

RESSURSSIDE VÄÄRINDAMINE

TOIT

TAIE arengukava 2021-2035

Fookusvaldkonna teekaardi koostamine

FOOKUSVALDKONNA EESMÄRK

Teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse toel vääri datakse kohalikke ressursse kestlikult, elurikkusega arvestavalt ja kõrge ressursitootlikkusega, keskendudes nii esmasele kui ka sekundaarsele toormele ning võimendades bio- ja ringmajandust.

Fookusvaldkonna eesmärgi saavutamiseks koostatakse teekaart. **Fookusvaldkonna teekaart on siht- ja sidusrühmade kokkulepe** TAIE fookusvaldkonna sihtide, prioriteetsete arengusuundade (**alamvaldkondade**) ja arenguks vajalike tegevuste osas. Teekaart loob aluse edasisele koosloomelisele tegutsemisele valdkonna sihtide saavutamiseks teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni toel.

Teekaardi eesmärgiks on:

- määratleda fookusvaldkonna arengu sihid, alamvaldkonnad ja nende panus fookusvaldkonna arengusse;
- saavutada sünergia teiste strateegiliste lähtealustega;
- kaardistada konkreetsed toetusvõimalused (meetmed ja muud vahendid) fookusvaldkonna arengu tagamiseks ja olla otseseks sisendiks meetmete kujundamisele.

Arvestades valdkonna arengukavadest, uuringutest ja intervjuudest saadud suunistega, **tõusid esile järgmised fookusvaldkonna arengu toetamiseks olulised suunad:**

HORISONTAALSED SUUNAD

1. Kvalifitseeritud tööjõu olemasolu ja vajaliku oskusteabe tagamine, sh selleks vajalike koostöövormide, -platvormide- ja võrgustike arendamine

Üleminek ring(bio)majandusele eeldab mitte ainult investeringuid tehnoloogiasse ja tootearendusse, vaid ka investeringuid inimressurssidesse ja teadmisesse. Ring(bio)majanduse rakendatavus sõltub oluliselt **valdkonna spetsialistide vajalike oskuste tagamisest**. Hetkel on ring(bio)majandusealane ja ressurside vääri damise alane kompetents Eestis puudulik ja killustunud, puudub süsteemne ja terviklik käsitlus. Samuti on siinkohal oluline rõhutada, et ringbiomajanduse, ressurside vääri damise ja vastava innovatsiooni rakendamise teemad on oma olemuselt **keerulised ja interdistsiplinaarsed** ning eeldavad seega erinevate valdkondade koostööd (nt materjaliteaduste, IT, energeetika, keskkonnateaduste, sotsiaalteaduste valdkond) nii hariduse kui teaduse- ja arendustegevuse vallas. Vajalik on valdkonna kompetentsi sihipärane ja süsteemne suurendamine ringbiomajanduse, ressurside vääri damise ja vastava innovatsiooni rakendamise küsimustes, samuti keskkonna- ja sotsiaalmajanduslike/sotsiaalkultuuriliste mõjude käsitlemiseks.

Võimalike tegevuste näited:

- Osalemine rahvusvahelistes koostöövõrgustikes (sh enesetäiendusvõimalused välismaal);
- Väliskompetentsi kaasamine;

- Teiste riikide kogemuse ja parimate praktikate Eestisse toomine;
- Interdistriplinaarse teadus- ja arendusalase koostöö toetamine (nt interdistsiplinaarsete uurimissuundade ja uurimiserühmade arendamine, sh professorid, tenuuritoetused; uurimisteedade käsitlemine, nt interdistsiplinaarse koostöö teadusgrantide abil; koostöövormide, -platvormide- ja võrgustike arendamine).

2. Ring(bio)majanduse, ressursside väärimdamise ja toiduessursi teemade käsitlemine kogukonna ja tarbijakäitumise ning sotsiaalmajanduslike ja kultuuriliste aspektide vaatest

Ring(bio)majanduse rakendatavuse ja eduka arengu võtmeks on **ühiskonna valmisolek ja võimekus kohaneda muutustega ning võtta kasutusele uusi lahendusi**. Majandusprotsesside muutmine ringbiomajanduse suunas nõuab eelkõige ühiskonna heakskiitu ja aktiivset panust, mis tähendab ka kogukondade ja inimeste käitumismustrite, hoiakute ja väärtuste muutumist. Elanikkonna teadlikkus, läbimõeldud ja piisava teaduspõhise informatsiooni edastamine ja mõistmine, samuti avaliku kommunikatsiooni ja muutuste juhtimise protsesside ülesehitus, läbipaistvus ja arusaadavus ning teisest küljest muutuste sotsiaalmajanduslikud ja kultuurilised mõjud kogukondade ja inimeste käitumisele võivad osutada oluliseks barjääriks uute tehnoloogiate ja lahenduste kasutuselevõtmisel. Selles osas saavad panustada humanitaar- ja sotsiaalteadused nii analüütilise võimekuse, komplekssete sotsiaalkultuuriliste mõjude tervikvaate kui praktiliste sekkumiste kujundamise kaudu (sh avaliku kommunikatsiooni kujundamine, ühiskondlike muutuste juhtimise protsesside kujundamine jms).

Võimalike tegevuste näited:

- Sotsiaal- ja käitumisteaduste rakendus avaliku arvamuse, teadlikkuse ja tarbimiskäitumise uurimisel ja kujundamisel;
- Muutuste juhtimine ja teaduspõhiselt kujundatud avalik kommunikatsiooni, avaliku diskussiooni ja kogukondade kaasamise kujundamine muutuste juhtimiseks ja uute lahenduste kasutuselevõtuks;
- Uuringud sotsiaalse ja kultuurilise keskkonna mõju väljaselgitamiseks tootmis- ja tarbimiskäitumisele;
- Uuringud ring(bio)majanduse sotsiaalse ja kultuurilise keskkonna mõjude väljaselgitamiseks; uuringud, mis toetaksid uudsete toodete ja -teenuste ning lahenduste turuletoomist ja lahenduste rakendamist.

RAKENDUSLIKUD TEGEVUSSUUNAD

1. Esmatoorme ja tootmiste kõrvalsaaduste kasutuselevõtu lihtsustamine ja väärtusahelate efektiivsuse tõstmine

Üleminek ring(bio)majandusele muudab ettevõtluse ja tööstuse dünaamikat, osalejad võivad oma rolle muuta tänu muutustele väärtusahelates. Esmatoorme ja tootmise kõrvalsaaduste kasutamise soodustamine eeldab muutusi nii äritegevuse ja tootmise planeerimisel kui voogude struktureerimisel. Oluliseks takistuseks on vajaliku teabe puudumine toorme/kõrvalsaaduste tekkekogustest, käitlemisviisidest ja toorme/kõrvalsaaduste kättesaadavusest ümbertöötlemiseks.

Võimalike tegevuste näited:

- Toiduressursiga seotud andmete kogumiseks, kasutatavaks tegemiseks, töötlemiseks ja rakendamiseks vajalike lahenduste väljatöötamine (digipangad, tootepassid, digitaliseeritud väärtusahelad);
- Valdkondadevahelised koostööplatvormid ja uued lahendused väärtusahelate haldamiseks ja toiduressursside väärimise logistika lihtsustamiseks;
- Toorme kvaliteedi mõju toote saagisele ja kvaliteedile;
- Ahelapõhised rakendusuringud eesmärgiga toota efektiivsemalt ja kvaliteetsemaid tooteid ning minimeerides kõrvalsaaduste hulka;
- Uued lahendused tootmise kõrvalsaaduste väärimise vallas.

2. Tootmiskõrvalsaaduste ja -jääkide väärimine

Kestlikkuse tagamise seisukohalt on oluline mitte ainult toidujäätmete tekke vähendamine, vaid ka tekkinud jäätmete tõhus käitlemine. Sellest lähtuvalt soovitatakse pöörata tähelepanu **toidujäätmete ja tootmise kõrvalsaaduste väärimise potentsiaali väljaselgitamisele ning selleks vajalike tehnoloogiate väljatöötamisele ja rakendusele.**

Võimalike tegevuste näited:

- Toorme maksimaalse ärakasutamise võimaluste otsimine kaskaadkasutuse põhimõttel (nt toiduks sobimatute jääkide ja kõrvalsaaduste töötlemine söödaks, söödaks sobimatu materjali töötlemine biomaterjalideks või suunamine biogaasi/biometaani tootmiseks);
- Uudsed jääkide töötlemistehnoloogiad;
- Kompostimine ja komposti baasil loodavate mullaparandus- ja väetustoodete väljatöötamine;
- Tootearendus, kus tootmiskõrvalsaadused on toorainena;
- Biopõhiste materjalide tootmine.

3. Tulevikutoit, uudsed lahendused toidu- ja söodatootmisel

Toiduressursid (sh tööstuse kõrvalsaadused) on biopõhise keemia potentsiaalseks lähteaineks, sisaldades suurt hulka kääritatavaid ja muid kasulike komponente, mis lubavad luua lisandväärtust ning keskkonnasäästlikumaid ja jätkusuutlikke lahendusi.

Võimalike tegevuste näited:

- Putukate kasvatamine toiduks, uudsed söödad (sh vesiviljeluses) mis võivad põhineda taimsetel või loomsetel komponentidel (nt putukad),
- Uudsete toidutehnoloogia rakendusvõimaluste arendamine merevesiviljeluses (madala toitelisusega liikide kasvatamisel nagu vetikad), kasvatus- kui ka väärimistehnoloogiad (toit ja toidulisandid, biomeditsiin, ehitusmaterjalid, kosmeetika ja farmaatsia)
- Tahkefaasi fermentatsioon ja biotehnoloogia (mikroobsete kultuuride tootmine ja edasine väärimine, sööda ja toidulisandite tootmine)
- Toidu reformuleerimine ja funktsionaalne toit (nt madalama soola-, suhkru- ja rasvasisaldusega tooted)

4. Taimse toorme väärimine

Taimse toorme väärtusahelate pikendamine on üks valdkondadest, kus on võimalus luua ring(bio)majanduse põhimõtteid jälgides olulist lisandväärtust.

Võimalike tegevuste näited:

- Lisandväärtuse kasvatamine taimse toorme valdkonnas;
- Taimse toorme rafineerimine suhkrute, valkude või bioaktiivsete komponentide eraldamiseks;
- Taimsete valkude ekstraheerimistehnoloogiad ja kasutamisevõimalused (nt lihaalternatiivid);
- Taimsete toodete organoleptiliste omaduste parendamine;
- Sortide ja agrotehnika mõju vääridatava toorme ja lõpptoota kvaliteedile.

5. Toiduohutus ja toidupettused

Toiduohutus on oluline teema nii Euroopa Liidus kui ülemaailmselt, arvestades nii seda, et toidukaubad liiguvad maailma erinevate turgude vahel, kui ka kodumaist toiduressurssi. Toiduohutuse teema on aktuaalne ka pakendivaldkonna arenguid arvestades, eriti seoses tõsiseltvõetavate ja ohutute alternatiivide leidmisega plastpakendile, ning seoses mikroobide ja antibiootikumide resistentsusega.

Toidupettust iseloomustab selle tahtlikkus, mis on suunatud majanduslikule kasule ja õigusaktide rikkumine. See on katse saada konkurentide ees ebaõiglaseid eeliseid, petta neid (ja/või tarbijaid). Digitaalne mõõde (toiduainete e-kaubandus) loob veelgi võimalusi pettusteks, kuna see võimaldab tegutseda välismaalt. Ülemaailmne toidutarneahela keerukus ja majanduslik motivatsioon pakkuda odavamaid toiduaineid suurendavad pettuse võimalust. Sellega kaasneb kontrolliasutuste usaldusväärsuse kadu, ettevõtetele kulud ja tarbijate usalduskadumine toidu vastu.

Uute direktiivide, arengukavade ja seadusandluse poolt on surve võtta kasutusele „keskkonnasõbralike“ pakendeid. Seda ka rõhutab üleminek ringmajanduse majandusmudelile. Kriitilisteks kohtadeks on aga keskkonnasõbralike alternatiivide puudus, vastavate tehnoloogiate puudus, tootmis- ja pakendamislainide asendamise vajadus. Ringmajanduse majandusmudel ning pakendite taas- ja korduskasutus mõjutab ka otseselt toiduohutust.

Võimalike tegevuste näited:

- Toidu bioloogiliste ja keemiliste ohutuse, kvaliteedi ja säilimise mõjutegurite kompleksse kaardistamise ja kaasaegsete seiresüsteemide arendamine;
- Kiirendatud meetodid toodete säilivuse hindamiseks;
- toidu säilivusaja pikendamise ning kvaliteedi ja ohutuse tagamise uuringud ja uudsed lahendused;
- Toiduhügieen;
- IT-lahendused toidu turvalisuse ja toiduainete liikumise seiramiseks;
- Toiduohutus arengutes pakendivaldkonnas; uute pakematerjalide ja korduvkasutatavate pakematerjalide mõju toiduohutusele.