näitavad referentsobjekte jne. Pigem püütakse müüa partnerlust, mitte maja – kui süsteemi integreerija (Joonis 6.9) alustab projekti, siis ta võtab partneriks Eesti tootja.

Erandiks on siin käsitööpalkmaja, mis on eksklusiivne nišiäri ja mis jääb väikeettevõtete kanda, kes on kindlasti ka head tööandjad oskuslikele töömeestele, aga see ärimudel ei ole orienteeritud globaalsesse ärisse sisenemiseks. Eramu- ja erakliendiäri on oluline alustavale ettevõttele referentspanga loomiseks:

“Kui sul ei ole mingile suurele ankurkliendile või arendajale midagi ette näidata, siis tegelikult sa ei jõua kunagi sinnani välja. Siin ongi, et kas alustad vaikselt, pusid väikeste klientidega ning kasvad järjest suuremaks, aga mis globaalse väärtusahela puhul toimiks, ongi see, et sa lõpuks pead leidma arendajast stabiilse ankurkliendi, kes annab sulle stabiilse partnerluse” (Kivil 2017).

Samas on see erinev puidust muude ehituskomponentide tootjate, aga samuti ka aiamaajade jne niššides, kes eelistavad mitte müüa lõpptarbijale:

“Me oleme ikka otsinud riigis maaletoojaid ja meie esindajaid. Ehk siis, türklane müüb paremini türklasele, hindu müüb paremini hindule. Me ei jõuaks iga case'i puhul kohale lennata, see läheks kulukaks. Oleme keskendunud oma esindajate leidmisele kohalikus riigis, kes on kohaliku päritolu”. (E12)

Samas ei ole ka see päris pilvitu lahendus, kuna need esindajad ei pruugi ära katta kogu ettevõtte tooteportfelli, jättes “augud” sisse. Müügiesindajatega on alustanud ka nt Lemeks Grupp, kellel tänaseks on oma müügiesindused Suurbritannias, varsti ka Saksamaal ja Prantsusmaal ja kus püütakse ise saada lõpptarbijale (ehituskettidesse) võimalikult lähedale (Välja 2017).

Müügi puhul võib olla ka muid takistusi erinevatel turgudel (nt Hiinas või USAs), kus Eesti tooted ei ole testitud/litsentseeritud kohaliku pädeva organisatsiooni poolt (mis võtab küll aega, kuid pole suur takistus). USAs võib see ka osariigiti olla erinev.

Ettevõtted saavad (ja ka teevad) koostööd turgudele sisenemisel, kus reklaamivad vastastikku üksteise tooteid (nt nn kõverate põrandate tootja Bolefloor ja termotöödeldud laudade tootja E12). Tegevus toetub eelkõige vastastikusele tarnija-kliendi põimunud suhtele. Üheks võimaluseks Eesti väiksematel majatootjatel eksportturgudele siseneda, on üksteise üleostmine või liitumine:

“Ehk siis, enam-vähem hea kliendibaasiga ettevõtte tuleb ära osta ja tekitada hea kliendibaas endale, et suure ja võimsa ettevõttena edasi minna” (Kivil 2017).

Samas võib siseturul koostöö aidata olulisel määral kaasa tootearendusele ja selle kaudu ka eksportturgudel toote kvaliteeti arendada:

“Sii kõrvale rajati 15. aastat tagasi üks kastitootja /.../, mis oli meile taeva kingitus. Algul mõtlesime, et võtab kõik meie tööd käest, aga pigem juhtus vastupidi. /.../ ja meie arengut seoses nendega ei näegi siin kui võrrelda eilset ja tänast, aga kui vaadata aastate taha, siis toonane ja praegune olukord on kui öö ja päev. Me

oskame nüüd palju rohkem asju teha, suudame neid markeerida, tarnida õigeaegselt, tagada kvaliteedi jne. /.../ Täna on nad tõusnud meie kliendiks number üks.” (E16)

Brändi mõttes on ettevõtted kasutanud erinevaid strateegiaid – on müüdnud oma nime alt, on loodud tütaretevõtte või ka eraldi bränd sihtturule.

“Alati on kohalikul turul müüa lihtsam mingit kohalikku kaubamärki ja raske on hakata tõendama, et see on sinu Eesti tehases tehtud. See on üks võimalus globaalset võrgustikku üles ehitada.” (Kivil 2017).

Müügis kasutatakse ka kaubamärke, mis on mõnes valdkonnas väga olulised, need on erinevates maailma regioonides ja riikides registreeritud kaubamärgid. Esinenud on ka kaubamärgivargusi, tootevargusi, referentside vargusi. Selle vastu on nt kasutusel konkreetsed vesimärgid toodetel (E12, Välja 2017).

“See on puidutööstuses üsna tavapärane, et väikesed või keskmised ettevõtted panevad mõne teise ettevõtte [private label’i] pakendi peale saematerjali või höövelmaterjali koormale. Suurkontsern teeb alltööd ja seetõttu läheb ka nende pakend peale.” (Välja 2017)

Puitmajade eksportturgude mõttes on Euroopa jagatud kaheks – lõunas ei müü eriti puitmaja, aga põhjapool on turgu küll (Eesti toodab Kivil’i (2017) hinnangul u 4% Euroopa turust, nii et laienemisruumi on). Aasia suunal (Jaapan, Korea, Hiina) ise turgu ehitada on väga keeruline ja sõltub paljudest nn keskkonnateguritest. Näiteks Hiinas on võetud kogu puhkemajanduse äri muutmise suund rohelisemaks ja isegi vastavad strateegilised indikaatorid püstitatud. Sarnased trendid on näiteks Venemaal. Venemaa suund on täna kokku kuivanud, kuid Hiinas on potentsiaal transpordikulude optimeerimiseks tänu tühjalt tagasisõitvatele konteineritele (logistikakulu võib olla isegi odavam võrreldes nt Norraga). Üks näide on ühest elementmaju tootvast ettevõttest, kes oma osaluse kaudu on seotud Hiinasse ehitatava tehasega, kuna seal on odavam toota. Pigem on see siis tehnoloogiaülekanne.

Ettevõtetevaheline koostöö toimub küllaltki ainulaadselt – nt tootmisvõimsuste jagamise teel läbi EPL siselisi (kas on tootmisvõimsust üle või puudu või on väga kiiresti vaja toota suurem kogus). Siin on võimalus ettevõtete jaoks ka ühiselt suuremates välisriikide hangetes osalemine ja selle kaudu kogemuste saamine eksportturgudel (Kivil 2017).

Enamik valimi ettevõtetest väitis, et müük ei ole täna hinnapõhine, pigem mängib rolli meeskondade (juhi-kliendi) sobivus, toote sobivus, kvaliteet, usaldus, pikad maksetähtajad jne.

6.5 Institutsionaalne keskkond ja poliitikad

Valimi ettevõtted on kasutanud väga erinevaid riigipoolseid toetusi. Meie andmebaasi analüüs näitab, et nt innovatsiooniuringuga kaetud ettevõtetest olid erinevates allharudes 82%-100% kasutanud mingit riigipoolset toetust (Lisa 9), seda kinnitavad ka intervjuud:

“Me neid arendusprogramme kasutame niikuinii. Olgu need koolitustegevused, arendustegevused või parendustegevused – meil on need võetud programmi nagunii. Nad ei ole meil enam juhuslikud tegevused, vaid püsivad.” (E12)

Nende peamine kasu seisneb heade kogemuste saamises ja ettevõtted kasutavad seda nii teiste ettevõtete külastamiseks kui ka ise teevad oma tootmises analoogilisi külastusi. Samuti hindavad nad, et teised ettevõtted ka vastastikku selliseid võimalusi pakuvad.

Ettevõtete arvates (eriti nende puhul, kellel investeeringud ei tule läbi kontserni emaettevõtte) on kõige mõjukamad olnud just tehnoloogia arendamise toetused:

“Meil oleks kindlasti jäänud pooled [investeeringud] tegemata. Need tehnoloogiatoetused on meie ettevõttes läinud ikka väga kümnesse. See on olnud selline hea ja tugev toetus.” (E12)

Siiski võib öelda, et vähem problemaatiline on see suuremate ettevõtete jaoks. VKEde jaoks, kes ei puutu erinevate toetuste pideva taotlemise/saamise protsessiga kokku, võivad abikõlblikkuse tingimused olla keerulised mõista (E13). Toetuse saamine eeldab, et kogu tehing tuleb teha projekti jooksul, ei tohi ka liiga palju ette teha (ehk projekti **abikõlblikkuse perioodi joondamine tegeliku innovatsiooniprotsessiga** on keeruline VKE jaoks). Samas sõltub see ka ettevõtte enda taotlemis-, planeerimis- ja finantseerimisvõimekusest:

“Tee ühe korra põhjalik töö ära ja edaspidi seda nii palju ei ole bürokraatiat. Samas seda on palju muidugi”. (E12)

“Ja EAS-i inimene on mul siin istunud ja me oleme arutanud asju ning leidnud, et mul on asjad lihtsam ise ära teha. Sellel aastal tegime päris suure investeeringu, kus kolisime ning ühele hoonele tegime kapitaalremondi ja natuke juurde ka. Miinimumsumma oli 100 000 \$, mis oli omaosalus ja teine pool EAS-ilt, aga siis oleks pidanud olema mägi pabereid. Kokkuvõttes tegime selle ise 80-90 tuhandega ära. Ise saab soodsamalt teha – muidu oleks ametlikult järelvalve /.../ Läks kiireks ka/.../” (E16).

Kui elektroonikatööstuse analüüsis töid ettevõtjad otseselt välja, et riigil on mõtet toetada tugevamaid tegijaid, kes õpivad eksportturgudel ja kellelt omakorda õpivad väiksemad ja alustavad, esialgu nõrgemad tootjad, siis seda võib näha ka puitelementmajade puhul, kus turule tekib uusi ettevõtteid juurde.

Kui tavapäraselt on klasterarendusstrateegiad eesmärgistatud eelkõige VKEde vastastikuste õppimisprotsesside toetamiseks ja ettevõtlikkuse, juhtimis-, võrgustumis- ja organisatsiooniliste võimekuste arendamiseks, siis täna puidusektori ettevõtetele tundub, et EAS püüab läbi klastermeetme ühe olulise tegevusena turgusid laiendada ja täna EPL on protsessis sees ja püüab aru saada, kas Eesti ettevõtetel on mingisugust huvi ja võimalusi Hiina turul. Samas peab näiteks Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit ennast klasteriks (ehk liit ongi klaster, mitte EAS-i meetme tulemusena formeerunud üksus), kes edendab oma sektorit. Võrreldes Puitmajaliiduga, kus toimub rohkem aktiivset äritegevusega seotud ühistegevust (nt turundus), on Eesti Metsa- ja Puidutööstusliidu liikmed suuremad ja rohkem omavahelises konkurentsisis, seetõttu liidus tegeletakse sektorite jaoks oluliste temade arendamisega (nt e-veoseleht jmt) (Välja 2017).

Samas sellist vastastikuse õppimise rolli täidavad ka ettevõtete ühendused (nt Kaubandus-Tööstuskoda), aga ka regionaalsed ettevõtlus- ja arenduskeskused, korraldades reise tutvumiseks erinevate turgudega ja ka ettevõtted ise saavad kogemusi jagada nende ühenduste kaudu, kuidas mingil turul käitutakse jne. See on eriti oluline VKEde jaoks, sest see ei ole odav ja samuti avardab ettevõtete juhtide teadmisi.

Uuringud näitavad, et tavaliselt siiski klastrimeetmetest saavad toetada samuti eesliini lahenduste ja innovatsiooniprotsesside kasutamist ettevõtetes ning on eelkõige kasulikud suurematele ettevõtetele (Forsman 2009). Puitmajade T&A näiteks toodud TTÜ ja Mateki projekt oli H2020 finantseeritud konsortsiumi MORE-CONNECT (<http://www.more-connect.eu/>) osa, kus lisaks Eestile viidi sarnaseid testprojekte läbi Lätis, Taanis, Hollandis, Tšehhi Vabariigis ja Portugalis. Sellel projektil on eelis, kuna nõukaaegsetel majadel saab uued kommunikatsioonid ja eriti ventilatsiooni panne välispaneelidesse, mistõttu paraneb nii majade elukeskkond kui ka arhitektuurne välimus. Siin on võimalik selle tehnoloogilise lahenduse laiem leviku kaudu saavutada puitelementide tootjatele uued turud (potentsiaalselt Eestis, aga ka mujal endise NL aladel). Seda saab teha eelistades KredEx-i renoveerimistoetuste puhul puitelementide lahendust nt penoplasti lahenduse ees (mis toetub impordile Poolast). See puitelementide lahendus on kindlasti ka säästva renoveerimise eesmärkidega rohkem seotud ning kui seda nt kasutada kooskõlas eksportturgude laiendamise meetmetega nt endise NL riikidesse, võib see anda tulemusi. Seda peaks toetama ka siis nn *policy-learning* retoorika neis riikides, sest kliendid on ka seal väga hinnatundlikud.

Negatiivse poole pealt võib välja tuua et ettevõtted on konkreetsete lahenduste saamiseks pöördunud ülikoolide (konkreetsel juhul TTÜ ja EMÜ) poole, kuid koostöö ei õnnestunud ja ettevõtte kaotas ka ise lõpuks teema vastu huvi (E16).

Inseneride puudus on üks oluline takistav tegur kogu puidusektori harus. TTÜ-s on õppekavades puiduga seondud liiga hilja objekti ja projektijuhtide õppekava mõttes, kuna varasemalt toimuv praktika teistes ehitusettevõtetes tõmbab noored ära. Puit kui materjal, sellega projekteerimine ei tundu õppijatele lahe, samas puidust kõrghoonete tegemine peaks pakkuma inseneridele palju väljakutseid. Üheks võimaluseks on siin TTÜ ja Tallinna Tehnikakõrgkooli "Tudengivormeli" projekti sarnane projekt teha, nt võistlused USA Solar Decathlon (<https://www.solardecathlon.gov/>), kus meeskonnad peavad püstitama kõige energiatõhusama maja vmt. See oleks huvitav ja arendaks ka praktilisi oskusi õppimise ajal, mis hiljem garanteeriks töökoha. Sinna saaks lülitada juurde ka disaini-, kommunikatsiooni-, turunduse- jm õppekavade tudengeid.

Laiemalt takistab tööjõupuudus arengut, kuna alates buumi ajast ei ole tööjõuga lihtne olnud. Näiteks operaatorite puhul (neid vajatakse samuti nagu tehnikuid ja elektrikuid jne), neid on, aga tuleb pidevalt otsida ja ka ise koolitada. Probleem on ka selles, et pole hariduslikku väljaõpet saanud operaatoreid, mis tähendab nii erioskuste kui ka ülekantavate oskuste puudulikkust:

"Paljudes [töölõikudes ei ole me selgelt rahul. See on ikka teine asi, kui inimene on käinud koolis ja õppinud seda neli aastat, võrreldes sellega, kui prooviksime inimest töö käigus välja õpetada. See on ikka erinev. Nii suhtumine kui ka töövõtted on erinevad. Raske on saavutada sama asja [kui inimene on ikka õppinud seda pikka aega]". (E12).

Erinevate infrastruktuuri tingimuste, samuti logistikavõimaluste arendamine riigi poolt on ettevõtete jaoks väga oluline ja võib olla regionaalselt erinev, nt loodetakse Rail Balticuga kaasnevatele võimalustele just neis valdkondades, kus transpordikulud on väga suured (E13) või siis Tallinna lähiümbruses kaevatakse erinevate laienemiseks vajalike lubada kohmaka asjaajamise üle (kuna vallal pole vaja asukaid kinni hoida) (E12), samuti võib see olla seotud mingi spetsiifilise riigipoolse toetuse tingimustega:

“Praegu nt riigil on üks fond avatud [EAS-i võrkudega liitumise programm], aga seal ei ole gaasi sees. Me alles otsime puidukompleksi, mida käivitame. Riigil on nagu fond olemas, kus on elekter, vesi ja kanalisatsioon sees, aga gaasi pole. /.../Meil oleks see aga tehnoloogiliselt vajalik. Gaasiga me saame termoahjude vajalikud temperatuurid kiiremini kätte, elektriga on oluliselt kallim. Puiduhakkega me saaksime ka, aga selleks me peaksime hirmkallid seadmed ostma.” (E12)

“Tegelikult üks projekt on riigil täna avatud, mis sobiks nagu rusikas silmaauku, aga kui detaili lähed, siis ei sobi. See on ressursitõhususe projekt [Ettevõtete ressursitõhusus], kus peaesmärk on, et ühest ühikust saad rohkem raha kätte. Meile kui lehtpuu tegijatele sobib see väga hästi. Kui vaadata sinna sisse, et näha kas klassifitseerume, siis selle järgi ei klassifitseeru. Üldeesmärgi järgi klassifitseerume väga hästi.” (E12)

Raamtingimustest on veel ettevõtete jaoks oluline elektri hind, mis on kohati kaks korda kallim, kui Soomes, Rootsis ja Saksamaal on 35-40 eurot, siis siin on 55-60 eurot mWh hind. Ettevõtted teevad omavahelist koostööd selleks, et selles osas riigiga dialoogi pidada (E12, Välja 2017).

6.6 Kokkuvõte

Puidutööstuse ettevõtete analüüs tõi välja järgmised aspektid:

- Puidusektori valitud tooted kuulusid allharudest puidu mehaanilise töötlemise valdkonda, mis on kiiremini arenenud siin just tänu suhteliselt madalamale kapitalivajadusele, võrreldes nt paberitööstusega.
- Eesti vs teiste riikide lisandväärtuse roll puidutööstuse haru ekspordis on alati olnud Eestis suures ülekaalus ja aja jooksul veidi kasvanud, mis tuleneb sellest, et väärtusahela suur osa alates metsatööstusest ja lõpetades lõpptoodetega asub Eesti sees (sarnaselt toiduainetööstusega).
- Valitud toodetest on puitmajad kasvanud teiste riikide tootjate ees pidevalt oma konkurentsieeliseid, teiste puittoodete puhul (taara ja pakendid) on konkurentsieelis madalam ja kõikum hinnatuna RCA alusel.
- Kui kriisiaastatel olid valimi ettevõtete puhul näha ka kahjuminumbrid, siis viimastel aastatel on olnud stabiilselt kasumis ning laiemalt võib öelda, et kuigi valimi ettevõtete investeeringud jäid varasematesse aastatesse, siis sektoris tervikuna oli 2014. aasta investeerimislaienemise aasta, kus loodi uusi tootmisvõimsusi (eriti just pakenditööstusega seotud vineeritootmise valdkonnas).
- Ettevõtete lisandväärtus (olles küll madalam võrreldes elektroonikatööstusega) on siiski pidevalt kasvanud ja isegi mitmekordistunud mõnedes ettevõtetes, langenud on ka tööjõu osakaal lisandväärtuses (mis toetab kasumlikkuse kasvu).
- Puitmajade puhul on Eesti ainulaadne, muutes selle lokaalse iseloomuga väärtusahela meta-regionaalseks, milles edasi liikumiseks on vaja muutuda peatöövõtjaks süsteemide integreerijaks välisriigis (mis on väga keeruline ja seni üksikutel näidetel pigem ebaõnnestunud).
- Puittoodete puhul ei ole väärtusahel nii fragmenteeritud ja erinevaid eeliseid ja ärimudelite kombinatsioone tuleneb ka koostööst koduturul.
- Integratsioon väärtusahelas on seni toimunud just välismaal asuvate tootmisettevõtete ülesostmise teel, T&A alusel integratsiooni on küll kaalutud, kuid see ei ole seni edukas olnud.

- Suur osa ärist on *B2B*, kus brändingul on võrreldes referentside kasutamisega väiksem roll. Lõpptarbijale suunatud toodete puhul (alates aiamaadest ja lõpetades kõrgkvaliteedilise termotöödeldud puiduga) on kasutatud erinevaid lahendusi alates müügiesindajatest kuni ühisturunduseni.
- Konkurentsieelis ei ole selles sektoris enam niivõrd hinna- kui kvaliteedi, tooteomaduste, usalduse, meeskondade sobivuse jm tegurite põhine, mis toetab toodete keerukuse kasvu ja ärimudelite muutumist.
- Arendustegevuse näited tõid välja, et see on väga kallis, kuid suure potentsiaaliga (samas ka potentsiaalselt kopeeritav). Siiski saaks riik siin toetada just läbi innovaatiliste hangete, mille tulemusena valminud tooted (lahendused) oleksid sarnaselt elektroonikatööstusega hiljem eksporditavad.
- Puitmajade jm puittoodete puhul oleks endiselt riigi tuge vaja ka ettevõtetevahelise koostöö arendamisel, kuna ettevõtted nendes alamvaldkondades on väiksemad ja ei konkureeri nii teravalt otseses majandustegevuses.

7 Eesti toiduainetööstuse ettevõtted globaalsel areenil: poliitikatele tundlikud, hierarhiliselt valitsetud ja lokaliseeritud väärtusahelad piima- ning kalandussektori näitel

7.1 Haru ja valimi ettevõtete üldine kirjeldus

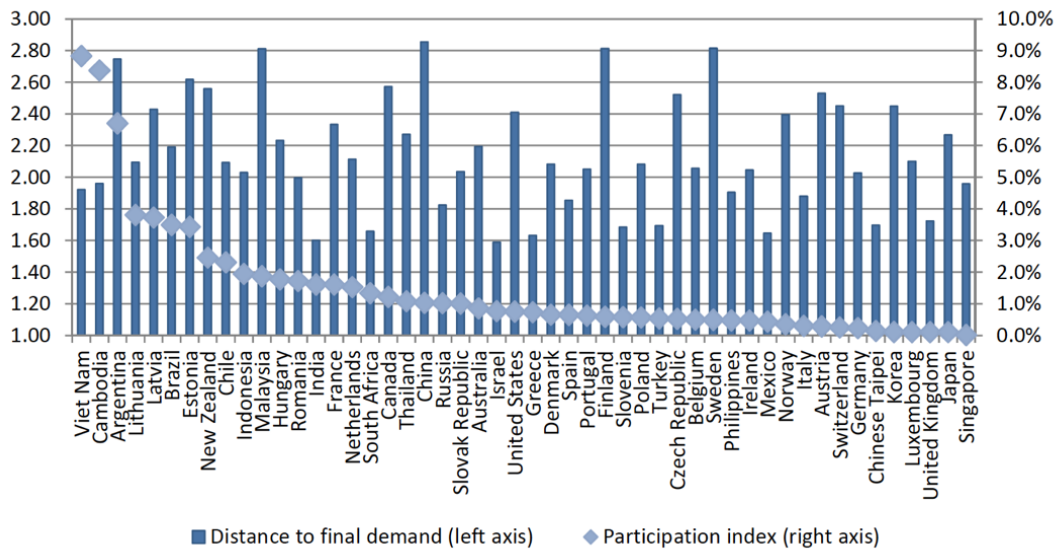
Arengute osas toidusektoris – põllumajandus, toiduainetööstus ning jaekaubandus – saab globaalsel tasandil täheldada konvergentsi, millest ei ole jäänud puutumata ka Eesti turud. OECD (2012) on toonud sektori olulisemate trendidena välja üksikute rahvusvaheliste ettevõtete domineeriva rolli kasvu globaalsete väärtusahelate toimimise korraldamisel, sh on sellega kaasnenud ka väiketootjate sidumine tarbijatega globaalselt. Kuna võtmerolli etendab jaekaubanduse tasand kui üks peamisi turgusid loovaid majandusharusid, on esile kerkinud hierarhilised valitsemisvormid, kus ‘püramiidi’ tipus on jaeketid, kes dikteerivad turgudel mängureegleid³². (Juuse et al. 2015)

Domineerivat positsiooni turgudel ja väärtusahelate valitsemises võimaldavad ka kaitstavad geograafilised tähised ning asjaolu, et üldiselt on ringkonnad, kes toidu valdkonnaga globaalsel areenil tegelevad, suhteliselt kitsad ja seega vahendajad leiavad tootjad üles, mitte vastupidi (Saron 2017).

“Maailmas on levinud kaitstud nimetusega tooted [näiteks Parmigiani Reggiano juust]. See on küll sõltuvussuhe, kuna ainult teatud ettevõtted ja piirkonnad saavad neid [juustusid] toota.” (E17)

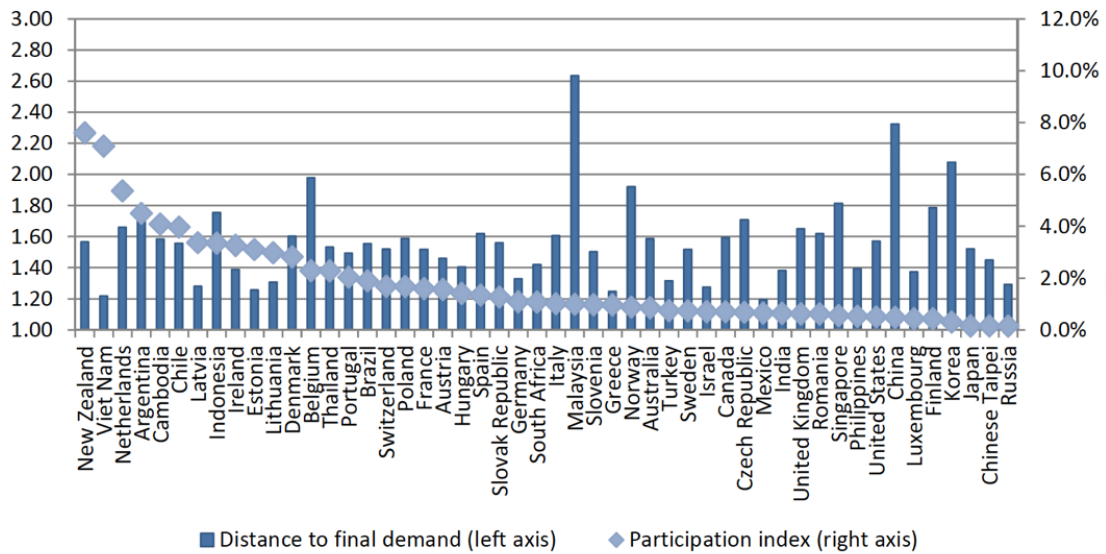
OECD (2012) andmetel oli nii Eesti põllumajandussektor tervikuna kui toidusektor OECD riikide võrdluses üsna aktiivne globaalsetes väärtusahelates osaleja, kuid just toidusektoris ollakse oma ekspordiportfoolios põllumajanduses lõpptarbijast üsna kaugel, toiduainete töötlemises suhteliselt lähedal (vt Joonised 7.1 ja 7.2), ehk *upstreamness* näitaja on võrdlemisi madal. Toiduainetööstus on Eestis pikkade tavadega traditsiooniline tööstusharu, mis annab ligikaudu 10% Eesti ekspordist, kuigi ka siseriiklikult tõdetakse, et potentsiaali on palju rohkem – suuresti jääb see tooraine vähese väärdamise taha (Potisepp 2017). Toiduainete mitmekesisusest ja säilivuslikest iseärasustest tulenevalt eksporditakse tooteid kas lähiturudele või kaugematele maailmaturgudele (Saron 2017; E17). Eestisse jääv lisandväärtuse osa on järk-järgult kasvanud ja moodustas 2011. aastal 65% ekspordilisandväärtusest (Joonis 7.3).

³² Jaekettide domineerivat jõupositsiooni ilmestab maksureformidest tulenenud kulude kasvu edasikandmine tootjate kanda 2008. aasta kriisijärgsetel aastatel. Niisamuti saab jaekettide puhul täheldada erinevate riskide ja kulude kandmist seonduvalt logistika, administreerimise ja turundusega ning tasude ja trahvide kehtestamist tarnijatele (Juuse et al. 2016). Jaekettidega äri tegemise puhul avalduvad probleemid tootjate ja kasvatajate jaoks ka pikkades makseagades (E18).



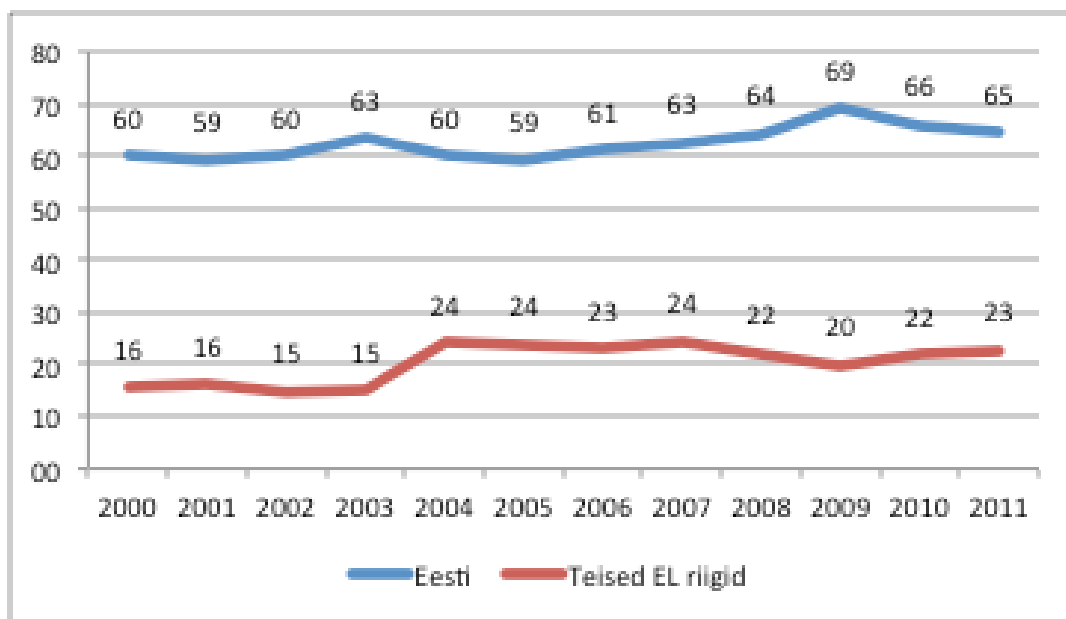
Joonis 7.1. Osalemine väärtusahelas ja kaugus lõpptarbijast põllumajanduses (2008)

Allikas: OECD 2012



Joonis 7.2. Osalemine väärtusahelas ja kaugus lõpptarbijast toiduainetööstuses (2008)

Allikas: OECD 2012



Joonis 7.3. Eesti toiduainete sektori ekspordi lisandväärtuse allikas (% kogu ekspordi lisandväärtusest)

Allikas: Autorite arvutused OECD TiVa andmebaasi põhjal

Vaadates väljavalitud kala tootekategooriat, siis kalanduses on edukuse taganud just ekspordile suunatus, kus ekspordiks läheb Eestis toodetavatest kalatoodetest käibe poolest ligi 85% (Noormägi 2017). Kalanduse heale käekäigule on positiivset mõju avaldanud ka läbimõeldud ja otstarbekad investeeringud (*Ibid.*), kusjuures EL-ist rahastatud riiklikke meetmeid on kasutatud võrdlemisi vähe, võrreldes muude tegevusvaldkondadega (vt allpool).

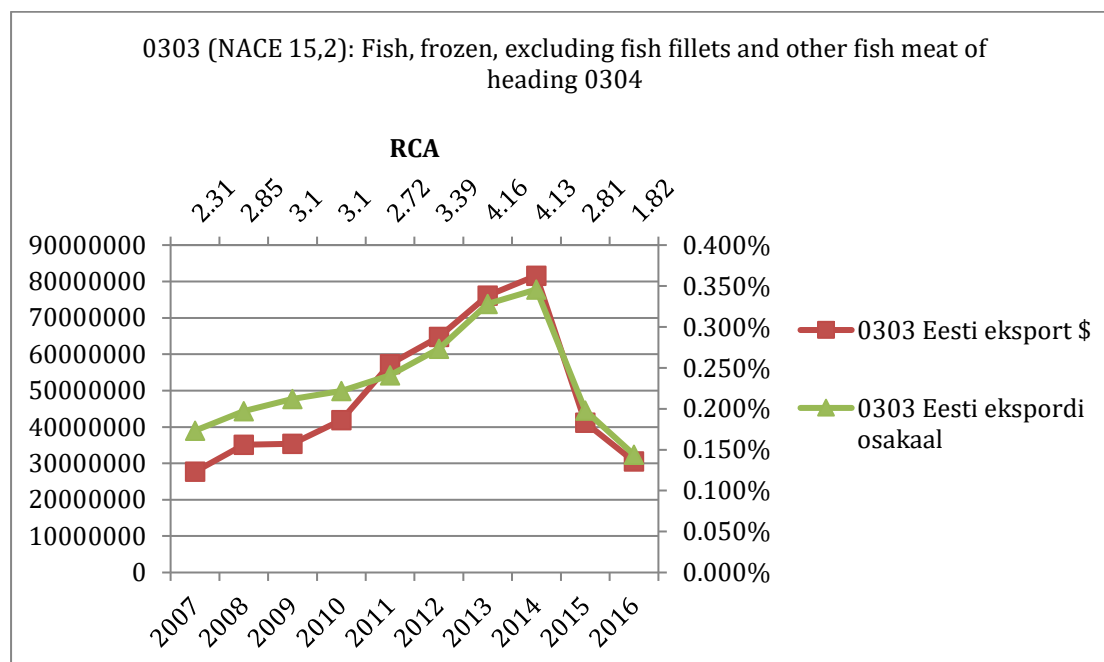
Samas on toiduainetööstuses ja eriti kalanduses palju määramatust ja ebakindlust, kuna üheks oluliseks mõjuteguriks on looduskeskkonna olud. Teisest küljest on toiduainetööstuses võimalused kõrgema lisandväärtusega ja kallimate toodete turule toomiseks üsna piiratud. Näiteks arvestades viimaste aastate ettevõtete majandusnäitajaid, on sektori ekspertide hinnangul kalatooted saavutamas hinnas jm indikaatorites maksimumlase, kuna kalatoodete puhul ei ole võimalik lõputult kala vääridada ja innovatsioon kipub taanduma sellele, kas pakendatakse väiksemasse või suuremasse pakendisse ja selle läbi küsitakse erinevat ühikuhinda (E18; Noormägi 2017).

“Kala peaks müüma ennast ise läbi selle, et ta on värsk. Tarbijale saab kõrgem lisandväärtus olla ainult värskus, maitse ja puhtus. Me anname mingi maitseüansi juurde ja ongi kõik.” (E18)

“Kui rääkida innovatsiooni võimalustest, ega toidutööstuses midagi päris uut välja mõelda on suht võimatu... Me heal juhul ostame seadme tehnoloogiaga, kui see on jõukohane, aga me ei mõtle ise siin midagi välja.” (Saron 2017)

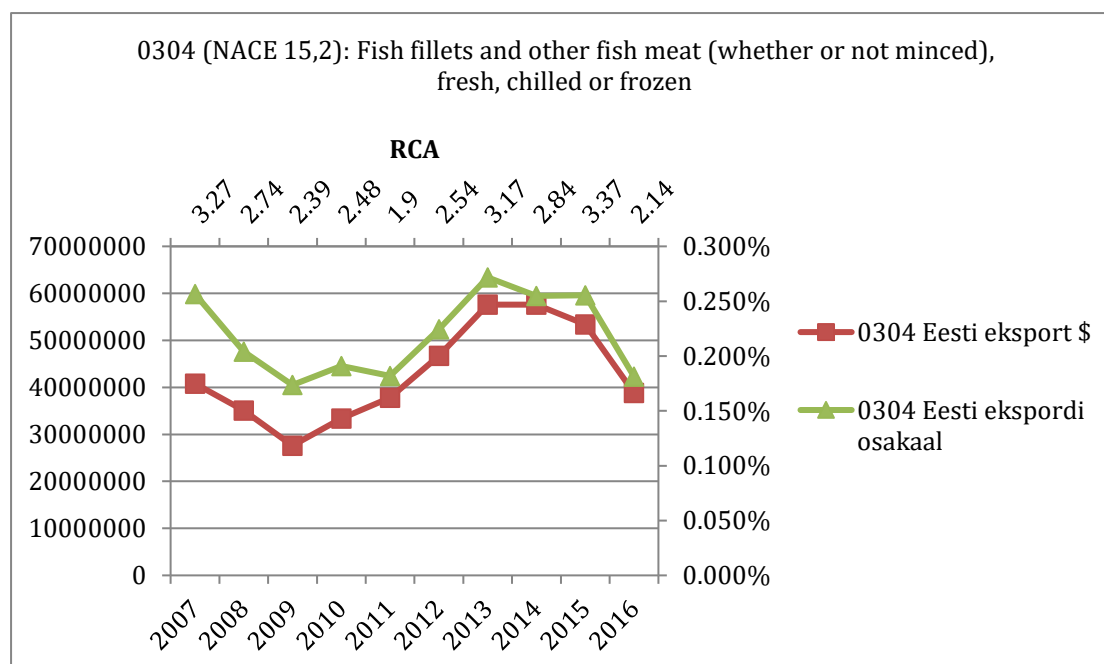
Lisaks kalasektorile on rõhutatud ka piimasektori tähtsust toiduainete ekspordistruktuuris, kus suurem osa väärtusahelast asub Eestis alates T&A-st logistika ja turunduseni. Toiduainetööstuse esindaja hinnangul on Eesti toiduainetööstuses suurim ekspordipotentsiaal piimatoodetel ning lisaks väga selge seos põllumajandusega ehk

tugevad sidemed tootjate ja kasvatajate vahel. Potentsiaali nähakse eriti juustutoodete osas, sh edu ökojuustude osas, kus ettevõtted on suutnud näidata tugevat eksporti. (Potisepp 2017) Piimanduse häid väljavaateid globaalse konkurentsivõime osas kinnitavad ka Majanduse Komplekssuse Atlase võrdlevad andmed, mis viitavad sellele, et Eesti RCA on mainitud tootesegmentide osas kõige tugevam piima ja koore kategoorias (vt Joonised 7.4 – 7.7).



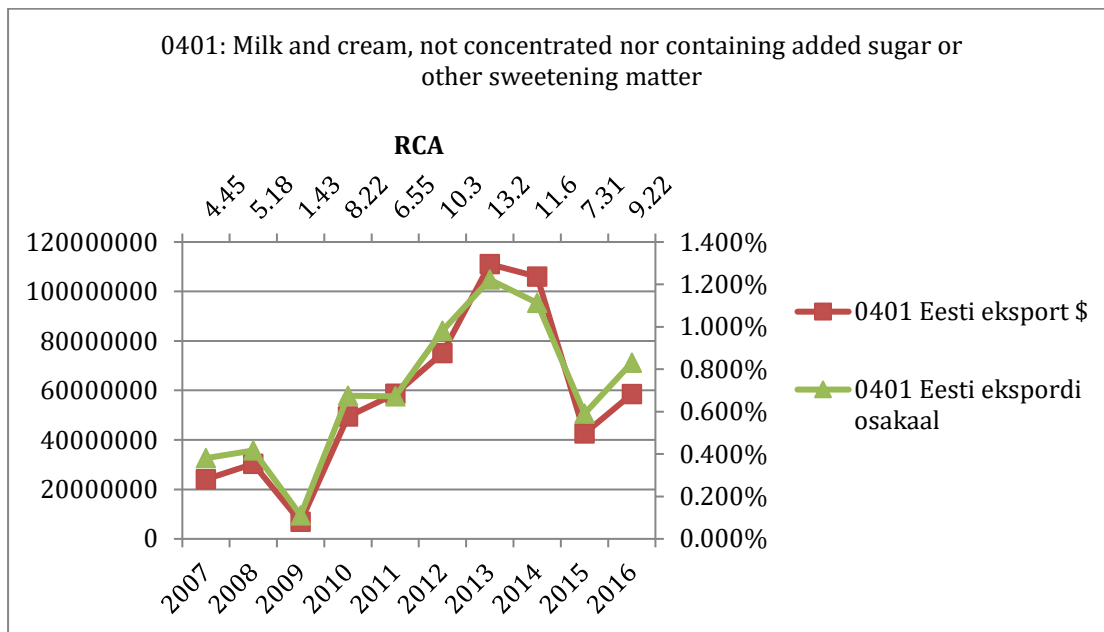
Joonis 7.4. HSC 0303 / NACE 15,2 ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.



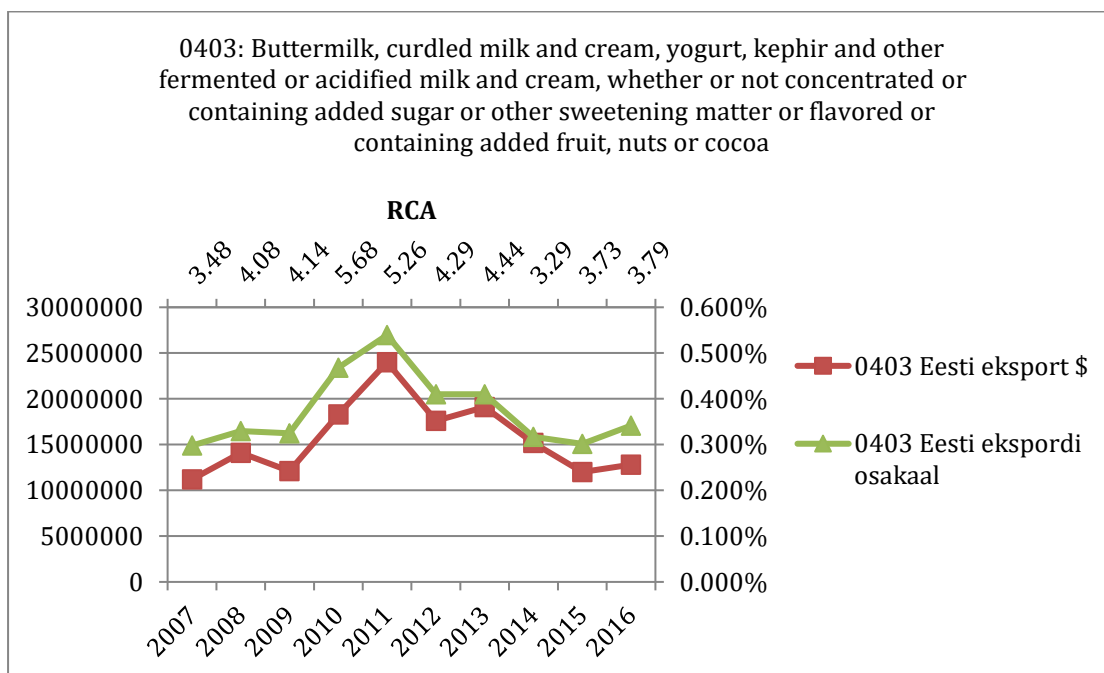
Joonis 7.5. HSC 0304 / NACE 15,2 ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.



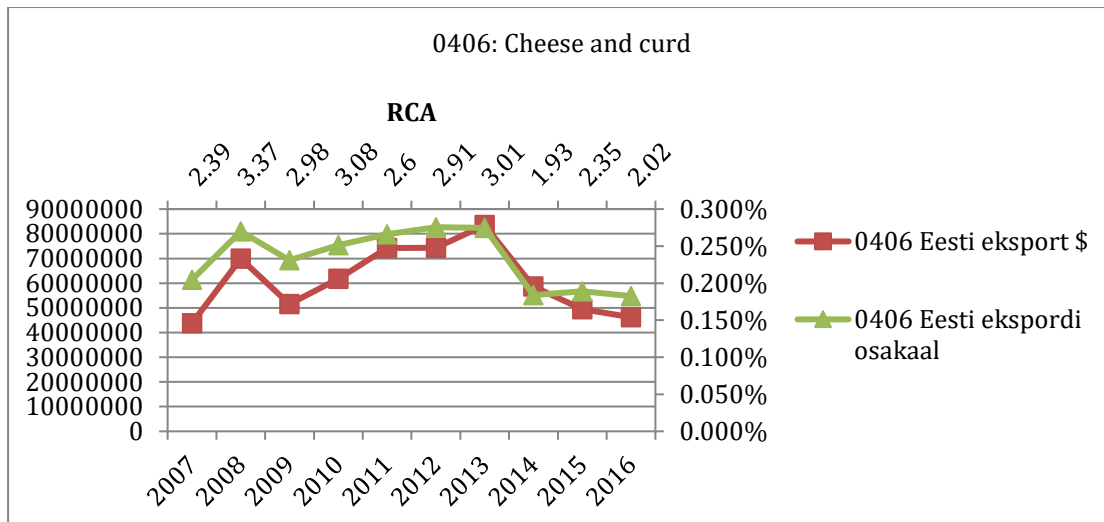
Joonis 7.5. HSC 0401 ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.



Joonis 7.6. HSC 0403 ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.



Joonis 7.7. HSC 0406 ekspordimahud ja RCA.

Allikas: <http://atlas.cid.harvard.edu>, autorite arvutused.

Sellest lähtuvalt on toiduainete sektoris keskendunud kahele tootegrupile NACE 15,2 ja 15,51 kategoorias – erinevad kala- ning piimatooted – mille kohta on detailsemat infot kogutud ja kogemusi sünteesitud. Mõistmaks valitud tootegruppidega seotud Eesti ettevõtete positsioneerumist globaalsetes väärtusahelates, koguti infot nii ettevõtete spetsialiseerumise, mh teadus- ja arendustegevuse, sektorikesksete väärtusahelate valitsemisvormide, koostöövormide ning institutsionaalse keskkonna kohta, sh riiklike poliitikate mõju kui ka ootuste osas piiriülese tegevuse edendamisel. Uurimisgrupp tuvastas tootegruppide kõige silmapaistvamad ettevõtted (käibe ja ekspordimahtude osas), et nende spetsialiseerumist, väärtusahelates paiknemist ja strateegiaid täpsemalt analüüsida, kuid saamaks ülevaadet terve sektori allharust ja seotud sektoritest kogu väärtusahela lõikes, olid võtmekontaktideks erialaliitude ja haruliitude esindajad – Eesti Toiduainetööstuse Liit, Eesti Kalaliit ja Eesti Põllumajandus- ja Kaubanduskoda (endise Eesti Piimaliidu esindaja). Kokku oli analüüsi fookuses 3 tootegrupi ettevõtet³³ ja 3 esindajat liidu tasandil.

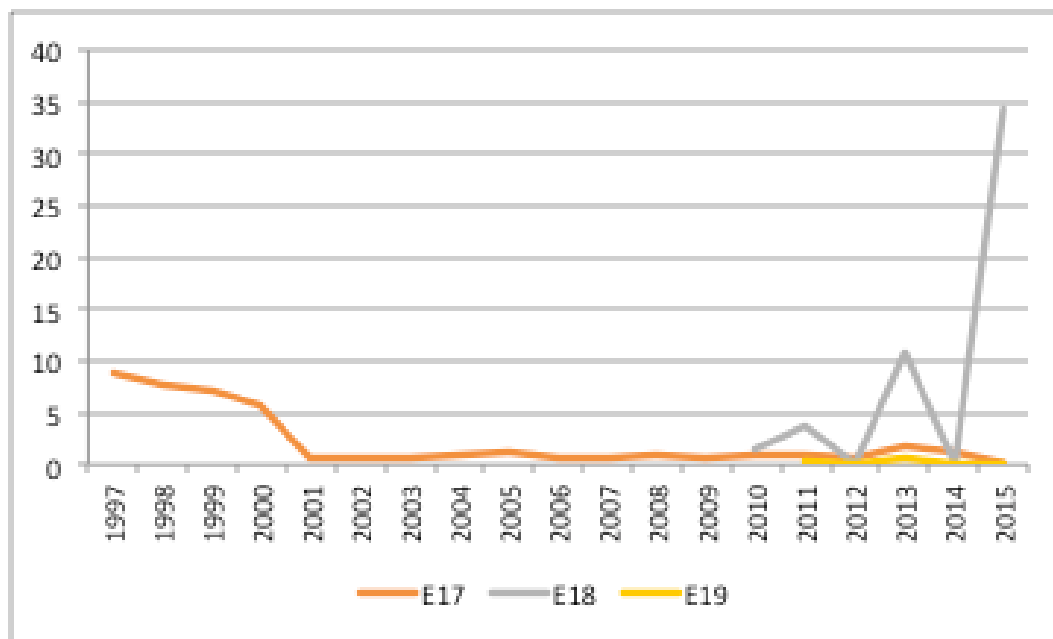
Tabel 7.1. Toiduainetetööstuse valimi ettevõtete näitajad

Ettevõtte	Töötajate keskmine arv 2007-2015	Töötajate arvu trend	Maakond	Tegevusala	Peamised tooted ja teenused
E17	273,6	Kasvav	Harjumaa, tootmine Tartumaal ja Võrumaal	Piimatoodete valmistamine	- Juust - Või - Jogurtid - Joogipiim - Private label toodete tegemine
E18	4,3	Kasvav	Pärnumaa	Peamiselt lõhest kalatoodete valmistamine	- Ready to cook lõhetooded - Räimerullid - Värske lõhe

³³ Kuna kalanduses on paljud ettevõtted pereettevõtted, kus töökoormus reeglina suur, siis hoiatati meid ette, et väga paljudel ei leidu aega intervjuudeks (Noormägi 2017), mis osutus ka tõeks. Piimanduse valdkonnas seisime silmitsi sama probleemiga – intervjuudest öeldi ära.

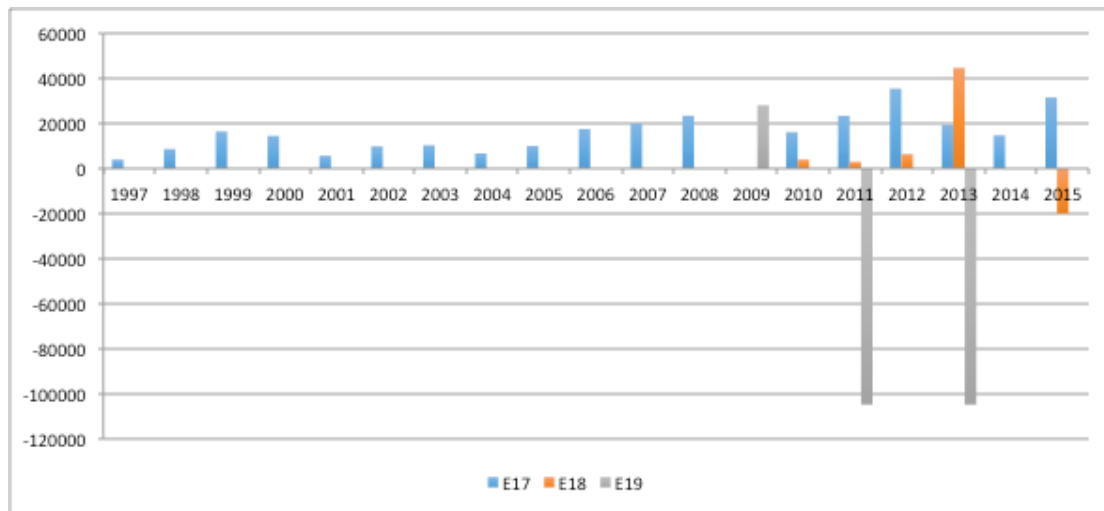
Ettevõte	Töötajate keskmine arv 2007-2015	Töötajate arvu trend	Maakond	Tegevusala	Peamised tooted ja teenused
E19	195,4	Kasvav	Harjumaa, tootmine Saaremaal, Rootsis, Soomes, Suurbritannias	Kalatoodete valmistamine lõhest ja forellist	-Kuumsuitsukala - Külmsuitsukala - Õrnsoolakala - Praetud kala - Grillitud kala - Kalamari - Kalapallid - Private label toodete tegemine

Valimi ettevõtetest on E18 puhul eriline see, et väga olulisel määral on kasutatud laenuvahendeid (Joonis 7.8), mis on (ajutiselt) viinud alla ka lisandväärtuse, samuti tööjõukulud lisandväärtuse kohta (Joonis 7.9 ja 7.10).



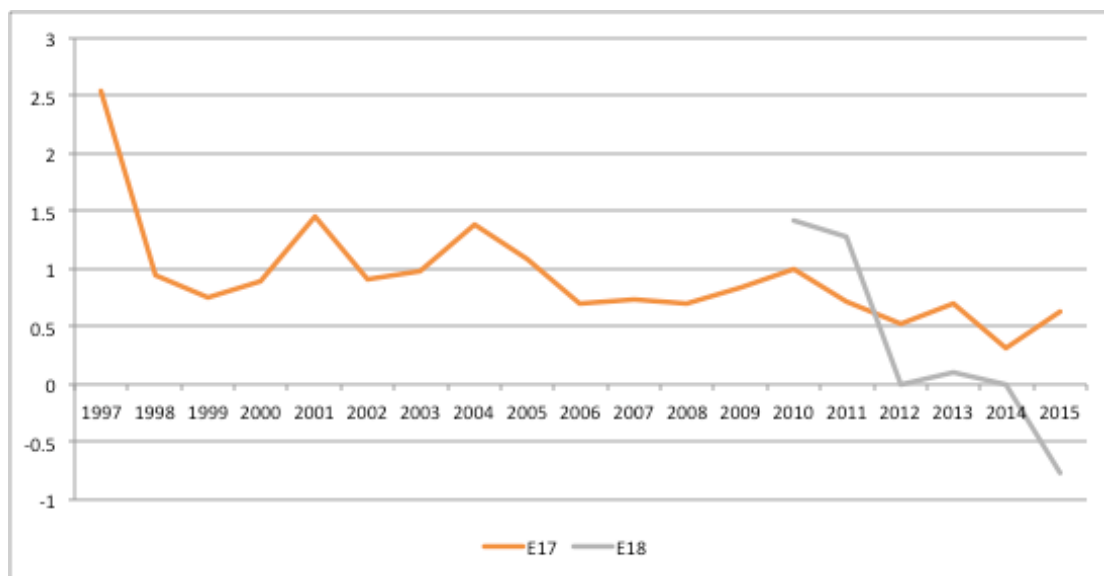
Joonis 7.8. Valimi ettevõtete kapitali struktuur (võlgade ja omakapital suhe)

Allikas. Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal.



Joonis 7.9. Valimi ettevõtete lisandväärtus töötaja kohta (eur)

Allikas. Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal.



Joonis 7.10. Tööjõukulude osakaal lisandväärtuses

Allikas: Autorite arvutused ettevõtete aastaaruannete põhjal. Märkus: E19 andmete kvaliteet ei võimaldanud aegridu esitada

7.2 Väärtusahelate valitsemisvormid ja Eesti ettevõtete paiknemine

Kalanduses ja piimanduses on tööstusettevõtete jaoks väljakutseks erinevad valitsemisvormid väärtusahelate sees, kus toorme puhul kujuneb hind turupõhiselt börsil ja on seega maailmaturul volatiilne, mis on oluline tegur näiteks kala importijate jaoks ja ei puuduta niivõrd kohalikke kalakasvatajaid. Sarnaselt lõhega on ka toorpiim muutunud üle-Euroopaliselt kaubeldavaks tooraineks, sh Baltikumis on tekkinud ühine tooraineturg. Samas valmis lõpptoodangu turustamise puhul jaekettide kaudu sõlmitakse lepingud ja hinnakokkulepped pikema perioodi peale, reeglina aastaks. (Noormägi 2017; E18; Saron 2017; E19)

Asümmeetria avaldub ka selles, et kui jaekett ostab näiteks kalatooteid sisse, tehakse seda paketi põhiselt ehk ostetakse mitu erinevat toodet suurematelt vahendajatelt, näiteks Rannaküla käest, kes omakorda tellib erinevatelt tootjatelt ning komplekteerib selle toodete nimistu oma *private label*’iga ja pakub seda kaubandusketile (Noormägi 2017). Taolise püramiid-struktuuri tulemuseks on sektoraalne tasakaalutus oligopoolsete tendentsidega ning vertikaalse integratsiooni ilmingud, kus jaeketid on laiendanud haaret ning kontrolli väärtusahela erinevate osade üle, omandades täiendavaid äriefunktsioone nagu tootmine, hulgikaubandus ja logistika (sh laondus ja jaotus), ning tuues turule *private label*’i all omatooteid (Juuse et al. 2015).

“Private label’iga lüüakse sind kindlasti peeneks. Oma kaubaga võiks ... paremini õnnestuda – seal võiks see marginaal suurem olla.” (E18)

Ühelt poolt võtavad *private label*’id tootjatelt turundustegevuse ja –kulud jaekettide kanda, kuid teiselt poolt võimaldavad suurendada kontrolli tootjate arendustegevuse üle või imiteerida innovaatilisi tooteid odavamalt hinnaga, mis pärsib uute toodete turule toomist (Potisepp 2011; Sõrmus 2011). Üldises plaanis seisnevad probleemid tasakaalustamata turusuhetes ja sissetulekute jaotuses, mis on suurendanud riske vastastikkumise omavahel seotud toiduainete tootmises, teadus- ja arendustegevuses (T&A), logistikas ja turustamises, kus mitme aasta jooksul on tekkinud edasi- ja tagasiulatuvad aheldussuhted: kohalik toiduainetööstus teeb koostööd koostisosade, pakendite ja seadmete tootjatega (Juuse et al. 2015).

Lisaks mainitud mõjudele jaekettide poolt saab välja tuua konsolideerumist tööstuses³⁴, kuna jaeketid eelistavad hankida üksikutelt suurettevõtelt, kes suudavad tarnida nõutud kvaliteediga ja õigeaegselt soovitud mahtusid, ning vastukaaluks jaekettide domineerimisele omakorda äritegevuste ja –funktsioonide integreerimist ettevõtetes või võrgustike ülesehitamist tootjate ja kasvatajate poolt (E17; Noormägi 2017; Juuse et al. 2015).

Võrgustumise arenguid peegeldavad hästi ühistulised vormid, kuhu on kalapüüdjad ja -kasvatajad ühinenud. Näiteks püügi valdkonnas on kolm tooteorganisatsiooni, kus igas on 7-8 liiget ja kes on rajanud ühise külmuhoone kaasaegse sisseseade ja laosüsteemiga ning ühised tootmishooned, kus sorteeritakse ja töödeldakse kala komponenditehases loomasöödaks või loomasööda komponentideks ning seejärel transporditakse laiali. See võimaldab kokkuvõttes kala külmutada, pakendada, teha valmistooteid ja hakata välisturgudel müüma kõrgema lisandväärtusega tooteid ning lõpuks ka hinda dikteerima (Potisepp 2017; Noormägi 2017). Esineb ka väärtusahela tegevuste koondumist traaleritele, kus püütakse mereande ning kohapeal ka automatiseeritult töödeldakse, külmutatakse ja pakendatakse toodang ning seejärel müüakse üle maailma (Noormägi 2017).

Samuti saab kasvatajate seas täheldada vertikaalset integratsiooni³⁵ läbi koostöö ja ühistute loomise just tootmistegevuse osas kulude optimeerimiseks, et kalakasvatajad saaksid spetsialiseeruda kalakasvatamisele ja ühistu funktsioon oleks võtta kalakasvatajalt kala ning anda sellele võimalikult palju lisandväärtust kas soolatoodete näol, pannes gaasipakendisse või tehes suitsutoodet ja seejärel müües selle jaekettidele maha. Pärnumaal esineb ka klasterdumise elemente, kus püügi-, kasvatus- ja tootmisettevõtted on koondunud ühele alale, mis võimaldab efektiivset tarne- ja väärtusahela juhtimist. (E18)

³⁴ Keskmiselt 5 suuremat ettevõtet kontrollivad 60-75% turust erinevates toiduainete tootekategooriates (Lindpere et al. 2011).

³⁵ Väiketootjate puhul on üritatud oma jõududega teha isegi sisseseadet ja oma mehaanikutega masinaid monteeritud ja hooldatud, kuna hoolduse sisseost on kallis (E18).

Piimanduseski on aset leidnud vahemeestest loobumist ning funktsioonide ettevõtte kontrolli alla toomist, mis tähendab ka seotud tegevusvaldkondadesse siirdumist, näiteks toorpiima varumine, mis varem oli tehtud kolmanda ettevõtte poolt (E17). Teisalt on piimanduses tavapärane tootmisvõimsuse jagamine ehk kui mõni ettevõtte seisab silmitsi probleemiga (näiteks kõrgperioodil) – teatavasti piim peab kohe saama töödeldud –, siis on alati keegi, kes on nõus selle vastu võtma ja ära töötleva (Saron 2017).

Lisaks võrgustumisele ettevõtete vahel ning kootööle esineb kollektiivset tegutsemist Toiduainetööstuse Liidu kaudu, kus tehakse aktiivselt ühistööd tööstust üldiselt puudutavate teemade osas nagu jäätmed ja ohutusstandardid, kuna tegemist on üsna standardiseeritud valdkonnaga - on ISO standardid ja alamstandardid, millele ettevõtted peavad vastama. Riigisiselt on ühisosaks jäätmed ja aktsiiside küsimus, kus esineb sektoris koostööd (E19).

Seega toiduainesektor (koos puidusektoriga) on üks nendest majandusharudest, kus suurem osa väärtusahelast asub Eestis ja on juhitud Eestist mõningate eranditega, kuna sarnaselt jaekettidele kuuluvad väga paljud siinsed suured tööstusettevõtted väliskontsernidele. Eestis tegutsevate tütarettevõtete puhul on kaks varianti: 1) tütarettevõtte keskendub tootmisele ja kogu toodang läheb emafirma müügikanalitesse, mis tähendab, et kohalikul tasandil Eestis ei pea rõhku turundusele eksporditurgul panema (nt Saku Õlletehas) ja 2) emaettevõtte annab vabad käed tütarettevõtte tegutsemisele Eestis ja eksporditurgul (nt A le Coq) (Potisepp 2017). Lisaks omandivormile mõjutab väärtusahela geograafilist paiknemist teatud tootegruppide säilivuslikud piirangud. Nimelt, toiduainete lühikesest säilivusajast ning seega lõpptarbimiseks mõeldud toodete lähiriikidesse ekspordist tingituna on efektiivsuse tõstmiseks esinenud ka erinevate toodete tootmise hajutamist naaberriikidesse, näiteks Leibur AS teeb osa toodangust Eestis, ekspordib selle Läti ning impordib Läti tootmisüksusest, kus asub röstiliin, muu kauba (*Ibid.*).

Kalatööstuses konkreetselt võib täheldada kolme tüüpi ettevõtteid: 1) kodumaise tooraine peal töötavad ettevõtted, 2) ettevõtted, kes toovad tooraine sisse, vääringdavad seda kohapeal ja toodang müüakse üle maailma, ning 3) ettevõtted, kes kontrollivad kogu väärtusahelat alates püügist oma traalerite ja kaldaettevõtete kuni oma turunduskettideni, mis on Eestis eripärane, võrreldes muu maailmaga (Noormägi 2017).

Tuginemine toorme impordil on selgitatav väljakutsega parendada olukorda kohalikus kalakasvatases, kuna kalakasvatus on Eestis reeglina väike pereäri, kus know-how antakse põlvest-põlve edasi. Lisaks ei ole vajalikku kaadrit, puudub oskusteave ja Eesti kliima ei ole kalakasvatuseks kõige sobilikum (Noormägi 2017).

“Meie kalakasvatavad ei ole kahjuks suutelised tegema ka väiksemaid partiisid. Kui me küsime, et olge head ja andke meile iga kuu 30 tonni kala, siis nad ei ole suutelised seda tegema.” (Noormägi 2017)

Seega on tavapärane, et Skandinaaviast imporditakse Eestisse odavat kala. Lisaks on kohalike kalakasvatavate omahind tunduvalt kõrgem kui Skandinaavias ja seetõttu Eesti kalatööstus ei ole kohaliku toormega võimeline tootma. (Noormägi 2017) E19 puhul, mis on erandlik juhtum kalandussektoris, saab täheldada kollektiivset tegevust välisturgudel nii kalakasvatavate kui ka töötlevatega (E19).

“[Eestis] on lõhetootjaid 7-8 ettevõtet, kelle keskmine käive on 17-18 miljonit eurot. Lõhe äris enamuse toorainest imporditakse kas Norrast või siis üldiselt Skandinaavia

kasvatustest ... ja seejärel [ettevõtted] fileerivad, tükeldavad, suitsutavad, soolavad, teevad ahjutooteid, pakendavad ja müüvad üle maailma laiali.” (Noormägi 2017)

7.3 Arendustegevus: T&A, kontseptsioon, disain

Toiduainetetööstuses on tootearendus igapäevane ja pidev protsess, eriti kohaliku tarbija eelistusi silmas pidades. Samas tootearendus koos klientidega reeglina puudub ja seega ka teadmine, milliste omadustega toodetel oleks potentsiaali välisurgudel.

“Väga paljudel, kaasa arvatud väiketootjatel, on arusaam, et tahetakse müüa seda, mida nad toodavad, mitte aga seda mida osta tahetakse.” (Potisepp 2017)

See problemaatiline aspekt on tõusnud esile just viimasel ajal, kuna ülepakkumise tingimustes seonduvalt Venemaa embargoga on tootjate eksport kontsentreerunud Euroopa Liidu turule (*Ibid.*). Sellele vaatamata suunavad piimanduses ja kalanduses arendustegevust üldised trendid globaalsel ja ka kohalikul areenil – inimeste teadlikkus ja eelistused tervislikust toitumisest, mis rajab teed funktsionaalsete toodete tootmisele, ning pakenduslik innovatsioon ehk toote esteetiline väljanägemine (Saron 2017; Potisepp 2017).

“...viis uut toodet on uue pakendi ja kujundusega tulemas välja. Iga aasta on nii... Kes turule pidevalt midagi uut toob ja jõuab selle ära ka turundada turul, see selle edu sealt turult võtab.” (E18)

Tõdetakse ka vajadust investeerida tootmisesse ja automatiseerimisse, kuna tehnoloogiad arenevad pidevalt ning samas tööjõupuudus survestab ettevõtjaid investeerima (Potisepp 2017). Piimanduses on tootmise tõhustamine automatiseerimisega üheks väljakutseks ja võimaluseks äritegevuse arendamisel, mis on jäänud tootearenduse, müügi ja turunduse varju, kuid millega on ettevõtted hakanud tegelema (E17). Senised investeeringud tootmise kaasajastamisele on tingitud suuresti keskkonnanõuetest, võrdlemisi kõrgetest energiakuludest, kuna piimandus on energiantensiivne sektor, ning kaubanduspartnerite poolsest survest vastata üldistele ja spetsiifilistele kvaliteedijuhtimissüsteemidele (näiteks *British Retail Certification*) (Saron 2017). Samas on Eesti kontekstis probleemiks turu väiksus, millest tuleneb seadmepargi alakoormatus ja seega investeeringu vähene tasuvus (E17). Kuigi piimanduses on suured tööstused tegelenud automatiseerimisega, siis jõuliselt on esile kerkinud väiketootjad, kes toodavad reeglina käsitööna huvitavaid piimatooteid (näiteks erinevad juustusordid), mille tööstuslik tootmine ära ei tasu. Taoline väiketootjate tugev turuletulek on konkurentsi mõttes positiivne – rikastab siseturgu ja motiveerib senisest rohkem suuri ettevõtteid panustama arendustegevusse ja eksporti, siis väljakutseks on asjaolu, et väiketootjad käivad juustutegu õppimas välismaal, selmet saada seda teavet ja kogemust Eesti ülikoolidelt. (Saron 2017). Piimasektori paljudes tootekategooriates ongi õpitud välismaalastelt, kuidas ja mida teha. Näiteks juustude puhul olid kunagi Võru juustu omanikud itaallased, kes know-how Eesti töid ja mille najal on tooteid edasi arendatud (E17). Arendustegevuse osas on välisomandis ettevõtete puhul saadud abi ka emaaettevõttelt, kuid peamiseks eeldusteks kvalitatiivse hüppe tegemisel on kohalikul tasandil inimvõimekused ja rahalised vahendid (*Ibid.*).

Samas piimandus on vastuoluline sektor selles mõttes, et ei ole võimalik maksimaalselt teha ainult kõrgema lisandväärtusega tooteid, kuna paratamatult jääb odavamast kõrvalsaadust järgi - piimandusturg ongi globaalses mõttes komponentide turg (Saron 2017).

“Piimast võetakse tähtsamad komponendid välja. Makstakse mitte vee eest, vaid rasva ja valgu eest” (Potisepp 2017).

Eestis aga on probleemiks see, et puuduvad piisavad kaasaegsed tootmisvõimsused, mis võimaldavad väiksema energiakuluga toota komponente sellisel tasemel nagu oodatakse ja milleks oleks võimalusi. Sellega on selgitatav ka toorpiima eksport, kuna tänasel päeval ei ole Eestis piisavat töötlemisvõimsust liigse piima ümbertöötlemiseks pulbriks vms. On ainult üks ettevõtte, kellel on kõige moodsam sisseseade oma juustuvadaku ümbertöötlemise teel vadakule lisandväärtuse andmise võimalus ning kes ostab teiseltki kohalikult ettevõtetelt juustuvadakut kokku. See, kas ollakse võimelised tegema innovaatilisi tooteid, sõltub piimasektoris tehnoloogilistest võimalustest, sealhulgas tööstusliku membraantehnoloogia kasutamisest. Pulbrilistel toodetel on täna vägagi suur lisandväärtus, eriti kui õnnestub saada piimast kätte rohkem komponente. Täna ei teata, mis rakendusvõimalused nendel komponentidel tulevikus saavad olema. Teise võimalusena tullakse turule teistsuguse disainiga ehk pakendiinnovatsiooniga, millega tõstetakse toote lisandväärtust. Kaugete riikidega kauplemine on tekitanud niisamuti investeerimisvajaduse turunõuetele vastamiseks ja kaubaveoks, näiteks toote pakendilahendusse, mida saab transportida konteineri tingimustes. Kolmanda kanalina nähakse piimasektoris biomajanduse ja bakterite – pro- ja prebiootikumid – arendamise olulisust, kust saab tulla tooteinnovatsioon. (Saron 2017)

Kalandussektoris on kilu ja räime puhul tehased modernsed ja seetõttu ollakse konkurentsivõimelised rahvusvahelisel areenil - kasutatakse kaasaegseid külmutus- ja pakendamisseadmeid ning tehnoloogilisi protsesse. Väljakutseks on aga vähene tootearendus, eriti kalakonservitööstuses, mille tagamaad peituvad ajaloolistes põhjustes - Venemaa turule ligipääs enne 1998. a kriisi ning vabakaubanduseping Ukrainaga kuni 2004. aastani, mis ei sundinud arendustegevuses pingutama (Noormägi 2017). Sellist suhtumist leidub tänaselgi päeval:

“Minu arvates kalandussektoris tegeletakse tootearenduse ja pakendamisega niivõrd vähe, mis näitab, et neil läheb niigi hästi, nii eksporditurgudel kui ka siseturul. Samuti on hinnad olnud tõusuteel.” (Potisepp 2017)

Sellegipoolest on oma brändi loonutel tööstusettevõtetel põhiorhk tootearendusel, et uusi tooteid turule tuua, kuid arendustegevust esineb ka kalakasvatuse valdkonnas, et saavutada efektiivsus ja kvaliteedi tõus (E18; E19). Enamasti saavad ettevõtted teadmisi messidelt, kus nad näevad uusi seadmeid, mida oma tootmisesse kohaldada, kuid kõiki seadmeid ja liine kohandatakse vastavalt Eesti oludele ja olemasolevale ressursile (Noormägi 2017).

Kõige dünaamilisemaid arenguid saabki täheldada lõhe töötlemises, sest lõhe on muutunud populaarseks – erinevate lõhetoodete tarbimine on üle maailma suurenenud –, ja seal on innovaatilisi lahendusi ja uusi tehnoloogiaid rohkem kasutusele võetud. Samamoodi on mageveekala fileerimisel, kus on tunnelid ja kasutatakse automaatlõikust, kuigi olemasolevate mahtude, tellimuste ja looduslike ressursside juures kipub nende juurutamine üle jõu käima. (Noormägi 2017) Seega on automatiseerimist pärssinud kohaliku (magevee)kala väiksus ja erinevates mõõtudes kala ja millega selgitatav toorme import ja välisettevõtete omandamine.

Toidusektori arengut pidurdavad aga mitmed faktorid. Esiteks on puudus turu-uuringutest, mis võimaldaksid välja selgitada konkreetse välisturu, konkurendid, tarbijad, nende harjumused ja maitse-eelistused. Samas on turu-uuringud välisturgudel kallid ja vähesed

ettevõtted suudavad seda endale lubada. (Potisepp 2017) Lisaks on kohalik turg niivõrd väike, et tootearendus ei õigusta end ära, ja uusi tooteid kiputakse konkurentide poolt väga kiiresti kopeerima. Nagu eelpool mainitud, mõjutab negatiivselt arendustegevust jaekettide sisseostupoliitika, kes lähtuvad põhiliselt hinnast. (E18; Noormägi 2017) Ettevõtetesisestest teguritest pärsib jätkusuutlikku tegevust tehnoloogide kõrge vanus ning järelkasvu puudus. Ettevõtete senine edu tehnoloogia kasutamises ongi tulenenud aastate-pikkuse know-how kuhjumisest. Täna sel päeval nähakse näiteks kalandussektoris vajadust välisinvesteeringute järele, mis tooksid siia tehnoloogiaid, müügivõrgustikke ning know-how'd, sh uutest turgudest (Noormägi 2017). Viimaks, tootearendust ja seeläbi kõrgema lisandväärtusega toodetega turule tulekut pidurdavad toiduainetööstuses, eriti piimanduses, ka EL-i nõuded ja ettekirjutused. Nimelt tervist toetavate ja funktsionaalsete toodete puhul on nutika spetsialiseerumise egiidi all asutatud tehnoloogia arenduskeskus BIO-CC, mille tulemusena on avastatud TENSIA bakter, mida kasutatud juustus. Paraku EL-i regulatsioonide ning ravimifirmade ja toidulisandite firmade lobitöö tulemusena ei ole tänaseni lubatud ühtegi terviseväidet kasutada funktsionaalsetel piimatoodetel, kuna nõutakse bakteri toime kirjeldamist organismis, kuid mida ei ole olnud võimalik senini teha ja mis pärsib tootearendust ja innovatiivsete toodete toomist turule³⁶. (Saron 2017; Potisepp 2017)

Piimasektoris tehakse väga vähe koostööd teadusasutustega ja seega peamiselt leiab tootearendus aset ettevõtetes, kuna ettevõtted on ülikoolidelt eest ära läinud ja seega ei ole kellegi välise osapoole käest midagi küsida (Potisepp 2017; Saron 2017; E17). Samas nagu mainitud, on piimanduses T&A väljund olnud ka ettevõtete ja TAK-ide koostöö tulemus, näiteks E-Piima puhul, mistõttu TAK-ide programm on toidusektoris ennast õigustanud ja olnud asjakohane (Saron 2017). Lisaks on välismandis ettevõtted nagu Valio Eesti AS saanud oma know-how ka emafirma käest, kellel on terve osakond, kes tegeleb T&A-ga, teeb teadusasutustega koostööd, kuid kogu T&A-alane potentsiaal ja väljund jääb ettevõttesse, mida jagatakse erinevates riikides oma tütarettevõtetega (Potisepp 2017).

Kalanduses saab tootearenduse puhul täheldada koostööd kokkadega³⁷, kes aitavad luua ready-to-cook ja ready-to-eat kalatooteid, mistõttu on kalanduses ka suund *gourmet* toidu suunas (E18). Paraku kohalike ülikoolidega ei tehta koostööd ka kalasektoris, v.a TFTAK-iga seoses tootmisega ning ülikoolide juures asuvate teadusasutustega (nt fermentoloogiat instituut, TÜ mereinstituut) seonduvalt kalavarude uuringute ja hindamisega ning kalakasvatuse tehnoloogia väljatöötamisega vee reostuskoormuse vähendamiseks. Üldiselt on koostöö haridusasutustega minimaalne, sh seonduvalt koolituste ja praktikakohtadega, kuna kalandus ei ole populaarne valdkond, mille tõttu ka olemasolevad rahalised vahendid on jäänud kasutamata. (Noormägi 2017; E18; E19) Kuna kalandussektoris puudub tihtipeale spetsiifiline know-how, näiteks selle osas, kuidas teha uued selektiivsed mõrrad või traalid, mis on olemas Skandinaavias, siis ligipääs sellele teadmisele saadakse läbi hanke rahvusvaheliselt teadusasutustelt. Niisamuti rahvusvaheliste ekspertgruppidega on tehtud koostööd kui ka Skandinaavia vastavatelt konstrueerimisbüroodelt on tellitud töid, kuna kohalikus laevaehituses puuduvad kompetentsid, projekteerimaks Läänemere tingimustesse sobilikke traalereid. (Noormägi 2017) Sama olukorda saab täheldada piimanduses, kus ettevõtted teevad ise kohandusi tootmisruumides või -protsessides vastavalt välismaiste klientide nõuetele või tellitakse see

³⁶ Kuna TENSIA bakter on BIO-CC intellektuaalne omand, siis tänaseks on see bakter pandud kapslisse sarnaselt toidulisanditele, mida võimalik apteegist osta, ja kõik terviseväited on sellele väljastatud (Saron 2017)

³⁷ Samuti piimanduses ei nähta teadustegevuses suurt olulisust ettevõtluse jaoks, vaid pigem kokkade keskset rolli toodete arenduses (E17).

töö välismaalt, kuna Eestis ei ole piisavalt projekteerimisega seotud kompetentsi või bürood, kellele anda lähteülesanne, ehk inseneriteenus on Eestis vähe arenenud (Saron 2017). Piimandus kipub olema keeruline ja spetsiifiline valdkond, kus on palju ettearvamatusi, mistõttu ettevõtjad-spetsialistid on oma uuendused ise ellu viinud, kuna teistel vastav kompetents puudub (E17; Saron 2017).

Koostööd on tehtud ka professionaalsete disaineritega, näiteks kalakasvatajate ühistute toodete puhul, mida on esile toodud esile innovatiivse disaini, kujunduse, brändi ja ülesehituse poolest. Niisamuti on toidutehnoloogide teenust sisse ostetud, näiteks Veterinaarlaboratooriumilt, kes aitavad toiduretseptide väljatöötamisel ja säilituskatsete läbiviimisel. Üldiselt leitakse vajadust tehnilise nõustamise ja tehnoloogide / ekspertide järele ja selleks on leitud vajadusel koostööpartnerid välisriikidest, nt auditite teostamiseks, kuna Eestis, sh T&A asutustes nagu Maaülikool, vastav kompetents, mis puudutab tööstuslikku kalakasvatust, puudub. (E18; E19)

7.4 Bränding, turundus, müük ja järelteenindus

Kuigi järjest enam tähtsustatakse müüki ja turundust, on turundust välisurgudel raske teha. Müügitegevuse osas välisurgudel on oluline leida partner, ent konsultantide abi ei soovita kasutada. Samas ekspordijuhte toiduainetööstuses on üksikuid, mis on suureks takistuseks tegevushaarde laiendamisel. Probleemiks on ka see, et Eesti ettevõtetel ei jätku finantsvahendeid oma brändi ülestöötamiseks. (Potisepp 2017)

Ühist turundust tehakse vähe, sest tunnetatakse omavahelist konkurentsi³⁸. Välisurgudel tegutsemise osas ollakse koostööks valmis, aga mitte konkureerivate toodetega. Näiteks infot välisurgude kohta jagatakse omavahel toiduainetööstuse harudes, eriti kui keegi teine sama toodet Eestis ei tee (E17). Siiski müügi osas toimub kalanduses, ja ka lihhaveise³⁹ kategoorias, teatud määral ühistegevust, kuna kala puhul on mahud suuremad (Saron 2017) ning päeva lõpuks taandub küsimus logistikasse ja jaotusvõrgustiku optimeerimisse, et toodet värskemana ja kiiremini toimetada lõpptarbijale (E18). Väljakutseks ongi suuresti ettevõtete üheskoos osalemine rahvusvahelistel hangetel, et oldaks võimelised tarnima nõutavaid koguseid. Isegi sel juhul on tõenäoline, et globaalses mastaabis suudetakse toota vaid väikeseid koguseid, mis piiravad ühist müüki, näiteks ühtse brändi alt. Lisaks ei ole tänasel päeval organisatsiooni, kes tagaks eksporditava toote ühtse kvaliteedi, ning reeglina ei suuda ettevõtted ühiste kokkulepeteni jõuda, näiteks tulude jaotuses. Peamine koostegutsemise koht on messidel osalemine, kuhu minnakse ühiselt välja. (Potisepp 2017; Saron 2017) Näiteks turundus piimanduses piirdub suures osas globaalsetel messidel osalemisega ning seal ärikontaktide loomisega, kuigi ennast sisse seadnud ettevõtete puhul etendavad olulist rolli aastatega väljakujunenud kontaktid (Saron 2017). Lisaks eksisteerivad piimanduses ja kalandussektoris erialaliitude haruliidud, mis tegelevad nii valdkonnaspetsiifiliste küsimustega nagu piima kuivaine ja proovidega seotud teemad kui ka üldisemate välisurgudega seonduvate küsimustega (E17).

³⁸ Vaid ühistute puhul saab täheldada valmisolekut ühistegevuseks – kalakasvatajate ühistute puhul ollakse avatud koostööle ja on mõeldud ka kalatootjaga koostööd teha, et välisurgudele minna, kuid konkreetsete sammudeni ei ole veel jõutud (E18).

³⁹ MTÜ Liivimaa Lihaveis on võtnud aluseks ühe Euroopa kvaliteediskeemi, mille alusel kokku leppinud kvaliteediparameetrid (nt. mida söödetakse) ja eksporditakse standardne liha, mida koos müüakse MTÜ Liivimaa Lihaveise alt (Saron 2017).

Üldises plaanis on turundustegevus kalandussektoris ajale jalgu jäänud (E19) ning paljudel puhkudel piirdub turundus- ja müügitegevus kohaliku turuga.

“...üles ehitada tugev bränd Eesti turu jaoks on esimene asi, mille peale mina igapäev mõtlen. Samuti kuidas teha, kuidas turundada ja kuidas kõigini jõuda.” (E18)

Suurettevõtete poolt tehakse turundust globaalsel areenil, kuna müük on suunatud maailmaturgudele (E19). Suuremad ettevõtted on avanud ka välismaal müügi- ja turundustegevusele keskendunud üksused (E17).

“Üheks eelduseks välisturgudele või müügivõrgustikesse sisenemisel on kohalik organisatsioon ja võimekad inimesed, kes suudavad müüa toodet, kuna Eestis eemalt on keeruline rahvusvahelist tegevust korraldada.” (E17)

Kuigi tooteid turundatakse oma brändiga, k.a kalaühistute puhul (näiteks Farmare), turustavad paljud kala- ja piimatööstusettevõtted siiski oma toodangut erinevate *private label*'ite all – tihtilugu allhankena teistele suurtootjatele ja jaekettidele, näiteks Rainbow, Pirkka, Rimi, Rannaküla jt brändinimed –, mis on tavapärase rahvusvaheline praktika (Noormägi 2017; E17). Sellest johtuvalt esineb nii oma brändiga või *private label*'iga lõpptoodetele kui ka vahetoodetele spetsialiseerumist Eesti kala- ja piimatööstuses. Müük rahvusvahelistel turgudel *private label*'i all on üks variant, mida töösturid on kasutanud, eriti sellistel puhkudel, kui ollakse suutelised tootma tootmisvõimsuse maksimumi lähedal. Seega võib välismaiste jaemüügiketide poolt *private label*'itega pakutavaid rahvusvahelisi võrgustikke pidada Eesti kohalike tootjate jaoks ekspordiplatvormiks turgudele, kus Eesti tuntus on madal⁴⁰. Näiteks on Prisma Peremarket AS pakkunud võimalust turustada kohalikku toitu teistes Balti riikides ja Soomes keti *private label*'i all. (Juuse et al. 2015) Alternatiivseks võimaluseks, sisenemaks välisturgudele, on e-kaubandus, näiteks läbi riiklikult koordineeritud ühise platvormi (Potisepp 2017), mis võimaldab otseturustamist tootjate poolt, mida ka EL-i tasandil rõhutatud (Juuse et al. 2015). Viimaks, minemaks mööda jaekettidest, mis on seni olnud üks peamisi müügikanaleid kohalikul tasandil ja välisriikides ning kuhu müümine on konkurentsi osas tihedaks läinud, on vaadatud ka *food service*'i ja HoReCa⁴¹ segmenti, kuhu tooted võiksid paremini sobida ja kus on olemas kliendid (E17).

7.5 Sisenemine globaalsetesse väärtusahelatesse

Globaalsetes väärtusahelates osalemist ning Eesti ajaloolist konteksti arvestades on Eesti toiduainetööstuse puhul etendanud olulist rolli Venemaa turg – nii ressursi- kui ka lõpptoodeteturuna. Kuigi kalanduse puhul on Venemaa turu ärakukkumine mõjutanud tugevalt sektorit, siis piimanduses on suudetud leida Venemaa turule asendusturud, kuna kolmandates riikides on suudetud kolme aastaga (2014-2016) kasvatada piima ekspordi osakaalu 2%-lt 7%-le. (Noormägi 2017; Saron 2017)

Lähtuvalt globaalsetest trendidest ja Eesti ettevõtete senisest kogemusest nähakse toiduainetetööstuses potentsiaali mahetoodetes, millega võimalik siseneda globaalsetesse väärtusahelatesse. Ehk tegemist on nišitoodetega, millele on rahvusvahelisel areenil spetsialiseerunud suurettevõtted, kuid Eesti kontekstis kipub see valdkond jääma väiketootjate pärusmaaks. Võtit nähaksegi niši leidmises, mis võimaldab kõrgemat hinda küsida ning millele tuleb suunata tootearenduslikud tegevused. Näiteks kalanduses on

⁴⁰ On leitud, et Eesti riigi vähene tuntus toiduainete valdkonnas on üheks ettevõtetest mitteolenevaks takistuseks välisturunduses (Potisepp 2017).

⁴¹ HoReCa – Hotels, Restaurants and Cafes.

eksportöör-tööstusettevõtted tegelenud nii punase kala töötlemisega kui ka kõrgemasse hinnaklassi kuuluva gurmeekala tootmisega nagu anšoovis. (Potisepp 2017)

“Tavatoodetega oledki siseturul. Ekspordiks on vaja nišitooteid.” (Potisepp 2017).

Piimanduses on välisturgudele võimaldanud siseneda see, et toorpiimast ligi 98% on kõrgema kvaliteediga, mis tähendab, et Eesti toorpiima kvaliteet on väga kõrge ja sellest saab edukalt juustu teha. Kõrge ja ühtlase tasemega kvaliteedi taga on ka eelmainitud tootjate, sh farmide konsolideerumine (Potisepp 2017).

Toidusektori kui terviku puhul mängivad rahvusvahelistele turgudele läbilöömisel esmast rolli ligipääs müügikanalitele, kontaktide võrgustik ja isikuomadused, mille järel hakkab lugema see, mis toodet müüa, milline on olnud tootearendus ja millise hinnaga tooteid müüakse⁴². Paraku tihtilugu on eestlased laua taga nõrgemaks pooleks, seda kas keelebarjääride või isikuomaduste poolest. (Potisepp 2017)

“Väga paljud on eksport kinni inimestes ja nende isiklikes ambitsioonides... Lõunamaalased on suhtlemisel temperamentsemad, omavad suurt võrgustikku, nad oskavad kohe leida vajalikud inimesed ja lähevad isegi ukse vahelt sisse.” (Potisepp 2017)

Sellest johtuvalt nähakse ühte peamist kasu, mis tuleneb piiriüledest väärtusahelatest, sh välisettevõtete tegutsemisest Eestis, kompetentside ja võimekuste toomises välismaalt kohalikule tasandile.

“Kohalikku eestlast hakatakse siin siis harima ja õpetama, uut teadmist looma” (E17).

Niisamuti uut teadmist on tulnud eksporditurgudel tegutsemise tulemusel:

“Mida rohkematel turgudel käime, seda rohkem aru saame, seda parem teadmine on” (E17).

Tänu globaalsele haardele oskavad eksportivad ettevõtjad näha suurt pilti ja saavad aru, mis on millega seotud, k.a EL-i ühisturul, ning milliste teguritega tuleb arvestada (Saron 2017).

Lisaks isikuomadustele on globaalsetesse väärtusahelatesse sisenemist piirava tegurina toodud välja kohalike maitsete eelistusi ja nüansse välisturgudel, millest ei olda teadlikud, (müügi)võrgustiku puudumist ehk ei saada ligi võtmeisikutele ja puudub turgude siseinfo, ning riiklikke poliitikaid, ennekõike protektsionismi tollitariifide, erinevate piirangute ja nõudmiste kehtestamise näol. (Potisepp 2017)

Nagu eelnevalt mainitud, on lisaks oma brändiga toodete müügile rahvusvahelistele jaekettidele ka *private label*'ite all tootmine üks kanaleid, sisenemaks rahvusvahelistesse võrgustikesse ja võimalus ekspordikäibe kasvatamiseks, mille puhul on aga hind peamiseks teguriks ehk tootjate jaoks marginaalid väikesed, kuna tuleb konkureerida maailma suurimate tootjatega ja reeglina tahetakse suuri koguseid, mida Eesti ettevõtted ei ole võimelised tarnima. Samas on tegemist võimalusega maitse poolest silma jääda ja leida uusi koostööpartnereid ning avardada kontaktvõrgustikku. (Potisepp 2017; Juuse et al. 2015) Väiksemas ulatuses on sisenetud globaalsetesse väärtusahelatesse läbi HoReCa segmendi ja

⁴² AS Valio puhul on aga nähtud peamise edutegurina välisturgudel pikaajalist tootearendust ja mitte niipalju turundust või müüki (E17).

üks seni kasutamata potentsiaale on e-kaubandus, mis võimaldaks otseturustamist. Nii piimanduses kui ka kalasektoris on sisenetud globaalsetesse väärtusahelatesse ka läbi välisettevõtete asutamise või omandamise Venemaal, Skandinaavias, UK-s ja mujalgi, et pääseda ligi kas toormele või jaotusvõrkudele ja teadmusele (E19; Noormägi 2017; Saron 2017).

Näiteks kalanduses on välisinvesteeringud nii Eestisse kui ka väljapoole Eestit aktuaalne teema, mille kaudu nähakse võimalust müügiivõrgustikku avardada ja seeläbi tootmiskahtusid kasvatada, mida välisurgudel oodatakse. Välisettevõtete üleostmisega on kasutatud nende jaotuskanaleid Eestis toodetud toodete müümiseks (E18; E19). Samuti mageveekala puhul on lisaks impordile ostetud üle Venemaa ettevõtteid - kas enamusosalusi või 50-50 osalusi, et saada ressursile ligi. (Noormägi 2017)

“Meie valdkonna seadmeid Eestis ei toodeta. Kui me investeerime [välismaale], siis kogu tehnoloogiline know-how imporditakse Eestisse sisse. Selge on see, et siis koolitatakse ka inimesi välja. Selles mõttes [tehnoloogiasire] toimub koguaeg.” (E19)

Globaalsetesse väärtusahelatesse sisenemine on võimaldanud Eesti tasandil tõsta ka kvaliteedinõudeid, kuna uutele turgudele sisenemisel tuleb ennast viia üle teistele standarditele, eriti mis puudutab väljaspool EL-i asuvaid turgusid (E19).

Kalaühistute puhul on aga tavaline, et enne üritatakse kinnitada kanda konkurentsitihedal koduturul ja alles seejärel siirduda eksporditurgudele, kuna potentsiaal on olemas tänu oma toorme kindlustatusele, mille ümber kaubamärk üles ehitatakse. Alustavate ettevõtete puhul minek välisurgudele on välistatud, kuna ei olda ennast tõestanud ning nõutavaid kahtusid ei oldaks võimalised tarnima. Niisamuti toodangu Eesti päritolule apelleerimine annab kohalikul turul eelise, mis aga ei pruugi olla argumendiks eksporditurgudel. (E18)

Nii kalanduses kui piimanduses on üheks sektori eripäraseks piiranguks regulatiivsed takistused, näiteks SPS reeglid ehk sanitaarmedid, mis pidurdavad jõulisemat laienemist kolmandate riikide turgudele (Saron 2017; E19). Juustutootmise osas on võimsusi piisavalt, kuid siin on takistuseks eksporditurgude kaugus, kuna Euroopa turg on juba küllastunud (Saron 2017). Samas eksport Skandinaavia riikidest võimaldab Eesti ettevõtetel täita seal jääv tühimik ning rohkem eksportida Soome, Rootsi ja Saksamaale, mis on hetkel fookuses (Potisepp 2017).

“...meie võimalus [Euroopas] on ... täita kellegi tühimikku, kes siis siin Aiasse eest ära murrab.” (Saron 2017)

Piimanduses ongi kaks võimalust globaalsetesse väärtusahelatesse sisenemiseks: 1) kas oma brändiga või private label'ite alt lõpptoodanguga sisenemine lähiturgudele Baltimaades ja Skandinaavias läbi jaekettide, mida soosib asjaolu, et mainitud riikides tegutsevad samad kaupmehed ning tarbijad on tuttavad Eesti toodetega, ja 2) sisenemine Aasia ja kolmandate riikide turgudele pikema säilivusajaga toodetega (juust ja külmutatud tooted) ning komponentidega, mh vadakust tehtud erinevate toodetega (Saron 2017). Kolmandate riikide puhul on niisamuti erinevaid võimalusi turgudele sisenemiseks alates väiksemates kogustes spetsiifilise koostisega ja kõrgema hinnaga pulbrilistest toodetest, mida müüakse otse, kuni ekspordini läbi vahendajate – trader'ite –, kes komplekteerivad suuremaid partiisid erinevatest riikidest. Viimase puhul on oluline olla ekspordi sihtriikide poolt tunnustatud nii Eesti riigi kui ka ettevõtte osas. Toiduainesektoris ongi kolmandatesse riikidesse sisenemisel peamised takistused seotud nende turgude avamisega SPS reeglite alusel, kus esimese

sammu peab tegema riik, kes peab sõlmima vastava riigiga vastastikuse tunnustamise lepingu, millele järgneb järelevalvesüsteemide tunnustamine ja alles siis jõutakse ettevõtete tunnustamiseni. Enne neid etappe ei ole võimalik tehinguid teha. (*Ibid.*)

7.6 Institutsionaalne keskkond ja poliitikad

Sarnaselt teistele tööstusharudele on toiduainetööstuse jätkusuutlikkuse seisukohast kriitilise tähtsusega töäjõud. Üheks peamiseks probleemkohaks on toidutehnoloogia eriala madal populaarsus, mis pärsib järelkasvu toiduainesektoris, ning nõrk spetsialistide ettevalmistus tööturule, kuna magistrantuurist väljalase on madal (Saron 2017). Enamgi veel, täna kipub ühendus haridusasutuste ja reaalse elu vahel kaduma - koolid on liiga teoreetiliseks läinud ja seega koolist tulnuid tuleb ettevõtetel ümber õpetada, mistõttu üheks võimaluseks oleks ettevõtetel anda sisendit ettevõtlusega sidusama ja praktilisema õppe suunas. Niisamuti on väljakutseks mentaliteedi muutmine kõrgharidusõppes, kus väärtusloome peab olema prioriteet, mitte fookus rahal (E17).

Vaatamata toiduainetööstuse ja eriti kalanduse madalale populaarsusele töövõtjate ja üliõpilaste silmis (Noormägi 2017), on kalakasvatajad, ühistud ja suurtootjad suutnud leida töötajaid, kuigi probleemkohaks on sobilike (motiveeritud) ja vajalike oskustega töökäte puudus, kuna tuleb töötada eritingimustes, st jahedas ja niiskes keskkonnas (E18). Enim seistakse tööjõupuudusega silmitsi maapiirkondades, kus kohalik tööturg puudub ja välistöötajate ei ole alternatiivi (Saron 2017). Tootmise poolel on kasutatud ka töövahendajate teenust (rendi)töötajate leidmisel (E17). Tööjõupuudust leevendab aga asjaolu, et töötajate vajadus on võrdlemisi madal, kus jutt käib kümnetest, mitte sadadest inimestest per ettevõtte, ja lisaks on ettevõtted automatiseerinud tootmist (E19), kuigi siingi saab täheldada kompetentsete masinaoperaatorite puudust, kes suudaksid masinaid ümber seadistada (Saron 2017). Spetsialistide osas on aga toiduainetööstuses suurim nõudlus toiduainetehnoloogide ja kokade järele, kes panustaksid tootearendusse ja retseptide väljatöötamise, inseneride järele tööprotsesside efektiivistamise eesmärgil ning majanduse taustaga inimeste järele, kes mõistavad sektorispetsiifilist ärioloogikat (E17).

Majanduspoliitilises plaanis etendavad peamist mõju toiduainetööstusele fiskaalmeetmed. Kuna Eesti kipub konkureerima rahvusvahelistel turgudel tavaliste kommodifitseeritud toodetega, näiteks gouda juust, siis on väga oluline hinnaaspekt, seda eriti suurte koguste puhul. Sellest johtuvalt nähakse maksupoliitikat olulise tegurina, mis mõjutab toodete lõpphinda ja kogu ettevõtluskeskkonda (E17).

“... iga maksutõus... läheb lõpuks toote lõpphinnale juurde. Sarnaseid makse [mis meil] meie peamistel konkurentidel nagu Soome, Rootsi, Läti ja Leedu ei ole.” (Potisepp 2017)

“Mille vastu oleme, on üldine aktsiiside tõus. Meid mõjutab kõige rohkem see, et me kasutame väga palju maapealset transporti. Kütuseaktsiisi tõus muudab selle väga kalliks. Nüüd tahetakse maksustada kõik üle 12t veokid, mida me kasutame. Me juba niigi maksame selle eest.” (Noormägi 2017)

“Alustaval ettevõttel võiks ikkagi mingit maksusoodustust rakendada või oleks võimalik midagi võtta sellistel rasketel hetkedel, et lasta uutel ettevõtetel tugevaks saada.” (E18)

“Miks me ei müü Eestis ja müüme Inglismaal, on see, et Inglismaal ei ole toiduainetele käibemaksu. See mõjutab ka seda, miks läheb Eestist nii palju toiduaineid ekspordi...”

See mõjutab drastiliselt ka eestlaste enda toidulauda ja toidu kättesaadavust” (E19)

Lisaks tööjõumaksudele on ette heidetud keerulist asjaajamist, mis on heidutanud Eestisse investeerimist ja E19 puhul motiveerinud tootmishoonete rajamist Soome (E19). Seega sarnaselt masinatööstusturite seisukohale on probleemkohaks liigne bürokraatia ja kitsendused, sh riiklike meetmete ja toetuste osas. Lisaks ei olda suudetud kalanduses vesiviljeluse osas praeguse programmiperioodi jooksul ühtegi meetet välja töötada, mida oleks vaja näiteks taastuvenergia kasutusevõtuks energiakulude vähendamiseks kalakasvatuses (E18). Ettevõtted, mis tegutsevad erinevates riikides, saavad valida oma tegevuste hajutamisel jurisdiktsioonide vahel vastavalt sellele, kus on lihtsam äritegevust korraldada (E19).

Mis puudutab Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse, Välisministeeriumi või Maaeluministeeriumi poolseid meetmeid, siis ettevõtted soovivad ekspordikonsultante ning toetust ekspordijuhtide koolitamisel, messidel osalemiseks ning peer-to-peer kohtumisteks, sihtriikide külastamiseks ja turu-uuringute⁴³ teostamiseks (Potisepp 2017; E17). Täna püüakse Toiduainetööstuse Liidul selge kaardistus riikidest, kuhu tahetakse välismessidele minna või kus soovitakse peer-to-peer kohtumisi ja kontaktüritusi, kuna ülemaailmseid toidumesse on vähe (Potisepp 2017). Niisamuti on ühe lahendusena pakutud paari sihtturu valikut ja sinna riigi osalusel ekspordiagentuuri asutamist, mis aitaks kogu Eesti toiduainetööstusel, kuid ka puidu- ja masinatööstusel nendel turgudel end pikaajalisemalt sisse seada. Ehk riigil teha esimesed sisenemiskulud ja aidata ettevõtetel sihtturgudel algust teha, kuna iga ettevõtte eraldi oleks liiga väike, et seda teha. (E17) Rõhutatud on sihtturul müügiinimese palkamise toetamist, millest tuntakse eriti puudust kaugematel turgudel, kus vaja esindajat, kes valdab keelt, tunneb nüanssideni kombeid ja ärikultuuri. Samuti on tähtsad kohapeal asuvad majandusnõunikud ja EAS-i esindajad, kes vahendaksid kontakte. (Potisepp 2017) Seoses SPS reeglite ja järelevalvesüsteemide tunnustamisega ongi probleemiks see, et Eestil ei ole paljudel olulistel turgudel oma diplomaatilist esindust ning Eesti vastavate ametkondade administratiivne suutlikkus on madal, sest paberitöö uute turgude avamiseks on väga suur (Saron 2017).

“Ehk meie piimasektori ekspordisektoril ei ole täna võrdset ligipääsu nendele Aasia turgudele, kus on EL-i eksportööridel vaba juurdepääs olemas ja see ei ole tingitud mitte sellest, et meil ei ole toodet või meil ei ole aktiivset ettevõtjat, vaid et riik ei ole suutnud neid esimesi etappe ära teha õigel ajal.” (Saron 2017)

Niisamuti EL-i suunal on vaja lahendada tervist toetavate toitudega seonduv tervisevaidete probleemistik ja saada Euroopa tunnustus, et oleks võimalik nn tervisejuustuga välisurgudele siseneda. Vähem oluline ei ole välisriikides Eesti riigi tutvustamine ning riigipoolne seire, mh tähelepanu pööramine kvaliteedi ja sellega seotud kuvandi tõendamisele mõõdetavate ning objektiivsete parameetritega. (Saron 2017; Potisepp 2017).

Viimaks nähakse vajadust riigipoolse toetuse järele ülikoolide teadusalasest tegevusest ning ettevõtete ja T&A asutuste koostöö osas, kuna ettevõtted ei ole reeglina nõus omavahendeid panustama, sest teadus kipub olema pikaajaline tegevus ja kommertsialiseeritavat tulemust ei pruugi anda (Potisepp 2017). Sarnaselt masinatööstusele rõhutatakse nende ettevõtete aitamist, kellel on potentsiaali ja edulood ees, sest teised

⁴³ Arvestades turu-uuringute kallidust (ühe uuringu hind ca 30 000 eurot), on vähesed ettevõtted võimelised seda investeeringut tegema. Riikliku toetusega on võimalik ära katta mitme ettevõtte huvid ja vajadused (Potisepp 2017).

tuleks sel juhul järgi (*Ibid.*). Rõhutatud on ka toetuste tõstmist, kuna kasvava omaosaluse tingimustes ei õigusta toetusega kaasnev aruandlus ja bürokraatia end ära (Saron 2017; Potisepp 2017).

“Näiteks messidel osalemine ... on üks kallis lõbu. Üks Brüsseli mess maksab 250 000 eurot.” (Noormägi 2017)

Investeeringute toetuste osas läheb Maaeluministeeriumist 7 aasta peale 67 miljonit, mis ei kata sektori vajadusi, eriti olukorras, kus investeerimistoetuste tasakaal on suuresti kaldu põllumajanduses tegutsevate mikro- ja väikeettevõtete suunas, kes on spetsialiseerunud mahetoodete tootmisele kohalikule turule ja seega ekspordist jõukust ei loo (Potisepp 2017; Saron 2017; Juuse et al. 2015).

“Toetama peaks neid, kellel on tahe eksportida, olemas võimekus, sest nemad toovad toetusraha tagasi.” (Potisepp 2017)

Teisisõnu koorub toidusektoris välja nägemus, et erinevaid poliitikaid ja meetmeid tuleb kohaldada sise- ja väliturule keskendunud ettevõtetele eraldi. Üldiselt nähakse vajadust sektorispetsiifilise ekspordipoliitika ja tootearenduspoliitika järele, kuna ühe tööstuspoliitika raames kõikidele ühesugust raami ei saa luua – igal tootel, eriti toidu puhul, on väga erinevad nüansid. Lisaks diferentseeritusele on ootuseks sidususe suurendamine paljude erinevate riiklike meetmete vahel, mis kipuvad olema tükeldatud ega haaku üksteisega. Ehk meetmete väljatöötamisel on puudunud väärtuahelakeskne lähenemine ja vaade – kui näiteks on meede, mis võimaldab teha uue toote, siis edasi ei ole meedet, mis aitaks selle toote turule viia (Saron 2017). Seda olukorda ilmestab hästi kalasektoris toimuv, kus probleemiks on kala kui tooraine prioritseerimine EL-i ja siseriiklikes poliitikates, kuid sektorit ei vaadelda tervikuna alates kalapüügist kuni lõpptarbijani välja. Ehk sarnaselt piimandussektorile oodatakse jõulisemat siseriiklike ja töösturite huvide eest seismist läbirääkimistel EL-i poliitikate üle. Näiteks Euroopa kalanduse ja merenduse fondist kiputakse rahastama kalurite alternatiivtegevusi, et säilitada nende sissetulekut, kuid neid vahendeid peaks suunama kala töötlemisega seotud tegevustele ja lisandväärtuse tõstmisele. Niisamuti on riigile ette heidetud objektiivse ülevaate puudumist kalandussektorist, puudulikku konsulteerimist sektori esindajatega ning seda, et otsuseid tehakse tagatubades. (Noormägi 2017)

“[Fondidest] on kulutatud erinevate uuringute ja investeeringute peale ca 5€ miljonit, aga vähitoodang on 576kg aastas – kuldsõrgadega vähid.” (Noormägi 2017)

Lisaks siseriiklikele arengutele mõjutavad kohalikku toiduainetööstust poliitilised otsused rahvusvahelisel areenil. Näiteks kuna tooraine hind kandub lõpphinda ja Eestis on põllumajandustoetused ühed EL-i väikseimad koos Läti, Leedu ja Bulgaariaga, on raske konkureerida rahvusvahelisel areenil (Potisepp 2017; Juuse et al. 2015). Lisaks olid toiduainetööstuses kala- ja piimatooted enim mõjustatud Venemaa kehtestatud sanktsioonide poolt, mille tõttu kasvas pakkumine ja hinnad langesid. Kalanduses näiteks ligi 50% ekspordist moodustas külmutatud räim ja sealt tuli suurim tagasilöökk, kuna see läks Venemaa tehastesse ümbertöötlemisele. (Potisepp 2017) Seega rahvusvaheliste turgudega tihedalt seotud Eesti toidusektoril ei ole pääsu maailmamajanduse ja poliitilise olukorra volatiilsusest, mistõttu nähakse olulisena riigipoolset kriisijuhtimise või kriisiabimeetmete paketti, mida langusperioodil kasutada (Saron 2017). Teisest küljest, kui võrrelda Eesti kohalikku turgu teiste EL-i riikidega, siis suurem osa Euroopa riikidest on suutnud jaekettide praktiseeritavaid ebaausaid ilminguid minimeerida või üldse kõrvaldada eriseaduste või

konkurentsiseadusega (*ibid.*), mis on üheks soosivaks teguriks EL-i turgudele sisenemisel.

7.7 Kokkuvõte

Toiduainetööstuse ettevõtete analüüs tõi välja järgmised aspektid:

- Toidusektoris toimub globaalne konvergens, mis mõjutab ka Eesti toiduainetööstusettevõtteid, kes globaalses väärtusahelates aktiivselt osalevad ja on oluliselt lähemal lõpptarbijale, võrreldes põllumajandustootjatega.
- Väärtusahelaid iseloomustab jaekaubandusettevõtete jõupositsioon ning kontroll kasumi üle.
- Eesti vs teiste riikide lisandväärtuse roll toiduainetööstuse haru ekspordis on alati olnud Eesti suhtes suures ülekaalus ja aja jooksul veidi kasvanud, mis tuleneb sellest, et väärtusahela suur osa alates põllumajandusest ja lõpetades lõpptoodetega asub Eesti sees (sarnaselt puidutööstusega).
- Valitud toodetest on kalatooted küll 2010ndate alguses kasvatanud teiste riikide tootjate ees oma konkurentsieeliseid, kuid mis on viimastel aastatel langenud ja RCA alusel hinnatuna madalamad, võrreldes piimatööstuse toodetega (väikseim erinevus on siiski juustutoodetega).
- Võrreldes teiste uuritud sektoritega, väljendub üks oluline ekspordiga seotud erinevus selles, et toidutootjatel on suhteliselt tagasihoidlikud võimalused turunduse, logistika jm äriefunktsioonide lisamiseks oma toodetele ning seda just jaekaubanduskettide domineerimise tõttu (tasakaalustamata turusuhted).
- Horisontaalselt ja vertikaalselt toimub samuti tootjate/kasvatajate kontsentratsioon suurettevõtetesse või siis ka ühistulise tegevuse kaudu võrgustike arendamine (seda nii piima- kui ka kalatööstuses).
- Toiduainetööstusettevõtete väärtusahelates paiknemise eripärad tulenevad mõneta ka omandivormist (nt välisomanike tüdarettevõttes sõltub, kas turustamine toimub läbi emafirma või on tüdarettevõttel vabad käed), kuid samuti ka sõltuvalt nt lühikesest toiduainete säilivusajast, kus tootmine viiakse kliendile lähemale.
- Kalandusettevõtete puhul on väga erinevaid ärimudeleid – neid, kes töötlevad kohaliku toorainet; neid, kes impordivad tooraine ja ekspordivad valmistoodangu ning neid, kes kontrollivad kogu väärtusahelat (viimane on suuresti Eesti omapära, kuid tagab parema tulemuslikkuse).
- Arendustegevuse puhul on piimandussektoris tegeldud nii tootearenduse kui ka protsessiarendusega (energiatõhusus, tootmisliinid, pakendamine jms), kuid puuduvad tehnoloogilised võimekused kaasaegseid piima komponente toota. Head väljavaated esinevad pakendiinnovatsioonis ja tooteinnovatsioonis seoses pre- ja probiootikumidega. Kalatööstuses on tehased modernsed, kasutades kaasaegseid külmutus- ja pakendamisseadmeid ning seetõttu ollakse konkurentsivõimelised maailmaturul. Mõlemas allsektoris pärsib automatiseerimise arendamist ettevõtete suhteliselt väike tootmiskaht, aga samuti ka spetsialiseerunud spetsialistide puudus. Uute toodete turuletoomise kiirust takistavad standardid ja nõuded EL-s (uute toodete heade omaduste "tõestamine" võtab palju aega).
- Globaalsesse väärtusahelatesse sisenemiseks nähakse vajadust leida mõlema allsektori puhul nišitooded (mis võivad olla nii mahetooded, gurmeekala vmt), HoReCa segmendile fokuseerumise või ka e-kaubanduse juurutamise järele, aga sarnaselt teistele sektoritele ka ettevõtete ülesostmist välisturgudel.
- Põllumajandust (tooraineturgu) ja piimasektorit mõjutab väga tugevalt EL-i ühine põllumajanduspoliitika. Vaatamata jätkuvalle turupõhisele suunitlusele

reguleeritakse sektorit endiselt päris palju. Aasia või muude EL väliste riikide puhul on sisenemisnõuded väga erinevad just sanitaarmedetmete osas, mis nõuab esmalt sihtriigiga vastastikuse tunnustamise protseduure.

- Toiduainetööstusettevõtted vajaksid allsektorite spetsiifilisi ekspordi- ja tootearendusmeetmeid, mis oleksid kujundatud lähtuvalt väärtusahela keskest vaatest, aga samuti konkurentsipoliitika tõhustamist tasakaalustamata turusuhete paremaks juhtimiseks.

8 Poliitikasoovitused

Käesolevas osas esitatakse uuringu poliitikasoovitused kahes osas:

- 1) uurimisgrupi liikmete (empiiriliste analüüside ning erialasest kirjanduse baasil) sünteesitud olulisemad soovitused väärtusahelate põhiste poliitikate kujundamiseks.
- 2) haruliitude ja ettevõtete esindajatega tehtud intervjuudest väljakoornud poliitikasoovituste ja -ootuste kokkuvõte, mida võiks kasutada edasiste poliitikakujundamise arutelude alusena.

8.1 Peamised soovitused väärtusahelatepõhiste poliitikate kujundamiseks

1. EMTAK koodide ja uuringus kasutatud muude statistiliste andmebaaside alusel on raske väga detailseid analüüse teha ja nutika spetsialiseerumise alaseid poliitikaid planeerida: ettevõtted muudavad oma tegevusalasid ja/või toimivad mitmes sektoris; statistilised andmed ja analüüs ei ava selgelt ettevõtete sisemisi dünaamikaid (kodumaiste väärtusahelate ulatus, käibe, lisandväärtuse jms muutuste dünaamikad) ega ekspordikäitumist. Seega on oluline trianguleerida erinevaid meetodeid ja andmeid, nt uuringus väljapakutud statistilise analüüsi kordamisel kaasata taaskord tulemuste tõlgendamisse erialaliite, haruliite, ettevõtjaid, kes oskavad neid dünaamikaid ja nende taga olevaid mõjutegureid (ettevõtetesisesed võimekused, valitsemisvormid, institutsionaalne keskkond jms) kõige operatiivsemalt seletada. **Selleks võib vajalik olla ka regulaarse seiretegevuse tellimine erialaliitult ja klastritelt** (sisuliselt sealse analüüsitegevuse kaasfinantseerimine) ning järjepidevalt toimivate ja ettevõtliku avastusprotsessi põhimõtteid kandvate **poliitika koosloome platvormide** loomine (nt Tööstuspoliitika Rohelise Raamatu koostamise kogemuse põhjal ministeeriumi ja haruliitude ühistegevuste planeerimine).
2. Erinevate valdkondade analüüs viitab, et suurema osa seniste ettevõtete globaalsetesse väärtusahelatesse sisenemise peamisteks eduteguriteks on olnud kulueelis, tootmise ja tarnimise paindlikkus, ja personaalsed võrgustikud/suhted (lähiregioonis). Tänapäevaks on kulueelis sisuliselt kõikides analüüsitud sektorites kadunud või kadumas. Samas ei piisa paindlikkusest üksi ekspordimahtude suurendamiseks ning väärtusahelates kõrgema lisandväärtusega tegevuse suunas liikumiseks. Uurimisgrupi liikmete hinnangul on üheks oluliseks ja siiani alatähtsustatud struktuurseks väljakutseks saanud nii **üldine ettevõtete juhtimiskvaliteet kui ka müügi, turundus- ja brändiarendamise võimekused**, mille peaks ka MKM ja EAS senisest selgemini siduma nutika spetsialiseerumise tuumiktegevustesse – sh eriti olulisel kohal peaks olema turundus-, müügi- ja ekspordioskuste õpetamise kvaliteedi ja mahtude arendamine õppeasutustes (sh Eesti majanduse jaoks olulistest sihtriikidest õppejõudude Eestisse kutsumine ning kogu valdkonna õppetegevuse rahvusvahelistumine ning sidumine inseneeria ja muude erialadega, samuti nt ka sihtturgude keeleõpe teenuste arendamiseks).
3. Harude ja ettevõtete lõikes avalduvad olulised erinevused allhankele (sh ka *private label* toodetele) vs omatoodetele (isegi hierarhiliste väärtusahelate sees modulaarsetele vahetoodetele) keskenduvate ettevõtete arenguvajaduste vahel. Kui omatoodetele keskenduvad ettevõtted vajavad ennekõike **suuremat tähelepanu ja tuge arendus- ja müügitegevuste osas** (mis võib olla ettevõtte keskne protsess), siis

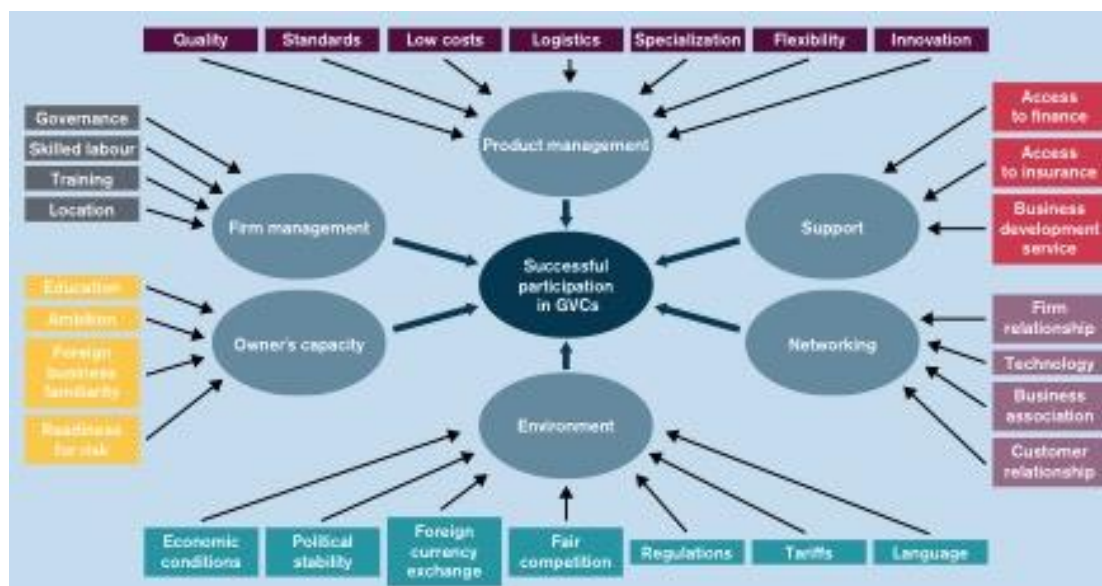
allhankele keskenduvad ettevõtete arengubarjäärid seostuvad veidi **süsteemsemate riskidega**, sest liikumine allhankelt ja *private label* tootmiselt omatoodetele võib kaasa tuua konflikte seniste võtmeklientidega, mis vähendab ettevõtete huvi omatoodete suunas liikumiseks. Tihti ongi üksikute võtmeklientide domineerimisega kaasnenud ka väärtusahelas üles liikumiseks vajalike tegevuste – ennekõike iseseisev tootearendus, bränding ja turundus – alatähtsustamine. Teisisõnu, selliste ettevõtete jaoks ei ole allhanke staatus mitte probleem, vaid stabiilsuse garantii (vähemalt lühiajaliselt). Kui riigi huvi on kiirendada ettevõtete liikumist väärtusahelates ja seda süsteemset barjääri ületada, siis tööstuspoliitika roll peaks olema selliste riskide võtmise toetamine ja osaline sotsialiseerimine. Riigi suurem roll väljendub eelkõige erinevate meetmete paindlikumas segus (korruga nii nõudlus- ja pakkumispoolsed meetmed) ja erinevaid meetmeid integreerivas, väärtusahela-keskses lähenemisviisis (ehk püüda juhtida ka meetmetega arendustegevuse suunda).

4. Eelnevat arvesse võttes saab väärtusahelate kesksete poliitikate ühiseks tunnuseks olla **erinevate ühistegevuste soodustamine ja toetamine**: erinevate koostöövormide soodustamine tootegruppide ettevõtete kriitilise massi suurendamiseks (sisendite hankimine, suurtel hangetel osalemine), klastrite või sektorite esinduste avamine sihtriikides (turuuuringute läbiviimiseks, kontaktide, nähtavuse toetamiseks), TA konsortsiumite loomine ja toetamine (TAK meetme laiendamine). Oluline on tõsta teadlikkust ning seeläbi suhtlemist rahvusvaheliste ettevõtete, välismaiste ostjate ja kohalike ettevõtete vahel, mis loob eeldused uute teadmiste ja innovatsiooni tekkeks ehk on vajadus keskenduda teadmiste ülekande protsessidele, informatsiooni asümmeetria või hilinemise väljakutsetele ning võtta laiem vaade tervele sektorile ja sektorite vahelistele seostele, kuidas erinevad harud saaksid üksteisega haakuda. See puudutab ka välisinvesteeringute juhtimist. Siinkohal on riigil valida kas ise läbi oma struktuuride (EAS, Kredex jne) toetada sellist ühistegevust või arendada neid võimekusi ennekõike läbi haruliitude. Haruliitude kaudu on eelkõige võimalik soodustada VKEdes tehnoloogiate, praktikate ja ka informatsiooni levikut ja alandada tehingukulusid ning samuti soodustada nii horisontaalset kui ka vertikaalset integratsiooni väärtusahelas.
5. Enamikul ettevõtetel pole positiivset koostöökogemust ülikoolidega (ei Eestis ega välismaal), pigem on positiivseid kogemusi spetsialiseerunud arenduskeskustega (Eesti TAKid, välismaa arendusasutused nagu VTT jms). **Arendusvõimekused (ennekõike tehnoloogilised) võivadki Eesti ettevõtete suurust arvesse võttes jääda kollektiivseks hüveks**, mida riik peaks toetama (ehk sotsialiseerima arendusriske). See tähendab tänase TAK ja nutika spetsialiseerumise meetme Nutikas ümberkujundamist: loobuda ootusest, et TAKid muutuvad isetasuvaks ja käsitleda neid kui klastrite, ühistegevuse võimendusena (vt ka TIPS 5.2 uuringut, Lember et al. 2015, mille raames TAK juhid viitasid, et see ei ole realistlik ja pigem eeldaks TAKide missioonide nihkumist arendustegevuselt teenusepakkumisele), kaaluda nutika spetsialiseerumise arendusprojektide rahastamist mitte koostöös ülikoolidega, vaid TAKides või eelistatavalt isegi isetekkelistes TA konsortsiumites, kuhu ettevõtted ka oma ressursse kaasavad.
6. TA finantseerimine/subsideerimine toimub väga erinevate meetmete kaudu ja nende meetmete kasutamine osalejate jaoks on keeruline protsess ning (eriti TA koostöömeetmete puhul) nõuab sageli erinevate seadusandlike ja administratiivsete protseduuride kombineerimist agendi (ettevõtte, ülikool) tasandil. Riik saab siin

alandada tehingukulusid ja riske selle kaudu, et töötab välja juriidilised ja administratiivsed (protseduurilised) lahendused, kuidas erinevaid rahastusinstrumente (riigieelarvest, struktuurivahenditest, H2020-st) erinevatel (koostöö)eesmärkidel paindlikult kasutada saab. Näiteks, kuigi EL tasemel on lähetatud töötaja sotsiaalkindlustus jmt. reguleeritud, siis praktikas takistavad erinevate organisatsioonide (nt ülikoolid) protseduurilised reeglid töötajate ajutist lähetamist teise asutusse nt ettevõttesse (*secondment*) nii, et tööleping ja karjäär ei peatu. Sellised lahendused ei pruugi alati vajada seadusandlikul tasemel regulatsioonide muutmist, kuid nende kasutamiskogemuse puudumine, samuti erinevad seotud (nt riigiabi) reeglid ja protseduurid teevad need protsessid väga ebakindlaks (teadlaste rahvusvahelise koostöö sarnastele takistustele viitasid Ukrainski et al. 2018 ja laiemalt H2020 ja struktuurivahendite kooskasutamist on käsitlenud Kallas 2017).

8.2 Haruliitude ja ettevõtete konkreetsed ootused ja ettepanekud

Haruliitude ja ettevõtete ootuste ja soovitude sünteesimiseks kasutatakse World Trade Report 2016 raamistikku, mis tuvastab VKEde globaalsetes väärtusahelates toimimise peamised edutegurid ja takistused (vt Joonis 8.1). Oluline on siin ka märkida, et intervjuude käigus ei küsitud konkreetseid soovitusi kõikide osapoolte kohta (riik, haruliidud, ülikoolid, ettevõtted), vaid Joonisel 8.1 on kokku võetud vabas vestluses koorunud ideed, mida ei tohiks võtta kui selgeid soovitusi, vaid ideid/mõtteid edasiste arutelude ja poliitikaanalüüside suundade täpsustamiseks.



Joonis 8.1. VKE-de globaalsetes väärtusahelates osalemise tegurid

Allikas: World Trade Report 2016

Soovituste osas tuleb märkida, et kõige rohkem nähti erinevaid võimalusi, mida ettevõtted saaksid ise teha liikumaks väärtusahelas ülespoole (vt Tabel 8.1) just **toote juhtimise valdkonnas** ning need olid paljuski seotud toote kvaliteedi, kulude, paindlikkuse, ärimudelite jmt juhtimisega. Riigi rolli nähti toodete puhul rohkem just Aasia turgudele sisenemiseks raamtingimuste loomises (standardid, tunnustamised jmt), mis on seotud rohkem **keskkonnateguritega**. EL siseturul vajatakse raamtingimuste loomise alast abi üksikute EL üldstandardist erinevate nišitoodete/Eesti eripära omavate aspektide nagu kahjurite vmt

suhtes regulatsioonide kohandamise osas. Majanduskeskkonna suhtes on oluliselt tundlikum toiduainetööstus, teised sektorid rõhutasid neid tegureid oluliselt vähem.

Spetsiifiliselt **innovatsiooni ja tehnoloogia valdkonnas** eeldavad ettevõtted senisest **selektiivsemat poliitikat**, mis tähendab teatud arusaamades tugevate toetamist, millele lisanduvad edasised lahenduste ja praktikate laiemat levikut toetavad meetmed järgijatele, mh läbi haruliitude, ning teatud arusaamades ka konkreetsete väärtusahela jaoks oluliste lahenduste hankimist avaliku sektori poolt või ka selle toetamist juhul, kui erasektor selle lahenduse hangib (nt automatiseerimise lahendused) eesmärgiga luua toode/lahendus, mida hiljem eksportida.

Turunduse puhul on eelkõige toidutööstuse ettevõtete jaoks oluline messidel osalemise jmt meetmed. Eraldi teemaks just uutele (EL välistele) turgudele sisenemiseks on vajalik toetada ja arendada seda kogu **välismajanduspoliitika** instrumentaariumi kasutades – ehk kasutada sihipäraselt äridiplomaatiat (nt välisinvesteeringute meelitamine Eestisse (nt kalanduses), ekspordikonsultatsioone, messe, suurendada saatkondade rolli nt haruliitudega info vahetamisel, kontaktide vahendamisel jms).

Ettevõtte juhtimise ja omanike võimekusega seotud probleemidest oodatakse riigilt eelkõige lahendusi tööjõuprobleemile nii hariduse, oskuste kui ka kättesaadavuses osas. Ettevõtted oskavad näha konkreetseid õppekavasid ja koole ning tuua välja erinevaid probleeme, mis sageli on seotud erinevate valdkondade integreerimise vajadusega õppesse (tulenevalt vajatavate spetsialistide profiilist). Lisaks vajaks kaasajastamist äri- ja ekspordivaldkonna õpe ja ka õppejõudude koolitus. Kuna kõik haruliidud ja ettevõtted töid neid probleeme välja, siis paistab, et õppekavade programminõukogude kaudu ettevõtete kaasamine neis valdkondades ei ole olnud piisavalt edukas. Võib-olla tuleks senisest enam siin koostööd teha ka haruliitudega, sest selles valdkonnas on suur roll ka neil just parimate (sh rahvusvaheliselt) praktikatest teavitamisel, võrgustike loomisel jne.

Toetavate teenuste (finantseerimine, subsiidiumid, äriteenused jne) puhul nähakse vajadust muuta need eelkõige paindlikumaks, kuna ettevõtete arengustaadiumid ja keskkonnad, kus nad tegutsevad, on väga erinevad. Ülikoolide puhul nähakse siin vajadust pehmemate (mitte niivõrd arenduslepingute kuivõrd erinevate teenuste nagu infovahetus ja laborite kasutus) koostöövormide järele.

Tabel 8.1. Soovitused intervjueritud ettevõtetelt globaalsetes väärtusahelates osalemise suurendamiseks ja positsiooni parandamiseks

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
Toote juhtimine			
Kvaliteet	TT: Rangemad kvaliteedinormid ja täiendav kvaliteediseire riigi poolt toiduainesektoris, mis vajalik Aasia turgudele sisenemiseks.		<p>MT: Ekstsellentsuse saavutamine arenduses ja tootekvaliteedis, mis võimaldab olla suunanäitajaks tegevusharus (dikteerida hinda, disainlahendusi, komponentide kasutamist jms) ja tulla välja hinnapõhisest konkurentsist; omatoodete juurutamine ja turule toomine</p> <p>ET: Veenda klienti, et talle on kasulik tellida terviklahendus ühest ettevõttest.</p>
Standard	TT: Järelevalvesüsteemide tunnustamine võimalikult suure hulga Aasia riikidega, mis võimaldab Eesti ettevõtetel saada sealset tunnustust antud turgudele sisenemiseks ning vajadusel siseneda uuele turule mõne teise äralangemisel.		<p>MT: Toodete standardiseerimine (arendus)kulude kontrolli all hoidmiseks, kuid samas pandlikkuse tagamisega</p> <p>PL: RMK-le konkreetset sortimentide senisest suurem eristamine</p>
Kulud		PT: Ühishangete korraldamine toorainele ja -materjalidele	<p>MT: Funktsioonide (tootmisbaasi) koondamine ettevõtte sisse ning suurem arendus- (projekteerimis-) ja tootmistegevuse integreeritus ettevõtete sees nišitoodete kategooriates, et kulused kontrolli all hoida või tooteid tehnoloogiliselt paremaks teha; tootmismahude säilitamine või kasvatamine, saavutamaks kuluefektiivsuse ning täitmaks välisõudluse, kuid ka</p>

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
			<p>loomaks eeldused koostööks/ühistegevuseks kohalikul tasandil.</p> <p>ET: Võime tootmise efektiivsust tõsta on oluline.</p>
Logistika	<p>TT: Infrastruktuuri nagu teede, sadamate, lennujaamade jne arendamine ja võimaluse korral kodumaise kapitali kätte jätmine.</p>		<p>ET: Põhjamade turgudele lähedal paiknemine annab olulise eelise (kaugus lõpptarbijast madal).</p>
Spetsialiseerumine	<p>PT: KredEx-i renoveerimistoetusel puitpaneelidega renoveerimise eelistamine (sh väiksem omafinantseering, kuna on kallim)</p> <p>TT: Riigi poolt valida välja 3-5 sektorit, mida hakata jõuliselt toetama.</p> <p>MT: Riigipoolne analüüs valdkondadest, mis veavad ekspordi, ja panustamine suurema potentsiaaliga nišitoodetesse – läheneda toodete kaupa, et saada aru, kes kellega koos tegutseb ja kuidas neid ettevõtteid arendada.</p>	<p>PT: Suurematel ühishangetel osalemine</p>	<p>TT: Tugevam fookus kutseoskuste arendamisele</p> <p>ET: IT ja elektroonika koosõpetamine õppekavades</p> <p>MT: Järelteenindusvõrgustiku loomine, avardamine ning kontroll selle üle (hooldus, remont, varuosade müük);</p> <p>ET: Võtta enda peale rohkem funktsioone (sh kontserni sees), mis on seotud hankimise, logistika, inseneriteenuste müügiga. Kontsernisisesest koostöö korraldamine.</p> <p>ET: Tegeleda aktiivselt klientide hankimisega, et ei jääks sellisteks, kellele visatakse tootmiseks midagi ette.</p> <p>ET: Elektroonika pakkumine mitteelektroonikutele, mis annab realselt tellijale väärtust ja võimaldab midagi uut ja põnevat teha, nt targad majad. Suurenevaid võimalusi pakub sektori ettevõtetele täislahenduste loomine mitut laadi Eesti ettevõtetele ja kasutusvaldkondadele alates</p>

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
			<p>kaevandustest, energeetikast, sadamatest ja kaitsetööstusest ja lõpetades eri tüüpi mehhaniseerimisvahendite ja robotitega masinaehitusele, keemiatööstusele jm.</p> <p>ET: Tootmiskeskonna pakkumine teatud spetsiifilist liiki toodete tootmiseks, saamaks järk-järgult keerukamaid tellimusi ja täites tarneahelas võimalikult palju täiendavaid teenindavaid funktsioone, mis võimaldab muutuda sel viisil integreerivaks lülilik tarneahelates.</p>
Paindlikkus	<p>TT: Ettevõtete toetamine automatiseerimisel ja uute tehnoloogiate juurutamisel, mis muudab ka tootmise paindlikumaks.</p> <p>MT: Sektori ja allharu spetsiifikat arvestav toetusmeetmete raamistik (toetus nii lõpptoodetele kui allhankele, nt autotööstusele)</p>	<p>ET: Töötajate (samuti ka doktorantide) lühiajalised visiidid ettevõtetesse nn probleemilahenduste väljatöötamiseks (<i>secondment</i>)</p>	<p>MT: Vastavalt klientide soovidele tootemudelite arendamine ja tootesortimendi laiendamine, sh ka uutele kliendisegmentidele suunatud väärtuspakkumine; arendus- ja tootmisbaasi adapteerumine vastavalt globaalsetele trendidele.</p> <p>ET: Mitmete toodetega portfell tagab ka riski maandamise (kui kusagil tellimused langevad, mujal tõusevad); oma toote rakendatavuse suurendamine erinevaid sektoreid ja eluvaldkondi esindavate klientide juures.</p>
Innovatsioon	<p>TT: Toetada rohkem teadustööd, mida on võimalik hiljem kommercialiseerida, kuna Eesti ettevõtted oma kasumite ja käivete suurusega ei suuda seda</p>	<p>MT: Kohalike ettevõtete motiveerimine investeerima uute toodete loomisesse ning arendustegevusega tegelema / inseneride otsimisse.</p>	<p>TT: Tihedam koostöö ettevõtetega ja fookus rohkem tööle, mida on hiljem võimalik kommercialiseerida. Hetkel see pärsitud Eesti teaduse</p> <p>TT: Suurem fookus pakendidisainile.</p> <p>MT: Protsessiinnovatsiooni ehk tehnoloogiasse investeringute osas on ettevõtetel arenguruumi (nt</p>

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
<p>piisavalt rahastada.</p> <p>TT: Arvestada tööstuspoliitikas rohkem sektorispetsiifiliste vajadustega.</p> <p>TT: Ettevõtete toetamine automatiseerimisel ja uute tehnoloogiate juurutamisel. Seada fookus keskmistele ja suurtele ettevõtetele, kelle ekspordipotentsiaal on suurem võrreldes mikro- ja väikeettevõtetega.</p> <p>TT: Projektipõhisuse vähendamine teadusrahastuses.</p> <p>MT: Teadlikkuse tõstmine kohalikest tootjatest riiklikul tasandil ja seeläbi suurendada riiklikke tellimusi (innohanked) kohalikult tööstuselt, nt kaitsetööstuses, transpordis; Toetada kohalike ettevõtete tootearendust.</p> <p>ET: Vaja oleks just tootmistehnoloogia kompetentsikeskust, inseneribüroode toimimine on rahuldav.</p>		<p>projektipõhise rahastamise tõttu.</p> <p>ET: Ülikoolidel võiks olla roll abiseoses tootearendusega ja sellega seotud rakendusuringutega.</p>	<p>digitaliseerimise ja automatiseerimise osas), millele rõhku panna efektiivsuse (tootlikkuse) tõstmise eesmärgil ning konkurentsivõime parandamiseks globaalsel areenil.</p> <p>ET: Osaleda proaktiivselt emafirmas läbiviidava tootearenduse meeskonnas (saata sinna Eestist inimesi).</p> <p>ET: üksiktoodete asemel toodete komplektide (platvormide) pakkumine ja arendamine; süsteemilahenduste (moodulite) pakkumine (raskem imiteerida).</p> <p>ET: spetsialiseeritud toodete puhul sümbioosis kliendiga toote odavamaks muutmise, optimeerimine.</p> <p>ET: koostöö start-up-idega (tugevam seos tootearendusega).</p>

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
Ettevõtte juhtimine ja omanike võimekus			
Juhtimine			<p>MT: Kontrolli saavutamine väärtus- ja tarneahela juhtimise, arendus- ja tootmistegevuse üle ning autonoomsuse saavutamine (välisomanikest, mh kliendibaasi avardamiseks); Kohalikul kapitalil põhinevate ettevõtete strateegilise juhtimise parendamine (nt arenguplaanide tegemine), tulemustele orienteeritusele suunamine ning pikaajalisema vaate võtmise edendamine; Tegelemine usaldusväarsuse, maine (reputatsiooni), kogunud juhtide leidmise ning teadmiste kogumisega, mis müüvad.</p> <p>TT: Kaasata võimaluse korral osanike ringi välisinvestoreid</p>
Haritud töäjõud	<p>PT: Inseneriharidusega töäjõu pakkumise suurendamine (lisaks nutika stippidele ka suurem finantseerimine vmt)</p> <p>TT: Sihtturgudel müügiinimeste palkamise toetamine.</p> <p>TT: Kolmandatest riikidest pärit töäjõu siiatoomise lihtsustamine.</p> <p>TT: Soodustada ettevõtliku ja väärtust loova mentaliteedi arenemist Eesti haridussüsteemis.</p>	<p>PT: Lisastipendiumid õppijatele</p> <p>TT: Toidutehnoloogia magistriõppe arendamine ja promomine seoses spetsialistide puudusega, mis tuleneb 3+2 süsteemist.</p> <p>TT: Ekspordikonsultantide koolitamine</p>	<p>PT: Koos ettevõtetega haru näidete populaarsuse tõstmine nt Solar Dechathlonil osalemise kaudu (Tudengivormeli näitel).</p> <p>TT: Aktiivsem praktika toetamine töäjõu meelitamiseks.</p> <p>MT: Kutsehariduse populaarsuse tõstmine, nt ettevõtlike poole lisamine Rajaleidjasse jms platvormidesse tulevikuvajadustest töäjõu osas (kontaktide loomine ettevõtete ja noorte vahel varajases staadiumis).</p>

	Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
	<p>MT: Tingimuste loomine kvalifitseeritud tööjõu mobiilsuseks ja selle soodustamine, eriti maapiirkondadesse; Kutseõppe populariseerimine kaasaegsete vahenditega ning noori kõnetavalt; Kõrgemad stipendiumid kutseõppes õppijatele tingimusega töötada teatud perioodi Eestis.</p> <p>ET: Piisava kvalifitseeritud tööjõu ettevalmistamine ja seda nii inseneride kui tootmistöötajate osas; immigratsioonipiirangute leevendamine.</p>		<p>TT: Koostöös ettevõtetega mõelda läbi, kuidas paremini õppetööd ja praktikat ühildada.</p> <p>MT: Teoreetilise õppe tasakaalustamiseks õppe praktilise poole tugevdamine, sh läbi tehnoloogia ja tööpinkide riskasutuse avardamise praktilise õppe käigus; Kutseõppeasutustes erialaõppe avamine ja tehnoloogiline sisseseade vastavalt piirkondlikule ettevõtlusprofiilile (nt keevitusrobotioperaatorid, toidutehnoloogid Raplamaal); Ülikoolides insener-tehnilise õppe kvaliteedi parendamine; Selgitustöö tegemine erinevate erialade olemusest ja erialadega seonduvatest tulevikuväljavaadetest, et noored teeksid teadlikumaid valikuid.</p>	
Koolitus	TT: Ekspordijuhtide koolituste toetamine ja korraldamine.	MT: Töötajate koolituste korraldamine digitaalsete muutuste jm teemadel, olemaks kursis arengutega masinatööstuses (mh välismaiste lektorite kaasamise kaudu).	MT: Õppejõudude koolitus välismaal, tutvumaks valdkondlike (praktiliste) arengutega ning välisesinejate (praktikute) toomine Eestisse.	MT: Töötajate lähetamine välisettevõtetest klientide juurde enesetäiendamise eesmärgil (nt digitaliseerimine) ning tagasiside saamiseks / õppimiseks toote kasutamismugavuse ja efektiivsuse kohta; Sihipärase ja süsteemse koolituse läbiviimine töötajaskonna arendamiseks ja vastuvõtlikkuseks muutustele, eriti kohalikul kapitalil põhinevates ettevõtetes.

	Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
Asukoht			MT: Osa kutseõppeasutustest perifeeriast keskustesse toomine.	MT: Mitut ettevõtet esindava müügimehe palkamine välisriikides, sisenemaks ja tegutsemaks välisurgudel
Omanike haridus	TT: Ärihariduse tugevdamine Eestis.	MT: Panna juhte mõtlema õppimise vajalikkusest, mh strateegilise juhtimise olulisusest.	TT: Ärindusega seotud õppekavade uuendamine/arendamine.	MT: Ärikorralduse (finantsjuhtimine, turundus jms) poole arendamine, kuna paljud insener-tehnilise taustaga; Teadmiste täiendamine oskustöölise profiili osas efektiivsemaks värbamiseks.
Omanike ambitsioon	MT: Riik peaks toetama tegusamaid ja ambitsioonikamaid ettevõtteid, sest kui edukad lähevad eest ära, tulevad teised järgi; Edulugude kaardistus ja tutvustus kohalikul tasandil ja välismaal.	MT: Ettevõtete juhtide motiveerimine tegelema innovatsiooniga (sh tööstus 4.0 teemaga) läbi edulugude kaardistuse ja tutvustuse (ettevõtete külastused).		TT: Omanike keskmine vanus kalatööstuses on kõrge, millest tuleneb ka teatud arengu seiskumine. Olukorda aitaks parendada väliskapitali oluliselt suurem kaasamine, mis seni on olnud väike. MT: Ambitsiooni puudumine laieneda välisurgudel (sh nt läbi ülevõtmiste) või üldse tootearendusega tegeleda, mille osas üheks lahenduseks uue tegevjuhi toomine ettevõttesse
Omanike arusaam rahvusvahelisest ärist		MT: Mujalt maailmast õppetundide toomine Eesti tööstusesse: mida tehakse teisiti, millest õppida ja kuidas teha.		TT: Taju suurendamine selles osas, et mõista ühisturu mõju kogu sektorile. MT: Kompetentside parendamine rahvusvahelise turunduse, müügitegevuse osas (välisurgude tundmine); Innustada inimesi ära käima, et tagasi tulles oma teadmisi Eestis rakendada
Omanike riskivalmidus				MT: Madal riskivalmidus, mille osas üheks lahenduseks uue tegevjuhi toomine ettevõttesse

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
Ligipääs finantseerimisele	<p>TT: Toetada kalandussektorit välisinvesteeringute siameelitamisel.</p> <p>TT: Euroopa merendus- ja kalandusfondi rahastuse fookus viia üksikkalurilt tööstuse tasandile (püük, tootmine).</p> <p>TT: Toetuste taotlemine lihtsamaks.</p> <p>MT: Riiklike toetuste loogikas ebaõnnestumise tolereerimine, mitte vaid edupõhisusele ülesehitatus; Omaosaluse ja toetuse proportsioonides paindlikkuse tagamine; Bürokratia vähendamine meetmetes; Toetuste ja finantsinstrumentide kohandamine vastavalt uute ärimudelite ja investeeringute finantseerimise vormidele (näiteks liisingule ja faktooringule sarnaste tehingute toetamiseks kujundatud meetmed)</p>	Toetavad teenused	<p>TT: Kalatööstuses puudub hetkel võimekus teha suuri investeeringuid, kuid vajadus teha kaldainvesteeringuid ja uuendada traalerite laevastikku on. Olukorra paranemiseks oleks vaja kaasata senisest enam välisinvesteeringuid.</p> <p>MT: Krediidiasutustel võiks olla suurem valmisolek finantseerida tööstusettevõtete tegevust (sh käibevara soetamisel)</p>
Ligipääs kindlustusele			
Äriarendus-teenused	TT: Konsultatsioonifirmade/insenerib	MT: Kohalike inseneribüroode kokkuviimine ettevõtetega abi	TT: Arusaama tõstmine, et erinevad konsultatsiooniteenused, eriti seoses

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
	üroode tegevuse soodustamine.	saamiseks ideede realiseerimisel	<p>ekspordiga, on olulised ja aitavad ettevõtte tegevusele kaasa.</p> <p>MT: Võimaluste otsimine koostöös inseneribüroodega nii Eestis kui väljapool Eestit; Tehnoloogiateenuse (programmeerimis- ja projekteerimisteenus) arendamine Eestis (nt programmjuhtimisega tööpinkidele, sh robotkeevitusele).</p>
Võrgustikud			
Ettevõtete vahelised võrgustikud	MT: Siseriiklike väärtusahelate ja kohaliku sisendtoodete kasutamise toetamine fiskaalpoliitikaga, et suurem osa toodangu väärimisest toimuks Eestis; Klasterite loomine või toetamine sarnaste ja seotud tootekategooriatega valdkondades.	MT: Teadlikkuse tõstmine samas ja seotud tööstusharudes tegutsevatest ettevõtetest Eestis ning toodetepiilist (kodumaiseks hankeks ning välisurgudele sisenemiseks); Väärtusahelate kaardistamine valdkondade kaupa, et neid koos müüa.	<p>TT: Ettevõtete järjepidev osalemine messidel. Väikeettevõtete julgustamine osaleda messidel.</p> <p>MT: Teadlikkuse tõstmine samas ja seotud tööstusharudes tegutsevatest ettevõtetest Eestis ning toodetepiilist (kõrgema lisandväärtusega ja terviklikuma väärtuspakkumise loomiseks, kodumaiseks hankeks, vältimaks reimpordi ning välisurgudele sisenemiseks); Tarnijatega tagasisidestamise tõhustamine, parendamiseks toodete omadusi.</p> <p>ET: Kompetentside kombinatsioon annab eelise; Kasutamata potentsiaal eksporditoodangu tegemisel läbi koostöö ning koostöö turustamiseks, toodete väljatöötamiseks ja spetsialistide ühiseks kasutamiseks.</p>

	Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
Tehnoloogia	<p>TT: Koostöös ettevõtete ja ülikoolidega kaardistada ära praegune seis kalandusvaldkonnaga seotud teadmistest. Arutada erinevate osapooltega läbi, mille arendamine on kriitilise tähtsusega.</p> <p>TT: Toetada messidel käimist, mis on Eesti kalandussektoris peamine koht, kus on võimalik tehnoloogiliste arengutega tutvuda.</p> <p>MT: Tehnoloogia rakendamisel (automatiseerimisel) riiklike toetusmeetmetega tööjõu osas nõuete leevendamine; Tehnoloogia parem kaitstus kopeerimisriski vähendamiseks (IO küsimus); Teadlikkuse tõstmine ning võimaluste avardamine TAK-ide väärtuspakkumise kasutamise osas; Suurem rõhuasetus toetusmeetmetel ja riigihangete regulatsioonil (kõrg)tehnoloogia soetamiseks.</p>	<p>MT: Teadlikkuse tõstmine võimalustest koostööks kõrgkoolidega; Teadlikkuse tõstmine TAK-ide väärtuspakkumise kasutamise osas ettevõtete seas.</p>	<p>TT: Soodustada liikumist akadeemiast erasektorisse ja vastupidi, et hoida spetsialiste paremini kursis viimaste trendidega tööstuses.</p> <p>MT: Parem ülevaade ja info kättesaadavus kõrgkoolide T&A tegevusest ning pakutavatest (koostöö)võimalustest; Ettevõtete ja kõrgkoolide koostöö toetamine läbi otsesuhtluse või vahenduse (keskused, maaklerid jms); Ülikoolidesse hangitud tehnoloogia ja tööpinkide riskasutuse avardamine – kasutusteenuse pakkumine ettevõtetele.</p>	<p>MT: Teadlikkuse tõstmine võimalustest koostööks kõrgkoolidega; TAK-ide väärtuspakkumise kasutamine ettevõtete seas; Spetsialiseeritud tehnoloogia (sisseseade) rakendamine üksiktoodete tootmiseks (nišivaldkonnas).</p>
Haruliidud		<p>TT: Teadlikkuse tõstmine, miks on oluline haruliiduga liituda ja selle töös osaleda ning mis võimalusi</p>		<p>TT: Teadlikkuse tõstmine, miks on oluline haruliiduga liituda ja selle töös osaleda ning mis võimalusi see pakub.</p>

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
	<p>see pakub.</p> <p>MT: Teematiliste ürituste korraldamine erinevate huvigruppide (ettevõtjad, õppeasutused jt) kokkutoomiseks koostöö edendamise eesmärgil; Infokorje ning info edastamine sektoriga seotud isikutele ning päringutele välismaalt; Ettevõtete arendamine, nende kooshoidmine ja koostoimetamine – päringute vahendamine ja ettevõtete kokkuviiimine; Haruliidu tasandil arengukavade koostamine, mis annab sihi ka ettevõtetele; Haruliidu tasandil võimekuste tõstmine ja töötajate kriitilise massi tagamine funktsioonide täitmiseks (nt isikud, kes tegelevad äriarendusega, kes vahendavad päringuid, kes viivad otsasid kokku jms)</p>		
<p>Suhted tarbijatega/võtme klientidega</p>	<p>TT: Eesti riigi tuntuse tõstmine, eriti kolmandates riikides. Samuti kõrgetasemeliste visiitide tegemine.</p> <p>TT: Suurendada messitoetust ja võimalusel vähendada ettevõtete omaosalust. Samuti panna</p>	<p>TT: Ühise platvormi loomine e-kaubanduseks, mis toimiks täiendava ekspordikanalina.</p>	<p>TT: Tarbijate eelistustega senisest suurem arvestamine tootearenduses.</p> <p>TT: Senisest suurem rõhk pakendi disainile, mis aitab tarbijatele paremini silma jääda.</p> <p>TT: Seoses tiheda konkurentsiga kaubandusvõrgustikes, kasutada senisest</p>

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
	<p>rohkem rõhku peer-to-peer kohtumistele ja kontaktüritustele, et pääseda ligi potentsiaalsete turgude müügivõrgustikele.</p> <p>TT: Toetada turu-uuringute tegemist, mis seoses riikide erinevate maitse-eelistustega on väga olulised.</p> <p>TT: Esinduste loomine võtmeturgudel, mis aitaksid siinsetel ettevõtetel nendele turgudele siseneda.</p> <p>MT: Messidel osalemise ja laiem turundusalane toetamine, kuna messidel osalemine kallis.</p>		<p>enam ära HORECA ja food service'i võimalusi.</p> <p>MT: Suurem rõhk proaktiivsele turundusele ja müügitegevusele (sh olukorra parendamine seoses olemasolevate müügiesindajatega, uute turustuskanalite otsimine, messidel osalemine kontaktide ja projektide saamise eesmärgil jms) koos müügivõrgustike ülesehitamise või avardamisega ja turgudelt infokorjega (analüüsid); Klientidelt tagasisidestamise tõhustamine, tegemaks väärtuspakkumist ja parendamiseks toodete omadusi.</p> <p>ET: Siduda kliente tugevamalt endaga ja saada soodsamaid tellimusi läbi oma funktsioonide laiendamise rahvusvahelistes tarneahelates ja tugevdades oma mõju nendele.</p>
Keskkonnategurid			
Majanduslik keskkond	<p>MT: Ligipääsu tagamine taristule ja jaotusvõrkudele (nt. gaasile) maapiirkondades läbi regionaalpoliitilise majandusarengut toetava meetme; Maksukeskkonna stabiliseerimine, mis mõjutab kogu tarneahelat ettevõtte taga;</p> <p>TT: Erinevate lubade, nt</p>		

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
	<p>ehituslubade, saamise protsess peab olema kiirem.</p> <p>TT: Arusaamale jõudmine, et mitmete toodete puhul pole Vene turule võimalik nii suures mahus asendusturgu leida.</p> <p>ET: Üldine tööjõupuudus suurendab tellimusi IT/elektronika kombineeritud lahendustele</p>		
Poliitiline stabiilsus	<p>MT: USA suunal on ootused stabiilsema USD/EUR vahetuskursi ning poliitilise olukorra osas Ühendriikides.</p>		
Vahetuskurs			
Õiglane konkurents	<p>TT: Võtta fookusesse kohalikud jaeketid, et minimeerida või kõrvaldada ebaausa kauplemise ilminguid.</p> <p>MT: Samaväärselt IT-ga rohkem hoidma töötlevat tööstust pildis ja riiklikul tasandil promotegevuses - mida Eestis tehakse, kes teeb ja kuidas tehakse; Selgem ja läbimõeldum välismajanduspoliitika (äridiplomaatia ehk riigi müümine, kohalolek välisturgudel, aktiivne</p>		

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
	<p>väärtuspakkumine ning Eesti ettevõtete eest eestkõnelemine, otseühendused, info kogumine ja jagamine välisturgude kohta); Riiklike toetuste jagamisel ebaausa konkurentsini viivate otsuste tegemisest hoidumine (nt sarnaste projektide puhul ettevõtete ebavõrdne kohtlemine toetuse jagamisel) ehk ausa, läbipaistva ja õiglase protsessi tagamine.</p>		
<p>Regulatsioonid</p>	<p>TT: Euroopa Toiduohutusametilt tunnustuse saamine funktsionaalsetele ja tervist toetavatele toiduainetele, mille vastu on huvi nii Euroopas kui ka Aasias. Teha koostööd selle osas teiste huvitatud riikidega EL-is.</p> <p>TT: Sektorit puudutavad küsimused seoses fondide ja regulatsioonidega rääkida sisulisel tasandil läbi. Nt Kalaliidu ja Maaeluministeriumi vahel sõlmitud koostöötahte lepingust senisest suurem kinnipidamine.</p> <p>MT: Väljapool EL-i püüda vähendada ettevõtjate jaoks impordipiiranguid; Tehnoloogia parem kaitstus kopeerimisrisiki</p>		<p>TT: Omavahelise koostöö arendamine ja sektori nägemine tervikuna, et vältida probleeme valdkondlike strateegiate vastuvõtmisel.</p>

Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
	<p>vähendamiseks (IO küsimus); Välistöõjõu kasutamisel bürokratia ja piirangute vähendamine</p> <p>PL: Kohandada EL regulatsioone süvenedes kohaliku toodangu eripärasse.</p>		
Tollid/maksud	<p>PL: Kolmandatesse riikidesse eksportipiirangute alandamisel, litsentside ja kvootide ostmisel riigi abi (täpsustamata)</p> <p>TT: Käibemaksu alandamine toiduainetelt, mis muudab tooted odavamaks ja kättesaadavamaks.</p> <p>TT: Laevandusmaksude osas muuta keskkond soodsaks ka kalalaevade jaoks.</p> <p>TT: Erinevate kaudsete maksude mõju analüüsimine tööstussektoritele.</p> <p>TT: Maksusoodustused alustavatele ettevõtetele ja/või ühistutele.</p> <p>TT: Tööjõumaksude alandamine.</p> <p>MT: Maksukeskkonna</p>		

	Riik	Haruliidud	Ülikoolid	Ettevõtted
	stabiliseerimine, mis mõjutab kogu tarneahelat ettevõtte taga; siseriiklike väärtusahelate ja kohaliku sisendtoodete kasutamise toetamine fiskaalpoliitikaga, et suurem osa toodangu väärimdamisest toimuks Eestis			
Keeleoskus	TT: Sihtturgudel müügiinimeste palkamise toetamine, mis on eriti oluline kaugemate turgude puhul, kuna vastav inimene tunneb kohalikku keelt, kultuuri ja eripärasid.			MT: Keeleoskuse parandamine läbi pikemaajalise stažeerimise välismaa ettevõtetes ja/või rahvusvahelistes projektides.

Legend: MT – Masinatööstuse soovitusel / ootused; ET – Elektroonikatööstuse soovitusel / ootused; PT – Puidutööstuse soovitusel / ootused; TT – Toiduainetööstuse soovitusel / ootused

Kokkuvõte

Väärtusahelate empiiriline analüüs on klassikaliselt üsna paindlik kombinatsioon induktiivsest ja deduktiivsest lähenemisest ning kvantitatiivsetest ja kvalitatiivsetest meetoditest. See tuleneb ennekõike sellest, et globaalsete väärtusahelate mõiste on ennekõike analüütiline heuristik, mõistmaks ettevõtete ja sektorite üha kasvavat põimitust. Samas ei ole ükski tehnoloogia, toode või sektor pea kunagi ainult ühe väärtusahela osa, vaid põimitud mitmetesse erinevatesse väärtusahelatesse. Empiirilised analüüsid keskenduvad tavaliselt siiski kõige olulisemale väärtusahelale ja tavaliselt raamistatakse need analüüsid läbi sisend-väljund protsessi vaate, võttes seejuures arvesse nii väärtusahelate tunnuseid (valitsemise perspektiiv) kui ka konkreetse majanduskeskkonna arengutaset (ettevõtete võimekuste ja institutsionaalne perspektiiv). Selline lähenemine võimaldab mõista ettevõtete ja erinevate sektorite arengutrende konkreetsetes kontekstis.

Väärtusahelates toimuvate nihete kaardistamiseks on kasutusel palju erinevaid kvantitatiivseid meetodikaid (alates vahe- ja lõpptarbimise analüüsist, toodete kompleksuse ja kvaliteedi hindamisest, ühikuhinna analüüsist), mis kõigi olemasolevate Eesti kohta seni tehtud analüüsides alusel hinnatuna viitavad sellele, et Eesti erinevad tooted on just viimastel aastatel (alates 2010ndatest) liikunud väärtusahelas ülespoole. Samas selleks, et mõista, kui ulatuslik see areng on olnud ja missugused tegurid seda erinevates majandusvaldkondades mõjutavad, toodi detailsemad tulemused välja intervjuude kokkuvõtetes harulitute ja ettevõtete esindajatega, mis viidi läbi masina-, elektroonika-, puidu- ja toiduainetööstuse valdkondades.

Kokkuvõtvalt saab erinevate allharude analüüsi põhjal välja tuua järgmised poliitikasoovitused:

- Selleks, et senisest paindlikumat poliitikat kujundada, võib vajalik olla regulaarse seiretegevuse tellimine erialaliitudelt ja klastritelt ning stabiilselt toimivate poliitika koosloome platvormide loomine.
- Tänapäevaks on kulueelis sisuliselt kõikides analüüsitud sektorites kadunud või kadumas, mistõttu on vajalik arendada ettevõtete üldist juhtimiskvaliteeti, aga samuti ka müügi, turundus- ja brändiarendamise võimekusi, mille peaks senisest selgemini siduma nutika spetsialiseerumise tuumiktegevustesse.
- Omatoodetele keskenduvatele ettevõtetele tuleks pakkuda suuremat tähelepanu ja tuge arendus- ja müügitegevuste osas. Kui riigi huvi on kiirendada ettevõtete liikumist väärtusahelates ja allhankest tulenevat süsteemset lõksu ületada, siis tööstuspoliitika roll peaks olema selliste riskide sotsialiseerimine ja riskide võtmise toetamine.
- Eelnevat arvesse võttes saab väärtusahelate kesksete poliitikate ühiseks tunnuseks olla erinevate ühistevõimude toetamine: erinevate koostöövormide soodustamine tootegruppide ettevõtete kriitilise massi suurendamiseks, TA konsortsiumite loomine ja toetamine (kas ise läbi oma struktuuride või läbi harulitute).
- Arendusvõimekused võivadki Eesti ettevõtete suurust arvesse võttes jääda kollektiivseks hüveks, mida riik peaks toetama (ehk sotsialiseerima arendusriske), käsitledes TAKE või ka muid T&A konsortsiume kui klastrite T&A võimendusi.
- Meetmete paindlikkuse suurenemine nõuab sageli erinevate seadusandlike ja administratiivsete protseduuride kombineerimist agendi (ettevõtte, ülikool) tasandil. Riik saab siin alandada tehingukulusid ja riske selle kaudu, et töötab välja juriidilised ja administratiivsed (protseduurilised) lahendused, kuidas erinevaid

rahastusinstrumente (riigieelarvest, struktuurivahenditest, H2020-st) erinevatel (koostöö) eesmärkidel paindlikult kasutada saab.

Käesoleva uuringu koostamise ja valideerimisseminari tulemustest lähtuvalt saab viidata mitmetele edasist uurimist vajavatele teemadele:

- Nutika spetsialiseerumise aluseks oleva ettevõtliku avastusprotsessi ja harulitute kaasamise baasil Eesti jaoks nutika spetsialiseerumise poliitikate juhtimise/koordineerimise mudeli väljatöötamine.
- T&A rahastamise "teemastamise" võimaluste analüüs, sealhulgas sünergia Euroopa Komisjoni poolt väljatöötatava FP9-ga, kus sarnased fookused on rahastatavad, nt ühiskonna väljakutsetele (*challenges*) ja missioonidele (*missions*) planeeritavates meetmetes.
- Seniste Eestis kasutatud teadusmajandusele ja –ühiskonnale suunatud meetmete (eelkõige RITA ja nutika spetsialiseerumise meetmed) vahehindamine meetmete kujundamise protsessi, meetmete sisu ja vormiga rahulolu ning meetmete disaini aspektidest lähtuvalt.
- Poliitikameetmete kompleksanalüüs (siin oleks vaja erinevaid fookusi uurida, näiteks kas fookusega ekspordile/rahvusvahelistumisele või T&A mahukuse kasvatamisele ettevõtlussektoris vmt);
- Uue ühise tegevuspõhise TAI strateegia valitsemise mudeli kujundamine arvestades käesoleva uuringu soovitusi meetmete paindlikkuse ja omavahelise sidustamise (ehk *policy mix*) osas.

Kasutatud kirjandus

- Aiginger, K. (1997). The use of unit values to discriminate between price and quality competition. *Cambridge Journal of Economics*, 21(5), 571-592.
- Barnard, H. and C. Chaminade (2011) "Global innovation networks: towards a taxonomy", *CIRCLE Paper*, No 2011/04. Lund: CIRCLE/Lund University.
- Crespi, G., Fernandes-Arias, E. and E. Stein (eds.) (2014) *Rethinking Productive Development. Sound Policies and Institutions for Economic Transformation*. Inter-American Development Bank. Palgrave Macmillan.
- De Backer, K. and S. Miroudot (2013), "Mapping Global Value Chains", *OECD Trade Policy Papers*, No. 159, OECD Publishing, Paris.,
- Dheret, C., Morosi, M., Frontini, A., Hedberg, A. and R. Pardo (2014) "Towards a New Industrial Policy For Europe", *EPC Issue Paper*, 78, November 2014, European Policy Centre.
- Di Comite, F. (2016). *Measuring quality, willingness to pay and selling capacity at a country-product-destination level using aggregate trade data* (No. JRC102122). Directorate Growth & Innovation and JRC-Seville, Joint Research Centre. Available at: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC102122/2016-07-31%20-%20dc%20-%20measuring%20quality%20and%20selling%20capacity.pdf>
- Dicken, P. (2011) *Global Shift. Mapping the Changing Contours of the World Economy*. 6th Edition. New York, London: The Guilford Press.
- Dicken, P., Kelly, P. F., Olds, K. and H. Wai-Chung Yeung (2001) "Chains and networks, territories and scales: towards a relation framework for analyzing the global economy", *Global Networks*, 1 (2), 89-112.
- Edler, J. and J. Fagerberg (2017) "Innovation Policy: What, Why and How", *Working Papers on Innovation Studies*, No 20161111, Centre for Technology, Innovation and Culture, University of Oslo.
- Eesti Arengufond (2014a). Nutika spetsialiseerumise ressursside väärdamise raport. arengufond.ee/ressursside-vaarindamise-raport
- Eesti Arengufond (2014b). Nutika spetsialiseerumise tervisetehnoloogiate kasvuala raport. <http://ns.arengufond.ee/med-raport>
- Eesti arengufond (2014c). Nutika spetsialiseerumise valdkondlik raport info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kui kasvualdkonna kohta. <http://ns.arengufond.ee/ikt-raport>
- Ehasalu, A. (2015). *Rahvusvahelise turundusstrateegia arendamine Eesti Puitmajaklastri näitel* Magistritöö, Tartu Ülikool.
- Einpaul, H. (2017). Hekotek AS tegevjuht. Ettekanne. Autorite märkmed.
- Forsman, H. (2008). Business development success in SMEs: a case study approach. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 15(3), 606-622.
- Gereffi, G. (1994). The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How US Retailers Shape Overseas Production Networks. In, G. Gereffi & M. Korzeniewicz (eds.) *Commodity chains and global capitalism*, Praeger.

- Gereffi, G. (2005) "The Global Economy: Organization, Governance, and Development". In N. J. Smelser and R. Swedberg (eds.), *The Handbook of Economic Sociology*. Second edition. Princeton and Oxford: Princeton University Press; New York: Russell Sage Foundation, 160-182.
- Gereffi, G. and K. Fernandez-Stark (2011) *Global Value Chain Analysis: A Primer*. Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC), Duke University, Durham, North Carolina, USA.
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of international political economy*, 12(1), 78-104.
- Gopalakrishnan, S., & Damanpour, F. (1997). A review of innovation research in economics, sociology and technology management. *Omega*, 25(1), 15-28.
- Gregg, J. S., Bolwig, S., Hansen, T., Solér, O., Ben Amer-Allam, S., Pladevall Viladecans, J., ... & Fevolden, A. (2017). Value Chain Structures that Define European Cellulosic Ethanol Production. *Sustainability*, 9(1), 118.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Simoes, A., & Yildirim, M. A. (2014). *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*. MIT Press.
- Henderson, J., Dicken, P., Hess, M., Coe, N. and H. Wai-Chung Yeung (2002) "Global production networks and the analysis of economic development", *Review of International Political Economy*, 9 (3), August 2002, 436-464.
- Hernández, V. and T. Pedersen (2017) "Global value chain configuration: A review and research", *Business Research Quarterly*.
- Humphrey, J. and H. Schmitz (2002) "How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters", *Regional Studies*, 36 (9), 1017-1027.
- Jung, M. (2013). *Saare maakonna puidusektori konkurentsivõime*, Magistritöö, Tartu Ülikool.
- Juuse, E., S. B. Endresen and R. Kattel. 2015. "Foreign Direct Investment in Estonia - Understanding the Impact of Public Policies on Local Embeddedness and Networking in the Food Retail and Related Industries." In G. Micek (ed.). *Understanding Innovation in Emerging Economic Spaces. Global and Local Actors, Networks and Embeddedness*. Farnham: Ashgate Publishing Ltd., 97- 118.
- Kallas, S. (2017). Final conclusions and recommendations of the High Level Group on Simplification for post 2020; Available at: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/newsroom/pdf/simplification_proposals.pdf
- Kaplinsky, R. (2000) "Globalisation and Unequalisation: What Can Be Learned from Value Chain Analysis?" *Journal of Development Studies*, 37 (2), 117-146.
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2001). *A handbook for value chain research* (Vol. 113). Ottawa: IDRC.
- Krauss, G. and M. Gastrow (2012) "Global innovation networks, human capital and development", *Introduction to Special Issue of Innovation Development*, 2 (2), 205-208.
- Kuusk, A., Staehr, K., & Varblane, U. (2015). *Sectoral change and labour productivity growth during boom, bust and recovery*(No. wp2015-2). Bank of Estonia.

- Lema, R., R. Quadros and H. Schmitz (2015) "Reorganizing global value chains and building innovation capabilities in Brazil and India", *Research Policy*, 44, 1376-1386.
- Lember, V. et al. (2015) Eesti teadussüsteemi ja majanduse seosed: juhtumianalüüsid avaliku ja erasektori nõudlusele vastamisest. TIPS uuring 5.2: <http://tips.ut.ee/index.php?module=32&op=1&id=3701>.
- Magretta, J. (2012) *Understanding Michael Porter. The Essential Guide to Competition and Strategy*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- Majanduse Komplekssuse Atlas. The Atlas of Economic Complexity. Harvardi Ülikool: <http://atlas.cid.harvard.edu>.
- Markusen, A. R. (1999) "Four structures for second tier cities", In A. R. Markusen, Y.-S. Lee and S. DiGiovanna (eds.), *Second Tier Cities. Rapid Growth Beyond the Metropolis*. London, Minneapolis: University of Minnesota Press, 21-42.
- Mudambi, R. and J. Puck (2016) "A Global Value Chain Analysis of the "Regional Strategy" Perspective", *Journal of Management Studies*, 53 (6), 1076-1093.
- OECD (2012). Mapping Global Value Chains. OECD.
- OECD (2016). Statistical Insights: Who's Who in International Trade: A Spotlight on OECD Trade by Enterprise Characteristics data, available at: <http://oecdinsights.org/2016/04/25/statistical-insights-whos-who-in-international-trade-a-spotlight-on-oecd-trade-by-enterprise-characteristics-data/>.
- Orumaa, O. W. (2013). *Ärivoimaluste loomine tootmisettevõtete näitel*, Magistritöö, Tartu Ülikool.
- OSKA (2017) Tulevikuvaade tööjõu ja –oskuste vajadustele: metalli- ja masinatööstus. SA Kutsekoda, Tallinn.
- Pals, B. M. (2014). *Eesti puidutööstusharu konkurentsivõime Euroopa riikide võrdluses*, Bakalaureusetöö, Tartu Ülikool.
- Pananond, P. (2013) "Where Do We Go from Here?: Globalizing Subsidiaries Moving Up the Value Chain", *Journal of International Management*, 19, 207-219.
- Parrilli, M. D., Nadvi, K. and H. Wai-Chung Yeung (2012) "Local and regional development in global value chains, production networks and innovation networks: a comparative review and the challenges for future research", *European Planning Studies*, 21 (7), 967–988.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research policy*, 13(6), 343-373.
- Pietrobelli, C., and R. Rabellotti (eds.) (2006) *Upgrading to Compete: Global Value Chains, Clusters, and SMEs in Latin America*. Washington, DC: Inter-American Development Bank, and Cambridge, MA: David Rockefeller Center for Latin American Studies, Harvard University.
- Porter, M. (1990) "The Competitive Advantage of Nations", *Harvard Business Review*, March-April 1990.
- Porter, M. (2008) "The Five Competitive Forces That Shape Strategy", *Harvard Business Review*, January 2008.

- Radocevic, S. and K. C. Stancova (2015) "External dimensions of smart specialization: Opportunities and challenges for trans-regional and transnational collaboration in the EU-13", *S3 Working Paper Series*, No 09/2015, JRC Technical Reports, Institute for Prospective Technological Studies, European Commission.
- Taul, R. (2013). *Rahvusvahelistumine läbi projektipõhise tegevuse tõhustamise AS Valmeco näitel*, Magistritöö, Tartu Ülikool.
- Tiits M. (Toim.) (2013) *Eesti metsa- ja puidutööstuse sektoriuuring*, IBS, TTÜ. <https://www.ibs.ee/publikatsioonid/eesti-metsa-ja-puidutoostuse-sektoruuring/>
- Ukrainski, K. (2008). *Sources of knowledge used in innovation: An example of Estonian wood industries*, Doktoritöö, Tartu Ülikool.
- UNIDO (2015). *Global Value Chains and Development. UNIDO's Support towards Inclusive and Sustainable Industrial Development*, UNIDO.
- Vandenbussche, H. (2014). *Quality in exports* (No. 528). Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission. Available at: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2014/pdf/ecp528_en.pdf
- Varblane et al. (2011) *Eesti masinatööstuse sektoriuuring*. EAS: <https://www.eas.ee/images/doc/sihtasutusest/uuringud/ettevotlus/masinatoostuse-sektoruuring-loppraport.pdf>
- Varblane, U., Ukrainski, K. (Toim.) (2004). *Eesti puidusektori konkurentsivõime*, Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus
- Võlu, M. (2015). *Priimo Mets OÜ järeltöötusliini tootlikkuse analüüs*, Magistritöö, Eesti Maaülikool.
- Whitley, R. (1999) *Divergent Capitalisms*. Oxford: Oxford University Press.
- Winch, G. (1998). Zephyrs of creative destruction: understanding the management of innovation in construction. *Building research & information*, 26(5), 268-279.
- Zysman, J. (1983) *Governments, Markets and Growth: Financial Systems and the Politics of Industrial Change*. Oxford: Robertson.

Lisad

Lisa 1. Intervjuud eriala- ja haruliitude esindajatega

Ploompuu, T. Eesti Masinatööstuse Liidu tegevjuht. Autorite intervjuu. Helisalvestis. Tallinn, 13. juuli 2017.

Kolk, A. Eesti Elektrotehnika- ja Elektromehaanika Liidu tegevjuht. Autorite Intervjuu. Helisalvestis. Tallinn, 27. juuli. 2017

Kivil. L. Eesti Puitmajaliidu tegevjuht. Autorite intervjuu. Helisalvestis. Tallinn. 18. detsember 2017.

Välja, H. Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liidu tegevjuht. Autorite intervjuu. Helisalvestis. Tallinn, 08. juuli 2017.

Potisepp, S. Eesti Toiduainetööstuse Liidu juhataja. Autorite intervjuu. Intervjueerija märkmed. Tallinn, 1. september, 2017.

Potisepp, S. Eesti Toiduainetööstuse Liidu juhataja. Intervjuu Egert Juusega. Intervjueerija märkmed. Tallinn, 1. juuli, 2011.

Sõrmus, R. Eesti Põllumajandus- ja Kaubanduskoja juhatuse esimees. Intervjuu Egert Juusega. Intervjueerija märkmed. Tallinn, 26. mai, 2011.

Noormägi, V. Eesti Kalaliidu juhataja. Autorite intervjuu. Helisalvestis. Tallinn, 6. detsember 2017.

Saron, T. Eesti Põllumajandus- ja Kaubanduskoja juhatuse liige ja Piimatoimkonna koordinaator. Autorite intervjuu. Intervjueerija märkmed. Tallinn, 18. detsember, 2017.

Lisa 2. Intervjuud valimi ettevõtetega

EV1 Masinatööstus. Autorite intervjuu. Intervjueerija märkmed, 13. oktoober, 2017.

EV2 Masinatööstus. Autorite intervjuu. Helisalvestis. 16. november, 2017.

EV3 Masinatööstus. Autorite intervjuu. Helisalvestis. 5. oktoober, 2017.

EV 4 Masinatööstus. Autorite intervjuu. Helisalvestis. 17. oktoober, 2017.

EV 5 Masinatööstus. Autorite intervjuu. Intervjueerija märkmed. 9. november, 2017.

EV6 Elektroonikatööstus

EV7 Elektroonikatööstus

EV8 Elektroonikatööstus

EV9 Elektroonikatööstus

EV10 Elektroonikatööstus

EV11 Elektroonikatööstus

EV12 Puidutööstus

EV13 Puidutööstus

EV 14 Puidutööstus

EV15 Puidutööstus

EV16 Puidutööstus

EV17 Toiduainetööstus. Autorite intervjuu. Helisalvestis. 5. detsember 2017.

EV18 Toiduainetööstus. Autorite intervjuu. Helisalvestis. 13. november 2017.

EV19 Toiduainetööstus. Autorite intervjuu. Helisalvestis. Tallinn, 14. detsember 2017.

Lisa 3. Erialaliitudega läbiviidud intervjuude küsimused

1. Millistes globaalsetest väärtus-, tarneahelates sektori juhtivad eksportijad tegutsevad

- millised valitsemisvormid iseloomustavad neid ahelaid: Kas saab rääkida pigem turu-põhisest valitsemisest ehk on üksikud iseseisvad tegijad, kus hind dikteerib suhteid ja on võimalik asendada üks tootja teisega VÕI hierarhilisest valitsemisest, kus ettevõtted vastastikusel sõltuvuses üksteisest? (determines level of coordination and power symmetry)
- kas sektoris on asutatud kohalikke või rahvusvahelisi strateegilisi liite jagamiseks mõne ettevõtmisega seonduvaid riske ja kasumeid läbi ühistegevuse ja –vastutuse?
- millisel tasemel, funktsioonidel tegutsetakse: millised tootekategooriad pigem domineerivad, kui üritada neid liigitada lõpptoodeteks, vahetoodeteks pikemas tootmisahelas ja spetsiifilisteks sisendtoodeteks lõpptootete lõplikuks kokkupanakuks kusagil mujal?
- mis on eesti ettevõtete konkurentsieelis täna
- kas FDI-põhised vs kodumaisel kapitalil ev erinevad oluliselt
- kui palju on Eesti ettevõtete ühistegevust (klastrid jms) nende väärtusahelate suunal

2. Siin näidata kvantitatiivse analüüsi joonist ja küsida seletusi:

- miks need või need nišid eristuda võivad;
- kus niššides on kõige dünaamilisem areng;
- millised on võtmettevõtted

3. Mis on olnud siiani Eesti peamised tugevused nendesse ahelatesse sisenemisel ja ülesse liikumisel;

- Millisel viisil teostavad ettevõtted oma äritegevuse upgrade'imist? (tootearendus, protsesside tõhustamine, uute funktsioonide lisamine või hoopis liikumine uutesse ja seotud majandusharudesse / tegevusvaldkondadesse?)
- Kuidas on Eesti ettevõtete positsioon, roll ning tegevused aastate jooksul muutunud piiriülestes väärtusahelates? (kõige märkimisväärsamad arengud/muutused lähimenevikust)
- Kas kohalikud ettevõtted omavad kriitilise tähtsusega varasid nagu spetsiifilise teadmise, tehnoloogiad, töötajate oskused jms, mida saaks pakkuda globaalse haardega suurettevõtetele?

4. milline on olnud globaalsetes ahelates osalemise mõju ettevõtetele

- finantsdünaamikele
- uutele turgudele sisenemisel
- kui räägime arendustegevusest (maailmas vs Eestis), kus see reeglina leiab aset – ettevõtte peakorteril tasandil või tegelevad sellega tütarettevõtted, tarnijad, äriteenuste pakkujad, ülikoolid?
- millised on peamised barjäärid, ahelates kõrgemale liikumisel

5. millised on peamised kohad, kus riik saaks ettevõtteid toetada või oma keskkonna loomisel teisiti teha

Lisa 4. Valimisse kaasatud ettevõtete intervjuude küsimused

[Näidata kvantitatiivse analüüsi jooniseid ja selgitada lahti, mis seal ekspordi dünaamikates on näha tootegruppide lõikes]

1. Mis on teie ettevõtte tänase edu taga rahvusvahelistel turgudel (ekspordis)? Kust on teie kõige tugevam toode tulnud (kodumaisest omaalgatuslikust tegevusest või välistest teguritest – suunatuna klientide poolt)

2. Kui me räägimegi ettevõtte rv konkurentsivõime tõstmisest läbi kõrgema lisandväärtusega tegevuste ja toodete, siis millised oleksid peamised vajaminevad eeldused ja ka takistused, tegemaks seda järgmist kvalitatiivsed hüpet? (*kõrgharidus, koolitus, T&A tegevus, klasterdumine, rahastus, poliitika vms.*)

3. Milline on ettevõtte rahvusvahelistumise strateegia? Kas me räägime ekspordist lõpptarbijale või muudest vormidest, nt relokeerumine, ühinemised/ülevõtmised, või rv allhange?

- Millised on tüüpilised takistused sisenemaks eksporditurgudele – välismaistele jaotusvõrkudesse? (*toote kulu/kvaliteedi aspekt, finantsressurs, regulatsioonid, brand, võrgustik*)

- Mil määral esineb ettevõtete kollektiivset tegevust välisturgudele sisenemiseks? Ja kas üldse on loodud ühistegevust ja –vastutust, nt arendustegevusega, tehnoloogiaga seonduvalt? Kas oldakse valmis ühistegevuseks ja millistes valdkondades?

- Mil määral võib täheldada välisturgude omavahelist jagamist kohalike ettevõtete poolt vastavalt siis hinnale, pakutavatele toodetele-teenustele või siis üldisemalt väärtuspakkumisele?

- Kas ettevõtte plaanides on ka väljapool Eestit tehtavad välisotseinvesteringuid, saamaks ligipääsu teatud äritegevustele, võrgustikele või teadmisele/kompetentsidele välismaal?

- Kui Jah, millesse investeeritakse või planeeritakse investeerida välismaal?

4. Täna oludes, mida te näeksite olulisemana ettevõtte arengu jaoks – kas globaalseid (ütlemisega, piiriüleseid) väärtusahelaid ning välismaiseid kliente (tarnijaid ja hankijaid) VÕI kohalikke tootmisvõrgustikke ning teadmisi?

- Kas ettevõtte üldse uurib, mis on kohalikul tasandil võimalik saada?

5. Milles Te näete peamist mõju ettevõtte jaoks, mis tuleneb osalemisest piiriülestes väärtusahelates, näiteks ärisuhetest välismaiste tarnijatega ja klientidega? (*teadmussuure ehk õppimine ja uued teadmised läbi ligipääsu välisettevõtete know-how'lw, uutele turgudele sisenemine, parenenud innovatsioonialane tegevus (kvaliteedinõuded)*)

6. Milline tootekategooria pigem domineerib, kui üritada tooteid liigitada lõpptoodeteks, vahetoodeteks pikemas tootmisahelas ja spetsiifilisteks sisendtoodeteks lõpptootete lõplikuks kokkupanakuks kusagil mujal?

- Kas ettevõtte on spetsialiseerunud standardsete või eritellimusel toode tootmisele?

7. Millised on need väärtusahela tegevused, millele ettevõtte on spetsialiseerunud?

- Kas ettevõtte on üritanud liikuda väärtusahelas edasi turunduse/müügi valdkonda või T&A/disaini tegevustesse?

- Kui Ei, siis millised on peamised takistused uute kõrgemat lisandväärtust andvate tegevuste juurutamisel? (*Increased fixed costs?*)

- Ja kas selline väärtusahelas liikumine ettevõtte poolt on mingil määral mõjutatud tööstuse juhtivate ettevõtete poolt või rahvusvaheliste korporatsioonide poolt välismaal?

- Kui Jah, siis mil määral ja kuidas?

8. Kuidas te kirjeldaksite valitsmisviisi teie tegevusvaldkonna globaalsetes väärtusahelates? Kas saab rääkida pigem turu-põhisest valitsemisest ehk on üksikud iseseisvad tegijad, kus hind dikteerib suhteid ja on võimalik asendada üks tootja teisega VÕI hierarhilisest valitsemisest, kus ettevõtted vastastikusel sõltuvuses üksteisest ning mängureeglid dikteeritud üksikute tegijate poolt?

9. Millisel viisil teostate oma äritegevuse upgrade'imist? (*tootearendus, protsesside tõhustamine, uute funktsioonide lisamine või hoopis liikumine uutesse ja seotud majandusharudesse / tegevusvaldkondadesse?*)

10. Kui räägime arendustegevusest, kus see reeglina leiab aset – ettevõtte peakorteri tasandil või tegelevad sellega tütarettevõtted, tarnijad, äriteenuste pakkujad, ülikoolid?

- Kas te teete koostööd teadusasutustega?

- Kui jah, millises valdkonnas?

- Kas teadusasutuste T&A-tegevus ja väljund on rakendatav ning asjakohane teie jaoks?

11. Kuvõrd on tuntav vajadus professionaalsete teenuste ning tehnilise nõustamise järele kvalitatiivse hüppe tegemiseks masinatööstuses?

- Kas ettevõtete pakub ise teenuseid rv turgudel (nt järelteenindust) või ostab mingeid teenuseid (ärikonsult, ekspordikonsult, tehnoloogia audit, T&A) sisse?

- Kas Eestis on puudus mingitest toetavatest täiendavatest teenustest?

12. Millised on ettevõtte ootused poliitikate osas, ennekõike väliskaubanduse ja rahvusvahelise tegevuse osas?

Lisa 5. Elektroonikatööstuse valimi ettevõtete toodete ja väärtusahelas paiknemise kokkuvõte

Ettevõtte	Toodang	Seerialisus	Sisseostetavate materjalide ja komponentide osatähtsus	Koht väärtusahelas	Tootearendus
E6	Seadmed, seadmeosad ja seadmemoodulid (allhankena) 75%, lisaks aga ka automatiseerimislahendused ettevõtetele (25% mahust). Nii aparadi- kui masinaehitaja ettevõtte, kelle mehhaanilise osa osatähtsus suhteliselt suur. Nt.pakendamis- ja koosteliinidele automatiseerimisel ja robotiseerimisel vajalikud seadmed, nende osad, testseadmed.	Allhanke puhul valdavalt väikeseeria, automatiseerimislahenduste puhul reeglina individuaalsed lahendused. Allhanke tegemisel reeglina üle 50 toote seeria suurus ei lähe, masstootmises tehakse tuhandeid ja kümneid tuhandeid. Masstootmiseks võimekust pole.	Osatähtsus toodangu lõpphinnas suhteliselt kõrge (eelkõige masinaehituslikud detailid). Allhanke puhul on oma töökulu osatähtsus (10%), autom. (30%). Roboti-tegemisel on program-meerimine ka sees, see tõstab seda protsenti.	Automatiseerimis-lahenduste puhul väärtusahelas kõige üleval otsas. Välismaale tehtava allhanke osas ka just kõige all ei ole: panevad kokku, testivad ära jne, st pole mingid jupivalmistajad. Mõlemal puhul ei tee lihtsamaid töid ise vaid ostavad sisse: treimist, freesimist, keevitust. Püüe on olnud liikuda üksikmoodulitelt tervikseadme poole, on veendud tellijat, et tal on kasulik tellida ettevõttelt terve seade ja ongi selles osas edu saavutanud. Tarkvara tahab (välis)tellijaja reeglina ise peale panna, testitarkvara oaneb ettevõtte ise peale, et asja käima saada, aga nemad arendavad oma äripõhifunktsioone ja teadmused ja sellepärast tahavad ise teha.	Allhange toodetakse tellija jooniste järgi nii et tootearendust selles osas ei ole, automatiseerimislahenduste puhul disainitakse ja teostatakse tellija vajadustele kohandatud lahend. See on reeglina iga tellimuse puhul erinev, tiražeerimist vähe. Ranges mõttes oma toodet kui sellist neil pole. Tootearendusega tegeleb firmas 9 inimest.

Ettevõtte	Toodang	Seerialisus	Sisseostetavate materjalide ja komponentide osatähtsus	Koht väärtusahelas	Tootearendus
E7	Infrapunakaamerate tootmine. Käeshoitavad infrapunakaamerad (kasut-kse valdavalt erinevate seadmete hooldeks) ja tuletõrjekaamerad. Infrakaamerate osas nõ "odavama otsa toodang".	Valdavalt suurseeriatootmine, 5-10 % ulatuses teevad ka vahetoodangut sh üksiktellimuste alusel.	Materjalikäibe osatähtsus väga kõrge. Ostavad palju sisse, viivad välja ja tagasi. Kohapeal loodud lisandväärtus iseloomustatav ühekohalise arvuga (alla 10%).	Formaalselt lõpptoote tootjana justkui väärtusahela ülemises otsas, sisuliselt siiski pigem mitte. Panevad kogu toote kokku ja saadavad lõpptarbijale. Detektorid, mis on toote süda, tulevad USA-st, nende rakendus mõõtmiselemendina töötatakse välja Rootsis. Eesti tütarettevõtte teeb toote koostamist ja kalibreerimist, aga toodab ise ka ise trükkplaate, mis tema toote sisse lähevad, st Eestis ikkagi suur osa tootmistsüklist. Ka tarneahela korraldamine st komponentide kokkuostmine üle maailma. Toode on lõpptoode ja standardtoode, väga harva kohandatakse mingi kliendi spetsiifiliste nõuetega.	Otseselt ise ei tegele, sellega tegeleb valdavalt kontserni Rootsis asuv tütarfirma, vahel annavad nõu, kuidas võiks mõnda asja paremini toodetavaks teha. Uute toodete väljatöötamise meeskond Rootsis vahel keegi kutsutakse ka Eestist. Oleksid põhimõtteliselt huvitatud oma tootearenduse loomisest, võib-olla koos mõne teise Eesti ettevõtte ga, aga see eeldaks pikka ettevalmistusaega ja investeeringuid ja kontsern pole seetõttu eriti huvitatud. Ja põhiline: Eestis lihtsalt pole piisavalt insenere.

Ettevõtte	Toodang	Seerialisus	Sisseostetavate materjalide ja komponentide osatähtsus	Koht väärtusahelas	Tootearendus
E8	Mõõtmisvahendid ja analüüsiseadmed süsteemide üksikparameetrite mõõtmiseks ja kontrolliks (rõhu, niiskuse, suitsu, temperatuuri jm). Liigitub aparaadiehituse alla. Toodete nomenklatuur sadades, koos versioonidega tuhandetes.	Erinev, väidetavalt võimelised tegema kogu skaalal väikeseriast masstoodanguni. Momendil viimast vist ei tee.	Vajab täpsustamist.	Väärtusloomeahelas on eelviimasel astmel. Alltöövõttu pole kunagi teinud, tegeleb valmistootega (mitte viimane staadium - viimane on süsteemide ehitus ja sellega tegeleb teine grupi ettevõtte) Toodab globaalsele turule, lõpptoote ülemise otsa tegija kodumaisele, st ettevõtte annab ise allhanketööd teistele ettevõtetele kodu- ja välismaal (elektroonika ja mehaanikatööd). Teatud võtmekompetentse hoiavad enda käes - sisemine tarkvara, lõppkooste, kalibreerimine, seadistamine, arendus, disain.	Tooted on enda poolt välja arendatud nõ platvormidena (see võimaldab kiirelt luua kohandatud toodete versioone), momendil (lähiaastatel) tegeleb varem väljatöötatud potentsiaali realiseerimisega (tootmise ja müügiga). Arendusega tegelevad grupi teised ettevõtted.

Ettevõtte	Toodang	Seerialisus	Sisseostetavate materjalide ja komponentide osatähtsus	Koht väärtusahelas	Tootearendus
E9	<p>Superkondensaatorite (omatoode) ja sellel baseeruvate lahenduste müük sõiduauto- (sinna küll vaid komponendina), veoauto-, bussitööstusele ja eraldi ärisuunana pidevprotsessiga tööstusliku tootmise ettevõtetele nn voolumõõtjatagused kliendilahendused (keemia-, metallitööstus, jookide villimine jms). Veoautole panevad peale superkondensaatori mooduli, invertori, elektrimootori ja mootori kontrolli seadme koos enda tarkvaraga. Võrgulahenduste puhul pakuvad nn tooteperekonda, kus superkondensaatorid ja nende moodulid on ühendatud nii, et üks moodul juhib teisi ja kus on juhtelektroonika süsteem. Üldpõhimõtte enamikes neid huvitavates sektorites: pole süsteemi, pole klienti.</p>	<p>Osades sektorites masstoode/standardi seeritud toode (umb 70% toodangust), osades konkreetsetele tarbijatele kohandatud toode.</p>	<p>Vajab täpsustamist, loodud lisandväärtuse osatähtsus käibes suhteliselt kõrge. Sõltub mh ka sellest, kas vaadata koos Saksamaa filiaaliga või ilma selleta.</p>	<p>Sõiduautotööstuse osas on nad komponentide tarnija, teistes osades väärtusahela ülemises otsas. Kas moodulitootjad (seal ka oma tarkvara peal) või süsteemilahenduse teostajad. Näit veokitele kineetilise energia taaskogumise süsteemi loomine. Süsteemiloomise võime on firmas olemas.</p>	<p>Sellel nende äri põhinebki, tegelevad intensiivselt superkondensaatorite uute kasutuslahenduste väljatöötamisega.</p>

Ettevõtte	Toodang	Seerialisus	Sisseostetavate materjalide ja komponentide osatähtsus	Koht väärtusahelas	Tootearendus
E10	<p>Hooneautomaatika toodete tootja. Piiratud arv tootegruppe: saunaelektronika, ventilatsioonisüsteemi kontrollid, pörandakütte elektronika. Elektronika osa (trükkplaadi kokkupanek) on küll keskne, aga mitte ainuke tegevus. Tooted projekteeritud reeglina emafirmas, ehkki osa müüakse mitte emafirma, aga emafirma kliendi firmamärgi all.</p>	<p>Valdavalt väikeseeria-ettevõtte. Tüüpiline on sajased või kahesajased partiid, üle 1000lisi vähe.</p>	<p>Sisseostetud materjalide ja komponentide osa grupi toodete lõpphinnas on nii saunakeskuse puhul kui ventsüsteemi kontrolleri puhul u 50% (Eestis tehtav töö on sellest lõpphinnast alla 10%). 40% on siis grupi tasandi üldkulud, kasum jms. (NB, siirdehinnad).</p>	<p>Puhtal kujul TMS (<i>tiled map services</i>) ja, plaatühendusteenuseid ei paku. OEM (<i>original equipment manufacturing</i>), detailide ja seadmete tootmine, mis võivad olla müüdnud teise tootja poolt (sh saunaelektronika). Pörandakütte termostaadid on grupi lõpptoodang. Esimesel juhul on grupil ja lõpptarbijal üks vahendaja veel vahel, teisel juhul mitte. Eesti ettevõtte vaatepunktist väga suurt vahet pole. Ehkki lõpptarbijale lähemal kui E11, ei saa positsiooni väärtusahelas lugeda kõrgemaks, sest talle antakse emafirma poolt tooted ette ja mõju rahvusvahelise tarneahela korraldamisele pigem madalam. Tooted on küll natuke keerulisemad, aga vahelduvad aeglasemalt.</p>	<p>Tootearenduse osas tegeldakse Eestis valdavalt vaid testsüsteemidega (nii tarkvara kui riistvara), natuke ka muuga, aga see on riskantne, sest tahetakse hoida kuvandit, et toode on Soome toode. Tootearendusega tegeleb Eesti tütarettevõttes 5 töötajat.</p>

Ettevõtte	Toodang	Seerialisus	Sisseostetavate materjalide ja komponentide osatähtsus	Koht väärtusahelas	Tootearendus
E11	Tööstuselektronika (st toodab masinate sisse elektroonikat, nii komponentide kui moodulitena). Keerukamat liiki tootmisteenus müük küllalt erinevatele tööstuslikele jt tarbijatele: robotelektronikast meditsiinitehnikani. Toote keerukus, millesse nad komponenti või moodulit teevad ei pruugi kattuda tootmise keerukusega, nt robotelektronikat toota pole keeruline. Varem oli tootmises rohkem ka elektromehaanikat ja mehaanikat, nüüd fokuseeruvad rohkem elektroonika peale.	Raskelt määratletav (erinev). Mingit toodet teevad miljoni aastas ja mingit 10 tükki ja korraga.	Nende toodete puhul, kus toimub ainult trükkplaatide kooste (puhtalt elektroonika kokkupanek) kuni 80% hinnast, nende toodangust moodustavad sellised tooted umb 70%. Ülejäänud (st 30%) toodete puhul tehakse sellele veel midagi juurde ("paneme plastmassi ja metalli ümber") ja müüakse lisaks ka teenuseid sh insenerteenuseid. Need 30% toodetest annavad firmale 70% loodud väärtusest.	Mitte kõige all, kuna ei piirdu vaid komponenditootmisega ja võtavad enda peale rea täiendavaid teenuseid (<i>sourcing</i> , logistika, insenerteenuste müük). Tegelevad ise klientide hankimisega, ei ole need, kellele visatakse tootmiseks midagi ette. Ideaalis võivad korraldada koostööd kogu ahela ulatuses.	Otseselt tegelevad küll vaid protsessi disainiga, kaudselt avaldavad mõju ka tootearendusele kui annavad tellijale nõu kuidas toodet ökonoomsemaks tootmiseks ümber kohandada. Tugevam seos tootearendusega siis, kui teevad koostööd start-up`idega.

Lisa 6. Elektroonikatööstuse valimi ettevõtete ekspordi ja sihtturgude kokkuvõte

Ettevõtte	Turud	Probleemid turgudega ja turgudele pääsuga	Ekspordiedu alus
E6	Küllalt selge jagunemine: allhanke puhul valdavalt eksport lähiturgudele (Soome, Rootsi, Saksa), automatiseerimisel peaaegu kõik kodumaine turg. Erandina Rootsis natuke ka klienditoodetele testseadmeid teinud, mis on lõpptarbija teenindamine, mitte allhange.	Ei eristu selgelt hinnaturg ja muudel põhimõtetel toimiv turg, varem oli nii. Paindlikkus ja kliendi teenindamise võime on olulised. Soome ja Saksamaale on lihtsam ligi pääseda kui Rootsi, Rootsis teistsugune organisatsioonikultuur. Kooskõlastamine ja otsustamine aeglane, kõik venib. Kaugemate turgude otsimisega aktiivselt ei tegeldagi, tellimusi on isegi palju. Ollakse optimistlikud: turg igal pool laieneb, sest automatiseerimine ja robotiseerimine teevad ilma. Eestis ka, see et Eestis tervikuna tööjõudu ei jätku on vesi nende firma veskile – kliendid peavad neilt rohkem tellima: väikestest roboti töökohtadest kuni täisliinideni välja. Kaugturgudega (väljaspool Euroopat) tegelemiseks pole neil inimesi, müügiosakond on väike. On mõned agendid (nt roboti edasimüüja sihtriigis).	On võimelised tootma palju tooteid ja täitma tellimusi paljudelt erinevatelt tellijatelt (eri sektoritest). Kõik munad pole ühes korvis, kusagil tellimused võivad langeda, teises kohas suurenevad. Paindlikkus.
E7	Toodang läheb praktiliselt 100% eksporditi. Kuna emafirma jaoks on turg üle maailma, siis kehtib see ka Eesti tütarettevõtte kohta. Ligi pool on USA turg; Euroopa ja Aasia on võrdsed 20-30% peal. Ühe regiooni ärakukkumine ei ole seetõttu nii drastiline. Turg on kontsernile laienev, kuna seoses infrapunaamerate odavnemisega leitakse neile üha uusi kasutusvaldkondi.	Konkurents turgude pärast nii kontsernisisene (et kus kontsernil kasulik mingit toodet toota toota), kui ka nn lepinguliste tootmistööde osas väljastpoolt kontserni, kes võivad teha odavamalt või paremat. Esimene isegi olulisem. Kontsernisisese otsuselangetamise/jagamise jaoks on oluline nii hind (tootmiskulud) kui ka muud tegurid, nt teatud tehnoloogiate eksport ei ole lubatud. Osaliselt on Eestis eelis, samas mõnda asja ei saa USA-st siia tuua, kas on kaubanduspiirangud või tehnoloogia ekspordipiirangud. Oluline on see, kus on vaba ressursi, kus nähakse vaba industrialiseerimise ja inseneriresurssi. Loeb muidugi ka see, kes on kellega koostööd harjunud tegema.	Odavus, võime tootmise efektiivsust tõsta, paindlikkus (hakkamasaamine muutuvate mahtude tingimustes). Ka see, et Eesti maksusüsteemi tõttu on kasulik jätta kasum siia, seega investeerimiseks raha leida lihtsam (pole vaja pankadest laenata).

Ettevõtte	Turud	Probleemid turgudega ja turgudele pääsuga	Ekspordiedu alus
E8	Põhimõtteliselt globaalne turg. Müüvad praktiliselt igale poole, ka Aasiasse ja Ladina-Ameerikasse	Neil ei ole nii, et tarbija annab mustri ette nagu see on tavalistel tootjaettevõtetel, nad on töötanud oma tooteversioonid välja ja üritavad neid skaleerida erinevatele rahvusvahelistele turgudele. Turustab valdavalt läbi välismaiste distribuutorite võrgu, ise ei müü. Igas regioonis on oma edasimüüjad (sh edasimüüja on ka lahenduste pakkuja), osa partnereid (distribuutoreid) töötavad mitmel territooriumidel. Ei saa väita, et turg oleks tugevalt hinnapõhine. Eri tootjad leiavad oma toodetele erinevad nišid. See selge eristamine, et kas hind või kvaliteet on rohkem 20. sajandi mõtlemine, igas regioonis on erinevate nõuetega kliente. Mõnel kliendil sobivad üks hinna ja kvaliteedi (täpsus, töökindlus, eluiga) vahekord, teistele teine on erinevad hinnaklassid, erinevad parameetrid.	Tooteprofiil, unikaalne kompetentside profiil grupis. Kompetentside kombinatsioon annab konkurentsieelise. Päril sarnase profiiliga tootjaid maailmas on vähe. Neil on olemas head monitoroingu ja kaugjälgimislahendused, mis sobivad ka tulevikuks (sh asjade internetiks). On loodud võime tekitada kiirelt olemasolevate toodete pealt tellijatele sobivaid ja hästi skaleeritavaid, toodetavaid versioone.
E9	Turud põhimõtteliselt globaalsed, aga esialgu valdavalt Euroopa. Põhimõtte on jalg seal tugevamalt maha ja siis laiendada järk-järgult edasi. Aga ka praegu müüvad midagi ka väljaspoole Euroopat (Jaapanisse, ka Hiinasse jm)	Turud on regionaalselt erinevad: Euroopa kliendid on nõus lisanduva kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest hinnapreemiat maksma, hiinlased eriti mitte (seal hinnaturg). Ka USA klient on Euroopa omast hinnatundlikum, ta vaade toote elutsüklile on teistsugune, lühem. Jaapani turg on raskelt arusaadav, et mida ja mis tingimused midagi tahavad, firmad on nii tugevalt omavahel seotud. Tehing võib olla üks osa mingist laiemast pildist. Seal pole ilma tugeva Jaapani partnerita võimalik.	Esiteks toode (superkondensaator) ise, mis võimaldab lahendusi eri valdkondades. Ja teiseks: see Eesti-Saksa koostöö, mis loodud, töötab hästi (enam automatiseeritud osa tootmist Saksamaal, töömahukam montaaž Eestis, turustusinimesed valdavalt Saksamaal). Annab ka parema ligipääsu Saksa turule (ka seal mingil määral protektsionismi, põhjendatakse kvaliteedi tagamise vajadusega) ja Saksamaa mainimine tõstab prestiiži ka muudel turgudel. Abstraktsemalt edumudeli definitsioon: lähedus talendile (vajalikele inimestele) ja klientidele.

Ettevõtte	Turud	Probleemid turgudega ja turgudele pääsuga	Ekspordiedu alus
E10	Põhjamaad (eriti Soome, Rootsi), ka Vene- ja Saksamaa (pigem tulevikus). Praegu toodangust u 55% läheb Soome ja 40% Rootsi.	Eesti tütarettevõtte puutub turuprobleemidega lähemalt kokku vaid Venemaale müügi osas (seoses sellega, et vastavalt grupisisesele kokkuleppele haldavad Peterburi filiaali). Grupi seisukohalt võttes on turgude laiendamise probleem see, et kui Soomes on nende toodang "hea tuntud Soome töö", mida juba traditsiooni ja soomepatriotismi tõttu tahetakse, siis Rootsis ja Saksamaal sellist tuntuust nii palju ei ole, konkurents teiste tuntud tootjamaade ja kaubamärkidega seal tugevam. Vene turg on Soome vastava toodanguga suhteliselt tuttav, aga tema eripära olevat see, et eelistab Soome toodetest varem tundud lihtsamat ja odavamamat, uusi keerukamaid ja kallimaid mudeleid eriti ei taheta.	Klientidele lähedal, paindlik ja kiire. Saab hoida madalaid laovarusid jne. Suhtlemine tellijatega Soomes ja Rootsis toimub küll emafirma mingi regionaalse müügiesinduse kaudu, kuid ladus. Neil tütarfirmas vallatakse mõlemat neist keeltest. Tellija, kes tahab mingit tootmisega seotud detailprobleemi lahendada, ei pruugi alati aru saada, kas räägib emafirma müügiesindusega või Eesti omaga.
E11	Teoreetiliselt globaalne, tegelikkuses siiski valdavalt Põhjamaad (Soome, Rootsi, Norra), sest lähiturgudel mängib paindlikkus kui konkurentsieelis paremini. Eesti turg marginaalne.	Spetsiaalteenuse müügi turg on hinnannaturg siis kui algul välismaal sisse lähed. Kui klient on oma senise tarneahelaga enam-vähem rahul, siis ta partnerit eriti lihtsalt ei vaheta, või kui, siis peab talle väga hea hinnapakumise tegema. Seega, algul on hind tähtis. Hiljem saab näidata, et oled hea, paindlik, annad vajalikke lisateenuseid jne (tarnetäpsusest ja kvaliteedi tagamisest üksi ei piisa), pead midagi veel pakkuma. Koostöö start-up-idega on natuke teistmoodi, oled algusest peale koos ja aitad tal kasvada.	Paindlikkus, seda just tänu grupi detsentraliseeritud toimimismudelile. Tellija kohtab siin juba otsustajat: saame siin laua taha maha istuda ja otsustada ära ja see annab meile suurema paindlikkuse ja kiiruse. Otsused võetakse seal vastu, kus tegevus toimub, enamikele tellijatele see meeldib. Plussiks on tellijate veendumus, et me nende asjade tootmisest kaunis palju teame, oskame vajadusel ka nõu anda.

Lisa 7. Elektroonikatööstuse valimi ettevõtete takistavate tegurite ja tulevikunägemuse kokkuvõte

Ettevõtte	Põhilised limiteerivad tegurid (praegu ja tulevikus)	Eestisisene ja muu koostöö	Tulevikusuundumused (ärimudel)	Tulevikusuundumused (tootmisprotsessid ja teenindavad protsessid)
E6	<p>Kvalifitseeritud tootmistöötajate ("sinikraede") leidmine, noored ei taha tootmisesse tööle tulla. Kvalifitseeritud elektroonikud ja automaatikud ka eriti ette ei valmistata. Hea, kui neid saaks lihtsamini Eestisse sisse tuua. Insenerid ikka leidub. Limiteerib ka tootmispinna suurus, tegutsevad kitsaksjäänud rendipindadel, aga see probleem on lahendatav, uus tootmishoone, kus jätkata on juba välja vaadatud. Ettevõtte kodumaised allhankijad saavad oma tööga normaalsel viisil hakkama (kvaliteedi ja tähtaegade poolest), aga kardavad, et kui tulevikus tootmissisendi maksumus Eestis tõuseb võib see hakata nende äri pidurdama.</p>	<p>Nende poolt sisseostetavad komponendid (valdavalt masinaehituslikud detailid) on rohkem Eestist kui välismaalt (Soomest ja Lätist küll ka midagi). Selles suhtes teiste Eesti ettevõtetega on olulised. Vahel, nt messide ajal on arutatud koostööd teiste Eesti ettevõtetega välisturgudele minekul, et nt koos pakkuda ja kasvõi juba tootearendusest alates, samuti tellimuste jagamist. Aga need jäänud senini ainult juttudeks. Teinekord nt robotite ülespanekul on nad Eestis teinud koostöös ka nn eeldisaine, ka nende projektide osas, kus ise tootma ei hakka. Sisuliselt on see <i>know-how</i> jagamine. Võtavad selle eest ka raha, aga see pigem pinna ettevalmistamine võimalikuks järgnevas, et saada hiljem mingeid muid tellimusi. Eesti on ju väike. Ülikoolidega erilist koostööd ei ole. Kunagi hästi ammu olid tellinud midagi TÜ-lt. TTÜ robotiklass oli varem nende majas, tegid TTÜ tudengitele robotipraktikume, sealt praktikante käib ikka ka praegu.</p>	<p>Ettevõtte visioon on see protsentuaalne suhe 75% ja 25% allhanketööde (valdavalt välismaiste) ja automatiseerimislahenduste (valdavalt kodumaale tehtavate) vahel jääks enam-vähem paika, et kasvataksid mõlemaid ja säilitaksid allhankes liikumise üksikmoodulitelt enam tervikseadmete poole.</p>	<p>Keskne on tootmisprotsessi efektiivistamise suund. Muudavad oma tootmisjuhtimisprogramme jne, et võtta neist rohkem välja, teha sama inimeste arvuga rohkem ühikuid. Turundamise osas kavatsevad jätkata umbes samamoodi (st mitte hirmus aktiivselt).</p>

Ettevõtte	Põhilised limiteerivad tegurid (praegu ja tulevikus)	Eestisisene ja muu koostöö	Tulevikusuundumused (ärimudel)	Tulevikusuundumused (tootmisprotsessid ja teenindavad protsessid)
E7	<p>Oluline probleem on Eesti väiksus. Üritavad kontserni sees (kus üldiselt on tendents hoida juba endas käes olevast tööst kinni) teha lobitööd, et siia tuua rohkem inseneriteenuseid, väljatöötlust. Olid läbirääkimised ühe teise Eesti firmaga, kes pakub inseneriteenuseid ja tarkvara jne. Paraku jäid need hetkel seisma, kuna kontsern eeldas kolmekordselt suuremat mahtu sellest, mis siit on võimalik pakkuda. Nii suurt hulka insenere kiiresti ja kohe uude projekti rakendada, selleks pole Eesti firmad võimelised. Viimasel ajal on problemaatiline leida sobiliku kvalifikatsiooniga insenere, see on momendil kõige suurem probleem. Kuna nad on osalised keerukates globaalsetes tarneahelates, siis tekitavad probleeme ka igasugused tolliseaduse teemad (importmaksude peatamise ja tagastamise problemaatika re-ekspordil), Eesti pakendiseaduse nõuded jms. Need pole vast põhitakistused, aga on tülikad, kulutavad aega ja närve.</p>	<p>Eestist sisseostetavate komponentide ja teenuste osa neil praegu väike (HanzaGroup ja veel üks väikefirma tarnib metalltooteid ja üks Eestis asuv rootslaste firma plastitooteid); ühist toodangu väljatöötamist või turustamist ei toimu. Püüavad pakkuda kontsernile ideid leida Eestist ka teisi ettevõtteid, kellelt midagi osta või kellega koostööd arendada, et tekiks Eestis midagi koostööklatri taolist. Eestis toodetavate luksusjahtide peale saaks panna mingeid ettevõtete tooteid, ka seda on nad kontsernis propageerinud. Momendil koostööd Eesti ülikoolide ja teadusautustega praktiliselt pole, samuti ka välismaal, kuna nad vähemalt praegu toodangu väljatöötlustega otseselt seotud pole. (Eesti) ülikoolid pole kohandatud kiireks ja lühikeseks koostööks kui meil oleks sealt vaja kedagi kaheks või kolmeks nädalaks appi, tootmisprotsessi täiustamisel on tihti just sellised situatsioonid tüüpilised. Eesti Elektroonika-liidus aitavad kaasa ala propageerimisele, koolituste korraldamisele ja standardide väljatöötamisele. On arutatud, kuidas mõne kitsama eriala spetsialisti töömahtu saab kasutada mitme firma poolt ühiselt, et muidu ei jätku täiskoormust.</p>	<p>Püüd tuua kontsernisese integratsiooni raames siia järjest keerulisemaid asju, sh uute toodete tootmisesse juurutamist; mitte jääda sõltuma vaid kontserni mingist ühest divisionist vaid saada endale tellimusi mitmest, see võimaldaks erinevat laadi toodete saamise perspektiivi. Lühidalt: olla kontsernis enam pildil jne.</p>	<p>Nii sisemise protsessi kui tarneahela tõhustamine. Materjali läbimõeldud sisseostmissüsteem mõjutab tulemust väga palju. Selle hind, stabiilsus, laovälte. Kõikvõimalik tootmise efektiivistamine (nt <i>lean manufacturing</i>), aga pidades selle juures silmas ka paindlikkust.</p>

Ettevõtte	Põhilised limiteerivad tegurid (praegu ja tulevikus)	Eestisisene ja muu koostöö	Tulevikusuundumused (ärimudel)	Tulevikusuundumused (tootmisprotsessid ja teenindavad protsessid)
E8	<p>Kuna on spetsiifiline valdkond, siis nii toodete kui meeskonna arendamine ja müügisüsteemi töölesaamine on olnud küllalt vaeva- ja aeganõudev. Nüüd on raskused suuresti ületatud. Puudu on nn tehniline (tehnikafirmade) äriturundus (B2B) selle globaalse digitaalse turunduse vormis, mis on tegevus, kus Eestist raske personali või nõuandmist saada. Tuleb hakata firma rahadega selleks kedagi spetsiaalselt välja koolitama. Tulevikuohud: kui Eesti muutub tootja jaoks kiiresti kallimaks ja sobiva hinnaga tööjõudu ei jätku, siis tuleb võib-olla hakata tulevikus kaaluma tootmise väljaviimist nt Ukrainasse või Pihkvasse. Tootmise geograafiline asukoht pole logistilisest vaatepunktist selle äri puhul väga oluline, rahuldab nii Eesti kui mõni muu koht.</p>	<p>Allhankepartnerite arv kellelt tellivad, sealjuures Eestist on neil suur. Tootearenduse alal on neil (peale oma grupi sõsarfirmade) Teaduspargi raames olnud koostööd tarkvaraarendajate ja elektroonikaarendajate firmadega. On osaletud riigi poolt pakutud TAK-ide ja klasterite programmides, aga etteantud jäikade formaatide raames pole koostööd teha eriti kerge. Ka turunduse osas on püütud koostööd teha ja üks riskikapitali firma oli neisse raha paigutanud (vahepeal). Tartus siiski praegu palju selgeid partnerfirmasid pole, vaid 3-4 tükki. Selles äris pole lokaalsus eriti oluline, see on globaalne mäng, kui kasulikum, tuleb võtta partner kasvõi Indiast. Ka allhanke puhul on logistika praeguseks nii arenenud, et suurt vahet pole, midagi võib sisendiks tellida kasvõi Aasiast või Ameerikast. Varem on tehrud koostööd TÜga ja leiavad, et ülikoolide inimesed saavad aidata rakendusuuringutega (pidades silmas gruppi kui tervikut). Aga TÜ pole siiski inseneriülikool, toote väljaarendamine pole nende spetsialiteet; TTÜga pole eriti koostööd teinud. Tudengid on sealt küll neil praktiliselt käinud. Momendil ei tee koostööd ei Eesti ega välismaa</p>	<p>Suurt revolutsiooni ärimudelites lähiaastatel ette ei näe, juba väljakujunenud ärimudelid peavad nüüd end õigustama. Dilemma oli selles, et väikeseeriaga ja kohandamisega ei saa omahinda alla ja masstoodangut teha sobis ainult teatud rakendustele. Tundub, et praeguseks on mudel leitud - globaalsele turule massiliselt toodetav ja sealjuures erinevatele rakendustele hästi kohandatav nn tootmisplatvormi süsteem. Lisaks ka grupisisene sõsarfirmade vastastikune sünergia, kus süsteemidele keskendunud sõsarettevõtte tegeleb täislahenduste loomise ja evitamisega, nt teraviljakomplekside süsteem (hoidlad koos kogu automaatikaga, mida saab mobiiltelefonist juhtida). Midagi taolist ka puidukuivatamisele. Need lahendused pole küll nii hästi skaleeritavad ja teistesse maadesse müüdadavad kui Eesti ettevõtte eksporttooted (ehkki selle poole püütakse), aga teised</p>	<p>Turundus ja müük versus arendus ja disain? Umbes järgmised 3 aastat saab rõhk olema enam turundusel, et selle loodud tootmisplatvormi võimalusi ära kasutada, siis võib rõhuasetus minna jälle esimesele tagasi või millelegi muule. Selline pulseeriv loogika.</p>

Ettevõtte	Põhilised limiteerivad tegurid (praegu ja tulevikus)	Eestisisene ja muu koostöö	Tulevikusuundumused (ärimudel)	Tulevikusuundumused (tootmisprotsessid ja teenindavad protsessid)
		<p>ülikoolidega, aga kui vajadus tekiks siis poleks probleemi kasvõi Tokio või mõne USA ülikooliga koostööks, Eesti omadest rääkimata. Teaduskoostöö on ju vahend, mitte eesmärk.</p>	<p>saavad sellest ka kasu: Eestis toodetud andurid seal sees ja automaatika, samuti saab tagasisidet, mis kasulik eksporttoodete reklaamil ja edasisel arendamisel.</p>	
E9	<p>Kompetents, ühelt poolt spetsiifiline kompetents, teistpidi see, et kõrgtehnoloogiatootmise tootearenduskogemust on Eestis nii vähe. Spetsialistide puudus Eestis, kel oleks kõrgtehnoloogilise tootmise ja toote arendamise alaseid kogemusi ja vilumusi. Talentide hulk on väike, neid pole ka Eestis asuvatest teistest ettevõtetest üle tõmmata. Peab neid suuresti välismaalt sisse tooma. Kriitiline aspekt on ka kõrge kapitalimahukus (see pole IKT, kus võid kolme poisi ja läpakatega suure äri püsti panna).</p>	<p>Partnerettevõtteid Eestis ikka on, need on tarnijad: metallitöö, elektroonikaplaadid, mõningad teenused. Ja kuigi ise on ekspordiorientatsiooniga ettevõtte, siis on teinud superkondensaatori baasil lahendeid mõnele teisele Eesti ettevõttele, Transiidikeskuse sadamakraanadele. TTÜ-ga koostöö on küllalt tihe: testimine (materjalitestid) ja midagi seoses elektroonikaga. Tüga praegu minimaalne (vist natuke mingit testimist siiski on). Koostööd Eesti ülikoolidega firmale lausa prioteetseks ei pea ("<i>Eesti ülikoolid pole piisavalt praktilise orienteerunud, Frauhofritega Saksamaal lihtsam koostööd teha</i>").</p>	<p>Süüa end sisse erinevat laadi klientide väärtusahelates, mis on väga haruspetsiifilised). Leida kohad, kus teatud liiki lõppklientidel on superkondensaatori kasutamisega rahuldav vajadus ja kus ka konkurents selle täitmisel ei ole liiga kõrge. Osades segmentides jääb ilmselt konkreetsele tellijale kohandatud toode, aga üldstrateegiana suund siiski masstootele/standartiseeritud tootele (kasvõi 90%ni toodangust). Kohandatud toode konkreetsele kliendile võib omada kõrget marginaali, aga masstoode on skaleeritav ilma, et peaks inimeste arvu suurendama ja saab hoida overhead'i madalal.</p>	<p>Edasiminekul on olulised nii turunduse pool ja T&A ja disaini pool, peaksid olema tasakaalus. Kuna keskne on ikkagi tehnilise iseloomuga toode, siis ei saa tekitada turgu kui head tehnilist lahendust taga ei ole. Seega nr. 1 vast ikka T&A. Paralleelselt peab turunduse osas täiendavaid inimesi sisse tooma. Äritegevuse upgrade`mise osas on suur perspektiiv IT süsteemide rakendamisel oma tootmises ja müügis. See annab efektiivsust, läbipaistvust ja usaldusväärset juurde nii tootmises kui müügis: et oleks ühtne süsteem, et tootmisinfo jookseks otse tootmisest (materjalikulu, omahind jne), et müügiplaan jookseks automaatselt sisse.</p>

Ettevõtte	Põhilised limiteerivad tegurid (praegu ja tulevikus)	Eestisisene ja muu koostöö	Tulevikusuundumused (ärimudel)	Tulevikusuundumused (tootmisprotsessid ja teenindavad protsessid)
E10	<p>Kvalifitseeritud tööjõu puudus, eriti "sinikraeline" tööjõud (inimeste arv), eriti suveperioodil. Tulevikus (3-4 a pärast) vast ka inseneride tööjõud. Praegu arvuliselt viimane veel ei limiteeri, kvalifikatsiooni osas võib muidugi alati paremat tahta. Tullakse TTÜst küll praktikale, aga tööle Saaremaale ei taheta jääda, ka elektroonikute ettevalmistamise perspektiiv TTÜs olla segane. Turu kindlustab emafirma ja ka investeeringud ei ole pudelikaelaks, järgmiste aastate investeerimisplaanides on rahaeraldised moderniseerimiseks olemas. Suuremat laiendamist ei takista mitte raha investeeringuteks vaid tööjõu piiratus.</p>	<p>Nendepoolsetest hangetest ostavad kõik plastmassosad Hiiumaalt ja kogu pakendi Lõuna-Eestist. Eestist muud eriti sisse ei osta. Ülikoolidega, ei Eestis ega välismaal, eriti koostööd pole. Eestis on nad teinud natuke koostööd paari Eesti start-up firmaga (nt Tekto mobiilalkomeetrid). See oli rohkem nn missionaalne projekt, ei seostu tegevuse põhiliiniga ja suurt midagi pole ka veel välja tulnud. "Soomlased lubavad mõne väikse asjaga natuke nikerdada". E11-ga on teatud koostöölepe, et kui ühel on mingil perioodil rohkem tellimusi kui teisel, siis ajutiselt laenavad tööjõudu.</p>	<p>Tundub, et eeldavad praeguse ärimudeli jätkumist, eeldusel, et grupp suudab välisturgusid mõnevõrra mitmekesistada ja neid tellimustega kindlustada. Loodavad oma tütarfirma rolli väikest suurenemist ka tootearenduses, aga siin piirab lisaks soomlaste kartusele Soome toote imagot nõrgendamise pärast Saaremaa inseneride arv ja kvalifikatsioon. Kas Eesti tütarfirma haldussuhe Peterburi filiaali üle säilib kui seal tegevus laieneb, võib-olla lisandub sinna ka tootmine, pole veel otsustatud.</p>	<p>Planeeritakse tasapisi tooteühikule vajavat inimeste arvu vähendada, see võimaldab tõsta ka piiratud tööjõuresursi juures toodangu mahtu. Sellele aitaks kaasa täiesti uue tootmishoone ehitamine, selle asemel, et "vanale uusi blokke juurde ehitada ja seda lappida", mis võimaldaks tootmisprotsessi korraldada ratsionaalsemalt ja ökonoomsemalt. Lahendamata on küsimus, mida sel juhul teha vana tootmishoonega, mida Saaremaa tingimustes, kus tootmispindadele erilist nõudlust pole, vähegi normaalse hinna eest kellelegi maha müüa on raske.</p>

Ettevõtte	Põhilised limiteerivad tegurid (praegu ja tulevikus)	Eestisisene ja muu koostöö	Tulevikusuundumused (ärimudel)	Tulevikusuundumused (tootmisprotsessid ja teenindavad protsessid)
E11	<p>Inimeste nappus, puudu nii sinikraesid (turg on volatiilne ja renditööjõudu Saaremaa tingimustes ka raske kasutada) kui insenere. Spetsialistid-insenerid saab olema tulevikus suurem pudelikael kui sinikraed, sest tööliste vajadust saab vähendada enda tootmisprotsesside automatiseerimise-robotiseerimisega. Peale inseneride ka teisi spetsväljaõppega inimesi, nt finantskontroll, on vaja ja Saaremaale pole lihtne saada. Tööjõu sissetoomine, eriti inseneride osas, peaks suurenema ja riigi poliitika peaks seda soodustama (ka värbamine väljastpoolt ELi).</p>	<p>Eesti seest nad allhanget eriti palju ei telli, "jupid" on toodetud ikka valdavalt väljaspool Eestit. Insenerfirmad, kellega koostööd teevad, on valdavalt Soomest. Küll aga väärtustavad koostööd, seda just eriti viimasel ajal, Eesti start-up-idega, sh nendega, kes paiknevad samas hoones Tallinna hub-is. Teevad nende ideede alusel neile prototüüpe ja siis saavad toota nende tooteid (senini kogemust Soome start-upidega on rohkem). Koostööd Eesti ülikoolidega (TTÜ sh Mectory, Tallinna Tehnikakõrgkool) hindavad küllalt heaks, samas väga sügav see siiski ei ole: saadavad projektijuhte nendega rääkima, kasutavad vahel mingeid nende tehnilisi keskkondi. Võtavad praktikante TTKst. Välismaa ülikoolidest on teinud koostööd Soome ülikoolidega ja plaanis mingi koostöö Stockholmi tehnikaülikooliga. Teise tütarfirmaga, mis asub Indias, on koostööd vähe, põhjusteks spetsialiseerumine ja kaugus.</p>	<p>Tasapisi liikumine rohkem lõpptoodangu poole: rohkem moodulite tootmist, sellist toodangut, kus panevad trükkplaadi koostamisele veel midagi juurde; ka start-up firmade lõpptooteid ning enda peale koostööprotsessis enamate funktsioonide võtmine. Aga nende tööstusharus ei ole nii, et igaüks üritab minna väärtusahela tippu, pigem igaüks spetsialiseerub mingile tegevusele väärtusahelas.</p>	<p>Olulised nii turundus kui oma tootmisprotsesside suurem automatiseerimine-robotiseerimine. Kõige keskem vast turundamine: enda kui spetsiifiliste oskustega tootja võimete teadvustamine tellijatele ja oma eeliste esiletoomine, uutesse tarneahelatesse lülitumine ja vanades oma positsiooni laiendamine. Ei ole päris välistatud, et üritavad tulevikus veel kusagil mujal, nt Poolas või mujal Eestis eraldi tehase püsti panna, laiendamisvõimalused Saaremaal on ikkagi piiratud (tööjõud). Finantsotsus riski võtmise kohta sel juhul muidugi emafirma tasandil (Soomes), aga initsiatiiv ja tootmise käimapanek ja võib-olla ka edaspidi juhtimine sel juhul Eestist. Vajalik investering pole ülisuur, kuna seadmeid ei pruugi osta vaid saab rentida.</p>

Lisa 8. Toiduainetööstusettevõtete innovatsiooni iseloomustavad näitajad 2008-2012

EMTAK 4 tasemel	CIS voor	Vaatlusi grupis	Toote-innovatsiooniga ettevõtete arv	Protsessi-innovatsiooniga ettevõtete arv	TA kulutused töötaja kohta EUR	Kulutused masinatele töötaja kohta, EUR	Keskmine töötajate arv (MA aruanne)	Keskmine masinate bilansimaht töötaja kohta (MA aruanne) EUR	Keskmine käive töötaja kohta (MA aruanne) EUR	Keskmine partnerite arv innovatiivsetel ettevõtetel	Avaliku sektori toetustega ettevõtete arv grupis (TÜ andmebaasi andmetel)
1520	2004	18	9	8	NA	3 544,6	142,7	9 396,6	47 626,1	0,1	44%
1520	2006	17	8	9	10,4	2 091,3	98,0	7 541,4	44 426,6	0,9	29%
1020	2008	19	5	10	5,6	3 258,8	94,8	5 084,6	53 462,7	0,2	5%
1020	2010	19	9	11	23,2	1 800,1	75,8	6 707,8	52 635,9	1,1	37%
1020	2012	17	3	4	9,6	1 577,8	75,8	8 083,1	63 445,0	0,4	41%
1051	2008	9	7	7	176,6	10 268,3	127,3	21 963,4	141 244,2	0,8	33%
1051	2010	8	8	4	269,3	5 523,3	138,6	27 097,3	149 443,8	2,5	100%
1051	2012	8	5	6	3 119,7	4 976,4	160,4	39 728,9	162 122,4	1,5	100%
1085	2008	4	3	1	160,4	370,8	70,6	8 381,7	53 615,9	0,3	50%
1085	2010	5	4	3	448,0	168,0	66,7	21 617,9	53 567,2	3,2	80%
1085	2012	5	4	4	614,8	531,9	97,5	14 959,8	61 196,5	1,0	80%

Allikas: Autorite arvutused. Märkus: EMTAK 2003: 1520 Kala ja kalatoodete töötlemine ja säilitamine, EMTAK 2008: 1020 Kala, vähilaadsete ja limuste töötlemine ja säilitamine, 1085 Valmistoitute tootmine, 1051 Piima töötlemine, piimatoodete ja juustu tootmine.

Lisa 9. Puidutööstusettevõtete innovatsiooni iseloomustavad näitajad 2008-2012

EMTAK 4 tasemel	CIS voor	Vaatlusi grupis	Toote-innovatsiooniga ettevõtete arv	Protsessi-innovatsiooniga ettevõtete arv	TA kulutused töötaja kohta EUR	Kulutused masinatele töötaja kohta, EUR	Keskmine töötajate arv (MA aruanne)	Keskmine masinate bilansimaht töötaja kohta (MA aruanne) EUR	Keskmine käive töötaja kohta (MA aruanne) EUR	Keskmine partnerite arv innovatiivsetel ettevõtetel	Avaliku sektori toetustega ettevõtete arv grupis (TÜ andmebaasi andmetel)
2010	2004	40	10	15	2 505,2	8 282,1	52,0	14 855,1	55 224,7	1,1	8%
2010	2006	43	12	21	39,2	4 360,7	79,9	13 771,2	68 674,5	0,9	30%
1610	2008	34	7	15	22,4	2 547,1	45,5	12 285,9	84 710,8	0,9	26%
1610	2010	27	3	11	96,8	2 263,4	63,6	15 466,1	98 018,8	0,7	70%
1610	2012	28	7	9	12,8	15 515,9	74,2	17 973,9	126 966,8	1,4	82%
2020	2004	5	2	3	317,3	9 761,5	206,6	12 915,2	30 215,2	0,7	60%
2020	2006	8	3	6	0,0	26 885,4	162,7	25 867,7	29 879,5	0,3	75%
1621	2008	6	2	4	1,04	2 884,4	197,3	10 417,4	51 854,6	0,3	33%
1621	2010	7	3	5	114,4	2 261,2	202,3	29 022,4	76 947,4	0,7	100%
1621	2012	8	1	3	142,8	1 259,9	159,5	24 158,4	85 240,3	0,5	100%
2030	2004	13	4	4	NA	1 607,3	81,5	5 112,9	38 833,9	0,6	23%
2030	2006	24	13	13	224,9	2 113,3	64,0	4 390,2	42 053,4	1,2	46%
1623	2008	28	14	17	120,9	3 249,8	63,9	6 820,0	54 849,7	1,1	39%
1623	2010	26	9	12	19,3	517,5	51,4	4 906,1	55 862,0	0,9	85%
1623	2012	22	7	4	114,1	2 009,5	64,9	4 976,1	72 604,8	0,6	82%
2040	2004	7	2	2	NA	3 491,2	93,5	10 536,8	54 219,1	0,0	0%
2040	2006	5	2	5	0,0	3 848,3	158,8	7 199,8	56 925,9	0,0	20%
1624	2008	6	2	4	303,5	4 806,0	133,9	6 016,8	65 437,5	1,8	17%
1624	2010	4	1	2	0,0	159,8	43,7	6 615,2	81 779,9	0,5	100%
1624	2012	6	1	1	0,0	476,9	119,4	7 882,5	66 345,3	0,3	100%

Allikas: Autorite arvutused Märkus: EMTAK 2003: 2010 Puidu saagimine ja hõõveldamine; puidu immutamine, EMTAK 2008: 1610 Puidu saagimine ja hõõveldamine; EMTAK 2003: 2020 Spoonitootmine; vineeri, laminaat-, puitlaast-, puitkiud- jt plaatide ning tahvlite tootmine; EMTAK 2008: 1621 Spooni ja puitplaatide tootmine; EMTAK 2003: 2030 Ehituspusepa- ja -tiseritoodete tootmine (sh 20304: Kokkupandavate puitehitiste (saunad, suvilad, majad) ja nende elementide tootmine. Monteerimine tootja poolt); EMTAK 2008: 1623 Ehituspusepa- ja -tiseritoodete tootmine (sh 16232: Kokkupandavate puitehitiste (saunad, suvilad, majad) ja nende elementide tootmine; EMTAK 2003: 2040 Puittaara tootmine, EMTAK 2008: 1624 Puittaara tootmine.

Lisa 10. Elektroonika- ja masinatööstusettevõtete innovatsiooni iseloomustavad näitajad 2008-2012

EMTAK 4 tasemel	CIS voor	Vaatlusi grupis	Toote-innovatsiooniga ettevõtete arv	Protsessi-innovatsiooniga ettevõtete arv	TA kulutused töötaja kohta EUR	Kulutused masinatele töötaja kohta, EUR	Keskmine töötajate arv (MA aruanne)	Keskmine masinate bilansimaht töötaja kohta (MA aruanne) EUR	Keskmine käive töötaja kohta (MA aruanne) EUR	Keskmine partnerite arv innovatiivsetel ettevõtetel	Avaliku sektori toetustega ettevõtete arv grupis (TÜ andmebaasi andmetel)
2924	2004	8	3	4	NA	410,2	59,1	3 360,5	39 685,2	0,0	12%
2924	2006	11	7	6	1 622,7	511,1	39,8	4 025,1	63 415,9	0,3	27%
2829	2008	7	2	3	21 551,4	315,2	37,6	1 981,7	66 967,0	0,6	14%
2829	2010	7	2	1	0,0	803,0	35,2	2 937,6	53 590,7	0,5	71%
2829	2012	5	2	1	0,0	16,8	33,7	1 523,0	63 572,4	0,5	80%
2932	2004	10	7	6	400,4	953,2	65,5	5 568,1	37 813,9	1,1	30%
2932	2006	11	7	7	277,4	1 974,3	62,1	6 102,4	61 454,6	1,6	55%
2830	2008	11	6	5	1 740,3	2 889,7	44,8	10 550,3	92 920,6	0,7	36%
2830	2010	11	5	3	1 770,6	2 998,6	47,3	7 258,5	87 839,5	0,8	73%
2830	2012	12	6	2	732,1	4 311,6	45,1	9 239,0	127 255,3	0,9	58%
2892	2008	7	2	4	390,2	2 206,2	25,1	4 709,8	49 451,4	0,4	0%
2892	2010	5	3	2	0,0	562,1	24,1	6 861,0	52 775,0	0,3	80%
2892	2012	4	0	0	0,0	486,1	26,8	9 508,0	71 860,0	NA	100%
2899	2008	7	3	3	386,9	3 270,2	49,4	3 246,8	45 274,8	0,2	43%
2899	2010	8	4	2	1 571,8	500,3	28,6	4 936,8	85 624,8	1,1	62%
2899	2012	11	4	4	4 170,7	1 779,9	26,8	3 593,1	74 308,2	1,4	82%
3250	2008	5	4	2	2 379,9	504,7	101,1	1 565,2	58 761,0	1,4	40%
3250	2010	5	2	1	17 231,0	421,9	93,7	5 109,8	54 924,8	1,0	40%
3250	2012	5	1	1	10 869,9	676,9	37,8	3 023,1	50 203,3	2,0	40%
3299	2008	8	2	3	99,9	650,4	53,8	6 787,0	46 443,4	1,3	38%
3299	2010	10	3	4	296,5	1 953,3	35,9	7 989,7	52 843,7	1,1	80%
3299	2012	8	5	3	283,3	578,8	50,2	8 761,6	72 448,0	2,4	75%
3320	2004	4	2	2	NA	NA	56,2	1 806,2	23 228,2	0,7	0%

EMTAK 4 tasemel	CIS voor	Vaatlusi grupis	Toote-innovatsiooniga ettevõtete arv	Protsessi-innovatsiooniga ettevõtete arv	TA kulutused töötaja kohta EUR	Kulutused masinatele töötaja kohta, EUR	Keskmine töötajate arv (MA aruanne)	Keskmine masinate bilansimaht töötaja kohta (MA aruanne) EUR	Keskmine käive töötaja kohta (MA aruanne) EUR	Keskmine partnerite arv innovatiivsetel ettevõtetel	Avaliku sektori toetustega ettevõtete arv grupis (TÜ andmebaasi andmetel)
3320	2006	8	6	4	8 921,3	1 490,5	45,5	1 992,5	41 755,6	0,6	25%
3320	2008	12	5	4	645,6	998,2	32,7	3 260,6	83 909,6	2,7	17%
3320	2010	10	2	2	205,9	873,5	22,1	2 131,1	65 542,9	1,0	40%
3320	2012	8	2	2	2 598,6	114,3	19,0	2 093,2	93 206,8	0,5	25%

Allikas: Autorite arvutused

Märkus: EMTAK 2003: 2924 Mujal liigitamata üldmasinate ja mehhanismide tootmine, EMTAK 2008: 2829 Mujal liigitamata üldmasinate ja mehhanismide tootmine; EMTAK 2003: 2932 Muude põllu- ja metsamajandusmasinate tootmine; EMTAK 2008: 2830 Põllu- ja metsamajandusmasinate tootmine; EMTAK 2003: 3210: Elektronlampide, elektronkiiretorude ja muude elektronkomponentide tootmine, EMTAK 2008: 2612: Trükkplaatide tootmine; EMTAK 2008: 2630 Sideseadmete tootmine; 2651: Mõõte-, katse- ja navigatsiooniseadmete tootmine; 2892: Kaevandus-, karjääri- ja ehitusmasinate tootmine; 2899: Mujal liigitamata erimasinate tootmine; 3299: Muu mujal liigitamata tootmine; 3250 Meditsiini- ja hambaraviinstrumentide ning materjalide tootmine; 3320 Tööstuslike masinate ja seadmete paigaldus.

