



Põllu- ja maamajandusliku teadmussiirde ja innovatsioonisüsteemi arenguvisioon

Rahvusvahelist mõistet AKIS (ingl. k. *Agricultural Knowledge and Innovation System*) kasutatakse süsteemse teabelevi korralduse puhul. **AKIS on süsteem – sidus struktuur ja teadmiste liikumine inimeste, organisatsioonide ja institutsioonide vahel, kes kasutavad ning loovad teadmisi põllumajanduse ja sellega seotud valdkondade jaoks.**

Eestis kasutame ära ÜPP strateegiakava ja EL lootust AKISele. Uuel perioodil loome paremaid seoseid sekkumiste vahel ning toome paremini kokku teadlaste ekspertteadmised ja ettevõtete vajadused.

AKIS-e põhieesmärk on sektori ettevõtjate lisandväärtuse tõstmine.

AKIS-e pakutavate teenuste eesmärkideks on sektori ettevõtjate oskuste ja teadus- ja arendustegevuse võimekuse arendamine, innovaatus ning nende majandustegevusest tingitud keskkonna jalajälje vähendamine ning tarbijate teadlikkuse tõstmine, eelkõige kestliku toidusüsteemi alase teadlikkuse tõstmine.

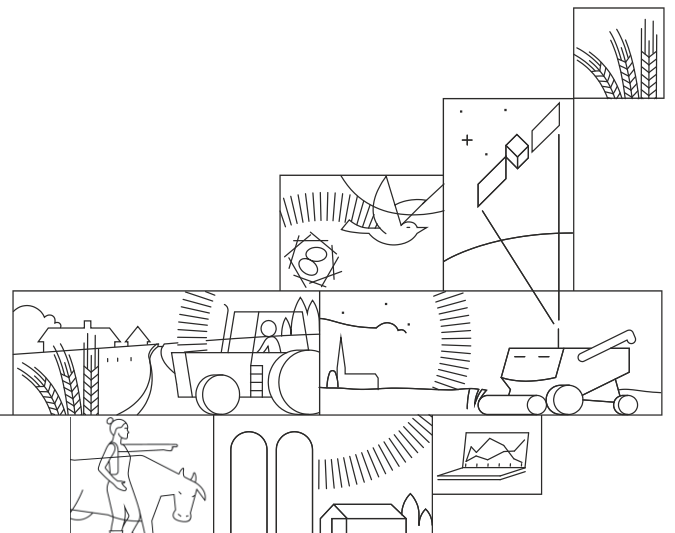
Oleme koostamas pikaajalise arenguvisiooni dokumenti

Teabelevi on ajalises mõttes kestvam ja kaugemale ulatavam kui ÜPP strateegiakava mõneaastane kestus. Ühe tugiüksuse kaudu süsteemsuse toetamine on erakordne võimalus suunata tegevuste kulgu ning nõuab strateegilist ning ettenägevat planeerimist.

METK algatas AKIS pikaajalise arengukava läbitöötamist 2023 suvel, koostamise üks etappidest valmib juunis 2024.

Eesti maaelu tark vara

Reg nr. 70000869



1. SISSEJUHATUS

Eesti põllumajanduses toodetav bioressurss peab muutuma võimalikult kõrge lisandväärtusega kestlikeks toodeteks toidu-, energia-, ehitus-, transpordi- või muudes sektorites. Eesmärgi suunas liikumist raskendavad muuhulgas ettevõtete sisend- ja väljundhindade suured kõikumised, ilmastiku ebastabiilsus ning teadmiste ja oskuste puudus. Ettevõtete keskkonnamõju vähendamine võiks konkurentsivõime kasvule kaasa aidata, kuid seegi potentsiaal on tihti finantsiliselt ja tehnoloogiliselt raskesti realiseeritav. Olukorda muudavad keerulisemaks keskkonnapoliitika, mille juures ei ole selgelt kirjeldatud ettevõtjatele oodatav panus.

Lisandväärtuse tõstmises, riskide maandamises ja muutuvatele ootustele vastamises on võtmerollis uued tehnoloogiad, praktikad ja teadmised. Nutikas arengus toetab ettevõtjaid põllumajanduse teadmussirde- ja innovatsioonisüsteem (*Agricultural Knowledge and Innovation System – AKIS*).

AKIS on süsteem, mis ühendab põllumajanduse ja sellega seotud valdkondade jaoks teadmiste loojaid ja kasutajaid. AKISe osapooled jagavad üksteisega infot väljakutsete, teadmiste ja oskuste kohta ning loovad ja rakendavad üheskoos uusi innovatiivseid lahendusi. AKISe osalisteks on mh. põllumajandusnõustajad, ettevõtjad, teadlased, maaeluvõrgustikud, riigiasutused, meedia ja tarbijad.

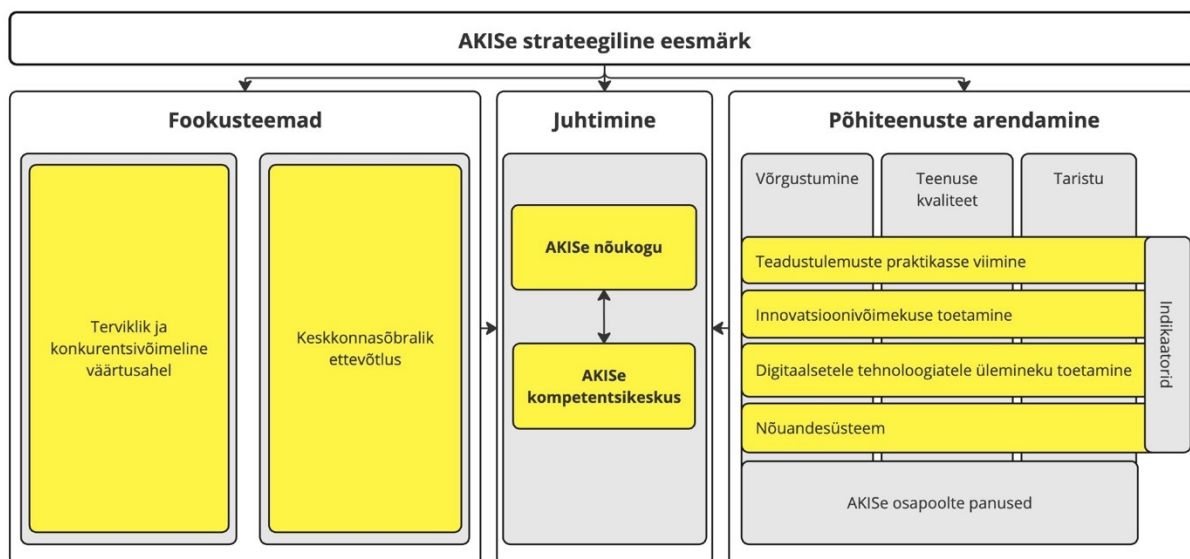
AKIS loob lahendusi erinevaid huvisid ja osapooli hõlmavatele strateegilistele väljakutsetele. Selleks peavad AKISe osapoolte pakutavad teenused üksteist täiendama ning vastama osapoolte vajadustele. Arvestades kokku lepitud strateegilisi vajadusi, looakse üheskoos uusi teadmisi uuringute kaudu või tuuakse neid Eestisse mujalt, kohandatakse teadmisi kohalikesse oludesse ning tehakse need koolituste, infopäevade ja nõuandeteenuse kaudu ettevõtjatele kasulikuks.

AKISe tulemuslikkuse jaoks on oluline teenuste vaheline koordineerimine. Ettevõtja võib vajada tuge väärtusahela erinevates etappides alates ettevõtlust mõjutava probleemi juurpõhjuste välja selgitamisest või esialgse äriidee arendamisest kuni lahenduste planeerimise, piloteerimise ja rakendamiseni või turustamiseni. See ahel hõlmab endas erinevate ülesannete ja eesmärkidega AKISe osapooli (teadus- ja arendusasutused, koolitusasutused, nõuandesüsteem ja innovatsiooniteenistus), kuid kliendi teekond innovatsiooniahelas alates esimesest kontaktist kuni protsessi lõpuni peaks sellest hoolimata olema võimalikult sujuv ja tulemuslik.

Taoline mitmeid organisatsioone ja inimesi hõlmav koordineerimine, ehk sidusus, on Eesti AKISes nii strateegilise kui kliendi tasandi väljakutsete lahendamisel vähene. Vastavalt 2020. aasta teadmussirde uuringule ei toimi AKIS terviklikult ja „organisatsioonide liikmed ei tunneta ennast ühise süsteemi eest vastutavana, kuigi on selle osalised.“¹ Vajakajäämise tulemusel väheneb ettevõtete ja tervikuna põllu- ja maamajandussektori toimetulek kuna ei suudeta aegsasti kohaneda muutuvate turgude, keskkonnaoludega ning -eesmärkidega.

Olukorra parendamiseks on AKISe osapooled siinses arenguvisionis sõnastanud ootused, mida põllu- ja maamajandussektor AKISele esitab ning kokku leppinud süsteemi arendamise moodustes, et ootustele vastata (joonis 1).

¹ Põllumajandusuuringute Keskus. 2019. *Põllumajandustootmise ja toidutöötlemisega tegelevate ettevõtete teadmussirde uuring*.



Joonis 1. Arenguvisioni kava.

Alustuseks on arenguvisionis kokku lepitud AKISE edasisi tegevusi joondav strateegiline eesmärk. Seejärel on tutvustatud kaht fookusteemat, millega seotud teadmiste ja praktikate kättesaadavaks tegemisele ja rakendamisele peaks AKISE osapooled eeskätt keskenduma. Arenguvisionis on koostatud plaan AKISE põhiteenuste arendamiseks, et parendada AKISE sidusust ning toetada fookusteemadest tulenevate vajaduste täitmist. Lõpetuseks on antud ülevaade AKISE nõukogu ja kompetentsikeskuse ülesannetest arenguvisionis kokkulepitu seiramiseks ja suunamiseks.

2. ARENGUVISIONI ALUSMATERJALID

Arenguvisioni koostades on lähtutud põllu- ja maamajandussektorit puudutavast strateegilisest raamistikust. Selleks on eelkõige tuginetud järgmistele strateegiatele:

- 1) 'Põllumajanduse ja kalanduse arengukava aastani 2030'²;
- 2) 'Euroopa Liidu ühise põllumajanduspoliitika strateegiakava 2023-2027'³;
- 3) 'Eesti põllumajandus ja toit 2030'⁴;
- 4) 'Roheülemineku teekaart neljas põllumajandus- ja toidusektori valdkonnas – piima-, liha-, teravilja- ja aiandussektoris'⁵;
- 5) 'Riigikantselei rohepoliitika eksperdirühma raport'⁶;
- 6) 'Teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukava 2021-2035 (TAIE)' teekaardid fookusvaldkondades 'Toiduressursside väärindamine' ja 'Digilahendused igas eluvaldkonnas'⁷;
- 7) 'Ringbiomajanduse teekaart'.⁸

Lisaks arvestati arenguvisioni koostamisel Euroopa Liidu roheleppe raamistikuga, eelkõige strateegia 'Talustaldrikule' eesmärkidega.

² <https://www.agri.ee/pollumajanduse-ja-kalanduse-valdkonna-arengukava-aastani-2030>

³ <https://www.agri.ee/euroopa-liidu-uhise-pollumajanduspoliitika-strateegiakava-2023-2027>

⁴ <https://epkk.ee/ept2030/>

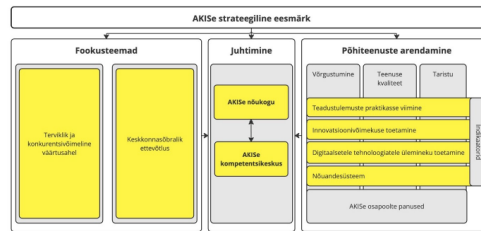
⁵ **Avaldamisel**

⁶ <https://www.valitsus.ee/valitsuse-eesmargid-ja-tegevused/rohepoliitika>

⁷ <https://www.hm.ee/korgharidus-ja-teadus/teadus-ja-arendustegevus/taie-fookusvaldkonnad>

⁸ <https://www.agri.ee/maaelu-pollumajandus-toiduturg/maaelu-maettevotlus-maakasutus/ringbiomajandus>

1. AKISE FOKUSTEEMAD



1.1. TERVIKLIKKU JA KONKURENTSIVÕIMELIST VÄÄRTUSAHELAT TOETAV AKIS

AKIS panustab väärtusahelate arendamisse,¹ milles põllumajandusest pärinevast bioressursist toodetakse kõrge lisandväärtusega tooteid, põllumajandus suudab pakkuda toidutööstuste ootustele vastavat väljundit, tehnoloogiline innovatsioon toetab osapoolte vahelist info- ja andmevahetust, energiakasutus on optimaalne ning tarbijate eelistused toetavad jätkusuutlikkust.

AKIS peab süsteemselt toetama kõiki väärtusahela lülisid, et soodustada **põllult ja laudast pärineva biotoorme väärimist kõrge lisandväärtusega toodeteks**. Põllumajanduses on puudus teadmistest kliimamuutustele vastupidavatest ja efektiivsetest sortidest ning uutest söödakultuuridest (sh. valgukultuurid). Tehnoloogialane nõuanne peab katma eripäraste toodete arendamiseks vajalikku, näiteks maheteravilja, maheliha ning kitse- ja lambapiima töötlemise puhul. Rohkem on vaja teadmisi ringbiomajanduse tehnoloogiatest mis aitavad kaas- ja kõrvalsaadustest arendada uusi tooteid, näiteks keemia-, kosmeetika-, ja farmaatsiatööstuses ning väetiste/mullaparandajate tootmiseks. AKIS peab jagama teadmisi koostöövormidest, mis võimaldavad ühiselt kõrvalsaadusi väärimada juhtudel, kus üksi tegutsemiseks on tooraine mahud liiga väikesed. AKIS peab ettevõtjaid toetama uute keskkonnanõuvalike ja toidu ohutust tagavate pakendite kasutamisel, nt. taastuvate biomaterjalide ja ringlussevõetavate või taaskasutatavate monomaterjalide põhised lahendused.

Põllu ja lauda tasandil peab AKIS pakkuma **nõustamisteenust täppistehnoloogiate kasutamise ja seadistamise alal**. Oluline on ettevõtjaid toetada kogutud andmete kasulikuks informatsiooniks muutmisel, eelkõige loomade terviseparameetrite analüüsimisel (nt. karjaterviseprogrammide rakendamisel) ja taimekasvatustes väetiste ja taimekaitsevahendite kasutuse optimeerimisel.

Andmevahetuse võimekus (andmete ligipääs, rist- ja taaskasutus ning andmekvaliteet) peab paranema, et kasvaks toodete kvaliteedi jälgitavus, loodaks uusi kvaliteedikavasid ning paraneks tööstussümbioos (ühe protsessi jääk on teise protsessi lähteaine). Selleks peab AKIS toetama osapoolte vahelist võrgustumist, pakkuma tuge uute ärimudelite leidmisel ning hindama juba kogutavate andmete kasutuspotentsiaali.

AKIS peab pakkuma teadmisi ja praktikaid, mis aitavad ettevõtetel olla **energiatõhusamad ning mitmekesistada energiaallikaid**, nt. kasutades kohalikke taastuvressursi, kaas- ja kõrvalsaaduseid või tootmisjääke.

AKIS peab aitama ettevõtjatel olla kursis muutuvate nõuetega (nt. keskkonnanõuded), riiklike tegevuskavade ootustega (nt. AMRi ja säästva taimekaitse tegevuskava) ja toidu- ja söödaohutuse ning looma- ja taimetervise aspektidega. Teavitusega käsikäes aitab AKIS leida tõhusaid viise muutuvate oludega kohanemiseks.

AKIS peab pakkuma terviklikku toidutarbijale suunatud teavitust, mis tutvustab kestlikku toidusüsteemi ja edendab tarbijate toiduvalikuid, näiteks suurendab taimse päritoluga ning kohaliku toidu tarbimist. Tarbijate teadlikkust tõstetakse toiduohutuse teemades, sh toidupakendil esitatud toidualasest teabest, erinevatest

¹ Tegevuste ahel, mis on vajalik põllumajandusest pärineva bioressursi lõpptarbijani viimiseks.

märgisüsteemidest, ning toidu raiskamise vähendamise võimalustest. Lisaks peab üldsusele selgitama loomade heaolu ja tervisega seonduvat.

1.2. KESKKONNASÕBRALIKKU ETTEVÕTLUST TOETAV AKIS

AKIS peab aitama hinnata Eesti põllumajandusettevõtete ja -sektori keskkonnamõju. Saadud hinnangute alusel aitab AKIS ettevõtjatel ja riigil jõuda tervikliku arusaamani sellest, kuidas kokkulepitud ja lisanduvad keskkonnanäesmärgid toidu tootmist majanduslikult ja sotsiaalselt mõjutavad ning milliseid sekkumisi ja kui ulatuslikult tuleb kohanemiseks rakendada.

Keskkonnamõju vähendavate tegevuste planeerimise ja elluviimise eelduseks on **võimalikult selge pilt senisest keskkonnanäesmärgidest**. AKIS peab pakkuma teadmisi ja oskusi põllumajandussektori ja -ettevõtete keskkonnamõju asjakohaseks ja holistiliseks mõõtmiseks. Selleks aitavad AKISe osapooled täpsustada kasvuhoonegaaside (KHG) eriheite tegureid vastavalt Eestile iseloomulikele taime- ja loomakasvatuse süsteemidele. Kaardistama peab loomakasvatuse komplekside olukorda ja kasutatavaid tehnoloogilisi lahendusi kasvuhoonegaaside ja õhusaasteainete inventuuriaruannete täpsustamiseks. Välja peab töötama praktiliselt kasutatavad lihatoodete keskkonna- ja kestlikkuse mõõdikud.

AKIS peab toetama põllumajandussektori ja -ettevõtete keskkonnanäesmärkidega kohanemist. Selleks peavad AKISe osalised hindama kehtivate ning lisanduvate eesmärkide mõju sektori ja -ettevõtete tasandil, sh arvestades nii keskkondlikke, majanduslikke kui sotsiaalseid tegureid. Ettevõtetele ja riigile peab pakkuma tuge vastavate kohanemisstrateegiate koostamisel ja rakendamisel.

AKIS peab toetama tõhusate keskkonnasekkumiste väljatöötamist ja nende mõju hindamist, sh. oluliste mõõdikute ja vastavate andmeallikate tuvastamist. Sellega seoses peab AKIS kiirendama **keskkonnaparameetrite kohta andmeid koguvate digilahenduste arendamist ja rakendamist**, nt. väetamissoovituste ja põllu- ja taluvärvapõhiste toitainete bilansi kalkulaatorid ning muldade kasutussobivust hindavad tööriistad.

Põllumajanduse keskkonnanäesmärgide kasvuks peab AKIS keskenduma järgmistele teadmiste ja praktikate kättesaadavaks tegemisele ja rakendamisele: a) KHG ja ammoniaagi heitkogused vähendavad tehnoloogiad, nt. tõuaretus, söödakomponendid, sõnniku hoidmine ja kasutamine; b) Elurikkust kaitsvad võtted, nt. põldude maastikuelemendid, puhveralad, väikemärgalad; c) Toitainete leostumist vähendavad meetodid, nt. katte- ja vahekultuurid; d) Integreeritud taimekaitse koos selle rakendamist toetava enesekontrolli- ja hindamissüsteemiga ning sünteetiliste taimekaitsevahendite alternatiivid; e) Oskusteave mahepõllumajanduses rõhuga toodangumahu ja tootlikkuse kasvule; f) Muldade seisundit parendavad praktikad ja süsinikupõllundus.