



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse

„Teadmussiirde pikaajalise programmi põllumajanduse suurandmete tegevusvaldkonnas“ (hankeleping nr 194144) III vahearuanne

Aruandeperiood 10.03.2019-09.06.2019

Ühistäitjad:

Põllumajandusuuringute Keskus
Eesti Maaülikool
Eesti Taimekasvatuse Instituut
Tieto Estonia AS
E-Agronom OÜ

Juuni 2019

Sisukord

Sissejuhatus	3
1. Programmi juhtimine ja ühistäitjate vaheline tööjaotus	4
1.1 Programmi täitjad.....	4
1.2 Programmi nõukogu.....	7
2. III kvartalis elluviidud tegevused ja tulemuslikkuse analüüs.....	8
2.1 Aja- ja tegevuskava täitmine lähtuvalt programmi eesmärgist	8
2.2 Planeeritud tegevused järgmisel perioodil koos oodatavate tulemustega tegevuste kaupa	8
2.2.1 Andmeanalüüs.....	8
2.2.2 Andmekogude õiguslik analüüs.....	8
2.2.3 Mõõdikute ja dimensioonide kirjeldamine	9
2.2.4 Loodava suurandmete süsteemi arhitektuurivariantide kirjeldamine.....	9
2.2.5 Prototüüp teenuste ja teenuskihi kirjeldamine	9
2.2.6 Majanduslik analüüs.....	9
2.2.7 Suurandmete süsteemi teekaardi koostamine	9
2.2.8 Teostatavusuuringu tulemite esitlemine põllumajandustootjatele jt huvitatud osapooltele	9
2.3 Tegevuste ja nende tulemuste kirjeldus	9
2.3.1 Andmeanalüüs.....	9
2.3.2 Õiguslik analüüs.....	12
2.3.3 Majandusanalüüsi tegevused.....	16
2.3.4 Prototüüpide koostamine	17
2.3.5 Ülevaated olemasolevatest teadustöödest.....	17

Sissejuhatus

Teadmussiirde pikaajalise programmi põllumajanduse suurandmete tegevusvaldkonnas (edaspidi suurandmete PIP) eesmärgiks on andmekasutuse koosvõime tõstmise ning efektiivse kasutamise abil luua majanduslikku lisandväärtust põllumajandustootmises, toetada täppispõllumajanduse arengut ja keskkonnahoidlikku põllumajandust. Teisisõnu on programmi ülesandeks tuua andmete ristkasutusest, laiapõhjalisema info kasutusest ning eri andmete seostest tulenevat nutikust põllumajandusse.

Läbiviidava analüüsi oluliseks kaasnevaks tulemiks on teha ettepanekuid andmekogude pidajatele andmekvaliteedi tõstmiseks, olemasolevate andmekogude reorganiseerimiseks, nende liitmiseks, lõpetamiseks, säilitamiseks või muutmiseks (arendusvajadused). Sealjuures jagunevad ettepanekud parendus- ja arendusvajaduste osas kaheks: need, mis on vajalikud suurandmete süsteemiga liitumiseks ja need, mis oleks tarvilikud ette võtta ka ilma selleta (vastavad ettepanekud kajastuvad konkreetsete andmekogude aruannetes).

Programmi sisu hõlmab järgmisi teemavaldkondi:

- 1) toitainetebilanss, huumusbilanss ning väetamine;
- 2) integreeritud taimekaitse;
- 3) külvikorrad;
- 4) täppispõllumajandus.

Programmi I etapp kestab ühe aasta, mille vältel viiakse läbi teostatavusuuring põllumajanduse suurandmete kasutamise tegevusvaldkonnas. I etapis tarkvara ei looda vaid luuakse selleks vastavad eeldused. Teostatavusuuringu ülesandeks on välja selgitada, milline peaks olema elektroonilise põllumajanduse suurandmete süsteemi lahendus.

Uuring hõlmab vähemalt olukorra kirjeldust, põllumajanduse suurandmete süsteemi kontseptsiooni kirjeldust ja elektroonilise põlluraamatu standardiseeritud formaadi kirjeldust. Uuringu raames analüüsitakse enam kui 40 teemakohast Maaeluministeriumi, Keskkonnaministeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi, Rahandusministeriumi ja Eesti Maaülikooli andmekogu. Analüüsi käigus võib selguda, et nende 40 hulgas on andmekogusid, mis huvitatud osapoolte poolt kinnitatuna tegelikku väärtust põllumajandustootmise mõttes ei oma ning need asendatakse teiste andmekogudega, mis omavad väärtust suurandmete süsteemi jaoks. Vastava muudatuse tegemine on vastavalt riigihanke tingimustele nõukogu pädevuses.

Teostatavusuuring koostatakse andmete loomise, haldamise ja kasutamisega seotud osapooli kaasates. Teostatavusuuringu tulemusi tutvustatakse põllumajandustootjatele erinevate esitlus-

või teavitustegevuste kaudu. Analüüs sisaldab infotehnoloogilist, teaduslikku, juriidilist ja majanduslikku vaadet andmetele, et selgitada, mida, kas ja kuidas saab kasutada.

Huvitatud osapoolte kaasamiseks ning neile tulemuste tutvustamiseks korraldatakse kolm infopäeva, sh vähemalt üks infopäev konsulentidele programmi tegevuste tutvustamiseks ning üks konverents. Programmi tegevuste kohta tehakse ettekanne konsulentidele suunatud infopäeval või konverentsil.

Huvigruppide ja potentsiaalsete kasusaajatena nähakse põllumajandustootjaid, avaliku sektori asutusi, ülikoole jt teadusasutusi ning kolmandaid osapooli, nt tarkvaraarendajaid.

Kontakt:

Programmi juht: Urmas Visse, tel. 5623 8768, e-mail urmas.visse@pmk.agri.ee

Programmi koordinaator: Maris Kruuse, tel. 5563 0001, e-mail maris.kruuse@pmk.agri.ee

1. Programmi juhtimine ja ühistäitjate vaheline tööjaotus

1.1 Programmi täitjad

I etapi tegevuste elluviimiseks moodustati konsortsium, kuhu kuuluvad Põllumajandusuuringute Keskus (edaspidi PMK; juhtpartner), Eesti Maaülikool (edaspidi EMÜ; teaduspartner), Eesti Taimeteadusliku Instituut (edaspidi ETKI; teaduspartner), Tieto Estonia AS (edaspidi Tieto; IT partner) ja E-Agronom OÜ (edaspidi EA; e-põlluraamat, põllumajandustarkvara). Hankeleping sõlmiti 10. septembril 2018.

Hanke ühistäitjad on töö omavahel jaotanud nii, et iga täitja vastutab enda elluviidavate tegevuste planeerimise ja nõuetekohase läbiviimise eest, samas tööde omavahelise seotuse tõttu toimub pidev ühine planeerimine ja kooskõlastamine. Toimuvad jooksvad arutelud ja iganädalased kokkuvõtvad koosolekud täitjate projektijuhtide vahel. Regulaarselt toimub arutelu Maaeluministeeriumi ja tellija (Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Amet, edaspidi PRIA) esindajatega.

PMK kui juhtpartneri ülesanneteks on konsortsiumi esindamine, juhtimine ja tegevuste koordineerimine; tööde teostamise ja lepingu eesmärkide täitmise jälgimine; vajaliku teabe konsortsiumi liikmeteni jõudmise tagamine; aruandlus tellijale või kolmandatele isikutele, kellele teave konsortsiumi tegevusest on kohustuslik või vajalik; suhtlus programmi nõukogu ja tellijaga; nõuetekohaste aruannete ja nendega seonduva dokumentatsiooni tähtaegse esitamise ja täiendavate täpsustuste, täienduste ja selgituste andmise tagamine nõukogule ja tellijale; programmi nõukogu töö korraldamine ja protokollimine.

Programmi ühistäitjate ülesanded:

1.1. Üldine programmi koordineerimine toimub PMK poolt.

1.2. Töögruppide koordinaatorid koordineerivad töögruppide tööd:

1.2.1. E-põlluraamatu standardi väljatöötamine, koordineerib EA.

- 1.2.2. Mõõdikute ja dimensioonide kirjeldamine, koordineerib ETKI.
- 1.2.3. Andmekogude analüüs, koordineerib Tieto.
- 1.2.4. Arhitektuuri variantide väljatöötamine, koordineerib Tieto.
- 1.2.5. Õiguslik analüüs, koordineerib PMK.
- 1.2.6. Majanduslik analüüs, koordineerib Tieto.
- 1.2.7. Teadustöögrupp, koordineerib ETKI.
- 1.2.8. Info ja teavitamise töögrupp, koordineerib PMK.
- 1.3. IT-töögrupp:
 - 1.3.1. Projektijuht-tooteomanik (Tieto):
 - 1.3.1.1. IT-töögrupi töö koordineerimine.
 - 1.3.1.2. Loodava lahenduse nõuete haldamine sh prioriseerimine.
 - 1.3.1.3. Tööde suunamine vastavalt nõuetele ja prioriteetidele.
 - 1.3.1.4. Loodava lahenduse majanduslik analüüs.
 - 1.3.1.5. Andmete kasutamise õigusliku analüüsi korraldamine (PMK).
 - 1.3.2. Süsteemianalüütik (Tieto):
 - 1.3.2.1. Mõõdikute ja dimensioonide väljatöötamine koostöös teadustöögrupiga.
 - 1.3.2.2. Andmekogude kirjelduste analüüs, andmeallikate otsimine konkreetse dimensiooni või mõõdiku vajadustest tulenevalt.
 - 1.3.2.3. Suurandmete kesksüsteemile esitatavate nõuete analüüs koostöös huvigruppide esindajatega.
 - 1.3.2.4. Süsteemi funktsionaalsuse kirjeldamine, teenuste kirjeldamine.
 - 1.3.2.5. Andmestruktuuride ja standardite kirjeldamine.
 - 1.3.3. Andmeanalüütik, suurandmete spetsialist (Tieto):
 - 1.3.3.1. Andmekogude andmete visualiseerimine, analüütika.
 - 1.3.3.2. Andmete profileerimine, sh kvaliteedihinnangu väljatöötamine analüütika tulemuste põhjal.
 - 1.3.3.3. Tehnilised tööd seoses andmekogude andmeväljavõtetega.
 - 1.3.4. IT-arhitekt (Tieto).
 - 1.3.5. Põllumajandustarkvara arendusspetsialist (EA):
 - 1.3.5.1. Teenuste visuaali prototüüpide loomine eAgronom tarkvaras.
 - 1.3.5.2. Süsteemianalüütikule sisendi andmine põllumajandustootja poolt vajatavate andmete osas vastavalt EA kogemusele.
 - 1.3.6. Teenuste arendaja (EA)
 - 1.3.6.1. Teenuste visuaali prototüüpide loomine.
- 1.4. Teadustöögrupp (EMÜ, ETKI, PMK)
 - 1.4.1. Ekspertid, töögruppide liikmed oma pädevuse piires:
 - 1.4.1.1. Koostavad mõõdikute ja dimensioonide kirjeldusi, mis on sisendiks süsteemianalüüsile.
 - 1.4.1.2. Kirjeldavad mõõdikute vahelisi seoseid.
 - 1.4.1.3. Kirjeldavad ja süstematiseerivad klassifikaatorite andmeid, mis aitab tõlgendada andmekogude andmeid.
 - 1.4.1.4. Teevad ülevaateid teadustöödest ja esitavad arvamusi võimalike tulevikuvisionide osas, kuidas tuleks andmeid kasutada.

- 1.4.1.5. Annavad hinnanguid andmekogude kohta koostatud andmeanalüütika visualisatsioonidele.
- 1.4.1.6. Annavad hinnanguid koostatud süsteemianalüüsile.
- 1.4.1.7. Koostavad ülevaateid võimalikest andmeallikatest.
- 1.4.1.8. Annavad projektimeeskonnale nõu muude põllumajandusvaldkonna kohta tekkivate küsimuste osas.
- 1.5. Info ja teavitamise töögrupp, koordineerib PMK – tegutseb tihedas koostöös teiste töögruppidega
 - 1.5.1. Programmi puudutava teabe uuendamine ja levitamine.
 - 1.5.2. Infopäevade ja konverentsi sisu kokkupanek.
 - 1.5.3. Pädevate lektorite leidmine.
 - 1.5.4. Infopäevade ja konverentsi toimumisest teavitamine vastavalt nõuetele.
 - 1.5.5. Ürituste infopäevade, konverentsi tagasiside kogumine ja analüüsimine.
 - 1.5.6. Programmi aruannete koostamine.

Programmi meeskond:

1. Üldine koordineerimine
 Urmas Visse (PMK) – programmi juht
 Maris Kruuse (PMK) – programmi koordinaator
2. Õiguslik analüüs
 Jaanus Põldmaa (PMK) – programmi jurist
3. Majanduslik analüüs
 Martin Paukson (Tieto), Mati Mõtte (PMK)
4. IT töögrupp
 Martin Paukson (Tieto) – töögrupi juht
 Andres Lille (Tieto) – peaanalüütik
 Kati Rohtla (Tieto) – analüütik
 Targo Tennisberg (EA) – projektijuht (e-põlluraamat)
5. Teadustöögrupp
 Alar Astover (EMÜ) – töögrupi juht
 - 1) toitainetebilanss, huumusbilanss ning väetamine: Alar Astover (EMÜ), Priit Penu (PMK), Jaan Kanger (PMK), Tambet Kikas (PMK), Valli Loide (ETKI)
 - 2) integreeritud taimekaitse: Triin Saue (ETKI), lisanduvad EMÜ, PMA, PMK labori esindaja
 - 3) külvikorrad: Ilmar Tamm (ETKI), Rainer Roosimäe (PMK), Aret Vooremäe (EMÜ), Toivo Lauk (PMK)
 - 4) täppispõllumajandus (+ kaugseire): Toomas Tõrra (EMÜ), Taavi Võsa (ETKI), Kalvi Tamm (ETKI), Tambet Kikas (PMK), Kalev Sepp (EMÜ), Janar Raet (EMÜ), Martin Paukson (Tieto)
 - 5) seoste grupp: 1-2 inimest igast teemagrupist + Martin Paukson
 - 6) info ja teavitamise töögrupp
 Urmas Visse (PMK), Maris Kruuse (PMK), Krista Kõiv (PMK), Martin Paukson (Tieto), Andres Lille (Tieto), Targo Tennisberg (EA).

Seoses Mati Koppeli lahkumisega ETKI-st juhib alates märtsist teadustöögruppi Alar Astover.

1.2 Programmi nõukogu

Programmi elluviimist juhib ja jälgib 13-liikmeline programmi nõukogu.

Suurandmete PIP nõukogu koosseis (kinnitatud 17.09.2018, muudetud 04.02.2019):

Toomas Kevvai – Maaeluministeriumi esindaja

Katrin Rannik – Maaeluministeriumi esindaja

Roomet Sõrmus – põllumajandusorganisatsiooni esindaja (Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda)

Jaak Läänemets – põllumajandusorganisatsiooni esindaja (Põllumeeste ühistu KEVILI)

Janek Rozov – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi esindaja

Karin Kroon – Keskkonnaministeriumi esindaja

Jüri Jõema – Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu esindaja

Ahti Bleive – Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Ameti esindaja

Andres Kukke – Statistikaameti esindaja

Leho Verk – Maaelu Edendamise Sihtasutuse esindaja

Andres Oopkaup – valdkondlik ekspert

Märt Riisberg – valdkondlik ekspert

Ahto Vili – valdkondlik ekspert

28.03.2019 toimunud nõukogu kolmandal koosolekul andsid projekti täitjad nõukogu liikmetele ülevaate programmi II kvartali tegevustest. Maaeluministerium võttis aega 3. aprillini, et nõukogule eelnevalt tutvumiseks saadetud kvartaliaruandega põhjalikult tutvuda ning kommentaarid esitada. Pärast aruande täiendamist vastavalt ministeriumi kommentaaridele andis nõukogu omapoolse heakskiidu. Samuti arutati koosolekul III kvartali tegevusplaani, sh muudatusi analüüsivate andmekogude koosseisus. PRIA-l on kavas piimakvootide haldamise infosüsteem sulgeda, seega tehti ettepanek selle asemel analüüsi kaasata e-PRIA kliendiportaali, mille kaudu kliendid saavad kasutada erinevaid PRIA pakutavaid elektroonilisi teenuseid. Kuna nõukogul on õigus kinnitada muudatusi andmekogude analüüsimise ajakavas, toimus avalik hääletus, kus osalesid kõik 8 kohal viibivat nõukogu liiget ja 2 asendusliiget. Kõik olid muudatusega nõus.

Järgmine nõukogu koosolek on planeeritud 14.06.2019.

Lisaks toimuvad ligikaudu kord kuus kohtumised nõukogu esindajate, konsortsiumi esindajate ja Maaeluministeriumi töötajate vahel, et arutada programmi elluviimisega seotud tehnilisi aspekte. III kvartali kohtumised toimusid 28.03. (vahetult pärast nõukogu koosolekut), 30.04.2019 ning 10.05.2019.

Suurandmete PIP materjalid on koondatud Maaeluministeriumi Confluence keskkonda, kuhu seotud osapooltele (programmi täitjad, nõukogu liikmed, tellija ja Maaeluministeriumi esindajad) on tagatud ligipääs. Kõigile huvilistele on kättesaadav projekti pidevalt täienev interaktiivne analüüsiaruanne (<https://tietoanalytics.ee/PRIA>).

2. III kvartalis elluviidud tegevused ja tulemuslikkuse analüüs

Nagu varasemaltki, tehti ka III kvartali jooksul suuremas mahus tööd kui kvartali aruanne seda kajastab. Vastavalt riigihanke pakkumuses esitatud tingimusele esitatakse kvartaliaruandesse vaid need tulemid, mis on valmis. Antud aruanne sisaldab hankes nõutud ja pakkumuses pakutud töid/tegevusi III kvartali kohta täies mahus. Täieliku ülevaate teostatud tegevustest, mis ei kajastu aruandes, saab projekti [Confluence keskkonnast](#) ja eelpool viidatud interaktiivse analüüsiaruande keskkonnast. Nende tegevuste tulemid kajastuvad viimase etapi aruandes ja projekti lõpparuandes.

2.1 Aja- ja tegevuskava täitmine lähtuvalt programmi eesmärgist

Suurandmete PIP I etapp kestab ühe aasta (10.09.2018-09.09.2019), mis on omakorda jaotatud neljaks aruandlusperioodiks – september, oktoober, november 2018 (I kvartal); detsember 2018, jaanuar, veebruar 2019 (II kvartal); märts, aprill, mai 2019 (III kvartal) ning juuni, juuli, august 2019 (IV kvartal). III kvartalis viidi läbi kokku 10 PRIA, Põllumajandusameti, Põllumajandusuuringute Keskuse, Maa-ameti, KEMIT-i ning Maanteeameti andmekogu analüüs, samuti loetletud andmekogude õiguslik analüüs. Koostati prototüübid. Tegevuskava täideti täies mahus.

2.2 Planeeritud tegevused järgmisel perioodil koos oodatavate tulemustega tegevuste kaupa

2.2.1 Andmeanalüüs

PRIA andmekogud:

- Põllumajandusloomade register
- Maaelu arendamise toetuste süsteem (MATS)
- Maaelu arengukava investeeringutoetuste infosüsteem (MAIT)

Põllumajandusameti andmekogud:

- Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate register
- Maaparandussüsteemide register
- Taimetervise register
- Väetiseregister
- Sordiregister
- Sertifitseeritud seemnete andmebaas

KEMIT-i andmekogud:

- Riigi ilmteenistuse vaatlusvõrgu andmed

Statistikaameti andmekogud:

- Statistikaandmebaas

Eesti Maaülikooli andmekogud:

- Huumus- ja NPK bilansi kalkulaator, pikaajaliste põldkatsete andmekogud, kaugseire andmed, lüsimeetriakatsete andmed

2.2.2 Andmekogude õiguslik analüüs

- Eelmises punktis toodud andmekogude õiguslik analüüs (kehtiv olukord ning mida oleks vaja teha andmete edastamiseks suurandmete süsteemi) – tulemid kajastuvad IV kvartali aruandes.

- Keskse tehnilise lahenduse õiguslik analüüs vastavalt projekti edenemisele.
- Projekti täitmise käigus tekkinud õiguslike küsimuste lahendamine.

2.2.3 Mõõdikute ja dimensioonide kirjeldamine

2.2.4 Loodava suurandmete süsteemi arhitektuurivariantide kirjeldamine

2.2.5 Prototüüpteenuste ja teenuskihi kirjeldamine

2.2.6 Majanduslik analüüs

2.2.7 Suurandmete süsteemi teekaardi koostamine

2.2.8 Teostatavusuuringu tulemite esitlemine põllumajandustootjatele jt huvitatud osapooltele

Programmi tegevuste ja tulemite tutvustamiseks huvigruppidele (põllumajandustootjad, konsulendid, teadlased, ametnikud, aga ka tarkvaraarendajad) korraldatakse IV kvartalis konverents ning kolm infopäeva.

Konverents toimub 2. juulil 2019 Tartus, Eesti Maaülikooli peahoone aulas (Kreutzwaldi 1a). Täpsem info ürituse kohta on leitav <https://www.pikk.ee/event/pollumajanduse-suurandmete-konverents/> ning PMK veebilehel <http://pmk.agri.ee/02-07-2019-pollumajanduse-suurandmete-konverents/>.

Infopäevad leiavad aset 20. juunil 2019 Tartus, Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Ametis (Tähe 4, ruum 122) ning 21. juunil 2019 Saks, Põllumajandusuuringute Keskuses (Teaduse 4/6, suur saal). Teave ürituste kohta on leitav <https://www.pikk.ee/event/pollumajanduse-suurandmete-temaatikat-tutvustavad-infopaevad/> ning <http://pmk.agri.ee/20-06-ja-21-06-2019-pollumajanduse-suurandmete-infopaevad/>.

Konsulentidele suunatud infopäev toimub juuli II pooles.

2.3 Tegevuste ja nende tulemuste kirjeldus

2.3.1 Andmeanalüüs

Teostati kõikide planeeritud andmekogude analüüs. Iga andmekogu osas koostati andmekogu ülevaade dokumendina ja lisaks reaalandmete visualisatsioonid.

Kuna andmekogud olid igaüks ainult talle iseloomuliku sisuga, siis ühtseid üldiseid järeldusi kõigi andmekogude kohta korraka teha ei saa. Iga andmekogu analüüsiaruande dokumendi alguses on kokkuvõtte tehtud analüüsist, mis annab ülevaate, millised ettepanekud töö käigus andmekogu Suurandmete süsteemi kaasamise osas tekkisid. Lisaks on dokumendis ka detailsem ülevaade andmekogu sisu kohta.

III kvartalis analüüsitud andmekogud:

PRIA andmekogud:

- Põllumajandustoetuste ja põllumassiivide register. Analüüsi aruanne on esitatud Lisas 1.
- Põllumassiivide registri geoinfosüsteem (EAGIS). Analüüsi aruanne on esitatud Lisas 2.

- PRIA turukorraldusmeetmete administreerimise infosüsteem (TUKS). Analüüsi aruanne on esitatud Lisas 3.
- PRIA kliendiportaal (e-PRIA). Analüüsi aruanne on esitatud Lisas 4.

Põllumajandusameti andmekogud:

- Mahepõllumajanduse register (MPR). Analüüsi aruanne on esitatud Lisas 5.
- Põllumajandusameti infosüsteem (PMAIS). Analüüsi aruanne on esitatud Lisas 6.

Põllumajandusuuringute Keskuse andmekogu:

- Põllumajandusliku raamatupidamise andmebaas (FADN). Analüüsi aruanne on esitatud Lisas 7.

Maa-ameti andmekogud:

- Suuremõõtkavaline mullastikukaart koos andmetega. Analüüsi aruanne on esitatud Lisas 8.

KEMIT-i andmekogud:

- Eesti looduse infosüsteem (EELIS). Analüüsi aruanne on esitatud Lisas 9.

Maanteeameti andmekogud

- Teeilmajaamade andmed. Analüüsi aruanne on esitatud Lisas 10.

Analüüsiaruanded on täismahus esitatud ka projekti Confluence keskkonnas:

<https://confluence.agri.ee/display/PIP/5.+Aruanded>

Andmekogude analüüsi tulemite loetelu:

JRK.NR.	KOMMENTAAR	URL
1.	Suuremõõtkavalise mullastikukaardi andmete visualisatsioon	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMDZhMjg5MjktMzUxNi00ZDkyLWEzOTItZjQ1YjQ4YTk1ZmRlIiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzlk4LTgxNzdmNmVIYTliNyIsImMiOiJl9
2.	PRIA põllumajandustoetuste ja põllumassiivide registri andmete visualisatsioon	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMjNmZWVhZDctM2ZkMy00YjgwLWEzNGEtOWVkbDk1MWRhZDg2IiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzlk4LTgxNzdmNmVIYTliNyIsImMiOiJl9
3.	Teeilmajaamade andmete visualisatsioon	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMmJmOTBiNzEtMmI5ZC00MGRmLWIwMjAtN2I2YzA4MTZkNzdiIiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzlk4LTgxNzdmNmVIYTliNyIsImMiOiJl9
4.	PMK FADN andmete visualisatsioon	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMmQxYTljM2YtMDg0OS00ZjIwLWI3YmEtMmQ3NWVhZDctM2ZkMy00YjgwLWEzNGEtOWVkbDk1MWRhZDg2IiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzlk4LTgxNzdmNmVIYTliNyIsImMiOiJl9
5.	Põllumajandusameti infosüsteemi (PMAIS) andmete visualisatsioon	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMTg0NjcwZTctZGM3ZC00OTQwLWEzNTZkNzdiIiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzlk4LTgxNzdmNmVIYTliNyIsImMiOiJl9

		NDQ2YS1iYzk4LTgxNzdmNmVIYTLiNyIsImMiOj19
6.	Mahepõllumajanduse registri (MPR) andmekvaliteedi aruanne	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNmU1ZGI5YWItNGVhNC00Y2YyLTk4NmItNTgzNDU1NzgyZDFhIiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzk4LTgxNzdmNmVIYTLiNyIsImMiOj19
7.	Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmekvaliteedi aruanne	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNzY2MTc4MwItZDhiNS00NDVlLTlmODQtZThlNDVmMTQwNWUwIiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzk4LTgxNzdmNmVIYTLiNyIsImMiOj19
8.	E-PRIA andmete visualisatsioon	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojOTk0M2E0OWEtOGQ4NC00MGRILThlMjctMjFmNmJlM2UxZTAwIiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzk4LTgxNzdmNmVIYTLiNyIsImMiOj19
9.	PRIA põllumassiivide registri geoinfosüsteemi (EAGIS) andmete visualisatsioon	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojOTMyOzY2ZDQzMjUyZC00Mzk4LWJkZWItOTQ1YmQzYTJlMGJlIiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzk4LTgxNzdmNmVIYTLiNyIsImMiOj19
10.	PRIA turukorraldusmeetmete administreerimise infosüsteemi (TUKS) andmete visualisatsioon	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojOWZiNWU5MjY0ZDQzMjUyZC00YmFhLTk4MDEtNjM1ZTI3MmZiYmQ2IiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzk4LTgxNzdmNmVIYTLiNyIsImMiOj19
11.	Mahepõllumajanduse registri visualisatsioonid	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojY2VkZmJlMGQyZjJlMjUyZC00ZGJlLTljZjYtMWEyZmVjNjI1MzY2IiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzk4LTgxNzdmNmVIYTLiNyIsImMiOj19
12.	Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmete visualisatsioon	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojZDQ3NmNmMmQtNTJjYi00ODMxLTg2MTktYzE0NzA0MzZhOWZmIiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzk4LTgxNzdmNmVIYTLiNyIsImMiOj19
13.	Põllumajandusameti infosüsteemi (PMAIS) andmekvaliteedi aruanne	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojZWZlZmI3ZWU5MDctMmExYS00NmM5LWJmNTMtNjYzOTZmYmJlIiwidCI6IjRhOWM2MDRhLTUwNDMtNDQ2YS1iYzk4LTgxNzdmNmVIYTLiNyIsImMiOj19
14.	PRIA EAGIS andmete analüüsiaruanne	https://confluence.agri.ee/download/attachments/56853788/EAGIS%20anal%20C3%BC%20C3%BCsiaruanne.docx
15.	Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmete analüüsiaruanne	https://confluence.agri.ee/download/attachments/56853788/Eesti%20looduse%20infos%20C3%BCsteemi%20%28EELIS%29%20anal%20C3%BC%20C3%BCsiaruanne%20%282%29.docx
16.	E-PRIA andmete analüüsiaruanne	https://confluence.agri.ee/download/attachments/56853788/e-PRIA%20anal%20C3%BC%20C3%BCsiaruanne.docx

17.	PMK FADN andmete analüüsiaruanne	https://confluence.agri.ee/download/attachments/56853788/FADN%20anal%C3%BC%C3%BCsiaruanne.docx
18.	Mahepõllumajanduse registri (MPR) andmete analüüsiaruanne	https://confluence.agri.ee/download/attachments/56853788/Mahep%C3%B5llumajanduse%20registri%20%28MPR%29%20anal%C3%BC%C3%BCsiaruanne.docx
19.	Põllumajandusameti infosüsteemi (PMAIS) andmete analüüsiaruanne	https://confluence.agri.ee/download/attachments/56853788/P%C3%B5llumajandusameti%20infos%C3%BCsteemi%20%28PMAIS%29%20anal%C3%BC%C3%BCsiaruanne.docx
20.	PRIA toetuste- ja põllumassiivide registri analüüsiaruanne	https://confluence.agri.ee/download/attachments/56853788/PRIA%20toetuste%20ja%20p%C3%B5llumassiivide%20registri%20anal%C3%BC%C3%BCsiaruanne.docx
21.	Suuremõõtkavalise mullastikukaardi andmete analüüsiaruanne	https://confluence.agri.ee/download/attachments/56853788/Suurem%C3%B5%C3%B5tkavalise%20mullastikukaardi%20anal%C3%BC%C3%BCsiaruanne.docx
22.	Teeilmajaamade andmete analüüsiaruanne	https://confluence.agri.ee/download/attachments/56853788/Teeilmajaamade%20andmete%20anal%C3%BC%C3%BCsiaruanne.docx
23.	PRIA turukorraldusmeetmete administreerimise infosüsteemi (TUKS) analüüsiaruanne	https://confluence.agri.ee/download/attachments/56853788/TUKS%20anal%C3%BC%C3%BCsiaruanne.docx

2.3.2 Õiguslik analüüs

Käesolev kokkuvõte on III kvartali õigusliku analüüsi kohta. Lõplik õiguslik analüüs koosneb neljast etapist, mida täiendatakse iga kvartali järgselt kuni programmi lõpetamiseni. III kvartalis on välja toodud kokkuvõte sellel perioodil analüüsitud andmeandjate kohta ning õiguslikud arengud keskse tehnilise lahenduse kohta. Link õiguslikule analüüsile Confluence's: <https://confluence.agri.ee/pages/viewpage.action?pageId=59080850>.

2.3.2.1 III kvartalis analüüsitud andmeandjate kokkuvõte

Õiguslikud alused andmete töötlemiseks ning tegelik tehniline lahendus ei ole omavahel kooskõlas

Andmekogu vastutavate töötlejate seas on tekkinud ekslik arusaam, et Riigi infosüsteemi haldussüsteem on deklaratiivne ning sinna sisestatud teabesse ei peaks kriitiliselt suhtuma. Samas omab Riigi infosüsteemide haldussüsteem õiguslikku alust ning see kohustus on tekitatud Vabariigi Valitsuse määrusega, mis on antud avaliku teabe seaduse alusel. Selle tulemusena on tekkinud olukord, kus RIHA andmeid ei vaadata kriitiliselt üle ning tegelikult peaksid vastavad järelevalveasutused kontrollima, kas seal esitatud teave vastab tegelikule olukorrale.

See on tekitanud omakorda olukorra, kus RIHA andmed: a) kas ei vasta üldse tegelikkusele või b) RIHA andmetega on soovitud luua mingit uut õiguslikku olukorda. Näiteks on seotud erinevad registrid omavahel ning on jäetud mulje, et paljud tehnilised lahendused on alamregistrid andmekogule, millel on seaduslik alus andmete töötlemiseks. Samas õigusaktid sellist andmemudelit ei tunne. On tekkinud ka vastupidine olukord, kus RIHA andmete pinnalt on loodud uus katusandmekogu ning kõik ülejäänud alamregistrid on selle osad. Tegelikult on kõik alamregistrid korrektselt õiguslikult reguleeritud, kuid "katusandmekogu" on jäetud

reguleerimata. Samuti ei vasta enamik RIHAs esitatud andmemudeleid IT analüüsis väljatoodud andmemudelile või tuleb RIHAs esitatud andmetesse suhtuda väga kriitiliselt.

IT arendusi on tehtud osade kaupa ja need ei moodusta õiguslikus mõttes tervikut ning tehnilisi lahendusi kasutatakse läbiseigi

IT arendusi on tehtud andmekogudes osade kaupa ning on oht, et tehnilisi lahendusi kasutatakse läbiseigi erinevate andmekogude teenindamiseks. Puudub selge piir, millal üks andmekogu algab ning millal teine andmekogu lõppeb. See tekitab küsimusi, kas konkreetnes tehnilises lahenduses töödeldavad andmed kuuluvad ühe või teise andmekogu andmemudeli juurde. Kui tegemist on isikuandmetega, on antud küsimus veelgi kriitilisem. Samuti ei ole selline andmekogude läbiseigi kasutamine kooskõlas iga andmekogu pidamise eesmärkidega.

Mõistlik oleks, et iga ülesande jaoks ei ole vaja andmekogu asutada ning andmekogusid tuleks tehnilises ja õiguslikus mõttes konsolideerida. Kui ühte rakendust kasutatakse mitme andmekogu teenindamiseks, siis peab see olukord kajastuma õigusaktides.

Kasutaja peab andmete töötlemiseks sõlmima kasutuslepingu, mille sisu peaks olema reguleeritud õigusakti tasemel

Sarnaselt eelmise kvartaliga on käesolevas kvartalis tehnilisi lahendusi, mille kasutamiseks peab kasutaja sõlmima kasutuslepingu, mis sisuliselt reguleerib ükskuid tehnilisi küsimusi, kuid väga suures osas reguleerib menetlusõiguslikke küsimusi. Sellise lepingu sisu tuleks tegelikult viia õigusaktide tasemele, eriti need sätted, mis puudutavad isiku õigusi ja kohustusi seoses haldusmenetluse läbiviimisega, et oleks tagatud menetluste ühetaolisus ning menetluses osalevate isikute võrdne kohtlemine. Eriti kriitilised on need sätted, mis puudutavad isikute õigusi ja kohustusi. Lepingu kui õigusliku instrumendi kasutamine selliste küsimuste lahendamiseks ei ole avalikus õiguses kõige õigem lahendus, sest isikute põhiõiguste riivid saavad tulla üksnes üldaktist ehk seaduse alusel kehtestatud nõuetest. Kuivõrd leping on mõlemale poolele siduv, siis avalik-õigusliku sunni saaks kindlamini tagada õigusaktide kaudu ning sellega seoses oleks tagatud menetluste ühetaolisus. Samuti tekib lepingu kasutamise küsimus, kas need on tüüptingimused, mis võivad tarbijat (?) ebamõistlikult kahjustada või saab teatud tingimustes teistmoodi kokku leppida. Kui lepingu tingimusi saab muuta igal üksikjuhtumil, siis võib olla tegemist ebavõrdse kohtlemisega. Suurandmete süsteemis on tehtud ettepanek, et selle tehnilise lahenduse kohta tuleb luua iseseisev elektroonilise haldusmenetluse reeglistik.

Euroopa Liidu õigus on keelanud algandmete kasutamise

FADN algandmete kasutamine on keelatud nõukogu määruse (EÜ) nr 1217/2009 alusel. Esmakordselt on keelatud väga piiratud alustel andmete töötlemine põllumajanduslike majapidamiste andmete töötlemise osas. Siseriikliku õiguse muutmine ei annaks midagi selles osas juurde, sest tegemist on otsekohalduva Euroopa Liidu õigusega. Algandmete töötlemiseks peaks muutma vastavat Euroopa Liidu õigust.

Nõukogu määrus (EÜ) 1217/2009 rõhutab eriti oluliselt, et põllumajanduslikud majapidamised peaksid olema kindlad selles, et nende raamatupidamisandmeid ja muid nimetatud määruse kohaselt saadud üksikandmeid ei kasutataks seoses maksustamisega või muudel kui nimetatud määrusega ettenähtud eesmärkidel ja selles, et ühenduse põllumajandusliku raamatupidamise andmevõrguga töötavad või töötanud isikud neid ei avalda. Seega vastava õigusakti kohaselt ei saa PMK avaldada algandmeid, mida talle on esitanud tootjad. Samas avalikustatakse teatud tulemid, mis on nende algandmete pealt tehtud ning need avalikustatakse avaliku kasutajaliidese kaudu.

Andmete kogumine toimub ainult Euroopa Liidu otsekohalduva määruse alusel, et oleks tagatud andmete töötlemise ühetaolisus, juba nimetatud määruse (EL) nr 1217/2009 artikli 16 järgi ei tohi neid andmeid kasutada maksustamiseks ning andmeid võib ainult kasutada põllumajanduslike majapidamiste tulude iga-aastaseks kindlaksmääramiseks ja põllumajanduslike majapidamiste majandustegevuse analüüsimiseks.

Põhimõtteliselt on Euroopa Liidu õiguse tasemel ära otsustatud, et algandmete töötlemine ei ole lubatud. Lubatud on töödelda neid andmeid, mida saab lugeda avaliku teabe seaduse mõttes avaandmeteks. Samas on võimalik kasutada andmeid, mis on avaldatud näiteks Põllumajandusuuringute Keskuse veebilehel - <http://fadn.agri.ee/standardtulemused/>.

Seega on Euroopa Liidu õiguse tasemel ära öeldud ka see, millisteks eesmärkideks võib üldse selliseid andmeid töödelda. Andmetele on kehtestatud ranged konfidentsiaalsuse eeskirjad ning neid ei kasutata muudel kui ainult Euroopa Liidu põllumajanduspoliitikaga seotud eesmärkidel. Kuivõrd tegemist on otsese andmetega, kuidas tulu on saadud, siis on vaja tagada usaldus andmete töötlemisel ning liikmesriigile esitamisel. Seetõttu ei tohi andmeid kasutada näiteks maksustamiseks.

Ajalooliselt on muutunud teatud tehniliste lahenduste funktsioon selliselt, et need on tegelikult andmekogud

See viinud selleni, et sellised tehnilised lahendused ei ole üldse õiguslikult reguleeritud. Samas kavandatakse lähiajal näiteks EELIS-ele seadusandliku aluse loomist ning põhimääruse kehtestamist. Käesoleval hetkel ei ole EELIS iseseisvalt andmekogu avaliku teabe seaduse tähenduses. EELIS-ega seotud andmete kasutamine on võimalik spetsiaalsete kasutuslepingute alusel. Väljapoole Keskkonnaministeeriumi haldusala saab nii programmi kui kaardikihtide kasutamiseks lepingu sõlmida põhjendatud vajaduse korral. See on tekitanud olukorra, kus tegelikult on hakatud andmekogule mitte omaste õiguslike küsimusi lahendada viisidega, mis ei ole tänapäeva õigusega kooskõlas. Näiteks ristkasutuse põhimõtte kohaselt ei tohiks riigi infosüsteemi kuuluv andmekogu omada õigust blokeerida enda andmete kasutamist, kui neid andmeid vajab teine riigiasutus oma avalike ülesannete täitmiseks. Sama kehtib ka igasuguste teiste andmete kohta, näiteks teilmajaama andmete kohta. IT analüüsis on välja tulnud seisukoht, et Maanteeamet jätab endale õiguse kaaluda, kas ta jagab andmeid või mitte. Praktiline põhjus on kindlasti suurenev andmevoog ning muud tehnilised küsimused, kuid iseenesest ei ole selline vetostamine õiguslikult korrektne.

2.3.2.2 Kokkuvõtte III kvartalis analüüsitud keskse tehnilise lahenduse õiguslike küsimuste kohta

III kvartalis on uuesti struktureeritud kogu tehnilise lahenduse õiguslik analüüs ning lisatud täiendavaid osi. Esimese uue osana on kirjeldatud ideoloogiline lähtealus tehisintellekti (suurandmete süsteemi) reguleerimisel. Sellega seoses on kirjeldatud võimalikud õiguslikud lahendused suurandmete süsteemi reguleerimiseks andmekoguna, asutusesisese andmekoguna, avaandmete põhjal töötava tehnilise lahendusena või metaandmete teabeväravana.

Täiendavalt on välja toodud suurandmete süsteemi reguleerimisel andmekoguna ning kirjeldatud viis, kuidas tuleks seaduses seda reguleerida, samuti mis on suurandmete süsteemi pidamise eesmärk, kes on tema vastutav või volitatud töötaja ning kas osa ülesandeid saaks anda erasektorile. Samuti on olulised suurandmete süsteemi tehniline ülesehitus ning andmete kaitse. Lisaks tuleb seaduses nimetada andmete väljastamise erisused ning töötlemise

põhimõtted. Suure olulise teemana on tõstatatud vajadus reguleerida ühetaoliselt põllumajandusvaldkonna metaandmed ning kohustuslikud standardid.

Seaduses tuleb reguleerida andmete väljastamise ning juurdepääsu alused. Lisaks on rida küsimusi, mis tuleks lahendada rakendusaktide tasemel. Ettepanek on välja töötada suurandmete süsteemi jaoks eraldi õigusakt - põllumajandusvaldkonna suurandmete süsteemi seadus koos kaasnevate õigusaktide muudatustega. Seaduse võimalik esialgne projekt on välja toodud analüüsi punktis 1.4, kuid see täieneb vastavalt teiste projekti sisenditele.

Näiteks majandusanalüüsist selgub, mis on suurandmete süsteemi avalikud ülesanded, esialgu võib öelda, et laias laastus on Eesti põllumajandusvaldkonna suurandmete süsteemi ülesanne anda riigiasutustele, põllumajandustootjatele ning kolmandatele isikutele keskne juurdepääs põllumajandusvaldkonna andmetele ning sellega seotud teabele ja teenustele eesmärgiga tõhustada õigusaktidest tulenevate ülesannete täitmist, tagada teabevärava kaudu andmete jagamist, visualiseerimist, integreerimist, säilitamist, profileerimist, haldust, monitoorimist või muud andmeanalüüsi- või töötlust ning suurendada võimalusi põllumajandusvaldkonna e-teenuste loomiseks ja taaskasutatava teabe töötlemiseks.

Majandusanalüüsi tulemist selgub, millised võiksid olla suurandmete süsteemi enda ülesanded ning tema kaudu osutatavad teenused. Õiguslik analüüs sõltub teenuse tüübi iseloomust, sest iga teenus vajab eraldiseisvat õiguslikku käsitust. Näiteks avalikus õiguses kehtib põhimõte - kõik, mis ei ole lubatud, on keelatud. Samuti on avalikule sektorile suunatud teenused seotud riigivastutusega. Kui mõni järelevalveasutus teeb otsuse suurandmete süsteemi andmete põhjal, siis vastutuse võtab järelevalve otsuse teinud haldusorgan. Suurandmete süsteemil ei ole vastutust, sest talle pole otseselt järelevalve ülesandeid antud. Samas on võimalik, et tulevikus antakse suurandmete süsteemile teatud seadusest tulenevad ülesanded.

Teenuste lõplik nimekiri sõltub projekti osapoolte ja huvigruppide ettepanekutest ning majandusanalüüsi tulemusest, mis ei ole käesoleval hetkel lõplik.

Samas projekti lõpus tuleb otsustada, millised on esialgsed või hiljem lisanduvad suurandmete süsteemi avalikud teenused. Nendes on olemasolevaid ülesandeid ja täiesti uusi ülesandeid ning vastavalt sellele tuleks õigusruumi täiendada ning muuta. Tõenäoliselt kõiki teenuseid ei hakata suurandmete süsteemi kaudu tegema koheselt, vaid etapiviisiliselt, sest iga teenus eeldab eraldi vastavat infotehnoloogilist arendust. Teenuste täpsem sisu on lahti kirjeldatud [Confluence teenuste registri lehel](#).

Teenused, mis ei ole veel kellegi avalikud ülesanded tuleks anda suurandmete süsteemi kaudu ja õigusakti alusel mõnele riigiasutusele. Nende andmete põhjal tekib suurandmete süsteemile andmebaas ning need on suurandmete süsteemi unikaalsed andmed. Samas töötleb suurandmete süsteem andmeid oluliselt laiemalt, näiteks võib üks avalik ülesanne olla andmeid jagada. Samuti on vaja täiendavalt reguleerida andmete jagamise teenus. Seetõttu võib suurandmete süsteem olla õiguslikus mõttes andmekogu kui ka andmete vahendamise teenuskiht (hübriid).

Lisaks on keskse tehnilise lahenduse õiguslikus analüüsis välja toodud võimalikud ideoloogilised lähtealused haldusmenetluse läbiviimiseks. Lisaks on välja toodud, millised on lähtealused proaktiivse teenuse ja sündmusteenuse läbiviimiseks, toodud näiteid nimetatud teenustest. Samuti on kirjeldatud, kuidas võiks proaktiivne avalik teenus olla õiguslikult reguleeritud, milline peab olema andmete õiguslik tähendus. Lisaks on pööratud tähelepanu automatiseeritud haldusmenetluse läbiviimisele ning võimalike erisuste tegemisele. Samuti, kas

ja kui palju tuleks pöörata tähelepanu elektroonilise asjaajamise läbiviimisele. Kuigi haldusmenetluse seadust on aja jooksul uuendatud, siis suurandmete süsteem võiks võtta julgema lähenemise avalike teenuste menetlusõiguse reguleerimisele.

2.3.3 Majandusanalüüsi tegevused.

III kvartalis alustati ka tulevikus loodava põllumajanduse suurandmete süsteemi majandusanalüüsiga, materjalid on kättesaadavad

<https://confluence.agri.ee/pages/viewpage.action?pageId=72780250>

Teostatud hetkel (analüüsitud andmekogude raames):

- Ühiselt on kokku lepitud ja Confluence-is kajastatud teenuste kogumise/nimetamise struktuur ja elemendid.
- Ühiselt on kokku lepitud terminoloogia, teenuste liigitused ning iga teenuse juurde on indikeeritud esmased positiivsete muutuste tekkimise allikad ehk antud on suund, kuhu tekib teenuse rakendamisel võimalik kasutegur ja kuhu ning millistest võimalikest allikatest defineerime teenusest tekkiva rahalise kasu.
- Toimunud on suur hulk huvitatud osapooli kaasavaid arutelusid (nn ideekorje) ning nimetatud on üle 50 võimaliku teenuse, mis võiks suurandmete süsteemis tulevikus potentsiaalselt kajastuda.
- 11.06.2019 toimub ühine teenuste prioriteerimise arutelu konsortsiumi partneritega, mille raames valitakse kogu nimekirjast välja kõige perspektiivsemad või asjakohasemad teenused või teenuste grupid konsortsiumi ühishinnanguna, mille kohta antakse majandusanalüüsis vastavalt siis terviklikum ülevaade nii teenuste teostamiseks vajamineva kulupoole kui ka sellest tekkiva tulupoole ning selge liigitusega teenusest kasusaajate lõikes.

Edasised tegevused (lähtuvalt prioriteeritud teenuste nimekirjast):

- Koos teenuse ettepaneku esitajaga selgitatakse välja teenuse osutamiseks vajaminevad konkreetsed sisendid.
- Tieto teostab orienteeruva arendusvajaduse mahu lähtuvalt nimetatud teenuste sisenditele ning teostatud analüüsidokumentide arendus- ja parendusvajaduste.
- Meeskond leiab ja hindab rahalise kasu ja hinnangud ning määratleb kasusaajad osapooled prioriteeritud teenustele.
- Kulu- ja tulupoole hindamise tulemusena võtame eesmärgiks tekitada ülevaatlikkuse suurendamiseks teenuste hindamise visualisatsioon seotud osapooltest, tehtavatest kulutustest ja saavutatud kasudest.
- Kogutud info põhjal genereeritakse soovitusel kõige perspektiivsemate teenuste kohta ning koostatakse terviklik ülevaade järeldustest.

Hetkel teadaolevad piirangud:

- Analüüsimate on veel IV kvartali andmekogud, mis võib viimasel hetkel veel teenuste nimekirja või selle elemente muuta/täiendada või täiustada.

- Analüüsimata andmekogude veel teadmata sisendid võivad olla ka võtmeelementideks sisendites, mis genereerib analüüsi faasis lisatööd või jätab midagi olulist veel varju (nn ei ole fookuses ja meeskonna liikmed ei tuvasta neid hetkel).

2.3.4 Prototüüpide koostamine

Koostati prototüübid eAgronomi tarkvara näitel, mis visioneerib, kuidas võiks toimuda andmete kättesaamine e-põlluraamatust ning andmete uuendamine e-põlluraamatus.

Tutvustav video (e-põlluraamatu integratsioon tootjatega eAgronomi näitel):
<https://www.youtube.com/watch?v=zbTGtUaGhIk&feature=youtu.be>

Link prototüübile:

<https://www.figma.com/proto/dUWxu5jP2SPwEmIrbI0mcbdW/%F0%9F%8C%BE-Pria-?node-id=0%3A1&viewport=-1033%2C68%2C0.378111&scaling=scale-down>.

2.3.5 Ülevaated olemasolevatest teadustöödest

Teadustöögrupil on valminud allpool loetletud ülevaated:

- Mulla orgaanilise süsiniku dünaamika simulatsioonimudelid. Koostajad: Liia Kukk, Karin Kauer, Alar Astover. Ülevaade on esitatud Lisas 11.
- Leostumise uuringute võimalused ja vajadus agro-ökosüsteemides. Koostajad: Henn Raave, Alar Astover, Toomas Tõrra. Ülevaade on esitatud Lisas 12.
- Droonid ja põllumajandus. Ülevaatlik infomaterjal. Koostajad: Janar Raet, Kalev Sepp. Ülevaade on esitatud Lisas 13.
- Satelliitide Sentinel-1 ja Sentinel-2 andmete põllumajanduslik kasutamine. Kirjanduse ülevaade. Koostajad: Janar Raet, Kalev Sepp. Ülevaade on esitatud Lisas 14.

Tööd on täismahus leitavad ka projekti Confluence keskkonnast

<https://confluence.agri.ee/pages/viewpage.action?pageId=75497529>.