



**Põllumajanduskoda**  
Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda



## EESTI PÕLLUMAJANDUS-KAUBANDUSKODA

# ÜLEVAADE PÕLLUMAJANDUS-, TOIDUTÖÖSTUS-, METSANDUS- JA MAAMAJANDUSSEKTORI ETTEVÕTETE TEGEVUSEST NING NENDE VAJADUSED ARENDUSTEGEVUSE HOOGUSTAMISEKS

Tallinn 2022

Koostatud uuring ning selle aluseks olnud ettevõtete küsitlused viidi läbi aastatel 2020-2022. Analüüsi aluseks võeti ettevõtete 2019 - 2021.a. majandusnäitajad ning prognoosid.

Ettevõtete nimed, intervjueeritud isikud, ning nende poolt esitatud andmed on vastavalt kokkuleppele konfidentsiaalsed ning leiavad käsitlemist vaid üldistatud kujul.

Autor tänab kõiki küsitluses osalenud ettevõtteid vastutulekuse ja avatuse ning kolleege Eesti Põllumajandus-Kaubanduskodast toetava suhtumise ja abi eest.

Käesoleva uuringu täisversioon on leitav EPKK ja ETAGi kodulehekülgedelt või autorilt:

**Triin Hallap**

arendusnõunik

Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda MTÜ, [www.epkk.ee](http://www.epkk.ee)

[triin@epkk.ee](mailto:triin@epkk.ee)

Telefon: 55615149

## Sisukord

1. LÜHIKOKKUVÕTE .....	5
1.1 SUMMARY .....	7
2. SISSEJUHATUS.....	10
2.1. Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja liikmete tegevusvaldkonnad .....	10
2.2 Ülevaade põllumajandusvaldkonna põhinäitajatest .....	10
2.2.1 Põllumajandus .....	10
2.2.2 Toiduainetööstus .....	11
2.3 Tööturg .....	12
2.4 Eksport.....	13
2.5 Import.....	15
2.6 Ülevaade TAI tegevusest ettevõtetes.....	16
3. INTERVJUUD JA KAARDISTAMINE.....	19
4. UURINGU TULEMUSED.....	22
4.1. Ettevõtete põhinäitajad.....	22
4.2 Eksport.....	23
4.2.1 Põllumajandustootjate eksport.....	23
4.2.2 Toiduainetööstuste eksport.....	25
4.3 Tootearendus .....	27
4.3.1 Põllumajandustootjate probleemid .....	27
4.3.2 Toiduainetööstuste probleemid.....	28
4.4 Tootmine .....	29
4.4.1 Põllumajandustootjad.....	29
4.4.2 Toidutööstused .....	31
4.5 TA tegevus ettevõtetes.....	32
4.6 Ettevõtete areng.....	34
4.6.1 Põllumajandustootjate arengut takistavad tegurid ja võimalused nende ületamiseks (korduvad teemad rasvases trükis): .....	34
4.6.2 Toidutööstuste arengut takistavad tegurid ja võimalused nende ületamiseks (korduvad teemad rasvases trükis) .....	36
4.6.3 Ressursside vajadus .....	38
4.7 Investeeringute rahastamine ja valmisolek toetusmeedete kasutamiseks .....	39
4.8 Tööjõuga seotud küsimused.....	41
5. ARUTELU .....	42

5.1 Tööjõu vajadus lähtuvalt uuringu tulemustest .....	42
5.2 Kõrg- ja kutseharidus.....	42
5.2 Energiajulgeolek .....	45
5.3 Toidujulgeolek .....	46
5.4 Teadus .....	47
6. ETTEPANEKUD JA SOOVITUSED.....	49
7. MAAILMA TOIDUTOOTMIST MÕJUTAVAD ARENGUD .....	51
7.1. Eesti Põllumajanduse ja toidutööstuse trendid aastatel 2020-2030 .....	52
7.2. Eesti ettevõtete arenguvõimalused .....	55
8. KIRJANDUSE ÜLEVAADE .....	57
Lisa 1. VALDKONDLIKUD TEADUSUURINGUTE PRIORITEEDID .....	59
Lisa 2. EPKK LIIKMETE INTERVJU .....	71
Lisa 3. EPKK LIIKMETE VEEBIKÜSITLUS .....	78

# 1. LÜHIKOKKUVÕTE

Käesolevas töös uuriti Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja (EPKK) liikmete hulka kuuluvate tootmisettevõtete hetkeolukorda ning nende vajadusi arendustegevuseks ja innovatsiooniks. Uuring valmis SA Eesti Teadusagentuur poolt koordineeritud ja Euroopa Regionaalarengu Fondist toetatud programmi RITA raames.

Uuringu käigus viidi läbi ettevõtete kaardistused kasutades intervjuusid ning veebiküsitlust, mille käigus koguti andmeid ettevõtete tegevuse kohta viies valdkonnas: eksport, tootearendus, tootmine, TA tegevus ja ettevõtte areng.

Andmete töötlemiseks kasutati kvalitatiivse analüüsi meetodit, mille abil selgitati välja ettevõtete arenguvajadused neljas erinevas sektoris (põllumajandus, toidutööstus, maamajandus, metsandus).

Lisaks ettevõtete kaardistusele viidi läbi tootjate jaoks prioriteetsete teadusuuringute teemakorje (Lisa 1). Selle viis läbi EPKK juurde moodustatud teadusnõukoda, kes täidab vahelüli rolli tootjate ja ülikoolide vahel.

Uuringu tulemustest lähtuvalt koostati soovitusid ja ettepanekud, et toetada sektori ettevõtete arengut:

## 1. Ootused riigile

- EV visioon aastani 2050 – sõnastada ja järgida pikas (25 aasta) perspektiivis riiklikult olulisi eesmärgi, millega arvestatakse ministriumite arengusuundade ja meetmete väljatöötamisel;
- Erinevate huvigruppide tõhusam kaasamine riiklike eesmärkide leidmisel, sõnastamisel ning elluviimisel;
- Põhjalikud sotsiaalmajanduslikud mõjuhindangud nii riiklike kui EL eesmärkide saavutamisel;
- Bürokratia ja jõupositsioonilt suhtumise vähendamine riigiametites (nt. detailplaneeringute ja keskkonnalubade menetlemise otsustusprotsessi lühendamine);
- Hoiduda pidevatest muudatustest seadusandluses, reeglite üleküllusest ja tõlgenduste erisusi võimaldavatest seadustest;
- Suurem initsiatiiv riikidevaheliste kaubanduslepete sõlmimisel;

## 2. Nutikad valikud

- Väikese riigi piiratud ressursid nõuavad riiklike toetuste suunamist eelisarendatavatesse valdkondadesse, mis toetavad pikas perspektiivis oluliste riiklike eesmärkide saavutamist ja millel on rohkem positiivseid sotsiaalmajanduslikke mõjusid ("kõigile natuke" printsiibi kasutamise asemel);

## 3. Toidu tootmine on riikliku julgeoleku osa

- Riikliku julgeoleku eesmärgina on oluline saavutada isevarustus põhiliste toiduainete osas;
- Toidukaupade käibemaksu määra langetamine aitab parandada kohaliku toidutootja konkurentsivõimet;
- Likvideerida olukord, kus kohalikule tootjale on loodud ebavõrdsed tingimused lubades kaupade impordi riikidest, kus tootmisele kehtestatud reeglid on leebemad võrreldes Eestiga;

- Selleks, et tasakaalustada regionaalarengut, tuleb parandada elukeskkonda maal ja soodustada põllumajandusettevõtlust eriti noorte seas;
- Regionaalsete investeeringute toetamine, seda eelkõige kohalikku toorainet kasutavate ettevõtete puhul;
- Ühistegevuse toetamine, mis hõlmab kogu tarneahelat (söödatootjad ja töötledjad; loomakasvatajad, toidutööstused, jaekaubandus) kes toodavad ise tervislikku ja kvaliteetset toitu;
- Riiklikud kompensatsioonimehhanismid seoses suurenenud investeeringuvajadusega roheleppe ja energiaga varustatuse osas. Energia varustuskindluse tagamine;

#### 4. Haridus

- Spetsialistide põua leevendamiseks tuleks süsteemselt tegeleda põllumajandusliku esmatootmise ja toidutööstuslike erialade kuvandi parandamisega üldhariduse kõigis etappides;
- Toidutehnoloogiaõppe muutmise ülikoolides praktilisemaks ning õppevõimaluste populariseerimine kutsehariduskeskustes;
- Vajadus koolitada tööstuse digitaliseerimise operaatoreid ja materjalispetsialiste (plast);

#### 5. Teadus

- Selleks, et Eesti suudaks täita roheleppega seotud eesmäärke ja toidu tootmine oleks keskkonda ja inimese tervist säästev ja kõrge lisandväärtusega ning konkurentsivõimeline, on vaja tõsta valdkonnas tegutsevate teadlaste arvu ja kompetentsi;
- Ettevõtete vajadustest lähtuva teadluskompetentsi ja koostöövõrgustiku väljaarendamine;
- Pikaajalise fookuse hoidmine riiklikult olulistel teemadel ning nende stabiilne rahastus;
- Rohkem tähelepanu ja ressursse terve sektori huvides olevate rakendusuringute toetamiseks;
- Erasektori panuse suurendamine teadusrahastusse nt. läbi maksuerisuste kasutuselevõtu arendus- ja innovatsioonitegevuse kulude kompenseerimiseks.

#### 6. Areng

- Luua katusorganisatsioonide juurde nende liikmete nõustamisvõimekus (toetused, investeeringud, eksport, tehnoloogia);
- Kasutada katusorganisatsioone erinevate TA vajaduste väljaselgitamisel, teadlastelt uuringute tellimisel ja elluviimisel (nii eel- ja rakendusuringute kui tootearenduste puhul);
- Soodustada nõuandesüsteemi stabiilset arengut ja taseme tõstmist, vajadusel panustades selleks lisaks ÜPP vahenditele ka riigieelarve ressursse;
- Vastava eksperdi puudumisel Eestis, toetada ettevõtteid välismaise eksperdi leidmisel ja Eestisse kutsumisel ning ka ettevõtte enda töötaja lähetamist õppevisiitidele välismaa teadusasutustesse;
- Toetada ettevõtjaid keskkonnasõbraliku pakendi väljatöötamisel ja toodete turundamisel;

#### 7. Ühiskond

- Teadlikkuse tõstmine, kuidas tarbida rohkem omamaist toodangut ning kuidas vähem toitu raisata;
- Järjepidev selgitustöö ühiskonna teadlikkuse tõstmiseks toidu tootmisest nii põllumajanduses kui tööstuses.

## 1.1 SUMMARY

The aim of the survey was to assess the current situation of the stakeholders in the Estonian Chamber of Agriculture and Commerce (EPKK) paying special attention to their needs for development and innovation. The survey was conducted within the framework of the RITA program coordinated by the Estonian Research Council and supported by the European Regional Development Fund.

During the data collection, the companies were characterized using interviews and web survey. Special attention was given to four areas: product development, production, sales and enterprise development.

The results were analysed using qualitative analysis method by which the developmental needs were identified for rural economy, food producing, food processing and forestry sector.

In addition to survey of the stakeholders, the research priorities were mapped as an activity of the EPKK scientific council.

Based on the results of the study, the following suggestions were made to support the development of the enterprises in the sector:

### 1. Expectations to state governance

- To formulate and follow nationally important goals in the long (25-year) perspective, which are taken into account when creating the developmental directions and measures of the ministries;
- More effective involvement of various interest groups in finding, formulating and implementing national goals;
- Comprehensive socio-economic impact assessments in achieving both national and EU goals;
- Reducing bureaucracy and the position of strength in state offices (e.g. shortening the decision-making process for zoning plans and environmental permits);
- Avoid constant changes in legislation, an overabundance of rules and laws that allow interpretations differences;
- Greater initiative in concluding trade agreements between countries;

### 2. Smart choices

- The limited resources of a small country require the channeling of state subsidies to prioritized development areas that support the achievement of important long term national goals and have more positive socioeconomic influences;

### 3. Food production is part of national security

- As a goal of national security, it is important to achieve self-sufficiency in terms of basic foodstuffs;

- Lowering the VAT rate on food products helps to improve the competitiveness of the local food producers;
- Eliminate the situation where unequal conditions have been created for the local producer by allowing the import of goods from countries where the rules established for production are more lenient compared to Estonia;
- In order to balance regional development, it is necessary to improve the living environment in the countryside and encourage agricultural entrepreneurship, especially among young people;
- Supporting regional investments, especially in the case of companies using local raw materials;
- Supporting joint activities that include the entire supply chain (feed producers and processors; animal breeders, food industries, retail trade) who produce healthy and high-quality food;
- National compensation mechanisms in connection with the increased investment needs within the framework of the Green Deal and energy supply. Ensuring security of energy supply;

#### 4. Education

- Improving the image of primary agricultural production and food industry at all stages of general education;
- The need to train industrial digitization operators and material specialists (plastic);
- Making food technology education more practical in universities and popularizing learning opportunities in industrial education centers;

#### 5. Science

- In order for Estonia to be able to meet the goals related to green Deal and for food production to be sustainable, competitive and with high added value, it is necessary to increase the number and competence of researchers working in the field;
- Maintaining a long-term focus on issues of national importance and their stable funding;
- More attention and resources to support applied research for the benefit of the whole sector;
- Development of scientific competence and cooperation network based on the needs of companies;
- Increasing the contribution of the private sector to research funding, f.ex. through the introduction of R&D&I tax credit;

#### 6. Development

- Increase advisory competence of the umbrella organizations (subsidies, investments, exports, technology);
- Use of umbrella organizations in identifying various R&D needs, ordering and implementing research from universities (both in the case of preliminary studies, applied research as well as product development);
- Promote the stable development and upgrade the level of the advisory system, if necessary by contributing resources from the state budget in addition to CAP funds;
- In the absence of a corresponding expert in Estonia, support companies in finding and inviting a foreign expert to Estonia, as well as sending the company's own employee on study visits to foreign research institutions;
- Support entrepreneurs in developing environmentally friendly packaging and product marketing;



## 7. Society

- Raising awareness of why/how to consume more domestic products and how to waste less food;
- Raise society's awareness of food production in both agriculture and industry.

## 2. SISSEJUHATUS

### 2.1. Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja liikmete tegevusvaldkonnad

Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda on Eesti suurim põllumajandus-, toidutööstus-, maa- ning metsamajanduse ettevõtjaid ühendav katusorganisatsioon. Kojal on 2022. aasta juuni seisuga 124 otseliiget, nende hulgas paljud erialaliidud ja ühistud Eesti põllumajanduse, toidutootmise ja metsanduse peamistest tegevusvaldkondadest. Liikmesühingute kaudu koondab koda üle 7000 ettevõtja ja erametsaomaniku. Koja liikmed jagunevad nelja gruppi: 1) põllumajandustootjad, 2) töötlev tööstus (peamiselt toidutööstus), 3) maamajandus ja 4) metsandus. Põllumajandustootjaid ja nende ühendusi on liikmete seas kõige arvukamalt (69), järgnevad töötleva tööstuse (28), maamajanduse (25) ja metsamajanduse (2) ettevõtted. Uuringus osalenud ettevõtete jaotumisest tulenevalt osutus otstarbekaks jaotada ettevõtted kahte gruppi, milles esimeses on põllumajandustootjad, maamajanduse ja metsanduse ettevõtted ning teises toidutööstused.

### 2.2 Ülevaade põllumajandusvaldkonna põhinäitajatest

Ülevaate saamiseks uuringu objektist, on järgnevalt toodud väljavõte Maaeluministeriumi koostatud [Põllumajanduse, kalanduse, maaelu ja toiduainetööstuse ülevaatest 2021](#). Põllumajanduse, kalanduse ja toiduainetööstusega tegelevates ettevõtetes loodi 2021. aastal 784 mln eurot lisandväärtust mis on 2,9% Eestis loodavast lisandväärtusest. Eestist eksporditi 2021. aastal põllumajandussaadusi ja toidukaupu jooksevhindades 1,5 mld euro (umbes 9% kogu ekspordist) väärtuses ning imporditi Eestisse 1,8 mld euro eest. Põllumajanduse, kalanduse ja toiduainetööstuse ettevõtetes oli 2021. aastal hõivatud keskmiselt 26 200 inimest, moodustades koguhõivest 4%. Aasta-aastalt on põllumajanduse ja toidutööstuse tööhõive vähenenud, ehkki viimastel aastatel on langus olnud aeglasem. Ettevõtete poolt tehtavad investeeringud on üks olulisem hõivet vähendav tegur. Kuid vaatamata tehnoloogia kiirele arengule on tööjõul nii põllumajanduses, kalanduses kui ka toidutööstuses endiselt täita väga oluline roll ja seda vajadust ei asenda tehnoloogia kunagi täielikult.

#### 2.2.1 Põllumajandus

Statistikaameti andmetes hõlmab põllumajandus taime- ja loomakasvatust ning jahindust (EMTAK 1). **Eestis on 2020. aastal Statistikaameti läbiviidud põllumajandusloenduse andmetel kokku 11 400 põllumajanduslikku majapidamist**, mida on 3800 võrra vähem kui kümme aastat tagasi. Neist umbes kolmandik ehk 3700 tegutseb juriidilise isikuna. Kõige enam on põllumajandusettevõtteid Pärnumaal, järgnevad Võru-, Tartu- ja Harjumaa. Vaatamata majapidamiste arvu vähenemisele on põllumajandustootmine Eestis püsinud samal tasemel, koondudes üha enam suurettevõtetesse. Eesti **põllumajandustoodangust 84% pärineb 1300 suurimalt** tootjalt, kes kasutavad üle kahe kolmandiku põllumajandusmaast ja teevad üle poole valdkonna tööst. **Enam kui poolte Eesti põllumajandusmajapidamiste aastase toodangu väärtus jääb alla 8000 euro**. Majapidamistest 53% on spetsialiseerunud põllukultuuridele, 24% karjakasvatusele, 4% aiandusele, 2% sea- ja linnukasvatatusele, 10% tegelevad segapõllumajandusega ning 7% püsirohumaade hooldusniitmisega. Majapidamiste aastane arvestuslik toodangu väärtus on 862 mln eurot. **Samal ajal moodustavad suurema kui 250 000 eurose standardkogutoodanguga majapidamised ainult 5% majapidamiste arvust, kuid nende kasutuses on 48% kasutatavast põllumajandusmaast, 75% loomühikute arvust ja nad toodavad 70% standardtoodangust**. Põllumajandus annab umbes 1,2% Eestis loodud

lisandväärtusest ning selles valdkonnas töötab umbes 11 000 inimest (1% hõivatutest). Kaks kolmandikku hõivatutest on oskustöötajad: loomakasvatajad (sh lüpsjad), farmiseadmete juhid (nt traktoristid), põllusaaduste kasvatajad jt. Suhteliselt suure osa hõivatutest moodustavad lihttöölised (umbes 15%), kuid nende osatähtsus on ajapikku kahanenud. Põllumajanduse kogutoodangu väärtusest on suurim osatähtsus piimal (28%) ja teraviljal, kaunviljal ja õliseemnel (24%). Veised, sead, lambad ja kitsed ning linnud annavad kokku 21% ning kartul, puu- ja köögivili, lillekasvatus ja puukoolid 8% põllumajanduse kogutoodangust.

Erametsaomanikke on Eestis umbes 113 000 ja neile kuulub ca 48 % kogu Eesti metsamaast (1 miljon ha). Erametsaomanikest 95% on füüsilised isikud (metsamaad 644 000 ha) ja 5% juriidilised isikud ([metsamaad 460 000 ha](#)).

## 2.2.2 Toiduainetööstus

Järgnev sektori iseloomustus pärineb Maaeluministeeriumi koostatud [2021. aasta ülevaatest](#).

Toiduainetööstus (EMTAK 10-11) on nii tootmismahu kui ettevõtete arvu järgi Eesti üks suuremaid tööstusharusid. Eestis tegutseb toiduaine- ja joogitööstuse valdkonnas üle 800 ettevõtte. Kõige rohkem on alla 10 töötajaga mikroettevõtteid, mis moodustavad 75% kogu ettevõtete arvust. Samas annavad mikroettevõtted vaid ligi 5% toiduainetööstuse müügitulust ja 70% tulust tuleb ettevõtetest, kus on üle 100 töötaja. Kokku leiab toiduainete ja jookide tootmises rakendust ligi 15 000 inimest (3% hõivatutest) ning luuakse 2% Eestis loodud lisandväärtusest. Toiduainetööstuse ettevõtted paiknevad üle Eesti ning on oluliseks tööandjaks mitmes maapiirkonnas. Suurima osa toodangust annavad piima- ja lihatööstus (vastavalt 23% ja 19%). Statistikaameti andmetel toodeti 2021. aastal toidu- ja joogitööstuse ettevõtete poolt kokku ümardatult 2 mld euro eest toodangut, millest umbes kolmandik (ca 640 mln eurot) eksporditi. Toiduainetööstuse osakaal töötleva tööstuse ekspordis oli 7%.

Eesti majandust iseloomustas 2021. aastal kiire taastumine koroonakriisist. Toiduainetööstusel läks 2021. aastal halvemini kui töötleva tööstusel keskmiselt. Toiduainetööstuste müügitulu suurenes toodangu kallinemisest tingituna küll 8,7% (töötlev tööstus +17,7%) samas toodangu maht jäi 2021. aastal võrreldavaks eelneva aastaga. Toiduainetööstuste kasumlikkus on viimastel aastatel vähenenud, näiteks kui 2017. aastal teeniti 0,05 eurot kasumit ühe euro käibe kohta, siis 2021. aastal ainult 0,03 eurot.

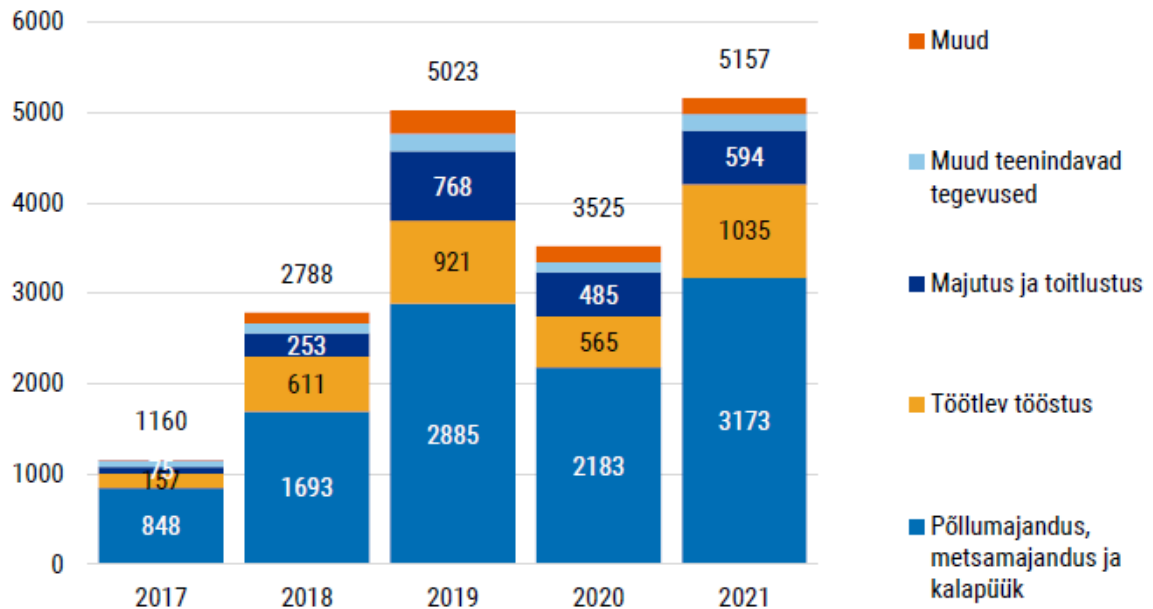
Toiduainetööstuse ettevõtete müügitulu oli 2021. aastal 2,3 mld eurot ja see moodustas 15% kogu töötleva tööstuse müügitulust. Toiduainetööstuse 2021. aasta kulud kokku olid 2,2 mld eurot, mis on 9,4% rohkem kui eelmisel aastal. Kulude kasvu soodustas sisendite hinnatõus. Võrreldes eelmise aasta sama ajaga oli kulude kasv eriti kiire 2021. aasta IV kvartalis, suurenedes toidutootmises 16%, töötlevas tööstuses kokku oli kasv veelgi suurem (22%). Toiduainetööstuse kogukasum oli 2021. aastal 72,3 mln eurot, vähenedes aastaga peaaegu kümnendiku võrra (-9,2%). Kogukasum kasvas ainult piima- ja joogitööstuses (vastavalt 17% ja 7%).

Kokku oli 2021. aastal toiduainetööstuses tööga hõivatud keskmiselt 14 819 inimest, mida oli 455 inimese võrra (3,2%) rohkem kui eelneval aastal, jõudes koroonaeelsele tasemele. Tööjõumahukamad tegevusalad on toiduainetööstuses pagari- ja lihatööstus. Toiduainetööstus on töötleva tööstuse tegevusalade keskmisest madalaima töövõljalakusega tööstusharu ja viimastel aastatel on vahe veelgi suurenenud. Toiduainetööstuse tegevusalade keskmine töövõljalakus oli 2021. aastal 25 000 eurot inimese kohta, suurenedes eelmise aastaga võrreldes 1,6%. Samal ajal oli töötleva tööstuse keskmine

tööviljakus 31 000 eurot inimese kohta, kasvades aastaga 14%. Põhjanaanabrite Soome ja Rootsiiga võrreldes oli tööviljakus ca 2 korda madalam. **Tööviljakuse suurenemine sõltub nii töajõu kvaliteedist kui ka uute seadmete ning tootmistehnoloogia kasutuselevõtust. Seni pole toiduainetööstuste investeeringute tase olnud piisav tootlikkuse kasvuks EL riikide keskmisele tasemele, kuid aasta-aastalt vahe väheneb. Üheks olulisemaks tootlikkuse tõstmise viisiks on pidevad investeeringud uude tehnoloogiasse ja tehnikasse.** Samuti sunnib investeerima toidusektoris valitsev tugev konkurents ja klientide järjest kasvavad vajadused ja kvaliteedinõuded. **Euroopa Liidu roheleppega seatud eesmärkide täitmine karmistab keskkonnanõudeid veelgi, mille täitmine nõuab toidutööstusel järgnevatel aastatel lisainvesteeringuid. Toiduainetööstuse ettevõtted investeerisid 2021. aastal materiaalsesse põhivarasse 94,3 mln eurot, mis oli 24% rohkem kui eelmisel aastal.** Kõige rohkem investeeriti toiduainetööstuse ettevõtetes 2021. aastal muudesse masinatesse ja seadmetesse (v.a. arvutid ja transpordivahendid), kokku 63,8 mln euro väärtuses, mis moodustas kogu materiaalsesse põhivarasse tehtud investeeringutest 68%.

## 2.3 Tööturg

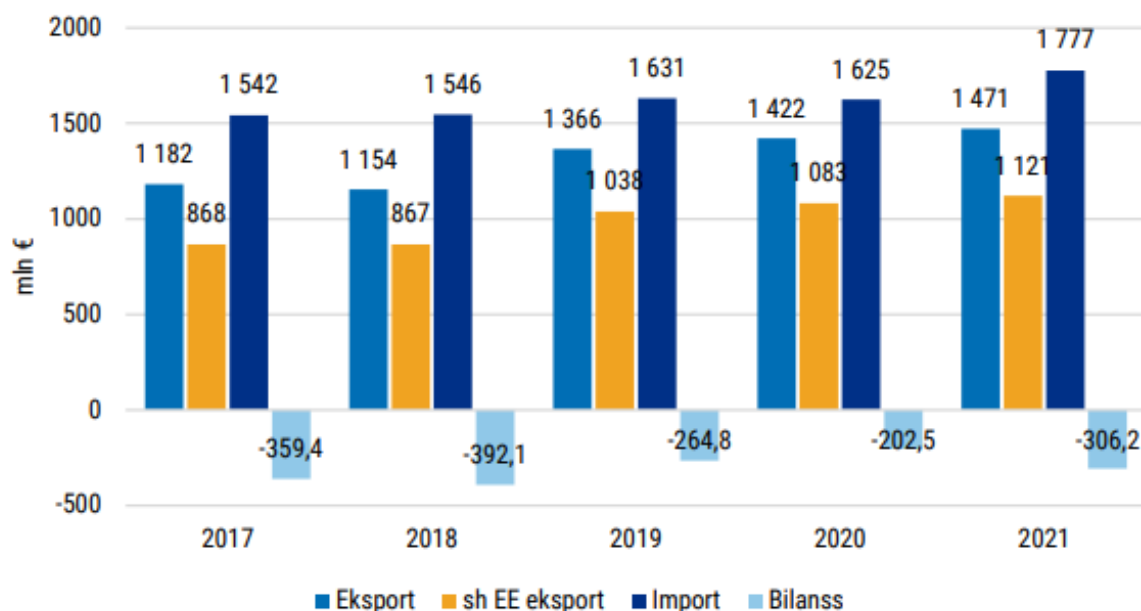
Põllumajanduse, kalanduse ja toiduainetööstuse ettevõtetel on ka oluline roll tööandjatena. Maaeluministeriumi andmetel on viimastel aastatel oluliselt suurenenud välistööjõu kasutamine. Vaadeldes hooajatöötamise registreerimise otsuseid tööandja põhitegevusala järgi, siis kasutavad hooajatöötajaid kõige rohkem ettevõtjad, kelle põhitegevusala on põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük (Joonis 1). Valdav enamus (88%) hooajatöölised olid 2020 ja 2021. aastal pärit Ukrainast.



Joonis 1. Hooajatöölised registreerimine tööandja põhitegevusala järgi aastatel 2017-2021. Allikas: Politsei- ja Piirivalveamet

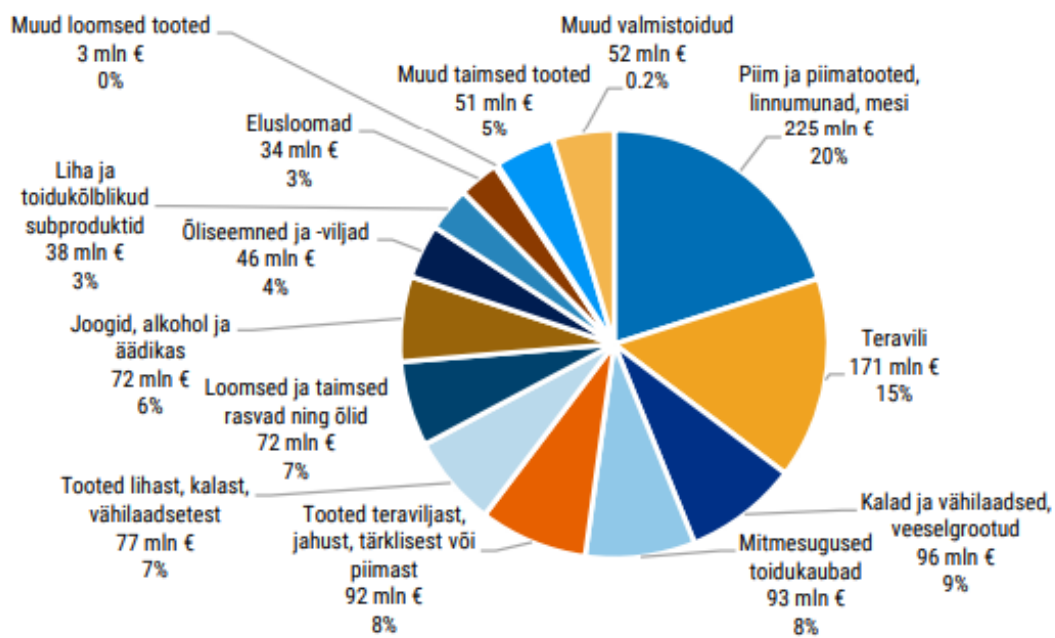
## 2.4 Eksport

Eestist eksporditi 2021. aastal põllumajandussaadusi ja toidukaupu jooksevhindades 1,5 mld euro (ca 9% kogu ekspordist) väärtuses ning imporditi Eestisse 1,8 mld euro eest. Võrreldes 2020. aastaga kasvas eksport 3,5% ja import 9,4%. 2021. aasta eksport ja import oli läbi aegade suurima väärtusega. Kaubavahetuse puudujääk oli 306 mln eurot, mis oli 104 mln euro võrra suurem kui aasta varem, (Joonis 2.).



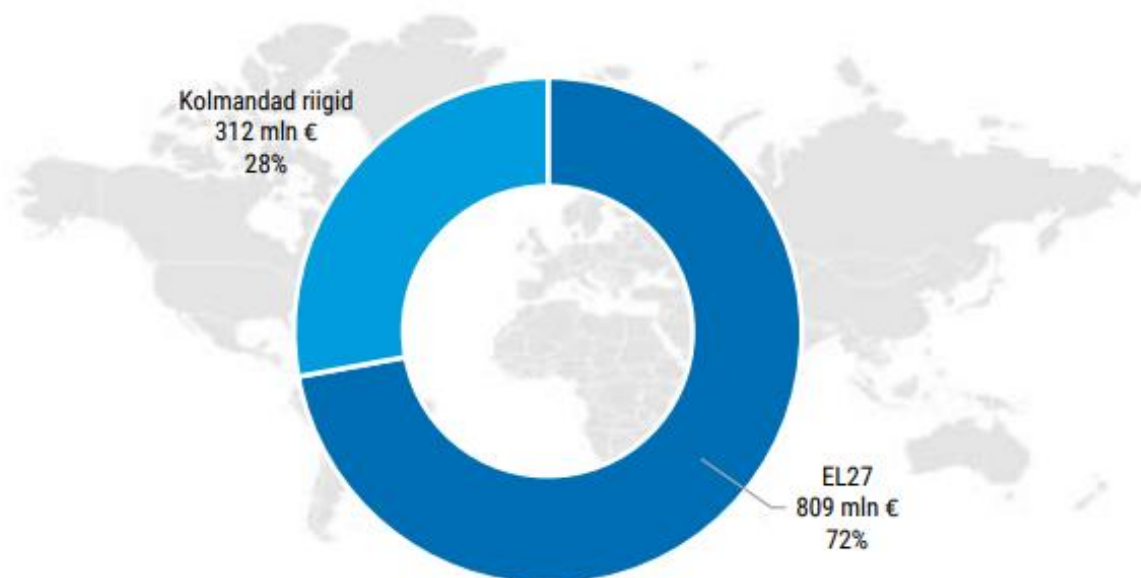
Joonis 2. Põllumajandussaaduste ja toidukaupade väliskaubanduse bilanss aastatel 2017-2021. Allikas: Statistikaamet

Ekspordi puhul kasvas nii Eesti päritolu kaupade väljavedu kui reeksport ehk välismaalt sisse toodud kaupade taasväljavedu. **Piima-, kala-, teravilja- ja lihasektor moodustasid ekspordikäibest vastavalt 20%, 12%, 16% ja 9%.** Võrreldes 2020. aastaga kasvas piima-, kala- ja lihasektori ekspordikäive vastavalt 10%, 6% ja 8%, teravilja ekspordikäive vähenes 18% (Joonis 3).



Joonis 3. Eesti päritolu põllumajandussaaduste ja toidukaupade eksport kaubagruppide lõikes 2021. aastal. Allikas: Statistikaamet

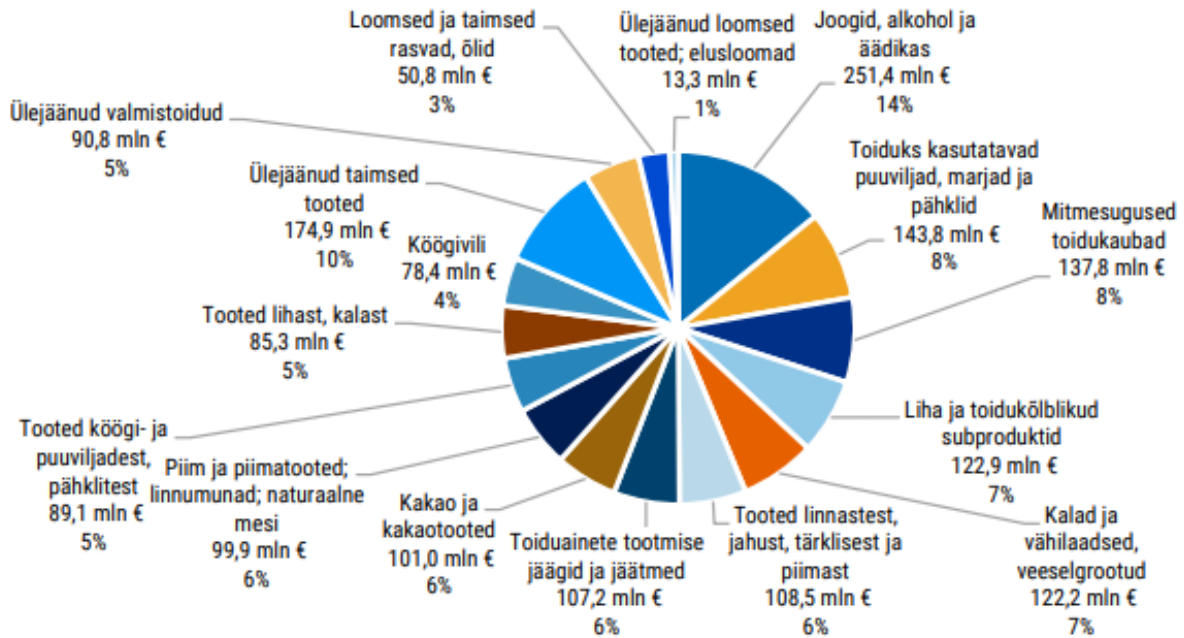
Läinud aastal eksporditi toidukaupu 117 sihtriiki (Joonis 4). Suur osa sellest on valdavalt orienteeritud EL siseturule, 2021. aastal tuli 72% ekspordikäibest (809 mln eurot) just kaupade müügist EL liikmesriikidesse. Ekspordikäibest 53% moodustas kaupade müük nelja peamisesse ekspordi sihtriiki: Lätti, Soome, Leetu ja Rootsi (Joonis 4).



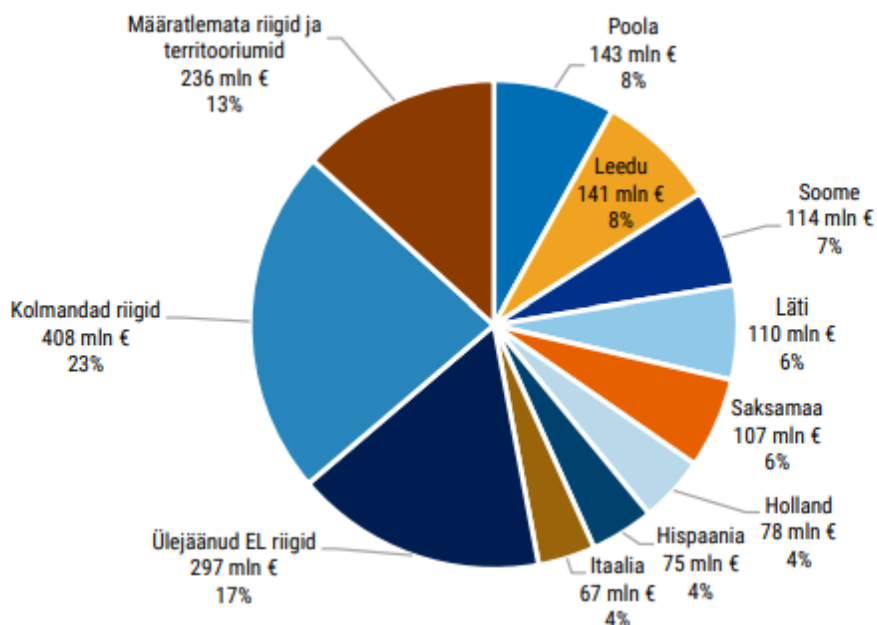
Joonis 4. Eestis toodetud või töödeldud kaupade ekspordikäibe osakaal 2021. aastal. Allikas: Statistikaamet

## 2.5 Import

Aastal 2021 imporditi põllumajandussaadusi ja toidukaupu 1,8 miljardi euro eest, mis on 9,4% enam võrreldes 2020. aastaga. Suurim tõus rahalises arvestuses oli kakao ja kakaotoodete (+26 mln eurot), kala ja vähilaadsete (+15 mln eurot), toidutööstuse jääkide ja loomasööda (+13 mln eurot) impordis (Joonis 5). Importkaupade saatjariikideks on peamiselt EL riigid – rahalises väärtuses 43% sisseveetavast kaubast jõuab vahetult siia Lätist, Leedust ja Soomest (Joonis 6).



Joonis 5. Eesti päritolu põllumajandussaaduste ja toidukaupade import kaubagruppide lõikes 2021. aastal. Allikas: Statistikaamet



Joonis 6. Põllumajandussaaduste ja toidu import 2021.a saatjariikide kaupa. Allikas: Statistikaamet

## 2.6 Ülevaade TAI tegevusest ettevõtetes

Eesti toidutootmise hea käekäigu kujundamisel mängivad ülikoolid ja teadusasutused võtmerolli kuna põllumajandus- ja toidutööstusettevõtted osalevad TAI tegevustes reeglina koostöös teadusasutustega. 2021. aasta riigieelarves oli esimest korda planeeritud teadus- ja arendustegevuse rahastamiseks 1% SKP-st ehk 286,4 miljonit eurot. Põllumajandusteaduste ja veterinaaria valdkonnas aktiivsete e. käimasolevate projektide osakaal kõikidest Eesti Teadusagentuuri vahendatavatest uurimistoetustest oli 2021.a kõige madalam ([4,7%](#)) (Tabel 1) võrreldes teiste teadusvaldkondadega. Võrdlusena oli nt. loodusteaduste osakaal 48,4%, tehnika- ja tehnoloogiateaduste osakaal 14,1%, arsti- ja terviseteaduste osakaal 14,8%, humanitaarteaduste osakaal 10,5% ning sotsiaalteaduste osakaal 7,5%.. Võrreldes 2018 ja 2019.a on siiski rahastuse summad pisut kasvanud, vaid veterinaarias on rahastus langenud poole võrra.

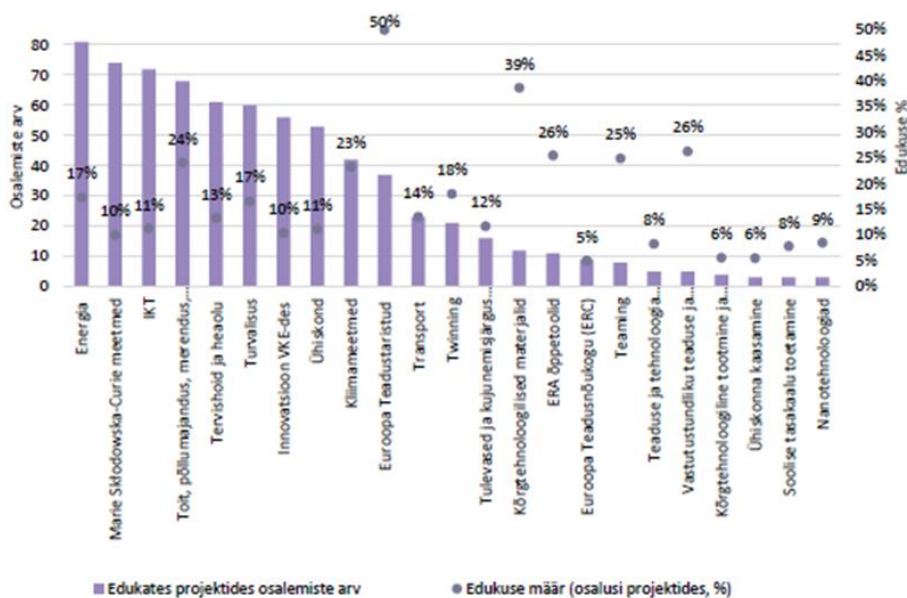
Tabel 1 . Aastatel 2018–2021 kõigi Eesti Teadusinfosüsteemi järgi aktiivsete (st käimasolevate) projektide rahastus (mln EUR) ja nende rahastuse osakaal põllumajandusteadustes ja veterinaarias (%) Frascati klassifikaatori järgi.

	Eesti Teadusagentuuri vahendatavad uurimistoetused (PUT, IUT, PRG, PSG grandid) (mln EUR)					Kõik antud aastal aktiivsed projektid ETISes (sh välis-, tellimus- ja ettevõtete rahastus) (mln EUR)					Suhe (kõik projektid / ETAg-i vahendatavad uurimistoetused) 2021
	2018	2019	2020	2021	Osa-kaal (2021)	2018	2019	2020	2021	Osa-kaal (2021)	
3.3. Terviseteadused	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6%	2,1	2,1	4,8	4,2	3,8%	15,1
3.4. Meditsiiniline biotehnoloogia			0,2	0,4	0,8%	0,6	0,6	0,5	0,1	0,1%	0,2
<b>4. Põllumajandusteadused ja veterinaaria</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>1,7</b>	<b>2,1</b>	<b>4,7%</b>	<b>3,9</b>	<b>4,8</b>	<b>6,5</b>	<b>5,8</b>	<b>5,2%</b>	<b>2,8</b>
4.1. Põllumajandus, metsandus ja kalandus	0,9	0,7	1,2	1,5	3,4%	3,5	4,0	5,4	4,5	4,0%	2,9
4.2. Loomakasvatus ja piimandus		0,2	0,3	0,3	0,7%	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4%	1,4
4.3. Veterinaaria	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2%	0,1	0,3	0,6	0,6	0,5%	5,5
4.4. Põllumajanduslik biotehnoloogia		0,1	0,1	0,2	0,3%	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3%	2,2

Tabelis 1 on toodud Eesti Teadusagentuuri peamised uurimistoetused (PUT, PRG, IUT, PSG) ja kõik teised granditüübid, tellimusprojektid ja ettevõtetele koostöö, sealhulgas välisrahastus.

Euroopa teadusrahastuse raamprogrammides on põllumajanduse ja toidu tootmise teemad olnud prioriteetsed nii eelmises Horisont 2020 kui praeguses Euroopa horisondi programmis. Toiduga kindlustatus, säästlik põllu- ja biomajandus on määratletud osana suurtest üleeuroopalistest ühiskondlikest probleemidest. Nagu on välja toodud trükises „[Eesti osalus Euroopa Liidu teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammis HORISONT 2020](#)“, oli valdkond toit, põllumajandus, merendus ja biomajandus Eesti taotlejate jaoks H2020s üks edukamaid: saadi 53 projekti ja 19,5 miljonit eurot (ühe projekti keskmine suurus ca 367 tuhat eurot) (Joonis 7). Eesti osalusega taotluste edukuse määr selles valdkonnas oli kõrgem kui H2020s keskmiselt.





Joonis 7 Eesti taotlejate osalemiste arvud ja edukus valitud valdkondade kaupa (positiivse rahastusotsuse saanud taotlustes osalemised / taotlustes osalemised, %)

Kõige rohkem rahastust saanud projekte jagunes kahe teema alla: „Maaelu ja biomajanduse edendamise sotsiaal-majanduslikud aspektid“ ning „Toiduga kindlustatus, säästev põllumajandus“. Edukate projektide märksõnadeks olid näiteks biomajandus, mikrovetikad, seakatk, kahjuritõrje – mitu neist kombineerituna digilahendustega. Edukaimad taotlejad tulid enamasti teadus- ja arendusasutustest: Tartu Ülikoolist, Tallinna Tehnikaülikoolist, Eesti Maaülikoolist ja Põllumajandusuuringute Keskusest. Edukad taotlejad olid nii avalikud asutused kui ka erialaliidud ja MTÜd: Põllumajandus-Kaubanduskoda, MTÜ Eesti Kutseliste Mesinike Ühing, MTÜ Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus, MTÜ Põllukultuurideklaster, MTÜ Liivimaa Lihaveis ja Eesti Mahepõllunduse SA. VKEd olid edukad taotlejad 15 projektis; Civitta Eesti AS osales partnerina neljas projektis. Suurimad toetussummad said Eesti osalejad teemal „Mere- ja merenduse ning sisevete uuringud“ (Tartu Ülikool ja Tallinna Tehnikaülikool partnerina projektis GRACE; toetussumma u 840 000 eurot). Samas olid suure eelarvega projektid ka teemade „Maaelu ja biomajanduse edendamise sotsiaal-majanduslikud aspektid“ (PRIA ja Tartu Ülikool partnerina projektis NIVA; toetussumma u 496 000 eurot) ja „Toiduga kindlustatus, säästev põllumajandus“ all (Eesti Maaülikool ja MTÜ Põllukultuurideklaster partnerina projektis SoildiverAgro, toetussumma u 450 000 eurot).

Eesti taotlejad osalesid peamiselt koostöö- ja tugiprojektides (13) või teadusprojektides (11). Innovatsiooniprojektides osaleti poole vähem (6). Eesti osalejad olid selles valdkonnas peamiselt partneri rollis, viit projekti ka koordineeriti. Kõige sagedamini olid Eesti osalejate kaaspartnerid H2020 projektides Hispaania, Ühendkuningriik, Belgia, Saksamaa ja Itaalia. Lisaks osalevad Eesti teadlased sageli ERA-Net ühiskonkurssidel (European Research Area Networks), kus on põllumajanduse valdkonnas rahastatud 2 projekti teemal IKT-lahendused ja robotika kestliku põllumajanduse toetajana (ERA-Net on ICT-enabled agrifood systems ehk ICT-AGRI-FOOD); 2 projekti teemal kestlik taimekasvatuse (ERA-Net Cofund on Sustainable Crop Production ehk SusCrop) ja 1 projekti vesikeskkonna bioressursside väärimise vallas (ERA-Net on Blue Bioeconomy Public-Public Partnership ehk Blue Bioeconomy).

## Euroopa rohelise kokkuleppe eesmäärke toetavad taotlusvoorud

Veel H2020 viimasel aastal lisati tööprogrammi Euroopa rohelise kokkuleppe eesmäärke toetavad taotlusvoorud (European Green Deal Call) kogueelarvega 983 miljonit eurot. Kokku toimus kümnes valdkonnas (kliimameetmed, keskkond, energia, põllumajandus jms) 20 taotlusvoorud ja rahastati 73 projekti. Projektide üldine eesmärk oli toetada keskkonna ja elurikkuse seisundi paranemist ning Euroopa liikumist jätkusuutliku ja kliimanetraalse ühiskonna poole. [Eestist osalusel partnerina said rahastuse 20 projekti summas 12,5 mln eurot.](#)

Euroopa projektid on kahtlemata vajalikud kuid ei pruugi kohalikele tootjatele kohest kasu tuua. Kuna projektides on Eesti enamasti partnerina siis võivad projekti eesmärgid olla pigem koordineeriva riigi vajadustest lähtuvad. Samuti levitatakse projektide tulemusi põhjalikumalt inglise keeles ja kohapeal jõuab info tulemustest väheste inimesteni. Küll annab sellistes projektide osalemine võimaluse rahvusvahelise võrgustiku loomiseks ja loob head eeldused edasiseks koostööks. Eesti võimekust ise Euroopa Horisoni projektide koordineerida piirab napp inimressurs.

### 3. INTERVJUUD JA KAARDISTAMINE

Käesolev uuring kaardistab Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja (EPKK) liikmete hulka kuuluvate tootmisettevõtete hetkeolukorda ning nende vajadusi arendustegevuseks ja innovatsiooniks. Selleks analüüsiti põllumajanduslikke majapidamisi ning ettevõtteid, mis kuuluvad Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatori järgi põllumajanduse, kalanduse ja toiduainetööstuse valdkonda (EMTAK 2008 – A01, A03, C10, C11).

EPKK liikmete tegevusvaldkonnad ja sellest tulenevalt probleemide spekter on äärmiselt lai, sellest tulenevalt valiti andmete kogumise peamiseks vormiks **individuaalintervjuu** (Lisa 2) ning andmetöötuse meetodiks kvalitatiivne andmeanalüüs.

Täiendavalt, tagamaks võimalikult laia erialaliidu liikmete kaasatust uuringusse, viidi nende hulgas, keda ei intervjueritud, e-posti teel läbi vähendatud küsimuste arvuga **veebiküsitlus**. Küsitlus viidi läbi *Google Forms* keskkonnas 2021. aasta märtsist aprillini. Mittevastanutele saadeti korduvaid meeldetuletusi küsimustikule vastamiseks, samuti edastati telefoni teel põllumeeste maakonnaorganisatsioonidele palve edastada osalemiskutse oma liikmetele. Küsimuste koostamisel lähtuti tellijapoolsest lähteülesandest, pöörates põhitähelepanu küsitletavate arenguvajaduste väljaselgitamisele. Veebiankeedis oli kokku 23 küsimust, mille seas oli nii valikvastustega kui avatud vastustega küsimusi teemavaldkondade kaupa (sh eksport, ressursid, digitaliseerimine, toetusmeetmed, arendustegevus, koostöö, tööjõud, Lisa 3). Veebiküsitlusele vastas 88 ettevõtet.

Lisaks ettevõtete probleemkohtade teadvustamisele viidi EPKK Teadusnõukojas läbi ettevõtete probleemkohtade teadvustamiseks erinevate valdkondade teadusuuringute formuleerimine taime- ja loomakasvatuses, toidutööstuses, metsanduses ning majanduse ja poliitika valdkondades. Teadusnõukoja töö käigus toodi välja uuringute läbiviimise võimekus, ressursid ja teadusrahastuse olemasolu (Lisa 1.).

Intervjueritud ettevõtete valimisse kuulus 32 ettevõtet kõigest neljast EPKK liikmete tegevusalapõhisest alajaotusest:

- Põllumajandus (14),
- Töötlev tööstus (12);
- Maamajandus (5),
- Metsandus (1).

Uuringus osalenud ettevõtete jaotumisest tulenevalt osutus otstarbekaks jaotada ettevõtted kahte gruppi, milles esimeses on esmatööljad, maamajanduse ja metsanduse ettevõtted ning teises toidutööstused.

Uuringusse olid kaasatud kolm üle 250 töötaja üle 50 miljoni euro suuruse aastakäibega ettevõtet. Koja liikmete hulgas on viis suurettevõtet, kellest kolm olid kaasatud ka käesolevasse uuringusse. Ülejäänud ettevõtted kuuluvad VKE ja mikroettevõtete kategooriasse. Kokku intervjueriti 10 mikroettevõtet, kellest vaid 1 tegeles toidu töötlemisega. Mikroettevõtete ja VKE-de puhul oli valimisse sattumise

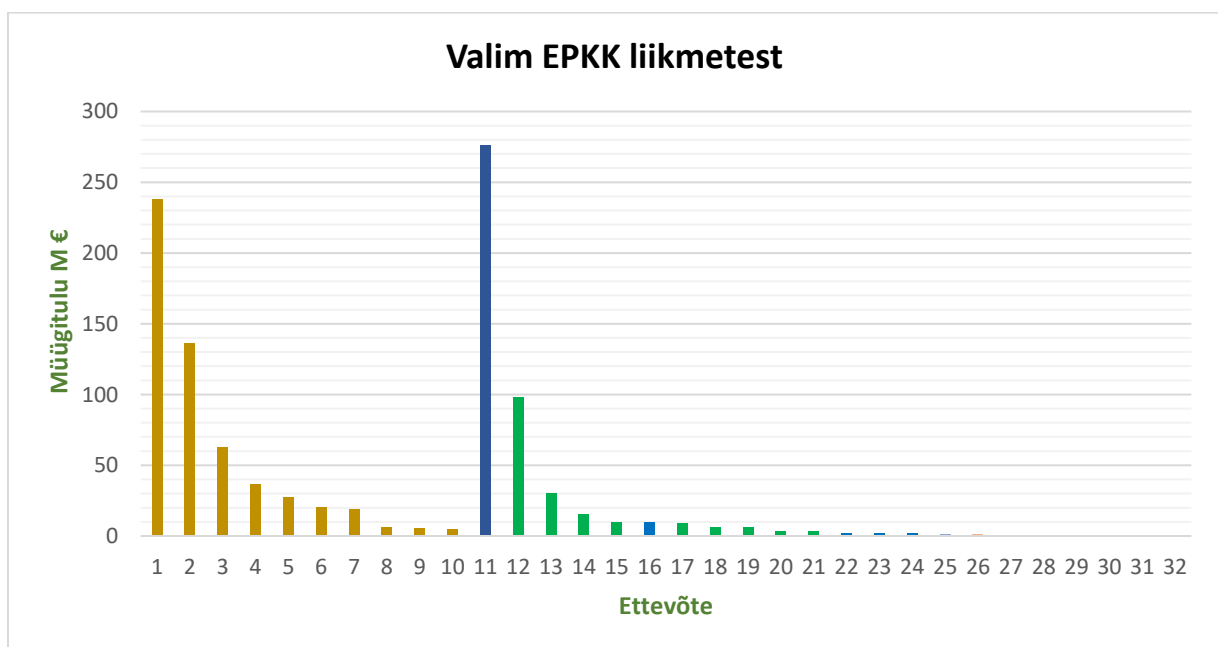
kriteeriumiks toodangu spetsiifika ja asukoht. Kuna analoogse uuringu viis läbi ka Eesti Toiduainetööstuste Liit, kellega osaliselt EPKK toidutööstusettevõtetest liikmed kattuvad, siis jaotati kahe erialaliidu vahel liikmete intervjuerimine selliselt et ei toimuks dubleerimist ja iga tooterühma suurema käibega ettevõtte oleksid kaardistatud.

Põllumajanduse jaotuses kaasati valimisse nii ühistulisi organisatsioone kui mahe- ja tavapõllumajandustootjaid; esindatud on loomakasvatuse kõik sektorid (piimakarja-, lihaveise-, sea-, lamba- ja kitse-, linnukasvatus, mesindus, vesiviljelus), aiandus, köögivilja-, teravilja- ning õlikultuuride kasvatus. Kuus põllumajandustootjat tegelevad ka omatoodangu töötlemisega.

Töötleva tööstuse (toidutööstuse) ettevõtete valimisse kuulusid EPKK liikmetest eelkõige suurema käibega piima- ja lihatööstused, lisaks köögivilja- ja teravilja töötledjad (Joonis 8)

Uuringus osalenud ettevõtete nimed raportis avaldamisele ei kuulu ja kuna mitmeid tegevusvaldkondi esindas üks ettevõtte, siis ei ole konkreetsete probleemkohtade väljatoomisel sel moel võimalik säilitada konfidentsiaalsust.

Intervjuud toimusid ajavahemikus juuli 2020 – juuni 2022. Reeglina lepiti intervjuu kokku ettevõtte juhiga, kes kaasas vajadusel teisi ettevõtte töötajaid (tootmisjuht, kvaliteedijuht, müügijuht, turundusjuht, pearaamatupidaja, peatehnoloog). Enamasti viidi intervjuu läbi individuaalselt ettevõtte juhiga. Intervjuu küsimustik saadeti eelnevalt tutvumiseks ning osalejaid informeeriti ka konfidentsiaalsuse tingimustest. Intervjuud toimusid kas ettevõttes kohapeal või tingitult COVID-19 piirangutest ka interneti teel. Intervjuust loobus kaks ettevõtet, kellest üks oma otsust ei põhjendanud ja teise puhul oli põhjuseks kohtuvaidlus riigiga. Intervjuude käigus tehti märkmeid ning paralleelselt toimus ka salvestamine küsitletava poolse suulise loa olemasolul (ükski vastajatest sellest ei keeldunud). Intervjuud kestsid 40 minutist kuni 3,5 tunnini. Peale intervjuu läbiviimist kuulati salvestus uuesti üle, vormistati dokumendina ja saadeti ettevõtte juhile korrektuuri tegemiseks ning allkirjastamiseks.



Joonis 8. Intervjueritud ettevõtete jaotus müügitulu põhjal. Diagrammi kollased tulbad näitavad toidutööstusi, sinised maamajanduse ning rohelised tulbad põllu-ja metsamajandusettevõtteid.

Kogutud andmete analüüsi käigus kuulati salvestus üle või kasutati TTÜ Küberneetika Instituudi automaatset kõnetuvastust, mida võrreldi intervjuu käigus tehtud märkmetega ning seejärel sisestati vastused MS Excel tabelitöötlusprogrammi. Intervjuude küsimuste vastused olid kohati väga pikad, algsel kujul on intervjuude vastused salvestatud koondtabelina EPKK andmebaasis.

Kui COVID-viiruse algusperioodil läbiviidud intervjuude osas tundus, et metodoloogiliselt olid ettevõtetes läbiviidud intervjuud õnnestunud võrreldes veebiintervjuuga, sest need võimaldasid paremini mõista meelestatust ning aru saada, kas on vajalikud lisaselgitused või näited, siis hilisemate, 2022. aastal läbi viidud intervjuude puhul võis täheldada, et inimesed olid veebipõhise suhtlusega juba harjunud ning antud formaat ei tundunud neid kammitsevat. Tihti eelistati veebiintervjuud ka aja kokkuhoiu eesmärgil, eriti 2022. aasta intervjuude ajal oli tunda, et ettevõtjate töötempo oli intensiivsem, vaba aja leidmine keerulisem ning intervjuud kujunesid ajaliselt lühemateks.

Intervjuu küsimustik koostati eelnevalt põhjalikult kaalutledes ning koosnes 70 küsimusest, mis jagunesid järgmistesse alarühmadesse:

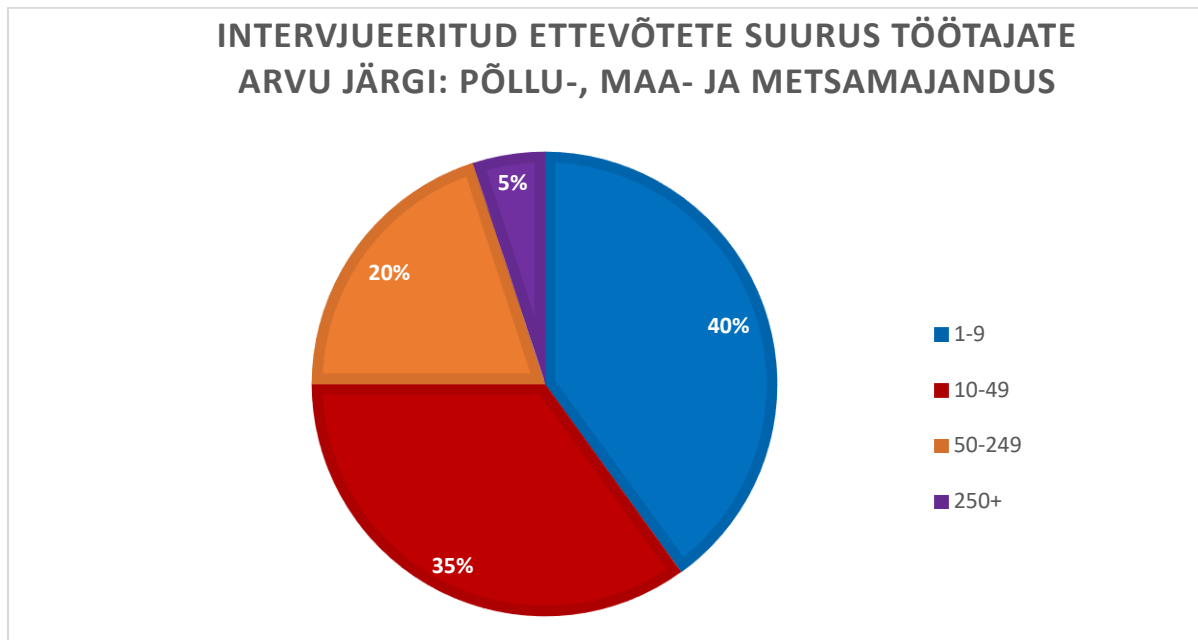
- Ettevõtet kirjeldavad küsimused;
- Üldised küsimused;
- Ekspordile suunatud küsimused;
- Tootearendus ja TAI tegevustega seotud küsimused;
- Tootmisega seotud küsimused;
- Ettevõtte arenguga seotud küsimused;
- Investeeringutega seotud küsimused;
- Müügiga seotud küsimused;
- Tööjõuga seotud küsimused;
- Muud teemad;

Täpsema ülevaate küsimustest leiab Lisast 2.

## 4. UURINGU TULEMUSED

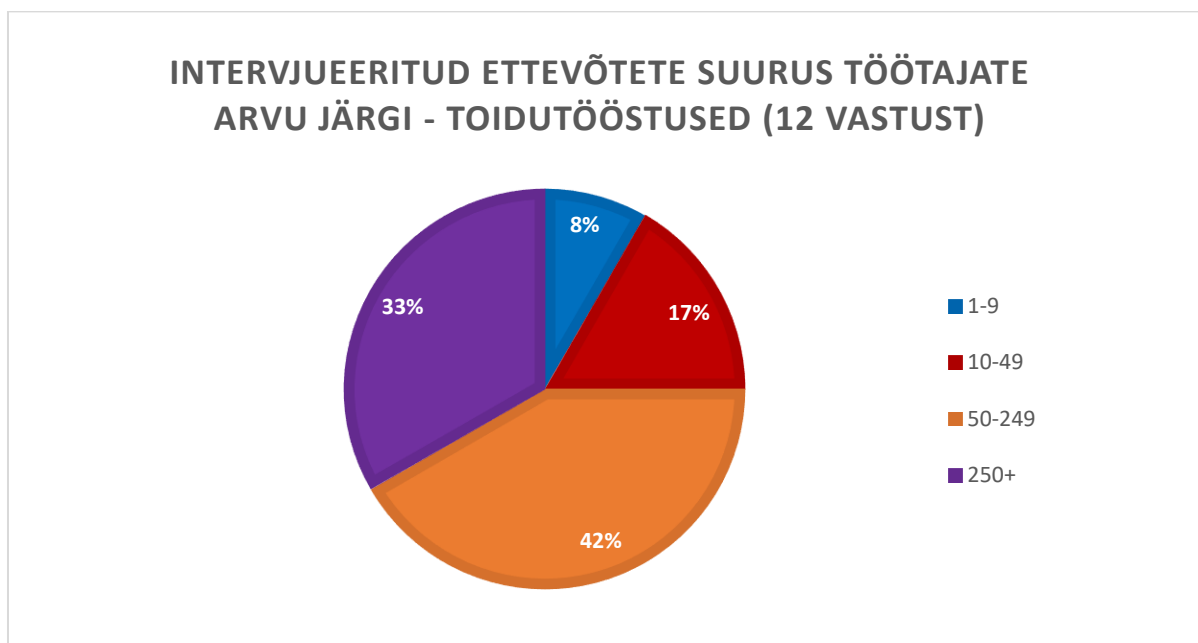
### 4.1. Ettevõtete põhinäitajad

Ettevõtete individuaalintervjuusid viidi läbi 32 ettevõttes. Põllumajanduse, maamajanduse ja metsanduse ettevõtetest 40% olid 1-9 töötajaga ettevõtted ning 35% olid 10-49 töötajaga ettevõtted, üle 50 töötajaga ettevõtteid oli 25% (Joonis 9).



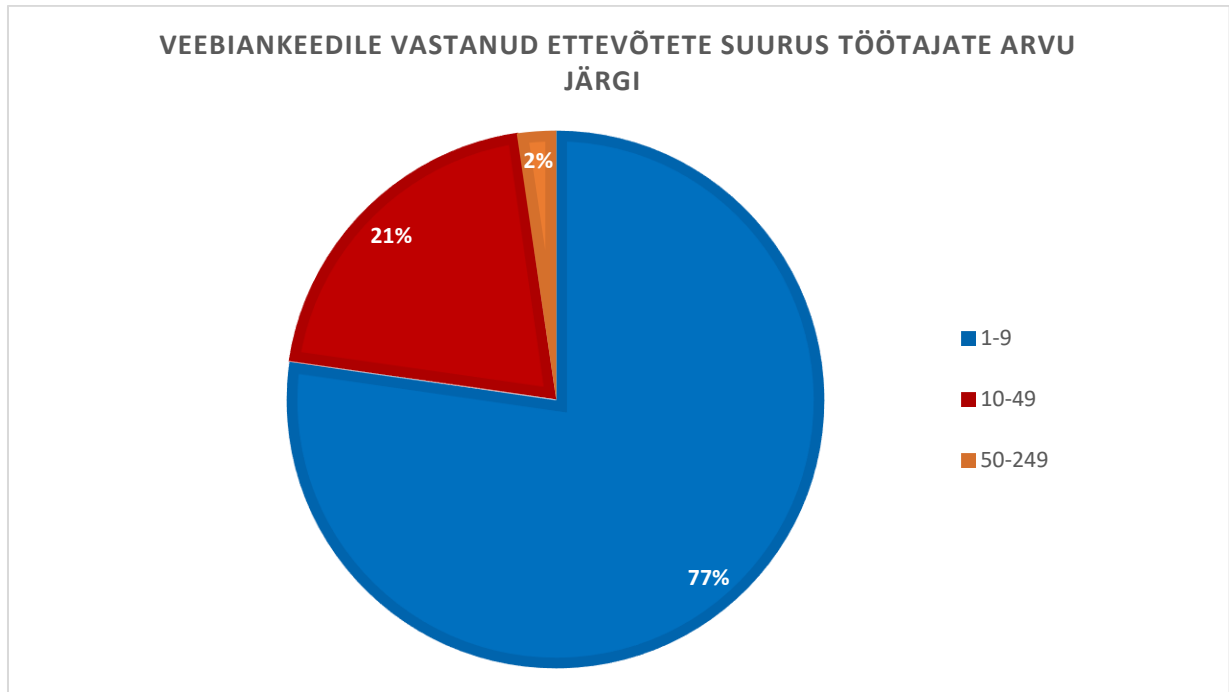
Joonis 9. Ettevõtete jaotus töötajate arvu põhjal 20 intervjueeritud põllu-, maa- ja metsamajandusettevõtte seas

Toidutööstustest oli kõige enam 50-249 töötajaga keskmise suurusega ettevõtteid (42%). 33% küsitletud ettevõtetest olid üle 250 töötajaga ettevõtted (Joonis 10).



Joonis 10. Ettevõtete jaotus töötajate arvu põhjal 12 intervjueeritud toidutööstusettevõtte seas

Ettevõtete veebiküsitluses osales 88 ettevõtet/isikut, kellest 94% olid erinevate põllumajandussektorite esmatootjad. Kõige arvukamalt olid esindatud lihavedajad ja segapõllumajandustootjad, kes moodustasid vastanutest vastavalt 35% ja 27%; toidutööstuste osakaal oli väike – 3,4%. Töötajate arvult olid enim esindatud alla 10 töötajaga mikroettevõtted; kuni 50 töötajaga ettevõtteid oli vastanute seas 15% ning 50-249 töötajaga ettevõtteid 2% (Joonis 11):



Joonis 11. Ettevõtete jaotus töötajate arvu põhjal 88 veebiankeedile vastanud ettevõtte seas

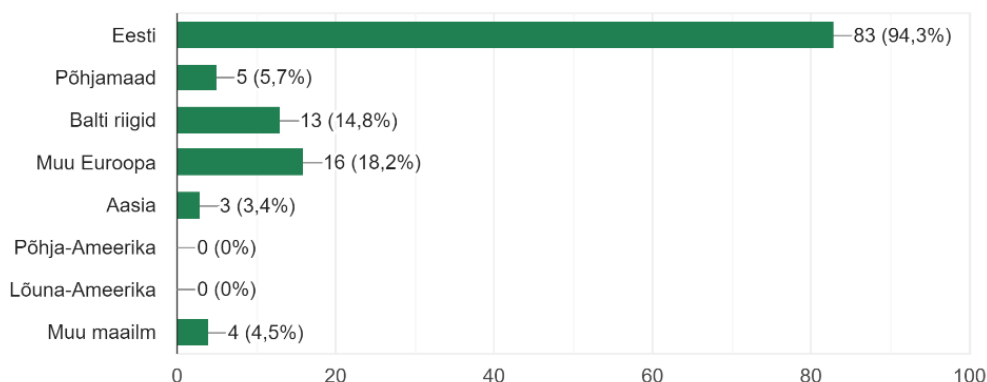
## 4.2 Eksport

### 4.2.1 Põllumajandustootjate eksport

Veebiküsitluses uuritud ettevõtetest, kellest valdav enamus olid erinevate põllumajandussektorite esmatootjad, turustab 94% oma toodangut Eestis ja 39% ekspordib Euroopa riikidesse (Joonis 12). Tulevikus soovib oma toodangut ekspordida 60% vastanutest ning eelistatud sihtriikideks on lisaks juba olemasolevatele ülekaalukalt taas muud Euroopa riigid (65% vastanutest), Balti- (48%) ja Põhjamaad (41%) (Joonis 13).

## Millistel turgudel turustate toodangu

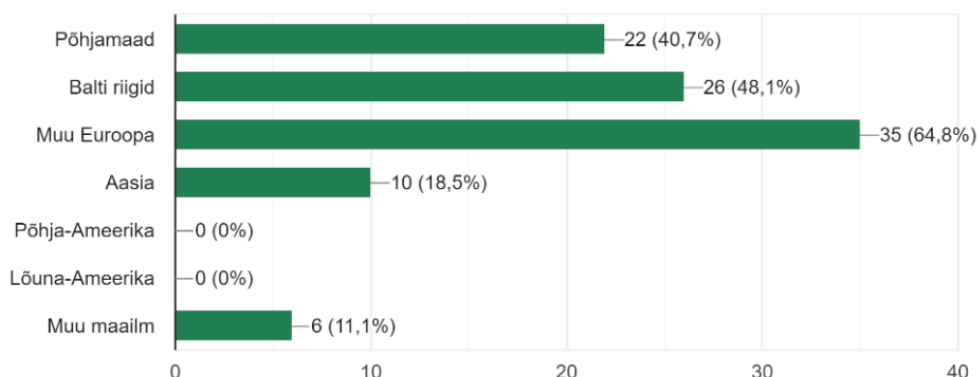
88 vastust



Joonis 12. Veebiankeedile vastanud ettevõtete (88) ekspordi sihtriigid

## Kui valisite Jah, siis millistele turgudele sooviksite lisaks olemasolevatele alustada eksporti?

54 vastust



Joonis 13. Veebiankeedile vastanud ettevõtete (88) ekspordiplaanid sihtriigiti

Intervjueeritud põllumajandusettevõtetest (14) piimaveisekasvatajad ekspordivad toorpiima kas otse või läbi kokkuostjate Lähti ja Leetu. Elusloomi turustavad piimaveisekasvatajad läbi ühistu või kokkuostjate nii Baltikumi, Euroopasse kui paljudesse Kesk-Aasia riikidesse. Kaugemad eesmärgid on seotud Põhja-Aafrika ja Balkanimaade turgudele jõudmisega. Siin oodatakse riigi abi seoses kaubanduskokkulepete sõlmimisega.

Lihaveiste liha on koduturu kõrval müüdud Baltikumi, Euroopa ja teistesse maailma riikidesse. Tõuloomade ekspordiga soovitakse jõuda Baltikumi turult edasi Põhjamaadesse ja mujale Euroopasse.

Seakasvatajate peamine eksporditurg on Balti riigid ning kaugemaid eesmärke praegu ei seata. Riigipoolset abi soovitakse seoses Põllumajandus- ja Toiduameti (PTA) poolsete sertifikaatide



vormistamisega – taudivabaks kuulutatud karjade puhul ei peaks olema vajalik igakordne koorma ülevaatamine inspektori poolt.

Lambakasvatavad ekspordivad oma toodangu nii Balti riikidesse, Euroopasse kui tõuloomade näol Aasia riikidesse. Lambakasvatustes pärsivad tõuloomade ekspordi (ja kohaliku lambakasvatuse arengut) liiga ranged veterinaarsed nõuded ning veterinaarsertifikaatide puudumine (nt Usbekistan). Ka EL sees piiravad tõuloomadega kauplemist ülemäära ranged nõuded loomade testimiseks haiguste osas, mis ei ole lambakasvatajate seisukohast kõige olulisemad (TSE). Lambakasvatajate sõnul oleks lahenduseks teatud haiguste osas regioonide loomine, kus testimiskohustust ei ole.

Peamised sihtriigid Eestis toodetud teravilja ekspordil on Araabia ja Põhja-Aafrika riigid. Järjepidevalt proovitakse leida ka uusi kultuure, mida ekspordida (nt kuivatatud rohusööt lutsernist). Riigipoolset tuge nähakse läbi turuarendus- ja eksporditoetuste.

Eestis kasvatatud mageveekala eksporditakse peamiselt teistesse Balti riikidesse.

Eesti päritolu mett eksporditakse vähesel määral Aiasse kuid tarude ja mesilasemade eksport võiks laieneda Balti- ja Põhjamaadesse. Mee ekspordi osakaalu oleks võimalik suurendada läbi ühistegevuse toetamise.

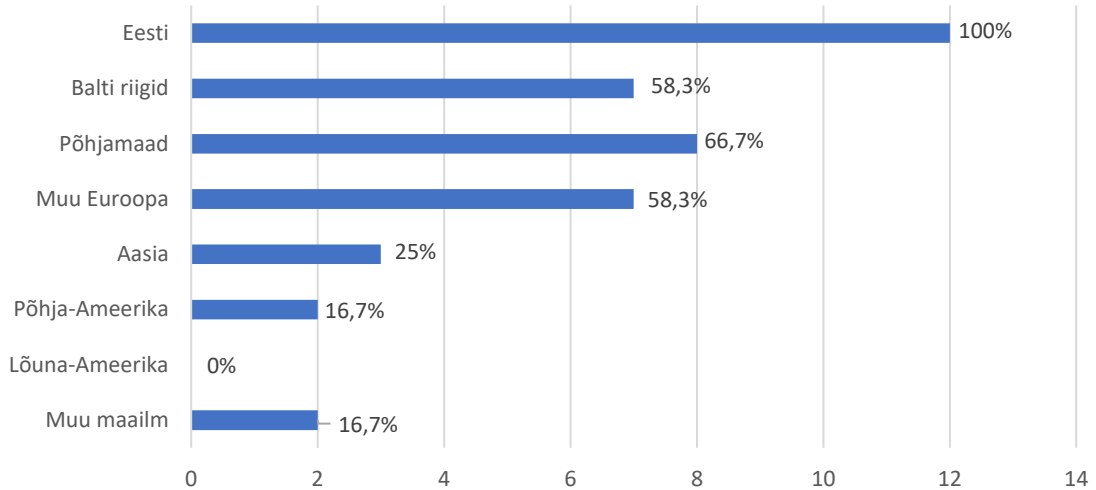
Eesti aiandustoodangu tootmise omahind on liiga kõrge ja seetõttu ei olda naaberriikides konkurentsivõimelised. Konkurentsivõimet pärsib ka toodangu väike maht ning Läti ja Poola puu- ja köögiviljakasvatajatega võrreldes kõrgem käibemaksumäär (20% vs 5%). Riigi tuge vajatakse keskkonnasõbraliku pakendi väljatöötamisel.

Maamajandusettevõtete (5) seas oli nii neid, kes on suurlaenu osana orienteeritud Baltikumi turule kui kohapeal omatoodangu valmistajaid. Viimaste puhul eksporditi tooteid Balti- ja Põhjamaadesse, Euroopasse ja muudesse maailma riikidesse. Edaspidistes plaanides sooviti laieneda Euroopa turgudele ning areneda Aafrika, Lõuna- ja Põhja-Ameerika turgudele. Võimaliku riikliku abina toodi välja eksporditoetused ning nn. ekspordiagentuuri loomise toetamise vajadus, mis paikneks katusorganisatsiooni juures ja tegeleks müügi ja ekspordiga.

#### 4.2.2 Toiduainetööstuste eksport

Kuna toiduainetööstustel on ekspordis oluline roll, siis pöörasime neile käesoleva teema lõikes rohkem tähelepanu. Intervjueeritud 12-st toidutööstuse ettevõttest turustavad enam kui pooled ettevõtted oma kaupa peale koduturu kas Balti riikides, Põhjamaades või muudesse Euroopa riikides. Neljandik ekspordib kaupa Aiasse ja 16,7% Põhja-Ameerikasse või muudesse maailma riikidesse (Joonis 14).

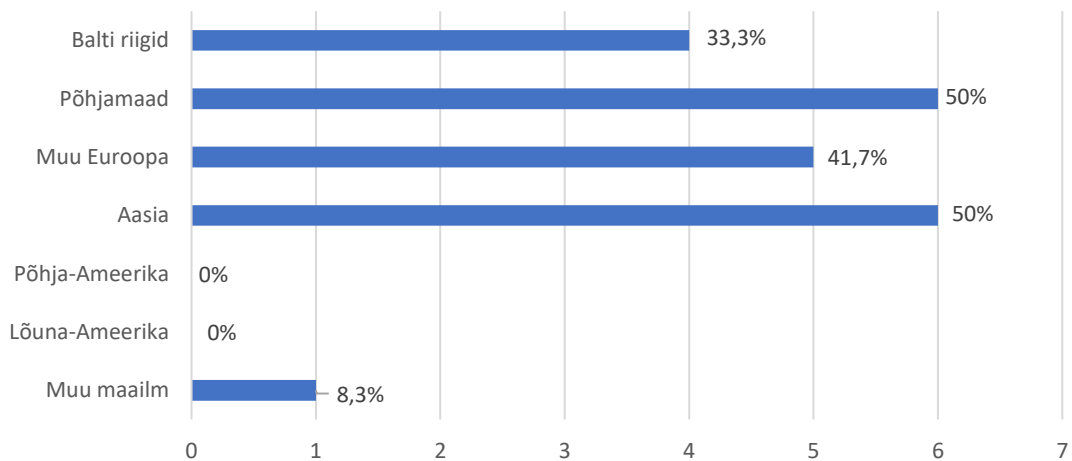
## Millistel turgudel turustate toodangut? Toiduainetööstused



Joonis 14. Intervjueritud ettevõtete (12) ekspordi sihtriigid

Toiduainetööstuste ekspordiplaanides torkab silma suur huvi Aasia turu vastu, kuhu soovivad ekspordida pooled küsitletud ettevõtetest. Ekspordipartneritena toodi välja riigid nagu Kambodža, Hiina, Malaisia ja Lõuna-Korea. Sama suur on huvi kauplemise laiendamiseks Põhjamaadesse. Pisut väiksem osa (41,7% vastanutest) soovib alustada ekspordi muudesse Euroopa riikidesse (Joonis 15).

## Millistele turgudele võiksite veel areneda -toiduainetööstused



Joonis 15. Intervjueritud toiduainetööstuse ettevõtete ekspordiplaanid sihtriikidena.

Riigi poolt osutatavast abist eksporditurgudele liikumisel mainitakse enim messidel käimise toetamist ja riiklikel ühisstendidel osalemist. Sarnasest toest on ettevõtted huvitatud ka edaspidi ja nende hinnangul tuleks tõsta teadlikkust toetusvõimaluste kohta eksporditurgudele liikumisel. Lisaks leitakse, et riiklikul tasandil oleks vaja järjekindlust ettevõtete osas, kellega osaletakse ühisstendidel.

Samuti ootavad ettevõtted riigilt suuremat initsiatiivi kaubanduslepete väljatöötamisel ja tõhusamat tuge uutele turgudele sisenemisel. Ettevõtete kogemus on näidanud, et erinevad väliskaubanduskonsultandid ei pruugi ettevõtet vajalikul määral aidata, kuna kõikide nõuete ja erisustega on raske ennast kurssi viia.

Koostöö teiste ettevõtetega on toimunud eelkõige turunduses (ühised messikülastused), Eesti kaubamärgi tugevdamisel, läbi ühistarnete ning kontaktide ja kogemuste jagamise. Mahetoodete turustamisel on ettevõtted saanud tuge katusorganisatsioonist Organic Estonia ja Skandinaavia turule liikumisel on tehtud koostööd hulгимүүgifirmaga NordeFood.

## 4.3 Tootearendus

Soovisime intervjuudes täpsemalt teada saada, millised on ettevõtete olulisemad probleemid seoses tootearendusega järgneval viiel aastal.

### 4.3.1 Põllumajandustootjate probleemid

- TÖÖJÕUD:

looma- ja taimekasvatusspetsialistide, lihttööjõu ja hooajalise tööjõu nappus;

- TUGITEENUSED:

kompetentse nõuandeteenuse nappus;

põllumajandustegevustega seotud andmete liikumise vähene automatiseeritus;

toetuste tingimuste mittevastavus ettevõtete tegelikele näitajatele;

- TURUREGULATSIOON:

teadmatus, milliseid investeeringuid peaks tegema vastamaks tulevikus kehtestatavatele nõuetele ja säilitada konkurentsivõimet;

naaberriikidest rangem taimekaitsepoliitika näiteks herbitsiidide ja insektitsiidide osas;

riikidevaheliste lepete puudumine, mis takistab elusloomadega kauplemist;

halvem konkurentsiolukord võrreldes Läti ja Poola puu- ja köögiviljakasvatajatega (5% vs 20% käibemaksumäär);

keskkonnanõuded, millele pole lahendusi;

otsustamisprotsesside kiirus ja selgus (roheprojektide läbiviimisel detailplaneeringute menetlemine 2a);

- MAJANDUS:

turgude volatiilsus;

sisendite hinnatõus;

inimeste ostujõu vähenemine;

haritava maa puudus sobivas asukohas ja selle kõrge hind;

rahaliste vahendite nappus;

- ÜHISKOND:

inimeste kaugenemine maaelust/ühiskondlik surve;

palgasurve;

suund piima, liha, leiva ja kartuli tarbimise vähenemisele;

### **4.3.2 Toiduainetööstuste probleemid**

- TÖÖJÕUD:

spetsialistide ja lihttööjõu nappus, noorema generatsiooni teistsugused tööharjumused ja ebarealistlikud palgasoovid;

väiketootmise alaste teadmistega tootearendusspetsialistide nappus;

- TOORAIN:

kohaliku mahetooraine puudus;

tooraine hinna tõus, selle kättesaadavus ja maksimaalne väärindamine;

- TURUREGULATSIOON:

pidevalt muutuv seadusandlus tootmisest pakendamiseni;

- TOIDUOHUTUS ja TERVISLIKKUS:

vähem säilitusaineid ja samal ajal pikem säilivus;

- PAKEND:

ühekordse plasti direktiiv;

praeguste pakendimaterjalide kättesaadavus, hind ning neile alternatiivide leidmine;

- TOOTMINE:

optimeerimine ja protsesside parendamine;

investeeringud seadmetesse: tehnoloogia uuendamine, uued liinid ja digitaliseerimine;

kliimaneutraalsuse saavutamine;

tootmiskatsetega seotud suured kulud;

- EKSPORT:

väga suur konkurents siseturul ja liiga väike ekspordi osakaal. Vajatakse abi õigete tootearenduslike suundade ja turgude leidmisel;

proteksionismi kasv välisturgudel ELs;

Kaheteistkümnest toidutööstuse ettevõtetest kümnel oli tööle võetud tootearendusspetsialist(id), põllumajandusettevõtetest oli arendusjuht vaid ühes ettevõttes, kes tegeles keskkonna teemadega. Viiest maamajandusettevõttest oli tootearendusspetsialist neljas või tehti tootearendust meeskonnatööna vastavalt vajadusele.

## 4.4 Tootmine

### 4.4.1 Põllumajandustootjad

**Põllumajandusettevõtete** tootmisvõimsuste rakendamisel olid samuti tulemused varieeruvad (30-100%). Nt. toodi välja, et seakasvatuses on vähendatud ülalpeetavate loomade arvu ühelt poolt sisendihindade tõusu ja liha hinna languse tõttu ning teisalt tänu suurenevale survele seoses loomade heaolu suurendamisega. Mitmed tootjad tõid välja tootmisvõimsuse suurendamisel piirava faktorina tööjõuvajaduse. Piirava tegurina nimetati ka maaressursi puudust antud piirkonnas või peretalu vormis tegutsemist.

Tootmise efektiivsuse tõstmiseks tegelevad ettevõtted olemasolevate töötajate motivatsiooni tõstmisega ja nende koolitamisega; taimekasvatuses katsetatakse uute sortidega, kasutatakse mulla tervisest lähtuvalt kõige optimaalsemaid agrotehnilisi võtteid (viljavaheldus, täppisväetamine) ja kultuuride valikut; loomakasvatuses parandatakse loomade heaolu ja söötade kvaliteeti; veisekasvatuses suurendatakse loomade arvu. Energia kokkuhoiuks on tootmishoonetes mindud üle LED valgustitele, paigaldatud päikesepaneelid, piimast eralduvat soojust kasutatakse olmeblokkide kütmisel; rajatud on uusi biogaasijaamu, et toota ise kütust. Ressursse aitavad kokku hoida läbimõeldud protsessid ja olemasoleva tehnika uuendamine ning uute tehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtt (nt. loomade valvekaamerad, karjuse voolu kaugkontroll jne.). Mitte alati ei anna aga automatiseerimine/mehhaniseerimine paremaid tulemusi, nt. on maasikasvatuses võimalik saavutada 4-5 korda suurem saagi korje tasudes töölistele marjade korjamise eest kg-põhiselt vs. motoriseeritud lavatsilt korjet ja tunnitasu rakendades. Lisaks tegelevad ettevõtted turustamise

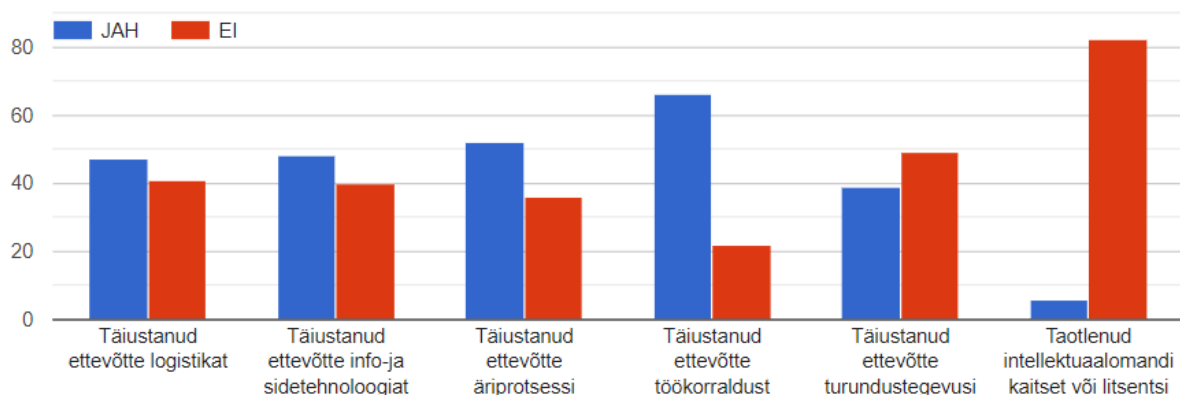
parema haldamisega, veebipoodide ja kullerteenuse arendamine ning väikesemahuliste investeeringute puhul vastastikuse koostööga.

Põllumajandustootjate puhul on peamised kasutatavad tarkvarad karjahaldusprogrammid, söötmistarkvara, e-Agronom või mõni teine kommertstarkvara põlluarvestuses, Terake tööaja ja logistika arvestuses, GPS seadmed tehnika jälgimiseks ning lüpsirobotid lüpsil. Kasutatakse ka juba mullasensoreid, taimede värvuse sensoreid ja GPS juhtimisega pritse, kuna täppisviljelus muutub järjest rohkem möödapääsmatuks. Intervjuudest selgus et ka marjakasvatusektor vajaks e-agronoomi taolist põlluarvestuse programmi. Loomakasvatajate sõnul kasutatakse välismaiseid karjahaldusprogramme, kuna Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli (EPJ) programm ei võimalda kõiki aretustööks vajaminevaid analüüse ja programmide arendusse on tootjaid seni vähe kaasatud. Lisaks on Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Ameti (PRIA) ja EPJ andmebaasid omavahel nõrgalt seotud, mis tähendab lisatoiminguid tootjale. Kaugem eesmärk on põllumajanduses suurandmete süsteemi loomine, mis aitaks siduda erinevad andmestikud sõltuvalt andmete kasutamise eesmärgist, elimineerida andmete topelt sisestamise ja lihtsustada tunduvalt toetuste taotlemist ning tootjate suhtlust kontrolliorganitega. Samuti avanevad keskse andmepanga olemasolul uued võimalused praktiliste teenuste loomiseks ja uute teadmiste ning põllumajanduspraktikate tekkeks.

**Maamajandusettevõtetel** oli raske enda tootmisvõimsusi hinnata, kuna enamus neist tegutsevad sisendite edasimüjatena. Tootmisettevõtted suurendavad tootmisvõimekust läbi automatiseerimise, sektori vajadustest lähtuva tootearenduse ja uute turgude leidmise. Teenusepakkujad on arendamas sektori ootustele paremini vastavaid teenuseid. Digitaliseerimise taset hindasid ettevõtted heaks.

**Metsamajandusettevõtte** kasutab raietööde ja puidumüügi korraldamise tarkvara ning elektroonseid veoselehti. Nende sooviks on tulevikus arendada välja terviklik iseteeninduskeskkond.

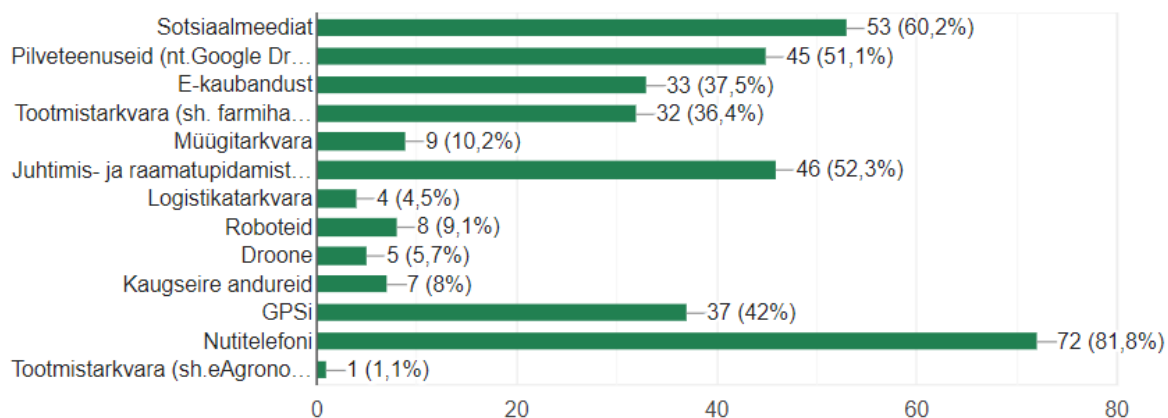
**Veebiankeedile vastanud ettevõtetelt** küsiti konkreetsemalt, milliseid uuendustegevusi nad viimasel viiel aastal on ellu viinud. Selgus, et kõige sagedamini on ettevõtted täiustanud oma töökorraldust (75% vastanud ettevõtetest), 59% ettevõtetest on täiustanud äriprotsessi, 54% ettevõtte info- ja sidetehnoloogiat ja 53% logistikat. Kõige vähem on taotletud intellektuaalomandi kaitset või litsentsi (6,8% vastanutest) (Joonis 16).



Joonis 16. Veebiankeedile vastanud ettevõtete (88) uuendustegevused viimasel viiel aastal

Ettevõtetest 63% olid täiustanud olemasolevat tootmishoonet ja 58% olemasoleva tootmisprotsessi. Täiesti uue tootmishoone on kasutusele võtnud 28%. Kuna enamus vastanutest olid esmatootjad siis täiesti uue tootmisliini või-protsessi kasutusele võtjaid oli väga vähe (27%), sarnaselt nagu ka uue teenuse või toote pakkujaid (vastavalt 22% ja 28%). Toote täiustamisega on viimasel 5 aastal tegelenud 30% ja teenuse täiustamisega 42% vastanutest.

Veebiankeedile vastanud ettevõtjate käest uurisime, milliseid digivahendeid/tehnoloogiaid ettevõtjad oma igapäevatoos kasutavad. Ilmnes, et üle poole vastanutest kasutas oma igapäevatoos juhtimis-ja raamatupidamistarkvara, pilveteenuseid, nutitelefonid ning sotsiaalmeediat. Veidi alla pooltel oli kasutusel GPS seadmed (42%), järgnesid 38%-ga tootmistarkvara ning e-kaubanduse kasutamine. Ligikaudu 10% kasutab müügitarkvara ja roboteid, vähemal määral on kasutusel kaugseire andurid ja droonid (6-8%) (Joonis 17).



Joonis 17. Veebiankeedile vastanud ettevõtete (88) igapäevatoos kasutatavad vahendid/tehnoloogiad

#### 4.4.2 Toidutööstused

**Toidutööstuste** hinnangud oma tootmisvõimsuste rakendamisele varieerusid 50-100%, keskmiselt oli see 75%. Tootmise efektiivsuse tõstmisel peeti oluliseks investeerimist automatiseerimisse, mida nähakse peamise abinõuna tööjõupuuduse ja palgasurve vastu. Lisaks on investeeritud soojusvahetitesse jääenergia maksimaalseks kasutamiseks; võetud kasutusele lisa energiaallikaid (päikesepaneelid); ehitatud on biogaasijaamu, kuhu suunatakse tekkivad tootmisjäätgid ning saadud energiat kasutatakse hoonete kütmiseks; taaskasutatakse autoklaavimiseks kasutatud vett; vähendatakse tootmiskadusid; lähtutakse tooraine valikul selle võimalikult mitmekesisest kasutusvõimalustest; tõhustatakse tootmise planeerimist (toodetakse võimalikult pikki tooteseeriaid); arendatakse digitaalset võimekust nt. tooraine jälgimiseks; sügavkülmutatakse tooteid kasutades selleks võimsuse hajutamise võimekusega seadmeid; sõlmitakse võimalikult pikaajalisi lepinguid hankijatega; investeeritakse uutesse seadmetesse ja tootmis- ning laopindadesse; jälgitakse, et liinide paigutus ruumides oleks loogilisem.

Kuna päikesepaneelide kasutamine ei kata reeglina ettevõtete energiavajadust või ei ole nende rajamine tootmishoonete katustele olnud võimalik, siis otsitakse 2022. aasta süvenevas energiakriisis alternatiivseid võimalusi Vene päritolu gaasile ja investeeritakse alternatiivsetesse tehnoloogiatesse nagu vedelgaasi LPG ja põlevkiviõli kasutamisse (nt rajatakse terminale, et tagada varustuskindlus). Riiklikke subsidiume nende tegevuste toetamiseks seni ei ole. Enne suurte kriiside, nagu COVID ja

Ukraina sõda, puhkemist oli seoses energia varustuskindlusega nii tööstustes kui loomakasvatajatel ühiseks mureks, et pikemate elektrikatkestuste korral ei ole tootjad varustatud elektrigeneraatoritega. Lisaks tootmise katkemise ohule on suuremad loomafarmid külade keskusteks ning on kriisiolukorras kohaliku elanikkonna jaoks olulisteks tugipunktideks, kus saab nt vett varuda ja akusid laadida.

Toidutööstuste olemasolev digitaliseerimise tase on olenevalt ettevõtete suuruselt erinev. Vastustest ilmnes, et ettevõtted on tootmise digitaliseerimisse investeerinud viimased 2-3 aastat. Kõikides ettevõtetes on olulisel kohal tööjõu ja paberimajanduse vähendamine, mõnedes ollakse jõutud protsessijuhtimises kaugemale, teistes vajaks tootmise eri osade sidusus veel arendamist. Näiteks oli väikese ja keskmise suurusega ettevõtete seas neid, kus olid kasutusel digitaliseeritud müügi ja raamatupidamisprogrammid, kuid tootmisprogrammid puudusid. Suurettevõtete seas oli neid, kus kasutati tootmise elektroonset kontrolli ja andmehõive ning tsentraalse kesklao süsteemi. Edaspidi planeeriti nende puhul robotikalahenduste kasutamist pakendamise, ladustamise ja markeerimise protsessides.

#### 4.5 TA tegevus ettevõtetes

Küsitletud ettevõtetest olid toidutööstuse ettevõtted need, kellest kõik tegelesid kas iseseisvalt või koostöös teadusasutustega TAI või tootearenduse tegevustega. Koostööpartneritena mainiti TFTAKi, TalTechi, Eesti Maaülikooli ja Piimaklastrit; piiritaguste koostööpartneritena mainiti Hispaania farmaatsiatööstuse ettevõtet, Taani lihainstituuti, Helsingi Ülikooli. Tehnoloogiliste protsesside- ja tootearenduses mängib olulist rolli koostöö tooraine müüjate ja masinate tootjatega. Ka põllumajandustootjad on TAI tegevusi läbi viimas koostöös teadusasutustega TFTAK, BioCC, Eesti Maaülikool, Eesti Taimikasvatusteaduste instituut, Piimaklaster, ravimifirmad, DeLaval, TTAK, ÄLYREHU EIP-töörühm Soomes, Sorbonni ülikool, sordikatsetused koostöös Hollandi ettevõttega. Vaid 2 ettevõtet 14-st ei osalenud TA-projektides. Küsitletud maamajandusettevõtetest tegelesid samuti kõik TAI tegevustega koostöös kohalike teadusasutuste (EMÜ, PMK, ETKI) ja piiritaguste ülikoolidega Taanis, Helsingis, Kanadas. Uuringuid tellitakse Iirimaa ja UK laboritest.

TA kulude osakaalu ettevõtete eelarvetes ei osanud valdav enamus hinnata, kuna eraldi arvestust selle üle ei peeta. Hinnanguliselt arvati, et see jääb alla 1% ning see on osa tootearendus- ja turustuskuludest. Üksikute väikeettevõtete ulatusid TAI ja tootearenduse kulud 3-10% eelarvest. Suuremate kontsernide tütarettevõtted olid valmis panustama koostöösse ülikoolidega ka rahaliselt.

Tulenevalt Eesti väiksusest toimub koostöö kohalike teadusasutustega tihti isiklike kontaktide baasil. Ettevõtete rahulolu koostööle teadlastega oli valdavalt hea, kuid seda sooviti tihedamaks muuta. Alljärgnevalt on loetletud probleemid/takistused, mida nähti koostöös teadlastega (sektorite ülesed korduvad teemad on toodud rasvases trükis):

Toidutööstused:

- **inim- ja ajaressursi puudus;**
- **vastuolu, kus ettevõtte huvides on toote kiire turule toomine, kuid teadlaste huvi on teha pikaajalisi projekte;**
- **ettevõttele ja teadusasutusele huvi pakkuvad uurimisteemad ei kattu; liiga palju teadust on suunatud kas teoreetiliste probleemide või atraktiivsete teemadega (nt geenitehnoloogia) tegelemisele;**



- **teadlaste vähene reaalsuse tunnetus/elukaugus;**
- **ettevõtete vähene informeeritus teadlaste tegevusest;**
- koostööle asumine oleks lihtsam, kui avalikus meedias oleks teadlaste sõnavõtte enam;
- **mulje, et ettevõtted on uute toodete/tehnoloogiate osas teadlikumad kui ülikoolid.**

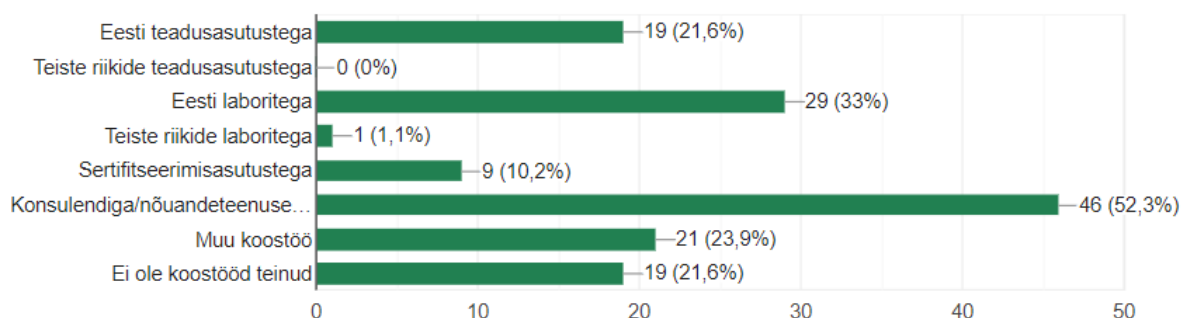
Põllumajandus-, maa- ja metsamajandusettevõtted:

- **inim- ja ajaressursi puudus;**
- **tulemuse saamine on pikaajaline ja tulemusest saadav praktiline kasu ja tasuvus pole teada;**
- **mulje, et ettevõtted on oma teadmistelt samal tasemel kui ülikool;**
- olemasolevate andmebaaside vähene kasutamine teaduses;
- **grandipõhisus ja nn moeteaduste teke, kõik uuritavad teemad ei ole sektorile vajalikud;**
- vajamineva spetsiifilise teaduskompetentsi puudumine Eestis, mida ei saa riikliku tellimuse puudumisel pidada ülikooli süüks;
- **teadlaste võimetus oma ideesid praktilise tootmise ja ettevõtte vajadustega siduda;**
- puudub ülikooli juures olev mitmest teadlasest koosnev ja tootjaid nõustav kompetentsikeskus;
- puudulik nõuandeteenuse süsteem;
- füüsiline kaugus ülikoolist;
- liiga väike teadlaste arv;
- puudulikud võimalused koostöö alustamiseks;
- **teadustulemuste kättesaadavus on puudulik;**
- puudulik valmidus jagada (ka tasu eest) teadustööde toorandmeid.

Veebiankeedile vastanud ettevõtjate (94% ulatuses põllumajanduse esmatootjad) peamised koostööpartnerid olid eelkõige konsulendi/nõuandeteenuse pakkujad (52% vastanutest). Koostööpartnerite reas tähtsusetult järgmistel kohtadel olid Eesti laborid (33%) ning Eesti teadusasutused (22%). Viiendik vastanutest ei olnud viimasel viiel aastal koostööd teinud (Joonis 18).

Kas olete teinud viimasel viiel aastal koostööd....

88 vastust



Joonis 18. Veebiankeedile vastanud 88 ettevõtte peamised koostööpartnerid

Koostööpartnerite nimelises loetelus esines ülekaalukalt kõige sagedamini Eesti Maaülikool (14 korda); teised partnerid, keda on nimetatud vähemalt kaks korda, on: Taluliit (4 korda), Veterinaar- ja

toidulaboratoorium (4 korda), Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu (3 korda), Põllumajandusuuringute Keskus (3 korda), BioCC (2 korda), ETKI (2 korda), Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS (2 korda), Põllumajandus- ja Toiduamet (2 korda), TFTAK (2 korda), Ida-Virumaa Talupidajate Liit (2 korda).

Ettevõtete hinnangul jäid nad koostööga pigem või täielikult rahule, ainult 1% vastanutest pigem ei olnud koostööga rahul. Rahulolematuse põhjustena koostööl toodi välja:

- müügisurvega nõustamine;
- oma seisukohtade kaitsmine, mis ei ole alati edasiviivad. Protsesside läbiviimise aeglane tempo, sest riigi rahakotist palka saava töötaja motiiv on töökoha hoidmine;
- probleemid loomade turustamisega Covidi piirangute tõttu;
- kvaliteetse sõltumatu konsulenditeenuse puudumine loomakasvatuses.

Eraldi uurisime ka ettevõtete valmidust kasutada Sektorite vahelise mobiilsuse toetamise meetet ([SEKMO](#)). Üldjoontes olid ettevõtted kõigis valdkondades meetme suhtes positiivselt meelestatud, kuid paljud leidsid, et valdkonnas olevad probleemid ei ole sedavõrd suured, et vajaksid teadlaste abi. Lisaks kaheldi enda probleemide lahendamiseks kompetentse ja sobiva isiku leidmise võimaluses. Valdkondades, kus lahendamist vajaksid probleemid, mille kompetents Eestis puudub, oleks võimalik kasutada SEKMO meetet väliseadlase palkamiseks, kuid ettevõtete hinnangul ei ole toetuse suurus selleks piisav. Toidutööstuste poolt oleks huvi leida toidutehnoloogia spetsialiste tootearenduslike probleemide lahendamiseks, samas tunti muret siseinfo lekkimise ohu üle. Põllumajandustootjate hinnangul oleks huvipakkuv selline toetus, mis võimaldaks liikuda inimestel ettevõtetest ülikooli, sh eriti piiritagustesse ülikoolidesse.

## 4.6 Ettevõtete areng

### 4.6.1 Põllumajandustootjate arengut takistavad tegurid ja võimalused nende ületamiseks (korduvad teemad rasvases trükis):

- **riigi võimetus näha, mis on riigi väärtus;**
- riigil on pikk tee minna, et saada „rohelineks riigiks“. Taastekava raames antava bioressursside väärimdamise toetuse kogusumma on 22 mln eurot ja tahetakse toetada 10 projekti, kuid biogaasijaama maksumus on üle 10 mln euro. Lisaks on selgunud, et gaasituruseaduse kohaselt peab riigile loovutama kõik rohesertifikaadid, kuni toetuse summa on riigile tagasi tulnud;
- rahaliste vahendite nappus;
- **motiveeritud/ärksa tööjõu/spetsialistide puudus nii taime- kui loomakasvatuses;**
- ebastabiilsus põllumajanduses (toote hinna kõikumine ja sellest tulenevalt raskused plaanide elluviimisel);
- **poliitiline ebastabiilsus;**
- väga palju esineb toiduraiskamist, probleemiks kõrvalsaaduste väärimdamine;
- roheprojektide läbiviimisel detailplaneeringute bürokraatia ja nende menetlemise aeg;
- turregulatsioon (nt Euroopa Komisjonis töös olev vabatahtliku süsinikuturu raamistik);
- sisendite hinna tõus 30%;
- palgasurve;

- ühiskonna surve;
- hea idee puudus, mida/kuidas võiks väärindada;
- maaressursi puudus;
- ebavõrdsed tingimused võrreldes konkurentriikidega (taimekasvatuspoliitika, pakend);
- **põllumajanduse negatiivne kuvand;**
- **vähene koostöö erinevate valdkondade vahel tarneahelas (teadlane- esmatootja- töötleja-kaupmees);**
- tihe konkurents ja asjaolu, et ühistegevuslikul süsteemil on turul äriettevõtetega keeruline konkureerida, kuna juhtimine ja teenindamine on olemuselt täiesti erinevad. areng saab olla orgaaniline ja pikemaajaline. seda on võimalik kiirendada panustades senisest enam turundus- ja kommunikatsioonitegevustele (takistuseks rahalised vahendid). kindlasti tuleb arendada edasi teenuseid (takistuseks rahalised vahendid).

Järgnevalt on loetletud ettevõtete enda plaanid, kuidas eelnevalt loetletud takistusi ületada:

- töötajate enda juurde meelitamine konkurentide juurest;
- ühistulise tegevuse arendamine, riskide hajutamine (paralleelselt nii looma- kui teraviljakasvatus), aktiivne osalemine seadusloomes;
- heade projektide kirjutamine ja välisinvestorite kaasamine;
- ühistuline tegevus oleks väljapääs – saaks osta sisendeid, see annaks efekti eriti väikestele. saame omavahel funktsioone jagada, ka inimressursi puudust saaks lahendada;
- ühistuna kasvatame liikmeskonda, kasumi suurenemine toob kaasa omakapitali tõusu;
- likviidse vara kogumune, et oleks võimalus maad osta;
- tööjõu otsimine kõikidest allikatest;
- suurlambakasvatuse jaoks peavad olema muud toetavad kõrvaltegevused;
- sealih kvaliteedikava väljatöötamine, selgitustöö ühiskonnas;
- aretuse eesmärkide seadmine ja ettevõtete vaheline koostöö tõuloomade impordil seakasvatases;
- panustamine teaduskoostööle - söödatööstuse arengud peavad käima koostöös teadusega. Eesti on liiga väike et omavahel konkureerida, propageerime ühistegevuse toetamist, mis hõlmab kogu tarneahelat (söödatootjad ja töötlejad; loomakasvatavad, toidutööstused, jaekaubandus) kuna nende kõigi ühisnimetaja on tervislik kvaliteetne toit;
- kasvukapitali kaasamine, meeskonna laiendamine, tarkvaraarendus-ja tootearendusvõimsuse suurendamine ja innovatsioon.

Järgnevas tabelis 2. hindasid ettevõtteid, mil määral erinevad tegurid takistasid uuendustegevuste elluviimist. Põllumajandusettevõtete puhul kujunes poolte vastanute arvates suurimaks takistuseks uuendustegevuste elluviimisel ettevõttesiseste rahastamisallikate nappus, järgnesid kvalifitseeritud töötajate nappus ja raskused riiklike toetuste taotlemisel

Tabel 2. Intervjueeritud põllumajandusettevõtete hinnangud barjääridele uuendustegevuste elluviimisel viimasel viiel aastal

	<b>Takistuse olulisus ettevõtte arendamisel</b>
--	---

	Suur	Keskmine	Väike	Ei ole takistus
<b>Ettevõttesiseste rahastamisallikate nappus</b>	50%	21%	14%	14%
<b>Puuduvad krediivõimalused või erakapitali investeeringud</b>	21%	7%	21%	50%
<b>Raskused riiklike toetuste või soodustuste saamisel</b>	36%	43%	14%	7%
<b>Uuendustega kaasnevad suured kulud</b>	29%	21%	36%	14%
<b>Kvalifitseeritud töötajate nappus</b>	36%	36%	7%	21%
<b>Puuduvad koostööpartnerid</b>	0	36%	29%	36%
<b>Puudub juurdepääs ettevõtteväliste teadmiste</b>	7%	7%	46%	38%
<b>Puudub turunõudlus uute toodete/teenuste järele</b>	0	23%	31%	46%
<b>Liiga suur konkurents turul</b>	28%	36%	7%	28%

#### 4.6.2 Toidutööstuste arengut takistavad tegurid ja võimalused nende ületamiseks (korduvad teemad rasvases trükis)

- väikestest tootmismahjust tulenev kõrge toodete omahind;
- turu väikus ja killustatus (kõik teevad nii mahu- kui käsitöötooteid);
- riigiametites valitsev inimressursi/tahte puudus ning suhtlus jõupositsioonilt;
- jaekettide poolsete jäigade tarnelepingute ja jõupositsioonilt suhtlemine;
- kõrge energiainnang ja teadmatus energiaga varustatuse osas - puuduvad subsiidiumid tootjatele;
- investeeringuvajadus seoses roheleppes - puuduvad riiklikud kompensatsioonimehhanismid;
- puuduvad tasemel tootmisüksused, mis võimaldaksid toota rohkem kõrgema lisandväärtusega bränditooteid;
- toetusmeetmete erinev käsitlus riigiti – Eestis on toetatud esmatootmist, mitte tööstusi;
- nõrk seos teaduse ja tööstuse vahel;
- tööstuse halb kuvand ja sellest tulenev tööjõu probleem (hea spetsialist hindab kaasaegset ja arenemisvõimelist ettevõtet);
- riikliku pikema visiooni puudumine;

- kiiresti muutuv seadusandlus (EL nõuded märgistusele, jäätmekäitluseaduse muudatused), reeglite üleküllus, tõlgenduste erisused ja aktsiiside pidev kõikumine.

Järgnevalt on loetletud ettevõtete endi plaanid, kuidas eelnevalt loetletud takistusi ületada:

- kasutame EPKK-d ja Toiduliitu. On ka otsesuhtlus ministriumitega ja kuna meid on dotatsiooni maksimisest mitmel korral välja jäetud, siis püüame ise välja pakkuda alternatiive;
- tootearenduse koostöö teadusasutustega;
- robotite kasutuselevõtt pakkimises;
- hea tootmisbaas toob rohkem spetsialiste ettevõttesse;
- toidutööstuse kuvandi parandamine, üliõpilaste ekskursioonid;
- üritame leida alternatiivseid lahendusi energiale;
- turundustegevused, optimeerimised, tootearendus ja koostöö;
- koostöö ja selgitustöö läbi riiklike esindusorganisatsioonide;
- osaleme aktiivselt ülikoolide õppekavade koostamisel ja pakume praktikabaasi õpilastele nii ülikoolidest kui kutsehariduskeskustest;
- osalemine ülikoolide õppekavade koostamisel;
- teaduskoostöö TFTAK-ga PRIA tootearendustoetuse raames;
- räägime aktiivselt kaasa majandus- ja põllumajanduspoliitika kujundamise;
- kaasame rohkem tarku päid, osaleme koolitustel, messidel, lisaks koolitavad meid sisendite müüjad;
- toimub pidev kohanemine, tootjaorganisatsioonide kaudu teavitamine, ise meedias sõnavõtmine;
- tegeleme korraga ühe tegevusega, riskide hajutamiseks teiste tegevuste harrastamine ei tasu ära.

Järgnevas tabelis 3. hindasid ettevõtted, mil määral erinevad tegurid takistasid uuendustegevuste elluviimist. Üle poolte toidutööstustest hindas kvalifitseeritud töötajate nappuse suureks takistuseks ettevõtte arendamisel, peaaegu pooled (45%) ettevõtetest hindas nii uuendustega kaasnevad suured kulud kui raskused riiklike toetuste taotlemisel suureks takistuseks ettevõtte arendamisel.

Tabel 3. Intervjueeritud toidutööstuse ettevõtete hinnangud barjääridele uuendustegevuste elluviimisel viimasel viiel aastal

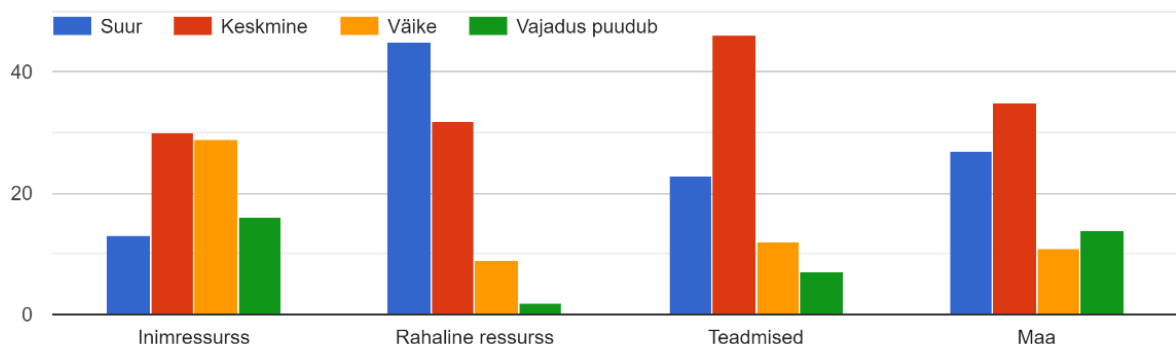
	Takistuse olulisus ettevõtte arendamisel			
	Suur	Keskmine	Väike	Ei ole takistus
<b>Ettevõttesiseste rahastamisallikate nappus</b>	27%	27%	36%	9%
<b>Puuduvad krediivõimalused või erakapitali investeeringud</b>	0	18%	27%	55%

<b>Raskused riiklike toetuste või soodustuste saamisel</b>	45%	27%	18%	9%
<b>Uuendustega kaasnevad suured kulud</b>	45%	36%	9%	9%
<b>Kvalifitseeritud töötajate nappus</b>	55%	36%	0%	9%
<b>Puuduvad koostööpartnerid</b>	0	9%	55%	36%
<b>Puudub juurdepääs ettevõtteväliste teadmiste</b>	0	18%	64%	18%
<b>Puudub turunõudlus uute toodete/teenuste järel</b>	0	36%	36%	27%
<b>Liiga suur konkurents turul</b>	0	45%	27%	27%

### 4.6.3 Ressursside vajadus

**Erinevate ressursside vajadust** hindasid veebiankeedile vastanud ettevõtted järgmiselt: pooled vastanutest hindasid ettevõtte vajadust rahalise ressursi järel suureks (88% keskmiseks kuni suureks). Ka teadmiste järel oli ettevõtetel vajadus suur, 78% hindas selle keskmiseks kuni suureks. Maressursi puudust hindas suureks 30% ettevõtetest ja 40% keskmiseks. Ka täiendava tööjõu vajadus oli poolte ettevõtete hinnangul keskmine kuni suur (Joonis 19). Veebiankeedis küsiti ka, kas ettevõttel on probleeme tööjõu leidmisega Eestist. Vastustest ilmnes, et tööjõu leidmisel esines probleeme 36% ettevõtetest. Kõige suurem oli puudus lihttöolistest (lüpsja, karjak, vasikatalitaja, traktorist, hooajatöeline), keda mainiti 18 korral, vähemalt 2 korda mainiti vajadust loomakasvatusspetsialisti ja loomaarsti järel.

Hinnake, kui suur on ettevõtte vajadus erinevate ressursside järel lisaks olemasolevale



Joonis 19. Veebiankeedile vastanud ettevõtete (88) hinnang ressursside vajadusele

Intervjueeritud ettevõtetest pidas tööjõupuudust keskmiseks kuni suureks probleemiks 77% ja 32% pidas seda väga suureks probleemiks. Toidutööstuse poolelt oli kõige suurem puudus toiduainete tehnoloogidest ning lisaks toodi välja värskelt lõpetanute vähesed praktilise oskused. Lisaks on toidutööstustel suurenenud vajadus tööstuse digitaliseerimise operaatorite ning materjalispetsialistide (plast) järele (seoses üleminekuga keskkonnasäästlikele pakkematerjalidele).

Esmatootjatest põllumajandusettevõtted tundsid kõige rohkem puudust lihttööliste, loomakasvatuspetsialistide, seemendustehnikute ja loomaarstide järele.

Praktika võimalusi pakub valdav enamus intervjueeritud ettevõtetest ja mitmed neist maksavad ka praktikandile töötasu. **Seega võib kokkuvõttes öelda, et kolmandik kõikidest uuringus osalenud ettevõtetest tunneb teravalt tööjõu puuduse probleemi.**

Muude ressursside vajadust hindasid intervjueeritud ettevõtted järgmiselt: 56% hindas rahalise ressursi vajadust suureks (88% keskmiseks kuni suureks). Vajadus teadmiste järele oli 94% intervjueeritavate hinnangul keskmine kuni suur ja 26% hindas selle väga suureks.

#### 4.7 Investeeringute rahastamine ja valmisolek toetusmeedete kasutamiseks

Toidutööstustest 58% ja põllumajandustootjatest 62% rahastas investeeringuid erinevate vahendite toel. Tööstuste seas oli võrdselt 17% neid, kes kasutasid kas ainult omavahendeid või omavahendeid koos pangalaenudega. Põllumajandustootjate seas puudusid need, kes oleks kasutanud vaid omavahendeid, samas oli 38% neid ettevõtteid, kes rahastasid investeeringuid omavahenditest ja laenudest, toetusi kasutamata. Maamajandusettevõtted kasutasid investeeringuteks valdavalt omavahendeid ja pangalaene ning liisinguid, vähemal määral kasutati PRIA ja EASI kaudu saadud toetusi ja riskikapitaliinvesteeringuid. Metsamajandusettevõtted investeerisid omavahendite ja toetuste abil.

Toetusmeetmetest on toidutööstuse ettevõtted kasutanud PRIA investeeringutoetuste meedet, EASI eksporditurunduse meedet, PRIA ja KIKi investeeringutoetust, PRIA turundustoetust, EASI digidiagnostika toetust, LEADER meedet. Põllumajandusettevõtted on kasutanud PRIA investeeringutoetuste meedet ja MAK noortaluniku toetust.

Toidutööstuste kaugemaid investeeringuplaane uurides selgus et enamikul ettevõtetest ei ole tehtud detailseid kaugeleulatuvaid plaane. Vaid ühel ettevõttel olid tehtud investeeringuplaanid aastani 2040 ja teisel oli olemas ettevõtte perspektiivplaani aastani 2030 ja tegevusplaani koos investeeringuplaaniga järgmise 5 aasta kohta. Üldisi plaane oskas nimetada 58% ettevõtetest, nendeks olid: tööprotsesside (nt. väljastus) robotiseerimine, ladustamistingimuste suurendamine, uutesse tootegruppidesse, tootmisliinidesse, ruumide laiendusse ja protsesside optimeerimisse investeerimine; tooraine jälgitavuse parandamine ja pakendite keskkonnasõbralikumaks muutmine ning investeeringud taastuenergiasse (päikesepaneelid).

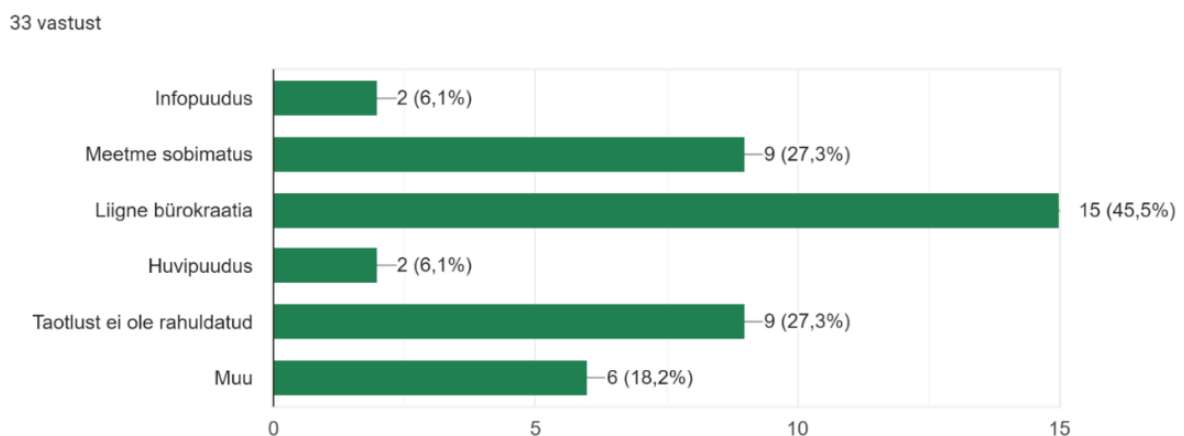
Põllumajandustootjate seas oli veelgi vähem ettevõtteid, kes oskasid kirjeldada 3-5a kaugeleulatuvamaid plaane. Nimetati lautade/hoonete laiendamist ja parendamist, tehnika

asendamist, kuid juhiti tähelepanu, et planeerida on raske olukorras, kus hinnapakkumised kehtivad loetud tunnid.

Maamajandusettevõtted töid välja tulevikus vajalike tegevustena investeringud tootearendusse ja laienemisse uutele turgudele. Samuti vajaduse olla kohanemisvõimeline.

Metsamajandusettevõttel on soov investeerida turundus-ja kommunikatsioonitegevustesse ja liikmete võimendamisse.

Ka veebiankeedile vastanud ettevõtjate puhul tundsi huvi et kui paljud nendest on viimasel viiel aastal kasutanud erinevaid toetusmeetmeid (v.a.põllumajanduse otsetoetused). Selgus, et üle poole vastanutest (63%) oli seda võimalust kasutanud, ülekaalukalt (96%) toetuse kasutajatest oli seda teinud PRIA kaudu, järgnesid MES (27,3%) ning alla 10% vastanutest oli toetusi saanud EL struktuurfondidest, KIK-ist, EAS-st, Kredexist. Need 38% vastanutest, kes ei olnud toetusi kasutanud, töid ülekaaluka põhjusena välja liigse bürokraatia taotlemisel. Sellele järgnesid põhjustena taotluse mitterahuldamine ning meetme sobimatus (Joonis 20).



Joonis 20. Veebiankeedile vastanud ettevõtete (88) põhjendused, miks ei ole kasutatud erinevaid riiklikke toetusi (va. põllumajanduse otsetoetused).

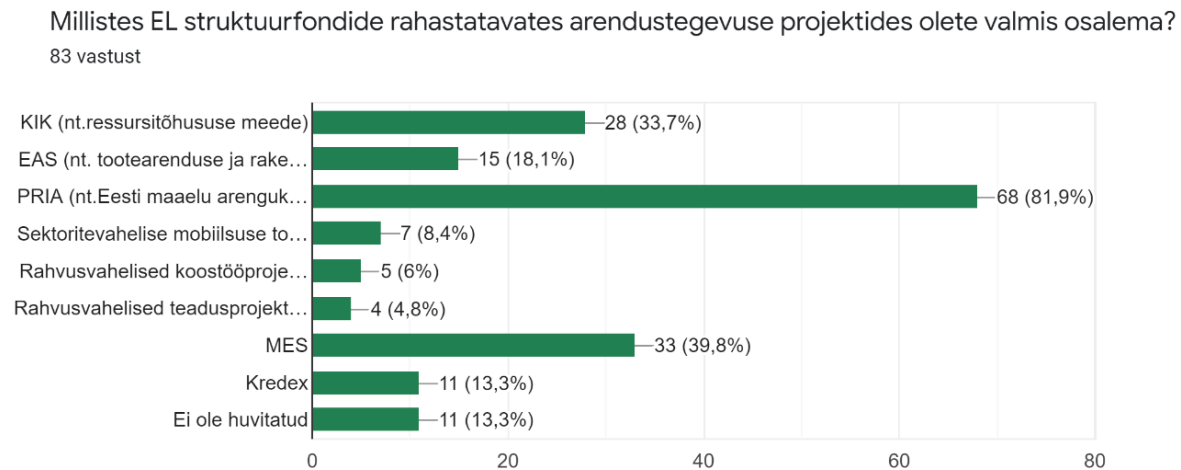
Muude põhjustena nimetati:

- intensiivse omafinantseerimise tõttu ei ole majandusnäitajad toetuseks kvalifitseeruvad, lisaks tegevuste mitmekesisus, mis vähendab oma põllumajandustoodangu osatähtsust;
- ei saa piisavalt hindepunkte kokku;
- pole olnud töötajat, kes sellega tegeleks;
- PRIA korruptsiooni pärast, kus otsus oli tehtud aga pärast on toetus tagasi võetud;
- omafinantseeringu võimekuse puudumine;
- puuduvad vahendid omaosaluse katmiseks.

Soovisime ka infot selle kohta, millistes EL struktuurfondide rahastatavates arendustegevuse projektides on ettevõtted valmis tulevikus osalema. Selgus, et ka tulevikus on ettevõtetel kõige suurem valmisolek osaleda PRIA (82%) ja MESi (40%) rahastatavates toetusprojektides. Küllaltki populaarsed olid ka KIKi rahastatud projektid (34%).



Väike osa (13%) ettevõtetest ei olnud üldse huvitatud arendusprojektides osalemisest (Joonis 21).



Joonis 21. Veebiankeedile vastanud ettevõtete (88) valmisolek osaleda erinevates arendusprojektides.

#### 4.8 Tööjõuga seotud küsimused

Seoses tööjõuga küsisime ettevõtetelt, kuidas nende töötajate arv muutub lähema 3 aasta jooksul. Toidutööstused prognoosisid digitaliseerimise/automatiseerimise tulemusel töötajate arvu vähenemist või muutumatuna püsimist ka juhul kui tootmismahud suurenevad. Samas kardeti, et see muutus võib võtta kauem aega kui 3 aastat. Töötajate arvu vähenemise põhjustena nimetati ka järjest suurenevat palgasurvet ja tootmisahtude vähenemist seoses eksporditurgude äralangemisega. Põllumajandusettevõtetest enamuse hinnangul jääb töötajate arv lähiaastatel samaks või suureneb. Maamajandusettevõtetest osadel juhtudel jääb töötajate arv samaks või suureneb kui tulud seda lubavad ning teine osa prognoosib töötajate kasvu. Metsamajandusettevõtte hinnangul töötajate arv ei muutu.

Võõrtööjõudu kasutas 75% küsitletud toidutööstustest ja 36% põllumajandustootjatest. Tööstuste hinnangul kogetakse töötajate vastumeelsust töötada öösel või niisketes ja jahedates tingimustes. Palgataset hindas valdav enamuse kõikidest intervjuueeritute valdkonna keskmiseks või pisut kõrgemaks. Põllu- ja metsamajanduse valdkonna keskmine brutopalk 2020. aastal oli 1202 eurot ja 2021. aastal 1294 eurot. Töötleva tööstuse keskmine brutopalk 2020. aastal oli 1363 eurot ja 2021. aastal 1440 eurot.

Siin peab kindlasti arvestama, et valdkonna keskmine Harjumaal võib erineda keskmisest mõnes teises maakonnas. Mitmes põllumajandusettevõttes, kus töö on hooajaline, saab töötaja miinimumtöötasu ka hooajaväliselt.

## 5. ARUTELU

### 5.1 Tööjõu vajadus lähtuvalt uuringu tulemustest

Toidutöötlemisettevõtete ja esmatootjate ühiseks suureks mureks oli nii spetsialistide, liht- kui hooajalise tööjõu puudus, intervjueritud ettevõtetest 32% hindas seda väga suureks ja 77% keskmiseks kuni suureks. Veebiankeedile vastajatest hindasid seda keskmiseks kuni suureks pooled. Kõige rohkem mainiti puudu olevat lihttöölised (lüksja, karjak, vasikatalitaja, traktorist, hooajatööline), lisaks oli raskusi ka loomakasvatusspetsialisti ja loomaarsti leidmisel. Kuigi loomaarsti eriala on populaarne ja viimasel 5 aastal on õppekava lõpetanud keskmiselt 21 õppurit aastas eelistavad lõpetajad siiski spetsialiseeruda väikeloomadele või hobustele. Samuti mõjutab kindlasti lõpetajate arvu keskmisest suurem õpingute katkestajate osakaal Eesti Maaülikoolis. Loomakasvatuse õppekava on viimasel viiel aastal lõpetanud keskmiselt kõigest 8 õppurit aastas.

Toidutööstustel oli probleemiks toiduainete tehnoloogide vähesus tööjõuturul ning värskelt lõpetanute vähesed praktilise oskused. Eesti Maaülikooli toiduainete tehnoloogia bakalaureuseõppe on viimasel 5 aastal lõpetanud keskmiselt 13 õppurit aastas. Lisaks on toidutööstustel suurenenud vajadus tööstuse digitaliseerimise operaatorite ning materjalispetsialiste (plast) järele. Ettevõtete sõnul ei ole toiduainete tehnoloogia erialad populaarsed sest noored eelistavad mugavamad tööd nt. kohvikus, maitseainetööstuses või eraettevõtluses. Samuti on tänapäeval noored väga liikuvad ja praktikaettevõtte ei ole enam automaatselt tulevane töökoht. Töökoha valikul on oluliseks kriteeriumiks ettevõtte kaasaegsus ja arenemisvõimekus. Mitmed ettevõtted tasustavad praktikantide tööd.

### 5.2 Kõrg- ja kutseharidus

Äsjase, 2022.a. vastuvõtuperioodi jooksul esitati Eesti Maaülikoolis õppima asumiseks 3374 avaldust (2921 bakalaureuseõppesse astumiseks, 434 magistriõppesse astumiseks ja 19 doktoriõppesse astumiseks). **Keskmine konkurss kõigi bakalaureuseõppekavade lõikes oli 5,3. Kokku 19 bakalaureuse õppekavast 13-l oli konkurss alla keskmise.** Järgnevas tabelis 4 on kollasega tähistatud õppekavad, kuhu laekus alla keskmise avalduse õppekoha kohta ja rohelisega need kuhu laekus keskmisest enam avaldusi õppekoha kohta.

Kõige väiksem oli noorte huvi õppida puidutöötlemise tehnoloogia (1,64 avaldust õppekoha kohta), vesiehitus ja veekaitse (2,0), tehnotroonika (2,26), põllumajandussaaduste tootmise ja turustamise (2,49) ning tehnika ja tehnoloogia (2,8) erialadel. Samuti ei saa õppima asuda soovijate rohkuse üle rõõmustada kalanduse ja rakendusökoloogia (3,07), metsanduse (3,38), maaehituse (3,46) ning toiduainete tehnoloogia (3,56) erialad. Osadele ülaltoodud õppekavadele nagu puidutöötlemise tehnoloogia, põllumajandussaaduste tootmine ja turustamine, tehnika ja tehnoloogia, tehnotroonika ning vesiehitus ja veekaitse kuulutati välja lisakonkurss, kuna õppurid ei kinnitanud oma õppimissoovi vaatamata sellele, et nad olid osunud ülikooli vastuvõetuks.

**Tabel 4** Avaldused Eesti Maaülikooli õppekavadele kõrghariduse 1. astmes Väljavõte SAIS andmebaasist 30.07.2022

# Eesti Maaülikool

Andmed kuvatakse hetkeseisuga

## Kõrghariduse 1. aste

Konkursi nimi	Õppekohti	Avalduste arv	Avaldusi õppekoha kohta
Aiandus (AI22)	20	78	3,90
Geodeesia, kinnisvara- ja maakorraldus (GM22)	30	274	9,13
Toiduainete tehnoloogia (TL22)	25	89	3,56
Tehnotroonika (TN22)	35	79	2,26
Puidutöötlemise tehnoloogia (PU22)	25	41	1,64
Keskkonnakaitse (KK22)	34	369	10,85
Põllumajandussaaduste tootmine ja turustamine (PS22)	45	112	2,49
Metsandus (MN22)	50	169	3,38
Maamajanduslik ettevõtlus ja finantsjuhtimine (sessioonõpe) (EFs22)	20	283	14,15
Veterinaarmeditsiin (eesti õppekeelega) (VM22)	34	312	9,18
Loodusturism (LU22)	20	147	7,35
Kalandus ja rakendusökoloogia (KA22)	15	46	3,07
Tehnika ja tehnoloogia (päevaõpe) (TT22)	40	112	2,80
Loomakasvatus (LK22)	20	96	4,80
Vesiehitus ja veekaitse (VE22)	20	40	2,00
Maaehitus (EH22)	35	121	3,46
Tehnika ja tehnoloogia (sessioonõpe) (TTs22)	35	72	2,06
Maamajanduslik ettevõtlus ja finantsjuhtimine (päevane õpe) (EF22)	28	378	13,50
Keskkonnaplaneerimine ja maastikukujundus (KJ22)	20	103	5,15
<b>kõrghariduse 1. aste kokku</b>	<b>551</b>	<b>2921</b>	<b>5,30</b>

Kui vaadata avalduste hulka kõrghariduse 2. astmes ehk magistriõppes (kokku 17 õppekava Eesti Maaülikoolis) siis oli konkursis ühele õppekohale keskmiselt vaid 1,31. Järgnevas tabelis 5. on kollasega tähistatud õppekavad, kuhu laekus alla keskmise avalduse õppekoha kohta ja rohelisega need kuhu laekus keskmisest enam avaldusi õppekoha kohta. Tabelist nähtub, et tänapäeval eriti olulistel erialadel nagu keskkonnakorraldus ja -poliitika, põllumajandussaaduste tootmine ja turustamine, loomakasvatus, kalandus ja rakendusökoloogia, toiduainete tehnoloogia, tootmistehnika ning maastikuarhitektuur on magistrikraadi õppureid alla 1 avalduse õppekoha kohta. Mitmetel õppekavadel kuulutati välja lisavastuvõtt augustis (aiandus, ergonoomika, geodeesia, kinnisvara- ja maakorraldus, kalandus ja rakendusökoloogia, loomakasvatus, maastikuarhitektuur, metsatööstus, põllumajandussaaduste tootmine ja turustamine, toiduainete tehnoloogia, tootmistehnika ning ökonoomika ja ettevõtlus). Seega on ka ülikoolil raskusi õppekohtade täimisega magistrikraadiga toiduainete tehnoloogide ning taime- ja loomakasvatusspetsialistide osas, kellest tunnavad ettevõtted juba praegu suurt puudust.

Tabel 5. Avaldused Eesti Maaülikooli õppekavadele kõrghariduse 2. astmes Väljavõte SAIS andmebaasist 30.07.2022

## Kõrghariduse 2. aste

Konkursi nimi	Õppekohti	Avalduste arv	Avaldusi õppekohta kohta
Põllumajandussaaduste tootmine ja turustamine (sessioonõpe) (PSms22)	20	14	0,70
Aiandus (sessioonõpe) (AIm22)	20	26	1,30
Kalandus ja rakendusökoloogia (sessioonõpe) (KAms22)	15	11	0,73
Keskkonnanakorraldus ja -poliitika (KLM22)	15	8	0,53
Tootmistehnika (sessioonõpe) (TAm22)	20	18	0,90
Ökonoomika ja ettevõtlus (sessioonõpe) (EVms22)	30	51	1,70
Majandusarvestus ja finantsjuhtimine (sessioonõpe) (MFms22)	40	86	2,15
Metsatööstus (sessioonõpe) (MTms22)	20	21	1,05
Toiduainete tehnoloogia (sessioonõpe) (TLms22)	15	13	0,87
Geodeesia, kinnisvara- ja maakorraldus (sessioonõpe) (GEm22)	20	27	1,35
Energiakasutus (sessioonõpe) (EKms22)	20	29	1,45
Maastikuarhitektuur (õppetöö toimub osaliselt inglise keeles) (ARm22)	16	15	0,94
Ergonoomika (sessioonõpe) (EGms22)	15	18	1,20
Loomakasvatuse (sessioonõpe) (LKms22)	15	11	0,73
Metsamajandus ja metsaökoloogia (sessioonõpe) (MEms22)	20	32	1,60
Keskkonnanakorraldus ja -poliitika (sessioonõpe) (KLms22)	15	33	2,20
Loodusturism (sessioonõpe) (LUms22)	15	21	1,40
<b>kõrghariduse 2. aste kokku</b>	<b>331</b>	<b>434</b>	<b>1,31</b>

Olukorras, kus ettenähtud õppekohad ei täitu, siis on riigi ainukesel põllumajanduslikku kõrgharidust pakkuval koolil keeruline tagada kriitilist teadlaste, õppejõudude ja erialaspetsialistide hulka, kes peaksid koolitama üliõpilasi ning tegema teadustegevust ja keda keda vajavad samas ka ettevõtted töötajate ja nõustajatena.

Toiduainete tehnoloogiat on võimalik õppida ka Tallinna Tehnikaülikoolis. Toiduainete- ja biotehnoloogia õppekava 2022.a vastuvõtustatistika kohaselt alustab õpinguid bakalaureuse õppekavas 30 ja magistriõppes 11 tudengit (isiklik kommunikatsioon). Kuna TalTech-is on lävendi põhine vastuvõtt, siis nõ „konkurentsi ühe koha peale“ ei ole ja vastu võetakse kõik lävendi ületanud. Võrdlus eelmise aastaga puudub kuna see õppekava on bakalaureuse tasemel uus. Varasema nimetusega Rakenduskeemia, toidu- ja geenitehnoloogia õppekava lõpetas 2022.a kevadel 31 õppurit. Pole teada lõpetajate toidutööstustesse suundumise osakaal.

Kutseõppeasutustes (Järvamaa Kutsehariduskeskuses, Luua Metsanduskoolis, Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskoolis ja Räpina aianduskoolis) on põllumajandus-, metsandus-, kalandus- ja veterinaaria õppekavade populaarsus varieeruv. Populaarsemad on mesinduse ja jookide tehnoloogia ning hobuhooldaja ja taimikasvataja eriala, samas kui teistel õppekavadel nt. piimatoodete tehnoloogia, veisekasvatuse ja lamba- ja kitsekasvatuse tootja huvilisi napib. Ka kutsehariduses oli õppetöö

katkestajate osakaal põllumajanduse, metsanduse ja veterinaaria erialadel läinud aastal (21,6%) veidi kõrgem kui Eestis keskmiselt ning see on viimasel viiel aastal tõusnud 5 protsendipunkti võrra (<https://www.haridussilm.ee/ee/kutsehariduse-tulemuslikkus>).

Vastavalt OSKA põhikutsealade hõive muutuse prognoosile ning hinnangule tööjõu nõudluse ja koolituspakkumise tasakaalule esineb turutõrge e. olukord vajab tähelepanu, kuna tööandjate hinnangul on tööjõust puudus vaid aednike ja pagarite, kondiitrite ja maiustusevalmistajate osas. Tegemist on 2017.a valminud uuringuga. Uus uuring põllumajandus ja toiduainetööstuse kohta valmib 2022.a lõpuks. Mitmetel erialadel (nt. aednikud OSKA raporti ja mesinikud intervjuude põhjal) on õppureiks täiskasvanud, kelle puhul on hilisem erialane rakendumine madal. See on kindlasti üheks põhjuseks, miks tööandjad tunnetavad suurest lõpetajate arvust hoolimata tööjõupuudust.

Hõivatute arv sektoris tervikuna on taasiseseisvunud Eestis järjepidevalt kahanenud ning prognooside kohaselt jätkub langus ka edaspidi. Samalaadne areng iseloomustab nii taime- ja loomakasvatust, metsamajandust kui ka kalapüüki. **2018. aastal oli sektoris hõivatud 22 000 inimest ehk umbes 3% kõigist hõivatutest**<sup>1</sup>. Tegelikult võib sektori osakaalu tööandjana hinnata suuremaks. Valdkonnaga on tihedalt seotud erinevad sidusalad väetiste-, sööda- ja masinamüüjatest ning veterinaartenindusest kuni avalikus teenistuses töötavate inimesteni.

Hõive langust selgitatakse suurte investeringutega tootlikkuse suurendamiseks ning väiketalude ja omas talus hõivatute osakaalu langusega. Tulevikus nähakse hõive kasvu võimalusi metsanduses ja ka seoses bioenergia kasutuselevõttuga. **OSKA raporti kohaselt iseloomustab sektorit suur vajadus praeguseid töötajaid asendada kuna vanemate inimeste osatähtsus hõivatute seas on suur.** Seega on vajadus kõrgel tasemel noorte eriala asjatundjate järele eriti suur just nüüd kuna põllumajanduses toimub põlvkondade vahetus, ligi pooled praegustest põllumajandusettevõtjatest on 55 aastased ja vanemad ning veerand 65-aastased ja vanemad.

Tööjõu probleemile näevad ettevõtted lahendust tootmise automatiseerimise ja robotiseerimise läbi seal, kus see on võimalik ning põllumajanduslike ning toidutööstuse erialade populariseerimises noorte seas. Üha rohkem kasutatakse tööjõupuuduse leevendamisel võõrtööjõudu (sh tööjõu-mahukas aiandussektoris ja loomakasvatuses) Ukrainast, Moldovast või ka teistest riikidest. Neid pole palgatud madalate tööjõukulude pärast, suurt pühendumist nõudva töö eest on tasuks korralik palk nii Eesti keskmise kui maa-piirkondades elavate inimeste sissetulekute üldist konteksti arvestades.

### 5.3 Energiajulgeolek

Käimasolev sõda Ukrainas ning varasem Covid pandeemia on muutnud Venemaa ja Ukraina päritolu tootmissisenditest (kütusest, väetisest ja loomasöödadest) sõltuva põllumajandussektori olukorra järjest keerulisemaks. Kaasnev elektri hinnatõus on toidu tootjad asetanud juba kohati väljakannatamatusse kriisi. Ka toidutööstused on pidanud toime tulema 5x kõrgemate kulutustega gaasile, 3x kõrgemate kulutustega elektrile, kütuse hindade tõttu suurenenud logistikakulude ja pakendite kallinemisega. Suurematel tööstustel pole alati võimalik energiamüüjatega fikseeritud hinnakokkuleppeid teha, sest suurtele riskidele viidates neid lihtsalt ei pakuta. Kui tavatarbija saab ajutiselt elektritarbimist katkestada, siis loomakasvatuses ja toidutootmises ei ole see võimalik kuna mõjutab otseselt loomade

---

<sup>1</sup> <https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2020/05/T%C3%B6%C3%B6j%C3%B5uprognos-2019-2027-terviktekst.pdf>

heaolu ja tervist ning kvaliteetse toodangu tootmist. Seega vajaksid toidutootjad elektri hinna läge nagu kodutarbijad sest nii suuri kuluhüppeid ei ole võimalik toiduhindadesse üle kanda. Toiduainetööstus ja põllumajandussektor tarbivad indikatiivselt aastas kokku ca 335 GWh gaasi, kusjuures toidutööstused on töötleva tööstuse sektoris suurimad gaasitarbijad, mistõttu on gaasiga varustuskindluse tagamine toidutööstustele kriitilise tähtsusega küsimus. Kuna gaasiga varustatusele eeloleval talvel ei saa loota siis on ettevõtted kevadest saadik tegelenud riskide maandamisega. Paraku ei ole kõikidel ettevõtetel võimalik teisele kütusele (nt. põlevkiviõlile) üle minna ning nad vajaksid täiendavat investeringut.

Alates 2022.a sügisest avaneb loodetavasti toidutööstustel ja joogitootjatel võimalus taotleda energia varustuskindluse tagamiseks tehtavatele investeringutele riiklikku toetust (eelnoõu kooskõlastusel). Toetuse maksimaalne suurus mikro- või väikeettevõtjale on eelnoõus kuni 250 000 eurot. Keskmise suurusega ettevõtjatele ja suurettevõtjatele on maksimaalne toetus kuni 500 000 eurot. Kahjuks ei hüvitata ettenägelike ettevõtete varasemalt tehtud investeringuid tagantjärele.

## 5.4 Toidujulgeolek

Paradoksaalsel moel, vaatamata sellele, et Eestis on viimastel aastatel koostatud mitmeid visioonidokumente ja strateegiaid nagu „Põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030“, nelja põllumajandussektori põhivaldkonna arengukava “Eesti põllumajandus ja toit 2030”, Eesti toit 2022-2025”, strateegia “Säästev Eesti 21”, siis tunnevad ettevõtted riikliku pikaajalise visiooni puudumist. Mitmete ettevõtjate poolel valitseb teadmatus, milliseid investeringuid peaks tegema, et olla 30-40a pärast konkurentsivõimeline. Pinged ja ebastabiilsus kohalikul poliitilisel areenil ei ole kindlasti aidanud tugevdada riigi mainet kodanike sh ettevõtjate silmis.

Keerukate aegade tõttu on järjest aktuaalsemaks muutunud toidujulgeoleku küsimus. Eesti praegune olukord toiduga isevarustatusel pole kiita. Suudame katta oma teravilja ja piimatoodete vajaduse kuid sea- ja linnuliha osas toodame ise vastavalt 85% ja 62% tarbitavast kogusest. Munade ja köögivilja osas on isevarustatus 50% vajadusest. Juhul kui tootjad oleksid sunnitud väetisi ja taimekaitsevahendeid mitte kasutama, langeks erinevate kultuuride saagikus 42-86% ning siis oleksime võimelised katma vaid riigi teravilja vajaduse. Isevarustatuse taseme tõstmisel ei näe teadlased võimalusi kiireteks muutusteks, riiklike hoobadena pakutakse välja toetusi ettevõtete efektiivsuse suurendamiseks, uuteks investeringuteks, riskide hindamiseks ja maandamiseks, ekspordipiiranguid, tariife ja sanktsioone).

Isevarustatuse taseme juures mängib olulist rolli tootmise majanduslik tasuvus. Seni, kuni hinnatundlikul tarbijal on võimalik valida rahakotisõbralikum toode, eelistatakse Eestimaist vaid teoreetiliselt. Vastavalt Konjunktuuriinstituudi uuringule pidas 2020.a 50% vastanutest hinda väga tähtsaks samas kui kodumaisus oli oluline 33% vastanuist. Näiteks, kui Lätis on värskete puu-ja köögiviljade käibemaksumäär juba alates 2018.a 5% siis on Eestimaisel tootjal raske piiritaguse tootega konkureerida. **Ühe ettepanekuna, mis aitaks kodumaisel tootmise konkurentsivõimet tõsta, on toiduainete käibemaksumäära langetamine. Eesti on üksikute EL riikide seas, kes seda veel teinud ei ole.**

Toidujulgeolekus on oluline täita ka põllumajandusmaa kättesaadavusel. Mitmed ettevõtted tõid selle välja, kui ühe arengut piirava faktori. Eestis oli 2021. aasta lõpuks maakatastris registreeritud 1,05 mln ha haritavat maad, looduslikku rohumaad oli 0,24 mln ha ja metsamaad 2,30 mln ha. Väärtusliku

põllumajandusmaa pindala on umbes 600 000ha. Viimase kümne aastaga on haritava maa pindala suurenenud ligi 30 000 ha võrra, samal ajal aga on loodusliku rohumaa pindala vähenenud 28 000 ha võrra. Tähelepanu väärib ka asjaolu, et viimase kümne aastaga on maakatastrisse kantud metsamaa pindala suurenenud rohkem kui 272 000 ha võrra. Seega on oluline **põllumajandusmaa vähenemist valginnastumise (elamud ja tootmishooned, teed) ja metsastumise tulemusena vältida.**

Viimase kahekümne viie aasta jooksul on haritava maa ostu-müügi tehingute arv kasvanud ligi kolmkümmend korda. Samal ajal on ostu-müügi tehingutes haritava maa keskmine hektari maksumus suurenenud 295 eurolt 3850 euroni ehk umbes kolmteist korda. Statistikaameti andmetel on umbes 63 protsenti põllumajandusmaast (kokku 986 672 hektarist) kasutuses rendimaadena (<https://www.agri.ee/media/1361/download>).

## 5.5 Teadus

Varasemate aastate eriti madal tase põllumajandusteaduste rahastuse osas on viinud mitmes valdkonnas (rohumaateadus, sea-, lamba-, linnu-, lihaisekasvatuse, maheviljelus) olukorrani, kus teadlaste/õppejõudude nappuse tõttu suudetakse katta vaid õppetöö läbiviimine või ohustab valdkonna järjepidevust teadlaste pensioneerumine. Samal ajal vajab järjest enam praktikuid ja sektoris tegutsevaid ettevõtteid teadlaste abi küsimustes, mis puudutavad nt. toiduhügieeni, looma tervise, sööda ohutuse, uute põllukultuuride ja keskkonnasõbraliku toidutootmisega seotud kitsakohti. Põllumajandusteaduste alarahastuse negatiivne mõju väljendub mh. ka selles, et mitmete tänapäeval oluliste näitajate nagu nt. tootmise keskkonnamõju kohta puuduvad riiklikud andmed. Sellest johtuvalt kasutatakse avalikkuses üldisi, teiste riikide tulemustel põhinevaid andmeid, mis ei peegelda meie regiooni keskkonnatingimusi ning kasvatatavaid sorte/tõuge.

Tasub mees pidada, et põllumajandus-, toidutootmine ning metsandus on biomajanduse selgrooks ja selle potentsiaali parem kasutamine annab võimaluse edukaks rohepöördeks kogu Eesti majanduses. Mitmeid aastaid kestnud alarahastuse tingimustes on ohus nii kaasaja nõuetele vastavate spetsialistide koolitus kui ka teadlaste järelkasv ning ülikooli võimekus olla ettevõtjale partneriks teadus-arendustegevuses roheleppes ja teiste ühiskonna jaoks oluliste strateegiate elluviimisel. Selle väite kinnituseks toodi ka antud uuringus ettevõtete poolt välja, et ülikoolist ei ole alati tulnud oodatud uudsust ja mõnikord on ettevõtted uute tehnoloogiate osas ülikoolidest teadlikumadki. Arvestades, et hea teadlase kasvamine võtab aega kuni 15 aastat, on hädavajalik astuda otsustavaid samme nii teadlaste/õppejõudude arvu kui kompetentsi suurendamiseks. Vastasel juhul ei ole võimalik pakkuda kestlikule tootmisele vajalikku teadmispõhisust, innovatsiooni ja paremate tehnoloogiate kasutuselevõttu.

Teiseks oluliseks probleemiks, mida ettevõtjad ette heitsid oli teaduse projektipõhisus ja nn. moeteadustega tegelemine. Põllumajanduse-, toidutootmise ning metsanduse arengu seisukohalt oleks vajalik pikaajalise fookuse hoidmine riiklikult olulistel teemadel ning nende stabiilne rahastus läbi teaduse baasrahastuse tõstmise.

Kolmandana tuleks enam tähelepanu ja ressursi paigutada rakendusuuringu toetamisele. Praeguse uute toodete, tavade, protsesside ja tehnoloogiate arendamise toetuse (MAK meede 16.2) eesmärgiks on toetada üksikprojekte, mis edendavad koostööd ja arendavad innovatsiooni ning lahendavad konkreetsete tootjate ja töötajate tootmisprotsessiga seotud probleeme. Puuduvad sellised rakendusuuringu läbiviimist toetavad meetmed, mis oleks ettevõtjate seisukohalt olulised ning tooks kasu tervele sektorile.

Teadusrahastuse suurendamiseks on ühe lahendusena välja pakutud erasektori panuse suurendamist teadusrahastusse. Suuremad ettevõtted on intervjuudes väljendanud ka oma valmisolekut teadusprojektidesse panustada. Ettevõtete valmisolekut suurendaks kindlasti sarnaselt enamuse OECD riikide eeskujul maksuerisuste kasutuselevõtt arendus- ja innovatsioonitegevuse kulude kompenseerimiseks.

Uuringust selgus, et ettevõtete hinnangul on side teadlaste ja ettevõtjate vahel nõrk. Tihedam koostöö teadlaste ja toidutootjate vahel annaks võimaluse üheskoos planeerida tegevusi, saada aru osapoolte vajadustest ja võimalustest ning tõhusamalt saavutada raamdokumentides nagu põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava 2030 ja Euroopa roheleppes kirja pandud sihid.

Täitmaks antud eesmärki, moodustati EPKK juurde 2021.a juunis teadusnõukoda, mille esimeseks ülesandeks sai põllumajandus- ja toidutootjate ning metsanduse teadus- ja arendusvajaduste ning teiselt poolt teadusasutuste praeguste võimekuste täpsem kaardistus, mis valmis 2022.a jaanuaris ning mida kasutati nii TAIE teekaartide kaasamisüritustel, koostöö arendamisel TÜ Ettevõtlus- ja innovatsioonikeskusega ja mille kokkuvõtte on lisatud antud raporti Lisas 1. Avakoosolekul lepiti esimeste tegevustena ühtlasi kokku, et luuakse süstemaatilisem lähenemine ettevõtjate jaoks oluliste uurimisteemade kogumiseks (sh üliõpilaste lõputööde teemad) ning teadustulemuste levitamiseks valdkonna ettevõtjatele (nt. on EPKK valdkondlike toimkondade koosolekutele kaasatud vastava eriala teadlane EMÜ-st). Teadusnõukoda kohtub regulaarselt vähemalt neli korda aastas ning kaasab vajaduspõhiselt teadlasi teistest teadusasutustest ja valdkondadest.

Lisaks EPKK piima-, liha-, teravilja, keskkonna- ja mahetoimkondade esimeestele kuuluvad Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja teadusnõukotta järgmised EMÜ, ETKI ja TÜ teadlased:

Alar Astover – Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi mullateaduse õppetooli juht, professor

Ants-Hannes Viira – Eesti Maaülikooli Majandus- ja sotsiaalinstituudi direktor, põllumajandusökonomika vanemteadur

Arvo Viltrop – Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi veterinaarse bio- ja populatsioonimeditsiini õppetooli juht, professor

Evelin Loit – Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi taimekasvatuse ja taimebioloogia õppetooli dotsent

Ivi Jõudu – Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi toiduteaduse ja toiduainete tehnoloogia õppetooli hoidja, dotsent

Elina Karron – Eesti Taimekasvatuse Instituudi teadur

Marko Kass – Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi söötmisteaduse õppetooli dotsent, Scotland's Rural College'i järel doktor

Rein Drenkhan – Eesti Maaülikooli Metsandus- ja maehitusinstituudi metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetooli metsapatoloogia professor

Mihkel Zilmer – Tartu Ülikooli meditsiinilise biokeemia professor



## 6. ETTEPANEKUD JA SOOVITUSED

### 1. Ootused riigile

- EV visioon aastani 2050 – sõnastada ja järgida pikas (25 aasta) perspektiivis riiklikult olulised eesmärgid, millega arvestatakse ministriumite arengusuundade ja meetmete väljatöötamisel;
- Erinevate huvigruppide tõhusam kaasamine riiklike eesmärkide leidmisel, sõnastamisel ning elluviimisel;
- Põhjalikud sotsiaalmajanduslikud mõjuhindangud nii riiklike kui EL eesmärkide saavutamisel.
- Bürokratia ja jõupositsioonilt suhtumise vähendamine riigiametites (nt. detailplaneeringute ja keskkonnalubade menetlemise otsustusprotsessi lühendamine)
- Hoiduda pidevatest muudatustest seadusandluses, reeglite üleküllusest ja tõlgenduste erisusi võimaldavatest seadustest
- Likvideerida olukord, kus kohalikule tootjale on loodud ebavõrdsed tingimused lubades kaupade impordi riikidest, kus tootmisele kehtestatud reeglid on leebemad
- Suurem initsiatiiv riikidevaheliste kaubanduslepete sõlmimisel

### 2. Nutikad valikud

- Väikese riigi piiratud ressursid nõuavad riiklike toetuste suunamist eelisarendatavatesse valdkondadesse, mis toetavad pikas perspektiivis oluliste riiklike eesmärkide saavutamist ja millel on rohkem positiivseid sotsiaalmajanduslikke mõjusid (“kõigile natuke” printsiibi kasutamise asemel).

### 3. Toidu tootmine on riikliku julgeoleku osa

- Riikliku julgeoleku eesmärgina on oluline saavutada isevarustus põhiliste toiduainete osas;
- Toidukaupade käibemaksu määra langetamine aitab parandada kohaliku toidutootja konkurentsivõimet;
- Selleks, et tasakaalustada regionaalarengut, tuleb parandada elukeskkonda maal ja soodustada põllumajandusettevõtlust eriti noorte seas;
- Regionaalsete investeeringute toetamine, seda eelkõige kohalikku toorainet kasutavate ettevõtete puhul;
- Ühistegevuse toetamine, mis hõlmab kogu tarneahelat (söödatootjad ja töötajad; loomakasvatajad, toidutööstused, jaekaubandus) kes toodavad ise tervislikku ja kvaliteetset toitu;
- Riiklikud kompensatsioonimehhanismid seoses suurenenud investeeringuvajadusega rohelepe ja energiaga varustatuse osas. Energia varustuskindluse tagamine.

### 4. Haridus

- Spetsialistide põua leevendamiseks tuleks süsteemselt tegeleda põllumajandusliku esmatootmise ja toidutööstuslike erialade kuvandi parandamisega üldhariduse kõigis etappides;

- Toidutehnoloogia õppe muutmine ülikoolides praktilisemaks ning õppevõimaluste populariseerimine kutsehariduskeskustes;
- Vajadus koolitada tööstuse digitaliseerimise operaatoreid ja materjalispetsialiste (plast);

## 5. Teadus

- Selleks, et Eesti suudaks täita roheleppuga seotud eesmäärke ja toidu tootmine oleks keskkonda ja inimese tervist säästev ja kõrge lisandväärtusega ning konkurentsivõimeline, on vaja tõsta valdkonnas tegutsevate teadlaste arvu ja kompetentsi;
- Ettevõtete vajadustest lähtuva teadluskompetentsi ja koostöövõrgustiku väljaarendamine;
- Pikaajalise fookuse hoidmine riiklikult olulistel teemadel ning nende stabiilne rahastus;
- Rohkem tähelepanu ja ressursse terve sektori huvides olevate rakendusuringute toetamiseks;
- Erasektori panuse suurendamine teadusrahastusse nt. läbi maksuerisuste kasutuselevõtu arendus- ja innovatsioonitegevuse kulude kompenseerimiseks;

## 6. Areng

- Luua katusorganisatsioonide juurde nende liikmete nõustamisvõimekus (toetused, investeeringud, eksport, tehnoloogia);
- Kasutada katusorganisatsioone erinevate TA vajaduste väljaselgitamisel, teadlastelt uuringute tellimisel ja elluviimisel (nii eel- ja rakendusuringute kui tootearenduste puhul);
- Soodustada nõuandesüsteemi stabiilset arengut ja taseme tõstmist, vajadusel panustades selleks lisaks ÜPP vahenditele ka riigieelarve ressursse;
- Vastava eksperdi puudumisel Eestis, toetada ettevõtteid välismaise eksperdi leidmisel ja Eestisse kutsumisel ning ka ettevõtte enda töötaja lähetamist õppevisiitidele välismaa teadusasutustesse;
- Toetada ettevõtjaid keskkonnasõbraliku pakendi väljatöötamisel ja toodete turundamisel;

## 7. Ühiskond

- Teadlikkuse tõstmine, miks ja kuidas tarbida rohkem omamaist toodangut ning kuidas vähem toitu raisata;
- Järjepidev selgitustöö ühiskonna teadlikkuse tõstmiseks toidu tootmisest põllumajanduses ja toidutööstustes.

## 7. MAAILMA TOIDUTOOTMIST MÕJUTAVAD ARENGUD

Põllumajandust ja toidutööstust nagu kõiki teisi majandusharusid mõjutavad nii kitsamad valdkondlikud trendid kui ka kõik globaalsed ja lokaalsed muutused majanduses, tehnoloogias, demograafias, töökultuuris ja väärtushinnangutes. Lisaks maailmas toimuvatele kiiretele muutustele on ettevõtjad erinevate poliitiliste jõudude ja meedia meelevaldas. Hiljutised ülemaailmsed sündmused alates COVID-19 pandeemiast ja mitmetest konfliktidest maailmas kuni sõjani Ukrainas on toidu tootmist olulisel määral mõjutanud. Suureks väljakutseks on kujunenud kasvav inflatsioon koos järjest tõusvate sisendite hindadega.

FAO hinnangul iseloomustavad 21.sajandil põllumajanduse ja toidutootmise ees seisvaid väljakutseid järgmised globaalsed trendid:

**Toiduga kindlustatust, vaesust ja üldist jätkusuutlikkust mõjutavad mitmed globaalsed suundumused.** Maailma rahvaarvu suurenemine 2050. aastaks u. 10 miljardini suurendab põllumajandustoodangu nõudlust tagasihoidliku majanduskasvu stsenaariumi korral – umbes 50 protsenti võrreldes 2013. aastaga. Tulude kasv madala ja keskmise sissetulekuga riikides kiirendaks üleminekut suuremale liha, puu- ja köögiviljade tarbimisele, võrreldes teraviljadega, mis nõuab proportsionaalseid nihkeid toodangus ja lisasurvet loodusvaradele.

**Majanduskasv ja rahvastiku dünaamika juhivad majanduse struktuurimuutusi.** Väljakutseid tekitab põllumajanduse osatähtsuse vähenemine kogutoodangus ja tööhõives. Kuigi põllumajandusinvesteeringud ja tehnoloogilised uuendused tõstavad tootlikkust, on saagikuse kasv aeglustunud ja liiga madalal tasemel. Toidukaod ja jäätmed moodustavad olulise osa põllumajandustoodangust ja nende vähendamine pisendaks vajadust tootmise suurendamise järele. Tootlikkuse kasvu takistavad loodusvarade ja bioloogilise mitmekesisuse vähenemine ning kahjurite ja haiguste levik, millest mõned on muutumas resistentseks antimikroobsete ainete suhtes

**Kliimamuutused mõjutavad ebaproportsionaalselt toiduga vähekindlustatud piirkondi, ohustades saaki, loomakasvatust ning kalandust.** Põllumajandusele esitatavate suurenenud nõudmiste rahuldamine olemasolevate põllumajandustavadega toob tõenäoliselt kaasa suurenenud konkurentsi loodusvarade pärast, suuremad kasvuhoonegaaside heitkogused ja edasise metsade hävitamise ja maa degradeerumise.

**Nälga ja äärmist vaesust on alates 1990. aastatest kogu maailmas vähendatud.** Ometi on umbes 700 miljonit inimest, kellest enamik elab maapiirkondades, tänapäeval endiselt äärmiselt vaesed. Peaaegu 800 miljonit inimest kannatavad kroonilise nälja ja 2 miljardit mikrotoitainete puuduse tõttu. Tavapärase stsenaariumi kohaselt ilma täiendavate jõupingutusteta oleks 2030.a endiselt umbes 653 miljonit inimest alatoidetud. Isegi seal, kus vaesus on vähenenud, püsib üldine ebavõrdsus, mis takistab vaesuse kaotamist.

**Toidusüsteemide kriitilised osad muutuvad kapitalimahukamaks, vertikaalselt integreerituks ja koonduvad üksikute ettevõtete kätte.** See toimub alates sisenditega varustamisest kuni toidu jaotamiseni. Väiketootjad ja maata majapidamised on esimesed, kes kaotavad ja otsivad üha enam töövõimalusi väljaspool põllumajandust. See suurendab rändevoogusid, eriti maaleibkondade meessoost liikmete seas, mis omakorda toob kaasa põllumajanduse "feminiseerumise" paljudes maailma paikades.

**Konfliktide, kriiside ja looduskatastroofide arv ja intensiivsus suureneb.** Need vähendavad toidu ja tervishoiu kättesaadavust tõrjudes paljud inimesed tagasi vaesusesse ja nälga, ning suurendavad vajadust humanitaarabi järele. Vägivaldsed konfliktid iseloomustavad sageli pikaleveninud kriise.

**Tulevikus peab toidu tootmine toimuna säästlikumalt, kasutades paremini ära kõiki ressursse. Võtmetähtsusega on toidukao ja raiskamise vähendamine (FAO andmetel võimaldaks see aastas ära toita umbes 1,26 miljardit inimest). Oluline on ka väetiste tõhusam kasutamine läbi mullakaartide rakendamise. Kõigi nende punktide saavutamine on võimalik investeerides innovatsiooni, teadus- ja arendustegevusse ning tehes koostööd.**

## 7.1. Eesti Põllumajanduse ja toidutööstuse trendid aastatel 2020-2030

Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja eestvedamisel valminud arengukava „Eesti põllumajandus ja toit 2030“ ([EPT 2030](#)) annab edasi eelkõige ettevõtjate vaate ja ootused valdkonna arengule ning eesmärkidele. Arengukava EPT 2030 elluviimise õnnestumise eeldus on selle sidusus riikliku arengukavaga „Põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030“ ([PöKa 2030](#)). PöKa 2030 loob EPT 2030 eesmärkide saavutamiseks eeldused ja raamtingimused.

Eesti põllumajanduse ja toidutootmise arenguvõimalusi aastani 2030 mõjutavad EPT 2030 kohaselt erinevad trendid makromajanduslikus keskkonnas, geopoliitilises olukorras, tarbijakäitumises ja ühiskonna hoiakutes, loodus- ja keskkonnanähtude ning sise- ja välispoliitilises olukorras nii Eesti, Euroopa Liidu kui ka globaalsel tasandil. Strateegia Eesti 2035 koostamisel on välja toodud terve rida arenguvajadusi, millest enamik on otseselt seotud põllumajandussektoriga: Eesti edukas kohanemine muutustega rahvastikus, eelduste loomine targa ettevõtluse kasvuks, ühiskonna vajadustele vastava taristu kujundamine, paindlike õppimisvõimaluste loomine ja puhta looduskeskkonna hoidmine.

Ettevõtja üheks edukuse aluseks on võimekus kohaneda majanduskeskkonnas, sh poliitikas toimuvate muutustega. Põllumajandussektori ja toidutootmise jaoks on võtmetähtsusega Euroopa Liidu ühise põllumajanduspoliitika sisu ja rakendamine. Üldises plaanis on näha ühise põllumajanduspoliitika eelarve vähendamist. Sellest tulenevalt on vaja suurendada riigisiseseid toetuskeeme, et sektor püsiks teiste liikmesriikide kõrval konkurentsivõimeline. Pikemas perspektiivis on oluline põllumajandustootmise toetussõltuvuse vähendamine. Üheks võimaluseks on püsivalt kõrge kvaliteediga põllumajandussaaduste eksport maksujõulistele arenevatele turgudele, mis asuvad väljapool Euroopa Liitu. Kvaliteedikavade rakendamine toidutootmise tarneahelas annab võimaluse toota nii kodu- kui ka välisurgude nõudlusele vastavaid tooteid.

Põllumajanduse ja toidutööstuse ettevõtjad peavad lähiaastatel üha rohkem pöörama tähelepanu keskkonnanähtude nõudlikkuse suurendamisele ning aitama kaasa Pariisi kliimakokkuleppe elluviimisele. See puudutab eelkõige loodusressursside (muld, vesi, õhk) jätkusuutlikku kasutamist ja elurikkuse paremat kaitset. Suund on nõuetepõhistelt keskkonnameetmetelt enam regiooni- ja tootjaspetsiifiliste tulemuste saavutamise põhiste meetmetele. Märksõnadeks on säästvam ja vastutustundlikum tootmine, bio- ja ringmajandus. Ringmajanduse põhimõtete laialdasem rakendamine tähendab sektorile lisaks jätkusuutlikumale ressurside kasutamisele ka muid väljakutseid, näiteks plasti ja pakendite kasutamise vähendamist või asendamist muude (taaskasutatavate) materjalidega, kõrvalsaaduste väärdamist, efektiivsemat logistikat ja uut tehnoloogiatel põhinevat jäätmeärritust. Uued lahendused muudavad tarneahela tõhusamaks, kuid nõuavad ka täiendavaid investeeringuid.

Taime- ja loomakasvatases on üha suuremaks väljakutseks kujunemas kliimamuutused, mille tõttu suureneb taimehaiguste ja -kahjurite levik, ning kliimamuutustega kohanemine. Praegu kasutusel olevate ja tõhusate taimekaitsevahendite kasutusvõimalused pigem halvenevad, seetõttu muutub üha olulisemaks integreeritud taimekaitsevõtete laialdasem kasutamine ning agroökoloogia. Loomakasvatases on väljakutseks võimalike taudide ja haiguste ennetamine ning bioohutuse nõuete tõhusam rakendamine. Lähiaastatel tuleb ka Eestis rohkem tähelepanu pöörata mikroobide antibiootikumiresistentsusele ning oluliselt korrastada loomakasvatases käibel olevate antibiootikumide kasutamist.

Euroopa Liidu poliitikas on oluliseks teemaks tarneahela läbipaistvus. Euroopa Liit on algatanud mitmeid meetmeid turu läbipaistvuse suurendamiseks (sh turustandardid, hinnainfo, päritolu märgistamine jm). Tarbijate surve muutub üha olulisemaks toidu koostise ja päritolu selgem märgistamine. See võib Eesti ettevõtjatele pakkuda paremaid võimalusi oma toodangu realiseerimiseks koduturul, kuid Eesti kui peamiselt põllumajandussaaduste ekspordile orienteeritud riigi jaoks võib see olla ka takistuseks toodangu turustamisel välisurgudel. Koduturul pakuvad Eesti põllumajandus- ja toidusektori ettevõtetele täiendavaid võimalusi tarbijate sissetulekute kasv, kuid teisalt on üldiseks trendiks jaekaubanduse jätkuv kontsentreerumine. Eesti turule on oodata vähemalt üht rahvusvahelist kaubandusketti, mis võib oluliselt mõjutada konkurentsiolukorda siseturul – see võib viia kaubanduskettide omavahelisele konkurentsi suurenemise ja kodumaiste toodete turupositsiooni nõrgenemiseni.

Jaekaubanduse kõrval toimub ka Eesti põllumajanduses ja toidutootmises üsna kiire kontsentreerumine. Samas, mõistlikud ja hästi suunatud põllumajanduspoliitika meetmed loovad võimalusi ka väikeettevõtjatele ja hobitalupidajatele.

Erinevate ühinemiste käigus peavad keskmise suurusega ja suuremad töötleva tööstuse ettevõtted rohkem eristuma kvaliteetsete kõrge lisandväärtusega toodetega. Väikeettevõtted saavad rohkem orienteeruda nii innovaatilistele niši- kui traditsioonilistele toodete valmistamisele. Oluline on, et ettevõtjad suudaksid objektiivselt hinnata olemasolevaid ressursse ning riik annaks vajadusel sobiva ärimudeli juurutamiseks arengutõuke.

Ettevõtjate sissetulekud tulevad valdavalt turult, seetõttu on oluline jätkata jõupingutusi esmatootmise ja töötleva tööstuse integreerimisvõimekuse suurendamiseks ning ühistulise ettevõtlusmudeli arendamiseks. Toiduohutuse kõrge tase ja toodete kvaliteet on teemad, mida käsitleb lisaks muudele teemadele ka põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava ehk PõKa 2030.

Tarbijatrendidest võib esile tõsta inimeste suuremat huvi kohaliku toidu vastu, aga ka võimalikult naturaalse ja väheste lisaainetega toidu eelistamist. Vähemtähtis ei ole ka tervislikkuse ja eetilise toidutootmise aspekt. Viimasel ajal on märgata taimetoidu tarbimise suurenemist, mis võib kaasa tuua loomsete toodete tarbimise vähenemise. Samas pakuvad erinevad trendid uusi turuväljundeid innovaatiliste toodete loomiseks.

Tarbijatrendidele vastutulekuks on välja töötatud erineva sisu ja statuudiga märgised. Siiani on Eestis loodud kahte tüüpi märgiseid: ühed, mis näitavad tooraine olemuslikku päritolu (nt sealihatooteid tutvustav „Eesti Siga“ või „Eestis kasvatatud“ aiandussaaduste märgis), teiste puhul püütakse tõendada, et toit on valmistatud Eestis. Mitmete Eestis kasutusel olevate märgiste puhul on statuut puudulik, enamusel puudub järelevalve märgise kasutamise osas. Pääsukesemärk kui kvaliteedil ja

Eestimaisel tooraine päritolul põhinev märgis on tarbijate seas kõige tuntum ja usaldatum, selge statuudi ja järelevalve protseduuriga toidumärgis.

Eesti põllumajandus- ja toidusektor on viimase kümnendi jooksul silmitsi seisnud mitme kriisiga. Põllumajanduspoliitika turupõhisus on toonud kaasa turgude volatiilsuse. Lisaks on sagenenud poliitilistest põhjustest tulenevad erinevad turutõrked. Ka tulevikus peab sektor olema valmis muudatusteks makromajanduslikus keskkonnas. Intressimäärad on üsna pikalt püsinud madalad, mis on soodustanud investeerimist. Lähitulevikus on intressimäärade tõus suhteliselt tõenäoline, mis tekitab küsimusi, kas Eesti põllumajandussektor ja toidutootjad suudavad teenindada aktiivse investeerimise tulemusel tekkinud suurt laenukoormust. Valmis peab olema ka järgmiseks majanduskriisiks – teatud samme riskijuhtimise meetmete täiustamiseks on astunud, kuid terviklikku riskijuhtimise meetmete süsteemi pole veel jõutud välja kujundada. Siiani ei ole sektor iseseisvalt suutnud rakendada meetmeid riskide ohjamiseks. Riigisiselt on põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukavas PõKa 2030 kavandatud, et toetuste arvelt pööratakse suuremat rõhku tagastatavale abile, st erinevate rahastamisvahendite pakkumisele. Investeeringutoetused suunatakse eeldatavasti eelkõige kliima- ja keskkonnanäesmärkide saavutamise tagamiseks.

Põllumajandus- ja toidutootmise laienemiseks tuleb leida lahendused koostööks kohalike kogukondadega. Viimastel aastatel kogetud kohalike kogukondade vastuseis uute kanalate, sigalate või tööstuste ehitamisele ning erinevad keskkonnaaktivistide meeleavaldused on pigem kasvav trend, mistõttu muutub põllumajanduse ja toidutootmise sotsiaalse- ja keskkonnamõju selgitamine ning kohalike kogukondade kaasamine investeeringute kavandamisel kriitilise tähtsusega küsimuseks. Samuti on tähtis, et kohalikud omavalitsused oleksid rohkem huvitatud investeeringutest koduvalda ja lähipiirkonda.

Sektori senise tootmistaseme hoidmisele ja eriti edasisele laienemisele on suureks katsumuseks terav tööjõupuudus. Tööealise elanikkonna vähenemine paneb suurema surve alla eelkõige maapiirkonnad ja tähendab põllumajandussektoris jätkuvat vajadust selliste tootmistehnoloogiate rakendamiseks, mis aitavad toime tulla väiksema hulga töötajatega. Tööturu teemaga on tihedalt seotud ka valdkonna tippjuhtide ja spetsialistide arendamine ning kohalike töötajate õppimis- ja ümberõppimise võimalused, aga ka ajutise (võõr)tööjõu kasutamise lihtsustamise küsimused. Tööjõupuuduse leevendamiseks on kogu toidusektoris üha rohkem töötamas Ukrainast, Bulgaariast või ka teistest riikidest pärit töötajaid. Üheks võimaluseks ja arengusuunaks on üha laialdasem robotiseerimine.

Lisaks tööjõu puudusele on Eesti põllumajanduses toimumas põlvkondade vahetus. See on ettevõtetele suureks väljakutseks, kuid pakub ka häid võimalusi sektori uuele tasemele viimiseks. Ettevõtluse, sh pereettevõtluse arenguks ning põllumajandustootmise liigse konsolideerumise ära hoidmiseks on vaja arendada ja motiveerida võimalikke põllumajandustootmisega jätkajaid ning pakkuda võimalusi ka teistelt eluvaldadelt sektorisse sisenejatele..

Arvestades Eesti põllumajandus- ja toidusektori orienteeritust ekspordile, pole edasise arengu seisukohalt vähemtähtsad erinevad rahvusvahelised kokkulepped. Kuigi Euroopa Liidu ja mõnede kolmandate riikide vahel on sõlmitud mitmeid pigem soodsaid vabakaubanduslepinguid (nt EL-Jaapani leping), on muret tekitav üha suurenev proteksionism maailmas. Kõige suurema tõkete arvuga olid Hiina, USA, Alžeeria ja Venemaa. WTO raporti kohaselt kohaldasid WTO liikmed 137 uut kaubandust piiravat meetet. Importi piiravate meetmete ulatus oli 2018. aastal 588 miljardit USA dollarit, mis oli 2017. aastaga võrreldes seitse korda suurem. Küsimuseks jääb, kas ja kui kiiresti suudetakse kõrvaldada takistused, mis piiravad Eesti toidu ekspordi uutele turgudele. Populismi esiletõus soodustab pigem proteksionismi, jätkuvalt on lahtine Euroopa Liidu ühtsuse ja Ühendkuningriigi

Brexiti küsimus, Venemaa turu võimalik avanemine või teiste turgude sulgumine, samuti teeb Euroopa põllumeestele muret kaubanduslepingu sõlmimine Mercosuri riikidega.

Tänapäeva toidutarneahel on väga mitmetahuline ja selles on palju osalejaid. Kiire tehnoloogia areng lisab omakorda uusi väljakutseid. Traditsioonilistele töövõtetele on lisandunud infotehnoloogilised lahendused, mis omakorda nõuavad uusi oskusi ja senisest laiapõhjalisemat erialast ettevalmistust.

Eesti põllumajandus- ja toidusektor peab muutuma väärtusahelas tooraine tootjast tootearendajaks. Lisaks vajab põllumajandus- ja toidusektor tuge, et erinevate rahvusvaheliste kokkulepete ja nõuetega kohaneda. Põllumajanduse ja toidusektori arengu ja edu aluseks on lähenemine, kus toimub koostöö ettevõtete, teadus- ja haridussektori, kohalike kogukondade ning otsustajate vahel. Nii maaelu kui biomajanduse valdkondade arendamine vajab pikaajalist visiooni, terviklikku ja strateegilist lähenemist ning stabiilseid poliitilisi raamtingimusi.

## 7.2. Eesti ettevõtete arenguvõimalused

Arengukava „Eesti põllumajandus ja toit 2030“ ([EPT 2030](#)) kohaselt lähtuvad Eesti põllumajanduse arenguvõimalused meie looduslikest ressursidest, pika aja jooksul kujunenud konkurentsieelistest ning olukorrast kodu- ja eksporditurgudel. Iga põllumajanduse tegevusharu panustab Eesti põllumajanduse ja toidusektori arengusse ning pakub erinevaid arenguvõimalusi juba tegutsevatele ja uutele ettevõtetele.

Piimatootmine annab ühe ha põllumajandusmaa kohta võrreldes teravilja-, lihaveise ning lamba- ja kitsekasvatusega suurema kogutoodangu väärtuse. Samas on piimandussektoris kapitaliintensiivse tootmise tõttu uutele ettevõtetele kõrge sisenemisbarjäär. Eesti looduslike tingimusi arvestades on piimandussektori potentsiaali nii piima kui piimatoodete tootmise suurendamiseks. Samas peab edasine piimatootmise laienemine toimuma jätkusuutlikult, võttes arvesse keskkonnahoidu, tarbijate ootustele vastamist loomade heaolus ja piimatoodete kvaliteeti. Piimasektoris on väljakutseks piima vähenev kuivainesisaldus. Selle suurendamiseks on vaja teha muudatusi nii söötmisses, tõuaretuses kui piima kokkuostuhinna kujundamisel. Kvaliteetsete piimatoodete tootmiseks sobiliku kvaliteetse piima saamiseks vajab Eestile iseloomulik silopõhine piimalehmade söötmine süvendatud teaduspõhist lähenemist. Piimasektori eesmärk peab olema kvaliteetsete piimatoodete valmistamine silopõhise söötmismudeli juures. Parendamist vajavad piima tarneahela osapoolte teadmised piima kvaliteedist. Piimafarmidesse on viimase 15 aasta jooksul tehtud suuri investeeringuid. Järgmises arenguetapis tuleb tähelepanu pöörata farmide juhtimise parendamisele, sh sisseseade ja andmete paremale ärakasutamisele. Samuti tuleb teha investeeringuid piimatööstuste tootmismahu ja efektiivsuse suurendamiseks. Lisaks lehmapiimale on Eestis arenemas nii kitse- kui ka lambapiima tootmine. Väikeettevõtetes toodetule suurema lisandväärtuse andmine läbi eripäraste, stabiilse kvaliteediga toodete vajab ettevõtjate senisest süsteemsemat tehnoloogiaalast nõustamist.

Teraviljakasvatuses on tööjõu tootlikkus kõrgeim. Teraviljasektor on jõudsalt suurendanud tootmismahu, kuid heitlik ilm ning heitlikud turud vähendavad teraviljakasvatavate majanduslikku kindlustunnet. Seetõttu on oluline pöörata rohkem tähelepanu riskide juhtimisele. Samuti on teraviljasektoris vaja leida võimalusi teravilja kui tooraine suuremaks väärdamiseks Eestis. Võimalusi pakuvad nii loomakasvatus kui uued biomajanduslikud tehnoloogiad. Uutel sisenejatel on keeruline

saavutada efektiivse teraviljakasvataja vajalikku tootmistahtu. Küll aga pakub teraviljasektor väiksematele ettevõtetele võimalusi uute ja niiskultuuride viljelemiseks, mille puhul pole edukuse eeltingimuseks põllumaa suur pindala. Teraviljasektoris on peamisteks probleemideks käibevahendite nappus kevadel ja sügisel ning saagi ja kvaliteedi suur varieeruvus aastate lõikes, aga ka Eesti piirkondade ja teraviljakasvatajate eripalgelisus. Järgmise kümne aasta jooksul on suureks väljakutseks kohanemine uue taimekaitsereežiimiga ning teraviljakasvatajate tootlikkuse suurendamine üheaegselt negatiivsete keskkonnamõjude riski minimeerimisega.

Eesti lihasektoril on võimalus suurendada isevarustatuse taset nii sea- kui linnuliha osas ning väärindada Eestis kasvatatud teravilja ning valgu- ja õlikultuure. Sea- ja linnuliha tootjad on suutnud tegutseda ka suhteliselt väikeste toetuste abil. Lihaveisekasvatuse ja lambakasvatuse tagavad Eestile iseloomulike püsirohumaade keskkonnasõbralikku hooldamise ja väärindamise. Samuti pakuvad need tegevusharud põllumajandustootmisega alustamise võimalusi uutele ettevõtetele. Rohkem tuleb tähelepanu pöörata tarbija ootustele vastavate jätkusuutlikult toodetud ning kvaliteetsete liha ja lihatoodete tootmisele. Lihasektoris valitsevad turgu kaks suuremat lihatööstust. Kontsentreerunud on nii linnu- kui seakasvatuse lihatööstused. Lihatoote kvaliteedi parendamiseks ning Eesti päritolu tooraine kasutamise suurema osatähtsuse saavutamiseks lihatööstustes tuleb süsteemsemalt arendada ühistegevusel põhinevat loomakasvatust. Samuti tuleks rakendada erinevaid kvaliteedikavasid, et toota senisest ühtlasema kvaliteediga liha, mis võimaldaks toidutööstustega parema koostöö. Importtooraine tõhusam kontroll aitab kaasa lihaturu läbipaistvusele. Lihasektori väiksemate ettevõtete majandusliku elujõulisuse kindlustamiseks on vaja arendada lühikesi tarneahelaid ja uusi ärimudeleid.

Nii piima- kui lihasektoris nõuab antibiootikumide kasutamine senisest teadlikumat ja Euroopa Liidu miinimumnõuetest rangemat käsitlust. Vaja on välja töötada loomade raviandmete ja ravimite kasutamise registreerimise süsteem. Euroopa Liidu miinimumnõuetest kõrgemate kvaliteedistandardite kehtestamine tagab piima, liha ning piima- ja lihatoodete kvaliteedi ja ohutuse Eesti tarbijatele ning on eelduseks ekspordi suurendamisel kolmandatesse riikidesse.

Aiandussektoris on võimalus oluliselt suurendada isevarustatust nii köögivilja, kartuli, puuviljade, marjade, aga ka iluaianduse toodetega. Selleks on vaja suurendada tootmistahtusid ning investeerida kaasaegsesse tootmistehnoloogiasse. Suuremad tootmismahud ning koostöö ja ühistegevus on eelduseks, et Eestis kasvatatud aiandustooted jõuaksid enam ka toidutööstustes valmistatud toodetesse. Aiandussektoris ei ole tootmisega alustamiseks vaja suurt põllumajandusmaad. Seetõttu pakub aiandussektor palju võimalusi uutele sisenejatele. Aiandussektori arengut pidurdab suhteliselt vähene masinkorje kasutamine ja sellest tulenev väike tootmistaht ning hooajalisus, mis on omakorda takistuseks töötleva tööstusega lepingute ja tootmiskokkulepete sõlmimisel. Töötleva tööstusega koostöö suurendamiseks ning aiandustoodete tarbijateni jõudmiseks on oluline eeltöötlemise etapi arendamine. Üheks võimaluseks on seejuures tootjate ühistute ja/või tootjaorganisatsioonide arendamine.



## 8. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

- 1) Põllumajandussaaduste ja toidukaupade väliskaubandus 2021. aastal. Maaeluministeeriumi põllumajanduspoliitika osakonna ekspordi ja turuarenduse büroo. 16.02.2022 <https://www.agri.ee/media/1355/download>
- 2) Põllumajanduse, kalanduse, maaelu ja toiduainetööstuse ülevaade 2021. Maaeluministeerium 2021 ISSN 2674-4767 <https://www.agri.ee/media/1361/download>
- 3) Nelja põllumajandussektori põhivaldkonna – piimasektor, teraviljasektor, lihasektor ja aiandussektor – ja nendega seotud töötleva tööstuse arengukava aastateks 2020–2030 Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda 23.04.2020 seisuga. <https://www.agri.ee/sites/default/files/content/arengukavad/arengukava-pollumajandus-toit-2030.pdf>
- 4) <https://envir.ee/elusloodus-looduskaitse/metsandus/metsastatistika>
- 5) [https://www.rahandusministeerium.ee/system/files\\_force/document\\_files/ta\\_soodustamise\\_anal\\_uus\\_avalikustamiseks\\_risto.pdf?download=1](https://www.rahandusministeerium.ee/system/files_force/document_files/ta_soodustamise_anal_uus_avalikustamiseks_risto.pdf?download=1)
- 6) [https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2020/05/T%C3%B6%C3%B6j%C3%B5uprognosis-2019-2027\\_terviktekst.pdf](https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2020/05/T%C3%B6%C3%B6j%C3%B5uprognosis-2019-2027_terviktekst.pdf)
- 7) Alumäe, Tanel; Tilk, Ottokar; Asadullah. "Advanced Rich Transcription System for Estonian Speech" Baltic HLT 2018.
- 8) Põllumajandusloendus [https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus\\_pellumajandus](https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus_pellumajandus)
- 9) <https://www.vordsedvoimalused2020.ee/neet-noored/>
- 10) Eesti piirkondlik areng. Noored Eestis 2018 [https://ank.ee/wp-content/uploads/2019/04/Eesti\\_piirkondlik\\_valjaanne\\_2018.pdf](https://ank.ee/wp-content/uploads/2019/04/Eesti_piirkondlik_valjaanne_2018.pdf)
- 11) EUROOPA KOMISJON. (2019). Euroopa roheline kokkulepe. Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, Euroopa Ülemkogule, Nõukogule, Euroopa majandus- ja sotsiaalkomiteele ning regioonide komiteele. Brüssel, 11.12.
- 12) EUROOPA KOMISJON. (2021). "Eesmärk 55": EL-i 2030. aasta kliimaeesmärgi saavutamine teel kliimaneutraalsuseni. Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, Nõukogule, Euroopa majandus- ja sotsiaalkomiteele ning regioonide komiteele. Brüssel, 14.7. – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0550&from=EN>
- 13) EUROPEAN COMMISSION. (2021b). Eco-innovatsioon Action Plan. – [https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index\\_en](https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index_en)
- 14) EUROPEAN COMMISSION. (2021a). A European Green Deal. Striving to be the First Climate-Neutral Continent. – [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

15) Eesti elanike toidukaupade ostueelistused ja hoiakud. Eesti Konjunkturiinstituut. 2020  
[https://www.pikk.ee/wp-content/uploads/2021/05/Eesti elanike toidukaupade ostueelistused ja hoiakud 2020.pdf](https://www.pikk.ee/wp-content/uploads/2021/05/Eesti_elanike_toidukaupade_ostueelistused_ja_hoiakud_2020.pdf)

18) A DEEP DIVE INTO THE EUROPEAN GREEN DEAL RESEARCH & INNOVATION CALL. ANALYSIS REPORT.  
[https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research\\_and\\_innovation/events/documents/ec\\_rtd\\_gdce-analysis\\_report.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/events/documents/ec_rtd_gdce-analysis_report.pdf)

## Lisa 1. VALDKONDLIKUD TEADUSUURINGUTE PRIORITEEDID

### KOKKUVÕTE

EPKK Teadusnõukoja koostatud ülevaade erinevate teadusuuringute vajadustest aianduses, taime- ja loomakasvatuses, toidutööstuses, metsanduses ning majanduse ja poliitika valdkondades keskpikas perspektiivis (3-5 aastat).

Toidutööstuse vaatest on kõige olulisemad uurimisteemad seoses ekspordivõimekuse tõstmise (sensoorsete omaduste tõstmine ning toodete rikastamine) ja plastile alternatiivsete pakendite uurimisega.

Taimakasvatuse seisukohast on väga olulised uuringud, mis käsitlevad mulla süsinikuvaru ja selle seost majandamisvõtetega. Lisaks on taimekasvatuse edendamisel olulised uuringud seoses biofungitsiidide integreerimisega teraviljakahjustajate tõrjesse ning põllukultuuride väetamisvajaduse selgitamine erinevatel muldadel ja külvikordades. Oluline on ka drooniseire kasutusvõimaluste arendamine ning uute aretusmeetodite (kiiraretus, täppisaretus, markeraretus, fenotüpiseerimine, genotüpiseerimine) uurimine ja rakendamine aretuses.

Loomakasvatuse arendamiseks vajalikud teadusuuringud käsitlevad söötasid (rohusöötade efektiivsemad kasutusvõimalused, söötade toksilisus, uute söödakultuuride kasutuselevõtt); loomade heaolu (vabapidamistehnoloogiad vs. täiustatud puurides pidamine linnukasvatuses, loomade heaolu arvestavad pidamistehnoloogiad seakasvatuses); ning looma tervist (loomaliigiti karjatervise programmide rakendamine, Salmonelloosi levimuse väljaselgitamine seakarjades, Aafrika seakatku metsseapopuulatsioonis püsimise põhjused Eestis).

Metsanduse seisukohast oleksid vajalikud metsade süsiniku sidumise uuringud uuringud, et luua Eesti metsi kirjeldav terviklik süsinikusidumise mudel ning analüüsida erinevate raietega majandatavate metsade ja kuivendatud metsade süsiniku sidumist. Lisaks vajaksid väljatöötamist kaugseire meetodid metsade seisundi hindamiseks. Kliimamuutuste kontekstis oleks vajalik hinnata kliimamuutuste mõju puude kasvule ja metsade tervislikule seisundile (nt põud, liigniiskus, tormid) ning sagenevate looduslike häiringute mõju (nt tuli, torm, putukkahjurid, seenhaigused); luua metsahaiguste kahjustuse ja prognoosi mudelid ning viia läbi järglaskatseid parimate omadustega looduslike puuliikide järglaste leidmiseks hinnates sh. ka juurdekasvu ja haiguskindlust

Majanduse, ettevõtluse, põllumajandus- ja toidupoliitika vaatest vajavad uuringuid ühistegevus ja koostöö (selle takistused, parimad praktikad, valitsemis- ja juhtimismudelid); põllumajandussaaduste ja toidu tarneahela digitaliseerimine (võimalused ja ka takistused); tootlikkuse, efektiivsuse, konkurentsivõime ja riskianalüüsid seoses uute piirangute ja toetussõltuvusega; maakasutuspoliitika kliimapolitiitika ja sektori struktuuripoliitika kontekstis; tarbijakäitumine ja põllumajandustootjate valikud (tarbija eelistused, loomatervis ja -heaolu, sertifitseerimine ja märgistus, keskkonnaalaste praktikate valikud jne); rohepöördega kaasneva tehnoloogia muutuse ja piirangute majanduslik hind e.kulu-tulu analüüs.

## 1. AIANDUS (tootjate hinnangul olulisimad teemad on allajoonitud)

### 1.1 TAIMEKAITSEVAHENDITE ALTERNATIIVID

- Herbitsiidi- ja fungitsiidiresistentsuse levik Eestis
- Umbrohutõrje võimalused köögivilja- ja marjakasvatuses
- Puuviljanduses ja köögiviljanduses taimekahjurite ja -haiguste seire ning mudelprognooside kasutamine integreeritud taimekaitses (porgand (porgandikärbes), sibul, peet, kaalikas, kapsas, lillkapsas (kapsakoi).)
- Alternatiivsed lahendused puuviljakultuuride taimekaitsevahendite kasutamisel (Alternatiivse taimekaitsevahendite kasutamises ei ole piisavalt ja see võib viia taimekahjustajate resistentsuseni. On võimaik erinevate kasvatustehnoloogiliste võtetega ennetada haigustesse nakatumist. Tõrje täpsem ajastamine on kriitilise tähtsusega - vajalik ilmajaamade süsteem, mis on varustatud haigusrisi mudelitega (maasika-hahkhallitus, antraknoos, jahukaste, sibula ebajahukaste, õunte kärntõbi jne). Ka olemasolevatele ilmajaamadele on toimivaid haiguste ja kahjurite leviku mudeleid võimalik integreerida.)

### 1.2 TOITAINETE EFEKTIIVSEM KASUTUS TAIME POOLT, EFEKTIIVSEMAD VÄETISED

- Lehekaudse vs. juure kaudu väetamise võrdlus (mikroelementide tarbe tagamiseks) nii teraviljal, rohumaataimedel, puuviljanduses
- Väetustarbe uurimine puuviljanduses, marjakasvatuses ja köögiviljakasvatuses. Väetussoovitused aianduskultuuridele puuduvad üldse. Leheanalüüside rutiinne kasutamine tikkkastmissüsteemiga kultuuride puhul (kurk, aedmaasikas, vaarikas) aitaks oluliselt hoida kokku väetistele kulutatavat raha ja säästa keskkonda. Mikroelementide puudus on levinud. Seda annaks parandada leheväetiste teadlikuma kasutamisega. Pole ka teada, palju toitaineid leostub.

### 1.3 TOORAINES SISALDUVATE MÜKOTOKSIINIDE MÄÄRAMINE

- Patuliini esinemine õunamahlas ja teistes õunatoodetes

### 1.4 TÄPPISVIJELUS

- Eesti tingimustesse sobiva täppisviljeluse mudeli arendamine, sealhulgas drooniseire rakendamine puuviljanduses.
- Robotite kasutamine alates istandike rajamisest kuni saagikoristuseni puuviljanduses.

### 1.5 LOOMIST VAJAB VÄÄRINDAMISE KOMPONENTS

- Puuvilja- ja marjakasvatuses toorme tootmisel turustamisega seotud kvaliteedistandardite (sh GLOBAL G.A.P) rakendamine;
- Aiandusliku tootmise keskkonna jalajälje hindamine
- Puuvilja- ja marjakultuuride sortide väärindamise võimaluste ja agrotehnoloogia mõju analüüs ning väärtusahelapõhine säilitus- ja töötlemistehnoloogiate arendamine. Vähelevinud ja uued toidutaimed, liigid ja sordid (uendtoit).

## 1.6 LIIGID JA SORDID, mis annaks stabiilset saaki, saaks ekstreemsete ilmastikuolude ja haigustega paremini hakkama (põuakindlus pole prioriteet) ning võimaldaksid kvaliteedi poolest asendada imporditavaid söödatooraineid (proteiin)

- Uued liigid ja sordid puuvilja- ja marjakasvatuses - sordiaretus, sordivõrdlus ja kasvatustehnoloogiad.
- Väga suur puudus on talvekindlatest vaarikasortidest. Vajalik oleks teha sordivõrdluskatseid tootmistingimustes koostöös tootjatega (demoistandkud)
- Uued kaasaegsed aretusmeetodid puuviljanduses.

## 2. TAIMEKASVATUS (tootjate hinnangul olulisimad teemad on allajoonitud)

### 2.1 TAIMEKAITSEVAHENDITE ALTERNATIIVID

- Biofungitsiidide integreerimine teraviljakahjustajate tõrjesse ning katsetamine rapsil ja kartulil vaadeldes nii toimet taimetele kui majanduslikku mõtekust
- Herbitsiidi- ja fungitsiidiresistentsuse levik Eestis ja selle toimemehhanismid
- Mehhaanilise umbrohutõrje võimaluste uurimine põllukultuuridel, selle agronoomiline ja majanduslik pool.
- Alternatiivsete laiatoimeliste herbitsiidide mõjuuringud põllukultuuridel (mõju agrotehnoloogiale ja umbrohule)
- TK pritside omaduste ja kasutamise mõju TKV-de tõhususele
- Võõrliikide roll umbrohtudena seoses kliimamuutusega;

### 2.2 TOITAINETE EFEKTIIVSEM KASUTUS TAIME POOLT, EFEKTIIVSEMAD VÄETISED

- Põllukultuuride väetamisvajaduse selgitamine erinevatel muldadel ja külvikordades (sh uued kultuurid)
- Põllukultuuride väetamisvajaduse selgitamine erinevatel muldadel ja külvikordades (sh uued kultuurid)
- Komposti, digestaadi jt. lisandite kasutamine väetistena. Vedelsõnniku sh.digestaadi kasutuse ajastamine
- Mulla- ja väetissoovituste rakendused läbi suurandmete süsteemi (avaliku hüvena), et toetada täppisviljelust
- Sõnniku keskkonnaohutuma (lämmastikku lendumine, toitainete leostumine) kasutamise võimaluste väljaselgitamine (vastavate bakterite abil, hapestamine jne.)
- Erinevate väetiste (mineraalväetised, org. väetised, haljasväetised, bakterväetised) mõju nii taimekahjustajatele kui ka KHG heitele ja C sidumisele

### 2.3 TÄPPISVILJELUS

- Drooniseire kasutusvõimaluste arendamine ressursside optimeerimiseks põllukultuuride kasvatamisel
- Põllumasinat andmete liidestamine e-põlluraamatute jms süsteemidega (eesmärgiga, et andmed jõuaks reaalsesse kasutusse)

- Põllumajanduse suurandmete süsteemi sisuteenuste arendus ja liidestamine. Siin on vaja kõiki osapooli kaasavaid arendusi ja lahendusi.
- Kuidas tugevdada agrotehniliste võtetega põhikultuuride vastupanu umbrohtude, haiguste ja kahjurite toimele.

#### **2.4 LIIGID JA SORDID, mis annaks stabiilset saaki, saaks ekstreemsete ilmastikuolude ja haigustega paremini hakkama (põuakindlus pole prioriteet) ning võimaldaksid kvaliteedi poolest asendada imporditavaid söödatooraineid (proteiin)**

- Uutele/vähelevinud kultuuridele (nt ühe- ja kahetera nisu, kikerhernes, kinoa, kanep) Eesti tingimustesse kohastunud sortide aretamine. Taliotra Eesti kasvutingimustesse kohastunud sortide aretamine.
- Uute või vähelevinud teraviljade (talitritikale, suvispelta), kaunviljade (kikerhernes, lääts), õlikultuuride (taliraps); heintaimede liikide (randristik, itaalia raihein, nõiahammas, Alaska luste); köögiviljade (naeris, kaalikas) sobivuse hindamine Eesti kasvutingimustesse; kultuuride seemnekasvatus ja agrotehnika.
- Vanadest looduslikest genotüüpidest unikaalsete kliimamuutustele vastupidavust suurendavate geenide ülekandmine
- Uute kaasaegsete aretusmeetodite (kiiraretus, täppisaretus, markeraretus, fenotüpiseerimine, genotüpiseerimine) uurimine ja rakendamine aretuses

#### **2.5 MITMELIIGILISTE ROHUMAASE SEEMNESEGUD JA VÄETAMINE**

- Turvasmuldadele sobivate rohumaaseemnesegude loomine, et säiliks saagikus ja sööda kvaliteedi omadused
- Rohumaade tasakaalustatud väetamine põllu tingimustest lähtuvalt
- Ökonoomsemad tehnoloogiad rohutaimikute uuendamiseks
- Karjamaarohu koosseisu ja toiteväärtuse vajadus eri loomaliikidele
- Transeesilo fermentatsiooni reguleerimise võtted kvaliteedi tõstmiseks;
- Heintaimede maheseemne kasvatus agrotehnika

#### **2.6 VAHEKULTUURIDE UURIMINE (vähemate toitainetega rohkem saaki; ühekordne külvamine)**

- Vahekultuuride külv samaaegselt põhikultuuriga
- Vahekultuuri mõju nii taimekahjustajatele (haigus, kahjur, umbrohi sh eelviljad) kui ka põhikultuuri saagikusele;
- Vahekultuuride kasvatusvõimaluste ning KHG heite ja C sidumise välja selgitamine erinevate harimisviiside puhul (küünd, minimeeritud harimine, otsekülv)
- Erinevate vahekultuuride liikide ja nende segude sobivuse väljasegitamine Eestis tingimustes kasvatamiseks;

#### **2.7 LOOMIST VAJAB VÄÄRINDAMISE KOMPONENTS**

- Teravilja väärindamise võimaluste analüüs tootmisahela põhiselt (sh. sordi agrotehnoloogia mõju)

#### **2.8 MULLA TERVIS, SH. TOITAINED JA SÜSINIK**

- Mulla süsinikuvaru hindamise meetodika arendamine ja majandamisvõtete mõju hindamine

- Tootjate põldudest katsevõrgustiku rajamine (500 põldu, et jälgida mulla seisundit, täppisviljelust jne)
- Põllumajandusmaadelt gaaside emissiooni hindamine
- Leostumise hindamisel drenivee proovivõtukohtade arvu suurendamine
- Mullaelustiku seisundi hindamismeetodite arendus
- Mullapatogeenide (nuutri tekitaja) seire kartulil, teravilljadel ja õlikultuuridel

## 2.9 TOORAINES SISALDUVATE MÜKOTOKSIINIDE MÄÄRAMINE

- Mükotoksiinide esinemine mahetatal
- Mükotoksiinide esinemine nisul

## 3. LOOMAKASVATUS (tootjate hinnangul olulisimad teemad on allajoonitud)

### 3.1 ROHUSÖÖTADE EFEKTIIVSEMATE KASUTUSVÕIMALUSTE UURIMINE (silo, kultuurrohumaad, looduslikud, poollooduslikud rohumaad)

- Poollooduslikel ja looduslikel rohumaadel kasvatatava rohusööda uuringud nii söötmisteaduse kui tõuaretuse seisukohast
- Söötaade toiteväärtuse uuringud
- Kohaliku söödabaasi osakaalu suurendamisvõimaluste uurimine, vähendamaks importsöötaade osatähtsust

### 3.2 LIHAKS KASVATATAVATE PÕLLUMAJANDUSLOOMADE (lihavesis, siga, lammas jt) JA -LINDUDE JÕUDLUSE JA TOOTMISE KASUMLIKKUSE SUURENDAMISE KOMPLEKSUURINGUD (aretus, söötmine, pidamine, liha kvaliteet)

- Tööstuslike kõrvalsaaduste kvaliteet (õlikoogid, teraviljapraagad jne) ja nende sobivus loomasöödaks
- Söötaade toksilisuse (sh. mükotoksiinid) uuringud
- Looma heaolu seos toodangu kvaliteediga
- Väikemäletsejad rohusööda väärindajatena – piimatootmise väärtusahelapõhine käsitus taludes (rakendusuuring)
- Sööda väärindamise uuringud lihtmaolistel (siga, linnud) sh. kohalikud söödad

### 3.3 VETERINAARSETE ANTIBIOOTIKUMIDE KASUTAMINE, ALTERNATIIVID ANTIBIOOTIKUMIDELE LOOMAKASVATUSES JA VESIVILJELUSES

- Loomaliigiti karjatervise programmide rakendamine
- Taimsed alternatiivid antibiootikumidele (kohalikest aianduse ja puuviljanduse kõrvalsaadustest valmistatud söödalisandid haiguste profülaktikas). Mitte ainult taimsed sh mesilastootmisjääd, piimakomponentidest või munakomponentid
- Vaktsiinide efektiivsus (bioloogiline ja majanduslik) Eesti loomapidamissüsteemides endeemiliste infektsioonide ohjamisel (sea-; veise-; kana-; vutikarjades ja kalakasvatuses)

### 3.4 PIDAMISTEHNOLOOGIAD JA SELLEGA KAASNEVAD MÕJUD LOOMA TERVISELE, HEAOLULE JA JÕUDLUSELE

- Vabapidamistehnoloogiad vs. täiustatud puurides pidamine linnukasvatauses
- Loomade heaolu arvestavad pidamistehnoloogiad seakasvatuses
- Loomade grupeerimise seos heaoluga
- Loomade pikamaatranspordi seos tervise ja heaoluga (aretusloomade ja pullvasikate ekspordil)
- Mahepidamisviiside võrdlus loomaliigiti looma tervise, jõudluse ja toodangu kvaliteedi aspektidest lähtuvalt
- Aseme ja allapanu mõju veiste jõudlusele
- Salmonelloosi levimuse väljaselgitamine seakarjades

### 3.5 ESILEKERKIVATE LOOMATAUDIDE ENNETAMINE

- Bioturvalisuse meetmed mahetootmises. Epidemioloogiliselt ja bioloogiliselt põhjendatud ning majanduslikult optimaalsete bioturvasüsteemide arendamine.
- Bioturvameetmed väiketootmises. Epidemioloogiliselt ja bioloogiliselt põhjendatud ning majanduslikult optimaalsete lahenduste arendamine.
- Bioturvameetmete tõhususe hindamine.
- Hepatiit sigadel ja sealiha tarneahelas Eestis.
- Aafrika seakatku metsseapopuultisoonis püsimise põhjused Eestis.
- Sündroomse seire süsteemi väljatöötamine põllumajandusloomade taudide varajaseks tuvastamiseks.

### 3.6 KLIIMAMUUTUSTEGA KOHANEMINE

- Uute söödakultuuride kasutuselevõtt
- Uued pidamisviisid (nt. ekstreemsete temperatuuride korral)
- Uute haiguste ja parasiitide ennetus ja ravi

### 3.7 DIGILAHENDUSTE RAKENDAMINE LOOMAKASVATUSES

- Sensorite kasutamine söötmisskorralduse hindamiseks
- Farmis kogutavate (automaatsöötjate, jooturite, lüpsirobotite jne.) andmete kasutamine loomatervise hindamisel veise, sea ja linnukarjades
- Farmihaldusprogrammide ühilduvus ja andmete ülekande teiste programmidega, näiteks EPJ
- Põllumajandusloomade terviseandmete tsentraalse andmebaasiga seotud digitaalse registreerimis-süsteemi väljaarendamine.

### 3.8 ARETUS

- Embrüotehnoloogia arendus toimivaks aretusteenuseks ning selle sidumine varase genotüüpiseerimisega.
- Rakendusuuringud põllumajandusloomade loomageneetiliste ressursside säilitamiseks.



## 4. METSANDUS (tootjate hinnangul olulisimad teemad on allajoonitud)

### 4.1 METSADE SÜSINIKU SIDUMISE UURINGUD

- Eesti metsi kirjeldav terviklik süsinikusidumise mudel
- Erinevate raietega majandatavate metsade süsiniku sidumise analüüsid
- Kuivendatud metsade süsiniku sidumise analüüs.

### 4.2 ERINEVAD RAIEVIISID

- Turberaiete ökoloogilis-majanduslik analüüs versus lageraie
- Valikraiete ökoloogilis-majanduslik analüüs versus lageraie
- Harvendusraiete ökoloogilis-majanduslik analüüs

### 4.3 KLASSIKALISED METSAKAITSE UURINGUD

- Metsahaiguste ja kahjurite süsteemne monitooring ja selle teaduslik analüüs ning tõrjestrategia
- Invasiivsete metsapatogeenide bioloogia, levik ja tõrjestrategia
- Kaugseire meetodite väljatöötamine ja rakendamine metsade seisundi hindamiseks
- Kliimamuutuste mõju puude kasvule ja metsade tervislikule seisundile (nt põud, liigniiskus, tormid) ning sagenevate looduslike häiringute (nt tuli, torm, putukkahjurid, seenhaigused) uuringud.
- Kliimamuutuste kontekstis metsahaiguste kahjustuse ja prognoosi mudelid, s.o kahjude hinnangud loodusele ja majandusele
- Biopreparaatide testimine ja kasutamise strateegia kahjurite ja patogeende tõrjel
- Ulukikahjustuste hinnangud ja kaitsestrateegia

### 4.4 METSADE MAJANDAMINE JA LOODUSKAITSE

- Analüüsida ja hinnata majandusmetsade ja kaitsealuste metsade proportsioone, sh arvestada metaelustiku säilimist ja majanduslikke kulusid
- Kuidas metsade juurdekasvu, puidu produktsiooni ja kvaliteeti jätkusuutlikult suurendada, tagades seejuures loodusliku mitmekesisuse säilimise?
- Milline on optimaalne uuendusraiate pindala aastas arvestades majanduslikke ja ökoloogilisi väärtusi? Milline mosaiik või maastiku tasemel planeerimise minimeeriks kahju metsaelustikule?
- Raierahu kehtestamise ökoloogilis-majanduslik analüüs
- Uurida raiemahtude suurenemise mõju nitraatide sisaldusele nitraaditundliku ala pinna- ja põhjavee seires.

### 4.5 TAIMLAMAJANDUS, UUENDAMINE JA METSAKULTUURID

- Metsataimede kasvatamise sisuline analüüs kvaliteetsete taimede saamiseks
- Metsataimekasvatuses keemiliste taimekaitse vahendite asendamine keskkonda säästvamate võimalustega

- Erinevate puuliikide taimetüüpide ellujäämus metsa uuendamisel
- Optimaalseima metsakultuuride algtiheduse analüüs
- Segapuistute kujundamise strateegia, arvestades kliimamuutusi ning haiguste ja kahjurite riske

#### 4.6 METSAPUUDE PARENDAMINE JA JÄRGLASKATSED

- Kliimamuutuste kontekstis parimate omadustega looduslike puuliikide järglaste otsingud järglaskatsetes, sh juurdekasvu ja haiguskindluse analüüs
- Kliimamuutuste kontekstis geograafilistes katsekultuurides parimate omadustega puuliikide järglaste otsingud, sh juurdekasvu ja haiguskindluse analüüs
- Majanduslikult oluliste puuliikide geneetilised analüüsid ehk järglaste genotüüpiseermine

#### 4.7 METSAKORRALDUS JA PLANEERIMINE

- SMI tervikandmestiku sisuline analüüs, sh metsa juurdekasvu hinnangud
- Kuidas raieid paremini planeerida ja sobitada loodusmaastikku?
- Metsanduses tehtud reformide ja metsaseaduse muudatuse sisuline analüüs ning mõjud metsandusele tervikuna
- Milline peaks olema meie tuleviku mets? Millist metsa soovime?

#### 4.8 METSAOMAND

- Mis hetkest on metsa omamine majanadulikul kahjulik ehk piirangute mõju metsaomandile?
- Miks füüsilised isikud loobuvad metsaomandist? Mis neid otsuseid mõjutab?

#### 4.9 PUIDU VÄÄRINDAMISE JA KAITSEGA SEOTUD UURINGUD

- Metsast saadava puidu kvaliteedi hinnangud ja analüüs, sh haiguste ja kahjurite mõjud
- Raierahu mõju puidu kvaliteedile
- Analüüs: miks on Eestile vaja metsandust, sh metsatööstust?
- Analüüs: miks on Eestile vaja tselluloositööstust, miks see on kasulik?

#### ÜLDINE

- Metsa mittepuiduliste väärtuste hindamine, kasutamisvõimalused ja majanduslik analüüs
- Kuidas metsanduse mainet on vaja parandada? Milline on parim kommunikatsioon, kuidas ühiskonda rahustada?
- Eraettevõtete tagasihoidlik panustamine teadusuuringutesse, loodetakse saada tasuta teadmust või teadmuse hankimist (LOE: väärt andmete hankimist!) ei väärtustata
- Rakendusuuringud on tihti lühiajalised, alla 3 aasta ei ole mingit sisukat tulemust oodata. Vajalik pikem plaan tulevikku ning sarnaste ideede koondamine ja nende lahendamine
- Mullateaduse labor mullakeemia analüüsideks

## 5. TOIDUTÖÖSTUS (Töötlejate hinnangul olulisimad teemad on allajoonitud)

## 5.1 KODUMAISE MÜÜGI TÕSTMINE JA EKSPORDIVÕIMEKUS

- Sensorsete omaduste tõstmisega seotud uuringud (kuidas toota ekspordiks vastavatele sensorsetele omadustele ja kvaliteedinõuetele vastav toode)
- Kodumaiste kõrgekvaliteetsete toodete rikastamine ekspordivõimekuse tõstmiseks (Pro-, prebiootikumid, sünbiootikumid, vitamiinid, mineraalained, jt. bioaktiivsed ained)

## 5.2 PAKEND

- Säilivusaega mõjutavad uuringud (nt.rasvade rääsumine erinevates gaasikeskkondades)
- Uute pakkematerjalide mõju säilivusele
- Keskkonnasõbralike pakkematerjalide väljatöötamine alternatiivina plastile

## 5.3 AHELAPÕHISED SUUREMAHULISED RAKENDUSUURINGUD eesmärgiga, et toidutoore (nii taimne kui loomne) vastaks tööstuse vajadustele, võimaldades toota efektiivsemalt ja kvaliteetsemaid tooteid. Alates muldadest, söötadest, pidamisest kuni toidu tootmiseni.

- Toorme kvaliteedi mõju toote saagisele ja kvaliteedile (milliseid sorte või tootmisviise peaksime kasutama, et tagada parima kvaliteediga ja saagisega töötlemine).
- Energiatõhusad töötlemistehnoloogiad

## 5.4 KÕRVALSAADUSTE VÄÄRINDAMINE majanduslikkus + võimalikud ettevõtluslahendused

- Jääkide väärindamise tehnoloogiate arendus kasutamiseks erinevates valdkondades (toit, mittetoit, kõrgem lisandväärtus),
- Erinevate taimsete ekstraktide kasutamine parandamaks toidu säilivust ja ohutust.
- Kõrvalsaadustest eraldatud kiudainete rakendusvõimaluste uuring toiduainete koostis komponendina parandamaks nende veesidumisvõimet, tekstuuri ja tervissoodsaid omadusi.

## 5.5 MAHE JA TAVATOIDU VÕRD LUS TOITAINETE TIHEDUSE OSAS

- Mitmeaastane tootmistingimustes läbi viidud mahe- ja tavakultuuride võrdlusuuring toitainete tiheduse osas.

## 5.6 KOHALIKU TOOTE AUTENTSUS

- Seadusandluse abil tarneahelate läbipaistvaks muutmine ning toodete kvaliteedimärgiga varustamine oleks siin tõhusam lahendus kui kulukate keemiliste analüüside abil kontrolli teostamine tagant järgi. Viimane on aktuaalne suurema turuosaga toodetel.

## 5.7 KESKKONNAMUUTUSTEGA KOHANEMINE

- Keskkonnamuutustest tingitud uute toiduohutusriskide hindamine toidu tootmise, töötlemise ja tarbimise ahelas (nt mükotoksiinid, mikrobioloogiline kooslus jms.)

## 5.8 SISULISE KESKKONNA JALAJÄLJE HINDAMINE

- Keskkonna jalajälje hindamine toitainete tiheduse valguses

# 5. MAJANDUS, ETTEVÕTLUS, PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUPOLIITIKA

## 6.1 PÕLLUMAJANDUSSAADUSTE JA TOIDU TARNEAHELA DIGITALISEERIMINE - võimalused ja ka takistused.

- Põllumajandustootjate vajadused ja ootused digiteenuste osas
- Põllumajanduse digitaliseerimisega kaasnevad võimalused kvaliteedikavade loomiseks ja arendamiseks
- Põllumajandusettevõtete juhtimise töölaudade loomine ja arendamine
- Riikliku kasvuhoonegaaside heitkoguste sertifikaatide loomine kõikidele põllumajandusettevõtetele

## 6.2 ROHEPÖÖRDEGA KAASNEVA TEHNOLOOGIA MUUTUSE JA PIIRANGUTE MAJANDUSLIK HIND, KULU-TULU ANALÜÜS

- Kasvuhoonegaaside heitkoguseid vähendavate praktikate ja tehnoloogiate piirmõju ja piirkulu analüüsimine
- Ammoniaagi heitkoguseid vähendavate praktikate ja tehnoloogiate piirmõju ja piirkulu analüüsimine
- Väetiste kasutamist vähendavate praktikate ja tehnoloogiate piirmõju ja piirkulu analüüsimine
- Taimekaitsevahendite kasutamist vähendavate praktikate ja tehnoloogiate piirmõju ja piirkulu analüüsimine
- Mulla kvaliteeti ja orgaanilise süsiniku sisaldust suurendavate praktikate ja tehnoloogiate piirmõju ja piirkulu analüüsimine
- Teekaartide loomine KHG ja NH<sub>3</sub> heitkoguste ning väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamise vähendamiseks koos majandusliku mõju analüüsiga.
- Biogaasi ja biometaani tasuvuse hinnangud võttes arvesse selle potentsiaali biolagunevate jäätmete ringlusse võtmiseks, digestaadi ja komposti kaudu mulda viidavate toitainete majanduslikku väärtust ning kaasnevat logistika korraldust ja kulu

## 6.3 TOOTLIKUSE, EFEKTIIVSUSE, KONKURENTSIVÕIME JA RISKIANALÜÜSID - eriti seoses uute piirangute ja toetussõltuvusega.

- Eesti põllumajandusettevõtete tootlikkuse ja efektiivsuse areng
- Eesti põllumajandus- ja toidusektori konkurentsivõime rohepöörde valguses
- Eesti põllumajandustootjate tootmis- ja sissetulekuriskid
- Erinevaid keskkonnahoidlikke tootmispraktikaid rakendatavate põllumajandusettevõtete tootmis- ja sissetulekuriskid ning toetussõltuvus
- Rohepöördega kaasnevate võimalike piirangute ja meetmete majanduslik mõju Eesti põllumajandustootjatele
- Karjaterviseprogrammide majandusliku mõju hindamine
- Ettevõtete võrdlusanalüüsi (benchmarking) tööriistade (nt Agroinfo) arendamine

#### **6.4 MAAKASUTUSPOLIITIKA KLIIMAPOLIITIKA JA SEKTORI STRUKTUURIPOLIITIKA KONTEKSTIS.**

- Maaomanike ja põllumajandustootjate hoiakud põllumajandusliku maakasutuse muutuste suhtes seoses rohepöörde ja EL elurikkuse strateegiaga
- Põllumajandusliku maakasutuse muutusi soodustavate meetmete ja meetmetingimuste võimaliku mõjususe ja tõhususe uuring
- Põllumajandusliku maakasutuse muutustega kaasnevate majanduslike, sotsiaalsete ja keskkonnamõjude kompleksuuring
- Põllumajandusliku maakasutuse muutustega kaasnevad maakorralduslikud ja juriidilised aspektid
- Põllumajandusmaastike roll maapiirkonna elanike kultuuris ja identiteedis

#### **6.5 ÜHISTEGEVUS JA KOOSTÖÖ - SELLE TAKISTUSED, PARIMAD PRAKTIKAD, VALITSEMIS- JA JUHTIMISMUDELID.**

- Eesti põllumajandusühistute juhtimismudelid
- Koostööpraktikad Eesti põllumajandusühistutes
- Põllumajandustootjate hoiakud ühistutega liitumise ja ühistute arendamise osas
- Põllumajandusühistute arenguvajadused ja -võimalused rohepöörde kontekstis

#### **6.6 TARBIAKÄITUMINE JA PÕLLUMAJANDUSTOOTJATE VALIKUD (tarbija eelistused, loomatervis ja -heaolu, sertifitseerimine ja märgistus, keskkonnaalaste praktikate valikud jne).**

- Tarbijate hoiakud ja maksevalmidus mahetoodete, antibiootikumivabalt kasvatatud, keemiliste taimekaitsevahenditeta kasvatatud, kõrge loomahealu tasemega farmidest pärit, kvaliteedikavade raames toodetud jm kõrgemate kvaliteedinõuete alusel toodetud toidukaupade eest.
- Põllumajandustootjate hoiakud ja võimalikud valikud mahetoodete, antibiootikumivabalt kasvatatud, keemiliste taimekaitsevahenditeta kasvatatud, kõrge loomahealu tasemega farmidest pärit, kvaliteedikavade raames toodetud jm kõrgemate kvaliteedinõuete alusel toidu tootmise osas.

**Kliimamuutuste leevendamise (aga ka õhusaaste vähendamise) praktikate majanduslik analüüs (MACC - marginal abatement cost curve).**

**Põllumajandussaaduste ja toidu tarneahela osaliste turujõud.**

**Käsitluse liikumine põllumajanduselt ja toiduainete tootmiselt toidusüsteemile, st holistiline toidusüsteemi käsitus alates keskkonnast kuni rahvatervise ja mikrobiomini.**

**Tarbijaelistused - tervislik ja järkusuutlik menüü, sertifitseerimine ja märgistamine, liha tarbimine ja veganlus, tarbija usaldus, loomaheaolu, kodumaine ja kohalik jne.**

**Põllumajanduse pakutavate avalike hüvede väärtuse leidmine.**

**Sektori arengu seire (EPT 2030 seire ja uuendamine)**

**Sektori edulugude kaardistamine ja kommunikeerimine.**

**Ettevõtlusoskuste kaardistamine ja arendamine.**

**Olelusringi (life cycle analysis) analüüsivõimekuse suurendamine ja olelusringi analüüside rakendamine.**

**Bio- ja ringmajanduse lahenduste tasuvus.**

**Piimatoodete toitumisbilansi välja töötamine, võrdlus taimsete analoogidega eelkõige taimne vs loomne valk**

**Põllumajanduskeskkonna poliitika meetmete disainimine selliselt, et need annaks parima keskkonnakasu, oleks õiglase toetuse määraga ning nende taotlemine oleks sellise ulatusega, et ka keskkonnakasu saavutataks. Selleks valiku eksperimendi (choice experiment) meetodi rakendamine.**

## Lisa 2. EPKK LIIKMETE INTERVJUU

### SISSEJUHATUS

Käesolevaga palume Teil osaleda Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja (EPKK) poolt läbiviidavas intervjuus. Intervjuu eesmärgiks on kaardistada Eesti põllumajanduse ja toidutööstuse arengu huvides selles valdkonnas tegutsevate ettevõtete teadus-ja arendustegevuse suundumused ja vajadused.

Intervjuude tulemusel tehtav analüüs võimaldab EPKK-l oma liikmeid põhjalikumalt tundma õppida ning võimalusel neid koheselt nõustada (aidata koostööpartnerite leidmisel, kontaktide loomisel teadusasutustega, teadlikkuse tõstmisel rahastusvõimalustest).

Kaugem intervjuu eesmärk on aidata poliitikakujundajatel luua erinevaid põllumajandus- ja toidutööstusettevõtete vajadustega arvestavaid toetusmeetmeid.

**Intervjuu käigus kogutud andmeid kasutatakse 2022.a valmivas lõppraportis üldistatult ja asutuse nime ei nimetata.**

Intervjuu rahastajaks on Eesti Teadusagentuur

Intervjuu võtab aega ca 90min

### INTERVJUUS OSALEJAD:

Ettevõtte tegevjuht:

Müügijuht:

Tootmisjuht:

### ÜLDOSA:

Ettevõtte nimi:

Asukoht:

Tegevusvaldkond:

Asutamise aeg:

Töötajate arv:

Omanike struktuur:

Müügitulu 2020: Eestis

Eksport:

Kasum:

Tunnustused, sertifikaadid, auhinnad:

Riskijuhtimine:

## **1. Üldküsimused**

- 1.1 Milline on ettevõtte (EV) missioon, visioon, arenguplaan ja eesmärk (strateegia)?
- 1.2 Millisel turul ettevõtte tegutseb?
- 1.3 Millistele turgudele võiks veel areneda?
- 1.4 Kas soovitakse riigi vm organisatsioonide tuge neile turgudele liikumisel?
- 1.5 Kas ollakse valmis tegema koostööd teiste ettevõtetega eksporditurgudele liikumisel? Kui jah siis mis tegevustes koostööd ollakse valmis tegema?
- 1.6 Milline on EV tootmisvõimsus? Kui palju sellest kasutatakse?
- 1.7 Mida teete tootmise efektiivsuse tõstmiseks?
- 1.9 Milline on olemasolev tase digitaliseerimisel ja millised on plaanid tulevikuks (tarkvarad tootmises, müügis, juhtimissüsteemi arendamises)?
- 1.10 Kes on peamised konkurendid?
- 1.11 Kes on peamised koostööpartnerid?



1.12 Mis on peamised EV (kiiremat) arengut takistavad tegurid?

1.13 Mis tegevused on planeeritud, et neid barjääre ületada?

1.14 Kas EV tegi tegi kulutusi allpool nimetatud tegevustele?

Siin küsitakse kulutusi ettevõtte kogu tegevuse kohta, mitte üksnes uuendustegevusega seotud kulutusi.

	Kulutuste summa viimasel 5a täisarvudes	Kulutuste summa 1-5 a. perspektiivis
Ehitamine	_____ €	_____ €
Seadmete, masinate, inventari soetamine	_____ €	_____ €
Transpordivahendite soetamine	_____ €	_____ €
Ehitiste, rajatiste soetamine	_____ €	_____ €
Elusloomade soetamine	_____ €	_____ €
Maa soetamine	_____ €	_____ €
Arvutite, arvutisüsteemide soetamine		
Turundus, kaubamärgi kujundamine, reklaam (sh ettevõttesisesed ja ostetud teenuste kulud)	_____ €	_____ €
Töötajate koolitamine	_____ €	_____ €
Tootedisain (sh ettevõttesisesed ja ostetud teenuste kulud)	_____ €	_____ €
Tarkvaraarendus, andmebaaside töö ja andmeanalüüs (sh	_____ €	_____ €

ettevõttesisesed ja ostetud teenuste kulud)		
Intellektuaalomandi dokumentide esitamine, registreerimine ja jälgimine ning intellektuaalomandi ostmise või litsentsimise teistelt	_____ €	_____ €

1.15 Millised investeeringud on plaanis kaugemas perspektiivis?

1.16 Millistest vahenditest olete rahastanud investeeringuid?

1.17 Milline on ettevõtte koht tooteväärtusahelas?

1.18 Kas EV keskendub unikaalsele tootele ja/või madalale hinnale?

## 2 Tootearenduse küsimused

2.1 Milline on Teie töötajate arv praegu? Kuidas see muutub lähima 3 a jooksul?

2.1 Kas kasutate võõrtööjõudu?

2.2 Milline on palgatase võrreldes valdkonna keskmisega?

2.3 Kuidas toimub töötajate värbamine? Kas olete praktikabaasiks, kellele?

2.4 Kuidas/kus toimub töötajate täiendõpe, koolitamine?

2.5 Kas teil on tööl tootearendusspetsialist?

2.6 Kas ettevõtte tegeleb teaduse-arenduse (toote-arendus) ja innovatsiooni (TAI) tegevustega?

2.6.1 Kui jah, siis mis vormis, kas üksi või koostöös (kellega? ülikoolid, ettevõtted, mis vallas? uuringute tellimine, praktikabaasid, Kas on piiritaguseid kontakte, koostööd?).

2.6.2 Kuidas koostöö on lõppenud? Kas olete rahule jäänud?

2.6.3 Kui suure osa TA kulud moodustasid ettevõtte eelarves?

2.6.4 Kas ettevõtte on kasutanud toetusmeetmeid? Kui, siis milliseid ja mis mahu?

Jah  Ei

2.7 Kas teie ettevõtte sai aastatel 2015–2020 rahalist toetust ...?

	Jah	Ei	Kui vastasite „Jah“, siis milline oli toetuse otstarve?
... omavalitsusasutustelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
... riigilt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
... Eesti struktuurfondide vahendusagentuuridelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
... Euroopa Liidu struktuurfondidest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....

2.8 Millised on olnud probleemid ja takistused teadlastega koostööl?

2.9 Hinnake kui suur on EV vajadus erinevate ressursside järele:

	Väga suur	Pigem suur	Keskmine	Pigem väike	Väga väike
Inimressurss					
Rahaline ressurss					
Teadmised					

2.10 Mil määral takistasid alljärgnevad tegurid teie ettevõtte uuendustegevust aastatel 2015–2020?

Palume anda hinnang olenemata sellest, kas uuendus juurutati, jäi pooleli, sellest loobuti või uuendusi ei olnud.

	<b>Takistuse olulisus ettevõtte arendamisel</b>			
	<i>(Valige igast reast üks)</i>			
	Suur	Keskmine	Väike	Ei ole takistus
<b>Ettevõttesiseste rahastamisallikate nappus</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Puuduvad krediivõimalused või erakapitali investeeringud</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Raskused riiklike toetuste või soodustuste saamisel</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Uuendustega kaasnevad suured kulud</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kvalifitseeritud töötajate nappus</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Puuduvad koostööpartnerid</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Puudub juurdepääs ettevõttevälistele teadmistele</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Puudub turunõudlus uute toodete/teenuste järele</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Liiga suur konkurents turul</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.11 Mis oleksid teie tootearenduse seisukohast 5 kõige olulisemat probleemi lähima 5 aasta jooksul ja pikemas perspektiivis?

2.12 Kas näete võimalust olla kaasatud ettevõtlusdoktorantuuriga/sektoorse mobiilsusega seotud arendustegevuseks?

### **3 Müügi teemad**

3.1 Kellele turustate oma toodangut?

3.2 Kuidas kliente leitakse, kuidas hoitakse ning kuidas toimub suhtlemine?

3.3 Kas müügi poole pealt on probleeme regulatsioonidele ja normidele vastamisega?

3.4 Kas on vajadus sellesuunalise või muu koolituse järele?

3.5 Kuidas mõjutab COVID-19 viirusega kaasnev majanduslangus Teie ettevõtet (sh. käivet ja kasumit)?

3.6 Millised on ootused EPKK ja/või Toiduliidu tegevuse osas?

### **4 Kas soovite midagi lisada?**

**Käesolevaga kinnitan andmete õigsust ja annan loa nende kasutamiseks EPKK poolt läbiviidavas Eesti põllumajandusettevõtete kaardistuses.**

**Samuti luban andmeid kasutada Maaeluministeriumil tingimusel, et need avaldatakse üldistatud kujul ilma asutuse nime nimetamata.**

**Nimi:**

**Allkiri:**

## Lisa 3. EPKK LIIKMETE VEEBIKÜSITLUS



**Põllumajanduskoda**

Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda



Eesti Teadusagentuur  
Estonian Research Council



Euroopa Liit  
Euroopa  
Regionaalarengu Fond



Eesti  
tuleviku heaks

Jaotis 1 / 13-st

### Eesti põllumajandus-, toidutootmise ja maamajanduse ettevõtjate arendustegevuste küsitlus



Käesolevaga palume Teil osaleda Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda (EPKK) poolt läbiviidavas küsitluses, mille eesmärgiks on kaardistada Eesti põllumajanduse ja toidutööstuse arengu huvides selles valdkonnas tegutsevate ettevõtete arendustegevuste suundumused ja vajadused.

Küsitluse tulemusel tehtav analüüs võimaldab EPKK-l oma liikmeid põhjalikumalt tundma õppida ning aidata koostööpartnerite leidmisel, kontaktide loomisel teadusasutustega, teadlikkuse tõstmisel rahastusvõimalustest.

Küsitluse tulemuste põhjal saavad ka poliitikakujundajad luua erinevaid põllumajandus- ja toidutööstusettevõtete vajadustega arvestavaid toetusmeetmeid.

Intervjuu käigus kogutud andmeid kasutatakse 2021. a lõpus valmivas lõppraportis üldistatult ja asutuse nime ei nimetata.

Intervjuu rahastajaks on Eesti Teadusagentuur.

Küsitluse täitmine võtab aega 10-15 min.

## Üldküsimused

### 1. Ettevõtte tegevusvaldkond \*

---

---

---

---

---

### 2. Töötajate arv \*

Märkige ainult üks ovaal.

- 1-9
- 10 - 19
- 20 - 49
- 50 - 249
- 250 ja enam

### 3. Millistel turgudel turustate toodangu \*

Märkige kõik sobivad.

- Eesti
- Põhjamaad
- Balti riigid
- Muu Euroopa
- Aasia
- Põhja-Ameerika
- Lõuna-Ameerika
- Muu maailm

Kas soovite tulevikus oma toodangut eksportida?

### 4. \*

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah
- Ei    Liikuge küsimuse 6 juurde

5. Kui valisite Jah, siis millistele turgudele sooviksite lisaks olemasolevatele alustada eksporti?

*Märkige kõik sobivad.*

- Põhjamaad
- Balti riigid
- Muu Euroopa
- Aasia
- Põhja-Ameerika
- Lõuna-Ameerika
- Muu maailm

Uuendustegevused



6. Kas olete viimasel 5 aastal \*

Märkige kõik sobivad.

	JAH	EI
Täiustanud ettevõtte logistikat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Täiustanud ettevõtte info-ja sidetehnoloogiat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Täiustanud ettevõtte äriprotsessi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Täiustanud ettevõtte töökorraldust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Täiustanud ettevõtte turundustegevusi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taotlenud intellektuaalomandi kaitset või litsentsi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Kas olete viimasel 5 aastal ..... \*

Märkige kõik sobivad.

	ei ole	1-5	6 -10	11 - 20	rohkem kui 20
Hakanud pakkuma täiesti uut toodet (sh.taimesorti, loomaliiki)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Täiustanud toodet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hakanud pakkuma täiesti uut teenust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Täiustanud olemasolevat teenust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Võtnud kasutusele täiesti uue tootmisliini või -protsessi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Täiustanud olemasolevat tootmisprotsessi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Võtnud kasutusele täiesti uue tootmishoone(sh. loomakasvatushoone, silohoidla)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Täiustanud olemasolevat tootmishoonet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Ettevõtte ressursid

8. Hinnake, kui suur on ettevõtte vajadus erinevate ressursside järele lisaks olemasolevale \*

Märkige ainult üks ovaal rea kohta.

	Suur	Keskmine	Väike	Vajadus puudub
<b>Inimressurss</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Rahaline ressurss</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Teadmised</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Maa</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Koostöö

9. Kas olete teinud viimasel viiel aastal koostööd.... \*

Märkige kõik sobivad.

- Eesti teadusasutustega
- Teiste riikide teadusasutustega
- Eesti laboritega
- Teiste riikide laboritega
- Sertifitseerimisasutustega
- Konsulendiga/nõuandeteenuse osutajaga
- Muu koostöö
- Ei ole koostööd teinud

10. Nimetage asutused, kellega olete koostööd teinud

---

---

---

---

---

11. Kas olete koostööga rahule jäänud?

Märkige ainult üks ovaal.

- Väga rahul
- Pigem rahul
- Mitte eriti rahul
- Üldse mitte rahul

12. Kui Te EI ole rahule jäänud siis täpsustage probleeme

---

---

---

---

---

Toetusmeetmed

13. Kas ettevõtte on kasutanud viimasel 5 aastal toetusmeetmeid v.a põllumajanduse otsetoetused? \*

Märkige ainult üks ovaal.

Jah

Ei    Liikuge küsimuse 15 juurde

Täpsustage toetusmeetmeid

14. Milliste rahastusagentuuridega olete koostööd teinud? \*

Märkige kõik sobivad.

EAS

PRIA

KIK

MES

Kredex

Archimedes

Euroopa Liidu struktuurfondid

Liikuge küsimuse 17 juurde

Mis põhjusel ei ole kasutanud?

15. \*

Märkige kõik sobivad.

Infopuudus

Meetme sobimatus

Liigne bürokraatia

Huvipuudus

Taotlust ei ole rahuldatud

Muu

16. Kui valisite "Muu" siis täpsustage

---

17. Milliseid vahendeid/tehnoloogiaid kasutate oma igapäevatoos? \*

Märkige kõik sobivad.

- Sotsiaalmeediat
- Pilveteenuseid (nt. Google Drive, Dropbox, MS OneDrive vmt.)
- E-kaubandust
- Tootmistarkvara (sh. farmihaldustarkvara, põlluhaldustarkvara)
- Müügitarkvara
- Juhtimis- ja raamatupidamistarkvara
- Logistikatarkvara
- Roboteid
- Droone
- Kaugseire andureid
- GPSi
- Nutitelefone

Kas Teie ettevõttel on probleeme töötajate leidmisega Eestist?

18. \*

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah    Liikuge küsimuse 19 juurde
- Ei      Liikuge küsimuse 20 juurde

Täpsusta töötajate vajadust

19. Millist töötajate vajadust? \*

---

---

---

---

---

Arendustegevus

20. Millistes EL struktuurfondide rahastatavates arendustegevuse projektides olete valmis osalema? \*

Märkige kõik sobivad.

- KIK (nt. ressursitõhususe meede)
  - EAS (nt. tootearenduse ja rakendusuringute meede, innovatsiooniosak)
  - PRIA (nt. Eesti maaelu arengukava (MAK) meetmed, LEADER toetus)
  - Sektoritevahelise mobiilsuse toetus teadlase palkamiseks
  - Rahvusvahelised koostööprojektid (nt. Interreg, EIP grupid)
  - Rahvusvahelised teadusprojektid (nt. Euroopa Horisont)
  - MES
  - Kredex
- Ei ole huvitatud

21. Kui soovite et EPKK võtaks Teiega küsitluse vastustes toodud teemade arutamiseks ühendust siis palun lisage alljärgnevalt oma kontaktandmed (nimi, e-mail, telefon)

---

---

---

---

---

22. Millised on Teie ootused EPKK tegevuse osas?

---

---

---

---

---

23. Kui soovite et EPKK võtaks Teiega küsitluse vastustes toodud teemade arutamiseks ühendust siis palun lisage alljärgnevalt oma kontaktandmed (nimi, e-mail, telefon)

---

---

Google pole seda sisu loonud ega heaks kiitnud.

Google Vormid