

Lisa 1. VALDKOND: DEMOGRAAFILISED SUUNAD

RAHVASTIKU VANANEMINE JA RÄNNE KUJUNDAVAD TÖÖJÕUTURGU

Mida see megatrend tähendab?

Rahvastiku vananemine ja tööealise elanikkonna vähenemine piiravad tööjõu kättesaadavust põllumajanduses ja toidutootmises. Samal ajal muutuvad olulisemaks sektori järelkasv, uute tulijate ettevalmistus ning välistööjõu roll.

OLULISEMAD TRENDID

1 	Tööealise elanikkonna vähenemine ja vananemine piiravad tööjõupotentsiaali <p>Eesti põllumajandus- ja toidutootjad kogevad tööjõupuudust juba praegu kõigis töötajate kategooriates – lihttööliste, spetsialistide ja hooajatöötajate seas. Tööjõu vähenemine suurendab tehnoloogiliste ja automatiseeritud lahenduste kasutamise tähtsust, muudab töö iseloomu ning suurendab vajadust panustada elukestvasse õppesse.</p> <p>Statistikaameti prognoosi järgi väheneb Eesti tööealiste elanike arv¹ 2035. aastaks veel 1,27% ehk umbes 10 000 inimese võrra võrreldes 2026. aastaga.</p>
2 	Noorte vähene huvi ning praktiliste oskuste puudujääk toidutootmises <p>Noorte vähene huvi raskendab põlvkondade vahetust ning ettevõtted toovad esile lõhe koolilõpetajate teoreetiliste teadmiste ja praktilise ettevalmistuse vahel. Sektori järelkasvu toetamisel muutuvad oluliseks noorte praktiline ettevalmistus, uute tulijate teadmiste ja oskuste arendamine ning valdkonna atraktiivsuse ja kõrgtehnoloogilise kuvandi tugevdamine.</p> <p>Euroopa Komisjoni andmetel on noorte põllumajandustootjate osakaal vähenenud: vanusegrupis 25-44 ~23%-lt 2010. a ~19%-ni 2020. a².</p> <p>2026. a Eesti lihavedaja- ja lambakasvatavate uuring näitab, et 62% vastanutest puudus tegevust alustades varasem põllumajanduskogemus.</p>
3 	Välistööjõu kasvav tähtsus põllumajanduses ja toidutööstuses <p>Välistööjõu kasutamine on Eesti põllumajanduses ja toidusektoris kasvanud ning aitab leevendada tööjõupuudust eelkõige madalama kvalifikatsiooniga ametikohtadel. Selle kättesaadavust mõjutavad rände- ja geopoliitilised muutused. Olulisemaks muutuvad keeleoskus, kultuuride mõistmine ja suhtlemisoskus, mitmekultuuriliste meeskondade juhtimisoskus ning sisserändajate lõimumise toetamine.</p> <p>OSKA 2025. aasta uuringu järgi moodustas ajutine välistööjõud 2023. aastal 24% põllumajanduse, metsanduse ja kalapüügi lihttööjõust; põllumajanduses töötavad välistöötajad olid valdavalt hõivatud lihttöödel.</p>

¹ 20-64 aastased

² andmed pärinevad viimastest ELi põllumajandusloendusest (2010 ja 2020), mida viiakse läbi iga kümne aasta järel



Lisa 2. VALDKOND: KLIIMA JA KESKKOND

KLIIMA- JA KESKKONNAMUUTUSTEGA KOHANEMINE MUUTUB ÜHA OLULISEMAKS

Mida see megatrend tähendab?

Kliimamuutused, ekstreemilmastik ja keskkonnaseisundi halvenemine suurendavad vajadust kohandada tootmispraktikaid. Samal ajal kasvab surve kasutada ressursse säästvamalt ning arendada keskkonna- ja kliimaeesmärkidega seotud oskusi.

OLULISEMAD TRENDID

<div>1</div> 	<p>Kliima soojenemine ja ekstreemilmastiku kasv</p> <p>Taime- ja loomakasvatus peab üha enam kohanema kuumuse, põua, liigniiskuse ning uute haigus- ja kahjuririskidega. Kliimamuutused suurendavad saagikao ja tootmiskulude kasvu riski. Tootmise ebakindluse kasv suurendab vajadust kohandada seniseid praktikaid ja tugevdada tootmise vastupanuvõimet ning võtta kasutusele uusi lahendusi.</p> <p>Eesti põllumajandustootjate 2025. a küsitluses hindas kliimamuutuste kogemise mõju oma otsustele oluliseks 53% vastajatest, sh 62% teravilja- ja seemnekasvatajatest.</p>
<div>2</div> 	<p>Säästvate praktikate roll keskkonna- ja kliimaeesmärkide saavutamisel suureneb</p> <p>Kasvab vajadus vähendada tootmise keskkonna- ja kliimamõju ning kasutada ressursse tõhusamalt (KHG heide, toidukaod ja -raiskamine, ringmajandus, elurikkuse kaitse jt). Muutub üha olulisemaks leida keskkonnanäesmärgi toetavad lahendused, mis on samal ajal praktiliselt rakendatavad, ressursitõhusad ja majanduslikult toimivad.</p> <p>Eesti peab 2030. a-ks vähendama põllumajandust hõlmavate sektorite³ KHG-heidet 24% võrreldes 2005. a-ga, kuid põllumajanduse KHG-heide kasvas aastatel 2005–2022 31% ning suurenes ka 2024. a 2%.</p>
<div>3</div> 	<p>Mulla degradeerumine ja mullaelustiku vähenemine</p> <p>Muldade seisundit mõjutavad intensiivne maakasutus, erosioon, toitainete kadu ja kliimamuutused. Eesti tootja jaoks on mulla hea seisund oluline saagikuse ja tootmise stabiilsuse säilitamiseks ning muutuvate ilmastikutingimustega toimetulekuks.</p> <p>Eesti põllumajandustootjate 2025. a küsitluses soovis 44% vastanutest juurde teadmisi mullaviljakusest ja 41% mullaelustiku tervisest.</p>
<div>4</div> 	<p>Nõudlus roheoskustega töötajate järele</p> <p>Rohepöörde ja tehnoloogilised muutused suurendavad vajadust keskkonnateadlikkuse ning tehniliste ja rohetehnoloogiatega seotud oskuste järele. Roheoskusi vajatakse üha enam ka ametites, mida varem rohepöördega otseselt ei seostatud.</p> <p>OSKA 2023. a uuringu järgi ei ole rohepöörde ja roheoskuste alast kompetentsi Eestis veel piisavalt.</p>

³ jõupingutuste jagamise määрусega hõlmatud sektorid



Lisa 3. VALDKOND: TARBIJAD JA NÕUDLUS

TERVISESÕBRALIKU JA KESKKONDA SÄÄSTVA TOIDU EELISTAMINE

Mida see megatrend tähendab?

Tarbijate ootusi kujundavad üha enam tervislikkus, kestlikkus, toidu päritolu ja läbipaistvus. Toiduvalikud muutuvad sihiteadlikumaks ning mitmekesisituvad ka tarbitavad valguallikad. Samal ajal mõjutavad tegelikke ostuotsuseid tugevalt hind, majanduslik ebakindlus ja muutuv ostuvõime.

OLULISEMAD TRENDID

<p>1</p> 	<p>Nõudluse vastuolulisus - tarbijate kasvavad kestlikkuse ootused ja hinnatundlikkus</p> <p>Tarbijad väärtustavad kodumaist, mahe- ja keskkonnasäästlikku toitu ning keskkonnasõbralikumaid pakendeid, kuid tegelikke ostuotsuseid mõjutavad tugevalt hind ja majandusolukord. Kasvavate kestlikkuse ootustega kaasneb tootjatele vajadus pakkuda kestlikumaid lahendusi olukorras, kus tarbijate valmisolek nende eest kõrgemat hinda maksta on piiratud.</p> <p>Norstat 2025. a uuringu järgi eelistas 54% vastanutest Eesti toitu, kuid vaid 17% neist valis alati kodumaise toodangu ning 36% neist eelistas Eesti toodet ainult juhul, kui selle hind oli sama või vaid veidi kõrgem kui välismaisel tootel.</p>
<p>2</p> 	<p>Tervislikum, funktsionaalsem ja läbipaistvam toit</p> <p>Kasvab huvi naturaalse, väheste lisaainetega ja tervist toetava toidu, taimsete toodete ja mitmekesisemate valguallikate ning selge koostise- ja päritoluinfo vastu. Tootjatele loob see võimalusi uute ja suurema lisandväärtusega toodete arendamiseks, kuid suurendab ka vajadust tõendada toodete koostist, kvaliteeti, ohutust ja päritolu.</p> <p>Eesti Konjunkturiinstituudi 2023. a uuringu järgi on Eesti tarbijate huvi toidu koostise vastu kasvanud: pakendilt koostisosade loetelu otsinute osakaal suurenes 49%-lt 2014. a 68%-ni 2023. a. Toote päritolu kohta otsis 2023. a teavet 57% vastanutest. 53% vastanutest oli valmis ostma toiteväärtuselt parema toote ka juhul, kui see on kallim.</p>
<p>3</p> 	<p>Tarbijate ostuvõimekus on muutlik</p> <p>Inflatsioon ja majanduslik ebakindlus muudavad tarbimise ettevaatlikumaks ning suurendavad hinnatundlikkust. Muutuv ostuvõime mõjutab otseselt ka põllumajandus- ja toidutootjate turuvõimalusi.</p> <p>Norstat 2025. a IV kvartali uuringus oli 19% Eesti tarbijatest piiranud või edasi lükanud toidu ja majapidamistarvete ostmist ning 20% eeldas sama järgmisel kuul⁴.</p>

⁴ Norstat 2026 I ja II kv uuringutes ei ole toidukaupade näitajat eraldi välja toodud



Lisa 4. VALDKOND: DIGITALISEERIMINE

DIGITALISEERIMISE KASV JÄTKUB

Mida see megatrend tähendab?

Digitehnoloogiad, andmed, tehisaru ja automatiseerimine muutuvad põllumajanduses ja toidutootmises järjest olulisemaks. Need võivad suurendada tootlikkust, kestlikkust ja vastupanuvõimet, kuid eeldavad sobivat taristut, oskusi ja võimekust digimuutusi juhtida.

OLULISEMAD TRENDID

<p>1</p> 	<p>Täppispõllumajanduse laialdasem kasutuselevõtt</p> <p>Andurid, droonid, satelliidiandmed ja muud digilahendused võimaldavad juhtida tootmist andmepõhisemalt ning kasutada maad, vett, väetisi ja teisi sisendeid täpsemalt. Lahenduste laiem kasutuselevõtt eeldab digitaalset ühenduvust ning uute tehnoloogiate lõimimist olemasolevate tootmisprotsessidega. Eestis ületab täppistehnoloogiate tehniline võimekus sageli nende tegelikku kasutust.</p> <p>Eesti Digitaalagronoomia 2024. a küsitluses võimaldas 61% väetisekülvikutest asukohapõhist väetamist, kuid seda funktsiooni kasutas tegelikult 22%.</p>
<p>2</p> 	<p>Andmepõhine otsustamine ja tehisaru kasutuse kasv</p> <p>Andmete analüüsimine ning tehisaru ja andmepõhiste otsustustugede areng võimaldavad teha täpsemaid tootmisotsuseid, prognoosida riske ja optimeerida ressursikasutust. Digitaliseerimine liigub üksiklahendustelt tootmis- ja väärtusahela andmepõhise juhtimise suunas, suureneb vajadus turvalise andme jagamise järele. Andmepõhise juhtimise kasutuselevõtt eeldab kvaliteetseid andmeid ning süsteemide ühilduvust.</p> <p>Euroopa Komisjoni JRC 2025 a. uuringu järgi piiravad andmete jagamist eelkõige privaatsus- ja turvariskid ning ebakindlus andmete edasise kontrolli ja kasutamise üle.</p>
<p>3</p> 	<p>Automatiseerimise ja autonoomsete süsteemide levik</p> <p>Robotid ja autonoomsed süsteemid võtavad üle osa rutiinsetest ja töömahukatest tegevustest nii taime- kui loomakasvatuses. Automatiseerimine muudab töö tehnoloogiapõhisemaks ja võib vähendada tööjõuvajadust, kuid see eeldab investeringuid, tuge ja uusi oskusi.</p> <p>Eesti Maaülikooli 2024. a uuringu järgi piiravad robotite kasutuselevõttu kõrged investeerimiskulud, tehnilise toe ja hoolduse kättesaadavus, töötajate ümberõppe vajadus ning Eesti põllumajandusturu väiksus ja killustatus kohalike lahenduste arendamiseks.</p>
<p>4</p> 	<p>Digioskuste ja digimuutuste kasvav tähtsus</p> <p>Tehnoloogia kasutuselevõtt sõltub töötajate digioskustest ning juhtide võimekusest tehnoloogilisi lahendusi hinnata ja rakendada. Kasvab vajadus andme-, tehisaru- ja küberturvalisuse oskuste ning sõltumatu nõustamise järele.</p> <p>OSKA 2023. ja 2024. a uuringute järgi kasvab põllumajanduses ja toiduainetööstuses vajadus digioskuste ning tehnoloogiliste lahenduste ja (suur)andmete kasutamise oskuse järele; organisatsioonide valmisolek digilahendusi rakendada sõltub ka juhtide digivõimekusest.</p>



Lisa 5. VALDKOND: TEHNOLOOGIA JA INNOVATSIOON

KESTLIKE TOOTMISTEHNOLOOGIATE JA -SÜSTEEMIDE ESILETÕUS TOIDUTOOTMISES

Mida see megatrend tähendab?

Kliimarisikid, investeeringud ja muutuvad tarbijaelistused kiirendavad uute tootmistehnoloogiate ja -süsteemide arengut. Uued tehnoloogiad võimaldavad kasutada ressursse tõhusamalt, vähendada keskkonnamõju, mitmekesistada toiduallikaid ning tugevdada toidujulgeolekut. Nende kasutuselevõtt sõltub teadmistest, koostööst, investeeringutest ja sobivast tugikeskkonnast.

OLULISEMAD TRENDID

<p>1</p> 	<p>Uued tehnoloogiad sordiaretuses</p> <p>Täppisaretus- ja geenitehnoloogia võimaldavad sihipärasemalt arendada saagikamaid, haigus- ja kliimakindlaid ning parema toiteväärtusega sorte. Uued aretustehnikad sordiaretuses võivad parandada tootmise kohanemisvõimet muutuvate kliimatingimustega ja vähendada taimekaitsevahendite ja vee vajadust.</p> <p>METKi 2025. aasta ülevaate järgi on Eesti sordiaretuses olulisel kohal kohalikele tingimustele sobivad haigus-, talve- ja põuakindlamad sordid, mis toetavad keskkonnahoidlikumat ja väiksema sisendiga tootmist.</p>
<p>2</p> 	<p>Ringbiomajandus ja bioressursside väärimine</p> <p>Toidujäätmete ja tootmisjääkide väärimine, kompostimine, biopuhastus ja teised biotehnoloogilised lahendused aitavad vähendada jäätmeid ja keskkonnakoormust ning kasutada ressursse tõhusamalt. Bioressursside ja tootmisjääkide kõrgema lisandväärtusega väärimine võimaldab tootjatel luua uusi tooteid ja väärtusahelaid, kuid selle areng eeldab investeeringuid ja tootjate koostööd.</p> <p>Biomajanduse programmi 2026–2029 järgi on Eesti bioressursside väärimise kitsaskohaks madal lisandväärtus ja toorme suur osakaal ekspordis; biomajanduse lisandväärtus töötaja kohta on olnud ligikaudu 30% ELi keskmisest madalam.</p>
<p>3</p> 	<p>Pakendiinnovatsioon - biolagunevad, ringlussevõetavad ja nutikad pakendid</p> <p>Pakendiarendus liigub pakendite ja materjalikasutuse vähendamise, parema ringlussevõetavuse ning monomaterjalide, biopõhiste ja biolagunevate materjalide kasutamise suunas. Aktiivsed ja nutikad pakendid võimaldavad pikendada toidu säilivusaega, vähendada rikkumist ja toidujäätmeid ning parandada toiduohutust ja jälgitavust. Keskkonnahoidlike ja samal ajal toidu ohutust ja kvaliteeti toetavate pakendilahenduste leidmine on toidutööstusele oluline väljakutse.</p> <p>Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele hakkavad 2030. aastast ELis rakenduma pakendite ringlussevõetavuse nõuded.</p>



4



Alternatiivsed valgud ja uudsed valgutootmise tehnoloogiad

Valguallikad ja nende tootmisviisid mitmekesistuvad – arenevad taimsed valgud, fermentatsioonil põhinevad valgud, mükovaigud, kultiveeritud toit, hübriidtooted ja putukavaigud. **Uute valkude turule jõudmist ja levikut kujundavad tehnoloogia areng, regulatsioonid, hind ning tarbijate valmisolek neid omaks võtta.**

Euroopa Keskkonnaagentuuri (EEA) 2026. a raporti järgi võib alternatiivsete valkude, s.h taimsete toodete ülemaailmne tarbimine kasvada 2035. aastaks enam kui seitsmekordseks võrreldes 2020. aastaga, ulatudes umbes 97 miljoni tonnini aastas.

5



Vertikaalpõllumajanduse areng

Kontrollitud tingimustes vertikaalkasvatus võimaldab aastaringse ja prognoositava tootmise väiksema maa- ja veevajadusega ning vähendab sõltuvust ilmastikust ja hooajalisusest. **Tootmist saab tuua tarbijatele lähemale, sh linnapiirkondadesse, kuid laiemat kasutuselevõttu piiravad suur energiavajadus, kõrged investeerimiskulud ning vajadus erioskuste järele.**

Grand View Researchi 2026. aasta turuhinnangu järgi ulatus sisetingimustes kasvatamise ülemaailmne turg 2025. a ligikaudu 51 miljardi USA dollarini ning võib prognoosi järgi kasvada 2033. aastaks ligi 120 miljardi dollarini. Vertikaalpõllumajandusele prognoositakse sisepõllumajanduse rajatisetüüpidest kiireimat kasvu aastatel 2026–2033.



Lisa 6. VALDKOND: GLOBALISEERUMINE JA MAJANDUS

GLOBALNE EBASTABIILSUS KUJUNDAB ÜMBER TARNEAHELAID JA KONKURENTSIVÕIMET

Mida see megatrend tähendab?

Geopoliitilised pinged, kaubanduspiirangud ning energia ja sisendite hinnakõikumised suurendavad tarneahelate riske. Ettevõtted peavad samaaegselt tugevdama vastupanuvõimet, säilitama konkurentsivõime ning leidma võimalusi suurema lisandväärtuse loomiseks.

OLULISEMAD TRENDID

<p>1</p> 	<p>Tarneahelate ümberkujunemine ja piirkondlikustumine</p> <p>Ettevõtted ja riigid otsivad võimalusi muuta tarneahelaid riskikindlamaks, mitmekesistada partnereid ning vähendada sõltuvust haavatavatest sisenditest. Kasvab tarnijate ja turgude mitmekesistamise, kohaliku tootmise, lühikeste tarneahelate, jälgitavuse ning piirkondliku koostöö tähtsus.</p> <p>Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi 2024. a väliskaubanduse ülevaate järgi suundus 74% Eesti päritolu põllumajandussaaduste ja toidukaupade ekspordist ELi siseturule.</p>
<p>2</p> 	<p>Tootmise kontsentreerumine ja lisandväärtuse kasvatamise vajadus</p> <p>Majanduslik surve ja konkurents soodustavad põllumajandustootmise koondumist suurematesse ettevõtetesse. Tootmise koondumise kõrval muutub Eesti sektori konkurentsivõime seisukohalt üha olulisemaks toodangu lisandväärtuse kasvatamine. Statistikaameti 2020. a põllumajandusloenduse järgi andsid 1300 suurimat tootjat 84% Eesti põllumajandustoodangust ning nende kasutuses oli üle kahe kolmandiku põllumajandusmaast.</p> <p>2024. a oli Eesti toiduainetööstuse netolisandväärtus töötaja kohta 42 586 eurot, jäädes ligikaudu kolmandiku võrra alla ELi keskmise.</p>



Lisa 7. Töötoa „Maailmatrendide mõju Eesti põllumajandusele ja toidutootmisele“ tulemuste kokkuvõte (10.09.2026)

Töötoa tulemused tõid esile nii Eesti põllumajanduse ja toidutootmise jaoks oluliseks peetud trendid kui ka nendega kohanemiseks vajalikud tegevused. Eraldi hinnati trendide ja nendega seotud tegevuste olulisust.

Kõige tugevamalt tõusis esile **andmepõhise otsustamise ja tehisaru kasutuse kasv**, mille puhul nähti keskse tegevusvajadusena riigi tasandil eesmärkide ja prioriteetsete tegevuste kokkuleppimist, et vähendada andmete killustatust ja suurendada nende riskkasutust. Teisalt rõhutati vajadust parandada nii tootjate kui ametnike andmekasutus- ja -analüüsi ning tehisaru rakendamise oskusi. Olulise tugevusena toodi esile Eesti häid andmekogusid, mida on võimalik tehisaru abil töödelda ja tootjatele kasutamiseks pakkuda.

Ringbiomajanduse ja bioressursside väärimise puhul hinnati trendi ennast tagasihoidlikumalt, kuid selle arendamiseks vajalikke tegevusi peeti väga oluliseks. Kõige olulisemaks peeti teadlikkuse suurendamist teavitustöö ja edulugude jagamise kaudu ning investeringute suurendamist ja eelkõige laiendamist jätkutegevustele, mida olemasolevad toetusmeetmed ei kata. Samuti peeti oluliseks koostööd teiste riikidega ning lahenduste skaleerimise võimaluste laiendamist. Eesti tugevusena nähti rohkete bioressursside – maa, vesi, mets – suurt potentsiaali ning olemasolevaid kompetentse ettevõtetes ja teadusasutustes.

Olulise teemana joonistusi välja ka **välisööjõu kasvav tähtsus põllumajanduses ja toidutööstuses, mida võimendab omakorda noorte vähenenud huvi ja praktiliste oskuste puudujääk toidutootmises**. Noorte järelkasvu toetamisel peeti kõige olulisemaks pikaajalise strateegia loomist, et kujundada selgem alus noorte motiveerimiseks ja toetavate meetmete kavandamiseks. Välisööjõu puhul leiti, et selle kasutamisega seotud kvoodipoliitika peaks olema läbimõeldum ja pikaajalisem ning arvestama senisest enam põllumajandussektori eripäradega.

Tarbijate muutliku ostuvõime puhul peeti vajalikuks võimendada kohaliku toidu eelistamist ning toodi esile vajadus rohkem katsetada uusi tooteid, pakendeid ja müügikanaleid jne, et hinnata tarbijate huvi ja nõudlust. Esmase tegevusvajadusena nähti jaekaubanduse mõju vähendamist ja läbipaistvuse suurendamist hinnapoliitikas.

Tarneahelate ümberkujunemise ja piirkondlikustumise puhul toodi esmase vajadusena esile muuta poliitikaeeslistusi, et tunnustada senisest enam lühikesi tarneahelaid ja kohaliku tasandi toidutootmist. Sellega seonduvalt tõstati vajadus vähendada bürokraatiat ja anda rohkem vastutust ja otsustusvabadust tagasi tarbijale, et võimaldada kohalikel väiketootjatel lihtsamini turule pääseda. Olemasoleva tugevusena nähti tarbijate valmisolekut ja nõudlust tarbida piirkondlikku ja kohalikku toodangut.

Digioskuste ja digimuutuste kasvava tähtsuse puhul peeti vajalikuks parandada suhtumist digilahendustesse ning suurendada arusaamist nende vajalikkusest. Ühe võimaliku lahendusena tõstatati riikliku digioskuste keskuse loomise vajadus.

