






MEGATREND: KESTLIKE TOOTMISTEHNOLOOGIATE ESILETÕUS TOIDUSÜSTEEMIDES

Kliimarisikid, avaliku ja erasektori investeeringud ning tarbijaeelistused kiirendavad tehnoloogilisi lahendusi, mis mitmekesistavad toiduallikaid, vähendavad ressursi- ja keskkonnamõju ning tugevdavad toidujulgeolekut.

Tootmisele toob trend kaasa väljakutsed, nagu kõrge investeeeringukulud, regulatiivsed tõkked ja tarbijate usalduse võitmine uute lahenduste suhtes ja kvalifitseeritud tööjõu kättesaadavus. Teisalt loovad uued tehnoloogiad võimaluse väiksemaks sisendivajaduseks ja suuremaks saagi/kliimakindluseks, paindlikumaks tooteportfelliks, väiksemaks jäätmetekkeks ning ilmast sõltumatumaks tootmiseks.

ÜPP erieesmärgid: SO2, SO4, SO5, SO6, SO7, SO8, SO9, XCO

TRENDID:

Trend 1. 	Uued tehnoloogiad sordiaretuses	P	Kliima mõju suurenemine, uued aretustehnikad, täppisaretustehnikad, geenitöötlustehnoloogiad
Trend 2. 	Keskkonnabiotehnoloogia ja ringmajandus	P	energiat säästvad tehnoloogiad, jäätmetehnoloogiad, toidujäätmete ringmajandus, biopuhastus, bioväetised, biopestitsiidid, kompostimine, anaeroobne lagundamine, biomassi väärimine, biogaasijaamad, uuema generatsiooni biomajandus, vajadus uuteks oskusteks
Trend 3. 	Pakendiinnovatsioon – biolagunevad, taaskasutatavad ja nutikad pakendid	P	keskkonnahoidlikud pakendid, biolagunevad ja taaskasutatavad pakendid, nutikad ja aktiivpakendid, pakendite (materjalide) taaskasutus, monomaterjalid, materjalitehnoloogiad ja pakendidisain, toiduohutuse säilitamine, pakendite vähendamine
Trend 4. 	Alternatiivsed valgud ja laboriliha*	P	taimsed valgud, rakupõhised toiduvalgud, putukavalgud, laboriliha
Trend 5. 	Vertikaalpõllumajandus*	P	alternatiivid traditsioonilistele kasvatusemeetoditele, vertikaalsed kasvatustehnoloogiad köögiviljade, marjade ja ürtide kasvatuses, hüdro- ja aeropoonilised süsteemid

* Trend hinnati fookusgrupi 26.09.2025 arutelul teistest loetletud trendidest Eesti kontekstis vähem oluliseks.

L - lühiajaline mõju (kuni 3 a.); K - keskpikk mõju (3-5 a); P - pikaajaline mõju (5+ aastat)

VÄLJAKUTSED ja VÕIMALUSED:

Väljakutsed <ul style="list-style-type: none"> ➤ kõrge uute tehnoloogiate investeerimis- ja rakendamiskulud ➤ regulatsioonid või regulatiivsed piirangud uute tehnoloogiate rakendamiseks ➤ kvalifitseeritud tööjõu puudus ➤ tarbijate vastuvõtlikkus ja usaldus uutele toitudele vajab aega ➤ riskihindamise protsessi keerukus uuenditoitudele 	Võimalused <ul style="list-style-type: none"> ➤ varasel investeerimisel võimalik saavutada konkurentsieelis, s.h eksportturgudel ➤ lahendused toidujulgeolekule ja ressursside säästlikumale kasutamisele ➤ toiduallikate mitmekesistamine ➤ väiksem sõltuvus haritavast maast, veest, väetistest ➤ väiksem sõltuvus tööjõust ➤ tootmise liikumine tarbijale lähemale, väiksem sõltuvus tootmise piirkonnast
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ uued ringmajanduse lahendused võimaldavad läbi ressursside maksimaalse kasutuse tõhusamaid tarneahelaid ➤ bioressursi tõhusam väärindamine ➤ koostöö ja ühistuline tegevus väärindamisel ➤ vertikaalpõllumajandus- aastaringne ja prognoositav tootmine
--	--

Täiendavad väljakutsed ja võimalused tootjatele fookusgrupi arutelust, 26.09.2025

Väljakutsed	Võimalused
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eesti majanduskeskkond ei ole uute tehnoloogiate sõbralik – uued tehnoloogiad on sageli energiamahukad, seeläbi kulukamad. ➤ Uute tehnoloogiate majandusliku mõju (kulude kokkuhoid, tulude suurendamine) ning keskkonnakoormuse hindamine. ➤ Pakendiinnovatsioonide mõjutatus tarbija käitumisest (sõltub mida tarbija eelistab ning millega on harjunud). ➤ Pakendite kasutuse vähendamine. ➤ Tasakakaalu säilitamine pakendite taaskasutuse ja toiduohutuse vahel. ➤ Jäätmemajandus ei toeta pakendite taaskasutust – see toob kaasa vähese motivatsiooni panustada sorteerimisse. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vertikaalaiandus – loob võimalused modulaarseks arenguks, mahu kasvatamiseks ei ole vaja teha suuri hüppelisi investeeringuid- mahtu saab kasvatada samm-sammult. ➤ Pakendiinnovatsioonide järk-järguline rakendamine (ei pea toimuma revolutsioonilise arenguna) ➤ Lokaalsed innovatsiooni ökosüsteemid, nt. energia tootmisel tekkiva jääksoojuse kasutamine lokaalselt või väiketootjate võrgustik ühiste väärindamisvõimaluste pakkumiseks ja tootmisjääkide kasutamisel jms. ➤ Väiketootjad on reeglina kiired, paindlikud ja kliendikesksed ning saavad testida tooteid, mida suured tootjad ei saa endale lubada. ➤ Katsetamine kohalikul turul, kas uus tehnoloogia on vastuvõetav, seejärel võimalus liikuda välisturgudele. ➤ Koostöö uue tehnoloogia soetamisel aitaks maandada investeeringuriski.