



TARTU ÜLIKOOOL
RAKE



TARTU JA LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA

Lõpparuanne
Mai 2014

 TARTU TEADUSPARK



COMPLEX CHALLENGES INNOVATIVE CITIES
INNOVATION IN THE PUBLIC SECTOR

Strateegia konsultatsiooni tellis SA Tartu Teaduspark ning see on valminud INTERREG IVC projekti Complex Challenges Innovative Cities raames.

Strateegia konsultatsiooni viis läbi Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskus RAKE.

Strateegia konsultandid: Garri Raagmaa

Alo Lilles

Raigo Ernits

Uku Varblane

Jaan Looga

Karl Viiol

Strateegia konsultandid ja autorid tänavad tellija esindajat Toomas Nooremast igakülgse abi eest strateegia koostamise protsessi jooksul.

RAKE on võrgustikutüüpi rakendusuringute keskus. Meie missiooniks on tõsta teadmisel põhineva otsustamise osakaalu Eesti ühiskonnas. Lisaks RAKE meeskonnale kaasame kõrgeima kvaliteedi tagamiseks oma uuringutesse parimaid valdkonnaeksperte nii Tartu Ülikoolist kui vajadusel ka väljastpoolt. RAKE võrgustik hõlmab kõiki TÜ sotsiaalteadlasi ning meditsiini-, loodus-, tehnika- ja humanitaarteaduste valdkonna esindajaid.

Kontaktandmed: Lossi 36-124, 51003, Tartu

+372 737 5645

<http://www.ec.ut.ee/rakendusuringud>

SISUKORD

| | |
|--|----|
| SISUKORD | 3 |
| 1. SISSEJUHATUS..... | 5 |
| 2. LÜHIKOKKUVÕTE | 6 |
| 2.1. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA ORGANISATOORSETE TEEMADE LÜHIKOKKUVÕTE | 6 |
| 2.2. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA VALDKONDADE LÜHIKOKKUVÕTE..... | 8 |
| 3. LENSS PROTSESSI JA TULEMUSTE KIRJELDUS LÄHTUVALT PAKKUMISEST | 11 |
| 4. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGILINE VISIOON | 17 |
| 4.1. RAAMTINGIMUSED LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA LOOMISEL | 17 |
| 4.2. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE VALDKONNAD: TUGEVUSED-NÕRKUSED JA VÕIMALUSED-OHUD..... | 18 |
| 4.3. STRATEEGILISED ETTEPANEKUD (VISIOON) TEGEVUSTEKS JA EDASISEKS ARUTELUKS | 20 |
| 5. LÕUNA-EESTI ETTEVÕTLUSE SPETSIALISEERUMINE | 23 |
| 5.1. SILMAPAISTVAD TÖÖTLEVA TÖÖSTUSE HARUD..... | 23 |
| 5.2. SILMAPAISTVAMAD TEENUSMAJANDUSE HARUD..... | 24 |
| 5.3. TEADUSTEGEVUS TARTUS JA LÕUNA-EESTIS..... | 24 |
| 6. IKT JA ELEKTROONIKATÖÖSTUS | 26 |
| 6.1. IKT JA ELEKTROONIKATÖÖSTUSE ARENGUD EESTIS | 26 |
| 6.2. OLUKORD TARTUS JA LÕUNA-EESTIS..... | 27 |
| 6.3. ARENGUT TOETAVAD JA PÄRSSIVAD POLIITIKAD | 29 |
| 6.4. ÜHISED PROBLEEMID..... | 30 |
| 6.5. VÕIMALIKUD LAHENDUSED PROBLEEMIDELE | 31 |
| 7. TERVISETURISM JA BIOTEHNOLOOGIA | 33 |
| 7.1. TERVISETURISM – LÕUNA-EESTI OLUKORD JA VÕIMALUSED..... | 33 |
| 7.2. BIOTEHNOLOOGIA – LÕUNA-EESTI OLUKORD JA VÕIMALUSED | 34 |
| 8. PUITMAJADE TOOTMINE | 36 |
| 8.1. ÜLEVAADE TÖÖSTUSHARU ARENGUST | 36 |
| 8.2. PUITMAJATOOTMINE TARTUS JA LÕUNA-EESTIS | 37 |
| 8.3. HARIDUSLIK JA TEADUSLIK BAAS..... | 39 |
| 8.4. VÕIMALIKUD ARENGUSUUNAD | 40 |
| 8.5. ARENGU TOETAMISEKS VAJALIKUD POLIITIKAD | 41 |
| 9. PIIMATÖÖSTUS..... | 43 |
| 9.1. PIIMATÖÖSTUSE ARENGUD EESTIS JA PIIMATOODETE NÕUDLUS..... | 43 |
| 9.2. PIIMATÖÖSTUSE ROLL TOIDUAINETETÖÖSTUSES..... | 44 |
| 9.3. PIIMATÖÖSTUS LÕUNA-EESTIS | 49 |
| VIIDATUD ALLIKAD | 52 |
| LISA 1. NUTIKA SPETSIALISEERUMISE OLEMUS JA PÕHIMÕTTED | 53 |
| LISA 2. TARTU JA LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE TUGISTRUKTUURID | 56 |
| TEHNOLOOGIA ARENDUSKESKUSED | 56 |



| | |
|---|-----------|
| KOMPETENSIKESKUSED | 59 |
| KLASTRID60 | |
| INKUBAATORID-LOOMEKESKUSED: | 62 |
| TEADUS-TEHNOLOOGIA-TÖÖSTUSPARGID | 63 |
| MUUD TUGISTRUKTUURID: | 64 |
| LISA 3. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA AVAKOHTUMISE PROTOKOLL . | 69 |
| LISA 4. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA VILJANDI KOHTUMISE PROTOKOLL..... | 71 |
| LISA 5. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA VÄIMELA KOHTUMISE PROTOKOLL..... | 78 |

1. SISSEJUHATUS

Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia (LENSS) üldeesmärk on Lõuna-Eestis ettevõtete konkurentsivõime kasvatamine. Strateegia koostatakse aastateks 2014-2020, selle rakendamisega soovitakse tõsta regiooni konkurentsivõimet, keskendudes nende ettevõtlusvaldkondade eelisarendamisele, millel on keskmisest suurem kasvupotentsiaal ja loodav lisandväärtus ning kus täiendavate investeeringute kaudu teadus- ja arendustegevusse on võimalik saavutada regioonis paiknevate ettevõtete ja teadusasutuste vaheline sünergia.

LENSS protsess viidi läbi ajavahemikul 2014 jaanuar-mai, protsessi konsulteeris TÜ rakendusuringute keskus (RAKE) ja seda rahastas INTERREG IVC projekti Complex Challenges Innovative Cities vahenditest Tartu Teaduspark. Tellija poolne projektijuht oli Karl Viiol, strateegiaprotsessi juhtivkonsultandiks oli Garri Raagmaa ja RAKE poolseks projektijuhiks oli Uku Varblane.

Strateegiaprotsessi eeltööna valmis „Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüs“¹. Strateegiaprotsessi on olnud kaasatud Eesti nutika spetsialiseerumise valitud suundadega haakuvad Lõuna-Eesti kasvualdkondade ettevõtted, nende liidud ja klastrid, maakondlikud arenduskeskused (MAKid), teadus-arendus- ja kompetentsikeskused (TAKid), Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus (EAS), Siseministeerium (SM), Haridus- ja Teadusministeerium (HTM), Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM), Tartu Ülikool (TÜ), Eesti Maaülikool (EMÜ) ning Lõuna-Eesti suuremad omavalitsused ja maavalitsused. Korraldatud on 4 erinevaid osapooli ühendavat kohtumist Elvas, Viljandis, Väimelas ja Tartus, selgitamaks Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise (NS) vajadusi ja võimalusi. Kohtumise tehnilise poole korraldas tellija.

Paralleelselt töötasid eelmainitud uuringu tulemuste põhjal välja valitud neli *ad hoc* teematöörühma, mille eesmärgiks oli selgitada ettevõtete ja organisatsioonide NS vajadused ja võimalikud tegevused.

LENSS protsessi raames kogutud ja koostatud materjalid on kättesaadavad: <http://pc.parnu.ee/~garri/LENSS/>

¹ <http://www.teaduspark.ee/UserFiles/Projektid/CCIC/Tartu%20ja%20L%C3%B5una-Eesti%20konkurentsiv%C3%B5ime%20ja%20kasvualade%20anal%C3%BC%C3%BCs.pdf>

2. LÜHIKOKKUVÕTE

2.1. Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia organisatoorse teemade lühikokkuvõte

1. Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia (LENSS) üldeesmärk on Lõuna-Eestis ettevõtete konkurentsivõime kasvatamine. Strateegiat koostatakse Tartu Teaduspargi initsiatiivil aastateks 2014-2020, sellega keskendutakse ettevõtluse valdkondade eelisarendamisele, kus on keskmisest suurem kasvupotentsiaal ja loodav lisandväärtus ning kus täiendavate investeeringute kaudu teadus- ja arendustegevusse on võimalik saavutada sünergia regioonis paiknevate ettevõtete ja teadusasutuste vahel.
2. LENSS on järjeks Tartu regiooni innovatsioonistrateegiale (TRIS) 2004-2008, mille alusel „innovatsioonistrateegia ei ole staatiline ja muutumatu dokument, vaid pidevalt täiendamist ja muutmist vajav dünaamiline raamistik, mis võtab arvesse muutuvaid vajadusi ja uusi tekkivaid võimalusi.“
3. Nutikas spetsialiseerumine (NS, inglise keeles: *smart specialisation*) on ettevõtjatega dialoogis pikaajaliselt teadmisi ja konkurentsivõimet kasvatav regionaalne innovatsioonipoliitika. NS on uus kontseptsioon. Seni pole seda Euroopas rakendatud, mistõttu on ka oht hängustumiseks – eri grupid annavad sellele oma tõlgenduse –, mis teeb omakorda selle rakendamise keeruliseks. Euroopa Komisjon on aga seadnud NS strateegiate olemasolu üheks euroraha kasutamise eeltingimuseks.
4. Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni (TAI) strateegias on „Targa spetsialiseerumise eesmärgiks välja selgitada need ettevõtluse valdkonnad, milles on keskmisest suurem kasvupotentsiaal ja loodav lisandväärtus ning võimalus investeeringute kaudu teadus- ja arendustegevusse konkurentsieelis saavutada.“
5. Lõuna-Eesti majanduse restruktureerimine viimastel kümnenditel on toimunud paljuski põllumajanduse ja tööstuse protsessiinnovatsioonide najal, millega on nimetatud sektorites kadunud arvukalt töökohti. Töötus käivitas kumulatiivse väljarände ja teenuste sulgemise väikeasulates, mis on viimas ulatuslikud alad majandusliku kõrbestumiseni. Seetõttu tuleb avalikul sektoril rakendada täiendavaid meetmeid Lõuna-Eesti ettevõtluse ja uute töökohtade arendamisel. NS on selleks üks täiendav võimalus.
6. Tulenevalt riiklikest NS valikutest ja eeluuringust Lõuna-Eestis valiti LENSS *ad hoc* valdkonnad lähtudes Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüsist:
 - a. IT ja elektroonika;
 - b. terviseteenused ja biomeditsiin;
 - c. puidutööstus (eelkõige selle üks nišš – puitmajaehitus);

- d. toiduainetööstus (eelkõige piimandus ja funktsionaalne toit).
7. Lõuna-Eesti ettevõtted on siinsetes põhisektorites (toit ja puit) geograafiliselt hajutatud, mistõttu Lääne-Euroopa innovatsioonisüsteemide (*start-up*) mudelid on sobimatud ja passiksid vaid Tartusse kontsentreerunud IT-ettevõtete arendamiseks. Valdav osa suurematest ja tegusamatest ettevõtetest on välisomanduses ja saavad oma vajaliku teadusarendus- (T&A) ja tehnoloogiasendi emafirmadelt. Väikefirmade T&A ja innovatsioonialane võimekus ja teadlikkus on enamasti madal. Samas adutakse uuenduste ja uute tehnoloogiate rakendamise möödapääsmatust. Väikeettevõtete jaoks on vajalike uuringute ja isegi tugiteenuste ühise nõudluse väljaselgitamine keeruline, mistõttu on seda olulisem vahetu suhtlus ettevõtetega. [Ettevõtlikku avastamist](#), kui NS üht põhiprintsiipi, [saaksid parimini korraldada](#) (leida ja arendada potentsiaalseid arenevaid ettevõtluskooslusi) [võrgustikuna toimivad ja koostöös eri ministeeriumite vastavate osakondadega ettevalmistuse saanud MAKide konsultandid](#).
 8. Eestis on NS eestvedajate seas seni pigem valdav USAle ja Tuum-Euroopale kohane elitismi ja teaduslikku ekstsellentsust eeldav tõlgendus. Avalikkuseni, sh. kohalike poliitikute ja ajakirjanikeni, ei ole viimase ajani nutika spetsialiseerumise mõiste ja sellega seotud meetmetest teavitamine kuigivõrd jõudnud. Sealjuures on igal ministeeriumil väljatöötamisel „oma“ NS lähenemine. [Ülimalt oluline on käivitada teavitustegevus, nutika spetsialiseerumise raamistikku tutvustamine ning diskussioon Eestis ja Lõuna-Eestis sobivate meetmete üle](#).
 9. Täna ei ole üle-lõunaeestilist piisavate ressursside ja pühendumusega institutsiooni või koostöökogu, mis koondaks potentsiaalsed NS koostööhuvilised usaldusväärsesse võrgustikku. Enamus arendusorganisatsioone tegelevad oma KOV või maakonna piires. KOVide, KOV liitude, maavalitsuste ja maakondlike ettevõtluskeskuste koostöö ning võimekus on kohati erinev. See teeb mistahes arendus- ja kaasamisprotsessi aeganõudvaks. [Lõuna-Eesti regionaalne innovatsioonisüsteem \(RIS\) tuleks muutunud majanduskeskkonda ja olemaolevat institutsionaalset raamistikku arvestavalt ümber kujundada](#). Kui NS võimekust Lõuna-Eestis ei looda, siis kaotab sinne ettevõtlus suhtes Harjumaaga, kus need meetmed niikuinii rakenduvad, veelgi kiiremini konkurentsivõimet.
 10. Eesti teadus on rahvusvahelist ekstsellentsust taotleades ettevõtetele üha kättesaamatum (Karo jt, 2014). Eelmisel programmiperioodil rahastatud teadusarenduskeskused on paljuski jäänud teadus- ja algselt liitunud ettevõtete keskseks. [2014-20 perioodi meetmed peaks selgelt formuleerima ülikoolidele ja TAKidele suunatud tellimuse](#).
 11. Arvestades tänast teadmusinstitutsioonide paiknemist, ei ole realistlik NS rakendamine igas maakonnas eraldi, küll aga Tartu teadmuspotentsiaali arvestades kogu Lõuna-Eesti ulatuses. Kogu Lõuna-Eestis ja Tartus ei ole aga hetkel universaalset T&A vahenduse ja tehnosiirde struktuuri. [T&A vahenduse ja tehnosiirde tulevane korraldus Tartus ja Lõuna-Eestis vajaks ülikoolide tippjuhtkondade, Tartu linna ja riiklike arendusorganisatsioonide \(EAS, AF\) esindajate vahel kokkuleppimist](#).

12. Realistliku programmina on välja pakutud **Tartu teaduspargi rolli laiendamine ning täiendavate ruumide eraldamine** tühjaks jääva TÜ füüsika instituudi hoones, kuhu saaks koondada kogu Lõuna-Eestit teenindavad tehnoloogia- ja äriteenuste firmad.
13. Samas on Vabariigi valitsuse tasandi teemaks **uue IT maja rajamine Tartu kesklinnas**, mida saaks ilmselt suures osas rahastada ka erasektori vahenditest.
14. **Tartu ja Lõuna-Eesti teadusmahuka ettevõtluse** (investorite juurdepääsu), aga ka ravi- ja konverentsiturismi, **arengu eelduseks on regulaarse lennuühenduse tagamine Euroopaga**.
15. Täisloetelu strateegilistest ettepanekutest leiab punktis 4.3, lk. 20.

2.2. Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia valdkondade lühikokkuvõte

IKT ja ELEKTROONIKATÖÖSTUS

1. IKT sektori tähtsus seisneb tänapäeval eelkõige selle mõjus teistele eluvaldkondadele. Suurem efekt peitub teiste sektorite toetamises kui sektoris endas. Seetõttu on oluline suunata seda piirkonna muude tugevate sektorite potentsiaali realiseerimisele.
2. Lõuna-Eestis on IKT sektor tugevasti koondunud Tartu linna ning seos muu Lõuna-Eesti ettevõtlusega on väga vähene. Elektroonikatööstuses paiknevad üksikud suuremad ettevõtted ka maakohtades, kuid ka nende sidemed muu ettevõtlusega piirkonnas on vähesed.
3. Tartu IKT sektori tugevusteks on suurte edukate ettevõtete ja teemakohase kutse- ja kõrghariduse olemasolu, nõrkuseks teaduse ja ettevõtluse omavahelise koostöö vähesus ja IKT hariduse vähene rakenduslikkus.
4. IKT sektori ettevõtetest on tugevaim ekspordivõimekus ja –potentsiaal just tarkvara- ja internetitoodetel (millised ei sõltu sedavõrd ääremaalisest asendist) . Riistvaraettevõtted on suunatud pigem siseturu nõudluse rahuldamisele ja impordile.
5. Praegune IKT-majandus, eriti aga elektroonikatööstus, on suunatud suuresti allhankele. Vaja oleks enam sidumist kohalike traditsiooniliste majandusharudega ja vastavaid rakendusi. Samas on konkreetseid „läbimurdekohti“ kiire arenguga harus võimatu ette ennustada.
6. Lõuna-Eesti praegusi tingimusi (sh teaduspotentsiaali spetsiifikat) arvestades tasuks panustada:
 - a. IT kasutamisele töötlevas tööstuses: traditsiooniliste tootmisprotsesside robotiseerimine ja automaatika;
 - b. küberturvalisus ja tarkvaraarendus.
7. Probleemidena toovad ettevõtjad välja eelkõige tööjõupuuduse, pidevad muutused seadusandluses ning ühtse, ruumiliselt kontsentreeritud taristu puudumist.
 - a. Kui tööjõu osas on „reaprogrammeerijate“ puudus viimastel aastatel oluliselt leevenenud, siis eelkõige on puudu mitmekülgse haridusega inimestest, kes tunneksid ka muid valdkondi ning sealjuures omaksid majandusteadmisi.

- b. Rahvusvahelise suhtluse (nii rahvusvaheliste turgude hõlvamise kui rahvusvahelise tööjõu ligimeelitamise) seisukohast on oluline ka Tartu linna kommunikatsiooniühenduste parandamine (rahvusvaheline lennuliiklus või kiirem rongiühendus).

TERVISETURISM JA BIOTEHNOLOOGIA

8. Demograafilised (rahvastiku vananemine) ja sotsiaalsed (terviseeadikkuse kasv) trendid aitavad oluliselt kaasa terviseturismi potentsiaali suurenemisele kogu maailmas.
9. Lõuna-Eestis on traditsioonid kõigi kolme liiki terviseturismi: raviturismi, spaaturismi ja heaolaturismi viljelemiseks ning erinevad tegevused paiknevad suhteliselt hajutatult kogu Lõuna-Eestis.
10. Hetkel on Eestis terviseturismi konkurentsieeliseks eelkõige madalam hind võrreldes Skandinaaviamaadega, kuid vajalik oleks „oma näo“ kujundamine.
11. Koostöö haiglate ja taastusraviasutuste vahel vajaks tihendamist. Samuti oleks vajalik terviseturistide vajadusi arvestav lennuühendus sihtriikidega.
12. Biotehnooloogias on väga oluline ka IT roll ja vastavad rakendused, kuna andmemahud vajavad tõlgendamist matemaatiliste ja statistiliste meetodite abil.
13. Peamised valdkonnad, kus Lõuna-Eestis paiknevad biotehnooloogiaettevõtted tegutsevad, on rakenduste väljatöötamine meditsiinile (haigusriskide arvutamine, sh. geenitestid) ning põllumajandusele (uute taimesortide ja loomatõugude aretamine, DNA diagnostika).
14. Biotehnooloogia alane teadus- ja arendustegevus ning ka enamused selles valdkonnas tegutsevad ettevõtteid on kontsentreerunud Tartusse ja lähiümbrusesse, kuna valdavalt on tegemist TÜ-st välja kasvanud *spin-off* ettevõtetega.
15. Biotehnooloogia rakendamisele on (võrreldes IT sektoriga) omane küllaltki pikk ning kulumahukas tootearendus. Seda tuleb arvestada ka toetussüsteemide kavandamisel.

PUITMAJADE TOOTMINE

16. Puitmajade tootmine on Eestis pikaajaliste traditsioonidega haru. Puidutööstus on Eestis oluline tööandja ning seda veelgi enam Lõuna-Eestis.
17. Puitmajade tootmine on omakorda üks puidutööstuse edukamaid harusid, millel on kõige kiiremini kasvav ekspordimaht.
18. Puitmajade tootmine võimaldab oluliselt suurendada puidu kui kohaliku ressursi ja puidutöötlemise kui traditsioonilise majandusharu poolt antavat lisandväärtust. Samas paikneb puitmajade tootmine Lõuna-Eestis ka geograafiliselt suhteliselt hajutatult: puitmajade tootjaid leidub kõigis Lõuna-Eesti maakondades. Puitmajaehitus on tihedalt seotud ka teiste majandusharudega Lõuna-Eesti regioonis (muudest materjalidest vaheproduktid jne).
19. Eesti kutsehariduses on puidutöötlemise alane haridus küll ulatuslikult esindatud: - puiduspetsialiste valmistatakse ette üheksas Eesti kutseõppeasutuses ning sel alal tegutsevad ka mitmed kompetentsikeskused - kuid sellegipoolest kurdavad ettevõtjad kaadri vähesuse ning konkreetsete oskuste puudumise üle. Viimase osas võib lahenduseks olla ettevõtete edasine integreeritus kutseharidussüsteemi.

20. Väljakutseks puitmajade tootmises on suutlikkus tehnoloogia arengut ja uusi trende ära kasutada ja sellest tulenev vajadus teadmuse järele. Olulisemaks muutub haru sidumine muude majandusvaldkondadega (see eeldab varasemast tihedamat koostööd ka erinevate kõrgkoolidega: lisaks puiduerialadele ka IT, disain, muude materjalide alane teadus jne), kasvab infotehnoloogiliste lahenduste maht. Konkreetsete arengusuundadena võib praegu välja pakkuda:
- Energiatõhusate lahenduste arendamine. Nutika spetsialiseerumise raames oleks võimalik toetada koostööd ettevõtetega puitmajadele sobilike energiatõhusate lahenduste arendamisel.
 - „Targa maja“ lahenduste arendamine. Puitmajade tootmise kontekstis võiks „targa maja“ lahendused tähendada eelkõige hoone automatiseeritud tehnosüsteemide juhtimise lahendusi.
21. Riiklike toetussüsteemide osas tõsteti esile vajadust muuta toetuste süsteem paindlikumaks: kuna harus on suhteliselt palju väikeettevõtteid, on neil ka vajadus erinevat liiki finants-, ja turundusalase abi järele suurem, ning kuna harus on suhteliselt mitmekesine, ei mahu paljud ettevõtted vajalike toetamiskriteeriumite raamesse.
22. Rahvusvahelistumise osas tõstsid harus tegutsevad ettevõtjad eelkõige üles järgmised vajadused:
- Eesti kui tootjariigi maine parandamine ja siinse kvaliteedi teadvustamine;
 - lennuühenduse parandamine Lõuna-Eesti ja muu maailma vahel.

PIIMATÖÖSTUS

23. Piimatööstuses on Eestil looduslikud eelised ja sajanditepikkune kogemus.
24. Lõuna-Eestis on olemas piimatööstuse profiilile vastav teadustegevus, kuid piimandusalane haridus on Eestis tervikuna, eriti aga Lõuna-Eestis vähenemas.
25. Kuna Lõuna-Eesti piimandusahelas moodustavad olulise osa väiketootjad, mis annab ühtlasi võimaluse hästi kontrollitavaks tootmisahelaks, siis on siinseks nišiks eelkõige kvaliteetsed ja omanäolised tooted või mahemajandus. Samas takerduvad paljud arengud just (väike)ettevõtete vähese võimekuse taha: eelkõige kerkib siin probleemina esile vähene turundus- ja koostöövõimekus.
26. Küllaltki mahukas toorpiima väljavedu Eestist viitab, et on potentsiaali toote edasiseks väärimiseks kohapeal.
27. Piima ja piimatoodete ekspordi andmed tootegruppide kaupa on vastuolulised: kuna ei saa välja tuua väga ühtset trendi selles osas, kuidas muutub kõrgema väärimisastmega toodete osakaal ekspordis, viitab see paljudele erinevatele mõjuritele: turukonjunktuur, seadusandlus (piimandus on tugevast reguleeritud ka EL poolt) jne.
28. Piimatööstuse arengus on küllaltki oluliseks takistuseks investeeringute puudus ja finantsvahendite nappus. Seega oleks vaja erinevaid toetusmeetmeid (nii finantsressursside kui koostöösidemete hankimisele suunatud meetmed) endiselt kohandada vastavaks tootjate vajadustele.

3. LENSS PROTSESSI JA TULEMUSTE KIRJELDUS LÄHTUVALT PAKKUMISEST

1. LENSS protsess jagunes pakkumise põhjal kolmeks suuremaks tegevussuunaks:
 - a. avaliku sektori koostöövõimaluste ja motivatsiooni väljaselgitamine: finants- ja juhtimisskeemi koostamine;
 - b. konkurentsivõime mõttes tugevate majandusvaldkondade ja nende vajaduste selgitamine – visioon ja prioriteedid;
 - c. tulemuste legitimeerimine – LENSS konverents.
2. Pakkumises lähtuti tellija poolt eeldatud RIS3 metoodikast, mis koosneb 6 etapist:
 - a. Piirkondade eripärade, konkurentsieeliste ja innovatsioonipotentsiaali analüüs
 - b. Usaldusväärse ja kaasava juhtimisstruktuuri loomine
 - c. Regiooni ühtse tulevikuvisioni loomine
 - d. Prioriteetide väljaselgitamine
 - e. Meetmete ja tegevuskava koostamine
 - f. Seire ja hindamine
3. Selle kohaselt oli eelnevalt, 2013 sügisel, valminud teaduspargi tellimusel „Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüs²“. Käesoleva aruandega kaetud LENSS protsess keskendus 2-4. etapile ehk siis juhtimisstruktuuride ning Lõuna-Eesti NS visiooni loomisele ja prioriteetide väljaselgitamisele.
4. **LENSS antud projekti esimese tegevussuunana** selgitati välja avaliku sektori institutsioonide võimalused ja motiivid strateegia loomisel ja rakendamisel osaleda. Kuna ka pakkumuses rõhutatakse juhtimisstruktuuri kriitilist rolli („... usaldusväärse ja kaasava juhtimisstruktuuri loomine on strateegiaprotsessi juures kõige kriitilisem etapp. Kui Lõuna-Eesti avaliku sektori juhid ei lepi kokku LENSS juhtimis- ja finantskeemi, siis ei ole strateegia teostamine ka realistlik.“), siis toimus intensiivne kommunikatsioon Lõuna-Eesti suuremate omavalitsuste ja arendusinstituutide (maavalitsused, arenduskeskused, ülikoolid) juhtidega.
5. Selgitamaks, kuivõrd ollakse valmis tegema koostööd ühise nutika spetsialiseerumise strateegia loomisel, viidi esmalt läbi kohtumised Lõuna-Eesti kohalike suuremate omavalitsustega kui institutsioonidega, kelle territooriumil tegutsevate ettevõtete konkurentsivõimet loodav strateegia oluliselt mõjutab ning kes võiksid olla seetõttu enim motiveeritud protsessis osalema.

² <http://www.teaduspark.ee/UserFiles/Projektid/CCIC/Tartu%20ja%20L%C3%B5una-Eesti%20konkurentsiv%C3%B5ime%20ja%20kasvualade%20anal%C3%BC%C3%BCs.pdf>

Erinevalt varasemast, mil valdav osa kohalikest omavalitsusest (KOV) ettevõtluse arendamisel ei tegutsenud, on nende huvi ettevõtlust toetava tegevuse vastu oluliselt kasvanud. KOVide otseses alluvuses ei ole aga piisavalt võimekaid ettevõtluse toetamisega tegelevaid struktuure (vastavad osakonnad on vaid mõnes suuremas linnas), rääkimata teadus-arendustegevuse (T&A) koordinaatsioonist ja uuringute tellimisest. Eesmärgiks oli leppida kokku Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia finants skeem ja juhtimismudel: milline institutsioon võtab strateegia juhtpartneri rolli ja kes võtab vastutuse LENSSE eri tegevussuundade juhtimisel ning milline saab olema strateegia rakendusmehhanism. Nagu pakkumuses kirjas „*Kui vastavasisulist kokkulepet ei õnnestu saavutada, siis ühisrahastust sellisel kujul ei teki.*“ Täna sellist kokkulepet ei ole.

6. Nelja erineva ühiskohtumise raames (Elvas, Tartus (Tartumaa omavalitsusliiduga), Viljandis ja Väimelas), aga ka arvukate vahetute kohtumiste ja kontaktide tulemusena selgus, et Lõuna-Eesti KOVide juhid, va. Tartu linn, kes panustab aastas 85 000 eurot Tartu Teaduspargi tegevustesse ja on põhimõtteliselt nõus oma osalust kasvatama (võttes näiteks aluseks „üks euro elaniku kohta aastas“ põhineva arvestuse), ei ole praegustes tingimustes huvitatud ettevõtluse arendamise ressurside koondamisest ühise strateegia raames. KOVide kesine finantsvõimekus, aga ennekõike senise praktika raames välja kujunenud volikogude hoiakud ei võimalda isegi 10 000 euro suurust igaaastast panust Lõuna-Eesti ettevõtluse arendamise ühistegevustesse.
7. Strateegiaprotsessi alguses olnud lootus, nagu võiks kokkuleppele jõudmise täiendavaks motiiviks olla KOV võimalus tõsta oma nähtavust viimastel kohalikel valimistel oluliseks teemaks kujunenud ettevõtluse toetamise ja uute töökohtade loomise osas, ei ole realiseerunud. KOVid küll puutuvad kokku oma piirkonna ettevõtetega, kuid need kontaktid on enamasti ajendatud üksikute ettevõtete või nende gruppide poolt oma teatud huvide saavutamiseks. Tänapäevaks ei ole Lõuna-Eestis õnnestunud tuvastada ühtegi toimivat KOV või piirkondlikku ettevõtluse arengu strateegiat, mis tagaks tulevikus jätkusuutlikke majandusstruktuuri muutusi ja lähtuks NS printsiipidest. KOVide ja maakondlike struktuuride arendusvõimekuse nõrkus protsessi initsieerida ja hallata tingib omakorda tugeva konkurentsituatsiooni NS sobivate projektide koostamisel ning kahandab ühtlasi ka Lõuna-Eesti võimalusi NS riiklikest skeemidest osa (kasu) saada.
8. Täiendava võimaluse annab ettevõtluse arengu ühistegevusteks vastavate kokkulepete saavutamise tarvis novembriks Siseministeeriumi nõudmisel valmima pidavad maakondlikud arengukavad, mille koostamist juhivad maavalitsused, kellest osad on delegeerinud selle ülesande maakondlikele arenduskeskustele.
9. Maakondlikud ettevõtlus- ja arenduskeskused (MAK) on peamised ettevõtluse arendamise tugistruktuurid, kuid nende tegevus on valdavalt sõltuv Ettevõtluse arendamise sihtasutuse (EAS) tugiskeemidest.
10. Maavalitsuste (MV) arendustöö võimekust on viimasel kümnendil oluliselt vahendite ja funktsioonide väljaviimisega nõrgestatud. Maavalitsuse tegevuse fookus ja panus ettevõtluse arengusse sõltub väga olulisel määral juhtide motiveeritusest.

11. MAKidega ja maavalitsuste esindajatega kohtuti eraldi Tallinnas ja ühisseminaril Väimelas. Lisaks vahetati jooksvalt informatsiooni ja arutati võimalike NS ühistegevuste üle teemast huvitatud maavanemate ja MAKide juhatajatega.
12. MAKide valmisolek loodavasse LENSSi, eriti selle rakendamisse, panustada on üldiselt hea. Tundes kohalikke ettevõtteid ja nende vajadusi, saaksid MAKid olla reaalse „ettevõtliku avastamise“ protsessi kandjad. Tõsiseid küsimusi tekitavad aga EASi kui MAKide peamise rahastaja eri osakondade ja direktorite tegevus ja uued plaanid 2014-2020 perioodi rahastamisel: senine inkubaatoriskeem suleti, mitmete meetmete mahte vähendatakse, käivitata kompleks(või ka rätsep-)meede on kavas rakendada vaid Tallinnast. See tähendab MAKide jaoks ühelt poolt finantsilist ebakindlust, sest teatud määral konkureeritakse EASist tulevate vahendite pärast, teisalt jälle kohalike teadmiste, mida MAKid valdavad, alakasutatust. Näiteks ei ole senini suudetud käima panna ülelõunaestilist investorteeninduse süsteemi, mis ühe igas MAKis oleva osalise töökoha puhul on väheefektiivne.
13. MAKid on küll üleriigilise võrgustikuna toimivad, kuid neil ei ole Lõuna-Eestis regulaarset koostööstрукtuuri. Ka on MAKid seni osaliselt, kuid üsna väheses mahus rahastatud KOVide ja nende liitude poolt, kelle motiveeritus ettevõtluse arendamisega tegeleda on maakonniti väga erinev. Väga erinev on ka maavalitsuste võimekus ja motivatsioon NS teemaga haakuda.
14. NS realiseerijana oluliseks sihtgrupiks saaksidki olla maakondlikud arenduskeskused (MAKid), kes tänasel päeval peamiselt tegelevad ettevõtluse arendamisega. Kui ka ülelõunaestilist KOV ühistegevuste kokkulepet ei saavuta, siis on ikkagi MAKide eestvedamisel võimalik LENSS mõned elemendid teostada.
15. Kolmanda sihtgrupina kohtuti ja suheldi LENSS jaoks oluliste ministriumite (Siseministrium, Rahandusministrium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministrium, Haridus- ja Teadusministrium ning Põllumajandusministrium), aga ka EASi ja Eesti Arengufondi esindajatega. Selgitati, kuivõrd on võimalik LENSS siduda riikliku nutika spetsialiseerumise kava ja teiste riiklike strateegiatega (nt. regionaalarengu ja teadus- ja arendustegevuse ning-innovatsiooni strateegia).
16. Ilmnes, et igal ministriumil (lisaks veel ka Sotsiaal-, Kultuuri- ja Kaitseministriumil), on välja töötatud teatud määral NS ideedega haakuv EL 2014-2020 meetmestik. HTM ja MKM teevad NS väljatöötamisel koostööd ühise üleriigilise TAI strateegia raames ja on andnud sellega seotud edasised tegevused Arengufondile, kus alles aprillis värvati ja rakendati Eestis valitud NS eelisarendatavate suundade teemajuhid. Täna ei ole Eestis ilmselt ühtegi inimest või organisatsiooni, kes tunneks kõikide NS rakendamisel oluliste või seda mõjutavate ligi sajakonna meetme raamistikku. Sellisest harukondlikkusest tuleneb kolm probleemi:
 - a. dubleerimine,
 - b. keerukus võimalikele kasusaajatele ja mittevastavus nende vajadustega ning
 - c. ebaefektiivsus – administratiivkulude suur osakaal (vahendid on pihustunud kümnete eri meetmete vahel).

17. 2014-2020 EL ja riiklike arendusvahendite jaotust ja meetmeid alles töötatakse välja, sealjuures olulisel määral 2007-2013 perioodi tingimusi muutes. LENSS edasine koostamine ja realiseerumine sõltub üsna üheselt sellest, kas 2014-2020 EL ja riiklike arendusvahendite jaotusel seatakse täiendavaks tingimuseks või boonuseks Lõuna-Eesti tasandi koostöö (nagu see on sätestatud näiteks riiklikus turismiarengu strateegias).
18. LENSS protsessis ilmnes, et paralleelstruktuuride-kattuvate meetmete moodustamine on juba alanud. Tulenevalt NS uudsustest on suurimaks probleemiks nii ministriumite endi töötajate kui ka KOVide ja ettevõtete (kellest NS peaks tegelikult lähtuma) ning avalikkuse teadmatus NS põhiprintsiipidest. Vastavaid meediakampaaniaid ei ole seni läbi viidud. Ka ajakirjanikud ei tea, kuivõrd olulised on Euroopa Liidu struktuurifondide (EL SF) raamistikus NS ja kohapõhise arengu printsiip. Ministriumite jt. riiklike struktuuride esindajate kaasamine ettevõtete valdkondlike ja piirkondlike strateegiate koostamisse, et arvestada esimeste poolt välja töötatavate EL arendusprogrammidega ja *vice versa*, on üldjuhul keeruline. See tähendab, et ettevõtete vajaduspõhisus ja ka sellele viitav Euroopa Komisjoni nõue jäävad suures osas arvestamata.
19. Ministriumite regionaalsete eripäradega arvestamise huvi, va. Siseministriumil ja Haridus- ja Teadusministriumil, on enamasti kesine. HTMil on jätkuvalt kavas koolivõrgu uuendamine, mistõttu soovitakse (eriti kutse- ja kõrg)koole profileerida regioonide vajadustele vastavalt. Siseministrium vastutab Eestis regionaalarengu eest: koostatud on uus regionaalarengu strateegia, käivitatud on maakondlike arengu- ja tegevuskavade koostamine, mis peaks vähendama dubleerimist ja tühitaotluste mahtu.
20. Väga suure tõenäosusega, kui osalised meetmete loomise protsessi aktiivselt ei mõjuta, jätkatakse suures osas eelmisel perioodil vallanud (ja juba 1990ndate lõpus EL abimeetmega alustatud) mitte-kohapõhiste taotluspõhiste meetmetega, mis ei soosi Lõuna-Eesti taoliste ääremaaliste piirkondade ettevõtteid ja organisatsioone.
21. Et valdav osa 2014-2020 NS ja innovatsioonipoliitika meetmetest saab rahastatud EL SF poolt, siis on kriitiline edasine EL vahendite ja meetmete linkimine ja kohandamine Lõuna-Eesti ettevõtete vajadustega, sisendi andmine ja vastavate vahendite „broneerimine“ vastavatest arendusmeetmetest. Kui LENSS protsessiga soovitakse edasi liikuda, siis peavad Lõuna-Eesti avaliku sektori juhid leidma endi seast või palkama volitatud eestvedaja(d), kes moodustaksid toimiva institutsionaalse struktuuri. Taoline investering oleks nii Lõuna-Eestisse tehtavate EL-riiklike investeringute kui ka teostatavate projektide jätkusuutlikkuse tagamiseks vägagi tasuv.
22. Teisalt saaks koostöö tihenemist Lõuna-Eestis soodustada vastavate riiklike meetmete regiooniüleste eeltingimuste või boonuste seadmisega. Ministriumid peaksid rõhutatult arvestama kohapõhise arengu vajalikkust ja hoiduma 2007-2013 perioodi vigadest. Tartu Teaduspark kui LENSS eestvedaja võiks olla osaline nii ministriumite NS meetmete väljatöötamisel (andmaks koordineeritud sisendit) kui ka Lõuna-Eestis alt-üles loodava NS ja innovatsioonistrateegia eestvedaja.
23. **Teise LENSS tegevussuunana** võeti vaatluse alla tulevast konkurentsivõimet arvestavad tugevad ja perspektiivikad ettevõtlusvaldkonnad Lõuna-Eestis. Tulenevalt riiklikest NS valikutest ja

eeluuringutest Lõuna-Eestis valiti LENSS *ad hoc* valdkondadeks lähtudes Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüsist:

- a. puidutööstus (eelkõige selle üks nišš – puitmajaehitus);
 - b. IT ja elektroonika;
 - c. toiduainetööstus (eelkõige piimandus ja funktsionaalne toit);
 - d. terviseteenused ja biomeditsiin.
24. Need valdkonnad leidsid üldjoontes toetust ka avaliku sektori esindajatega kohtumistel. Samas ei olnud maakondadel ja KOVIDel vastavaid prioriteete arengudokumentides veel sätestatud. LENSS protsessis esitati mitmeid ideid valdkondade nimekirja täiendamiseks, mis valdavalt tulenesid:
- a. KOVIDes juba olemas olevate ettevõtete äranimetamisel,
 - b. uute huvitavate arendusideede esitamisel, millel ei olnud kuigi arvestatavat käivet,
 - c. huvigruppide poolt esitatud dokumentidest.

LENSS valdkondlikes valikutes on osade nende ettepanekutega arvestatud.

25. Puitmajade valdkonna analüüsi koostamist vedas Uku Varblane, piimatöötlemist Jaan Looga, IT ja elektroonika valdkonda Alo Lilles ning terviseturismi Karl Viiol. Töörühmade juhtideks olid TÜ doktorandid-magistrandid, kes omakorda kaasasid TÜ kohaliku ja regionaalse arengu kursuse tudengid vastavate valdkondade globaalsete protsesside ülevaadete koostamisse ning ettevõtetega intervjuusid tegema.
26. Igas valdkonnas oli kavas katta kaks poolt – selgitada nii ettevõtjate nägemust kui ka seda, kuidas on valdkonna arenguks olemas teaduslik baas. Seetõttu viidi iga valdkonna juures läbi esmalt kohtumine ettevõtete poole võtmeisiku(te)ga (haruliidu juht, valdkonna ettevõtjate eestkõneleja, valdkonna olulisimate ettevõtete juht). Eesmärgiks oli koguda ettepanekuid 2014-2020 meetmete ja tegevuste osas, sh. selgitada, kuidas olemasolevad meetmed on toimunud, millised on olnud valdkonna jaoks tõhusamad, millised ebaefektiivsed. Samuti oli eesmärgiks selgitada, mida peaks olemasolevate meetmete juures tegema teisiti, et valdkonda tulemuslikumalt toetada. Vastavad valdkondlikud ülevaated on esitatud siinses raportis allpool.
27. Teise poolena selgitati teadusbaasi võimekust toetada ettevõtete arengut. Selleks viidi läbi intervjuud T&A võtmeisikutega. Eesmärgiks oli mh selgitada, kuidas on võimalik vähendada lõhet ettevõtluse ja teaduse vahel. Kohtumised toimusid nii TÜ ja EMÜ rektoraatide esindajate kui ka valdkondlikult TAKide ja juhtivate Lõuna-Eestis tegutsevate teadlasrühmadega.
28. Täna ei ole Tartus klassikalist kesket teadlaste ja ettevõtete vahendusinstituutsiooni. Tartu Ülikooli Tehnoloogiainstituut (TÜTI), mis loodi sel eesmärgil 2001. aastal, on tänaseks teadus- ja arendusasutus, mis kuulub Loodus- ja Tehnoloogiateaduskonna koosseisu ning deklareerib oma

tutvustuses, et „Nagu teistelgi Tartu Ülikooli instituutidel on Tehnoloogiainstituudi põhiülesandeks õppe- ja teadustöö.“

29. Ülikoolid on ühelt poolt sarnaselt omavalitsustega ootepositsioonis – tegutsema asutakse, kui meetmed on välja kuulutatud. Teisalt toimub teatud huvigruppide poolt lobitöö ja meetmete koostajate mõjutamine.
30. Teatud määral vahendavad ettevõtete ja teadlaste koostööd mitmed asutused nagu Tartu Teaduspark, Tartu Biotehnoloogia Park ning teadus-arenduskeskused. Esimesed on aga valdavalt ettevõtete kesksed, teiste puhul on kritiseeritud nende liigset teaduskesksust.
31. Tänapäevases olukorras, kus viimaste analüüside põhjal on teadus ja ettevõtted teineteisest pigem kaugenemas „Eesti TAI süsteemi üks märkimisväärseid iseloomujooni on institutsionaalne asümmeetria teaduse ja arendustegevuse vahel. /.../ rahvusvahelisele ekstsellentsusele suunatud rahastamis- ja juhtimismehhanismid viivad teatavas mõttes enklaavistuva teaduseni, millel puudub kodumaine praktiline väljund“ (Karo jt. 2014) on ettevõtete ja teadlasgruppide kokkuviiamise korraldamine ilmselt hädavajalik. Ennekõike saab seda soodustada kavandatavates poliitikameetmetes vastavate tingimuste seadmisega.
32. LENSS kolmandas faasis oli kavas koondada kogutud sisend Tartu ja Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegiliseks visiooniks, kus formuleeritaks ja legitimeeritaks valikud LENSS valdkondade ning poliitikameetmete prioriteetide osas. Pakkumises kirjutasime: „Kolmanda etapi tegevusi on väga raske määratleda, kuna vajalike kohtumiste ja kommunikatsiooni maht sõltub KOV, ministriumite ja ettevõtete esindajate koostöötahetest.“ Kuna LENSS protsessis ei ole seni tekkinud Lõuna-Eesti institutsionaalset raamistikku, on järgnevas peatükis esitatav strateegiline visioon võimalike osalistega küll osades elementides läbi arutatud, kuid otsustuskogude poolt legitimeerimata.

4. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGILINE VISIOON

4.1. Raamtingimused Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia loomisel

ÜLDHINNANG LÕUNA-EESTI MAJANDUSOLUKORRALE

1. Lõuna-Eesti majandus on viimase kahe kümnendi restruktureerimise tulemusel kaotanud suure osa esmasektori töökohtadest. Samas on lisandunud tööstusettevõtteid, millest enamik kasutab siinset toorainet või senini veel (eriti Põhjamaadega võrreldes) odavat tööjõudu. Tööjõu odavuse eelis on aga kiiresti vähenenud.
2. Piirkonnas eristub Tartu linn oma lähitagamaaga, mille rahvastiku ja sissetulekute näitajad on oluliselt paremad. Samas on töötleva tööstuse osakaal hõives oluliselt vähenenud – osaliselt on see liikunud mujale Lõuna-Eestisse, kus odavat tööjõudu on veel saada – asendudes teenusmajanduse töökohtadega. Tartule, kus on väga palju eelarveliste asutuste (üli- ja kutsekoolid, muuseumid, kliinikud) töökohti, mõjus väga positiivselt ka 2000ndate eelarvekasv ja EL vahendite rakendamine, milles Tartumaa on elaniku kohta arvestatuna Eesti liider. Mitmed Tartu IT firmad on saanud tuge innovatsioonimeetmetest. Veelgi enam on Euroopa koostöö ja sealt saadavad vahendid soosinud erinevate teadus-arendusasutuste kasvu.
3. TAI, regionaalarengu ja Tartu regiooni innovatsioonistrateegiate formaalsed eemärgid on suuresti realiseerunud Tartu suhtes, kuid loodetud mõju Tartu institutsionaalset tugevnemisest kogu Lõuna-Eesti ettevõtete lisandväärtusele ja tööhõivele ei ole ilmnenud.
4. Tegelikult ei suuda ka Tartu linn piisavalt rakendada siin hariduse omandanud võimekaid noori, mistõttu toimub ajude äravool Tallinna ja välismaale. Soovimaks võimekate noorte potentsiaali realiseerida kohapeal, tuleks Tartu haridusasutuste ja siin viimastel kümnenditel loodud institutsionaalset ning teadmuskõhikut suunata enam Lõuna-Eesti probleemide lahendamisele ja võimaluste rakendamisele.
5. Seni ei ole EL ja riiklikud regionaal- ja maaelupoliitika meetmed hoolimata arvestatavatest investeeringutest Tartumaad ümbritsevat Lõuna-Eestit märkimisväärselt aidanud, kuna uusi töökohti on loodud vähe ja needki sageli madalalpalgalises turismisektoris. Pigem on maaelu meetmete suurpõllumajandusele suunatud investeeringud töökohti kaotanud (efektiivistamise tõttu).
6. Seega, soovides edaspidi Lõuna-Eesti ja ka Tartu tööhõivet jätkusuutlikult kasvatada, tuleb senisest enam luua sidemeid Tartusse koondunud institutsioonide, teadmiste ja oskajate inimeste ning Lõuna-Eesti ettevõtete vahel. Nutika spetsialiseerumise raamistik, kus Eesti riigi tasandil valitud kasvuvaldkonnad haakuvad hästi Tartu ja Lõuna-Eesti tugevustega, saaks olla siin üks võimalus.

LÕUNA-EESTI NS TARVIS OLULISED SPETSIALISEERUNUD T&A STRUKTUURID (vt. Lisa 2)

7. Kaheksast **tehnoloogia arenduskeskustest** paiknevad täielikult või osaliselt Lõuna-Eestis neli: Tervisliku Piima Biotehnoloogiate arenduskeskus (TPTAK), Tarkvara Tehnoloogia Arenduskeskus (STACC), Eesti Nanotehnoloogiate arenduskeskus (ENCC), Reproduktiivmeditsiini TAK.
8. Kuuest Eestisse loodud **kompetentsikeskusest** paiknevad Lõuna-Eestis kaks: Puidutöötlemise ja mööblitootmise kompetentsikeskus Võrumaa Kutsehariduskeskuse juures ning Teadmistepõhiste tervise- ja loodustoodete kompetentsikeskus Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituudi Polli aiandusuuringute keskuse juures. Need mõlemad ühtivad ka LENSS strateegiliste suundadega. Lisaks paiknevad LENSS suundadega ühtivatest kompetentsikeskustest väljaspool Lõuna-Eestit Targa Maja kompetentsikeskus (Rakveres) ja Terviseedenduse ja rehabilitatsiooni kompetentsikeskus (Haapsalus). Kaks ülejäänud kompetentsikeskust väljaspool Lõuna-Eestit (Väikelaevaehituse kompetentsikeskus Kuressaares ja Põlevkivi kompetentsikeskus Kohta-Järvel) on vastava piirkonna spetsiifilised.
9. **Klastriprogrammi** on eri perioodidel kuulunud (sealt rahastust saanud) tunduvalt rohkem projekte, kuid toimivaid on paarikümne ringis: nendest osaliselt või täielikult Lõuna-Eestis ja meie valitud valdkondadega seotud on Kagu-Eesti Puiduklaster, Eesti puitmaju eksportivate ettevõtete klaster, Tarkade e- ja m-linna lahenduste klaster, Eesti Tervisetehnoloogiate klaster, Rakuravi klaster. Lisaks nimetatutele on enamus muid klastrid üle-eestilised.

MUUD LÕUNA-EESTIS PAIKNEVAD TUGISTRUKTUURID

10. **Loomekeskused ja inkubaatorid:** Tartus on Tartu loomemajanduskeskus, MTÜ Noor-Eesti Loomakeskus, Bio-Med inkubaator, Tartu Teaduspargi inkubatsioonikeskus; mujal Lõuna-Eestis on lisaks Viljandimaa loomeinkubaatorid, Võrumaa tehnoloogiainkubaator, Röpina Loomemajanduskeskus.
11. LENSS valdkondadega seotud **teadusasutused** Lõuna-Eestis: Tartu Teaduspark, Tartu Biotehnoloogia park, TÜ Tehnoloogiainstituut, Energiatõhusa Ehituse tuumiklabor, Arvutiteaduse Tippkeskus, Eesti Geenivaramu, Eesti Biokeskus, Agrobiotehnoloogia Arenduskeskus, Jõgeva Sordiaretuse Instituut

4.2. Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise valdkonnad: tugevused-nõrkused ja võimalused-ohud

1. Arvestades Eestis valitud NS valdkondi oleks suurema müügitahu ja lisandväärtuse kasv võimalik järgmistes Lõuna-Eesti ettevõtete ja teiste struktuuride kooslustes, mis täpsustasid LENSS protsessi raames.

EESTI VALITUD NS VALDKOND → IKT horisontaalselt läbi teiste sektorite

→ **LENSS VALDKOND → IT ja elektroonikatööstus ning -teenused**

2. Tartu IT – so peamiselt tarkvara-arenduse – firmad on teinud läbi ühe suurema ja kiireima kasvu Eestis. Valdkonna tööjõuvajadus noorte spetsialistide järele on jätkuvalt suurem kui ülikoolide poolne pakkumine. IKT valdkonnal on teadmusbasi pakkuv TAK, mis asub Tartus, samuti on IT valdkonnas enim riiklikult toetatavaid klastreid.
3. Paraku on tarkvaraarenduse ettevõtete lingid teiste Lõuna-Eesti ettevõtlussektoritega olnud siiani suhteliselt kesised. IT, elektroonika ja mehhatroonika sümbioos võiks anda olulise panuse Lõuna-Eesti väikefirmade protsessi- ja tooteinnovatsiooni. Suurimateks probleemideks on juurdepääs (lennuliikluse puudumine Euroopa suunal) ning kvalifitseeritud spetsialistide nappus.

EESTI VALITUD NS VALDKOND → Tervisetehnoloogiad ja -teenused

→ LENSS VALDKOND → Terviseturism

4. Lõuna-Eesti tervise-turismi-hooldusasutused ja ettevõtted pakuvad piirkonnas suurimat (eriti just Lõuna-Eestis nappivat naiste) tööhõivet. Arvestades Eesti-, lähiriikide ja kogu arenenud maailma vananemisest tulenevat nõudluse kasvu terviseteenuste järele lähima kolmekümne aasta jooksul, saab see majandusharu olema üks olulisemaid investeringute sihtvaldkondi.
5. Seni ei ole haiglad, spaa-hotellid ja hooldusasutused kuigi märkimisväärset koostööd teinud. LENSS protsessis on esimesed kohtumised toimunud ja rida ühishuvi kohti leitud.

→ LENSS VALDKOND → Biomeditsiin ja -tehnoloogia

6. Lõuna-Eestisse on koondunud Baltimaade suurim nn punase biotehnoloogia teaduskompetents, milles ollakse ka silmapaistvalt edukad. Tartus on suur arv noori võimekaid spetsialiste, kellele oleks huvi ka arendada vastavaid tooteid-teenuseid.
7. Seni ei ole vastav teadmus veel loodetud määral realiseerunud ettevõtluses: biomeditsiini- ja tehnoloogia ettevõtteid on vähe ja need on valdavalt väikesed. Et biomeditsiinis on firmade inkubatsiooniaeg oluliselt pikem kui näiteks IT-valdkonnas, siis vajavad kohandamist idufirmade toetamise tingimused. Kuna Tartus ei ole ühtegi rahvusvahelise „Big-Pharma“ esindust, siis on ilmseteks küsimusteks juurdepääsu ja vastava läbirääkimisvõimekuse tagamine.

EESTI VALITUD NS VALDKOND → Ressursside väärindamine - materjalide väärindamisega seotud tööstus ja teadmispõhine ehitus

→ LENSS VALDKOND → Puidutöötlemine fookusega puitmajade tootmisel

8. Puidutöötlemine on selgelt klasterdumas Lõuna-Eestisse, kus on olemas traditsioon, oskustööjõud, toetavad tooraine ja ka toetavad tööstusharud. RMK saab tagada stabiilse kohapealse toormega varustatuse ja hinna. Eesti on puitmajade eksportimises tõusnud Euroopas absoluutmahtudes Saksamaa järel teisele kohale. Mitu firmat on saavutanud juurdepääsu lõpptarbijateni. Eestis on akumuliseerunud ka arvestatav puidutöötlemise teadmus. Väimelas on käivitunud puidutöötlemise kompetentsikeskus, puidufirmad osalevad mitmed klastris.
9. Puidutöötlemisel ja ka majade tootmisel on üha kriitilisemaks tööjõu hindade tõus, mis on juba vähendanud näiteks mööblitootmise konkurentsivõimet. Seega muutub keskseks küsimuseks, kuidas ühelt poolt tootmist tõhustada ja teisalt pakkuda suuremat väärtust.

Samuti terendab 2019-2021 rakenduv Euroopa Komisjoni liginullenergiamaja standardile ülemineku direktiiv, millega kaasaminekuks tuleb oluliselt muuta tootmistehnoloogiaid ja -protsesse. Samuti on oluliseks väljakutseks, kuidas uuendada valdavalt välismaist päritolu sisseseadet ning kas ettevõtted on võimelised arendama välja tehnoloogia, mis omaks ka iseseisvat ekspordipotentsiaali. Siiani on välistelt partneritelt tulenev kohalik (Eesti) tehnoloogia- ja disaini-alane sisend olnud suhteliselt kesine. Tulenevalt eelnevatest trendidest pakuks uusi võimalusi sektori konkurentsivõime tõstmiseks senisest laialdasem arhitektide-disainerite, aga ka TÜTI energiatõhusa ehituse tuumiklabori kompetentsi ja nt Nanotehnoloogiate TAKi rakendamine tootearenduses. Samuti võiks üheks eristumise ja toote väärindamise võimaluseks olla targa maja lahenduste laiem kasutamine.

10. Ennekõike metsa-puidusektoriga on seotud ka roheline energia valdkond. Energia hinnad tõusevad säästumeetmetest hoolimata süsinikumaksude ja Aasia kasvava nõudluse ajal. Raie- ja töötlemisjäägid on juba pragu leidnud laialdast rakendamist, kuid biomassi on veel palju kasutamata.

→ *Tervist toetav toit*

→ *LENSS VALDKOND* → *Tervistav toit fookusega piimatoodetel*

11. Toidu hind maailmas kasvab, seda eriti kasvava terviseteadlikkusega Euroopas mahetoidu segmendis. See loob head võimalused Eestile, kus eriti just piimatööstuses omatakse pikkade traditsioonide ja looduslike tingimuste poolest konkurentsieelist. Samuti on sektor ka märkimisväärse T&A võimekusega (sh Tervisliku Piima Biotehnoloogiate arenduskeskus). 2015ndast aastast kaotatakse EL-s piimatootmise kvoodid, mis lubab tootmistahte kasvatada. Ehitatud ja ehitamisel on mitmeid uusi suurfarme.
12. Ka piimatöötlemine on Lõuna-Eestis olulisel määral välisfirmade käes. Seni on Piima TAKis osalenud ja kasu saanud eelkõige Lõuna-Eestis tegutsevad välisettevõtete allüksused, kohalikel väikefirmadel napib selleks vahendeid ja huvi. Klasteriiniitsiatiiv ei ole seni realiseerunud. Tulenevalt Vene ja Ukraina turgude heitlikkusest, oleks sihtturgude laiendamiseks selgelt vajalik intensiivsem turundustegevus Euroopa ja Aasia suunal.

4.3. Strateegilised ettepanekud (visioon) tegevusteks ja edasiseks aruteluks

TARISTU LOOMISE ETTEPANEKUD

1. Tagada regulaarne ja usaldusväärne lennuühendus Ülenurmelt Euroopa suunal, võimaldamaks juurdepääsu Euroopa partneritele ja investoritele.
2. Rajada Tartu kesklinna IT-maja, loomaks atraktiivse idufirmade inkubatsioonikeskkonna.
3. Koondada Lõuna-Eesti ettevõtetele vajalikud tehnoloogia-nõustamise ja -siirde struktuurid ja ettevõtted Tartu Teaduspargi ja vabaneva TÜ Füüsika instituudi hoonetesse.

ETTEVÕTLIKU AVASTAMISE – TEADMUS-TEHNOLOGIASIIRDE TEGEVUSED

4. Kujundada LENS-Valdkondadega seotud kõrg- ja kutsehariduse põhi- ja täiendusõppekavad ning praktikasüsteemid vastavaks nõ spetsialiseerumise harude ettevõtete vajadustega.
5. Moodustada Lõuna-Eesti haiglate, spaade ja hooldusasutuse turundus- ja tootearenduse koostööstruktuur Terviseturismi klatri raames.
6. Leida Maaülikooli ja teiste toiduvaldkonna T&A ja koolitusega seotud asutuste ja ühenduste (nt mahetootjate) tootearendus- ja turundustegevuste ühtseks võrgustikuks koondamise ja toetamise tarvis sobiv institutsionaalne vorm Põllumajandusministeeriumi T&A ja NS meetmete raames.
7. Jätkata Tervisliku Piima Biotehnoloogiate arenduskeskuse tegevust fookusega Lõuna-Eesti väiketootjate- ja töötajate kaasamisel ning tugevdada Olustvere maamajanduskooli piimandusega seotud koolitus- ja praktikavõimekust.
8. Laiendada Eesti Puitmaja- ja Passiivmajaliite, Kagu-Eesti puiduklastrit, Nanotehnoloogiate TAK-i ning TÜ Viljandi Kultuuriakadeemia rahvusliku ehituse ja disaini spetsialiste kaasates Võru puidutöötlemise ja mööblitootmise kompetentsikeskuses puitmajade tootmiseks vajalik teadmus-, tehnoloogia- ja koolitusbaas.
9. Rakendada (eeldatavasti ennekõike Eesti riikliku turismiarengukava 2014–2020 raames) Lõuna-Eesti turismiarengu Läti ja Venemaa suuna turunduskampaania ning arendada Valgast ja Otepääst Lõuna-Eesti Riia suuna väravad.
10. Töötada edasi biomassil põhinevate kütuste kasutuselevõtu laiendamise ja parimate kohaliku energia tehnoloogiate kasutuselevõttuga Lõuna-Eestis.

ORGANISATOORSED TEGEVUSED

11. Praegu – meetmete kujundamise faasis – on võimalus 2014-2020 Lõuna-Eesti ettevõtluse arendamise võimekust kasvatada ja tagada NS tugi ja meetmete teostus kohapeal. Seni ei ole uue Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2014-2020, TAI strateegia, regionaalse arengu strateegia jt teiste ministeeriumite meetmeid veel lõplikult kinnitatud. Selleks võiks Lõuna-Eesti maa- ja omavalitsused koondada 60-100 tuhat eurot (kahe päeva spetsialisti aastased palga- ja tegevusvahendid), et saada teavitatud rakendatavatest ettevõtluse arengu meetmetest ning tagada Lõuna-Eesti sisend meetmete kujunemisse.
12. Korraldada Arengufondi ja Siseministeeriumi ühissettevõtmisena, kuhu oleks kaasatud ka teiste ministeeriumite vastavad osakonnad, suvekool (või sügiskool), kus saaksid osaleda Lõuna-Eesti ettevõtete esindajate, klatri, TAKide, MAKide, MV, KOvide arendusspetsialistid ning kus
 - a. kujuneks välja NS tegelevate spetsialistide võrgustik,

- b. arutatakse läbi dubleerimisi välistav (minimiseeriv) meetmete kujundus
 - c. leitaks parim lahendus ettevõtlikuks avastamiseks.
13. Luua Lõuna-Eesti regionaalne innovatsioonisüsteem (LERIS), mis võiks tulemuslikumalt rakendada kolmikheeliksi põhimõtet ettevõtete, (avaliku sektori tugeid) ettevõtlusnõustamise ja teadus-arendusasutuste vahetus koostöös olemaolevate instrumentidega: TAKide, klastrite, kompetentsikeskuste, inkubaatorite, loomakeskustega jt.
14. Senine horisontaalne ühetaoline ettevõtluse tugisüsteem tuleks ümber korraldada kahetasandiliseks, kus näiteks Tartu Teaduspargi koordineeriks dubleerimist välistavalt eri ministriumite NS meetmete rakendamist Lõuna-Eestis.
15. Maakondlikud arenduskeskused spetsialiseerida ettevõtete konsultatsioonile- (toote)arendusele partnerluses kohalike ettevõtete, Tartu Teaduspargi ja T&A asutustega. Ideaalis võiks moodustuda igapäevaselt tihedalt suhtlevate institutsioonide ja valdkondlike konsultantide Lõuna-Eesti võrgustiku.
16. Saavutamaks paremat osalust (kontrolli) Tartu Teaduspargi tegevuses, võiks Lõuna-Eesti omavalitsused ja muud osapooled selle juhtimises sarnaselt maakondliku ettevõtluskeskustega osaleda (osaliste ringi laiendamine).

5. LÕUNA-EESTI ETTEVÕTLUSE SPETSIALISEERUMINE

5.1. Silmapaistvad töötleva tööstuse harud

Lõuna-Eesti konkurentsivõime uuringus analüüsiti Tartu ja Lõuna-Eesti suhtelist spetsialiseerumist võrreldes Tallinna ja Eesti keskmisega. Kasutatud näitajad olid osatähtsus Eesti vastava tööstusharu kogukäibest, koguhõivest, loodud lisandväärtusest ja palgakulu ning eksporditulu ühe töötaja kohta. Lõuna-Eesti osakaal oli 2011.aastal suurim põllu- ja metsamajanduse ning kalapüügi valdkonnas, kus osakaal kogu riigi vastava valdkonna käibest moodustas 37%. Osakaalu suuruselt teine oli töötlev tööstus 20%-ga. 2002-2012 suurenes võrreldes muu Eestiga LE osakaal primaarsektoris ja kutse-teadustegevuses.

Osakaalu järgi valdkonna kogukäibest on LE spetsialiseerunud tervisele ja sotsiaalhoolekandele, primaarsektorile, ka töötlev tööstus ja ehitus olid üle keskmise (võrrelduna kõigi majandusharude keskmise kontsentratsiooniga). Tartu suhtelised spetsialiseerumissuunad on samade näitajate järgi kinnisvara, kutse- ja teadustegevus ja tervishoid/sotsiaalhoolekanne. Lõuna-Eesti suurima osakaaluga majandusvaldkond on põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük (37%), Tartus on suurim kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus (11%).

Viie suurima osakaaluga majandusvaldkonna puhul on sarnasused Tartu ja Lõuna-Eesti puhul kolmes valdkonnas – tervishoid ja sotsiaalhoolekanne, ehitus ja kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus.

Analüüsides töötleva tööstuse harusid ja viimase 10 aasta jooksul toimunud muutusi, on näha, et jätkuvalt on Lõuna-Eesti olulisim töötleva tööstuse haru puidutöötlemine, puittoodete tootmine. Samuti on näha, et Tallinna linn jõuab oma käibe mahult selles valdkonnas Lõuna-Eestile järgi (see oli Tallinna linna suurima käibe osakaalu muutusega töötleva tööstuse haru). Tartu ja Lõuna-Eesti töötleva tööstuse puhul on oluline lisaks nimetada joogi- ja nahktoodete tootmist, mis on oma käibe osakaalult suurimad valdkonnad ja seal on ka toimunud oluline kasv viimase 10 aasta jooksul, Tallinna käibe osakaal on nendes harudes vähenenud. Tartu puhul on suurima osakaaluga teadus- ja arendustegevus, juhtimisalane nõustamine ja kirjastamine.

Selle järgi tõusis Tartu linnas kõige selgemini esile joogitööstus, mis annab poole Eesti vastava haru lisandväärtusest, annab tööd veerandile selle haru töötajatest ja on ka väga tubli eksportija. Teine väga tugev tööstusharu on trükindus ja kirjastamine, mis annab tööd viiendikule selle haru töötajatest Eestis, ka käibe ja lisandväärtuse osas oluline haru. Metallitoodete valmistamine on samuti väga tähtis tööstusharu Tartus, mis annab 12 % Eesti vastava haru kogulisandväärtusest ja 11% käibest. Mootorsõidukite osade ja haagiste tootmine annab veerandi Eesti kogu selle haru lisandväärtusest ja 15 % hõivest ehk tegemist on väga hea tootlikkusega haruga. Kummi- ja plasttoodete valmistamise osas annab Tartu 21% käibest, kusjuures hõivest on osakaal 13%. Kergetööstuse harudest on Tartus oluline ka nahktoodete valmistamine, mis annab kuuendiku selle haru kogukäibest, hõivest ja lisandväärtusest Eestis.

Lõuna-Eestis on väga oluline ja suur tööstusharu puidutööstus, mis annab 41% kogu selle haru hõivest, 37 % käibest ja 36% loodud uuest lisandväärtusest Eestis. Sellele lisandub ka samast valdkonnast mööblitööstus, mis annab kolmandiku Eesti vastava haru käibest ning 39% hõivest. Peaaegu 60 % kogu Eesti mootorsõidukite ja haagiste tootmise harus loodud lisandväärtusest annab Lõuna Eesti. Täiesti domineeriv on Lõuna Eesti ravimite tootmises, andes üle kolmveerandi Eesti vastava haru käibest ja lisandväärtusest. Joogi ja nahktoodete tootmine on kaks valdkonda, kus tugev on nii Tartu kui ka kogu Lõuna Eesti. Silmapaistev on ka joogitööstuse roll, mis annab üle poole selle haru Eesti lisandväärtusest ning on väga tugeva ekspordivõimekusega. Nahktoodete valmistamise osas on Lõuna Eesti panus 40 % kogu Eesti vastava haru lisandväärtusest ja kolmandik käibest. Väga tublid eksportijad on ka rõiva- ja tekstiilitööstuses, mis on küll tugevasti kokku tõmbunud. Toiduainetetööstus on väga mitmekülgsest esindatud Lõuna Eestis, andes ligi veerandi Eesti vastava haru lisandväärtusest. Arvestades selle tööstusharu suhtelist suurust on tegemist väga olulise ja hea arenguväljavaadetega tööstusharuga.

5.2. Silmapaistvamad teenusmajanduse harud

Järgnevalt võetakse kokku ka Tartu ja Lõuna Eesti teenuste erinevate harude võrdlevanalüüs. Teenuste harude puhul kasutatakse järgmisi mõõdikuid - osatähtsus Eesti vastava teenuste haru kogukäibest, koguhõivest, loodud lisandväärtusest ja palgakulu ning eksporditulu ühe töötaja kohta võrdluses Eesti vastava tööstusharudega. Teenuste valdkonnas on Tartul väga oluline (lausa domineeriv) roll Lõuna-Eestis.

Tartu teenuste sektori suhtelistes eelisvaldkondades peegeldub hästi ülikoolilinna eripära. Tartus registreeritud ettevõtetes töötab üle poole teadus- ja arendustegevuse teenuste haru töötajatest, nad annavad üle poole vastava haru käibest Eestis ning palgatase on üle Eesti keskmise. Programmeerimine on järgmine väga tähtis teenuste haru, mis annab ligi viiendiku Eestis kokku selles harus loodud lisandväärtusest ning palgatase on Tartus 19 % kõrgem kui Eesti tervikuna programmeerimise harus. Kolmas tugev teenuste valdkond on infoalane tegevus, mis katab nii turu-uuringuid kui ka reklaamiäri. Tartus luuakse üle viiendiku selle valdkonna lisandväärtusest ning seal töötab neljandik vastava haru töötajatest. Ka arhitekti- ja inseneriteenuste haru on küllaltki tähtis, sest see annab 16 % hõivest ja 11 % kogu Eesti vastava haru lisandväärtusest. Mõned teenuste harud on tugevad vaid üksikutes analüüsi valdkondades, nagu näiteks rentimise ja kasutuserendi valdkond.

Kui vaadelda Tartu koos ülejäänud Lõuna Eestiga, siis toimuvad vaid väikesed muudatused teenuste valdkondades, kus omatakse olulist positsiooni Eestis. Lisanduvad vaid jaekaubandus ja veondus.

5.3. Teadustegevus Tartus ja Lõuna-Eestis

Tartu piirkonna spetsialiseerumissuundadeks olevad suured teadusvaldkonnad ja valdkondade klastrid, mis oleksid baasiks Tartu ja Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise kujundamisel, on järgmised:

- Meditsiin, biotehnoloogia ja IT
- Füüsika, materjaliteadused, inseneriteadused, keemia ja IT

- Põllumajandus, taimeteadused, zooloogia, toiduainete tehnoloogia.

Inimkapitali mõttes (teadlaste ja õppejõudude arv) on loodus- ja täppisteadused, humanitaaria ja kunstid ning sotsiaalteadused kasvanud, tervisega seotud valdkond säilitanud sama taseme ja, nutika spetsialiseerumise suhtes on kahanenud põllumajandusega seotud teadustöötajate ja õppejõudude arv. Koolitatava inimkapitali osas on Tartu ja Lõuna-Eesti kõrgkoolides kõik õppevaldkonnad esindatud, kuid erinevus teaduse spetsialiseerumisest on siin just tehnika, tootmise ja ehituse valdkondades, kus teadus on rohkem seotud Tartu Ülikooliga ja õpe Eesti Maaülikooliga. Samas on piirkonnas ka oluline baas enamikes kutseharidusvaldkondades, mida nutika spetsialiseerumise elluviimine vajab (enamik põllumajanduse tudengeid, tootmine ja töötlemine kolmandiku ulatuses, samuti tehnikaalade tudengitest 22%). Lisaks on toetatud ka teenuste valdkonnad. Ainuke valdkond, mis on kehvalt esindatud, kuid mida oleks vaja arvestades nutikat spetsialiseerumist, on arvutiteadused, kus Lõuna-Eestis on vaid 15% kutsehariduse õppuritest).

Tartu piirkonna teaduse rahastamise tingimused on soodsamad võrreldes inimkapitali jaotusega. Kõigi finantsinstrumentide võrdluses oli Tartu piirkonnal Eesti võrdluses selge ülekaal, mis on nähtav nii kodumaise kui ka rahvusvahelise teadusraha jaotuses. Samas on kõige väiksem edumaa kogu teaduslepingute jaotuses, mis võimaldab öelda, et ettevõtete poolt tellitavate teadustöö mahtudes on Tartu piirkonna konkurentsieelis väiksem. Siiski on ka siin potentsiaal olemas, kuna mitmed Tartu tugevad majanduse spetsialiseerumisevaldkonnad paistavad silma kõrge TA kulutuste tasemega, mis näitab juba olemasolevat spetsialiseerumist (programmeerimine, äriteenused, puit). Kõige suurem kasutamata potentsiaal tundub olevat seotud tervishoiuga ja töötleva tööstusega üldiselt (kitsamalt nt arvutite-, elektroonika-, optikaseadmete, masinaehituse, mööblitööstuse, toiduainete ja jookide, tekstiili, rõiva- ja nahatoodete tootmisega). Tartu kontekstis on potentsiaaliga ka infoalane tegevus, meditsiiniinstrumentide muu tootmine.

6. IKT JA ELEKTROONIKATÖÖSTUS

6.1. IKT ja elektroonikatööstuse arengud Eestis

IKT sektoris on viimastel kümnenditel olnud väga suured arengud, kuid ehk kõige olulisem on toimunud sektori positsiooni muutumisega. Kui veel 15.a. tagasi võis seda suuresti nimetada eraldiseisvaks sektoriks, siis tänaseks on sektor jõudnud uude faasi. Võib öelda, et sektor on muutunud vertikaalsest sektorist horisontaalseks – sektori areng mõjutab pea kõiki teisi sektoreid ning suurem efekt peitub teiste sektorite toetamises kui sektoris endas. EASi, HTM ja MKMi koostöös valminud kasvualade analüüsi andmetel oli Eesti IKT sektor üks keskmisest suurema kasvupotentsiaaliga ja lisandväärtusega valdkondi, kus oli 2011. aastal registreeritud 2266 IKT ettevõtet, ning kus töötas 17591 inimest.³

Tabel 6.1. Eesti majandus sektorite kaupa 2012⁴

| Kasvuala | Ettevõtete arv | Hõive | Müügitulu (tuh. €) | Eksport (tuh. €) | LV (tuh. €) | LV töötaja kohta |
|---------------------|----------------|--------------|--------------------|------------------|---------------|------------------|
| IKT | 2266 | 17591 | 2292407 | 1210462 | 621989 | 35358 |
| Tervisetehnoloogiad | 241 | 3530 | 428593 | 327719 | 107137 | 30350 |
| Puidu väärindamine | 967 | 13043 | 1165053 | 724809 | 286574 | 21971 |

Elektroonika- ja elektriseadmete tootmine on olnud üks kiiremini arenevaid tööstusharusid Eestis. Ettevõtete müügi maht kasvas ajavahemikul 2005–2012 neli ja pool korda. Tootmismahdade kasv on saavutatud uute kõrgema lisandväärtusega toodete turule toomise ja tootlikkuse tõusu arvel. Hõive on aastate lõikes küll kõikunud, ent võrreldes 2012. aastat 2005. aastaga ei ole olulist muutust toimunud. Sektor on tugevalt orienteeritud välisurule, enamik suurematest ettevõtetest põhinevad väliskapitalil. Reaalselt tegutseb elektroonika- ja elektriseadmete tootmises ligi 200 ettevõtet.

Elektroonika- ja elektriseadmete tootmist iseloomustab geograafiline kontsentreeritus Tallinna ja selle lähikümbrusse, samas mõjutab ta ka oluliselt regionaalset arengut. Elektroonikatööstus on olnud üheks suuremaks uute töökohtade loojaks Saaremaal, Pärnus, Sindis, Elvas ja Koerus.

Elektroonika- ja elektriseadmete tootmine jaguneb kaheks allharuks. Arvutite, elektroonika- ja optikaseadmete tootmises on suuremateks ettevõteteks Ericsson Eesti AS (valmistab mobiilsidevõrguseadmeid), Enics Eesti AS (elektroonikaosad tööstus- ja meditsiiniseadmetele) ja Scanfil OÜ (telekommunikatsiooniseadmed) ning arvutite tootjaist on suurim AS Ordi. Erinevalt haru üldisest suunast on arvutite müük suunatud põhiliselt siseturule. Elektriseadmete tootmises on suurima müügituluga ettevõtteks ABB AS, mille põhitegevusalaks on elektri jaotusseadmete ja voolugeneraatorite tootmine.

³ www.mkm.ee/public/innovatsioon/Kasvuvaldkondade_analuusi_kvantitatiivse_osa_kokkuvote.pdf

⁴ www.arengufond.ee/upload/Editor/Publikatsioonid/Nutikas%20spetsialiseerumine%2020_02_2013.pdf

6.2. Olukord Tartus ja Lõuna-Eestis

Tartu ja Lõuna-Eesti IKT ja elektroonikatööstuse puhul tuleb rääkida peamiselt Tartus ja Tartumaal tegutsevatest ettevõtetest. 2011. aasta mais valminud Tartu maakonna sektoranalüüsi andmetel on ainuüksi Tartu maakonnas 280 IKT ja elektroonika valdkonnas tegutsevat ettevõtet, milles töötab ca 2500 spetsialisti. Kuna 2007.aastal läbi viidud⁵ Tartu tarkvaraklastri uuringu andmetel tegutses Tartus vähemalt 38 tarkvaraarendusega tegelevat firmat ning nendes töötas 543 inimest, võib siit järeldada haru ulatuslikku kasvu ka viimase 6-7 aasta jooksul.

IKT-sektoris hõivatute arv ületab oluliselt kõrgtehnoloogilises tootmises hõivatute arvu. Paljud firmad töötavad kohalikule turule, tegeledes riist- ja tarkvara müügi ja hooldusega, tarkvara väljatöötamisega, internetiteenustega. Suuremat potentsiaali on välisurgudele suunatud tarkvara ja interneti-firmadel. Valdkonna suurim ettevõtte ongi Playtech Estonia OÜ (454 töötajat, 2012 käive 18.8 mln. EUR), kes tegeleb hasartmängutarkvara- ja internetimängude tarkvara tootmisega. Teised suuremad ettevõtted on Nortal, CGI Eesti, Regio, ZeroTurnaround, Axinom Eesti ja Fortumo⁶.

Elektroonikatööstuses on suurimaks tegijaks Elvas asuv Enics Eesti AS, kus 2013. aasta lõpus töötas 740 inimest. Ettevõtte peamiseks tegevusalaks on trükkplaatide tootmine. Lisaks leidub ka aparaadiehitusega tegelevaid ettevõtteid, kuid nad moodustavad pigem marginaalse osa Tartu ja Lõuna-Eesti elektroonikatööstusest.

Tarkvara alal on kaks suunda - lõpptoote müük ja kompetentsi müük. Arvestades kiiresti muutuvat turusituatsiooni eelistavad ettevõtted esimest varianti. Arenemine on võimalik põhiliselt välisurgudele müües, sinna on esialgu edukalt jõudnud vähesed, nt Regio turustab mobiiltelefoni võrguseadmeid ja positsioneerimistehnoloogiat, Fortumo mobiilimakselahendusi, Raintree meditsiinitarkvara jne. Elektroonikatööstuses on enamasti firmade asutajad püüdnud rakendada omaenda elektroonika alaseid teadmisi ja oskusi.

Peamisteks tegevusteks on kartograafia, geoinformaatika ja infosüsteemid, võrguseadmed, positsioneerimistooted, arvutite ja tarkvara tootmine ja müük, koolitus, tarkvara tootmine, tarkvaraarendus ja konsultatsioonid, tarkvarapakettide väljatöötamine ja arendus, veebilehekülgede planeerimine ja arendus, analüüsisüsteemide projekteerimine ja arendus, majandusarvestuse pakettide müük ja konsultatsioon, multimeedia tooted, elektroonikaseadmete ja arvutitarkvara tootmine, müük, hooldus ja vahendus.

Tartumaa ettevõtete tugevused: tugevad edukad suured ettevõtted, kinnisvara olemasolu, turgude olemasolu, hea turundus, head innovatsioonid, vastav kõrg- ja kutseharidus.

Nõrkused: tööjõupuudus, info puudus sihtturgude kohta, tugev konkurents välisurgudel, kaugus tarbijatest, rakendushariduse puudumine, vähene T&A.

Uued suunad

Eesti võimalus peitub tehnoloogiate rakendamises, mitte nende väljatöötamises. Ettevõtted peavad olema ratsionaalsed ning leidma oma nišši, sest on ülimalt oluline, et Eesti IKT sektoris liiguks allhanke

⁵ Tartu Teaduspargi poolt 2007. aasta aprillis koostatud Tartu tarkvaraklastri uuring vaatas ainult tarkvaraarendusega seotud ettevõtteid (elektroonikatööstust ei kaasatud)

⁶ <http://www.tartu.ee/arinouandla/ict-electronics>

osutamisel (peamiselt teenusena) rohkem toodete suunas - see on nõudmas investeringuid arendustegevusse, kuid vaid selle läbi saavad lahendused skaleeritavaks.

Viimasel ajal peetakse tarkvaraarenduse juures eriti tähtsaks traditsiooniliste majandusharude konkurentsivõime tõstmist ja majanduse struktuurimuutmisele kaasaaitamist. Lisaks tahetakse IKT abil leevendada survet sotsiaalsüsteemide koormusele ning pakkuda kasutajasõbralikku avalikku teenust. Tarkvaraarenduses on kindlasti vaja suurt tähelepanu pöörata populaarsust koguvatele nutikatele mobiilsetele seadmetele, kõikjal levivale internetile, suurenevatele andmemahutudele, lingitud andmetele ning sotsiaalmeedia kasutamise jätkuvale kasvule⁷.

Arengufondi raportis „Nutikas spetsialiseerumine - Kvalitatiivne analüüs“ toodi välja kolm IKT alamsektorit, kuid erinevalt tervisest ja ressurssidest tuleb IKT sektori puhul vaadata neid vaid soovituslike trendidena. Kuna IKT valdkonnas on muutuste tempo tavapärasest kiirem, on väga raske täpselt prognoosida, millise sektori ristumispunktis nähakse ettevõtluse poolt 2014. aastal suurimaid võimalusi. Seega tuleks usaldada ettevõtlikku avastusprotsessi ning lasta ettevõtjatel hinnata suuremaid võimalusi jooksvalt. Seetõttu on IKT sektori puhul eriti oluline, et 2014. aastast oleks ka projektide hindamise kaasatud tugev komitee ettevõtjatest ja teadlastest.

1. IT kasutamine tööstuses (sh automatiseerimine ja robotika) - 2008/2009 kriisi järel on oluliselt võimendunud automatiseerimine ja robotite kasutamine tööstuses. Ettevõtted üritavad olla efektiivsemad ning üha vähem vajatakse füüsilist tööd tegevaid inimesi. Paljudel Eesti tööstusettevõtetel on see IKT potentsiaal täies mahus kasutamata, sSeega on siin võimalus IT sektori spetsialistide kaasamises tööstuslikku protsessi efektiivistamiseks. See arengusuund võib saada tuge mitmetest Tartu tugevatest teadusvaldkondadest (füüsika, inseneriteadused, materjaliteadused). Kui nt masinaehituse valdkonna jaoks on tavapäraselt olulised teadusharud füüsika, optika, elektroonika ning elektroonikatööstuse ka infotehnoloogia lahendused, siis Tartus on ka robotika (füüsika ja inseneriteadused) koolkond, kus on tegeletud rakendustega tekstiili, puidutööstuse jm tööstusharude jaoks).

- Tartus tegeleb robotikaga TÜ Tehnoloogiainstituudi Arukate materjalide ja süsteemide labor Alvo Aabloo juhtimisel.
- EST_IT@2018 konverentsi raames tõi **Enics Eesti** juht Kalle Kuusik välja, et IT lahendused on Enicis ja igas tööstusettevõttes juba kasutusel ning need on paljuski ka omavahel integreeritud, probleemiks on aga protsesside ja kvaliteedijuhtimise keerukus. Tänapäevased süsteemid pole terviklike protsesside juhtimiseks sobilikud, enamik integratsioonilahendusi on nt Enicis'isse käsitööna ehitatud. Lisaks võiks Eesti tugevus peituda tootmis- ja äriprotsesside juhtimise tarkvarade ehk efektiivsustarkvarade loomisel.

Eesti Maaülikooli Tehnotroonika õppekava juhi Toomas Laatsiti hinnangul on ettevõtete tehnoloogiline tase kõrge ning sisutus kaasaegne. Paraku on ettevõtted endiselt orienteeritud allhanketele, mistõttu on ettevõtete lisandväärtus madal. Ettevõtted ei otsi enamasti lahendusi IT-ettevõtete, vaid seadmete tootjate juurest – mugavam ja lihtsam on osta uus tööpink. Olemasolevad edulood IT lahenduste kasutamisest tööstuses on tulnud pigem isiklikest kontaktidest kui ettevõtete otsingutest.

⁷ Eesti infoühiskonna arengukava 2020 - infoyhiskond.eesti.ee/files/Infoyhiskonna_arengukava_2020_f.pdf

2. Küberturvalisus - 2007. aasta Eesti küberrünnakute järel on Eestil tekkinud välismaedias küberkaitse teadlikkuse maine ning seda tuleks edasi ära kasutada. Positiivne märk on ka NATO küberkaitse kompetentsikeskuse loomine Eestisse. Tõsi, ettevõtlus on Eestis selles sektoris veel vähene, kuid sektoril on tervikuna sel kümnendil suur areng ees ning tõenäoliselt suurenevad lähitulevikus ettevõtluse mahud selles valdkonnas ka globaalselt. Üha suuremat rolli mängib inimeste jaoks virtuaalne identiteet ning sellega kaasnevaid riske ei mõisteta täna piisavalt – küberturvalisuse roll peab seal kindlasti kasvama. Selles valdkonnas on Tartul järgmine teaduspotsentsiaal:

- 2010. aastal avati Tartu Ülikoolis viie põhjamaade ülikooli ühine magistriõppekava "**NordSecMob – Master's Programme in Security and Mobile Computing**".
- Teadus- ja arendusfirma **Cybernetica** tegutseb infoturbe teooria, praktika (eriti e-riigi alase) ja süstemaatilise terminoloogia vallas.
- **Hansson, Leego & Partner** täiendab ettevõtte juhtimise ja arendusmeeskonda kõrge IT-juhtimise strateegilise ja taktikalise kompetentsiga, pakkudes seejuures andmekaitse korraldamise ja IT strateegilise juhtimise teenuseid.

3. Tarkvara arendus (*software development/programming*) - tarkvara arendus on vajalik kõikvõimalike uute lahenduste tegemiseks (nii tarkvara arenduskeskused kui IT tootepõhised ettevõtted). Kitsamalt on see valdkond seotud programmeerimise ja tarkvaratehnikaga, laiemalt aga kogu tarkvaralise kihiga: IT süsteemide disainist, arendusest, paigaldusest ja haldusest serveritel ja pilvel kasutajamugavuse, kliendihalduse ja tekkivate andmete analüütikani. Tarkvarasektori suur eelis peitub ka paindlikkuses - ühes sektoris tarkvara tootev inimene saab vajadusel kiiresti ümber õppida, pakkumaks nõudluse muutuse korral lahendusi teises sektoris. Selle valdkonnaga tegeleb suurem enamus Tartu ja Lõuna-Eesti IT ettevõtetest.

Lisaks tuleks eelpoolmainitud kolmele alamsektorile, vaadata veel IKT ja elektroonikatööstuse seoseid toiduainetetööstuse, puidutööstuse ja tervisetehnoloogiate ning –teenuste kontekstis: tugev teaduslik baas biotehnoloogiale ja e-mediitsiin (IT kasutamine meditsiiniteenuste ja -toodete arendamiseks).

Tervisetehnoloogiate ja –teenuste kontekstis on olulisteks tegijateks Medisoft⁸, Tartu Ülikooli arvutiteadlased TÜ Bioinformaatika professori Jaak Vilo juhtimisel^{9,10} ning Tartu Ülikooli Füsioloogia Instituut, kes on Eesti Tervisturismi Ühendus MTÜ üks partneritest¹¹. Toiduainete- ja puidutööstuse ning IKT koostööprojektide kohta napib infot ning huvitavate koostööprojektide avastusteni jõudmiseks oleks vajalikud edasised uuringud.

6.3. Arengut toetavad ja pärssivad poliitikad

IT-lahenduste rakendamist Eestis võib pärssida ühtse süsteemi katkendlikkus. Riigi infosüsteemi arhitektuuri ja koosvõime üldised põhimõtted on Eestis küll kokku lepitud, kuid alati neid infosüsteemide arendamisel ei järgita. See võib takistada suhtlust ühe valdkonna arengut toetavate erinevate infosüsteemide ning ettevõtete vahel. Samuti liigutakse tsentraliseerituse suunas, mis avaldab küll

⁸ <http://medisoft.ee/>

⁹ <http://www.ut.ee/et/1013239>

¹⁰ <http://cs.ioc.ee/excs/>

¹¹ <http://healthrepublic.ee/about/partners/university-of-tartu/>

positiivset mõju kulude kokkuhoiu näol, kuid pikemas perspektiivis võib mõjuda ka negatiivselt, kuna pidurdab süsteemide arendamise paindlikkust ning muudab tehnoloogia vahetamise kalliks ja riskantseks. Oluliseks puudujäägiks on ka IKT-spetsialistide puudus nii IKT-sektori kui majanduse arengu seisukohast tervikuna¹². Intervjuude käigus selgus valdkonna arengu ühe peamise takistusena kvalifitseeritud tööjõu puudus. Lisaks töid firmade juhid takistusena välja suured rahalised kulud tootearendusele.

Riik on loonud siiski ka mitmeid meetmeid, mis toetavad IKT ettevõtete arengut. Ettevõtted, eriti väiksemad, peavad oluliseks toetust eksportivatele ettevõtetele mille hulka kuuluvad ka enamus tarkvaratootjatest. Eksporditoetuse läbi aidatakse firmadel osaleda rahvusvahelistel seminaridel ja tasutakse messidel kasutatava pinna eest. Samuti organiseeritakse kohtumisi suurte, rahvusvaheliste firmade esindajatega. Olulisel kohal on ka tootearendustoetus, mille eesmärgiks on innovatsiooniriski sisaldavate projektide toetamine ning mida on rakendatud julgustamaks ettevõtjate poolt innovaatiliste projektide elluviimist.

Kuigi küsitletud ettevõtjate enamus ei hinda finantsabi vajadust kuigi kõrgelt, kasutatakse vastavaid meetmeid siiski suhteliselt aktiivselt. Ettevõtete sõnul vajaksid nad pigem selget ja lihtsat seadusandlust, samuti selle püsivust. Probleemina tõsteti esile seaduste pidevat ümbertegemist. Ettevõtted töid välja, et kuigi seadused on muutunud lihtsamaks, on välisspetsialistide sissetoomine endiselt keeruline.

6.4. Ühised probleemid

Saamaks ülevaate IKT ettevõtteid puudutavatest probleemidest, viidi 2014. aasta märtsis läbi intervjuud. Intervjuude kokkuleppimise ja ettevõtete tagasiside järgi võime järeldada, et enamus ettevõtted ei ole koostööst huvitatud – samas selleks, et Tartu, Lõuna-Eesti või üldse Eesti suudaks oma innovatsioonipotentsiaali rakendada, peaksid nii ettevõtted, kohalikud omavalitsused kui ka ülikoolid (nn triple-helix) uuel ja loomingulisel viisil koos tegutsema. See on aga ülimalt keeruline kui kõik osapooled protsessis osaleda ei soovi.

Tööjõud

Üheks põhiliseks probleemiks Lõuna-Eesti IKT sektoris on tööjõud. Antud probleem eksisteeris ka Tartu Teaduspargi poolt 2007. aastal läbi viidud uuringus – võrreldes selle ajaga on küll IKT sektoris töötavate inimeste arv kasvanud, kuid samuti on kasvanud ettevõtete vajadused. Kui varasemas uuringus mainiti, et lihtsamatele töödele (nn. reaprogrammeerija) siiski leiab veel inimesi, kuigi neidki tuleb varakult otsima hakata, siis täna leitakse, et nn. tavalisi programmeerijaid kui programmitajuid või algoritmi kirjutajaid on piisavalt, sest tehnilist oskust on saavutada matemaatikalt tundvale inimesele lihtne. Puudu on just mitmekülgsetest inimestest, kes valdaksid ka muid teemavaldkondi.

Otsitakse eelkõige spetsialiste, kes on kõrgema IT tasemega ning suudavad asju teha mitu korda kiiremini, täpsemini ja osavamalt. Need spetsialistid tunnevad teadus- ja arendustegevuse domeeni, meetodeid, infosüsteeme. Kõik need omadused tagavad selle, et spetsialist suudab kohaneda IKT valdkonna muutustega. Tööjõuvajaduse kasv on toonud kaasa ka selle, et Eesti IKT ettevõtetes on tööl rohkem välismaalasi, kes jagavad oma kogemusi ning edendavad mitmekülgsemat arengut.

Puudu on ka projektijuhtidest, tootejuhtidest ning rahvusvahelise müügiga tegelevatest inimestest. Siin näeme võrreldes varasemaga olulist nihet väärtusahelas – kui varasemalt oli puudus programmeerijatest

¹² Eesti infoühiskonna arengukava 2020 - infoyhiskond.eesti.ee/files/Infoyhiskonna_arengukava_2020_f.pdf

ja testijatest, siis nüüd pigem müügi ja turundusega tegelevatest inimestest. Elektroonikatööstus vajab interdistsiplinaarse mõtlemisega insenere ehk tootejuhte, kellel oleks lisaks inseneriharidusele ka majanduslik mõtlemine.

Taristu

Ettevõtted pidasid puuduseks kvaliteetsete büroopindade vähesust kesklinnas, mis oleksid sobilikud IKT ettevõtetele. Kuigi paljud firmad võtavad inimesi tööle projektipõhiselt, on firmade suurus väga muutuv. Ettevõtted tõid välja, et kohalikud omavalitsused võiksid investeerida büroopindadesse ning seada sinna kolivatele firmadele piirangud nii, et sarnase valdkonnaga tegelevad ettevõtted saaksid samas kvartalis tegutseda. Paljud IKT ettevõtted on juba koondunud Tartus Ülikooli tänavale. Kuid juba hetkel on selles piirkonnas puudus kvaliteetsetest äripindadest ning paljud tahaksid veel lisaks tulla. See idee haakub mõneti varasemas uuringus välja toodud Tarkvaratorni¹³ mõttega, mida ettevõtted toona ei pooldanud.

E-Eesti nõukogu koosseis soovib rajada Tartusse kuni 2000 tudengiga IT-maja ning kuigi praeguse selgema plaani järgi võiks Tartus Ülikooli juures (asukohaks südalinn või Maarjamõisa kant) olla IT-maja, kus võiks õppida 1500–2000 õpilast ning töö leida üle 150 õppejõu Eestist ja välismaalt, sooviksid ettevõtted sellise hoone arendamist pigem kesklinna.

Lisaks olid ettevõtted seisukohal, et kohalik omavalitsus peaks koos riigiga välja arendama rahvusvahelise lennuühenduse, sest peamised IKT ettevõtete turud on väljaspool Eestit ning selleks, et ettevõtted jääksid siia, peab olema kiire ja mugav ühendus maailmaga. Praegune Tartu lennujaama ühendus ei rahulda ettevõtete vajadusi. See probleem toodi välja ka eelmise uuringu käigus ning kuigi Tartu Lennujaama on teenindanud Air Balticu, Estonian Airi ja Flybe lennukid, on lennuühendus endiselt problemaatiline. Elektroonikaettevõtete puhul on samuti asukoht ning ühendused olulisteks teguriteks.

Ettevõtted usuvad, et kohalik omavalitsus peaks välja arendama atraktiivse tervikliku äri- ja elukeskkonna selleks, et ettevõtted siia jääksid. Sealhulgas:

- looma võimalused välismaise tööjõu sissetoomiseks ning sellega seotud tugisüsteemid, näiteks rahvusvaheline haridussüsteem (koolid, lasteaiad);
- tõsta koha mainet, võttes kasutusele innovaatilisi lahendusi ning andes sellega eeskujut.

Lisaks on vajadus inimeste/organisatsioonide järele, kes oleks ühendlülits tööstusettevõtete ja IKT sektori vahel ning aitaks neid omavahel kokku viia ning tööstusettevõtete probleemidele lahendusi leida.

6.5. Võimalikud lahendused probleemidele

Tööjõud

Uuringu tulemused kinnitasid varasemaid teadmisi põhilise probleemi osas – tööjõuturg seab piirangud edasiseks suuremaks kasvuks. Samas on efektiivsuse tõstmisega võimalik seda valupunkti leevendada. Küsitluses osalenud ettevõtted usuvad, et Eesti võiks veelgi enam keskenduda oma spetsialistide taastootmisele ja koolitamisele. Oma spetsialistide arengut soosivad arenduskeskused, kus veel ülikoolis

¹³ 2007 aasta uuringu käigus tekkis idee, et piirkonna aktiivsemad ja innovaativsemad IKT ettevõtted võiks koondada ühte kõrghoonesse, et sellest tuleneva sünergia kaudu soodustada ettevõtete kasvu ja lihtsustada nende turundamist eksporditurgudel (väga selgepiiriline Tartu tarkvara klaster).

Õppiv tudeng saab kooli kõrvalt praktilist tööd teha ning sellega ennast arendada. See tingib ka selle, et tudeng ei ole täiskohaga tööl ja jõuab kooli ära lõpetada, mitte ei lähe tööle, mille tulemusena jääb kool pooleli. Lisaks peaks otsima võimalusi välismaise tööjõu lihtsamaks kaasamiseks ehk nn. targaks immigratsiooniks. Viimane tähendab kõrgelt haritud ja tasustatud spetsialistide sissetoomist kasvualadele.

Tugiteenused

IKT sektor vajab mitmeid tugiteenuseid efektiivseks, kvaliteetseks ja säästlikuks tootmiseks, seepärast hangivad ettevõtted erinevaid lahendusi ka üksteiselt. Ettevõtted töid ühe võimalusena välja STACCI kasutamise probleemide ja takistuste lahendamiseks. Ettevõtetel on jäänud ekslik mulje, et STACCI puhul on tegu suletud ringiga, kust väljaspool omanike ringi asuvad ettevõtted ei pruugi kasu saada¹⁴.

Lisaks tööjõu efektiivsuse tõstmisele aitaks piirkonna arengule kaasa investeeringute suurendamine infrastruktuuri ning sotsiaalteenuste arendamine. Suuremad firmad vajavad ka kiiremat ühendust välismaailmaga: lahenduseks võib siin olla kas lennuühenduse arendamine või kiire raudteeühenduse korraldamine Tallinna ja Riiaga. Uuringust tuli välja, et ettevõtted ei ole avaliku võimu abist huvitatud mitte niivõrd finantsvahendite leidmisel, vaid eelkõige paremast keskkonnast ja taristust.

Kuigi ettevõtted oleksid huvitatud, et riik panustaks sektori arengusse nõudluspoole poliitikatega, ollakse valdavalt seisukohal, et selline tegevus oleks „turu solkimine“ ning moonutaks konkurentsipositsiooni. Ettevõtted on mõelnud ka IKT ettevõtete klatri peale, saavutamaks suuremat usaldust eksporditurgudel ning viimaks läbi ühist müügi- ja turundustegevust, kuid selleni ei ole siiski jõutud.

¹⁴ Tarkvara Tehnoloogia Arenduskeskus OÜ ehk STACCI omanikeks on: CGI Eesti AS (12%), Cybernetica AS (24%), Nortal AS (24%), Quretec OÜ (12%), Regio AS (24%), Tallinna Tehnikaülikool (2%), Tartu Ülikool (2%)

7. TERVISETURISM JA BIOTEHNOLOOGIA

7.1. Terviseturism – Lõuna-Eesti olukord ja võimalused

Demograafilised muutused nagu rahvastiku vananemine, tööpinge kasv, teadmiste ja valikuvõimaluste kasv, terviseteadlikkuse suurenemine, pürgimus parema elukvaliteedi poole ja palju teisi tegureid mõjutavad terviseturismi arengut. Terviseturism on katusnimetus, mille alla mahuvad raviturism, spaaturism ja heaolurism. Lõuna-Eestis tegeletakse aktiivselt kõigi kolme alasektori arendamisega. Regioonis tegutsevad asutused on leidnud oma niši ning on peamised turismitulude toojad piirkonnas¹. Lisaks tavalistele tervise- ja taastusraviteenuseid pakkuvatele asutustele on üha enam seda teenust pakkumas era- ja avalikud haiglad. Näiteks Ülikooli Kliinikumis olevat Spordimeditsiini keskust külastavad sportlased riikidest nagu Saksamaa, Soome, Austraalia ja Rootsi. Kliinikumi spordimeditsiini keskus on kujunenud vastupidavusalade Balti regiooni kompetentsikeskuseks.

Eesti Spaaliidu andmete põhjal asub Lõuna-Eestis 3 spaad: Kubija Hotell-Loodusspaa, Värskas Sanatoorium ja Pühajärve Spa ja Puhkekeskus. Nendes asutustes on tööd 18 meditsiinilisele töötajale nagu arstid ja õed ning 38 tugipersonali kohta, mille alla kuuluvad massöörid, füsioterapeudid, liikumisravi spetsialistid ja persona.

Lõuna-Eesti spaade klientuurist moodustavad 67-85% eestlased, mis on oluliselt suurem kui Põhja-Eesti piirkondades paiknevates spaades (44%). Tervise- ja raviturismi üha populaarsemaks muutumisel on meil hea positsioon väliskülastajate arvu suurendada läbi Kliinikumi kaasamise ja IT lahenduste integreerimise praegustele ja tulevastele teenustele (broneerimissüsteemid, aktiivpuhkuse kohad, matkarajad, jne). Huvitavaks võimaluseks võivad saada sotsiaalmeediast võõrutamise spaapaketid, mille üheks osaks on aktiivpuhkus looduses. Lõuna-Eesti maaliline maastik ja heas korras terviserajad peidavad endas palju võimalusi huvitavateks tegevusteks.

Raviturismi arendamine käib tihedas koostöös tervisteenuseid pakkuvate ettevõtete ja TÜ Kliinikumi vahel. Arsti vastuvõtul käis 85% kõigist spaas ravil viibinud klientidest, kusjuures 30% vastuvõttudest moodustasid esmased vastuvõttud³.

Heaks näiteks raviturismi arendamisel Lõuna-Eestis võib tuua Dorpat Spa ja Kubija Loodusspaa koostöönäited haiglatega. Dorpat Spa on teinud TÜ Kliinikumiga koostööd klientidele meditsiinilise konsultatsiooni võimaldamisega. Teine näide on seotud sünnitajate pre- ja postkliinilise hooldusega. Vene turistid käivad Võru haiglas sünnitamas ja sünnitusjärgne taastumine toimub Kubija Loodusspaas.

Tervishoid ja sellega kaasnevad teenused on muutumas üha populaarsemaks majandusharuks elanikkonna vananemise tõttu. Eurostati⁴ andmetel suureneb Euroopa Liidus üle 65 aastaste inimeste osakaal minimaalselt 52,3%-ni (40 miljonini inimese võrra), kusjuures vanusegrupp 15-64 väheneb 6,8% (20,8 miljoni inimese võrra). Hetkel on Euroopas ligikaudu 18% elanikkonnast vanemad kui 65 aastat (noored vanurid). See loob uue kontseptsiooni nimega vananemisprotsessi juhtimine (Age management). Selle kontseptsiooni alla käivad mõisted nagu tervise ja heaolu optimeerimine, vananemisprotsessi aeglustamine, väärikas vananemine. Selle protsessi juhtimise alla kuuluvad teenused nagu toitumisnõustamine, füüsiline treening, vaimne treening, iluhoolitsused, tervise hindamine, tervise konsultatsioon ja palju muud. Iluhoolitsuse alla kuuluvad esteetilise välimuse protseduurid on seotud iluraviprotseduuridega, mida tehakse haiglates ja erakliinikutes. See tähendab taastusraviettevõtete ja iluraviprotseduuride pakkuvate asutuste lähedast koostööd.

See kontseptsioon töötab väga hästi käsikäes raviturismi arengukavas väljatoodud suundadega nagu personaalse ennetusravi arendamine, tervisliku toitumise kontseptsioonide rakendamine ja aktiveerivate teraapiate osakaalu suurendamine⁵. Ühtlasi langeb see hästi kokku Lõuna-Eesti turismi arengukavaga, kus tervise- ja lõõgasturismi tootearendusel keskendutakse Medical Spa osatähtsuse tõstmisele ja rahuliku ning privaatse keskkonna arendamisele⁶.

Kokkuvõte

Lõuna-Eestil on tervise- ja raviturismi valdkonnas väga palju pakkuda. Meie peamiseks tugevuseks on teenuspakkujate unikaalsus looduslikku päritolu toodete näol. Regioonis paiknevad tervist ja tervislikku eluviisi toetavad infrastruktuurid, nagu näiteks matkarajad, terviserajad, spordiväljakud ja veekogud. Väga oluliseks tuleviku mõttes on keskenduda vananemisprotsesse ennetavate teenuste pakkumisele. Hetkel on Lõuna-Eesti tervise- ja raviteenuseid pakkuvate asutuste eeliseks võrreldes Skandinaaviaga madalam ravipakettide hind, mis ei ole regionaalse „näo“ loomise juures kõige parem argument. On vaja välja töötada ühised ravipaketid haiglate ja taastusravi asutuste vahel ning käima panna lennuliiklus terviseturismi seisukohast oluliste sihtriikidega nagu Soome, Saksamaa ja Rootsi. Arendamist vajab patsiendi *case manager*-i ehk kliendihalduri kontseptsiooni testimine ja väljatöötamine.

7.2 Biotehnoloogia – Lõuna-Eesti olukord ja võimalused

Biotehnoloogia on väga lai valdkond, mistõttu on see liigitatud viieks suuremaks rühmaks: roheline, punane, sinine, valge ja hall biotehnoloogia. Roheline biotehnoloogia keskendub põllumajandusele, näiteks taimemürkidele resistentsete liikide tootmine. Halli biotehnoloogia tegevusvaldkonnad on seotud keskkonna parandamisega (reostuse eemaldamine ja liikide geneetiline analüüs). Sinine biotehnoloogia tegeleb veekogude ressurside kasutamisega, et luua tööstuslikku väärtust. Valge biotehnoloogia on tuntud ka nime all tööstuslik biotehnoloogia ja keskendub energiasäästlikele tööstusprotsessidele, mis ei saasta keskkonda. Punase biotehnoloogia rakendusvaldkonnad on seotud meditsiiniga.

Biotehnoloogia rakendusvaldkonnad Lõuna-Eestis

Infotehnoloogia

IT-l on oluline roll biotehnoloogia alases teadus- ja arendustöös. Molekulaarbioloogia rakendamisest tulenevad hiiglaslikud andmemahud on tõlgendatavad ainult matemaatiliste ja statistiliste meetodite abil. Bioinformaatika abil saab vähendada kulu ja aega uute produktide nagu uued ravimid ja vaktsiinid, pestitsiididekindlad taimesordid, uued valgumolekulid ja bioloogilised materjalid, tootmisel. Lisaks saab bioinformaatika abil integreerida omavahel genoomijärjestuste, mikrokiipide ja proteoomika erinevaid andmebaase. Tartu Ülikooli Eesti Geenivaramu koostöös TÜ Arvutiteaduse instituudiga (prof. Jaak Vilo) ja teiste partneritega arendab välja haigusriskide arvutamise mudeleid (Clinical Decision Support Programs) ja algoritme, et e-terviseloo ja teiste sellele lisatud andmete põhjal (geenikaart e-tervise andmebaasi, ravimsobimatus digiresepti andmebaasi) koostada automaatselt patsiendi tervisliku seisundi riskiskoor (haigused, ravimite kõrvaltoimed ja sobimatus).

Meditsiin

Hoolduses ja ravis on biotehnoloogia ja meditsiini integreerimisel võimalik haiguste varajasem avastamine ning sellele kuluva aja vähendamine. Samuti tekivad uued, senisest täpsemad lähenemised teraapias. Lõuna-Eestis paiknevad ettevõtted on just selle valdkonna esindajad pakkuades molekulaardiagnostikat,

bioproduktide tootmist ja müüki, meditsiini tarvikute tootmist, geenitestide tegemist ja uuringute läbiviimist.

Toiduainetöösus ja põllumajandus

Biotehnoloogia abil on võimalik kaasajastada meie põllumajandust ja muuta see konkurentsivõimelisemaks. Biotehnoloogia võimalik rakendamine põllumajanduses on väga laiahaardeline. See hõlmab enda alla uute sortide ja loomatõugude aretamise molekulaarseid markereid kasutades, aga ka patogeenide DNA diagnostika ning toiduainete ja loomasööda biotehnoloogia.

Eesti kliima ei võimalda tõsta põllumajanduse produktiivsust samale tasemele nagu paljudes lõunapool asuvates riikides. Saagi kvaliteeti ja kvantiteeti saab parandada aga näiteks tõstes resistentsust külma ja haiguste suhtes. Vastupidavad sordid taimahaiguste suhtes vähendavad taimemürkide kasutust ja sellel on positiivne mõju ka keskkonnale ja lõpp-produkti kvaliteedile. Uute omaduste aretamine ja lisaväärtusega toodete müümine on kasulik talupidajatele, väikeettevõtjatele ja tarbijatele rahvusvahelises konkurentsisis.

Biotehnoloogia arengust rääkides ei saa kuidagi mööda Tartust. Tartu Biotehnoloogia Park, Tartu Ülikool, SA Geenivaramu, Biokeskus, Reproductiivmeditsiini TAK ja Piima TAK on peamised biotehnoloogia rakenduste loojad ja uuenduste elluvijad. Enamus ettevõtteid on koondunud Tartu ümbrusesse kuna nad on spin-off ettevõtted Tartu Ülikoolist, mis on alguse saanud rakendusuuringust. Biotehnoloogia ettevõtlust iseloomustab väga kõrge sisenemisbarjäär, tugev seotus teadusega ja pikk ning kulurikas tootearendus. Seetõttu ei saa neid võrrelda näiteks IT firmadega, kelle puhul on peale esimest aastat selge, kas temast saab asja või mitte. See tähendab, et tuleb muuta toetusmeetmete kirjutajate arusaama sektori spetsiifikast, sest IT ja biotehnoloogia ettevõtete arendus on sektori spetsiifikast tulenevalt väga erinevad.

8. PUITMAJADE TOOTMINE

8.1. Ülevaade tööstusharu arengust

Puitmajade tootmine on metsa- ja puidutööstuse üheks kiiresti arenevaks haruks, mis on Eestis **traditsiooniline ja kohalikul ressursil põhinev**. Puitmajade tööstuslik tootmine hakkas Eestis arenema 1950. aastatel, mil metsamajandite tootmisbaasides alustati nii freespalgist kui ka kilpelementidest kokkupandavate puitmajade tootmist. Palkmajade tööstuslik tootmine hoogustus 1990ndate alguses¹⁵. Haru ettevõtete toodang on mitmekülgne, **eristada saab mitmeid nišše**: moodul- ja elementmajad, puitkarkassmajad, masintoodetud- ja käsitöö palkmajad ning aiamajad. Erinevates niššides on ka ettevõtete vajadused ja võimalused erinevad, näiteks aiamajade tootmisele keskendunud ettevõtetes on teadus- ja arendustegevuse väljavaated kitsamad.

Puitmajade tootmisega tegelevate ettevõtte arv ning tootmise mahud on viimasel kümnendil hoogsalt kasvanud. Praegu tegeleb Eestis puitmajade tööstusliku tootmisega aktiivselt **üle 140 ettevõtte**¹⁶, aastane **müügitulu on üle 200 miljoni** euro, sellest **ekspordi osakaal üle 85%**¹⁷. **Puitmajade tootmisega on hõivatud üle 2000 inimese**, seejuures on hõivatute arv kasvanud 2009. aastaga võrreldes enam kui 15%. Puitmajade tootmine on Eestis suhteliselt kontsentreeritud, 16% ettevõtetest annab 80% müügitulust. Puitmajade tootjaid ühendab suhteliselt tugev haruliit (Eesti Puitmajaliit), kuhu on koondunud ligikaudu 20% ettevõtetest, kes annavad umbes 50% käibest ja hõivest. Lisaks on ettevõtteid ühendavaks organisatsiooniks Eesti Puitmaja Klaster, mille eesmärgiks on parandada klastris osalevate ettevõtete rahvusvahelist konkurentsivõimet. Samuti on seonduvad liidud ja ühendused Kagu-Eesti puiduklaster, Eesti Puiduliit, Eesti Mööblitootjate Liit, Mööblitootjate klaster, Eesti ECO klaster jt.

Kuigi 2012. aastal moodustas puitmajade tootmine vaid ligikaudu 6% Eesti metsa- ja puiduklastris loodud lisandväärtusest, on tegemist kõige kiiremini kasvava ekspordimahuga valdkonnaga¹⁸. 2012. aastaks oli Eesti maailmaturul absoluutnäitajatel üheksas puitmajade ekspordija, olles **põhjamaade suurim puitmajade tootja** ning edestades muuhulgas Rootsist ja Soomet. Eesti puitmajatootjate ekspordi konkurentsivõimet ilmestab, et kui maailma eksport kasvas 2007-2011 keskmiselt 2% aastas, siis Eestis see 7%. Seega majanduskriisi tingimustes suutsid Eesti puitmajatootjad oma osakaalu maailmaturul märkimisväärselt suurendada.

Eesti puitmajatootjate **olulisimad ekspordi sihtriigid olid 2013. aastal Norra (38%), Saksamaa (18%) ja Rootsi (11%)**. Kuigi uute sihtriikidena on kasvanud ka idapartnerluse riikide (nt Aserbaidžaan, Kasahstan jt), Aasia riikide (Jaapan, India, Lõuna-Korea) ja Ameerika mandri roll (USA, Kanada, Kolumbia ja Brasiilia), võib suurt sõltuvust Norra turust pidada Eesti puitmajatootjate jaoks ohuks, sest nõudluse muutumine Norras võib drastiliselt mõjutada kogu tööstusharu käekäiku. Mitmed sektori ettevõtted tunnitavad, et

¹⁵ Saarma, J. Puitmajade tootmine – Eesti metsa- ja puidutööstuse sektoruuring 2012, 2013, 105-113 lk. [http://www.eas.ee/images/doc/sihtasutusest/uuringud/ettevotlus/Eesti_metsa_ja_puidutoostuse_sektoruuring_2012.pdf]

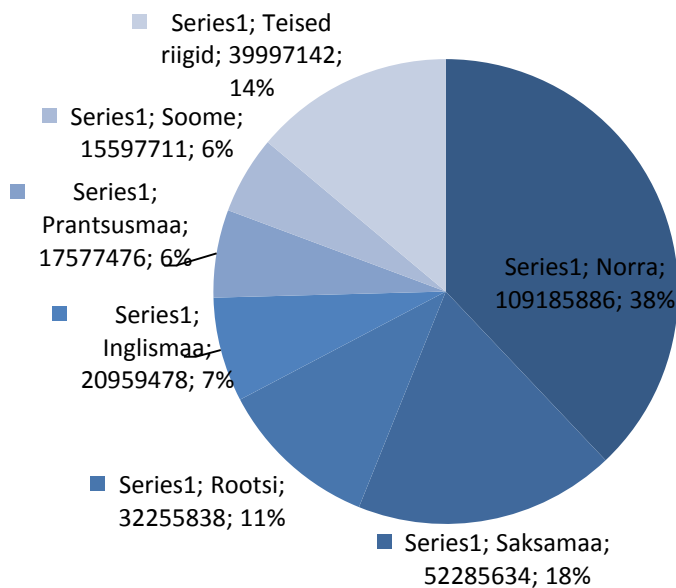
¹⁶ Äriregistri andmetel on registreeritud 155 aktiivset ettevõtet, kes olid oma põhitegevuseks märkinud puitmajade tootmise. Eesti Puitmajaliidu hinnangul on aktiivsete ettevõtete arv ca. 140.

¹⁷ Eesti Puitmajaliit

¹⁸ Saarma, J. Puitmajade tootmine – Eesti metsa- ja puidutööstuse sektoruuring 2012, 2013, 105-113 lk.

äririskide maandamiseks tuleks **otsida võimalusi ekspordide sihtriikide laiendamiseks**. Kohati on laienemist ja arengut uutel turgudel takistanud liialt suured kogusenõuded, mille täitmiseks ettevõtte võimekusest ei piisa. Rahuldavamaks mõne suurema Aasia riigi vajadusi, peaksid Eesti ettevõtted oma teadmised ja võimekuse koondama, et koostöös täita sihtriigi vajadused.

Euroopa peamistel eksporditurgudel võib Eesti konkurendid jagada üldjoontes kahte rühma: kohalikud ettevõtted, kelle ees Eesti majatootjate konkurentsieelis seisneb soodsamas hinnas, ning teised Ida-Euroopa majatootjad (Läti, Leedu, Tšehhi, Poola, Rumeenia jne), kellega võrreldes Eesti tootjate puitmajadel on parem maine.



Joonis 8.1. Eesti puitmajatootjate ekspordi sihtriigid 2013.

Puitmajade ekspordimahtu kirjeldatakse sageli ka müüdüd toodete kaalu järgi. Sellel alusel on Eesti juba aastaid (alates 2010) edestanud põhjanaabreid. Sektori käibe ja müüginahku võrdlemisel naaberriikide näitajatega ilmneb, et 2013. aasta seisuga oli Rootsi puitmajatootjate tootlus 3200 dollarit, Soomes 2500 dollarit ja Eestis kõigest 2100 dollarit lõpptoodangu tonni kohta. Olukorras, kus peamiste tootmissisendite hinnad (puit, avatäited) on sisuliselt ühtlustunud ning Eesti tootjate kulueelis seisneb vaid mõnevõrra madalamas tööjõukulus, osundab toodud statistika vajadusele **otsida võimalusi, kuidas tootmist tõhustada ning ühtlasi puitmaju väärindada ja pakkuda lisaväärtust**, mis võimaldaks tõsta toodangu hinda. Seejuures on oluliseks väljakutseks, kuidas kasutada ära maailmaturu trende (nt energiasäästu kasvav tähtsus, tarkade lahenduste juurutamine, maavärinakindlus, kehvades loodustingimustes ehitamise kasv jne).

8.2. Puitmajatootmine Tartus ja Lõuna-Eestis

Metsa- ja puidutööstus on Lõuna-Eestis olulise tähtsusega tööstusharu, mis moodustab enam kui 30% Lõuna-Eesti töötleva tööstuse käibest. Ka riigi tasandil on Lõuna-Eestil puidutööstuses oluline roll. Kui

kõigist Eesti töötlevas tööstuses hõivatutest on Lõuna-Eestis¹⁹ hõivatud ligikaudu 23%, siis puidutööstuses on vastav osakaal üle 41%²⁰ ehk teisisõnu, kümnest Eesti puidutööstuses hõivatust on 4 tööl Lõuna-Eesti ettevõtetes.

Seejuures on puitmajatootmine Tartu ja Lõuna-Eestis üks edukamaid puidutööstuse harusid. On tähelepanuväärne, et **edukaid puitmajade tootjaid leidub kõigis Lõuna-Eesti maakondades** ehk tootmine on geograafiliselt suhteliselt hajutatud. Lõuna-Eestis on kokku üle 40 puitmaju tootva ettevõtte, haruliitu kuulub neist 9. **Suurimaks puitmajatootjaks Lõuna-Eestis** on Kodumaja AS (2013. aasta käive üle 50 mln), käibe alusel järgneb Palmako AS (31 mln). Suuremate ettevõtetena saab nimetada ka Lasita Maja Production, AS Ritsu, AS Valmeco, Skan Holz Helme AS, OÜ Sallendor jt.

Tartu ja Lõuna-Eesti puitmajatootjate **konkurentsieelised on suhteliselt sarnased teistes Eesti regioonides asuvate ettevõtetega**, kasutusel on sarnane tehnika ning tootmisprotsess. Eesti puitmajatootjate tootmisprotsessi võib pidada suhteliselt paindlikuks, mis tuleneb osaliselt sellest, et tootmisesse on kaasatud võrdlemisi palju inime jõudu. Paindlik tootmisprotsess võimaldab Skandinaavia konkurentidega võrreldes enam **arvestada klientide erisoove ja kohaneda tellimuste hooajalisusega**, samuti suurendada tarnekiirust. Samas sööb paindlikkusele rõhumine kohati ära ettevõtte kasumi, sest paindlik lähenemine suurendab kulusid. Siiski on üheks konkurentsieeliseks jätkuvalt ka **soodne hind** (eeliseks madalamad tööjõukulud) võrreldes Skandinaavia ja Lääne-Euroopa konkurentidega ning parem kvaliteet võrreldes teiste Ida-Euroopa tootjatega. Üheks oluliseks müügiargumendiks, mida tootjad nimetavad ka konkurentsieeliseks, on põhjamine ja kvaliteetne puu.

Lõuna-Eestile on eripärane suhteliselt suur arv käsitöö palkmajade tootjaid. Samuti on regioonis Eesti suurimad aiamaajade tootjad (AS Palmako ja Lasita Maja AS). Aiamaajade tootmise eripära seisneb tootjate hinnangul selles, et võimalused arendustegevuse kaudu eristuda on suhteliselt piiratud. Samuti on selles nišis keerukas uuenduslikke lahendusi patenteerida ja kaitsta. Arendustegevuse osas üldiselt sooviksid ettevõtted rohkem teada nii ülikoolide kui ka TAK-ide võimalustest. Seejuures oodatakse, et nt TAK-ide esindajad näitaksid ise üles initsiatiivi ja tuleksid oma võimalusi ettevõtetesse tutvustama.

Üheks üldiseks väljakutseks, mida nimetavad enamik tootjaid, on tootmisprotsessi efektiivistamine. Seejuures nähakse vajadust ka vastava toetusmeetme jaoks, mis võimaldaks kutsuda (välis)konsultante tootmisprotsesse üle vaatama. Efektiivistamisega seondub sellega tootmisjäakide võimalikult tõhus kasutamine – näiteks puidugraanulite tootmises.

Üheks probleemiks, mida tootjad korduvalt rõhutasid, on lennuühenduse puudumine Lõuna-Eestist. See piirab potentsiaalsete klientide ringi, kes soovivad tulla tootmise ja toodetega tutvuma. Samuti on probleemiks Eesti kui kaubamärgi vähene tuntus ja maine. Mitmed ettevõtted viitasid, et välismaised edasimüüjad näeksid parema meelega, et toodete kataloogides ei kajastuks siinse tootja nimi ega asukohariik. Tööjõuga seonduvate takistustena näevad Lõuna-Eesti tootjad eelkõige inseneride ja heade operaatorite nappust.

Puitmajatootmise kui Lõuna-Eesti perspektiivse valdkonna puhul on oluline **tihe seos teiste regiooni tööstusharudega**. Olulisimateks tootmissisenditeks on puit (nii palk, saematerjal, liimpuit jms), mis on võimalik hankida kohalike tootjatelt (Lemeks AS, Barrus AS, Rait AS, Viiratsi Saeveski jne). Samuti on

¹⁹ Lõuna-Eestina on määratletud piirkond, mis hõlmab kuut maakonda: Tartu-, Viljandi-, Võru-, Valga-, Jõgeva- ja Põlva maakonda.

²⁰ Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüs. 2013.

Lõuna-Eestis mitmeid tugevaid avatäidete (uksed-aknad) tootmisega tegelevaid ettevõtteid (nt Viljandi Aken ja Uks, Lasita Aken jt). Seeläbi on võimalik arendada regionaalset koostööd ja toetada ka puitmajatootmisega seonduvate tegevusvaldkondade ettevõtete arengut.

Puitmajatootmine kui perspektiivne valdkond Lõuna-Eestis ühtib ja **seondub hästi ka riikliku nutika spetsialiseerumise strateegiaga** ja Arengufondi analüüsi tulemusel valitud kasvualadega²¹. Nimelt on üheks riigi tasandi kasvualaks ressurside efektiivsem kasutamine, mille juures Eestil nähakse suurimat potentsiaali just ehituse valdkonnas. Samuti on võimalik **puitmajaehitust seondada teise riigi tasandi kasvualaga** – IKT juurutamine horisontaalselt läbi teiste sektorite.

8.3. Hariduslik ja teaduslik baas

Kõrg- ja kutsekoolide ring, kes pakuvad puiduga seonduvaid erialasid, on **Lõuna-Eestis suhteliselt lai** (Eesti Maaülikool, Tartu Kutsehariduskeskus, Võrumaa Kutsehariduskeskus jt). Mitmed erinevates õppeasutustes **pakutavad erialad on olemuselt kattuvad**. Levinuim eriala on tisler, mis haakub kaudselt puitmajatootjate vajadustega. Puitmajatootjate vajadusi silmas pidades on väga oluline ehituspuusepa eriala, mida pakutakse Viljandi Ühendatud Kutsekeskkoolis ja Valgamaa Kutseõppekeskuses, väljaspool Lõuna-Eestit ka Pärnumaa Kutsehariduskeskuses, Tallinna Ehituskoolis ja Rakvere Ametikoolis. Kokku on Eestis üheksa kutsekooli, kus saab õppida erinevaid puidutöötlemisega seotud erialasid. Siiski leiavad ettevõtjad, et **puiduvaldkonna pädevusega inimesi valmistatakse kutsekoolides ette liiga vähe** ning tarvilik on töötajaid ise välja õpetada. Samas hindavad puitmajatootjad **koostööd kutsekoolidega suhteliselt heaks**.

Puitmajatootjatele vajaliku insenertehniliste oskustega inimesi valmistatakse ette eelkõige Tallinna Tehnikaülikoolis ja Eesti Maaülikoolis. Samas tunnistavad puitmajatootjad, et **ettevõttes jääb endiselt vajaka eelkõige insenertehnilistest oskustest, puitkonstruktsioonide projekteerimise spetsiifika tundmisest, vajalike programmidega töötamise oskustest**. Seega on ühelt poolt vajadus selliseid spetsialiste valmistada ette suuremas matus, teisalt tuleks püüda puitmajatootjaid senisest enam kaasata õppekavade arendamisse. Üheks võimaluseks oleks, kui haruliit võtaks senisest suurema rolli puitmajatootjate vajaduste vahendamisel õppekavade arendamisesse.

Tulevikuperspektiive silmas pidades **kasvab infotehnoloogiliste lahenduste maht** puitmajatootjate toodangus. See suurendab nõudlust vastava eriala spetsialistide järele. Kutseõppeasutustest pakuvad Eestis sobiva profiiliga erialaspetsialiste Informaatika ja Arvutustehnika Kool Tallinnas ning Narva Kutseõppekeskus. Kõrgkoolidest võiks puitmajatootjate vajadustele vastav kompetents tekkida Tartu Ülikooli, Tallinna Tehnikaülikooli, Tallinna Ülikooli, Eesti Infotehnoloogia Kolledži, Arvutikolledži koostöös. Samuti on puitmajade juures järjest olulisem **disain** nii välise visuaali kui eelkõige arhitektuurilise lahenduse mõttes. Vastavaid erialasid õpetatakse Tallinna Ülikoolis, Eesti Kunstiakadeemias, Tartu Kõrgem Kunstikoolis ja Tartu Kunstikoolis.

Tootmistehnoloogia ja tootearenduse täiendamiseks oleks võimalik **kaasata rakenduslike teadusuuringutega** tegelevaid kõrgkoole ja sealset teaduslikku baasi, näiteks Eesti Maaülikooli, Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli. Teiste võimalike teadmusbasi pakkuvate koostööpartnerite saab nimetada Valgas asuvat innovatiivse hoone ja elukeskkonna kompetentsikeskust (SolarBase), Targa Maja

²¹ Nutikas spetsialiseerumine - Kvalitatiivne analüüs. Eesti Arengufond, 2013
http://www.arengufond.ee/upload/Editor/Publikatsioonid/Nutikas%20spetsialiseerumine%2020_02_2013.pdf

kompetentsikeskust Rakveres, TÜ Energiatõhusa ehituse tuumiklaborit, Eesti Passiivmajaliitu ja Võrumaa Kutsehariduskeskuse Puidutöötlemise ja Mööblitootmise Kompetentsikeskust.

8.4. Võimalikud arengusuunad

Eesti puitmajatootjate kulueelis sisendhindade osas on kadumas, ning võimalused efektiivsuse arvelt kasvavaid toorme ja palgakulusid kompenseerida on piiratud. Eesti puitmajade eristumise aluseks maailmaturul ei saa pikas plaanis olla hind ning ka parim hinna ja kvaliteedi suhe ei ole tänapäeval enam argument, kuna kasutatakse sarnaseid tootmisliine (mistõttu on ka tootmiskulud sarnased). Seetõttu on sektori konkurentsivõime säilitamise ja suurendamise võtmeküsimuseks leida võimalusi, **kuidas väärindada puitmaja, pakkuda suuremad lisandväärtust ja suurendada seeläbi müüdava toodangu hinda**. Järgnevalt on toodud mõned võimalused ja arenguväljavaated, mida võiks puitmajaehituses nutika spetsialiseerumise raames kaaluda:

- Üheks olulisemaks suunaks on **energiatõhusate lahenduse arendamine** ja juurutamine puitmajaehituses. Aastast 2019 peavad Euroopa Liidus kõik ehitatavad uued avalikud hooned olema liginullenergiahooned, aastast 2021 laieneb nõue ka erahoonetele. See nõue on eriti raskelt täidetav palkmajatootjate jaoks. Täna puudub Eestis liginulleenergiahoonetele üleminekuks vajalik süsteemne lähenemine, vastavad arhitektid ja ehitajad. Ka Euroopas tervikuna on valmisolek uutele nõuetele vastavate ehitiste rajamiseks madal. Energiatõhusate lahenduste arendamine ja uutele nõuetele vastavatele lahenduste turule toomine võiks luua Eesti puitmajatootjatele olulise konkurentsieelise. Lõuna-Eestis koondab vastavat kompetentsi TÜ Energiatõhusa ehituse tuumiklabor ning Eesti Passiivmajaliit. Nutika spetsialiseerumise raames oleks võimalik toetada koostööd ettevõtetega puitmajadele sobilike energiatõhusate lahenduste arendamisel. Samuti oleks valmisolek koostööks Tallinna Tehnikaülikoolil. Hetkel on puitmajatootjad kahtleval seisukohal, kas klient on valmis vastu võtma energiasäästlikke lahendusi – senine kogemus (nt Saksamaal) näitab, et passiivmaja standardile vastavalt ehitatud hooned on esialgu ligikaudu 20% kallimad, kuid see erinevus väheneb pidevalt ja kiiresti.
- Teiseks perspektiivseks arengusuunaks on **„targa maja“ lahenduste arendamine**. Eesmärgiks võiks olla juhtimistarkvara ning terviksüsteemide arendamine, mis kasutades erinevaid andureid ja monitoorimiseadmeid suudavad suurendada hoone (maja, kodu, kontori) energiatõhusust, kasutusmugavust ning ohutust. Puitmajade tootmise kontekstis võiks „targa maja“ lahendused tähendada eelkõige hoone automatiseeritud tehnosüsteemide juhtimise lahendusi, nt kütte-, ventilatsiooni-, valgustus-, jahutus- ning siseõhu kvaliteedi tagamise süsteemid, läbipääsu, turvalisus- ja ohutussüsteemid, audio- ja kommunikatsioonisüsteemid jms. Samuti hoone tervikhalduse juhtimise lahendused, nt hoone sise- ja väliskeskkonna jälgimise süsteemid, hoone energiakasutuse juhtimise süsteemid, *smart-grid* lahendused, hoone tehnilise seisukorra jälgimise süsteemid jms. Eestis koondab vastavat kompetentsi Rakveres asuv Targa Maja Kompetentsikeskus, samuti saaks koostööd teha erinevate IT ettevõtetega, kasutades ära Lõuna-Eesti tugevusi infotehnoloogia valdkonnas. Samuti on võimalik koostöö lähiregioonides (eelkõige Rootsi) paiknevate teaduskeskustega, kus ollakse targa maja lahenduse alal Euroopas esirinnas. Targa maja rakenduste kohaldamine on kõige lihtsam ruumelement- ja moodulmajade juures. Teiste puitmajatüüpide puhul muudab selle keerukamaks asjaolu, et reeglina ei pane tootja sihtriigis oma maju ise kokku, vaid seda teeb välisriigis asuv partner. Puitmajatootjad on „targa maja“ rakenduste laiema kohaldamise osas mõõdukalt pessimistlikud, leides, et hetkel on

nõudlus selliste lahenduste järele madal ning tänaste hindade juures on taolise lahenduse laiem rakendmaine kulukas.

- Laiemaks arengusuunaks on seoste otsimine teiste materjalitehnoloogia valdkondadega. Näiteks puitmajatööstuste ja keemiatööstuste vahel võiks toimuda aktiivne koostöö nanotehnoloogiliste pinnakatete väljatöötamisel (nt pinnakatted, mis suurendaksid tulepüsivust, oleks mustust tõrjuvad ja keskkonnasõbralikud). See haakub väga hästi riikliku nutika spetsialiseerumise ressursside efektiivsema kasutamise ühe haru – materjaliteaduse ja -tööstuse – suunaga.

8.5. Arengu toetamiseks vajalikud poliitikad

Järgnevalt on esitatud nii ettevõtetelt kui ka haruliidult pärinevaid ettepanekud ja soovitusel, millised riiklikud poliitikad ja meetmed toetaks puitmajatootjate arengut:

- Üle vaadata eksporditoetuse meetme tingimused. Hetkel on seatud nii ülem kui alampiir, mille vahemikku ekspordikäive peab jääma, et ettevõtte oleks sobilik toetuse saamiseks. Väga vähesed ettevõtted kvalifitseeruvad.
- Üle vaadata klasteri meetme tingimused. Klasteri meetme raames abikõlblike tegevuste ring on liiga kitsas (nt sooviks ettevõtted personaalsemat, otsest kliendi ja tootja tutvustamist). Ettevõtetele tuleks luua stiimul klasteri meetmes osalemiseks. Hetkel on keeruline leida valdkonda, kus midagi koos teha. Kui üks ettevõtte on kuhugi jõudnud, siis ei taha ta oma teadmisi jagada.
- Klasteri tegevuse jätkusuutlikkuse tagamine ja laiendamine, laiem eesmärk parandada klasteris osalevate ettevõtete rahvusvahelist konkurentsivõimet, suurendada lisandväärtust, suurendada ekspordikäivet, ühisturundus, ühisostud, kommunikatsioon ja mainekujundus, kompetentside arendamine.
- Laiem kompleksmeede, mis oleks suunatud tööefektiivsuse/protsesside nõustamisele. Oluline vajadus on tugimeetme järele, mis võimaldaks kutsuda ettevõttesse soovitatavalt rahvusvahelise konsultante, kes hindaksid tootmisprotsesside efektiivsust ja aitaksid juhtida tähelepanu protsesside tõhusamaks muutmise võimalustele.
- Riik kui nutikas tellija. Riik peaks oma hangetega suunama puitmajatootjate tegevust ja arendustööd, nt hangetel seatakse nõudeks passiivmaja standardile vastavad hooned (nt koolid, lasteaiaid jms).
- Luua moodulmajade kompetentsikeskus. Moodulmajad kui üks suuremaid segmente Eesti puitmajatootmises vääriks eraldi kompetentsikeskust (nt Tartu Ülikooli juures), mis koondaks vastava oskusteabe.
- Teha riigi tasandil jõupingutusi vähendamaks „musta turu“ osakaalu. Leida üles need ettevõtted, kes pakuvad makse maksmata oma teenuseid ja rikuvad ausat konkurentsi.
- Meetmed toetamiseks koostööd üli-/kutsekoolidega inimressursi arendamisel. Toetada rahaliselt ettevõtete kaasamist õppekavade arendamisel ning praktikakohtade pakkumisel.

- Meetmed toetamaks koostööd kõrgkoolidega tehnoloogia arendamisel (EASi tootearenduse meetme laiendused). Puitmaja klaster on läbi viinud kõigi tootjate huvides olevaid väiksemahulisi uuringuid. Vaja oleks täiendavalt nt tulepüsivuse uuringuid, ETA ja CE sertifikaatidega seonduvad uuringud palkmajatootjatele, ühised sõlmed jms.
- Luua struktuur, mis toetaks ettevõtete teadlikkuse tõstmist ülikoolide võimekusest - vaja kaardistada reaalsed vajadused, võimalused. Kuidas viia kokku tootja ja teadusasutus. Teadus- ja arendusasutuste ning ülikoolide poolele vaja „müügiinimesi“ ja suuremat initsiatiivi. Ettevõtjatel on jätkuvalt teatav ebakindlus MAKide, ülikoolide ja kompetentsikeskuste ees.
- Meetmed soodustamaks koostööd „targa maja“ lahenduste kompetentsi koondavate asutuste ja organisatsioonidega. Puitmajatootjate teadlikkus erinevatest võimalusest ei ole piisav. Üheks sammuks võiks olla näidisautomaatikaga puitmaja ehitamine (nt Targa Maja kompetentsikeskuse juurde).
- Meetmed soodustamaks koostööd energiatõhusa ehituse ja passiivmaja lahenduste kompetentsi omavate asutuste ja organisatsioonidega. Katselaborite vajadus.
- Meetmed, mis toetavad koostööd IKT- sektoriga Välja selgitada ettevõtetele sobivad ja vajalikud lahendused – palkmaja materjalisäästu programm.
- Ettevõtjad näevad jätkuvalt vajadust ka tehnoloogiainvesteeringu meetme sarnase toetuse järele, mis oleks suunatud eelkõige uudsete ja unikaalsete seadmete hankimisele.
- Eesti kui kvaliteetse puitmajatootja kuvandi loomine. Teadlikkuse tõstmine sihtturgudel ja ühisturunduse tegevused. Eesmärk tõsta Eesti puitmajatootjate mainet. „Made in Estonia“ kui kaubamärk. Ühine müügiesindaja, messide külastused, sihtturgude infopäevad, ülevaated erinevatest sihtriigis kehtivatest normidest ja regulatsioonidest.
- Paremini reguleerida kaasaegse tehnoloogiaga varustatud Eesti kutsehariduskeskuste seadmete kasutamise võimalused erasektori ettevõtete jaoks.
- Riikliku infrastruktuuri arendamine. Näiteks on probleemiks tööstusliku voolu kättesaadavus Lõuna-Eesti äärealadel – pingeprobleemid ning kohati ka ülekandevõimsuste ebapiisavus. Maanteed ja raudteetranspordi olukord on samuti arengut pidurdav. Rail Balticu valmimine oleks puitmajatootjate jaoks väga positiivne, kuna eksport Kesk-Euroopasse muutuks soodsamaks ja mugavamaks ning väheneks koormus maanteedele.

9. PIIMATÖÖSTUS

9.1. Piimatööstuse arengud Eestis ja piimatoodete nõudlus

Eesti eelis piimatööstuse arendamisel on looduslikud eeldused – päikeseenergia ja sademete hulk, sajandipikkune kogemus töuaretuses²². Piimatootmine on Eestis saanud alguse juba mõisameiereide arenemisel. 19 sajandi lõpus, tegutses 200 auru- või hobujõul töötavat mõisameiereid, toodeti Šveitsi juustu ja võid. Eesti esimene erapiimatööstus asutati 1894. aastal Paides²³. Tartu linnas hakati piima teaduslikult uurima juba 19. sajandi lõpus. Aastal 1886 asutati Tartu Veterinaariainstituudi juures bakterioloogiajaam, seal uuriti Karl Happichi juhendamisel piima-hügieeni ja -tehnoloogiat²⁴, samuti valmistati ja müüdi piimhappebakterite puhaskultuuride juuretist²⁵. Käesoleval hetkel on piimatööstuse teaduslikule arengule kaasa aidanud Tartu Ülikool ja 2004. aastal loodud Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskus²⁶, ettevõtete arengule aitab kaasa ka 1989. aastal loodud Eesti Piimaliit²⁷.

Eestis on piimatootmise koondumine jõudnud kaugemale kui teistes Balti riikides ja Soomes, 84,5% piimast toodetakse vaid 20% tootjate poolt ning 80% tootjatest toodab vaid 15,5% piimast. Samuti on toimunud piimatootmise piirkondlik koondumine peamiselt Kesk- ja Ida-Eestisse²⁸, mis omakorda võimaldab ülejäänud Eestil (sh Lõuna-Eestil) tänu sisendite lähedusele toota kõrgema lisandväärtusega tooteid piima väärimise käigus.

Toiduainetetööstusel on oluline roll nutika spetsialiseerumise strateegia elluviimisel Lõuna-Eestis. Tegemist on väga heterogeense sektoriga, mistõttu on oluline välja tuua just need alamsektorid, kus nähakse Eesti jaoks olulist kasvupotentsiaali. Eesti Arengufond on oma analüüsid²⁹ rõhutanud ressursside efektiivsemat kasutamist ja sealjuures välja toonud funktsionaalsete toidutoodete edasise arengu. Käesolevas analüüsis on rõhk piimatööstusel, sest just selles harus on edukaid näiteid ettevõtete ja Tartu teadlaste koostööst funktsionaalse toidu valmistamisel – ME-3 bakteri kasutamine Tere AS toodetes, TENSIA bakteri kasutamine südamejuustus jne. Toorpiimale suurema lisandväärtuse andmine on piimatööstuse puhul oluline ressursside efektiivsema kasutamise seisukohast. Eesti Maaülikooli analüüs (uuring viiakse läbi aastatel 2011-2014)³⁰ näitas, et kogu toorpiima toodangust kolmandik eksporditakse, mistõttu lisandväärtusena jääb saamata ligikaudu 29 miljonit eurot aastas.

Euroopa toiduainetetööstuse suurima lisandväärtusega (töötaja kohta) riik 2011. aastal oli Iirimaa³¹, kus piimasektori lisandväärtuse näitaja on üks kõrgemaid võrreldes teiste Iirimaa toidusainete tööstuse alamsektoritega. Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja korraldatud piimafoorumil 2013. aastal, tõi Iiri

²² <http://www.piimaliit.ee/tulevik/>, Eesti Piimaliit

²³ <http://www.piimaliit.ee/meiereidest-tanapaevani/>, Eesti Piimaliit

²⁴ <http://entsyklopeedia.ee/artikkel/veterinaaria3>, Eesti Entsüklopeedia

²⁵ <http://www.piimaliit.ee/eesti-piimandus-ajateljel/>, Eesti Piimaliit

²⁶ <http://www.tptak.ee/>, Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskus

²⁷ <http://www.piimaliit.ee/piimaliidust/>, Eesti Piimaliit

²⁸ Eesti piimanduse strateegia 2012-2020, Eesti Põllumajandusministeerium

²⁹ Nutikas spetsialiseerumine - Kvalitatiivne analüüs, Eesti Arengufond, detsember 2012

³⁰ Eesti peamiste põllumajandustoodete hindade ja tootmisstruktuuri muutuste analüüs makroökonomiliste prognoosimudelitega, Eesti Maaülikool 2014

³¹ Eurostat 2014

Põllumeeste Liidu esindaja Catherine Lascuresses oma ettekandes³² välja põhilised lirimaa suurtootjate investeeringud – investeeringud piimapulbritehastesse, vadakuga seotud toodetesse ja juustutootmisesse. Iirimaa ettevõtjate investeeringutel on kindlasti ka oma põhjus, nimelt OECD-FAO³³ on uurinud Aasia kasvavat nõudlust toiduainete järgi ning tulemustest on näha, et Iirimaa investeeringud on õigesti planeeritud. Nimelt OECD-FAO hinnangul suureneb Hiina piimatoodete import hinnanguliselt 60% võrra aastaks 2022, sealhulgas on lõssipulbri ja piimapulbri import 88% koguimpordist. Need tooted on olulised toidutöötlemise protsessides, kus on vajalikud loomsed valgud ja rasvad. Eesti ettevõtetest on aktiivselt demineraliseeritud vadakupulbri tootmisega tegelema hakanud E-Piim ja AS Saaremaa Piimatööstus³⁴.

Euroopa Innovatsiooni Partnerluse võrgustiku seminaridel³⁵ rõhutati alljärgnevat:

- Eesti ettevõtjate võimalus on pakkuda kõrge kvaliteediga innovaatilisi tooteid (sh mahetootmine lühikeste tarneahelate kaudu), mitte mahutooteid;
- koostöö teadlastega;
- suurem lisandväärtus piima töötlemise ja tootmise algaasis;
- IT arenduste juurutamine tootmises;
- tarbijate teadlikkuse tõstmine;
- koostöö olulisus teiste põllumajandusvaldkondadega, nagu toiduainete tehnoloogia, tõuaretus, söötmine, tootearendus ja majandus.

9.2. Piimatööstuse roll toiduainetetööstuses

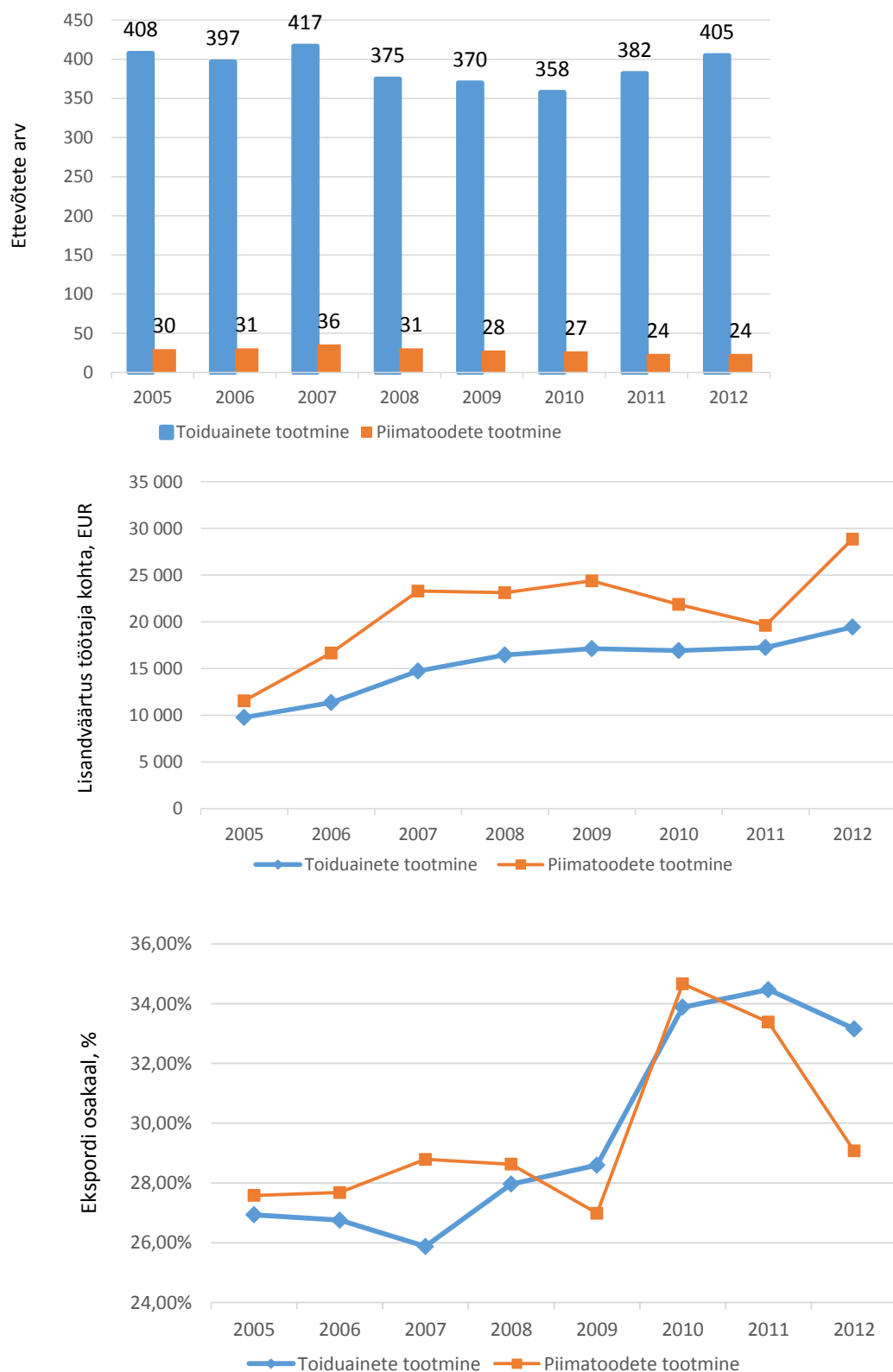
Eesti Statistikaameti andmetel moodustas piimatööstuse toodangu väärtus 2012. aasta kokkuvõttes 3,4% töötleva tööstuse ja 27,8% toiduainetetööstuse toodangu koguväärtusest, töötajate arv vastavalt 2,1% ja 16,7%. Aastal 2012 oli piimatööstuses töötajate arv 2 117, 2005. aastaga võrreldes vähenes töötajate arv ligikaudu 500 inimese võrra. Jooniselt 9.1 on näha, et ettevõtete arv on toiduainetetööstuses püsinud aastatel 2005-2012 stabiilsena, samas kui piimatööstuses on see vähenenud 30lt 24le. Lisandväärtuse näitaja töötaja kohta (eurodes) on vaadeldaval perioodil piimatööstusel kõrgem kui toiduainetetööstuses keskmiselt, jõudes 2012. aastaks peaaegu 30 tuhande euro piirini, samal ajal oli toiduainetetööstuse vastav näitaja 20 tuhat eurot. Toiduainetetööstuse ekspordi osakaal müügitulust on 2012. aastaks saavutanud 33% taseme, samal ajal on piimatööstusel näitaja väärtus 29%, kusjuures alates 2010. aastast on ekspordi osakaal piimatööstuses langenud.

³² <http://www.epkk.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=6854/Piimafoorum+2013.pdf>, Eesti Piimafoorum 2013

³³ <http://www.oecd.org/site/oecd-faoagriculturaloutlook/>, OECD-FAO 2013

³⁴ Inselberg, K. <http://e24.postimees.ee/2576262/e-piim-hakkas-tootma-vaartuslikku-beebitoidu-koostisosa>, 2013

³⁵ http://www.maainfo.ee/index.php?article_id=3734&page=3671&action=article&, Euroopa Innovatsiooni Partnerluse võrgustiku seminaride materjalid, 2014



Joonis 9.1. Toiduainete-, ja piimatööstuse ettevõtete arv, lisandväärtus (töötaja kohta, eurodes) ja ekspordi osakaal müügitulust (protsentides) aastatel 2005-2012. Autori koostatud Eesti Statistikaameti andmete põhjal.

Piimatööstuse eksport

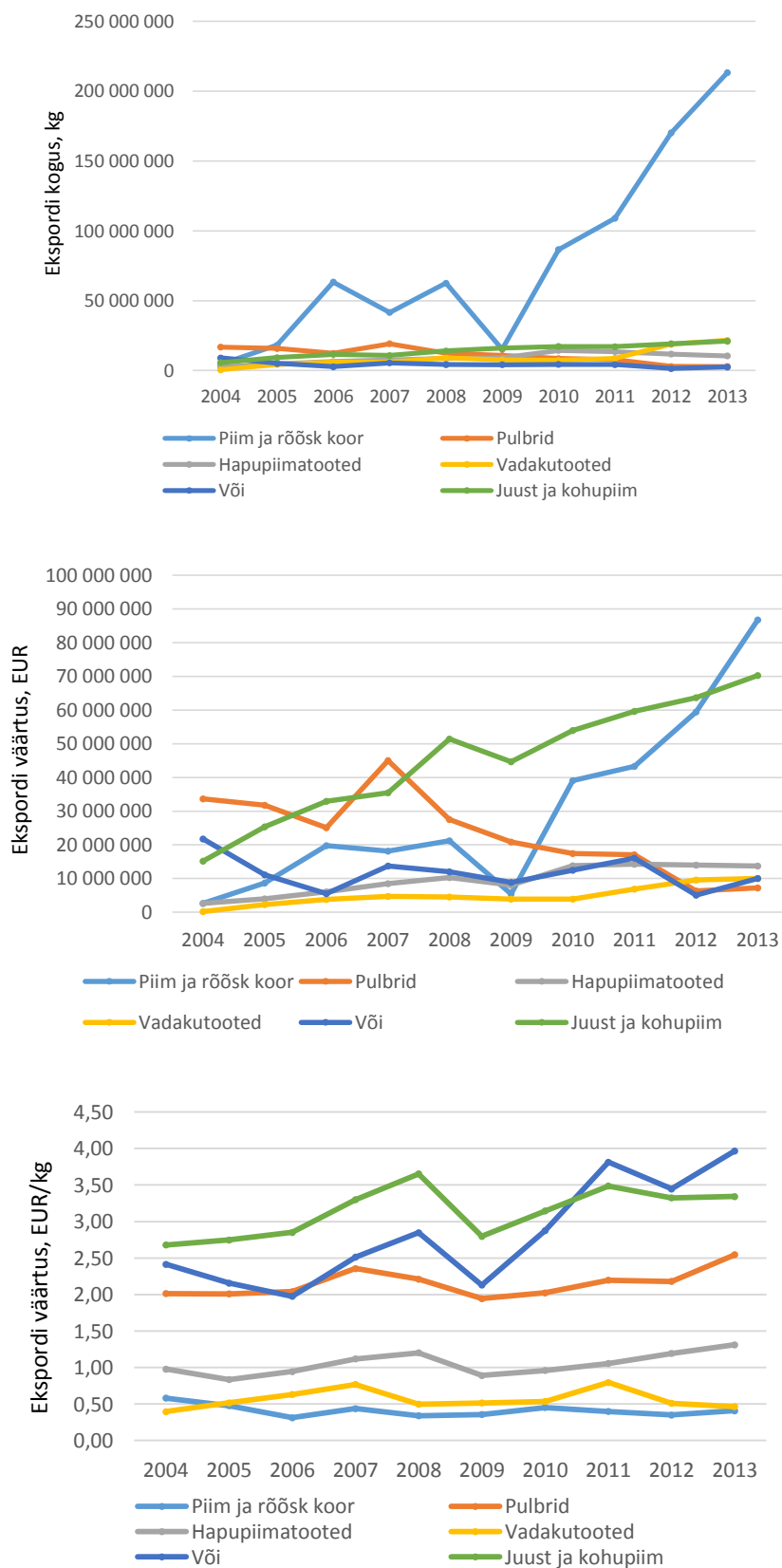
Piimatoodete ekspordi sihtriikideks on kujunenud pigem Eesti naaberriigid, alates 2004. aastast on suurenenud nii Läti, Leetu kui ka Venemaale eksporditud piimatoodangu väärtus. Samal ajal on ekspordipartnerina vähenenud Saksamaa ja Hollandi osatähtsus, Soome kui ekspordi sihtriigi osakaal ekspordi koguväärtusest on olnud stabiilne ning kokkuvõttes on Soome eksporditava kauba väärtus kasvanud (vt. Lisa 2).

Järgneval joonisel 9.2 on välja toodud Eesti piimatoodete ekspordikogused (kg), ekspordi koguväärtus (EUR) ja ekspordi väärtus EUR/kg kohta aastatel 2004-2013. Jooniselt 9.2 on näha (ülemises osas), et piima ja röösa koore ekspordikogused on alates 2004. aastast võrreldes teiste toodetega kiiresti kasvanud (47-kordselt). Vadakutoodete, juustu ja kohupiima ekspordi kogused on vaadeldaval perioodil kasvanud vastavalt 43- ja 4-kordselt, pulbrite ja või kogused on vähenenud vastavalt 6- ja 4-kordselt (vt. Lisa 1).

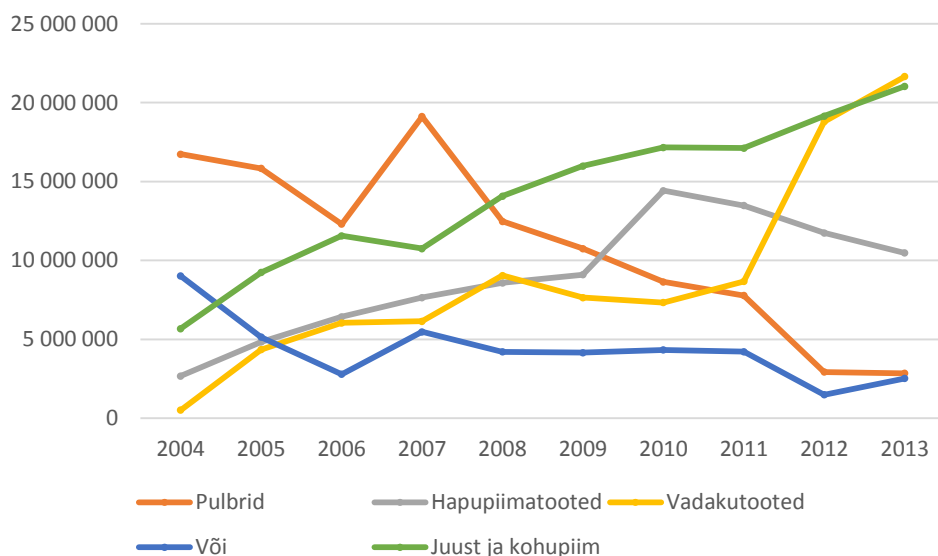
Samas on jooniselt 9.2 (keskmine osa) näha, et ekspordi väärtuselt on juustu ja kohupiimatooted jõudnud piimale järgi ning vadakutoodete ekspordi väärtus on vähenenud. Teiste tootegruppide ekspordi väärtus on püsinud stabiilsena. Joonis 9.2 alumine osa näitab, et Eesti suurim ja suurenev eksporditav (kg) piimatööstuses – piim ja röösk koor – on kõige madalama väärtusega ühe kilogrammi kohta. Samal ajal on vaadeldavate aastate jooksul vähenenud pulbri ekspordikogused 6-kordselt, mille puhul on aga eksporditud ühe kg väärtus piimaga võrreldes 6 korda suurem, või kogus on vähenenud 4 korda, aga ühe kg või väärtus on peaaegu 10 korda suurem kui piimal. Positiivsena saab välja tuua juustu ja kohupiimatoodete ekspordikasvu nii koguseliselt kui ka stabiilselt kõrget väärtust võrreldes teiste tootegruppidega.

Piimatoodangu ekspordi struktuuri saab analüüsida sektori tootegruppide valmistamisega seotud tehnoloogiast ning tootmiskuludest lähtuvalt. Nimelt pulbri tootmise seadmed on pärit aastatest 1968-1996, eel- ja kuumtöötlemisseadmed aastatest 1997-2005, pakkeliinid alates 2003. aastast, mahutid ja valmistoodete mahutid 1970ndatest. Juustu tootmise seadmed on suhteliselt uued, need pärinevad aastatest 2005-2011. Vananeva seadmepargi tõttu ongi pulbritootmise kulunorm ligikaudu 6% kõrgem, võrreldes uue tehnoloogiaga, samas on ka juustu tootmisel võimalik Eestis vähendada kulusid 10% võrra³⁶.

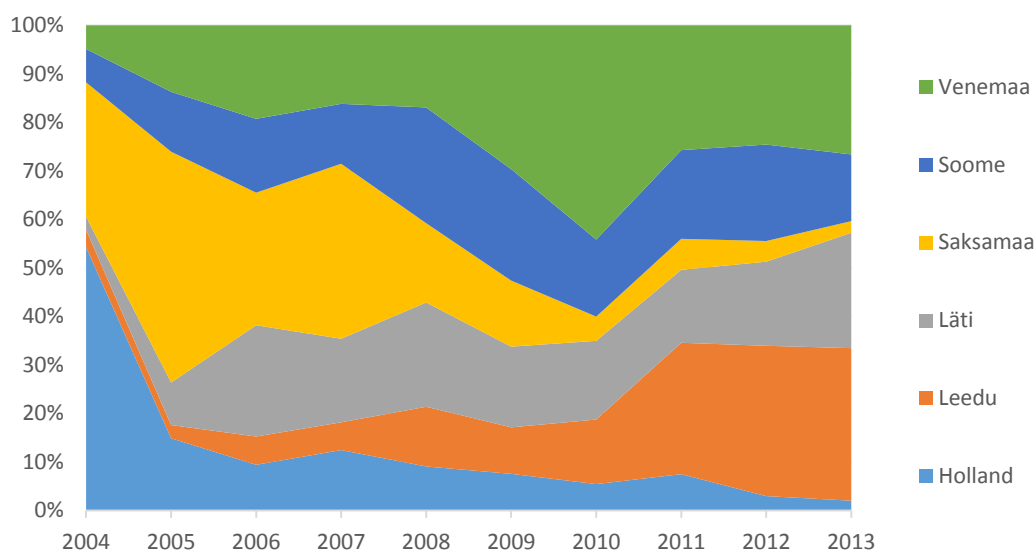
³⁶ <http://www.agri.ee/public/juurkataloog/ARENDUSTEGEVUS/piimandusstrateegia-2012-2020-lisa2-1.pdf>, Eesti Piimanduse strateegia taustauuring 2011, Eesti Maaülikool



Joonis 9.2. Piimatoodete ekspordi kogus (üleväl, kg) ja ekspordi väärtus (keskel, eurodes) ja väärtus eur/kg (all) kohta aastatel 2004-2013. Autori koostatud Eesti Statistikaameti andmete põhjal.



Joonis 9.3. Piimatoodete (va. piim ja röösk koor) ekspordi kogused aastatel 2004-2013. Autori koostatud Eesti Statistikaameti andmete põhjal.



Joonis 9.4. Piimatoodete ekspordiväärtus (eurodes) põhiliste sihtriikide lõikes aastatel 2004-2013. Autori koostatud Eesti Statistikaameti andmete põhjal.

9.3. Piimatööstus Lõuna-Eestis

Eesti suurimad piimatööstusettevõtted on koondunud pigem Põhja-Eestisse (ligi kolmandik kõigist ettevõtetest). Siiski asuvad ka Lõuna-Eestis mõned suurte ettevõtete tootmisüksused, nagu Tere AS Viljandi tootmisosakond või Valio Eesti AS. Lõuna-Eesti erineb Põhja-Eestist mitmete väikeettevõtete poolest, mis ei ole ühegi suure kontserni liikmed, nimekirjast võib leida nii talu- kui ka farmi ettevõtteid. Tuntuimaks nendest on Pajumäe talu Viljandimaal ning Nopri talumeierei Võrumaal. Samuti leidub Lõuna-Eestis väikseid juustu- või kohakesettevõtteid. Paljudel neist ettevõtetest on oma nišš, olgu selleks siis kvaliteetsed ja omanäolised tooted või hoopis mahemajandus. Üheks huvitavaks näiteks on OÜ Luke farmimeierei, mis on pühendunud erinevate juustude, sealhulgas ka hallitusjuustude valmistamisele. Üheks heaks näiteks on ka Delibalt Production OÜ Tõrvast, kus toodetakse rohkem kui 30 erinevat sorti kohukest, millest Eesti turgudele jõuab küll vaid kuus, ülejäänud lähevad Läti poodidesse.

Intervjuudest nelja Lõuna-Eesti ettevõttega selgusid järgmised asjaolud:

- ekspordi ja kasumi suurendamise suurimaks takistavaks teguriks on finantsressursside piiratus ja kvalifitseeritud tööjõu puudus. Samuti mainiti arenduspartnerite leidmise keerukust, juhtimiskoolituse vajalikkust, arendusideede puudumist ja teadmatus lõpptarbija vajadustest;
- ääremaades paiknevaid töoandjaid võiks rohkem toetada (näiteks tööjõumaksude vähendamine);
- ekspordi toetava organisatsiooni loomise vajalikkus;
- kõige enam abi praegustest toetusmeetmetest on olnud investeeringuabist seadmete ja hoonete jaoks, kasutatud seadmete ostmise soodustamisest, toormetootmise toetusmeetmetest ja toodangu realiseerimise turuarendusmeetmetest. Keskkonna Investeeringute Keskuse meetmed on senimaani hästi toiminud;
- olulisemaks konkurentsieeliseks on Lõuna-Eesti piimatööstuse väikeettevõtetel ehtsad, vähetöödeldud, usaldusväärsed kohalikud (mahe)tooted, selge vastutus toote usaldusvääruse eest – kogu tootmisahelaga tegeleb üks ettevõtja. Suuremad tootjad toovad välja üksnes hea kvaliteedi;
- IKT alase innovatsiooni vähene kasutus tootmises.

Lõuna-Eesti piimatööstuse ohud ja võimalused

Kokkuvõtte Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia piimatööstuse seminarist 29.05.2014 (lisaks teemakohane kiri Pajumäe talult, Viljar Veidenbergilt)

Seminaril osalesid: Ene Tammsaar (Piima TAK), Jaan Kree (Estover Piimatööstus), Andrus Viru (Tere AS), Tiit Niilo (Nopri Talumeierei), Aigar Brett (Luke Farmimeierei)

Koostöö ülikoolidega/TAKdega/kutsekoolidega

Koostöö ülikoolidega /TAKdega on väikeettevõtete jaoks oluline, aga puudub vajalik ressurss rakendusuringute tegemiseks. Eelmise perioodi meetmed (sh. innovatsiooniosakud) toetasid küll koostöö tegemist, kuid sellega seonduv bürokratia on väga suur. Suuremad ettevõtjad teevad uuringud ettevõtte-siseselt ja neil on võimekus ka sisse osta ülikoolide uuringuid ja patente.

Olustvere (katselaborid) ja Saaremaa kutsehariduskeskustega (tööjõu osas) on ettevõtetel koostöö hea.

Olulised perspektiivid piimatoodete arendamises

Lisandväärtus toorpiimale, uued tehnoloogiad, tervist toetav toit (Horizon 2020), säilivusaja pikendamine. Private labeli osatähtsus on suurenemas, see pärsib omatoodangu ning suuremat lisandväärtust andvate toodete arendamist. Eraldi peab rõhku pöörama vadaku arendamisele, seda võiksid piimatööstused koos teha. Hetkel Eesti magusainete tootjad ostavad oma toorainet (mille hulgas on ka vadak) välismaalt. Söötmine, tõuaretus ja sellega seonduvad arendused on olulised.

Koostöövõimalused

Väiketootjatel on üheks koostöövõimaluseks juustu tootmiseks vajalike ruumide ja sisseseade hankimine läbi toetusmeetmete, seni vähem arendatud juustuliikide ja -sortide väljatootamine.

Piimaklastrit oleks vaja, eelmisel perioodil sooviti seda teha, kuid jäid puudu mõned ettevõtted, et täita nõudeid (miinimumnõue oli 10 ettevõtet). Klaster saaks tegeleda ühise tootearenduse ja turundusega, turgude monitoorimisega. Leida optimaalne turunišš, nt. mitte suured jaefirmad, vaid delikatessipoed, ühisturundus restoranides, ühisladustus, sihtgrupile lähedal olemine, olemasolevate kohalike toidutootjate talupoed, kus ladustamine kohapeal.

Idee luua ühistuline piimatööstus leiab positiivset tagasisidet väiketootjate ja negatiivset suurtootjate hulgas.

Väiketootjad pakuvad välja ka, et nende tootmine võiks pakkuda huvi turistidele. Talu on väike ettevõtte, kes teeb ühes kohas läbi kogu piimatoote ahela, alates põllu kündmisest kuni valmis piimatoote transpordini ettevõtetest välja. Hetkel ei ole aga palju tegeletud protsessi eksponeerimisega, kuigi sellisel tegevusel oleks ehk kohapeal potentsiaali. Siinkohal võiks koostööd teha selliselt, et talu ruum oleks külalissõbralik – infoviidad, jalutusrajad, konverentsisaal, talu ümbritsevate metsade ja põllumaade eksponeerimise võimalused. Samuti pakuti välja, et talus toimuv tootmisprotsess võiks pakkuda huvi ka teadlastele ja tudengitele (talu kui katsebaas).

Tööjõud

Piimatööstusettevõtted rõhutasid tööjõu puuduse probleemi. Vaja oleks töötajaid, kes suudaks uute seadmetega ümber käia – mehhatroonikuid. Parim tase tuleb Tallinna Tehnikaülikoolist, kuid lõpetajate arv on väga madal ja ääremaa töökohad ei ole atraktiivsed. Lisaks Maaülikoolist tahetakse ära kaotada piimatööstusega seotud eriala. Ettevõtted peavad töötajaid ise koolitama selleks, et ajaga kaasas käia. Võimalus on ka välismaalt spetsialiste sisse osta, selle peale on hakatud tõsisemalt mõtlema.

Riik/EL

Ekspordi puhul on näha, et valdav osa sellest on toorpiim ning pulbrite osas (mis on suurema lisandväärtusega) tootmismahud vähenevad. Siinjuures tuleb analüüsida seadmete vanust, tootmise kuluefektiivsust (nt. juustu vs. toorpiima tootmisel on mitmekordsed energiakulu erinevused). Sealhulgas on oluline EL regulatsioonide ühtlustamine, nt. kui Leedu ettevõtjad saavad kasutada erimärgistusega kütust, siis on neil selge kuluefektiivsem majandamine.

Ei tohiks toetada põllumehi, kes ekspordivad toorpiima ning kohalikel jääb vajalik tootmise sisend saamata.

Abi oleks konsultandist, kes pakuks abi kogu väärtusahela ulatuses, peab olema individuaalse lähenemise võimekus (seda ka Piima TAK-I).



Paljudel ettevõtetel on tegelikult võimekus olemas piima vääridada suuremates kogustes, kuid piimakvoodid seavad oma piirangud.

Ministeeriumid peavad koostööd tegema, et tuleksid kooskõlastatud meetmed.

VIIDATUD ALLIKAD

Eesti Puitmajaliit. [<http://www.puitmajaliit.ee>]

Eesti Äriregister [<https://ariregister.rik.ee/>]

Eljas-Taal, K., Hamza, C. Development of the Smart Specialisation Strategy in Estonia. DG RTD Expert Group Advising on Development of Smart Specialisation in Estonia. Contracted by the European Commission DG Research, 2013, 74 p.

Eurostat 2014 <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

Intervjuud Puitmajaliidu ja ettevõtete esindajatega

Karo, E.; Kattel, R.; Lember, V.; Ukrainski, K.; Kanep, H.; Varblane, U. (2014) Nutika spetsialiseerumise võimalused ja väljakutsed Eestis teadus-, arendus- ja innovatsioonipoliitika kujundamisel ja juhtimisel 2014-2020. www.tips.ut.ee

Kuurortravi arengukava 2013-2020 <http://healthrepublic.ee/et/about/klastri-uuringud/>

LENSS Väimela seminari materjalid 14.04.2014 (Lisa 5).

Lõuna-Eesti turismi arengukava aastani 2020

<http://southeastonia.ee/uploads/dokumendid/LE%20Turismi%20arengukava.pdf>

Lõuna-Eesti turismi arengukava aastani 2020

<http://southeastonia.ee/uploads/dokumendid/LE%20Turismi%20arengukava.pdf>

Nutikas spetsialiseerumine - kitsaskohtade ja uute võimaluste analüüs, arengufond, 2013, 23 lk. [http://www.arengufond.ee/wp-content/uploads/2013/06/AF_kitsaskohad_final2.pdf]

Nutikas spetsialiseerumine - Kvalitatiivne analüüs. Eesti Arengufond, 2013

http://www.arengufond.ee/upload/Editor/Publikatsioonid/Nutikas%20spetsialiseerumine%2020_02_2013.pdf

Ravispaaide analüüs, raviteenuste pakkumine <http://healthrepublic.ee/et/about/klastri-uuringud/>

Saarma, J. Puitmajade tootmine – Eesti metsa- ja puidutööstuse sektoruuring 2012, 2013, 105-113 lk. [http://www.eas.ee/images/doc/sihtasutusest/uuringud/ettevotlus/Eesti_metsa_ja_puidutoostuse_sektoruuring_2012.pdf]

Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüs.

<http://www.teaduspark.ee/UserFiles/Projektid/CCIC/Tartu%20ja%20L%C3%B5una-Eesti%20konkurentsiv%C3%B5ime%20ja%20kasvualade%20anal%C3%BC%C3%BCs.pdf>

LISA 1. NUTIKA SPETSIALISEERUMISE OLEMUS JA PÕHIMÕTTED

Tark ehk ka nutikas spetsialiseerumise (smart specialisation) tähendab ettevõtjatest lähtuvat, nendega dialoogis teadmisi ja konkurentsivõimet pikaajaliselt kasvatavat kohapõhist majanduspoliitikat. Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni (TAI) strateegias on „Targa spetsialiseerumise eesmärgiks välja selgitada need ettevõtluse valdkonnad, milles on keskmisest suurem kasvupotentsiaal ja loodav lisandväärtus ning võimalus investeringute kaudu teadus- ja arendustegevusse konkurentsieelis saavutada.“ Euroopa Komisjon on seadnud targa spetsialiseerumise strateegiate olemasolu üheks euroraha kasutamise eeltingimuseks.

Euroopa ühtsuspoliitikas on NS kõrval ka teine uus „kohapõhise arengu“ (place based development) poliitikakontseptsioon. Nimelt on aru saadud, et piirkonnad on erinevad ja poliitikates tuleb sellega arvestada. Neil kahel uuel lähenemisel on omavahel suur ühisosa. On teaduslikult tõstatud, et innovatsioon sünnib just suhtluseks sobivas geograafilises ruumis. Tehniliste teadmisele kõrval on institutsioonide toimimiseks ja tehingukulude kahandamiseks ülioluline väljendamatu (tacit) teadmine ja sotsiaalkapital – need tekivad vaid ettevõtete ja tugistruktuuride tihedas suhtluse ja usalduse korral.

Nutika spetsialiseerumise lähtekohad

Nutika spetsialiseerumise (NS) põhises arenduspoliitika raames hangivad ülikoolid, kolledžid ja teadusasutused maailmast teadmisi ja tõlgivad need ettevõtjale arusaadavasse keelde. See on protsess, mille raames piirkonna ettevõtted rakendavad paremini oma ressursid ja saavutavad suurema müüginõuet ja lisandväärtuse, rakendades piirkondlikus koostöös uusimaid tehnoloogiaid, leides uusi turge ning optimeerides tootmisüksuste suurused. NS kätkeb endas pidevat teadlikku parimate lahenduste otsimist ja tähendab sisuliselt piirkonna tugevamate ja paremate eeldustega ettevõtlusvaldkondade tehnoloogilist edendamist, tootmise turgude ja tootevaliku mitmekesistamist ja samas ka spetsialiseerumist. NS edukuse eelduseks on nii tihe seotus ja head suhted kohalike struktuuride vahel kui ka intensiivne suhtlus (teadmiste vahetamiseks) väljapoole.

NS puhul on kriitilise tähtsusega kohaliku/regionaalse avaliku halduse institutsioonide koordineeriv roll ja teadmusstruktuuride, eriti kõrgkoolide kaasatus rahvusvahelistesse õppimis- ja innovatsiooniprotsessidesse. Kohapõhine (place based) NS lähenemine tähendab arenduspoliitika fokuseerimist vastavatele piirkonnas edukatele ettevõtlusvaldkondadele. Euroopa Komisjoni ühtekuuluvuspoliitika 2014-2020 ettepanekus on NS välja toodud kui Euroopa Regionaalarengu Fondi vahendite kasutamise eeltingimus toetuse saamiseks aastatel 2014-2020. Võtmeküsimuseks peetakse siin teadmuse ülekannet innovatsiooniprotsessides, mis eeldab tihedat koostööd, samas ka erinevate teadmusbaaside vastastikust täiendavust nii teadmiste varieeruvuse mõttes ühe majandusharu sees kui ka erinevate harude vahel uuritavas piirkonnas.

Dominique Foray, üks targa spetsialiseerumise autoreid rõhutab, et mingi regiooni ettevõtja peaks suutma avastada uusi võimalusi ja investeerima tulevikus kasvavatesse valdkondadesse. Määrav on siin kohalike võimude tegevus ettevõtlusliku-innovaatilise miljöö loomisel ja eri osapoolte kokkuviiemisel, aga ka teadlaste rakendamisel ettevõtetes uute tehnoloogiate hankimisel, tootearendusel ja spetsialistide koolitamisel. See USAs levinud nn. kolmikheeliksi mudel on üheks põhjuseks, miks Euroopa 1990ndatel maha jäi: USAs investeeriti massiliselt just uutesse tehnoloogiatesse ja kasvuharudesse ning rakendati ülikoolide teadmised majanduse teenistusse.

Juba 1980ndatel märkas Paul Krugman, et USAs toimus piirkondlikest eelistest lähtuv ettevõtete spetsialiseerumine ja klasterdumine: Eesti taolise kliimaga Wisconsinisse koondus piimandus; päikselises Californias sai areneda filmitööstus ja lennundus. 1990ndatel levinud Michael Porteri klastriteooria põhjal aja pikku looduslikud eeldused aga taanduvad inimtekkeliste ees. Silicon Valley ja Cambridge'd saavutasid edu ennekõike tänu ülikoolidele. Siin on näiteks Massachusettsi tehnoloogiaülikool (MIT), millele laekub „sponsorlepingutest“ üle miljardi euro aastas – 50 korda enam kui kõikidel Eesti ülikoolidel kokku. MITs on töötajaid – sh. rakendusprojektidega seotud nn. praktikateadlasi-professorid – enam kui tudengeid: mõlemaid veidi üle 11 tuhande.

Nutika spetsialiseerumise jaoks koostatud riiklikku ja regionaalset teadusuuringute ja innovatsioonistrateegiat võib vaadelda kui majandusliku ümberjagamise kava, mis põhineb neljal üldisel printsiibil:(1) “kriitilise massi” koondamine tõhusa arenduspoliitika saavutamiseks ja killustatuse vältimiseks; (2) konkurentsieelise loomine teadusuuringute, innovatsioonivõimekuse ja ärivajaduste fokuseerimisega; (3) teadmiste levitamine ja tehnoloogiline mitmekesistamine piirkonnasiseses ja -välises koostöös; (4) koostöö juhtimine, mis põhineb era- ja avaliku sektori partnerluses loodud regionaalset innovatsioonisüsteemil (RIS).

Need neli printsiipi on RIS3 ehk nutika spetsialiseerumise protsessi juhtivateks elementideks. RIS3 strateegia kujundamiseks jagatakse need neli peamist printsiipi kuueks järk-järguliseks sammuks, mida regioon saab oma nutika spetsialiseerumise strateegia kujundamisel järgida.

1. Piirkondade eripärade, konkurentsieeliste ja innovatsioonipotentsiaali analüüs

Oluline on kaardistada olemasolev võimekus, piirkonna konkurentsieelised ning pudelikaelad praeguses innovatsioonisüsteemis. Seejuures on oluline vaadata regiooni võimekust mitte ainult regionaalses vaid ka Euroopa ja ülemaailmsetes väärtusahelates. See etapp on „Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüsi“ tulemuste näol suuresti olemas,

2. Usaldusväärse ja kaasava juhtimisstruktuuri loomine

RIS3 strateegia seob regiooni väikesed, keskmise suurusega ja suured ettevõtted, ning aitab kasvatada regiooni inim- ja sotsiaalset kapitali. Strateegiaprotsess peab olema interaktiivne, piirkonna vajadustele tuginev ja taotlema konsensust. Täpne kaasatud organisatsioonide kooslus sõltub piirkonnast, kuid on oluline, et partnerid oleksid nende huvidele vastaval määral kaasatud strateegia väljatöötamise, rakendamise ja seiresse. See on antud strateegiaprotsessi juures kõige kriitilisem etapp.

3. Regiooni ühtse tulevikuvisioni loomine

LENSS visioonis lepitakse kokku eelisarenduse valdkonnad. Visioone kasutatakse strateegiaprotsessis strateegiliste (suurte) eesmärkide ja nende saavutamiseks vajalike (nendele, kes ei osutu väljavalituks või kaotavad senise staatuse, valuliste) muutuste laiemale osalistele ringile ja avalikkusele selgitamiseks, aga ka osalist ja strateegiameeskonna konsolideerimiseks. Visiooni koostab ja „müüb avalikkusele maha“ strateegia juhtinstitutsioon. Strateegiakonsultandi roll seisneb siin protsessi disainil, valikuid põhjendava argumentatsiooni esitamisel ja osalistelt pärinevate huvidel põhinevate sõnumite koostamisel ning ühtlustamisel. Omaette tegevuseks on siin riiklike ja LENSS valitud prioriteetide linkimiseks vajalike osapoolte kokkuviiimine.

4. Prioriteetide väljaselgitamine

Nutika spetsialiseerumise oluliseks osaks on rakendatavate meetmete prioriteetides kokku leppimine, et ressursid suunata nendesse tegevustesse, millel on potentsiaalselt kõige suurem mõju piirkonna majandusele.

5. Meetmete ja tegevuskava koostamine

Strateegia rakendamine toimub tegevuskava alusel.

6. Seire ja hindamine

Seiremehhanismid ning väljundite ja tulemuste hindamiskriteeriumid peaksid olema LENSS üheks osaks. Seire eesmärgiks on kontrollida, kas tegevusi planeeritakse, raha on õigesti kasutatud (st. kulutatud selleks, et saavutada kavandatud väljundeid) ja tulemusnäitajad arenevad soovitud suunas.

LISA 2. TARTU JA LÕUNA-EESTI NUTIKA SPTSIALISEERUMISE TUGISTRUKTUURID

Tehnoloogia arenduskeskused

Lõuna-Eestis:

OÜ Tervisliku Piima Biotehnoloogia Arenduskeskus

- <http://www.tptak.ee/>
- Ene Tammsaar, juhataja, Kreutzwaldi 1, 51014 Tartu, tel. +372 516 4210, e-post: tptak@tptak.ee, ene.tammsaar@tptak.ee
- Esimese arendussuuna eesmärgiks on jätkusuutlikud aretuse ja söötmise strateegiad disainitud koostisega piima ja piimatoodete tootmiseks, suurendamaks piima biotehnoloogilisi omadusi ja tootmise kasumlikkust ning parandamaks inimese tervist. Teise arendussuuna eesmärgiks on toidutööstuse ettevõtete jaoks innovaatiliste biotehnoloogiliste rakenduste/platvormide väljatöötamine, kasutades mikrobioloogilist, biokeemilist ja kliinilist lähenemist.
- Müügitulu 590tuh eurot
- 14 töötajat 2012, 42 töötajat 2011. aastal. Mõned töötajad nimepidi: <https://www.etis.ee/portaal/asutuseAndmed.aspx?mode=People&id=1300>
- 19 partnerit, <http://www.tptak.ee/PARTNERID>
- EAS toetust saanud: http://www.eas.ee/et/eas/sihtasutusest/toetatud-projektid/toetatud-projektid-alates-2004a-aprill?page=0&pageitems=25&display=1&company_name=O%C3%9C+Tervisliku+Piima+Biotehnoloogia+Arenduskeskus&project_year=&county=&schema=

OÜ Tarkvara Tehnoloogia Arenduskeskus

| | |
|---------------------|---|
| Veebileht | http://www.stacc.ee/en |
| Adress | Akadeemia tee 15A, Tallinn ja Ülikooli 2, Tartu |
| Tegevjuht | Kalev Koppel |
| Tegevjuhi e-post | kalev.koppel@stacc.ee |
| EMTAK | 72191 - Teadus- ja arendustegevus muude loodus- ja tehnikateaduste vallas |
| Müügitulu 2012 | 1108143 |
| Töötajate arv (FTE) | 58 |

Tarkvara valdkonna kompetentsikeskusena on STACCil 2 fookusvaldkonda - andmete integratsioon ja kaevandamine (DIM) ning tarkvara ja teenuste ehitus (SSE). STACCI pakutavad teenused:

- Technology and business foresight (State of the Art analyses)
- Product and service development
- Strategic research
- Technological partnership
- Innovation and technology management
- Evaluation and testing

Kokku on STACCil 12 partnerit (<http://www.stacc.ee/company/partners>), sealhulgas 2 suuremat ülikooli TTÜ ja TÜ.

EAS toetust on saanud 2 projekti tarbeks:

- Arendustöötaja kaasamine TAK programmi väliste tegevuste käivitamiseks (61900 EUR)

- Software Technology and Applications Competence Centre (7493307.35 EUR)
EASiit saadi vahemikus 01.07.2012 – 30.06.2013 2,1 miljonit EURi sihtfinantseeringut.

Eesti Nanotehnoloogiate Arenduskeskus AS

Riia 142, 51014 Tartu

Estonian Nanotechnology Competence center is a joint venture between Estonian private companies, Tartu University and Enterprise Estonia (www.eas.ee). In current budget period from July 2013 till September 2015 the overall budget for research and development activities totals 2.6 MEUR, divided among five subprojects and nine active partner companies (Andrese Klaasi AS, Maico Metrics OÜ, Estiko Plastar AS, Printcenter AS, CPS OÜ, BaltOil AS, Haine Paelavabrik OÜ, Samelin AS, TMB AS). <http://encc.ee/?cat=12>

[1. Electro-optical and energy efficient coatings for glass surfaces](#)

[2. Carbon nanotubes research and application](#)

[3. Applications of micro- and nanofibres](#)

[4. Nanoscale materials for sensor applications](#)

[5. Ultrathin functional coatings](#)

Main research activities can be shortly summarized as following:

- Functional coatings
- Nanomechanics and nanotribology
- Nanostructural composites
- Bio-polymers
- Nano-safety
- Nanosensors

Reproduktiiv-mediitsiini TAK AS

Tiigi 61b, 50410 Tartu, Estonia +372 733 0401 www.ccrmb.ee

Reproduktiivmeditsiini TAK AS keskendub viljatuse diagnostika ja raviga seotud küsimustele ning inimeste ja loomade reproduktsiooni puudutavatele probleemidele. Ettevõtete ja teadusasutuste konsortsiumina loodud Reproduktiivmeditsiini TAK AS-i eesmärgiks on koostöö kaudu nii kliinilise- kui ka veterinaarreproduktiivmeditsiini ja biotehnoloogia valdkondades luua võimalusi olulisteks saavutusteks teaduses ja uute tehnoloogiate arendamisel ning aidata kaasa teadussaavutuste kommertsialiseerimisele.

Partnerid:

- Asper Biotech
- Genomic Toolbox
- TBD Biodiscovery
- Bestenbalt
- Tartu Biotehnoloogia Park
- Nova Vita Kliinik
- Tartu Ülikooli Kliinikum
- Elite Kliinik
- Fertilitas
- Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu

Arengusuunad:

- [Mehe ja naise viljatuse diagnostikatestide arendus](#)

- [Inimese ja loomade reproduktiivtehnoloogiate edasiarendamine](#)
- [Mikroökoloogilised väljavaated reproduktiivmeditsiinis](#)

Väljaspool Lõuna-Eestit:

AS Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus

- <http://tftak.eu/>
- Akadeemia tee 15A, 12618 Tallinn, Estonia, Urmas Sannik, Phone:+372 533 12204, e-mail: urmas@tftak.eu
- Uurimissuunad: Yeast fermentation, Bioprocess optimisation, Cell design, Food microbiome, Dairy fermentation, Food quality & stability, Flavor analysis
- Müügitulu 690tuh eurot, muud äritulud 1,41mln eurot.
- Kokku töötajaid 46 (2012), nimekiri <https://www.etis.ee/portaal/asutuseAndmed.aspx?mode=People&id=6>
- 15 partnerit erasektorist <http://tftak.eu/partners/>
- Edasine tegevusplaan tehakse 2015, tegevussuunad jäävad samaks, ei näe vajadust uute TAKde järgi.
- EAS toetust saanud: http://www.eas.ee/et/eas/sihtasutusest/toetatud-projektid/toetatud-projektid-alates-2004a-aprill?page=0&pageitems=25&display=1&company_name=Fermentatsioonitehnoloogia&project_year=&county=&schema=

Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskus

- <http://www.vtak.ee/et/>
- Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskuse (VTAK) eesmärgiks on parandada vähiravi kvaliteetiarendades ja rakendades uusi diagnostikaplatvorme ning pakkudes ravimitööstusele uusi vähivastaseid ravimikandidaate. Hetkel kuulub VTAKi projektiportfelli 12 arendusprojekti, neist 4 diagnostika- ning 8 ravimiarenduse valdkonnas. Lisaks viiakse ellu kolme baasteaduslikku projekti.
- 14 partnerit, sh TÜ ja Quattromed
- VTAK juhataja Riin Ehin, riin.ehin@vtak.ee, Tel: 620 4335
- Uuringud on teostatud läbi Euroopa Regionaalarengu Fondi ja läbi SA Archimedes „Tervishoiutehnoloogia teadus- ja arendustegevuse toetamine“

ELIKO Tehnoloogia Arenduskeskus

Innovaatiliste Masinaehituslike Tootmissüsteemide Tehnoloogiate Arenduskeskus

Kompetentsikeskused

Lõuna-Eestis:

Võrumaa Kutsehariduskeskuse puidutöötlemise ja mööblitootmise kompetentsikeskus

- <http://pmkk.vkhk.ee/>
- Pärna tee 22, Väimela, Võrumaa, tel 782 8646, kompetentsikeskus@vkhk.ee, direktor Tanel Linnus, juhataja Pille Meier, tel 57 808 899, pille.meier@vkhk.ee
- Puidutöötlemise ja mööblitootmise kompetentsikeskuse eesmärgiks on Eesti puidutöötlemise valdkonnas tegutsevate ettevõtete toodete konkurentsivõime, st kõrgema lisandväärtuse saavutamine, toetades oma toodete ja brändide loomist ning, selle tulemusel, Eesti puidusektori liikumist tulusamatesse väärtusahela osadesse. Kompetentsikeskuse pädevusvaldkonnad on järgmised: puidu töötlemise uurimine ja eksperimenteerimine (viimistlus ja mehhatroonika), tootearendus ja disain, tootmise juhtimine, koolitus, nõustamine, puidu- ja mööblialased infobaasid, rahvusvaheline koostöö, koostöövõrgustiku väljaarendamine.
- 37 koostööpartnerit, <http://pmkk.vkhk.ee/minust2/koostoopartnerid/>
- 6 töötajat kodulehel, <http://pmkk.vkhk.ee/kontakt/>
- EAS toetus: <http://pmkk.vkhk.ee/ajakava/> ; <http://www.eas.ee/et/avalikule-ja-mittetulundussektorile/avalike-teenuste-arendamine/kompetentsikeskuste-arendamise-programm/toetatud-projektid>

Teadmistepõhiste tervise- ja loodustoodete kompetentsikeskus

Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi Polli Aiandusuuringute Keskus

- <http://polli.emu.ee/>
- Polli, 69108, Karksi-Nuia side, Viljandimaa, tel. 43 31 458, Ave Kikas, juhataja, vanemteadur, lapsehoolduspuhkus, 51 32 081, ave.kikas@emu.ee, asendab Kersti Kahu, teadur, juhataja kt, 53 474 802, kersti.kahu@emu.ee
- Projekti peaesmärk on arendada Eesti Maaülikooli ning tema kohalike ja välispartnerite toel välja rahvusvahelisel tasemel tugistruktuur, mis võimaldab tõsta Eesti tervise- ja loodustoodete sektori ettevõtete innovatsioonivõimekust ning valdkondliku teadus-arendustegevuse rakenduslikku kvaliteeti. Projektiga aidatakse kaasa ettevõtete, teadusasutuste ja avaliku sektori organisatsioonide paremale omavahelisele koostööle, õppeasutuste tugevamale kaasamisele, piirkonna ning kohaliku elukeskkonna arendamisele tervikuna. Kompetentsikeskuse lepingulised koostööpartnerid on Tartu Ülikooli Farmaatsiainstituut ja Tehnoloogiainstituut, Tartu Biotehnoloogia Park AS, AS A. Le Coq, AS Orto, Elujõud OÜ, Desintegraator Tootmise OÜ, Eesti Tööandjate Keskliit, Karksi Vallavalitsus, OÜ TBD-Biodiscovery, Mayeri Industries AS, Märja Monte OÜ, Tervix OÜ, Fruitexpert OÜ, AS Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus, Eesti Spa Liit, AS Põltsamaa Felix ja AS Saarek.
- Sordiaretus, puuvilja- ja marjakultuuride kasvatustehnoloogiate, taimekaitse ja maheviljeluse alane teadustöö. Uute sortide sissetoomine ja katsetamine nende perspektiivsuse selgitamiseks Eesti oludes. Viljapuude vegetatiivaluste aretamine ja uurimine. Eestis aretatud puuvilja- ja marjasortide geenivaramu säilitamine, uurimine ja kasutamine aretuses.
- Rahastatud tegevused: <http://polli.emu.ee/et/teadustegevus/projektid/>
- Ettevõtetele pakutavad teenused: <http://polli.emu.ee/et/ettevotjale/>

Väljaspool Lõuna-Eestit:

Targa Maja kompetentsikeskus**Väikelaevaehituse kompetentsikeskus****Põlevkivi kompetentsikeskus****Tervisedenduse ja taastusravi kompetentsikeskus**

Klastrid

Kagu-Eesti puiduklaster

- Pärna tee 12, Väimela, Võrumaa, 51 28 111
- <http://puiduklaster.ee/>
- MTÜ Kagu-Eesti Puiduklaster, tel 5299550, info@puiduklaster.ee
- Tõsta piirkonnas tegutsevate ettevõtete ekspordivõimekust ning lisandväärtust. Projekti eesmärgiks on aidata kaasa Kagu-Eesti puiduklastri tekkimisele läbi ettevõtete omavahelise koostöö parandamise ning seeläbi luua eeldused üle-eestilise puiduklastri tekkimiseks.
- 11 liiget, <http://puiduklaster.ee/et/liikmed>

Tarkade e- ja m-linna lahenduste klaster

| | |
|-------------|---|
| Veebileht | http://www.stacc.ee/en |
| Aadress | Akadeemia tee 15A, Tallinn ja Ülikooli 2, Tartu |
| Arendusjuht | Hannes Astok |

Tarkade e- ja m-linna lahenduste klaster ehk Smart City Lab ühendab ettevõtted, linnakodanikud, avaliku võimu, teadus- ja arendusasutused ning innovatsiooni tugistruktuurid. Tarkade e- ja m-linna lahenduste klaster keskendub linnaelu erinevaid valdkondi hõlmavate uuenduslike e- ja m-teenuste loomisele, arendamisele (sh lõpptooteks muutmisele) ja ekspordile. Tegemist on Tartu linna, info- ja kommunikatsiooniettevõtete ja taristuasutuste ühisprojektiga. Klasteri eesmärk on luua Tartusse ettevõtete konkurentsivõimet kasvatav uuenduskeskkond. Klasteri fookusvaldkonnad on:

- 1) nutikas (ühis)transport,
- 2) nüüdisaegsed tehnovõrgud ja taristu,
- 3) turismi ja vaba ajaga seotud teenused,
- 4) digi-TV-l põhinevad teenused,
- 5) kaasava ja tõhusa valitsemise teenused.

Klasterisse kuulub käesoleval ajahetkel kokku 18 partnerit, kellest 11 on Eesti IKT ettevõtted, 2 infrastruktuuri ettevõtted, lisaks Tartu linn, Tartu Ülikool, Tartu Teaduspark SA ja Tarkvara Tehnoloogia Arenduskeskus OÜ.

Klasteri tegevust kaasrahastab perioodil 2012-2015 osaliselt EASi klasteri arendamise programm Euroopa Regionaalarengu Fondi vahenditest. Projekt kestab 1.08.2012 – 31.07.2015 ning selle kogumaht on 630 000 eurot, millest ERF toetus moodustab 70%

Tervisetehnoloogiate klaster

- <https://htcluster.eu/>
- Eesti Tervisetehnoloogiate klaster on katusorganisatsioon tervisteenuseid pakkuvatele ettevõtetele Eestis, mille eesmärk on ühendada rahvusvahelistumine ja uute toodete turule toomine. Peamisteks alameesmärkideks on uute toodete ja teenuste väljamõtlemine, infovahetus

ettevõtete ja ülikoolide vahel, ühiste TjaA projektide ellukutsumine, tutvustada maailmale Eestis kui terviseteeenuste keskust.

- Urmo Pakkas, projektijuht, tel: 50 28715, urmo.pakkas@htcluster.eu
- Klasteril on 19 liiget nii Tallinnast kui Tartust, sh Teaduspark, Kliinikum ja TÜ. Partneriteks on Medicine Estonia, IKT ekspordiklaster ja EAS.
- Siiani läbiviidud projektidest võib kõige enam esile tõsta e-retsepti ja digiloo edulugusid, mis on osaliselt arendatud klasteri poolt. Ühtlasi on klaster seotud ühe suurima rahvusvahelise konverentsiga pHealth, mis keskendub micro ja nanotehnoloogiate arengule meditsiini valdkonnas.
- EAS rahastus läbi klasterimeetme

Eesti puitmaju eksportivate ettevõtete klaster

- <http://puitmajaliit.ee/puitmajaklaster>
- Juhtpartner: Eesti Puitmajaliit MTÜ, Toompuiestee 21, 10137 Tallinn, info@puitmajaliit.ee, tel 5860 9970 /varasem peakorter oli Tartus/
- Eesti puitmaju eksportivate ettevõtete klaster loodi eesmärgiga parandada klasteris osalevate ettevõtete rahvusvahelist konkurentsivõimet, suurendada lisandväärtust ning ekspordikäivet. Eesmärkide saavutamise vahendiks on rahvusvaheline koostöö ettevõtete, teadus-arendus- ja haridusasutuste vahel ühisturunduse, tootearenduse ning kompetentside arendamise valdkonnas.
- Eesti puitmajasektori müügitulu ulatub ligikaudu 250 miljoni euroni, sealjuures moodustab Eesti Puitmajaliidu liikmete müügitulu ja töötajate arv ligi 45-50% kogu sektori vastavatest näitajatest. Puitmajatootjaid on Eestis kokku ca 140, neist liitu kuulub 30 ettevõtet.
- Eesti puitmajaklasteri katusorganisatsiooniks ja eestvedajaks on Eesti Puitmajaliit ning klasterisse kuulub **33 partnerit** <http://puitmajaliit.ee/puitmajaklaster/klasteri-liikmed> , kellest 23 on puitmajatootmisega tegelevad ettevõtjad. Konsortsiumisse kuuluvad veel sektori arengusse panustavad erialaliidud, teadus- ja haridusasutused ning tugiorganisatsioonid.
- Lisainfo klasteri tegevuste ja klasteriga liitumise kohta: **Lauri Kivil**, klasteri juht, Eesti Puitmajaliit, tel 5860 9970, e-post lauri@puitmajaliit.ee
- Eesti puitmajaklasteri tegevusi toetab Euroopa Regionaalarengu Fond läbi EAS klasterite arendamise programmist rahastatud projekti „Eesti puitmaju eksportivate ettevõtete klasteri täistaotluse projekt“. <http://www.eas.ee/et/ettevotjale/ettevotte-arendamine/klasterite-arendamise-programm/finantseeritud-taeistaotlused>
- Juhatuse liikmete kontaktid: <http://puitmajaliit.ee/liidust/juhatus>

Medicine estonia

- Pärnu mnt 139A, Tallinn
- <http://www.medicineestonia.eu/?lang=et>
- Medicine Estonia klaster on kogum ühesugustest või omavahel seotud meditsiiniteenuseid pakkuvatest asutustest, mis aitab tõsta oma liikmete rahvusvahelist konkurentsivõimet, võimaldab klasteri liikmetel teenida tulu tervishoiuteenuste ekspordilt ning on Teenusmajanduse Koja projekt, mida EAS rahastab EL-i Regionaalarengu Fondist.
- Tiina Mikk, klasteri arendusjuht, telefon: 511 4174, e-post: tiina.mikk@medicineestonia.eu
- 24 partnerit, millest ükski ei asu LE <http://www.medicineestonia.eu/liikmete-nimekiri/>
- EAS toetus läbi klasterimeetme

Rakuravi klaster

- Mäealuse 4, Tallinn
- <http://www.celltherapycluster.eu/et/>

- Rakuteraapia ehk rakuravi on regeneratiivse ja esteetilise meditsiini osa, kus ravi põhineb rakkude kasutamisel hävinud kudede asendamiseks ja regeneratiivsete protsesside kiirendamiseks, kasutades tervete rakkude siirdamist haigesse organisse. Eestis on meditsiinilise rakuteraapia potentsiaalse turu suurus arvestades käesoleval momendil olemasolevaid tehnoloogiaid ligikaudu 20 miljonit eurot ja esteetilisest meditsiinist 10 miljonit eurot aastas. Esitatud turu suurused baseeruvad haigekassa poolt avaldatud andmetel meditsiiniliste näidustuste kohta, millele on momendil kasutatavatest protseduuridest efektiivsed rakuteraapilised alternatiivid.
- 13 liiget nii Tallinnast kui Tartust <http://www.celltherapycluster.eu/et/rakuravi-klaster/liikmed.html>
- Juhataja Andrus Loog, e-post: andrus.loog@celltherapy.eu

Terviseturismi klaster

Ekspordile suunatud eesti filmitööstuse klaster

Mööblitööstuse ekspordivõimekuse klaster

Kaitse- ja julgeolekutehnoloogiate klaster

Eesti spordimeditsiini klaster

Eesti IKT klaster II

Finance estonia

Eesti teedehitusklaster

Jäätmete taaskasutamise klaster

IKT ekspordiklaster

Logistika valdkonna klaster

Inkubaatorid-loomekeskused:

Tartus:

Tartu loomemajanduskeskus

Bio-Med inkubaator

Tartu Teaduspargi inkubatsioonikeskus

MTÜ Noor-Eesti loomekeskus

Lõuna-Eestis:

Viljandimaa loomeinkubaatorid sa

võrumaa tehnoloogiainkubaator

Räpina Loomemajanduskeskus

Teadus-tehnoloogia-tööstuspargid

Tartu Teaduspark

| | |
|---------------------|---|
| Veebileht | http://www.teaduspark.ee/ |
| Aadress | Riia 181a, Tartu |
| Juhatuse liige | Toomas Noorem |
| Tegevjuhi e-post | |
| EMTAK | 68201 - Enda või renditud kinnisvara üürileandmine ja käitus |
| Müügitulu 2012 | Kogueelarve 1734188 EUR |
| Töötajate arv (FTE) | 30 |

TTP kui innovatsiooni tugistruktuuri tegevuse eesmärgiks on teadus- ja tehnoloogiaühikute ettevõtete tekke, arendamise ning tegevuse toetamine, pakkudes infrastruktuuri- ja äriarendusteenust Tartu regioonis. IT ja elektroonika poole pealt võib välja tuua 3 peamist teenust:

Demokeskus - omalaadne mobiili- ja asukohapõhiste rakenduste arenduskeskkond, kus huvilised ja ettevõtted saavad avastada, arendada ning näidata oma lahendusi.

PROTOLAB pakub projekteerimisteenust ja konsultatsioone masina- ja aparaadiehituse valdkondadest. Protolab keskendub peamiselt suuremat täpsust nõudvatele peenmehaanika töödele. Klientideks on teadus- ja arendusasutused, väike ja keskmise suurusega tehnoloogiafirmad. Püsivalt koostöö Tartu piirkonna suurimate metallitööstusfirmadega .

Tartu Teaduspargi TechLab on avatud töötuba, mis võimaldab ettevõtlikel inimestel luua kohapeal erinevaid tehnoloogia ja disaini lahendusi. Esialgu sisaldab töötuba baaseseadmeid, lähiajal on plaanis hankida juurde täiendavaid prototüüpimiseadmeid (nt. 3D printer, laserlõikeseade jmt.). Lisaks seadmepargi juurdepääsule pakutakse erinevaid koolitusi, inseneritehnilist juhendamist (TTP Protolabi töötajad) ja vajadusel ka toote ärimudeli lihvimist (TTP Inkubatsioonikeskus).

Sihthkapitali suurus asutuses on 954 482 eurot. Põhikapital moodustus tervikvarast ja rahalistest sissemaksetest järgmistelt asutajatelt:

- Tartu Linnavalitsus – 89 012 eurot
- Tartu Ülikool – 639 eurot
- Tartu Maavalitsus – 1 278 eurot
- TÜ Füüsika Instituut – 128 eurot
- Eesti Maaülikool – 639 eurot
- Eesti Vabariik (Riia 181A hoonestatud kinnistu) – 862 786 eurot

2012. aastal saadi 886 383 EURi sihtotstarbelisi tasusid, annetusi ja toetuseid.

AS Tartu Biotehnoloogia Park

- Tiigi 61B, Tartu
- http://www.biopark.ee/?Tartu_Biotehnoloogia_Park
- **AS Tartu Biotehnoloogia Park**, Andrus Tasa, juhataja e-post: atasa@ebc.ee
 - ▶ Margit Ilves juhataja, e-post: margit@biopark.ee, tel: +372 7383 053
- arendus- ja konsultatsiooniteenuseid biotehnoloogia, meditsiini ja veterinaarmeditsiini ettevõtetele ning teadusasutustele, rendib tegevuseks ruume, toetab koostöösidemete sõlmimisel ning on aktiivselt tegev uute ettevõtete asutamisel. Selle all ka BioMed ettevõtlusinkubaator
- Müügitulu 400t eurot

- 4 töötajat 2012. aastal
- 27 partnerit, http://www.biopark.ee/?Tartu_Biotehnoloogia_Park:Koost%F6%F6partnerid
- BioMed inkubandid, http://www.biopark.ee/?BioMed_ettev%26otilde%3Btlusinkubaator:Inkubandid
- EAS toetust saanud: http://www.eas.ee/et/eas/sihtasutusest/toetatud-projektid/toetatud-projektid-alates-2004a-aprill?page=0&pageitems=25&display=1&company_name=biotehnoloogia+park&project_year=&county=&schema=

Muud tugistruktuurid:

Lõuna-Eestis:

Tartu Ülikooli Tehnoloogiainstituut

| | |
|------------------|---|
| Veebileht | http://www.tuit.ut.ee/et |
| Aadress | Nooruse 1, Tartu |
| Tegevjuht | Mart Ustav |
| Tegevjuhi e-post | mart.ustav@ut.ee |

Tartu Ülikooli Tehnoloogiainstituut (TÜTI) on 2001. aastal loodud teadus- ja arendusasutus, mis kuulub Loodus- ja Tehnoloogiateaduskonna koosseisu. Tehnoloogiainstituudis asuvad:

- **Teadusaparatuuri ehitamise tuumiklabor** - Teadusaparatuuri ehitamise tuumiklabor ehitab unikaalset aparatuuri, mida poest osta pole võimalik. Meie klientideks on nii teadlased, kes vajavad uutset aparatuuri teadustööks, kui ka ettevõtjad, kel on vajadus uute masinate projekteerimise ja konstrueerimise järele.
- **Arukate materjalide ja süsteemide labor** - Tegevuse eesmärgiks on arendada uusi materjale ning töötada välja nende rakendusi. Labor koondab töötajaid ning tudengeid, kel on erinev haridus ja kogemus nagu näiteks matemaatika, arvutuslik materjaliteadus, füüsika, keemia sh. elektrokeemia, robotika, arvutitehnika, infotehnoloogia ning elektroonika.

EAS toetust on saadud 2 projekti tarbeks:

- Arendustöötaja kaasamine TAK programmi väliste tegevuste käivitamiseks (61900 EUR)
- Software Technology and Applications Competence Centre (7493307.35 EUR)

EASilt saadi vahemikus 01.07.2012 – 30.06.2013 2,1 miljonit EURi sihtfinantseeringut.

Energiatõhusa Ehituse Tuumiklabor (TÜTI)

- <http://www.tuit.ut.ee/et/tuumiklaborid>
- Nooruse 1, 50411 Tartu
- Juhataja Tõnu Mauring PhD, 737 4811, 5556 6988, tonu.mauring@ut.ee
- Tuumiklaborid on spetsiifilistele tehnoloogiatele keskendunud üksused, mille ülesandeks on tagada teadlaste ligipääs antud tehnoloogiale, selleks vajaliku masinapargi käiguhoidmine ja tehnoloogilise kompetentsi kasvatamine ja hoidmine. Energiatõhusa ehituse tuumiklabori tegevusvaldkonnad on dünaamiline hoonesimulatsioon, TRNSYS, hoone energeetilise toimuvuse analüüs, soojusliku mugavuse analüüs, soojusliku päikesekollektorsüsteemi toimuvuse analüüs, projektide nõustamine, rõhutest, infrapuna termograafia.

Arvutiteaduse tippkeskus

| | |
|-----------|---|
| Veebileht | http://cs.ioc.ee/excs/ |
| Aadress | Akadeemia tee 21 |

| | |
|------------------|-----------------|
| Projektijuht | Tarmo Uustalu |
| Tegevjuhi e-post | tarmo@cs.ioc.ee |

Teaduse tippkeskus on vähemalt ühest kõrgetasemelisest uurimisrühmast koosnev teadusüksus, mis on seotud doktoriõppega ja on oma valdkonnas rahvusvaheliselt tunnustatud. Tippkeskusel on selgelt defineeritud ühine uurimissiht. Teadustöö taktikaliseks planeerimiseks ja korraldamiseks on tippkeskusel oma juhtimisorgan. Tartu Ülikooli arvutiteaduse instituut osaleb "Arvutiteaduse tippkeskuse" (EXCS) töös, koosseisus:

- Prof. Jaak Vilo juhitud sihtfinantseerimise teema - teadusarvutused ja bioinformaatika
- Prof. Marlon Dumas juhitud teema - tarkvaratehnika
- Prof. Mare Koit juhitud teema - keeletehnoloogia
- Prof. Ahto Buldas juhitud teema (AS Cybernetica) - krüptograafia

Kokku on STACCil 3 partnerit - TTÜ, TÜ ja Cybernetica. (EXCS is based on the HTM target-financed theme of Tarmo Uustalu (Institute of Cybernetics at Tallinn Univ. of Technology), the institutional research grant of Peeter Laud (Cybernetica AS), the HTM target-financed theme of Jaak Vilo and the institutional research grants of Marlon Dumas, Heiki-Jaan Kaalep and Dominique Unruh (University of Tartu))

Archimedeselt saadi toetust:

- Tallinna Tehnikaülikool Tarmo Uustalu juhitud "Arvutiteaduse tippkeskus" 07.07.2008 - 31.08.2015 (4244372,58 EUR)

SA Lõuna-Eesti Turism

- Vaksali 17a, Tartu
- <http://www.southestonia.ee/>
- Sihtasutus on loodud Lõuna-Eesti maakondade poolt, et elavdada ühtset ja koordineeritud tegevust turismi valdkonnas. Põhilised valdkonnad, millega tegeleme, on järgmised:
 - Regiooni ühtne turundamine välisturgudel.
 - Koostöö arendamine maakondade ja teiste turismiga tegelevate või selle arendamisest huvitatud ettevõtete ja organisatsioonide vahel, seda nii Eestis kui ka teistes riikides.
 - Turismivaldkonna projektide algatamine, finantsvahendite leidmine ja projektide elluviimine.
 - Koolituste, konkursside ja teiste valdkonna ürituste organiseerimine ja elluviimine.
 - Lõuna-Eesti kui huvitava turismisihtkoha propageerimine.
 - Turismivaldkonna arengule igakülgset kaasaaitamist.
- Juhataja Angela Järg, tel: 5178727, e-post: angela@southestonia.ee
- 23 liiget, Maavalitsused, omavalitsuste liidud.
- EU toetus läbi EST-LAT programmi,
- 4 inimest töö, 2 poole kohaga, 2014 seisuga.

SA Tartumaa turism

- Raekoja Plats 20, Tartu
- <http://www.visittartu.com/>
- Tartu ja Tartumaa turismi edendamine läbi erinevate pakettide pakkumise nagu näiteks perepuhkus, loodusturism, konverentsiturism, aktiivne puhkus, terviseturism jne. Veel pakutakse erinevaid teenuseid nagu turismiinfo vahendamine ja jagamine, pakihoid, piletilevi, suveniiride müük, majutuse broneerimine jne.
- Juhataja Valdek Rohtma, tel: 53496837, e-post: valdek.rohtma@visittartu.ee
- Pakub tööd 7-le inimesele k.a Tartu Külustuskeskuse töötajatele

SA Eesti Geenivaramu

- Riia 23b, Tartu

- <http://www.geenivaramu.ee/>
- Andres Metspalu, nõukogu esimees, Tartu, Tartumaa, Eesti, telefon: (+372) 737 4000, e-post: egv@ut.ee
- Geenivaramu on suurim biopank Eestis ja üks edukamaid biopanku Euroopas. Geenivaramu on lähtekohaks personaalse meditsiini juurutamisele Eestis. Geenivaramus tehakse kõikidele doonoritele personaalsed geenikaardid, mis on selliste uuringute aluseks. Hetkel on kõik need geenikaardid anonüümsed, kuna need on tehtud järk-järgult, erinevate teadusuuringute käigus. Lisaks eeltoodule on kavas täiendada TÜEGV andmebaasi e-tervise andmebaasist jt. riiklikest andmeregistritest ning suuremate haiglate andmebaasidest, et saada võimalikult ülevaatlikku fenotüübiinformatsiooni geenidoonorite kohta, mis on oluline personaalse meditsiini juurutamiseks Eestis.
- 46 töötajat nimekirjas, <http://www.geenivaramu.ee/et/kontakt/tartu-ulikooli-eesti-geenivaramu>
- Erinevad koostööprojektid <http://www.geenivaramu.ee/et/projektid>

Eesti Biokeskus

- Riia 23b, Tartu
- www.ebc.ee
- Eesti Biokeskus, Riia 23b, 51010 TARTU, Richard Villems, Eesti Biokeskuse direktor, Tel: +372 737 5064, rvillems@ebc.ee
- 62 töötajat on sellega seotud, http://vv.ebc.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=27&lang=et
- Biokeskus asutati 1986 TÜ ja Keemia ning Biofüüsika instituudi poolt, et arendada genoomi ja raku tehnoloogiaid. Biokeskus töötab iseseisva asutusena, kes teeb avalikke uuringuid ja raporteerib HTM-le. Peamised uurimissuunad on seotud molekulaarmeditsiini ja biotehnoloogiaga. On ellu kutsutud ja läbi viidud erinevaid projekti europa komisjoni raamprogrammide alt. Aastal 2000 nimetati see asutus kompetentsikeskuseks.
- Allüksused: Bioinformaatika töögrupp, Evolutsiooni töögrupp, Geenitehnoloogia töögrupp, Onkogeneesi töögrupp, Tuumiklabor.

Eesti Biotehnoloogia Liit

- Nooruse 9, Tartu
- <http://www.biotech.ee/>
- Eesti Biotehnoloogia Liidu eesmärgiks on Eesti biotehnoloogia sektori esindamine nii väljaspool sektorit kui väljaspool Eestit ning sektori arengu toetamine. EBL korraldab oma liikmetele üritusi, esindab neid messidel ja konverentsidel, suhtluses riiklike institutsioonidega, loob kontakte ning vahendab informatsiooni.
- 30 liiget, üle poole liikmetest pesitsevad Tartus http://www.biotech.ee/index.php?page_id=32&lang_id=et
- Juhatuse esimees Erki Mölder, biotech@biotech.ee, Nooruse 9, Tartu.
- EAS rahastus läbi Biotehnoloogia programmi, EU rahastus läbi raamprogrammide.

Agrobiotehnoloogia arenduskeskus

- <http://akprojekt.emu.ee/et/yldinfo/>
- Kreutzwaldi 1a, Tartu 51014, tel: (+372) 731 3844, e-post: tonu.moistus@emu.ee
- toetab ja kiirendab agrobiotehnoloogiaga seotud ideede rakendamist, kaasates selleks ettevõtjaid, teadlasi, keskkonnaspetsialiste ja üliõpilasi

Jõgeva Sordiaretuse instituut

- <http://www.sordiaretus.ee/index.php>
- Julius Aamisepa 1, 48309 Jõgeva alevik Jõgevamaa,
- Tegevusvaldkonnad: <http://www.sordiaretus.ee/index.php?pid=9&pageHeader=Valdkonnad>

Eesti Biokeskus

- www.ebc.ee
- Eesti Biokeskus, Riia 23b, 51010 TARTU, Richard Villems, Eesti Biokeskuse direktor, Tel: +372 737 5064, rvillems@ebc.ee
- 49 töötajat on sellega seotud, <https://www.etis.ee/portaal/asutuseAndmed.aspx?mode=People&id=76>
- Täpsemad uurimisvaldkonnad ei ole näha, seal on Bioinformaatika töögrupp, Evolutsiooni töögrupp, Geenitehnoloogia töögrupp, Onkogeneesi töögrupp, Tuumiklabor.

Eesti Passiivmajaliit

- <http://www.passiivmajaliit.ee/et>
- Nooruse 1, 50411 Tartu, info@passiivmajaliit.ee, tegevjuht Kristo Kalbe 737 4843, kristo.kalbe@passiivmajaliit.ee
- Eesmärgiks on passiivmaja lahenduste ja rakenduste arendamine ning tutvustamine. Liidu liikmeks on juriidilised isikud, kel on erialane side teemaga või vastavad oskused ja teadmised olemas. Kodulehe andmetel on liikmeid 12, vt <http://www.passiivmajaliit.ee/et/liidust--liikmed/liikmed>

Väljaspool Lõuna-Eestit:

Eesti metsa ja puidutööstuse liit

- <http://www.empl.ee/index.php>
- Viljandi mnt. 18 a, 11216 Tallinn, info@empl.ee, tel 656 7643, 656 7644
- Ott Otsman, tegevdirektor, ott.otsmann@empl.ee, tel 652 9400, 503 2552
- Peamised tegevusvaldkonnad on toormeressurs (tegevus regulatsioonidega, koostöö otsustajate ja erametsanduse organisatsioonidega ning RMKga, töö metsanduse arengukavaga, metsaseadusega), puidukasutus (seotud puidu kui taastuva ja keskkonnasõbraliku materjali kasutamise edendamiseks nii puittoodetes kui ka energeetikas), erialane ülikooli ja kutseharidus (kaasarääkimine õppekavades, õppeplaanides, kutsetegevuste arengutes, tööstuse tutvustamisel õppijatele), väärtusahela efektiivsus ehk tegevused ja koostöö erinevatel otsustajate tasanditel.
- Töötajaid kodulehel 5, http://www.empl.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=506&Itemid=132&lang=et
- Liikmeid kodulehe alusel 51, vt http://www.empl.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=507%3Aliikmed-taehestik&catid=36&Itemid=139&lang=et

Eesti Terviseturismi Ühendus

- Sadama 9/11, Haapsalu
- <http://healthrepublic.ee/et/about/meist/>
- Eesti Terviseturismi klaster on koostöökogu, mis ühendab uuendusmeelseid Eesti ravispäetevõtjaid, teadus- ja arendusasutusi, teisi terviseturismi valdkonnaga seotud katusorganisatsioone ning ettevõtjaid, kelle ühine eesmärk on Eesti terviseturismi kui turismisuuna arendamine, terviseturismi konkurentsivõime ja pakutavate teenuste tuntuse

suurendamine nii Eestis kui välisriikides. Klastri liikmete ühine ambitsioon on eestvedava rolli võtmine terviseturismiteenuste ekspordi kasvatamisel 360-lt miljonilt kroonilt (aastal 2010) 1-2 miljardi kroonini (kasv ca 3-6 korda) aastaks 2020. See on analüüse arvesse võttes võimalik, kuid nõuab erinevate osapoolte koostööd, pidevat tegelemist arendusprojektidega ja tahet pikaajaliselt pingutada.

- Kontakt: Aire Toffer, projektijuht, aire@terviseturism.ee
- 24 partnerit: <http://healthrepublic.ee/et/about/partnerid/>
- On teostanud arengukavasid, raviteenuste analüüse, toitlustamise uuringuid spaades, personali arenguvajaduse uuringu jne. <http://healthrepublic.ee/et/about/klastri-uuringud/>
- EAS toetus läbi klastrimeetme aastal 2009

Eesti Spaaliit

- Sadama 9/11, Haapsalu
- <http://www.estonianspas.eu/>
- Tegutseb Eesti ravispaade ühendava organisatsioonina. On läbi viinud järgunõuete analüüsi ja juurutanud selle protsessina.
- Tegevjuht, Aire Toffer, tel: 5084020, e-post: aire.toffer@estonianspas.eu
- 18 liiget, http://www.estonianspas.eu/et/liikmed/louna_eeesti
- EAS toetus läbi klastrimeetme.

Eesti Turismifirmade Liit

- Pärnu mnt 20, Tallinn
- <http://etfl.ee/>
- Eesti Turismifirmade Liit (ETFL) on turismiga tegelevate tööandjate vabatahtlik ühendus. Liidu põhiliikmeteks on Eesti reisibürood ja reisikorraldajad, kaasliikmeteks transpordiettevõtted, turismiorganisatsioonid, haridusasutused, hotellid, kindlustusfirmad, turismivaldkonna tugiteenuste pakkujad ning välismaised turismiorganisatsioonid. Lisaks muudele tegevustele ja sündmustele korraldab ETFL alates 1991.aastast rahvusvahelist turismimessi Tourest, mis on ühtlasi vanim ja suurim turismimess Balti riikides.
- 47 liiget, <http://etfl.ee/est/liikmed/meie-liikmed1/>
- Liidus töötab 9 inimest. Mariann Grenčstein, projektijuht, telefon: 631 3013, e-mail: mariann@etfl.ee
- Toetus läbi EASi turismiarenduskeskuse.

LISA 3. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA AVAKOHTUMISE PROTOKOLL

Elva

4. veebruar 2014

Algus kell 10:40, lõpp 13:23

Juhatas: Kalev Härk
Protokollis: Margus Saar
Võtsid osa: Ando Kiviberg, Anti Allas, Ants Prii, Erki Teder, Garri Raagmaa, Georg Pelisaar, Kajar Lember, Karl Viiol, Loreida Küppas, Malle Blumenau, Mart Tooming, Martti Rõigas, Merike Järv, Rene Tõnnisson, Toomas Noorem, Uku Varblane, Toomas Järveoja

PÄEVAKORD

- 1) Koosoleku juhataja valimine
- 2) Mis on nutikas spetsialiseerumine ja kuidas seda rakendada?
- 3) Ülevaade 2014-20 riiklikest/EL arendusmeetmetest. Mida nendest saaks ühistegevusega Lõuna-Eestisse tuua?
- 4) Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia eesmärkide arutelu.
- 5) Strateegia protsessi arutelu: kes osalevad, panustavad, edasine struktuur ja töökava.
- 6) Strateegia finants- ja juhtimisskeemi arutelu.

KUULATI

Sissejuhatav kõne Toomas Noorema poolt. Garri Raagmaa sõnavõtt nutikast (targast) spetsialiseerumisest – Kolm põhjust miks Lõuna-Eestis seljad kokku lüüa:

- Raha, rahvas ja töö koondub Harjumaale
- Vähe soovi asju vedada?
- Teaduse ja majanduse/ettevõtluse nõrk side

Kuidas äratada uniseid hiiglast, toita näljaseid päkapikke ja ahvatleda uudishimulikke trolle?

- Uinuvad hiiglast – raha palju, aga raske midagi uuenduslikku tegema panna
- Näljased päkapikud – väikeettevõtted, kelle vähe ressursi ja võimalusi
- Põnevad trollid – kõrgtehnoloogia klastrid, samas see on liiga kitsas lähenemine

Targa spetsialiseerumise teooria:

- Foray; esmakordselt seoses USA ja EL vahelise tootmislohe selgitamisega
- Miks Euroopa T&A panustab vähem majanduskasvu kui USA
- Õige „lennukõrgus“ valik
- Valdkonna seotus teiste elualadega: avaliku sektori ja ülikoolidega
- Ettevõtliku otsimisprotsessi (*entrepreneurial discovery*) toetamine

Euroopa uus paleus – RIS3:

- Kolmanda põlvkonna regionaalsed innovatsioonisüsteemid
- EL ähvardus, et kui ei pööra tähelepanu targale spetsialiseerumisele, siis toetust ei saa. Ministeeriumid püüavad horisontaalselt seda teemat kombineerida erinevate kulutustega

Targa spetsialiseerumise valikud Eestis (Arengufond):

1. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) horisontaalselt läbi teiste sektorite.

- a) IKT kasutamine tööstuses (sh automatiseerimine ja robotika);
- b) küberturvalisus;
- c) tarkvara arendamine.

2. Tervisetehnoloogiad ja -teenused.

- a) biotehnoloogias (tugev teaduslik baas);

b) e-mediitsin (IT kasutamine mediitsiiniteenuste ja -toodete arendamiseks).

3. Ressursside efektiivsem kasutamine.

a) materjaliteadus ja -tööstus;

b) "targa maja" kontseptsiooni arendamine (nii IT-lahendused kui majade efektiivsem ehitamine (passiivmaja));

c) tervist toetav toit

d) keemiatööstus

LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA EESMÄRGID

- 1) Tagada kodulähedane tööhõive
- 2) Parandada praktikasüsteeme, et kohalikud noore saaksid ettevõtetesse praktikale.
- 3) Nutikas ettevõtja – ettevõtjakoolituse laiendamine koolidesse, inkubaatorite loomine
- 4) Tööjõupuuduse probleemi vähendamine: täiendava täiendusõppetellimuse väljastamine kutsekoolidele ja ülikoolidele
- 5) Lõuna-Eesti turundustegevused, ettevõtete Lõuna-Eestisse toomine
- 6) Ettevõtlusele vajaliku suurinfra süsteemne rajamine (tööstusalade ühine turundus)
- 7) Ettepanekute tegemine seadusandluse muutmiseks (nt. munitsipaalmaa)
- 8) Väikeettevõtluse arendamine.
- 9) Vajalik on sõlmida kokkuleppeid rakendusasutustega.

OTSUSED JA JÄRELDUSED

- Iga maakond teeb järgmiseks kohtumiseks kodutööd ning pakub järgmisel kohtumisel välja lahendusi ja harude eelistusi. LENSSteam koostab ühtse raamistiku:
 - 14.-17. veebruariks oodatakse valdkondade hindamise raamistikku
 - Järgmine kokkusaamine toimub 18. märtsil Viljandis algusega kell 11:00.
- Peamine pole vaid keskenduda lihtsamate töökohtade, kus tööd saavad madalama haridustasemega inimesed, loomisele, vaid tähtis on ka tehnoloogiliste sektorite olemasolu, kus leiaksid rakendust kõrgemalt haritud inimesed. See motiveeriks viimaseid ka paikseks jääma.
- Strateegiaprojekti vedajaks võiks olla Teaduspark; kaasatud peaksid olema omavalitsusliidud, MAKId, ettevõtete liidud (klastrid).
- Iga ettepanekuga võiks kaasneda ka ettepaneku tegija poolne panus. Ettepaneku tegija võiks ise hiljem aktiivselt tegevuses osaleda, mitte lihtsalt teha ettepanekuid ja jääda kõrvalseisjaks.
- Panustada tuleks eelkõige väikeettevõtluse arendusele ning eestvedajad peaksid tulema ettevõtjate seast. Suurettevõtted hoiaks üleval eksporditurgu ja väikeste kanda jääks uute töökohtade loomise vastutus.
- Potentsiaalsele spetsialistidele tuleb pakkuda praktikavõimalusi, näiteks praktiseerida ülikooli kõrvalt (ettevõtluse inkubaatorid).
- Projekti tuleks kaasata ka riiklikud gümnaasiumid ning kutsekoolid – gümnaasiumites tuleb hakata pakkuma võimalusi spetsialiseerumiseks.
- Tuleb leida ambitsioonikate ideedega ettevõtjad, kelle ümber koondada teadus- ja arendustegevus ning õppeasutused.

Kalev Härk
Koosoleku juhataja

Margus Saar
Koosoleku protokollija

LISA 4. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA VILJANDI KOHTUMISE PROTOKOLL

Viljandi

18. märts 2014

Algus kell 11:00, lõpp 15:37

Juhatas: Garri Raagmaa

Protokollis: Margus Saar

Võtsid osa: Aare Olgo, Alo Lilles, Ando Kiviberg, Ants Prii, Ene Tammsaar, Erki Teder, Jan Lätt, Kaarel Lehtsalu, Kajar Lember, Kalev Härk, Karl Viiol, Lauri Alver, Marje Randver, Martti Rõigas, Raigo Ernits, Rene Tõnnisson, Siim Espenberg, Terje Riisberg, Toomas Järveoja, Toomas Noorem

Kristjan Lepiku Skype ettekanne nutikast spetsialiseerumisest

Kuidas viia läbi maakondlike tugevuste leidmine? – Vaja luua ühtne raamistik, mille alusel maakondade tugevusi tuvastatakse. Hetkel on nutikas spetsialiseerumine pigem elitaarne ja hõlmab ainult kõige targemat osa majandusest. Mõistlik oleks aga leida ka tavalises majanduses tugevamad valdkonnad nii maakondlikul kui ka piirkondlikul tasandil. Teaduse ja ettevõtluse kui ka mitte teadusliku ettevõtluse omavaheline kombineerimine peaks Eesti jaoks olema hea lahendus.

Küsimused Kristjan Lepikule:

Garri Raagmaa: Millisel viisil jõuab nutikas spetsialiseerumine iga ettevõtteni? Kuidas saavad omavahel kokku ettevõtja, Maaülikooli teadur ja euro/riigirahad?

Kristjan Lepik: Lahendus tuleb koostöös rakendusasutustega – Kredex, EAS, ETAG. Neid meetmeid alles töötatakse välja ja seega on sisend teretulnud.

Ando Kiviberg: Kui jäigalt on valdkonnad piiritletud?

Kristjan Lepik: Nutika spetsialiseerumisega on seotud vaid kitsas osa majandusest, kuna arengufond tegeleb ka energiamajandusega, siis näitena võib tuua kuidas tekitada põllumajanduses jääkproduktidest võimalus toota biokütust. Iga maakond peab enda jaoks selgeks tegema, milline osa toimub koostöös teadusega ja milline osa toimub ilma teaduseta (12 küsimust). Maakondlike eeliste täpne kaardistamine. Põlluressursid, valdkondlike ettevõtete teadmised.

Kaarel Lehtsalu: Mida arengufond teab Maakondlikest arenduskeskustest?

Kristjan Lepik: Nutikas spetsialiseerumine peab olema riiklik, ei saa olla maakondlik. Maakondlikud arenduskeskused saavad olema oluline panus nutika spetsialiseerumise programmis.

Kaarel Lehtsalu: Mis puudutab põllumajandust, siis on lokaliseerimine kõrvale jäänud. Ja on selgusetu milliste numbrite baasil tegevus toimub? Tulemuseni jõudmiseks on vaja numbritega tõestada.

Kristjan Lepik: Kompetentsikeskuste sidumine nutika spetsialiseerumisega on väga tähtis, kompetentsikeskuste sidumine nutika spetsialiseerumise kontekstiga on väga olulise rolliga.

Toomas Noorem: Mida mõistetakse ressursside väärimise all?

Kristjan Lepik: Eestil on loodusressursse, mida on teaduse abil võimalik efektiivsemalt kasutada. Juhul, kui pole võimalik teadust ressursside kasutamise juurde tuua, pole mõtet neid ressursse nutika spetsialiseerumise raames kasutada.

Toomas Noorem: Kas energia liigitub siia alla?

Kristjan Lepik: Energia all on välja toodud põlevkivi – kas Eestil on midagi unikaalset antud valdkonnas pakkuda? Nutikas spetsialiseerumine peab välja selgitama valdkonnad, kus on midagi pakkuda.

Ando Kiviberg: Sageli saab takistuseks, et head ideed ei vasta regulatsioonidele, tagajärjeks liiga palju ebaõnnestumisi.

Kristjan Lepik: Koostöös ettevõtetega tuleb leida kohad, kus need muutused on võimalik sisse viia.

Garri Raagmaa ettekanne „Targa spetsialiseerumise üleriiklikust institutsionaalsest seisust“.

Kommentaariid ja küsimused:

Kuidas ettevõtte oma kasuteguri kätte saab? Tunneb, et meetmed füüsiliselt väärtuslikud on ja talle kasu toovad?

Garri Raagmaa: Seda skeemi veel pole

Kaarel Lehtsalu: Kuidas on seda võimalik rohujuuretasandil rakendada ja tulu saada? Probleem on see, et ettevõtja saab midagi tehtud, aga kas lõpuni ja kas on kasu? Rohujuuretasandi hindamiseks puuduvad andmed. Süsteemselt võrreldavad andmed puuduvad – ei ole ühte keelt ja definitsiooni. Täna arenduskavad saavad numbrilise baasi eraldi, mis pole seotud ühe allikaga – iga kord konstrueeritakse erinev baas.

Garri Raagmaa: Kasutati ettevõtete aastaaruandeid, osad ettevõtted lihtsalt ei anna oma andmeid, filiaalid tuleb ühekaupa välja nokkida.

Kaarel Lehtsalu: Oleme teinud süstemaatiliselt samu aruandeid, samas majandus- ja kommunikatsiooniministeerium on teinud sama tabelit ja need samad vead on endiselt sees.

Garri Raagmaa: Nutika spetsialiseerumisega Eestis tegelevad lisaks Arengufondile ka siseministeerium ja ääri-veeri veel mitu ministeeriumi.

Kas suured magavad hiiglased peavad ka midagi saama? Või on kõik huvitavatele trollidele suunatud? Haridus- ja teadusministeerium koos Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumiga on kokku pannud 2 strateegiat, mida nutikas spetsialiseerumine peaks sisaldama. Nendeks on Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014-2020 ja Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2014-2020. Lisaks on veel [Eesti regionaalarengu strateegia 2020](#) ja [Eesti maaelu arengukava 2014-2020](#). On olemas ka Kultuuri- ja Sotsiaalministeeriumi teatud tegevusi, mida on võimalik nutika spetsialiseerumisega siduda. Näiteks EAS rätseplahendus (Aivar Roop)

Kaarel Lehtsalu kommentaar – EAS rätseplahendus tähendab 5 või 6 toetust tõsteti ekspordiarendusetootuse alla kokku ja see ideestik seal taga on: üks universaalne meede, kuhu saavad tegutsevad ettevõtted siseneda, mis algab ettevõtte diagnostikast ja selle järgi hakatakse tegema rätsepaanalüüsi, diagnostika tulemusena valmib arenguplaan. Ja arenguplaani järgi hakatakse jagama toetusi.

Garri Raagmaa: Hetkel on selgusetu, kus ja kuidas rakenduskavad toimima hakkavad. Samuti on selgusetu kuidas hakkavad toimuma koostööd. Küsimus on, kes seda vedama hakkab? Kas MAKid?

Kaarel Lehtsalu: EASist peab rahajagamises saama kliendihaldusorganisatsioon – kolm gruppi ettevõtjaid – vedurid, võtmekliendid ja kasvukliendid, keda on Eestis ca 3000 suuremat ettevõtet kellega peaks tegelema EAS. Ei osata vastata küsimusele kuidas jagatakse klienti – EAS arvab, et suudab ise kõik teha.

Kalev Härk: Ma olen MAKi nõukogu esimees Valgamaal. Ettevõtte nõustamine ei toimi. Nad ei saa MAKist vajalikke vastuseid. Ettevõtte konsultant ei oska vastata küsimustele, mida omavalitsus teab – seda infot on MAKi tasemel väga raske koguda.

Kaarel Lehtsalu: Sõltub ka konkreetsest MAKist hästi palju.

Garri Raagmaa: Tsentraliseeritus on probleem. Kuidas ettevõtte saab pihta, kuidas asjad kokku viiakse. Kasvuvaldkondi on võimalik valida ja täpsustada. Rakendusmehhanisme pole veel kinnitatud. Sõltuvad valdkondade valikust on võimalik luua uusi Teadus-Arenduskeskusi (TAKe) ja klastreid ning olemasolevate tegevust ümber suunata.

Elva kohtumisel välja pakuti inkubaatorite idee. Ka välisinvesteeringute toomine aitavad töökohtade loomisel. Kuidas NS raames ettevõtted ja teadlased ning raha kokku saavad? Mehhanismi ja meetmeid veel ei ole.

Kuidas hakkab toimuma Põllumajandusministeeriumi töörühmade loomine – sedagi alles tehakse. Siseministeeriumi targa spetsialiseerumise skeem lubab uusi kompetentsikeskusi. Viljandi jäi varem näiteks ilma. Polli töötab hästi – aianduse ja seotud toodete valdkonnas. Praegused kompetentsikeskused on Kuresaare väikelaeva-, Haapsalu tervise-, Rakvere „tark maja“, Virumaa põlevkivi-, Polli tervis- ja loodustoodete-, Võru mööbli ja puidutöötlemise kompetentsi keskused.

Viljandimaa võimekused:

Põllumajandus (VIIRATSI AGRO OÜ, Saimre Seakasvatus) **Toiduaine tootjad** (Largo) Puidutööstus (Viljandi aken ja uks, Viljandi saeveski) Metall,

Unikaalsed tootegrupid – Dold Puidutööstus AS – ristkihtpuitplaadid

CLEVERON OÜ - uudne pakiautomaat

„Ettevõtte nimi“ - **avamere platvormid ja seadmed laevadele**

Põllumajanduses on hõivatud 698 töötajat, Toit - 233, Tekstiil - 877 (tegelik 433), Puit- 1532, Metall - 450.

Tekstiilitööstus tegi ühel aastal anomaalse kasvu, pärast kriisi taastus, kasvas üheks aastaks.

Viimase kolme aasta kasvu valdkonnad

Põllumajandus – 2010 alates on kasvanud 45 miljonilt 76 miljonini

Tekstiil – vahepeal on üle 2 kordne kasv 11 - 23,6 miljonini

Hõive osakaal põllumajandus 8%

Valdkondades kasutatava tehnoloogiaga paistab silma – Toom Tekstiil AS kasutab jäätmete ümbertöötlemiseks eraldi liini.

Hansa Candle AS – kasutusel uued tehnoloogiad

Põllumajandus ja toit eksport 8% ja 1 %

Tartu võimekused: Ettevõtluse osakond – Siim Espenberg

Biotehnoloogia park (Tartu biotehnoloogia), tervishoid (TÜ kliinikum kõige suurem tööandja), IKT, Joogitootmine (A. Le Coq), Puidutööstus - puitmajad Palmako, Kodumaja

Meditsiinitööstus – meditsiiniturism (reaalselt ei toimi), Filmitööstus, Metallitööstus, Filmitööstus (rahaline fond, mille abil toetada filmide tootmist Tartu regioonis), Trükindus ja salvestite paljundus – Kroonpress, DataPrint, Masinate seadmete tootmine, Kummi ja plasttooted – (Estiko)

Kas mingid sektorid saavad oma spetsialiseerumist tõsta ja kuhu tõmmata piir? Kuidas jõuab riiklik otsus konkreetse ettevõtte ni? Kuidas me ettevõtte suunamine?

Kõige paremini läheb A. Le Coq'il

Jõgeva: Linna ettevõtlus väga väike - vaadati naabreid ka

Jõgevamaal on puidutööstus/vääristamine. MO-puit, Valmeco - eksport 98% - 83 töökohta tipphetkel 140 inimest. Piirkonnas tegeleb veel kümnekond firmat analoogse asjaga.

Puitmajad on väga kõrge ekspordiga Puumajatehase OÜ 98%, Durego OÜ 99% – nii nagu tekib välisriigis konkureeriv ettevõtte, on kohe probleemid.

Metallitööstus: AS Konesko; OÜ Same; AS Kitzinger Progress

Mööblitööstus – osahing SoftCom 87% eksport; OÜ Pajusi mööbel

Toiduainete tööstus – Scanola Baltic AS, Taimekasvatuse Insituut, AS Põltsamaa Felix, E-Piim Tootmine AS

Nahatööstus : Skineks OÜ

Elva:

Suuremad tööandjad : ENICS - 700 töötajat – 100% ekspordiks. Toodang on püsivalt kasvanud (liftidele, rongidele, mobiilidele) tööstustele. Saint-Gobain – toodab lamineeritud esiklaase ja karastatud küljeklaase kõigile enamlevinud automarkidele. Väiksemad ettevõtted: transpordi firmad – veod Lääne-Euroopas. Puidufirma – (pool impordiks, pool kohalikule turule), Tekstiil – särgitööstus, loodusturism, geopargid.

Ümberkaudsed vallad – Rõngus on Rõngu pagar, Harry Metall OÜ,
Nõo – toiduainetetööstus – Nõo lihatööstus, Luke –sinihallitusjuust
Rannus suurfarmid, Nõos suurfarmid. Kasvu valdkonnana näeb linnapea puitmajade tootmist.
Tööpuudus 80 inimest. Valdavalt on tööjõupuudus.

Valga:

Valga võitleb alati faktiga, et tema statistilised näitajad on nõrgemad ülejäänud Eestiga võrreldes. 25-30% tööjõus inimesi käib Lätis. Palgataseme on viinud alla Läti elanikud. Pole enam võimalik eristada Läti ja Eesti elanikku – Lätlased on Eesti kodakondsusega. Ettevõtluse mõttes suuremad valdkonnad on mööblitööstus, metallitööstus (kolm erinäolist firmat), tekstiilitööstus (vana Baltika ja sangari harud lagunenud väikesteks ettevõteteks).

ERTS eripära on seotud raudteega – 3 raudteega seotud ettevõtet – ERTS, kes tegeleb kauba ja logistika teenuste pakkumisega Põhja Koreani. Palju tegevust on liikunud Läti. Käive varieerub Eesti ja Läti vahel sõltuvalt poliitilistest suhetest.

Vaba tsoon, kaupade liigutamine, tolli protseduurid – liigutamine kolmandatesse riikidesse.

Kõige suurem vastuseis on maksu ja tolliameti poolt, mis tahab kulusid kärpida.

Kolmas teema : raudtee depoo kütusevagunite hoolduse ja puhastusega, veeremi remondiga kogu loode raudteevõrgustiku jaoks. Valka on hakanud koonduma Eestit- ja Läti teenindavaid kõneasutusi.

Valga on plaaninud kahe kompetentsikeskuse ideega välja tulla: energiasäästlik laomajanduse kompetentsikeskus, teine on hoolekande kompetentsi keskus – omaste hooldus.

Valdkonnad on logistika ja transiit, hoolekande asutused.

Põlvamaa

toiduainetetööstused (Tere – pulber) , Värska vesi ekspordib Hiina, paberi puidutööstus -Räpina paberivabrik. Liimpuit ja Peetri puit. Metallivaldkond Põlva Term, põllumajandus – Põlva agro.

Põlvamaale passiivmaja kompetentsikeskus.

Räpina puitmajaehitus – tulevikus on passiivmaja.

Võru

puidutööstus, metallitööstus, põllumajandus, tervislik toit.

Kokkuvõte: puit ja toit on hiiglased:

Lõuna-Eestis on väga oluline turism. Vajadus turismi professorite järele?

Ene Tammsaar – Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskuse juhataja

Piima TAK – initsiaatoriks Eesti riik – 2002 tehnoloogiate arendustegevuse koostöö tugevdamine.

Loodud 2004, tööd alustas 2005

Palju konsortsiumipartnereid

Toiduainetetööstus – teaduspõhised lahendused tervist säästvate lahenduste leidmisel. Toitumise parandamine.

Eestis on palju sellise eriala inimesi

Piima TAKi – eesmärk on uurida teadusasutuste ja ettevõtete koostööd tervisliku ja asendamatu toiduaine ja kõrgväärtusliku toidu loomine

TAKis töötavad loomade aretajad, geneetikud, biokeemikud, arstid

Printsiip farmist kahvlile – läbipaistev ja jälgitav

Toiduaine peab olema integreeritud ühtsesse süsteemi.

On olemas osaühingud ja konsortsiumi partnerid

Toode on intellektuaalne omand – patendid, patendi taotlused, teadusartiklid, andmebaasid, tehnoloogiad, suur teave kirjutada tervisepõhiseid väiteid

Jätkusuutlikud aretusstrateegiad

Hästi integreeritud ühtesse süsteemi.

„Funktsionaalne toit“ – ainus eesti toode funktsionaalse toote märgiga.

Intellektuaalne omand - omandi kaitsmiseks peab tegema väga palju tööd, teadlasi hinnatakse ainult publikatsioonide kaudu. Teadmisi hoitakse kinni aastaid.

Asjal on väärtus ainult siis, kui annad litsentsi ära või kasutada.

Töötajaid 54: sh. 5 teadlast.

4 inimest alustas – kasutati ära ülikoolide võimekust – laboreid.

Ja nüüd on neil oma laborid, kus kasvatakse. Kliiniliste ja füsioloogiliste uuringute keskused KFUK tehakse kliinilisi uuringuid inimeste peal. Kuidas toidud mõjutavad või ei mõjuta.

Kuuluvad klasteritesse ja omavad koostöövõrgustikke

Iga natukese aja tagant tulevad välisekspertid tegevusi ja saavutusi hindama

Hinnangud on olnud kõrged.

TAKis peavad olema välised teadusekspertid. Soomest, Inglismaalt, Taanist.

Pidev kontroll

Akrediteerimine –laboratooriumid peavad olema akrediteeritud

Soome kvaliteedi innovatsiooni auhind

Mahub hästi Eesti piimastrateegiasse 2020

Ja osaleb ka nutikas spetsialiseerumises.

Küsimused:

Garri Raagmaa: mida oodatakse uuelt perioodilt

Vastus: tahavad TAKi tegevust jätkata ja minna edasi olemasolevate töödega. Peavad väljuma Euroopa rahast, 2020 lõppevad need ära. Selleks peavad hakkama oma tooteid müüma.

Kas tuleb aeg kus TAK töötab iseseisvalt

Siiani pole ühtegi TAKi mis töötab iseseisvalt.

Kuidas tekkis idee rajada uut TAKki, kuidas algus tehti?

Oli teada rahastamisotsus, uurimistöö mida tegema hakatakse.

3 aastat töötati ainult osanikega, 2009 alates saavad 97 farmerit tegevusest kasu

Kas Olustverega sidet?

Olustvere kasutatakse katselaborina (ostetakse teenust) leitakse, et endale pole laborit vaja – saab rentida

Karl Violi ettekanne – „Tervis“

Miks biotehnoloogia ja tervishoid on oluline – vananev elanikkond

Eestis ennustatakse, et 20 aasta jooksul lisandub üle 100000 pensionäri

Eurotsoon ja USA moodustavad vaid 9 % kogu maailma elanikkonnast.

Nutika spetsialiseerumise puhul – tervisetehnoloogiad, terviseturism.

Kust numbrid tulevad – Lõuna-Eestil on tervishoiu ja sotsiaalvaldkonnas suur roll

Biotehnoloogias : punane ja roheline biotehnoloogia

Punane – meditsiini tehnoloogia

Roheline – põllumajandus

Punase biotehnoloogia ettevõtted – koondunud Tartu ümbrusesse – välja kasvanud Tartu Ülikooli teadmisbaasi alusel (sellepärast ka Tartu ümber). Ettevõtted enamjaolt keskendunud teenuse müümisele.

Biotehnoloogia startup aeg 5 aastat

Kitsaskohad – tööjõu mittevastavus sektori vajadustele, vähene koostöö sektori siseselt, vaja võimalusi aidata soetada tehnikat või soodustada Tartu Ülikooli abi.

Euroopa liit kavatseb Eesti biotehnoloogia arengusse investeerida 300 miljonit eurot aastaks 2030.

Põllumajandus – vastupidavad taimemürgid, ravi ja tervishoid- kiirem ja odavam haiguste tuvastamine

Terviseturism – Spad – energia ökospa – on tekkinud wellness tüüpi asutused – heaolu asutused- Spad ja raviasutuste trendid liiguvad kombineeritud lahenduste suunas (nt. terviserajad)

Sihtturud – Vene, Läti, Soome, Saksamaa ja Rootsi

Risk versus kasu – Aasia võib olla üheks komponendiks

Eesti valitsusel visioon aastaks 2020 – tootepõhine turismiarendus. Aktiivse puhkuse turism
Kultuuriajaloo turism, Loodusturism, Terve ja lõõgastusturism, Äriturism – Tartu linnapõhine.

Sidusalused – saame siduda erinevate valdkondadega nagu IKT – risti läbi valdkondade.

Küsimus: piim – kas biotehnoloogia läheb tervistoetava toidu alla (vastupidi)

Tervistav toit –eraldi

Ja laada piima – punase biotehnoloogia alla

Spadel on tervisliku toitumise programmid.

Alo Lillese ettekanne „IKT ja elektroonika“

IKT kasutatakse tööstuses, küberturvalisuses ja tarkvaraarendamises

2660 ettevõtet, 19,2 % programmeerijatest töötab Lõuna-Eestis

Majandusarengu aluseks on IKT siirded majandussektorite vahel.

Toidu ja joogitööstus – pidev vajadus tooteinnovatsiooni järele.

Protsessiinnovatsioon – tootmiskorralduslogistika

Neli suuremat valdkonda: sisemiste protsesside automatiseerimine, mobiilahendused.

Euroopa statistika : jääme Euroopas maha, asume suhteliselt lõpus

Raadiomärgendtehnoloogia – mis kasutab mikroskeemi, kuhu saab talletada kaubainfot, 4-5 senti tükk.

Intelligentne pakendid – toiduainete kvaliteedi muutus, pakendi omaduste muutus, ribakoodide asendamine.

Näiteid Eestist – CNC tööpingid

Põllumajandus – troonid, millega saab jälgida, mis staadiumis on vilja kasvamine

Täppisviljelus – saame optimeerida , millistes põllupiirkondades on viljakam maa, et kuhu rohkem külvama ja mida väätidega toetama. Pinutalu ja Eerika katsepõllud.

Euroopa üritab end läbi programmide pildile tuua

On ette nähtud 13 miljonit eurot tervishoiu ja toiduainetööstuste probleemide lahenduseks.

Kust saada abi?

Kasutada ära tartu ülikooli robotika spetsialiste

TAKID

IKT – liit

Nutika spetsialiseerumise raames saaks tööjõudu arendada, kasutada rohkem IKT lahendusi (efektiivne, ressursi säästlik)

Koostöö ülikoolidega ja teiste sektoritega. Koostöövõrgustike loomine. Kuidas teadusarendusasutused kokku panna – koostöövõrgustikud

IKT peaks olema vahend säästlikumate lahenduste suunas.

Garri Raagmaa: mis moodi IKT peaks arenema ? Läbi sektorite? Mida tähendab nutika spetsialiseerumine IKT sektoris läbivalt?

Alo Lilles: Kui vaadata näiteid, siis erinevad tööstused kasutavad märgendeid, et saada ülevaade, tootearendusest.

Kalev Härk: kui väike IT ettevõtte tahaks osa saada, mida peaks ta tegema ?

Kas ka netipoed saaksid programmis osaleda?

Alo Lilles: IKT rakendust läbi E-poe

Arutelu ja kokkuvõte

Lõuna-Eesti spetsialiseerumisvaldkonnad:

- 1) ressursside väärimine – puit ja toit
 - a. puidutooted, ennekõike majad

- i. Lõuna-Eestis oluline oma rohe-energia- energiat saab näiteks puidutööstuse jäätmetest
 - b. tervislik toit
 - c. metallitöötlemine ja masinaehitus vajalik ülalnimetatud harudele
- 2) tervis (raviturism),
 - a. raviteenuste nõudlus väljaspool Eestit kasvab
 - b. biotehnoloogias seni vaid teadus
- 3) IKT
 - a. seni üsna tugev Tartu tarkvaratööstus
 - b. Vajalik mehhatroonika ja elektroonika tööstussisseade tarvis
 - c. Tugiteenuste vajadus tootjatele ja teenindustevõtetele:

Kas on vaja uusi TAKe või klastreid?

- Majandusministeerium on plaaninud TAKide arvu poole võrra vähendada.
- Määravaks saavad ettevõtted, kes on asjadest huvitatud.

Kes hakkab edasist NS protsessi vedama?

Leiti et see roll sobiks Tartu teaduspargile

Järgmine kohtumine otsustati Võrus, Väimelas. Aeg lepatakse eraldi.

Garri Raagmaa

Koosoleku juhataja

Margus Saar

Koosoleku protokollija

Lisa 5. LÕUNA-EESTI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE STRATEEGIA VÄIMELA KOHTUMISE PROTOKOLL

Väimela 14. aprill 2014

Algus kell 11:00, lõpp 16:35

Juhatas: Garri Raagmaa

Protokollis: Margus Saar

Võtsid osa: Aivar Roop, Andres Heldring, Andres Jaadla, Anneli Kattai, Ants Prii, Erki Teder, Hardo Lilleväli, Hegri Narusk, Ivika Nõgel, Jan Lätt, Jana Pavlenkova, Kaarel Lehtsalu, Kalle Pilt, Karl Viiol, Kristiina Tuisk, Kuldar Leis, Lauri Alver, Lauri Kivil, Elo Mets, Kajar Lember, Kalev Härk, Loreida Küppas, Margus Hendrikson, Maris Aleksašin, Martti Rõigas, Matis Miljan, Monica Hankov, Neeme Kärbo, Rene Tõnnisson, Sulev Alajõe, Tiit Urva, Toomas Noorem, Uku Varblane, Ülle Vilo, Rein Org, Vaido Mikheim, Tiina Hallimäe, Urmas Varblane, Margus Lepik, Ivi Martens, Mart Nilson, Jörgen Dobris, Mait Klaassen, Anti Allas, Georg Pelisaar, Marje Randver, Annika Kuus, Reet Urb, Rommi Viitkin.

Garri Raagmaa kokkuvõtte eelmistest kohtumistest:

Kui kõiki ettepanekud arvesse võtta, on Lõuna-Eestisse tellimas enam kui 12 uut kompetentsikeskust. Ka igal ministeeriumil on oma nutikas spetsialiseerumine – vastavad meetmed. Positiivne on, et keskstruktuurid on ettepanekutele avatud. On selge, et tööjõu kulud on kasvamas ja toodete kvaliteet peab olema parem. Küsimus on kuidas seda saavutada ja kuivõrd arvestatakse Euroopa teist olulist uut kontseptsiooni kohapõhisust, mis arvestataks kohtade spetsiifikat. Mida hakkab muutma kohapõhine lähenemine? Ja mis on ka koht? vald? maakond? Eesti? Või Lõuna-Eesti?

Eestis välja valitud teemad haagivad päris hästi Lõuna-Eesti valikutega.

- IKT ehk infotehnoloogilised lahendused läbi valdkondade – Suurfirmad tulevad toime ja leiavad endale ise vajaliku. Väikefirmad ja keskmised firmad on teadlikud uute lahenduste vajadusest aga puuduvad teadmised kuidas ja kuhu minna. Kuidas seda korraldada valdkondspetsiifiliselt?
- Tervisetehnoloogiad ja teenused
- Biotehnoloogia on väga tugev teadusharu, mis jaguneb kaheks: Punane biotehnoloogia (ravi) ja Roheline biotehnoloogia (toit)
- e-tervis
- Puidutooted (Puitmajad) - Ressursside väärindamine – Teadmistepõhine ehitus
- Metall ja masinaehitus tuli juurde, kuna pakub palju ja kasvavat hõivet
- Terviseturismis – tõenäoliselt on see suurim sektor Lõuna-Eestis

Toomas Noorema sõnavõtt

Teaduspark asus nutika spetsialiseerumisega tegelema eelmise aasta lõpus. Viidi läbi uuring, kus vaadati viimase 10 aasta perspektiivis, kuidas tööstus ja majandus on arenenud. Garri Raagmaa meeskond peaks välja töötama Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia. Teaduspark näeb ennast ühe võimaliku tulevase koordinaatorina. Teaduspark saab pakkuda ühtset visiooni ja proovida tegevuste dubleerimist vähendada. Teaduspargi eelisteks on 20 aastat kogemusi, ligipääs era- ja avalikule sektorile ning kogemus erinevate projektide algatajana. Teaduspargi ülesandeks võiks olla kitsaskohtade välja selgitamine (ettevõtliku avastusprotsessi tulemusena) ja aukude lappimine. Teaduspargil on ülemaailmsed sidemed tehnovõrgustikega (on mentorite ringis). Võib aidata investori otsimisel, mis on komplitseeritud tegevus ning vajab ühist ja suunatud tegevust. Teaduspark võiks koordineerida ka erinevaid arengukavasid. Kutsehariduskeskuste ressursid on tänapäeval paljuski vaba, et võiks leida võimalusi seda ära kasutada. Vähene koostöö töötukassaga, kes investeerib kutsekoolidesse.

Küsimused

Millisena näeb teaduspark NS käigus koostööd maakondlike arenduskeskustega?

Toomas Noorem: peaks olema aktiivne ja heatahtlik, sest maakondlikud arenduskeskused on suurepärane kooslus, mis on üles ehitatud. Seal on olemas ka inimressurs, mida koordineeritult liigutades saaks olla tugevamad.

Monica Hankov: Tundub, et organisatsioone on hästi palju ja maakondlikud arenduskeskused on tugevad. Pole ühtegi head argumenti, et mis roll oleks teaduspargil? Kas ta on NS ideede valideerija?

Toomas Noorem: Võiks olla regionaalse tasandi eestvedaja. Ei soovi olla igal alal spetsialist. Oleks koht kus käiakse koos ja oleks teatud katusorganisatsioon.

Kaarel Lehtsalu: Oli programm, mis lõppes lepingu draftiga, kus oli planeeritud, et lõuna Eestis tekib lepinguga reguleeritud partneritega kooslus, milles juhtivat rolli kirjeldas siis teaduspark, et kas see tegemist on sama asjaga?

Toomas Noorem: Seda on nii mõnedki korrad enne tehtud ja ta on nagu pidama jäänud projekti lõppemise taha (euroopa projekt). Teaduspargil pole allikaid, millega rahastuse lõppedes projekti jätkata. Ollakse valiku ees, et kas hakata erastruktuuriks, või olla avalik struktuur? Teaduspargi nõukogus peaks istuma kohalikust regioonist pealikud. Kui asi liigub teise suunda, peab teaduspark mõtlema, et kas teaduspark peaks oma suunda muutma.

Aivar Roobi sõnavõtt

2007 – 2013 jagas EAS 780 miljonit eurot. Uuel perioodil on see summa 530 miljonit eurot. Lõige on toimunud ettevõtte innovatsiooni arvelt. Puuduv osa innovatsioonitoetustest liigub läbi Haridus- ja Teadusministeeriumi. Uues perioodis rakendatakse veidi alla 200 miljoni euro, see on suunatud Nutika spetsialiseerumise peale, sellest saavad tehnoloogia arenduskeskused ja klastrid. Euroopa Liidu rahaline panus on 50 miljonit – 40 TAKidele ja 10 klastritele ja erasektor peab teist samapalju juurde panema.

EAS on uue meetmega valmis sügiseks – saab taotlusi vastu võtta selle aasta lõpus. Kõik muud meetmed on suunatud rätseplahendusse, mis on korduvalt nime vahetanud olles vahepeal kompleksmeede ja nüüd on kasvuala toetusmeede. On olemas pilootprojektiga vana perioodi rahadega, milles püütakse jõuda olukorda, kus EAS-ist saaks arengupartner ettevõttele. Varasemalt jagatud palju erinevaid tehnoloogia investeeringuid, siis

kompleksmeetme käigus ei pea ettevõtja teadma, mida EAS pakub. EASI kulul tehakse ettevõttele diagnostika, millest saadakse foto ettevõtte olukorrast, mille alusel koostatakse arengukava. (Kes vastutab, mis tegevus, millal ellu viiakse). Põhimõtteliselt toetuse sees antakse üldisemalt toetust – et püütakse anda toetust just sinna, kus ettevõtte ütleb, et on puudus. Ei jälgita enam üksikuid meetmeid. Enam ei taheta tegeleda klassikalise investeringuga – uuema põlvkonna tehnoloogia soetus jne. Selliste lihtsate ja panga jaoks madala riskiga vajaduste korral tuleb pöörduda pankade poole.

Soov on investeerida ettevõtte ambitsioonikusse – ettenähtud ettevõtetele, kes tahavad investeerida valdkondadesse, mille tasuvusaeg on kaugel tulevikus, või pole üldse (toetada katsetust). Toetada ettevõtjaid, et nad hakkaks tootma kallimaid ja keerulisemaid tooteid. Kompleksmeede seob kokku kõik üksikud meetmed, erinevad innovatsiooni ja ekspordimeetmed. On eraldi plaanis võtta riigiabi luba, et toetused oleks suuremad. Suure riskiga ettevõtetele annab EAS 1/3-ndiku. Iga kolme kuu tagant toimub monitooring, et kuidas asi läheb. Meie roll on aidata ettevõtjal mitte alla anda.

Starditoetused – uue perioodi fookus on suunatud kiirele kasvule. Uuel perioodil jätkub starditeotuste jagamine, summad lähevad oluliselt suuremaks, saajate hulk väheneb. Toetatakse saajaid, kellel on lähima 3 aasta jooksul olemas ekspordivõimekus. Riiklik toetus jääb 10-15 000 euro ringi. EAS hakkab toetama ka ettevõtete ekspordi võimekuse parendamisse, motiveerides ettevõtteid kaasama disainikomponente, muutma toodet kasutajasõbralikumaks ja ka väliselt atraktiivsemaks. Suur ja väike projekt, et disaini komponent oleks tugevalt esindatud. Toetavad eraldi ettevõtjaid, kes hakkaksid eksportima.

Võtmesõnad – spetsialiseerumine, nišside leidmine, tootlikkuse kasv.

2020 aastaks võiks Eesti ettevõtete tootlikkus lisandväärtus olla 80% Euroopa keskmisest. Hetkel oleme peaaegu 70% juures, seega on meil vaja 10% kasvu. Tahame toetada ärisid, mis on võimalikult kasumlikud (tarkade ja kalliste toodetega) ja millised ettevõtjad, kes maksavad rohkem palka. Täna on ettevõtete tootlikkus veidi üle 23 000, kuue poole aasta pärast tähendab see 36 000 eurot töötaja kohta.

Küsimused

Urmas Varblane: kuidas näevad välja meetmed, mis toimuvad Haridusministeeriumiga koos? Tahtsime teha ühte strateegiat Eesti jaoks aga ei saanud teha, sest see keelati ministrite poolt ära.

Aivar Roop: Tegemist on delikaatse teemaga. Paraku on täna reaalsus see, et eesti teadusfookus on see kus täna omame tugevusi, mis ei ole vastavuses majanduse vajadustega. Kus meil on vaja teadustegevust on elektroonikatööstus ja mehaanika. Teadusel pole praegu tipptasemel pakkumist. Kuidas saada teadus ja valitsus omavahel koostööd tegema? On oluline leida võimalus kuidas rakendada 42 miljonit nii, et see toetaks majandust, tekitada sellised kompetentsikeskused, kus tehakse võimalikult turulähedasi rakendusuringuid, mis on laiemale seltskonnale kasutada.

Uuel perioodil teeb EAS *step by step exit*'it – TAK pidi kõik tegema, et oma asutajate tehnoloogilist suutlikust tõsta. TAK kui organisatsioon peab ise arenema ja hakkama teadmisi tootma (müüma). EAS on korduvalt avaldanud soovi osaleda ministeeriumite toetuste määramisel.

Kajar Lember: Kuidas EASI vaates teaduspark uude perioodi sulanduks ?

Aivar Roop: Kogu see inkubatsiooni meede ei jätku – klassikalised inkubaatorid peavad kas erastuma või liituma uute institutsioonidega – hakatakse toetama uue majanduse inkubaatoreid, mis on mõeldud tehnoloogia *start-up*'idele. Täna pole head vastust – Tartu Teaduspark võib ennast ümber kvalifitseerida uue majanduse *start-up* inkubaatoriks või rakendusuringute tellija või kokkusõlmijaks.

Hardo Lilleväli: 42 miljoni meetme eesmärk on lähenda kahes peamises suunas. Esimene suund on teha konkreetselt uuringuid eesmärgiga saada toode/teenus turule ja teine on rakendada turukaugeid rakendusuuringuid, millepuhul jääb puudu kapitali võimekusest. Samas on ühene seisukoht, et meede ei saa olema teadusasutuste kommiraha, mida varasemate perioodide kohta on ette heidetud, vaid on majandusele suunatud.

Aivar Roop: MKM on teisel seisukohal. Ei saa teha turukaugeid uuringuid, sest uuringud ei jõudnud kunagi reaalse tooteni. Igasugune rakendusuuring, mis on suunatud turule jõudva tooteni peab saama toetust mitte ainult rakendusfaasis vaid ka turule jõudmise faasis. Turukauged uuringud on teadlastele huvitavad, aga turul pole nendega midagi peale hakata.

Garri Raagmaa: Kas rahast osa on võimalik kasutada tehnoloogia siirdeks?

Hardo Lilleväli: Väga positiivne nähe, eeldame, et ei ole pelgalt tegemist väljastpoolt imporditud tehnoloogia siirdega. Eelistame *home-made* innovatsiooni.

Aivar Roop: meil puudub väärtusahel kui selline. Pole ei ettevõtluse ega teaduse vahel korralikku sidet ja puuduvad ka korralikud väärtusahelad.

Mait Klaassen: – normaalsed maailma maad on aru saanud, et baasuuring on üks osa rahast aga rakendusuuring on 10 korda kallim. Investeeringud on liiga väikesed (peaks üks 0 lisaks olema). Täna pole sellist kohta, kust saada rahastust, et viia idee tegeliku tooteni.

Urmas Varblane: Eesti enda raha teadusesse on 30% vähem kui 2008. Me peame varem üksi tehtud otsusel tegema nüüd koostöös ettevõtjatega. Traagiline on segadus, kuidas lihtsalt on määratud kasvualad. Koostöö ülikoolide ja ettevõtete vahel ei toimi. Ülikoolide pool ja ettevõtjate pool ei saa kokku.

Monica Hankovi sõnavõtt

Regionaalvaldkonnas toetuste maht väheneb drastiliselt. Traagilist pole midagi, küsimus pole raha hulgas, vaid kuidas seda kasutakse. Regionaalvaldkonnas on kolm suunda. Üks suund on erinevad avalikud teenused – raha maht väheneb 4 korda, mis tuleneb sellest, et koolid ja lasteaiad liiguvad EASi rakendusalaast välja. Liikuvuse parendamine – kõik teenused peavad olema keskselt olemas ja kättesaadavad igas maakonnas. Teiseks erinevad investeeringud, et turismimajandusel ja ettevõtlusel läheks hästi. Sellel perioodil on vähe olnud ettevõtteid, kes saavad kasu. Turismiinvesteeringutest täna pole head tulu saadud. Järgmisele perioodil on plaanitud sisse tuua pehmeid tegevusi, mis toetavad turismi arengut (võrgustike ja sihtkohtade areng).

Siseministeriumi regionaalarengu strateegias üks märksõna on olnud turism. Püüavad arendada terviklikke lahendusi, mis teeks piirkondlike tegevusi rikkamaks. Enamus turismi investeeringutest on läinud Lõuna-Eestisse. Ettevõtlusalad ja infrastruktuuri rajamine. Ettevõtluse infrainvesteeringute maht 20 miljonit. Ettevõtluse infrastruktuuri rajamisel on olnud vaja pehmeid tegevusi, mis on organisatsiooni poole arendamiseks. Regionaalsed, millelega oleks vaja tegeleda maakondlikul tasandil – et tegevused jõuaks Tallinnast ja Tartust välja poole. Teine valdkond on olnud kompetentsikeskused: kuuest neli on oma investeeringutega valmis jõudnud, kaks veel ei ole. See on valdkond, kus teadus-arendustegevus liigub väljapoole Tallinnast ja Tartust. EASis peame väga jälgima, et ei tekiks väga palju uusi valdkondi, kus toimub dubleerimine (klastrid, kompetentsikeskused). Ka oleks mõistlik, et tegevused oleks ühtselt planeeritud. Vaadates ajagraafikut on näha, et ministeriumid liiguvad erinevates graafikutes. Kompetentsikeskuste teenuste tarbijad ei saa tarbida riigiabi moodi teenust. Uuel perioodil tuleb tähelepanu pöörata, et ei tekiks lünklikku ahelat. Positiivne on siseministeriumi poolt rohkem pehmeid tegevusi.

Teaduspark - on teatud tegevusi, mille puhul ei saa rääkida ainult maakondlikust tasandist. Regionaalse tasandi mõju on vajalik, et poleks dubleerimist.

Küsimused

Toomas Noorem: kas teaduspark võib olla ka kompetentsikeskus näiteks peenmehaanika, elektroonika valdkonnas? Kas makstakse kinni kompetentsikeskuste opereerimiskulud?

Monica Hankov: täna makstakse kompetentsikeskuste opereerimiste kulud kinni, aga Tartu piirkonnas tegevus välistatakse. Miks Võru kompetentsikeskus pole kaasanud oma tegevustesse teadusparki.

Toomas Noorem: teaduspargiga oleme hea meelega nõus jagama teadmisi, aga keegi peab selle kinni maksma. Ka klastrid ei too teaduspargile kasu.

Monica Hankov: kompetentsikeskuste eelarve ei ole nii kitsas, et piiraks koostööd. Probleem on mujal.

Urmas Varblane: kuidas koostöö töötukassaga on sujuma hakanud?

Aivar Roop: proovitakse aru saada, kas töötukassa jätkab starditoetust samamoodi. Samas EASi meetmed teenindavad mõlemat, nii tööturгу kui ka starditoetust. Edasilikumist on nii palju, et koostöös tehakse ettevõtja koolitusi. Nende vaatenurgast on see väga efektiivne meede ja nemad on rahul kui inimene on kasvõi aasta tööturul. EAS taotleb püsivamaid lahendusi. Tõenäoliselt jäävad mõlemad meetmed turule. EASi starditoetus hakkab toetama ambitsioonikamaid startijaid.

Kaarel Lehtsalu: koolituste kokkupanek on väga mõistlik. Põhiline küsimus on koolituse kvaliteedis, tänapäeval on nõuded koolitustele keskpärased ja seega ka koolituste kvaliteet keskpärane. Arenduskeskuste võrgustik on koondunud klatri taoliseks asjaks ja on otsustatud, et tehakse üle Eesti koos, jagatakse informatsiooni, kompetentsi ja oskusteavet. Eesti majanduse pikaajaline probleem on rahvaarv ja teine probleem on majanduse regulatsioon. Kui vaadata tulevikku, siis meetme diskussiooni juures tuleb tähelepanu pöörata põhjarannikule koondumise kiirusele. Kas ja kuidas meil õnnestub säilitada töökohti kohapeal? Meetmete kujundamise juures tuleks loobuda Exceli tabelitest ja käsitleda asju komplekssetena. Täna ei ole kompleksmeede disainitud piirkondlikule ettevõtjale, ettevõtjal ei ole võimalust ekspordi juurde jõuda.

Aivar Roop: kui pole inimesi, kes ettevõtjaga koos uusi ärisid püsti panevad, on see tõsine probleem. Eestis on vaja tõsist üle riigilist kvalifikatsiooni tõstmise programmi, mis haaraks endasse umbes 22 000 inimest. Eesmärk on, et nad säiliks kõrgepalgal klassis. Suur pilt ja nägemus on, et EASis peaks tekkima kompetentsid ja paketeeritud teemad. Vaid pigem saab osta EASis kompetentsi ettevõttesse sisse. Hulk eksperte, keda saaks kaasata ettevõtte tegevusse etteantud perioodiks.

Mait Klaassen: miks koolitusturg annab keskpärase tulemuse? Ülikoolid ei saa osaleda koolitustel, sest riigihankel osalevad odavamad pakkujad. Maaülikoolis tehti ettevõtlus õppekava, mis lõpeb äriplaaniga ja see, kes selle lõpetab saab diplomi. Äriplaaniga suunatakse MAKide nõustajate juurde, kes hoiavad ära nende vigade tekkimise – EAS erasektor teeb selle ikka veel ära.

Aivar Roop: olemas algatus nimega Disainibuldooser. Ettevõtjad, vajavad olenemata suurusest oma juhendajat. AS *Wendre* Pärnumaal – tulid buldooserisse ja avastasid, et võiksid hakata oma tooteid tootma. Kui juhendaja osaleda ei saanud, tootmine seiskus. Uut asja katsetades tehti paus tootmises ja 60 000 tekkis päevas kadu, kuna tootlikus väheneb. See on kallis ja sellel on tulevikku. Käib protsess, kus püütakse juurutada innovaatilisi riigihankeid. Mõte on selles, et tekitada nõudluspoole dotatsiooni (ELMO). Üks innovaatiline hange võiks olla ettevõtuskoolituse valdkonnas.

Garri Raagmaa: kas väike regionaalpoliitika oleks koht millega saaks kokku siduda erinevad sektoripoliitikad?

Monica Hankov: põhimõtteliselt küll. Kõige põhilisem sõnum võimaldada teha asju, mida muude meetmete korras ei saa. Igal maakonnal on võimalus mõelda, mida ta selle eest teeb.

Garri Raagmaa: Kaarel Lehtsalule. Kas Sa näed ka üle Lõuna-Eestilist võimalust, mida võiks üles delegeerida.

Kaarel Lehtsalu: siimaani on koostööd tehtud Viljandi, Valga, Põlva ja Võru vahel. Viimati said kokku investorkonsultandid ja selles mõttes on koostöö vajalik, et rööpvehklemist vältida. Seal sees on võimalik maakondade üleseid probleeme üles tõstatada. Näide, kus seda vaja oleks, on turism – Lõuna-Eesti turism

Publik: MKMi ja HTMi vahel on hästi oluline, et arvestatakse regionaalset komponenti – peab olema vastutus, et aitame ülejäänud seltskonna ka järgi. Sihtgrupp asub kuldses ringis ümber Tallinna. Majanduspoliitika peaks aitama ettevõtetel üle maa kasvada.

Aivar Roop: rätseplahenduse elik kompleksmeetme puhul ollakse seisukohal, et regionaalsel tasemel eristust pole mõtet teha. Mõte on kaardistada koht, kus sa täna oled? Et olla kindel, kaasatakse sõltumatu diagnostiku arvamuse. Mõte on areneda koos ettevõttega ja koos jõuda uude etappi. Uuest aastast suudetakse koos pakkuda integreeritult EASi ja Kredexi tooteid.

Urmas Varblane: See on koht, kus HTMi ja Kredexiga peaks koostöö toimuma: millised on Värska vees tehnoloogia ristumise kohad? Millised on tehnoloogia arenduse kohad. Mida EAS toetab?

Aivar Roop: Värska vesi on täna kompleksmeetmes ja tegeletakse akuutsete äritakistuste kõrvaldamisega. Tulevikus võiks olla TAKi pealt üles ehitatud kompetentsi keskus, mis ise pakub aktiivselt lahendusi, millest võiks arendada tooteid. Klastreid, liite ja TAKE on täna liiga palju, eelistaks kogumit, kus on kompetents koos ja riik rahastab teadmise võimendamist - see peab olema ettevõtjale äriselt huvitav.

Rein Org: Reaalselt saab väikeettevõtteid täna aidata ainult töötukassa. Väiksed ettevõtted jäävad unarusse.

Aivar Roop: Kompleksmeede puudutab vaid 10% ettevõtetest. EAS annab aastas 6-700 starditoetust. Reaalselt saavad toetust 10% ettevõtetest, aga kuidas alustavad ülejäänud 90%? Ei saa seada ettevõtluse alustamise eeltingimuseks riigitoetusi. Tänapäeval peaks kasutama kõiki võimalusi raha hankimiseks.

Georg Pelisaar: Mida peaksid tegema ülejäänud firmad, et saada sisse kompleksmeetmesse? Mida peavad tegema talud jne.

Aivar Roop: – põllumajandus ei ole EASi valdkond, see on PRIA. EAS jagab avalikku raha ja turgu ei tohi moonutada. Saab sekkuda kohtades, kus on turutõrge, ei saa lihtsalt aidata uuema generatsiooni seadmeid osta, see moonutaks turgu ja selleks on pangad. Suuname tähelepanu kohale, kus ettevõtjal võimalused edasi minna, aga ei saa oma olemuslikult seda teha.

Mait Klaassen: Kas ei ole mõelnud selle peale, et kompetentsikeskused ja klasterid omavahel liita?

Monica Hankov: tegelikult on teada, et Siseministeriumis on vahendid kompetentsikeskustele ja klaster liita. Ei taheta enne uut meedet ja vahendeid avada, kui käimasolevad kompetentsikeskused on tugevamalt rakendatud.

Kajar Lember: Üks konsultant ei saa olla spetsialist igas valdkonnas. Suhtumine, et TAKid on valmis ei päde. Me ei tohiks lasta lihtsalt neid kommertsialiseerida, see tekiks augu. Kõik kes tahavad abi saada, peavad abi saama.

Monica Hankov: kui suudame ressursi tuua rohkem maakondadesse, peaks olema võimalus suunata investoriteteenindust Tallinnast väljapoole.

Aivar Roop: Klassikaline inkubatsioon võiks olla võetud rohkem eraturu poolt üle. Riik peaks sekkuma kompetentsikeskustesse, mis on riskantsemad ja turust kaugemad.

Kalev Härk: Oli absoluutne väide, et ettevõtted, kes vajavad abi, mingi pank. Paraku see ei toimi. Kas EASil on muid instrumente? Laenu andmine, laenu tagamine ?

Aivar Roop: Kredex saab täna ja uuel perioodil veelgi paremaid panga garantiisid. Aga reaalselt pole need tingimused mõistlikud ja intress on liiga kõrge.

Monica Hankov: Lõuna-Eesti investeeringud on kõige rohkem kaetud. See tähendab, et Lõuna-Eestis on turismis kõige rohkem külastajatele pakutavaid pakette.

Aivar Roop: Horixon 2020 – EAS hakkab ettevõtjatele pakkuma läve ületanud ettevõtetele tagantjärgi kokkukirjutamiskulu kompensatsiooni.

Teine osa

Garri Raagmaa: Teadus- tehnoloogiakeskused, inkubaatorid ja loomemajanduskeskused on Tartu kesksed. Klastrid on Lõuna-Eestis kaks: Kagu-Eesti puiduklaster & Tarkade e- ja m-linna üsna ahenduste klaster. Uute ideede baasil tekkiks 12 uut kompetentsikeskust. Tulemas on 1 või äärmisel juhul 2 uut.

Toomas Noorem: Tänapäeval on probleem, et TAKid ei tohi rakendusuringuid teha. Pooltööstuslaboreid peaks Eestis olema 3-4 tükki. Jaotatud üle Eesti: Tallinnas, Tartus, Narvas ja Pärnus. Eestis on probleem opereerimiskulude katmisega, sellele puudub EL tugi.

Anti Allas: Kagu-Eesti puiduklaster ja kompetentsikeskus võiks koos olla. Täna juhivad suuri arenguid riiklikud investeeringud. Meetmete planeerimisel tuleks mõtlemisega kaugemale minna. Kui pealiskaudne on kompetentsikeskuste haldamine reaalselt, kus toimub kompetentsikeskus äripõhiselt? Lähenemine peaks olema teine, meetmed peavad olema rohkem läbimõeldud ja visioon ulatuma kaugemale. Läbimõeldud teenused – mida tegelikult saab pakkuda. Riigi poolt ei tohi anda nii uduseid visioone nii suure projekti tarbeks. Vaja teha reklaamikampaaniat. Miks ei tohi kompetentsikeskus teenuseid pakkuda?

Monica Hankov: teenuseid võib pakkuda, aga see peab kõigile olema kättesaadav. Kõik kompetentsikeskused teavad, et neil on erinevaid vahendeid, et koostetegevust planeerida. Me ei tohi jääda selle juurde, kus kompetentsikeskuse äriplaan ja teenuste ülevaade on ühel A4.

Mart Nilson: Kõige suurem probleem on rakendusloogikas. Visioon takistusi ei sea. Takistused tekivad tegevuste kooskõlastamisel. Otsuseid ei tule, aeg ei läheb. Nõukogu võiks olla otsustusvõimeline.

Monica Hankov: Igasugune paindlikus peaks kõikides meetmetes suuremaks minema. Mida ülevaatlikum ja mida vähem detailsem on projekti kirjeldus, seda parem. Murekoht on kompetentsikeskuste juures, kus sisuline pool jääb tehnilise varju. Kas sisupoolelt on kõik variandid ära kasutatud? Kas on olemas teadmine, milleks ollakse olemas ja mis on väärtus?

Mart Nilson: Suur osa sisulisest poolest on seotud hangitavate seadmetega, kõik see mis nendega seotud pole, sellega aktiivselt tegeletakse.

Monica Hankov: Kõik, mis puudutab riigi abi, ei osatud ette näha, et kellele see abi kuulub ja mida sellega teha.

Garri Raagmaa: Kuivõrd on võimalik maakondlikel arenduskeskustel oma kompetentsi kasvatada?

Sulev Alajõe: üks, mis võimaldaks võimalusi ära kasutada, oleks kui EASi vaates saaks ära kasutada MAKE. Kuidas saada pilooti neid, kes kriteeriumitele vastaks? MAKid saavad teha selgitus- ja innustustööd, olla ettelükkajaks EASile. Tegutsevate ettevõtete nõustamise kontroll. Investor aftercare – Eestisse tulnud tegutseva ettevõtte nõustamine MAKide poolt. Kui TAKid ja kompetentsikeskused hakkaksid sünergias koostöös tegema, et sealt jõuaks rakendused üle Eesti regioonidele. Ei näe alternatiive MAKidele.

Aivar Roop: investorteeninduse maakondlikkuseks viimine vajab head ressursi ja see peab toimuma koostöös investeerimisagentuuriga. Makkide roll võiks olla kvaliteetsete ja valideeritud taotlejate välja sortimine. Ei ole piirkondliku menetlusse usku. Taotlusi on mõnes piirkonnas liiga vähe, ei saa tekkida tugevat kompetentsi. Ettevõtlikusconsultandil peaks olema motivatsioon teha kvaliteetset tööd (tulemustasu).

Sulev Alajõe: Praegu ei ole MAKis professionaalseid nõustajaid. Et seda osata, peaks tervet väärtusahelat tundma.

Garri Raagmaa: Milliseid tugistruktuure oleks Lõuna-Eestisse vaja? Mida on selgelt puudu?

Aivar Roop: Kas TAKide põhjale on võimalik mingi unikaalne kompetents üles ehitada? On tõestatud, et sealt on tulnud uuringuid, mida on võimalik rakendada. Neil tekivad instrumendid, et muutuda konkreetsetes valdkonnas ise toodete pakkujaks.

Toomas Noorem: MAKid on EASiga koostöö ilusti ülesehitatud. Teaduspark võiks hakata täitma MAKi rolli.

Garri Raagmaa: Kas Tartu MAK ei peaks tegelema kõrgemate asjadega?

Toomas Noorem: Tuleb otsida keskmisi ettevõtteid, aga nende leidmine on probleem. Ressursse tuleks kontsentreerida. EAS peaks hakkama teadusparki toetama.

Rein Org: Põhimõtteliselt läheb hästi valdkondadel, kus on olemas konkreetne vedur, mida Lõuna-Eesti veab (näiteks Tartu linnapea). Struktuurselt hakkab Tartumaa ja Lõuna-Eesti turism arenema kui hakatakse tegema koostööd.

Mait Klaassen: teaduspark oli mõeldud inkubatsioonikeskusena, miks ei võiks Eestis olla inkubatsioonikeskuse meede? Algselt, kui tehti MAKid oli idee tekitada maakondadesse sädelev punkt, kus genereeritakse ideid, aga nüüd on MAKid nõustamise süsteem. Ise idee genereerimine ei ole sobilik. Puudub institutsioon, puudub ideede genereerimine.

Anti Allas: maavalitustel puuduvad vahendid.

Mait Klaassen: kuskil ei ole meedet, mis reguleeriks regioonide töökohti inkubatsioonikeskuste kaudu, aga oleks vaja käivitusraha.

Toomas Noorem: Ettevõtjatele pole tuge anda, peab olema kohti, kus inimesed saaksid käia ja oma ideedega tegeleda. EASist on keeruline stardiraha saada.

Andres Jaadla, Targa maja kompetentsikeskus, **sõnavõtt „Nutikad majad“**

- Rakvere tark maja on üks kuuest kompetentsikeskusest
- Koostöövorm Ülikooli-omavalitsuse-ettevõtja ja sihtasutuse vahel

- Koostööpartnerid: Rakenduskõrgkoolid, Tallinna Ülikool, Tehnika ülikool ja erinevad IT asutused üle eesti .

Eesmärgid:

- Energia kokkuhoid ja kuidas hoones sees ja väljas energiat targalt kasutada.
- Soojusmajandus
- Tänavavalgustus
- Eesti esimene ligi-null-energia-hoone
- Eesmärk – minna targa maja keskusest targa linna keskuseks.
- Uus algatus – targad linnad, kogukonnad

Tegevused:

- Esimese asjana mindi kogu linnavalgustuse osas üle rohelisele energiale
- Rakvere soojusmajandus taastuvküttele üle
- Säästlik vee tarbimine
- Palju tegeletakse lõpptarbijate ja ühistutega
- Rakvere tüüpi majade rajamine
- Rakvere tark maja - puidu katsetamise säästlikkuse programm
- 43 projekti
- 47 miljonit eurot investeringuid, elaniku kohta 286 eurot
- Uurida turgu
- Luua kontakte
- Töötada välja toode
- Luua oma lugu ja müüa seda

Koostöös Maaülikooliga valmis – tarkvere kontseptsioon – tarkade linnade analüüs ja rakendus Rakverele. Loova klassi ideoloogia – piirkonnad kus targad inimesed hakkavad liikuma klastrite vahel. Keskusse on tulemas jaapani puidutehnoloogia firmad. Tegeleb inimeste harimisega – Erinevad konverentsid koostöös ülikoolidega – enamasti Tallinna Tehnikaülikool

Targad puitmajad – väärindada puitmaju, sidudes majad intellektuaalsete tehnoloogiate ja hooneautomaatikaga.

Koostöö hooneautomaatikutega kippus minema vastastiku turundustegevuseks-

Puitmaja tootjad ei tea, millised lahendused olemas ja automaatika pakkujad ei tea, milliseid lahendusi oleks vaja.

Võiks olla automaatikute poolt standartlahendused, mida puitmajatootjad saaksid kasutada.

Näidisautomaatikaga testhoonete ehitamine Rakveres.

Automaatikalahenduste müügiprotsesside ühtlustamine ja täpsustamine win-win koostöömudeli määratlemine.

Täna on valdkond soiku jäänud, kuna muud teemad on võtnud oma osa ajas.

Vajadused: kaasata teadlaskonda ja spetsialiste. Valdkondade rakendusuuringuid. Ühendada kompetentsikeskuse ja teadmiste jõud. Tark maja sidumine näiteks Võrumaa puiduga.

Kalle Pilt, ehitusinsener: kes on klient? Kellele turundate, kellele müüte?

Andres Jaadla: Eratarbija, korteriühistu, linnavalitsus, omavalitused.

Kuldar Leis (Passiivmaja liit) sõnavõtt „Passiivmajad“

Eelised:

- väike energiatarve,
- hea sisekliima,
- kohalikud materjalid - savi, puit, õlid, vahad.

Aastaks 2019 peaks Eestis olema kõik hooned liginullenergiahooned.

Passiivmaja nõue on, et energiatarbivus jääks alla 15 kWh ruutmeetrile aastas. Mida soojapidavama teed maja, seda vähem on vaja kaasata energia tootjaid. Täna puuduvad kriitiline mass ja eestvedaja. Riikidest ainult Austria ja Saksamaa passiivmajaks valmis. (võimalik õppida)

Ka Tartu Ülikool ja Tallinna Tehnikaülikool on valmis osalema. Tartu Ülikoolist töögrupp Tõnu Muringu juhtimisel.

Nullenergiamaa vajab energiat nii palju kui toodame.

Archimedese projekti abil on võimalik mõõta passiivmajade õhukliimat ja temperatuuri käitumist.

Küsimused:

Lauri Kivil: Kui palju on erakliente ja ettevõtjaid kes on huvitatud?

Kuldar Leis: palju on ettevõtjaid, kes tahavad seda löiku hakata täitma.

Mait Klaassen: Võimalus on ka EMÜ liita projektiga. Mis on maja ruutmeetrihind ja milline on tema ökoloogiline jalajälg?

Kuldar Leis: 40 tonni savi ja puit. Hind on võrreldav samaväärsetega hoonetega.

Urmas Varblane: Komponentide hinnad langevad mastaabisäästu kaudu, see on näide, mis peaks nutikas spetsialiseerumises olema.

Kuldar Leis: Passiivmajaliidu tuleviku ootus on, et tekiks energiatõhus ettevõtmine Võru puidu ja mööblitehastega ning targa majaga.

Puidu kompetentsikeskuse (Pille Meier, Mart Nilson, Jörgen Dobris) ettekanne

Eesti majandus seisab kolmel vaalal: puit, toit ja põlevkivi

- Plaanis oli luua kompetentsikeskus Võrumaa puidutööstustega
- Omab paremaid teadmisi puidutehnoloogias.
- 80% partneritega toimub aktiivne koostöö
- Klasteritest koostöö Kagu-Eesti puiduklastri

Kõik tegevused on juba alustatud, sh. koostööd HTMga

- Eelarve on 3,7 miljonit kokku
- Tootearendus ja tootmise juhtimine
- Investeeringud seadmetesse – ei tehta investeeringuid seadmetesse, mis on Eestis juba olemas vaid unikaalsetesse, mida Eestis pole
- Palju erinevaid koolitusprogramme, mis on suunatud ettevõtjatele ja õpilastele.
- Jälgitakse, et ei dubleerita teiste tegevusi. Ei olla kaasatud samades programmides. Ettevõtete külastamine ja samad programmid. Et ettevõtja kohale tuleks, tuleb kõigepealt tema juurde minna.

Kitsaskohaks ettevõtjatel on hirm asutuste ees – MAKid, ülikoolid ja kompetentsi keskused. Mööblitootjate klaster juhtis tähelepanu, et koolitused toimuvad liiga kaugel. Tulevikus liigutakse ettevõtjatele lähemale. 80% kompetentsikeskuse tegevustest on eksperimenteerimine

Tulevik:

- ehituspuit ei ole praegu huvivaldkond – edaspidi tegeletakse ka sellega
- katselaborid
- uuemad lahendused, uuemad meetodid
- koostöö lätlastega.

Lauri Kivil sõnavõtt: „Puitmajaklaster“

Mida siis tegelikult vajatakse? Ettevõtjad ise ka ei tea, mida nad vajavad.

Nutikas spetsialiseerumine Lõuna-Eesti kontekstis on passiivmaja, tark maja ja puitmajadetootmine kokku.

- 20% tootvast tööstusest
- Klaster keskendub tehasemajadele
- Eksport 2013 200 miljonit eurot
- Klasteri juhtpartnerid toodavad puitkarkassmaju, aiamaaju, masin ja käsitööpalkmaju ja kaasatud on ka arhitektid.

Klasteri eesmärgid on parandada seal osalevate ettevõtete rahvusvahelist konkurentsivõimet, suurendada lisandväärtust, suurendada ekspordikäivet, ühisturundus, ühisostud, kommunikatsioon ja mainekujundus, kompetentside arendamine.

Klasterisse kuulub 20 tootjat ja 10 tugiteenust

Küsimus: Mitu ettevõtet on valmis koos töötama?

Lauri Kivil: Kohtavalt keeruline on leida valdkonda, kus on midagi koos teha. Kui üks ettevõtte on kuhugi jõudnud, siis ei taha ta oma teadmisi jagada.

Küsimus: Kas klasteri liikmed on klasteri tegevusega rahul? Miks seda siis tulevikus muuta?

Lauri Kivil: Ettevõttele on väga suur stiimul osaleda klasteriprojektis, ekspordi toetus on väga suur küsimärk? Kui hakatakse nõustama ettevõtteid kompleksmeetme baasil siis on vaja tegevust muuta.

Ettevõtte võib taodelda endale eksporditoetust, kui ta on ületanud alampiiri 200 000. Vähe räägitakse aga sellest, et kehtib ka ülempiir 1,125 miljonit eurot. Tänapäeval paraku enamuse ettevõtteid sinna vahemikku ei mahu. Kui ettevõtetega rääkida, milliseid struktuure on ettevõtetel vaja, siis on vaja kohta, kus see info kokku saab. Võib-olla on see info arenduskeskustele. Klaster on läbi viinud kõikide huvides olevaid väikseid uuringuid. Masinpalkmajade tootmise automatiseerises on ettevõtteid, kes toodavad ise tootmistehnoloogiat ja müüvad välja.

Uuringuid mida vajaks? Tuleohutusuuringuid näiteks.

Palkmajatootjatega proovitakse minna selles suunas, et saada Euroopa tehniline heakskiit. Erinevad ühised sõlmed (võimalik koostööprojekt ülikoolidega). Erinevate kompetentsikeskustega. Tark maja ja Passiivmajakas klient ja tootja on selleks valmis?

Urmas Varblane: Direktiivide kuupäevad on teada, aga kui kuupäev saabub, siis öeldakse, et ei olda valmis. Avalik sektor annab käsu, aga ei taha olla eeskujuks. Ettevõtte peaks toimima endale konkurentsiseelise loomise, mitte direktiivi mõttes – direktiiv jätab ettevõtte külmaks. Targast majast tuleb rääkida kui eelisest.

Arutelu: Ülikoolide laborites saaks asju katsetada. Selleks on isegi olemas vastavad dotatsioonid.

Lauri Kivil: ettevõtja tunnetab, et protsess on kulukas ja raske. Aga kui öelda, et lahendus on olemas ja maksab nii palju, on see edasiivi.

Arutelu: Iga palkmaja ei pea oma ideid ise juurutama, vaid teha saaks seda TAKis või kompetentsikeskuses.

- Energiatõhus ja nutikate lahendustega – kogu sisu puitmajade puhul.
- Selleks, et meedet teha, on vaja see lahti arutada ja tükeldada
- On vaja maja TAKki ja energia TAKi, osa TAKke aga pannakse kinni.

Näide: Palkmajatootjad töötasid ise välja programmi, mis vähendab kulu 25%.

Katus.ee – projekteerimine, tootmine, eksport, kas ainult eraettevõtlus.

Puudus on inseneride järgi. Kutseharisuses on see valdkond vajaka, et praktika ei anna täpselt seda, mida ettevõttes soovitakse. Ülejäänud spetsialistidega probleeme pole. Kui riik ei näita eeskjuu, siis jäämegi rauda taguma.

Soovitused:

- Riik võiks hakata tellima koole ja gümnaasiumeid ja lasteaedu, mis oleksid vastavate standarditega. Et seda propageerida.
- Õppida teiste ekspordi kogemustest.
- Väärtustada kaubamärki Made in Estonia.
- Süsiniku jalajälje küsimus.
- Moodulmajade kompetentsikeskus ?
- Riiklik mainekujundus – eesti puit



- Eksporditoetuse meede
- Tehnoloogiatoetuse meede – oluline ettevõtete jaoks, on olnud positiivne efektiga.
- Ülikoolide võimekuse tõstmine ettevõtete silmis – vaja kaardistada reaalsed vajadused, võimalused.
- Energiatõhuses nõuded ja palkmajatootjate tulevik – peamurdmine – vaja põhimõttelisi muutusi.

Tehasemaja tulevik – tulevikus tehakse tarku ja passiivseid maju.

Küsimused Laurile:

Garri Raagmaa: Kuidas klatri ja kompetentsikeskuse sümbioosiga on lood?

Lauri Kivil: kui tekiks kompetentsikeskuse ja klatri koostöö siis tahaks klaster kindlasti osaleda. Mis takistab omavahelist suhtlust on klatri teised eesmärgid, mis ei ole kattuvad kompetentsikeskusega.

Andres Jaadla: ühelt poolt on tegemist teaduasutustega ja klatriatega. Aga kompetentsikeskused on töötanud vaid poolteist aastat. Nad otsivad alles oma kohta süsteemis ja püüavad vältida rööbasarengu valdkondi. Kompetentsi keskused pole täna piisavalt arenenud partnerid ja ei saa elada vaid ühe meetme rahadega. Ei näe rahalist takistust, vaid pigem on turu küsimus. Kompetentsi keskuse eesmärk on panna ettevõtted oma vahel suhtlema. Ülikoolid teevad omavahel rööbastegevusi, põhjuseks on teadusrahad.

Põhjus on selles: et raha on vähe, tuleb teha valikuid.

Hardo Lilleväli üleskutse: Saatke HTMi mõtteid, milliseid uurimisülesandeid võiks püstitada teadusarendusasutustele ?