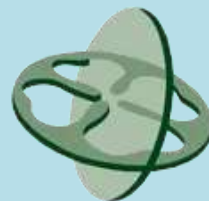




PÕLLUMAJANDUSE REGISTRITE
JA INFORMATSIOONI AMET



Põllumajanduskoda
Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda



ANDMESAAGI VÄÄRINDAMISEST

Andmed kui uus tootmisvahend

Digitaalne põlluraamat kui otsustugi - abimees

Kadri Koel

Evely Veetsmann

Rando Undrus

25.02.2026



Teadmised
on põllu
ramm



Kaasrahanud
Euroopa Liit

Andmed: Põllumajanduse uus tootmisvahend

PRIA roll võimendaja ja
võimaldajana digitaalses
andmeruumis

Kadri Koel
Rando Undrus



Põllumajanduskoda
Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda



Kaasrahastanud
Euroopa Liit

Ressursside evolutsioon



Minevik

Maa ja tööjõud



Lähiminevik

Masinad ja keemia



**Teadmised
on põllu
ramm**

Täna

Andmesaak

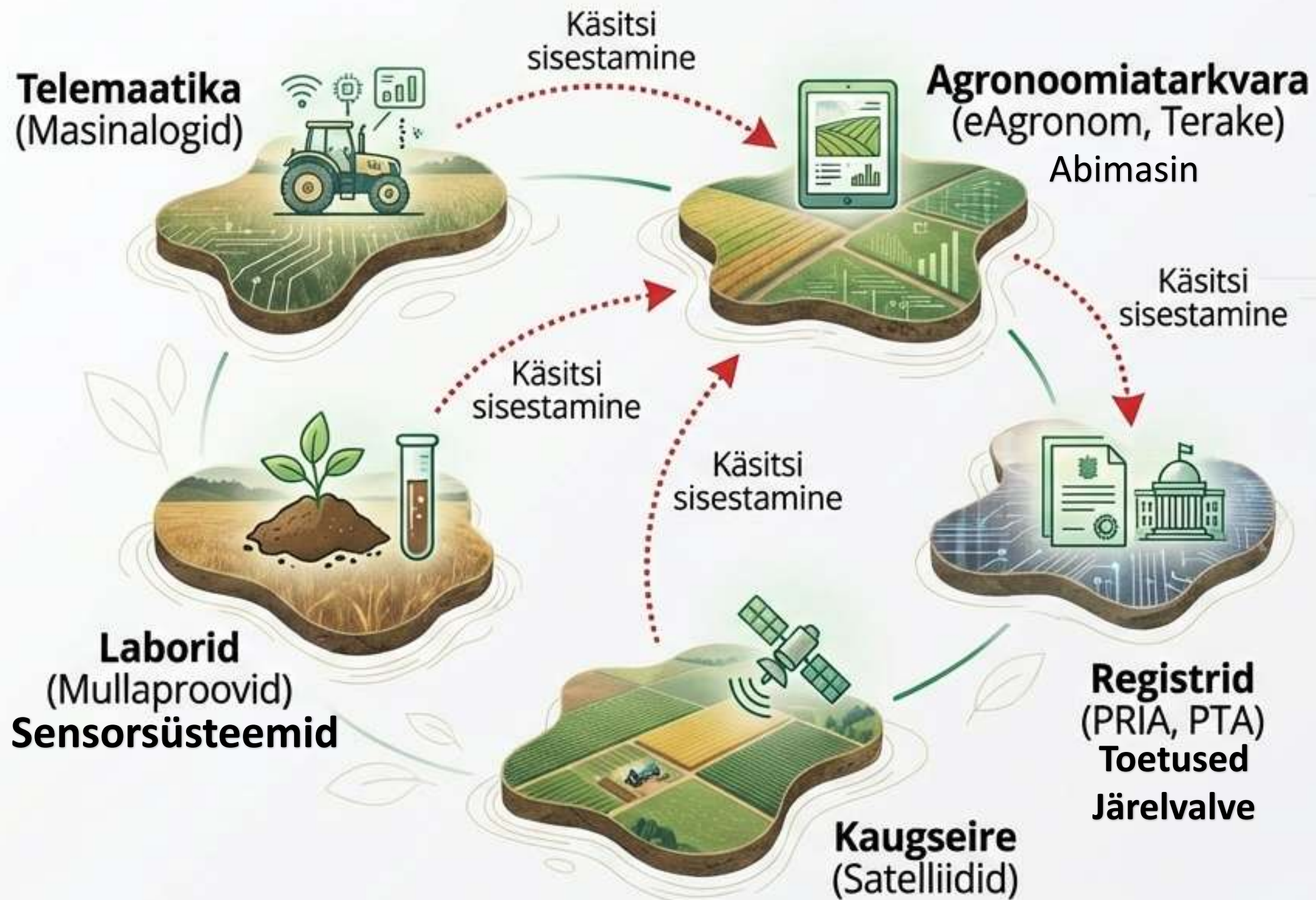
Põllumajandus on jõudnud faasi, kus andmed on keskne tootmissisend. See võimaldab vähendada töö- ja ajakulu, saada selgema otsustuspildi ning kiirendada toetuste menetlust.

Tootmissisendite evolutsioon



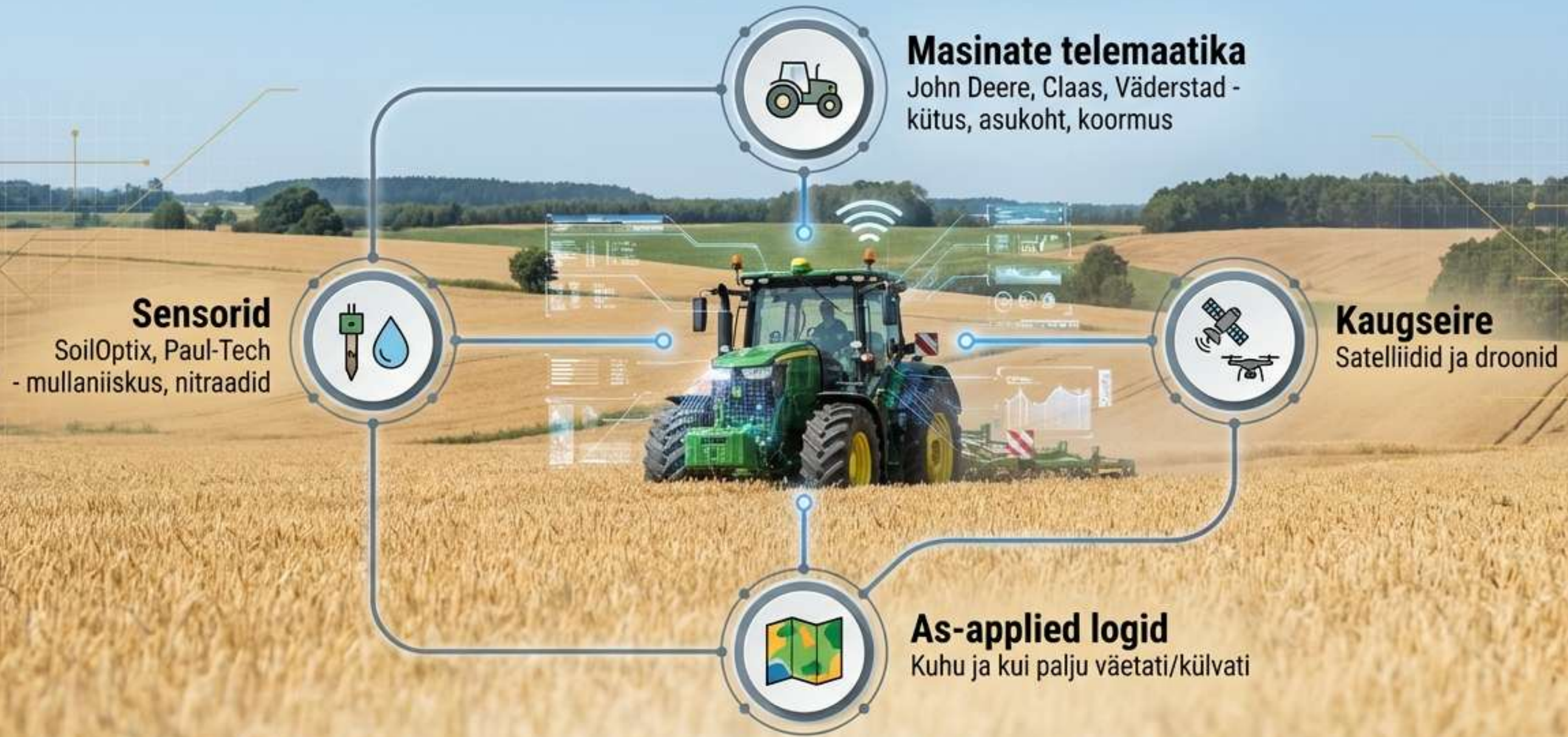
- Uus ressurss: Andmesaak (masinate logid, satelliidipildid, mullaproovid, registriinfo).
- Eesmärk: Andmed peavad olema sama kasutatavad ja väärtuslikud kui väetis või seeme.
- Väärtus: Vähem töö- ja ajakulu, parem otsustuspilt, automaatne kontroll.

Tänane probleem: Andmesaared



- **Tootja:** Sisestab infot mitu korda.
- **PRIA:** Kontrollib sama infot mitu korda.
- **Tulemus:** Andmed on olemas, aga andmesaak jääb väärandamata.

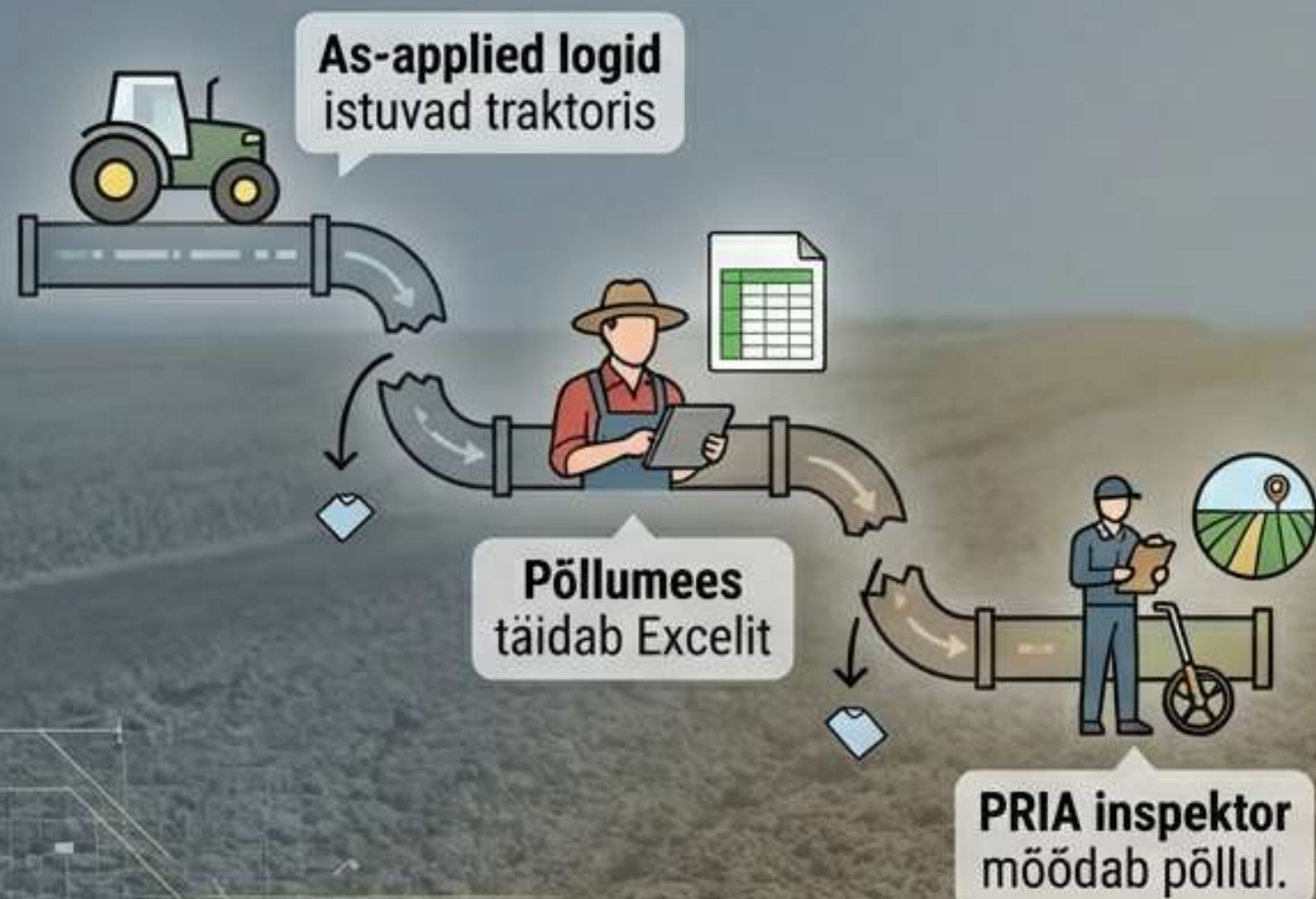
Mis on digitaalne Andmesaak?



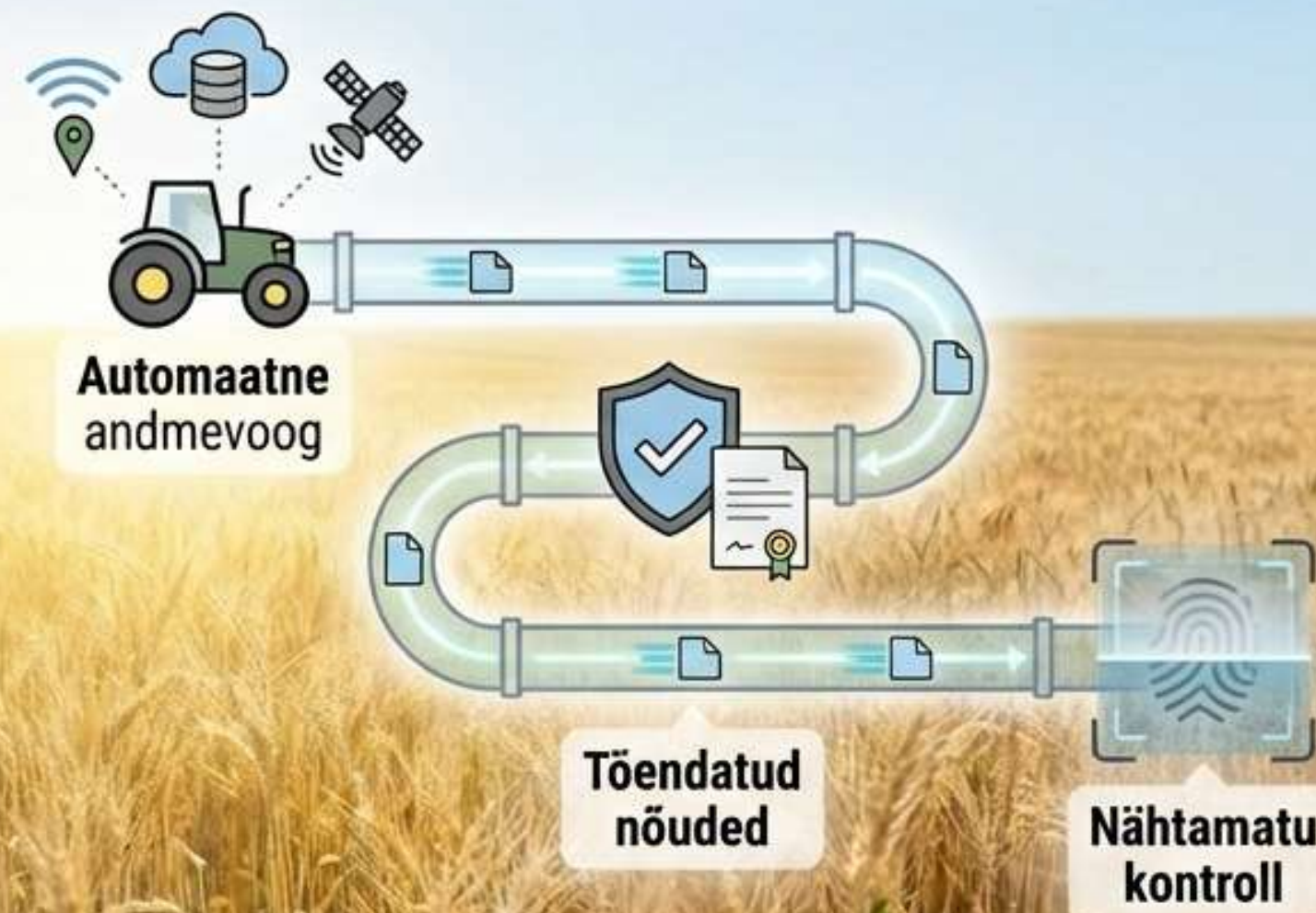
Masinaid ja sensorid loovad reaalsajas tõendusmaterjali, mis on aluseks automaatsetele kontrollidele.

Kasutamata potentsiaal

Liidestamata ressurss



Väärindatud andmesaak



PRIA ei taha luua uut telemaatikat, vaid võtta masinate (nt John Deere, Amazone) andmed standardina vastu. See asendab paberimajanduse ja füüsilised kontrollid.

PRIA strateegiline roll

VÕIMENDAJA (*Amplifier*)



Ühtlustaja, standardiseerija, ühendaja.

- Standardid ja API-d
- Masin-Masin liidesed
- "Once-only" põhimõte

VÕIMALDAJA (*Enabler*)

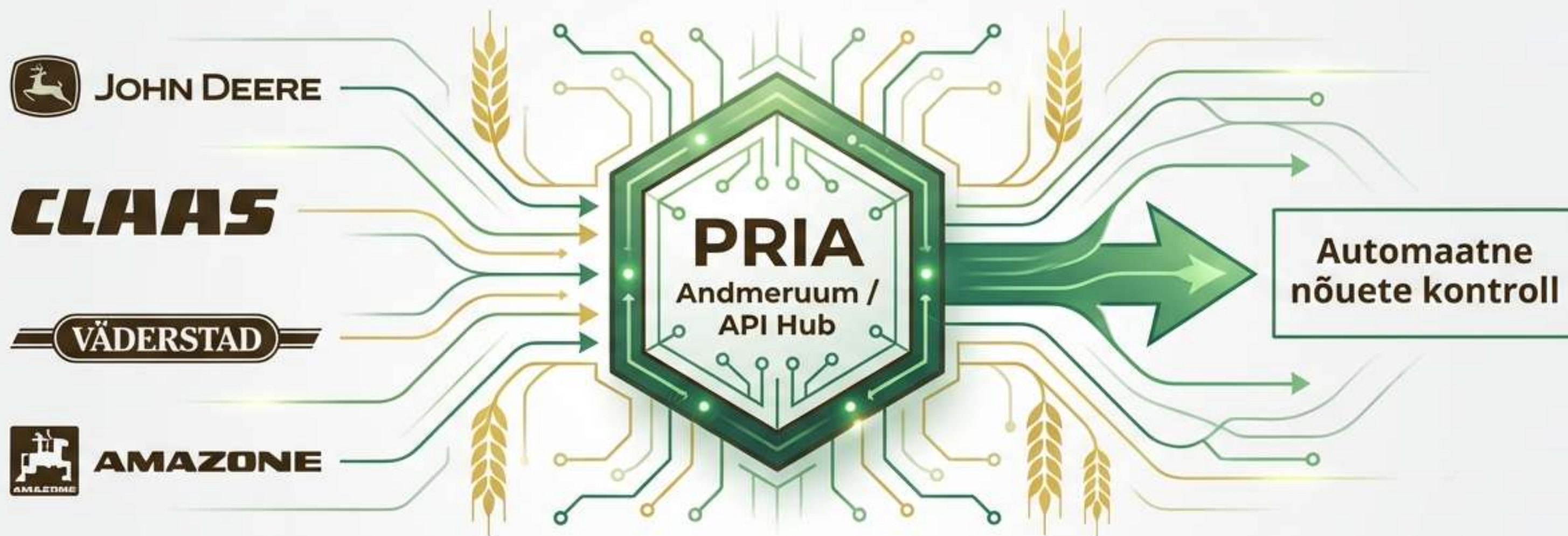


Usaldus, turvalisus, mugavus.

- Andmete omaniku kontroll
- Volituste süsteem
- EL digikukru valmidus

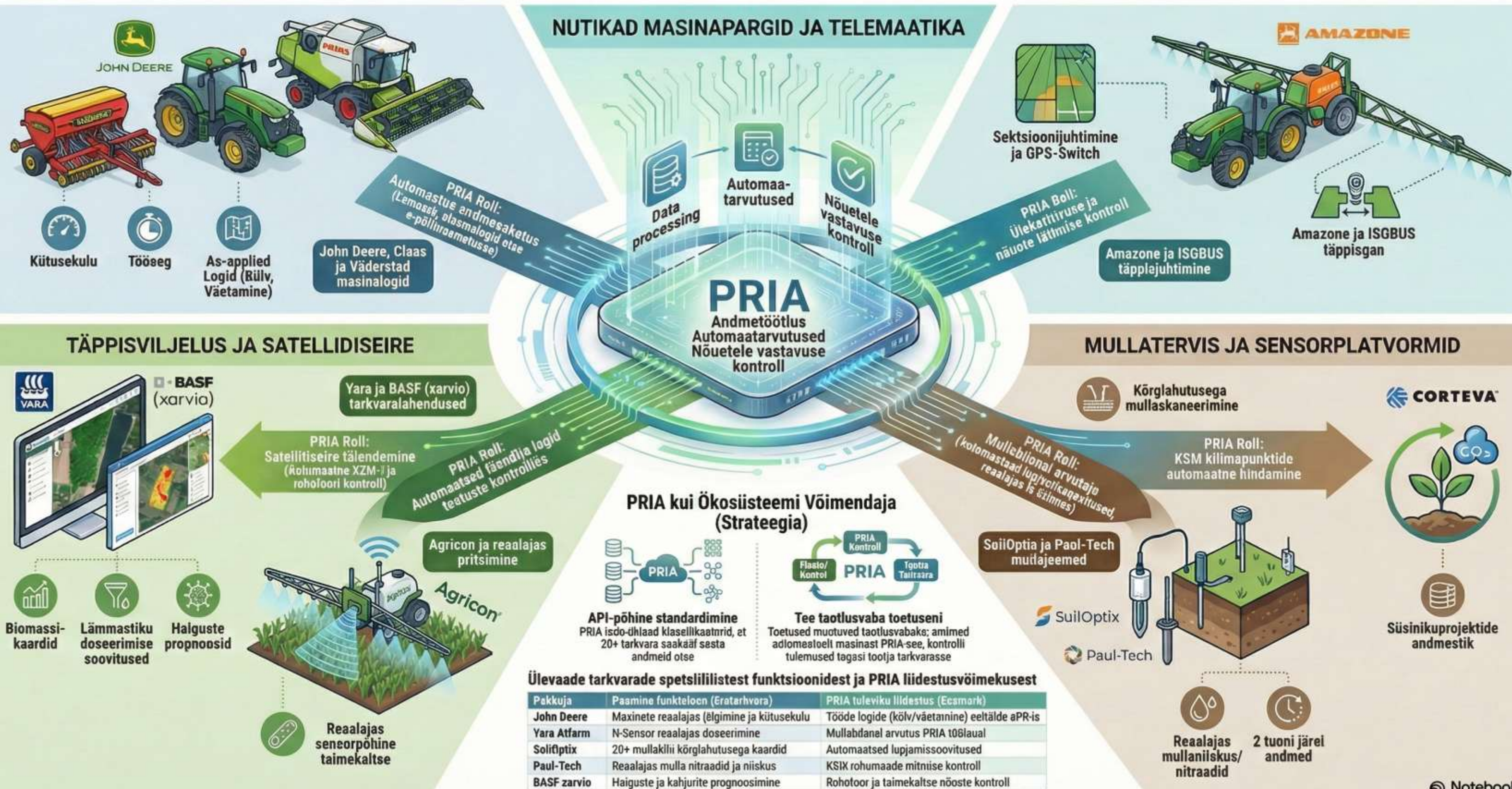
**PRIA ei ole enam vaid makseasutus,
vaid andmeruumi arhitekt.**

PRIA kui Võimendaja: Tehniline selgroog



- **Ühine andmekeel:** Masinad ja registrid räägivad samas keeles.
- **Reaalajas andmevoog:** Masin -> PRIA -> Tulemus.
- **Eesmärk:** Masinalogid (külv, väetamine) muutuvad automaatseks tõendusmaterjaliks.

Digitaalne Agronoomia Eestis: PRIA kui Erakosüsteemi Võimendaja



Põllumajandustoetused 2028+: Nutikas ja automaatne tulemusraamistik



EL Tulemusraamistik (Annex I)
KSM meetmele on seatud kohustuslikud
kliimanäitajad nagu 0.23 (pindala)
ja R.12 (CO₂ vähendamine).



RIIKLIK KAVA (NRP)
taotluseni: EL eesmärgid liiguvad läbi
riikliku kava automaatselt MATS
süsteemi taotlusvormideks.



EL ja Riik:
Baseline ja Target
määratlemine (Euroopa
Komisjon / REM)



**El loe enam
vaid hektareid**
Hindab
süsiniku heidet
ja sidumist



PRIA: KESKKONNAAUDIITOR

100% KLIIMAKOEfitsient:
KSM meede panustab täies matus EL
kliimaeesmärkide saavutamisse.

Automaatne aruandlus Komisjonile:
MATS arvutab saavutused ja edastab
need otse EL Single Gateway voosse.

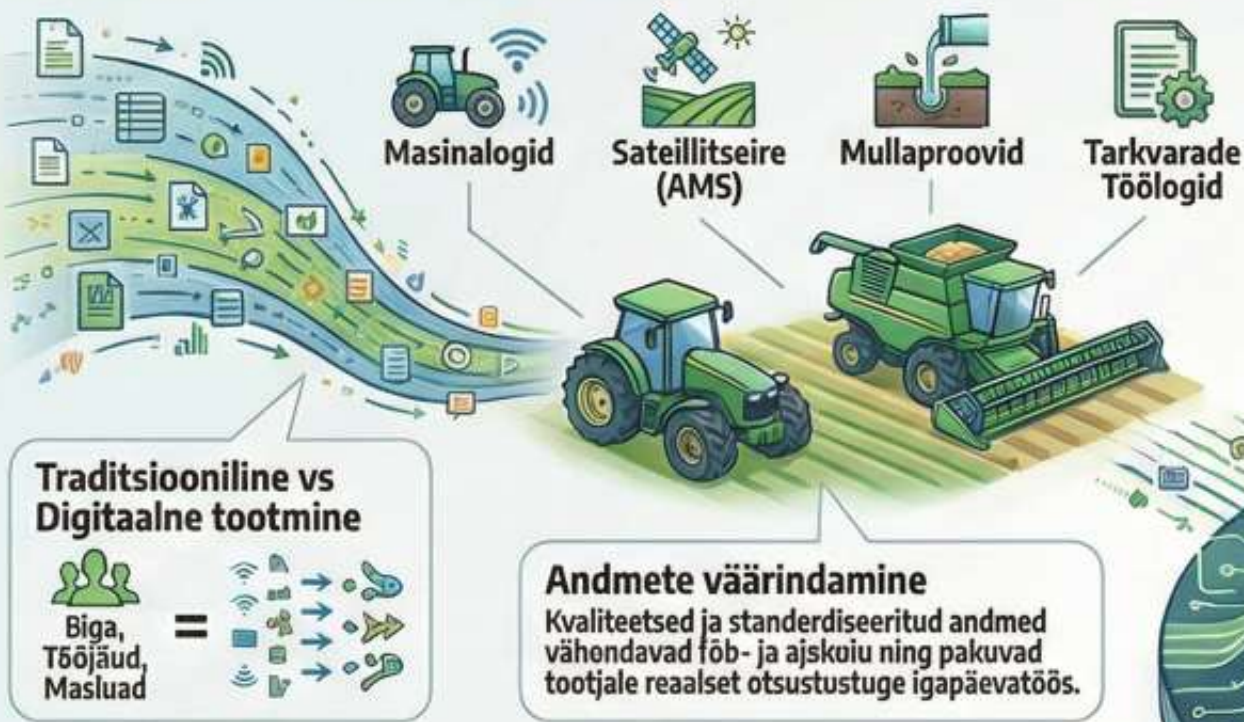


Taotleja: Algandmete
kinnitamine ja pindala valik
(Põllumajandustootja)

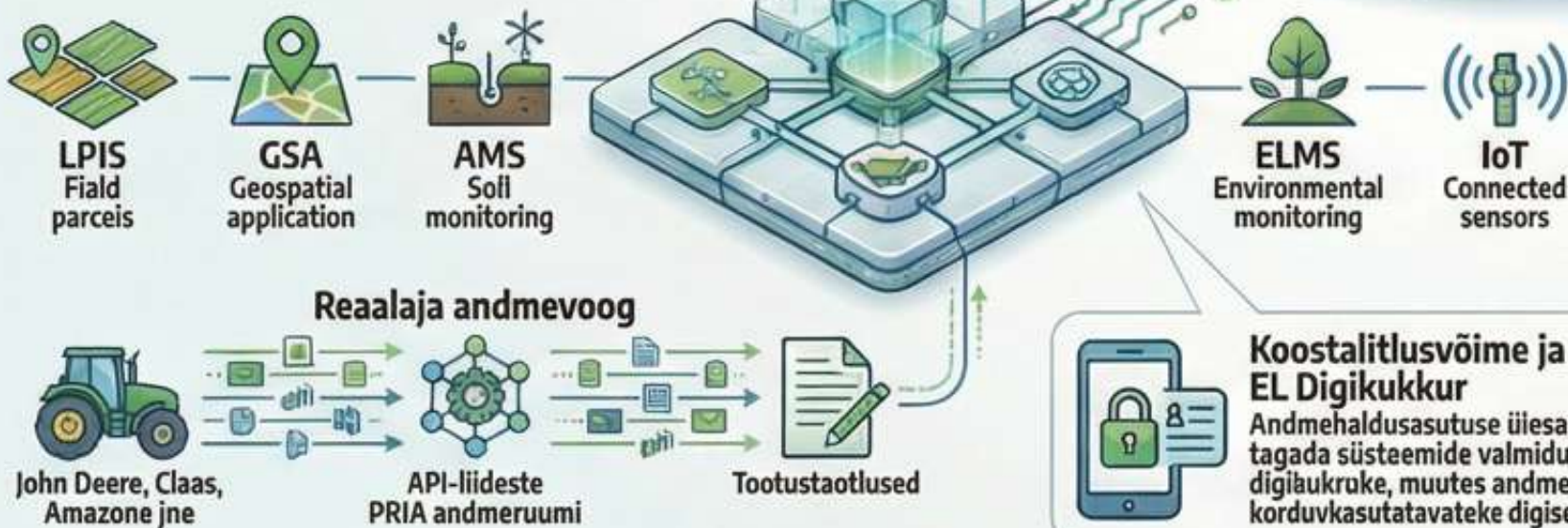
**Automaatne andmekorje talu
tasandilt:** Kaugseire ja süsteemid
koondavad algandmed; süsteem arvutab
tulemused põllumehe eest.

Tuleviku ÜPP Arhitektuur: Andmed kui Tootmisvahend (2028–2034)

ANDMED KUI UUS TOOTMISSISEND



TEHNOLOOGILINE ÖKOSÜSTEEM: IT-lahendused ja Andmeplatvormid



Koostalitlusvõime ja EL Digikukkur
Andmehaldusasutuse ülesanne on tagada süsteemide valmidus EL digiaukruke, muutes andmed korduvkasutatavateke digisertifikaatideks.

TULEVIKU ÜPP RAKENDUSMUDEL (NRP RAAMISTIKUS)



PRIA ROLLID ÖKOSÜSTEEMIS

	Funhtsioon	Võimendaja (Amplifier)	Võimaldaja (Coabler)
1	Fookus	Standardiü, API-llidesed, koostalitlusvõime	Turvalisus, volitused, personaalsed teenused
2	Togevus	Masinalogide ja registrite ühendamine	Eeltäidetud taotlused, 'rohefoor', digikukkur
3	Eesmärk	Ühine andmekeel era- ja avaliku sektori vahel	Tootja halduskoormuse ja kõrokratia vähendamine

VISION 2028+: NÄHTAMATU BÜROKRAATIA



Ühtne andmeruum



Üks sisestus → Mitu kasutust (Once-only)



Turvaline ja standardiseeritud andmevahetus avaliku ja erasektori vahel.

PRIA kui Võimaldaja: Usaldus ja ligipääs



Andmete suveräänsus

Tootja otsustab, kellele ja milleks andmeid jagatakse.



Turvalisus

Valmidus EL digikukru (Digital Identity Wallet) kasutuselevõtuks.



Digivõimekus kõigile

Riiklik e-põlluraamat pakub miinimumdigivõimekuse neile, kel puudub eratarkvara.

ÜPP 2028+: ANDMEHALDUS KUI NÄHTAMATU BÜROKRAATIA MOOTOR

ANDMESAAG: MASINAST TAOTLUSVABA TOETUSENI

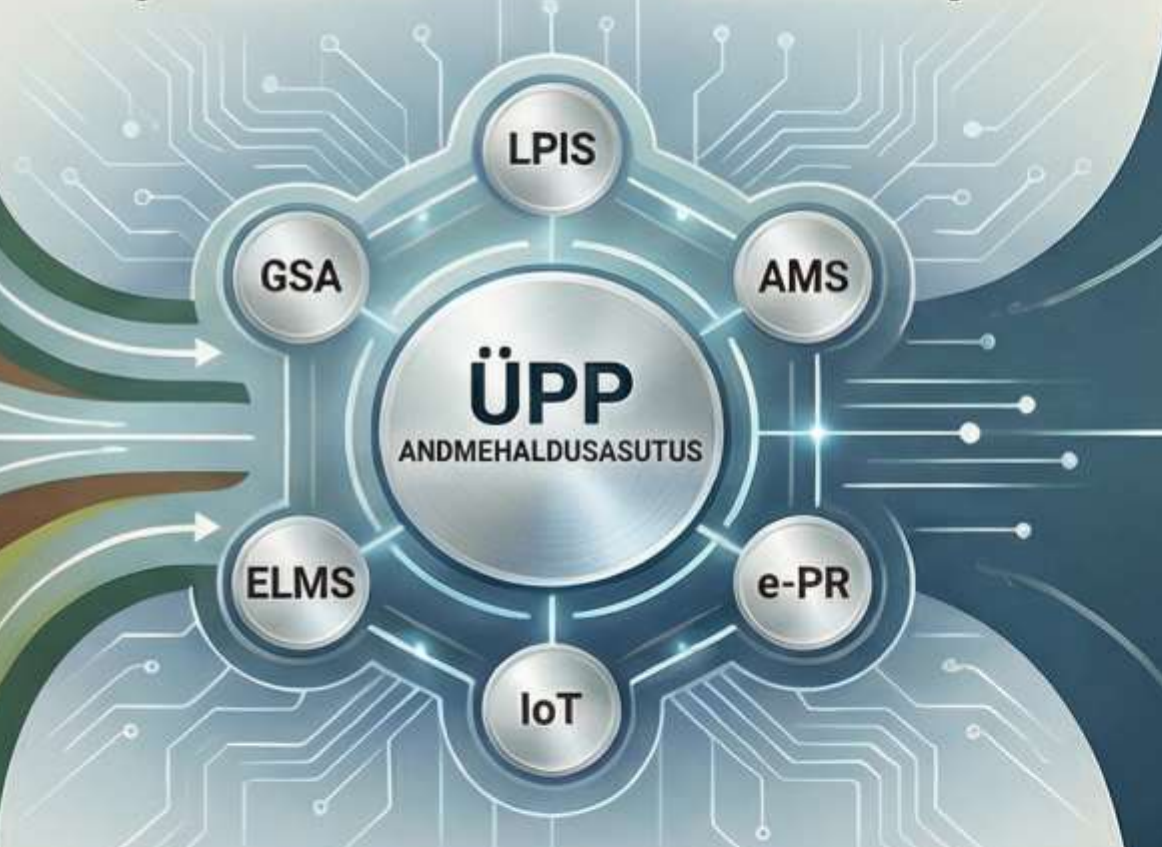
Üks sisestus, mitu kasutust
"Once-only" põhimõte: andmed liiguvad masinast ja sensoritest automaatselt andmeruumi.

Andmed kui tootmissisend
Masinalogid, satelliidiselle ja IoT asendavad korduvat käsitööd ja paberdokumente.

LPIS / GSA	Geograafiline alus ja pindade täpne tuvastamine
AMS / Satelliidid	Pidev automaatne selre ja reeglite vastavuse kontroll
IoT / Masinalogid	Tegevuste (elülv, västamine) automaatne tõendamine

TULEVIKU JUHTIMISMUDEL: KAKS ALUSTALA

- **ÜPP Andmehaldusasetus**
Tagab infosüsteemide (LPIS, AMS, registrid) koostalitlusvõime ja EL digikukru valmiduse
- **NRP raamistik (2028+)**
Ühine riiklik strateegiakava, mis loimib põllumajanduse teiste EL fondidega



- **ÜPP Andmehaldusasetus**
Tagab infosüsteemide (LPIS, AMS, registrid) koostalitlusvõime ja EL digikukru valmiduse
- **NRP raamistik (2028+)**
Ühine riiklik strateegiakava, mis loimib põllumajanduse teiste EL fondidega



ÜPP Makseasetus
Vastutab toetuste menetlemise, akrediteerimise ja finantshuvide kaitsmise eest

NÄHTAMATU BÜROKRAATIA

Füüsiliste kontrollide vähenemine 50–75% tänu reaalajas andmevahetusele ja AI-seirele.

Andmed kui konkurentsieelis



Efektiivsus: Vähem käsitööd, üks sisestus.



Täpsus: Parem agronoomiline otsustustugi.



Kiirus: Kiirem toetuste väljamakse ja vähem bürokraatiat.

“Tootjad, kes oskavad andmeid väärindada, on järgmise kümnendi konkurentsivõitjad.”



Digitaalne põlluraamat ja otsustustugi igapäevases tootmises

Evely Veetsmann- PRIA põlluraamatu teenuse-tootejuht,

Rando Undrus - PRIA kontrollinõunik- välissuhete juht

PRIA strateegia: Võimendaja ja Võimaldaja



Võimendaja (Amplifier)

Sihtgrupp: Digitaalselt arenenud tootja
(eAgronom, Terake kasutaja)



Andmetoru loomine.
Standardid, API-d,
masin-masin liidesed.



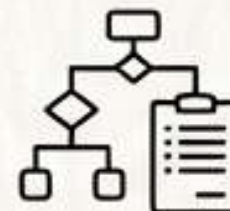
Andmed liiguvad
automaatselt toetuste
süsteemi.

Võimaldaja (Enabler)

Sihtgrupp: Väiksema digivõimekusega
tootja



Tasuta töölaud ja
lihtliidesed.



Ligipääs otsustustoele ja
eeltäidetud taotlustele.

PRIA ePõlluraamat: Eesti digipõllumajanduse selgroog

PRIA ePõlluraamat on tasuta riiklik digilahendus, mis ühendab põlluraamatu pidamise, pindalatoetused ja andmepõhise otsustustoe. See toimib keskse andmeruumina, kus kohtuvad masinalogid, satelliidiinfo ja riiklikud registrid, et vähendada bürokraatiat ja liikuda taotlusvaba toetuse suunas.

Arengulugu: Paberilt "nähtamatu" bürokraatiani



Funktsionaalsused ja andmepõhine otsustustugi



29 tegevusliigi automaatne logimine

Võimaldab fikseerida külvi, väetamist, taimekaitset ja saagikust otse masinalogide või käsitsisestuse kaudu.



Nutikas NPK ja mulla analüütika

Sisaldab toitainete tasakaalu kalkulaatorit, METK mullaproovide integratsiooni ja väetamissoovitusi.



Automaatne toetuste eeltäitmine

Põlkuaamatu andmed liiguvad otse toetustaotlusele, välistades info korduva sisestamise ja kiirendades menetlust.

Rollijaotus vastavalt tootja digivõimekusele

Võimaldaja



Väikese digivõimekusega tootja

tasuta lihtliides kohustuslike nõuete täitmiseks, eeltäidetud taotlusteks

Võimendaja



Digilahenduste kasutaja

API liidesed, mis toovad, hoiavad, väärindavad ja peegeldavad tagasi andmeid

Riiklik e-Põlluraamat => evolutsioon (PIN - PHT- ePR) => alates 01.04.2024

e-Põlluraamat: Digitaalne otsustustugi



NPK kalkulaator

Toitainete tasakaal
saagikuse järgi



Mullad

Import/Eksport, lubjatarbe
ja väetamissoovitused



e-Field Book



Seire

Satelliidihoiatused ja
Rohefoor



Planeerimine

Külvikord ja hooaja
tegevused

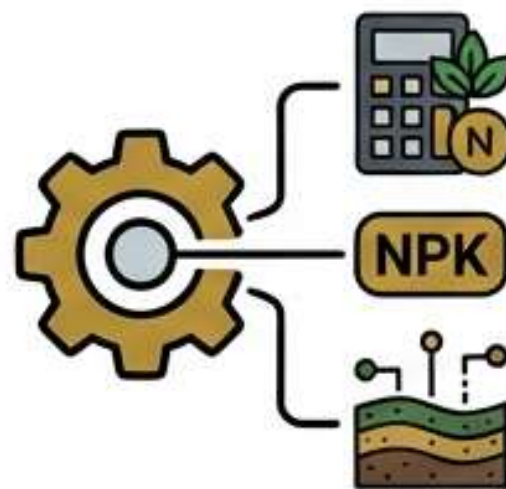
Tasuta digivahend, mis on avatud 24/7 ja integreeritud toetuste süsteemiga.



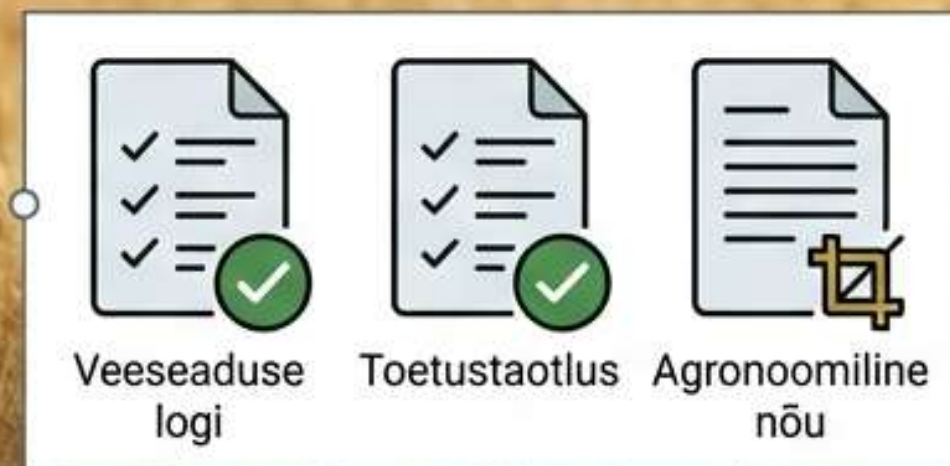
Kasutajateekond A: Võimaldaja (Baaslahendus)



Sisend: Tootja sisestab põllu andmed PRIA tasuta töölauda.



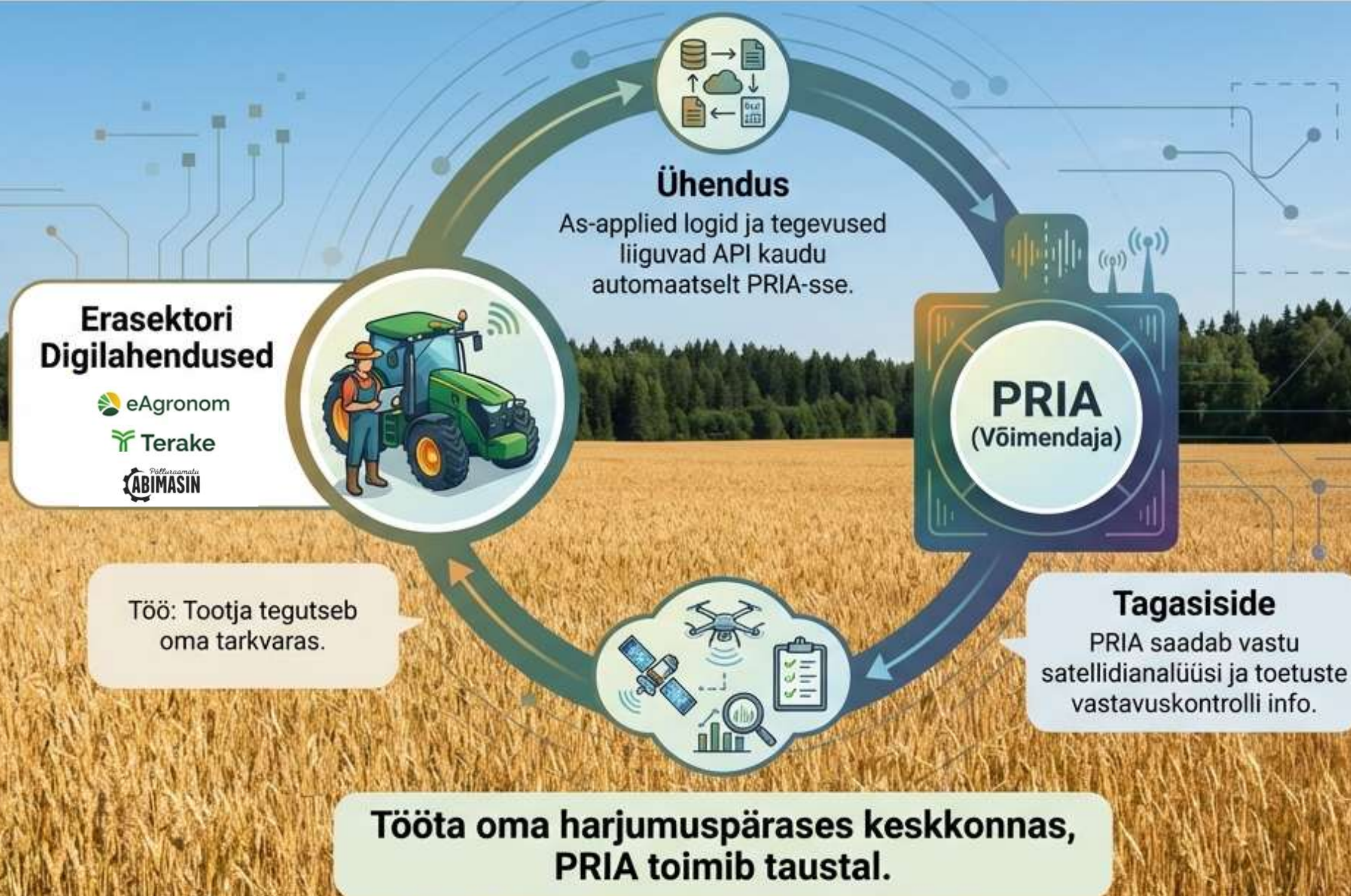
Protsess: Süsteem arvutab automaatselt NPK, lubjatarbe ja kontrollib piiranguid.



Väljund: Korras veeseaduse logi + Eeltäidetud toetustaotlus + Agronoomiline nõu.

Miimumdigivõimekus ilma lisakuludeta.

Kasutajateekond B: Võimendaja (Liidestatud lahendus)



PRIA ja Erapõlluraamatud: Ühine Digitaalne Ökosüsteem

ERASEKTORI TARKVARAD



Ärijuhtimine ja finantsanalüüs

Tarkvarad pakuvad põhjalikku kulude-tulude analüüsi, eelarvestamist ja kasumlikkuse prognoose, eAgronom.



Operatiivne ressursside ja logistika haldus

Keskenduvad masinapargi telemaatikale, kütusekulu jälgimisele ja reaalajas logistikale, Terake.



Maksimaalne kasutajamugavus ja üldkiiret

Võimaldab tööde üldkiiret sisestust nutiseadmes ja offline-režiimi.



Spetsiifilised lisateenused (Süsinik ja Täppisviljelus)

Erasektor juhib innovatsiooni süsinikuprogrammides ning pakub agronoomilist modelleerimist.



ANDMETORU



VÕIMENDAJA

Loob standardid ja andmekeele (API-d), et masinad ja tarkvarad suhtleksid.



VÕIMALDAJA

Pakub turvalist taristut ja baaslahendusi kõigile tootjatele, tagades Veeseaduse nõuded ja vältides digilõhet.

PRIA & E-PÖLLURAAMAT



Riiklik nõuetele vastavus ja valideerimine

Tagab toetuste arvutuste (nt NPK hilensid) vastavuse riikiikule metoodikale.



Satelliidiseire ja AI-põhine kontroll

Kasutab Sentinel satelliite ja tehisintellekti kultuuride tuvastamiseks ja kontrollide vähendamiseks (50–75%).



Standardite looja ja "Andmetoru"

Võimendajana loob API-d, et andmed liiguksid automaatselt riikiikesse registritesse.



Taotlusvaba toetuse suund

Fookus on liikuda mudeli poole, kus andmed on tootuseõlguse automaatseks tõendiks.



TARKVARADE JA PRIA FOOKUSTE VÕRDlus

VALDKOND	ERASEKTORI FOOKUS	PRIA FOOKUS
Põhieeamärk	Ettevõtte kasumlikkus ja efektiivsus	Nõuetele vastavus ja tootuste makemine
Andmete sisestus	Kiirus, telemaatika, masinalogid	Standardiseerimine, eeltäitmine
Kontroll	Tasuvusanalüüs, tööaja jälgimine	Satelliidiseire, automaatkontroll
Väärtus tootjale	Operatiivne otsustustugi	Vähenenud bürokratia, kindlus toetustes

Kooseksisteerimine: Kes mida teeb?



Erasektor – Spetsialiseerumine



Ressursijuhtimine



Logistika



Finantsanalüüs

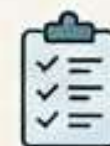


Masinate telemaatika

Näide: Terake, eAgronom, Abimasin



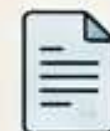
PRIA – Võimendaja/Võimaldaja



Riiklik nõuetele vastavus



Standardid



Toetuste eeltäitmine

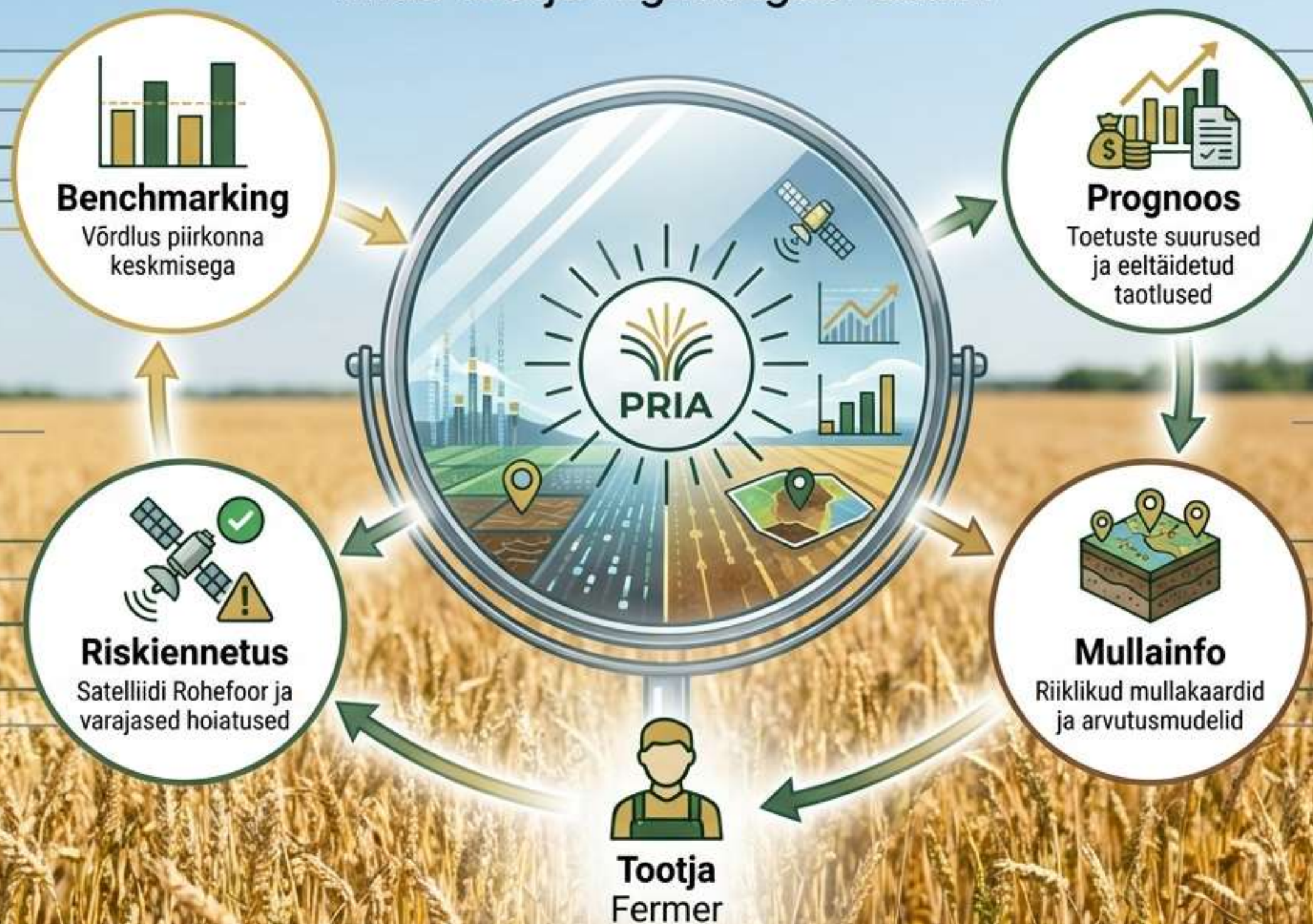


Digivõimekus kõigile

PRIA ei dubleeri erasektorit, vaid loob ühise taristu.

PRIA kui andmepeegel

Mida tootja riigilt tagasi saab?



Visioon: Nähtamatu bürokraatia

2025. aastal sai 73% (9434 klienti) toetuse vaid taotluse esitamisega – ilma füüsilise kontrollita.

Goal 2028+: Taotlusvaba toetus

- Füüsiliste kontrollide vähenemine 50–75%.
- Toetus tekib automaatselt, kui andmed tõendavad nõuete täitmist.

73%

PRIA: Nutika põllumajanduse võimendaja ja andmete peegeldaja

PRIA kui VÕIMENDAJA

Andmed liiguvad põllult riigile



Automaatne andmevahetus masinatest ja tarkvarast

Masinalogid, külv- ja väetusandmed liiguvad API-de kaudu otse PRIA e-põlluraamatusele.

PRIA kui VÕIMALDAJA:

Väärtuslik tagasiside tootjale



Ennetav "Rohefoor" ja taotlusvaba toetus

Süsteem hoiatab rikkumiste eest enne nende tekkimist, muates toetuse saamise sujuvaks.

Nutikas tagasipeegeldamine era-tarkvarasse

Toetusõiguslikud piirid, kitsendused ja holatused kuvatakse otse põlumehe eelistatud töövahendis.



Satelliitseire ja NDVI



Mullastiku analüüs



Avalikud registrid

Automaatsed taustakontrollid:

Satelliitseire, mullastiku toitainete bilanss ja registriandmed analüüsitakse reaalajas.

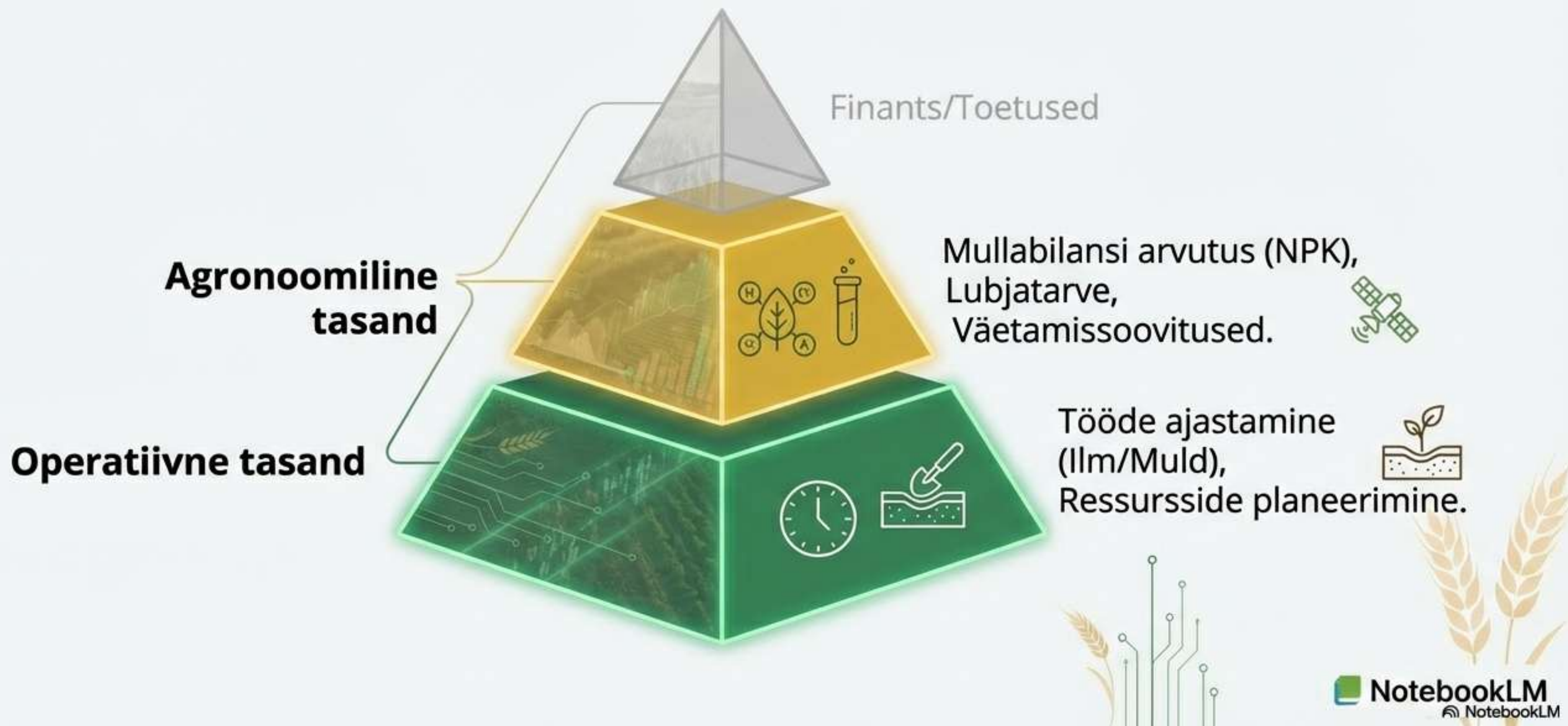
20+ ühilduvat digilahendust

PRIA liidestub suurtootjate (John Deere, Claas) ja kodumaiste tarkvaradega (eAgronom, Terake, Abimasin).

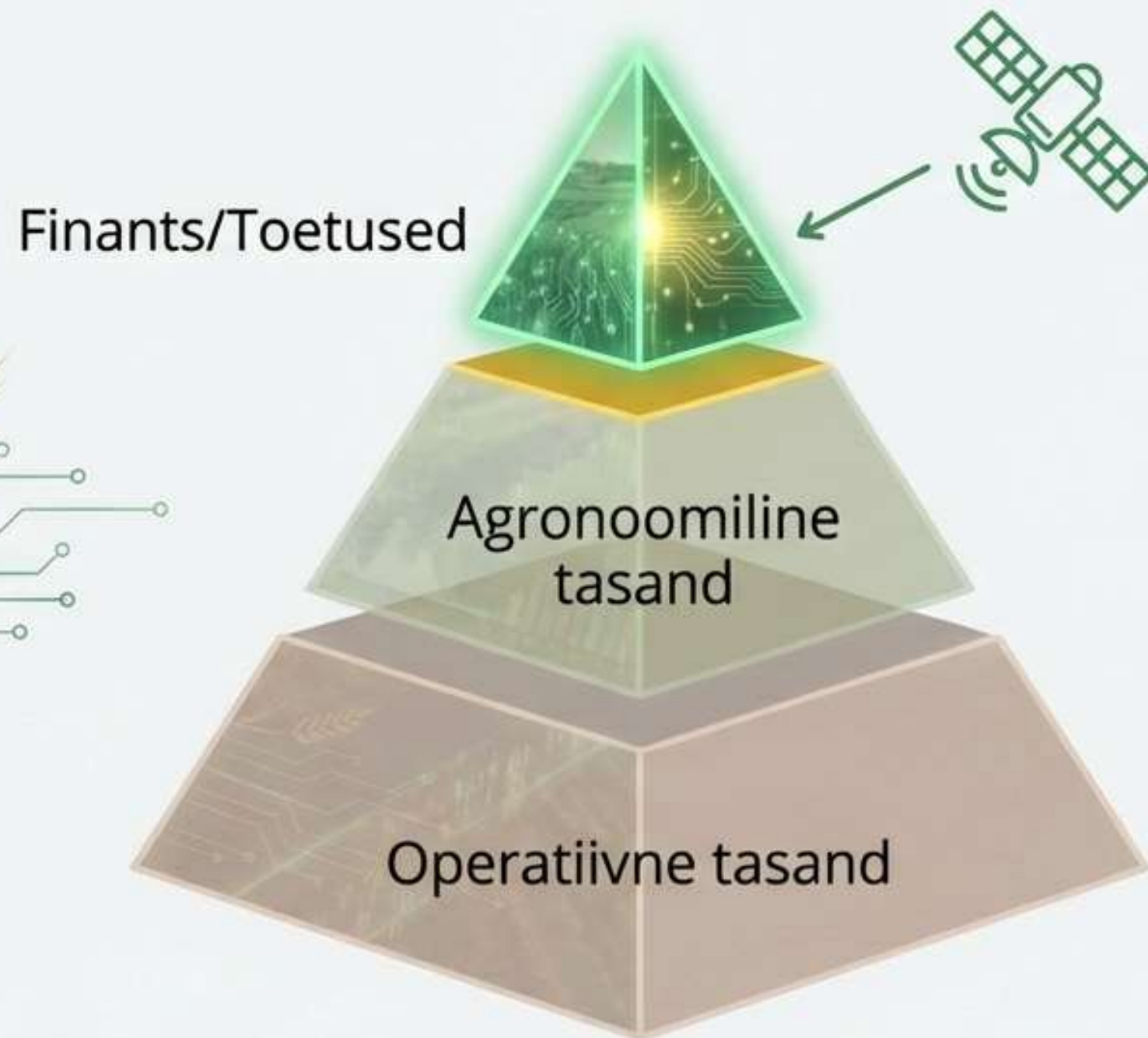
Standardiseeritud andmeruum

Ühtsed klassifikaatorid viitimaldavad eri süsteemidel rääkida riigiga samas keeles.

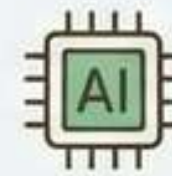
Väärtus 1: Otsustustugi tootmises



Väärtus 2: Tagasipeegeldus (The Mirror Effect)



- **Satelliidiseire:** Biomassi muutused, niitmise tuvastus (ROGE).



- **AI Tuvastus:** Kultuuride automaatne määramine.

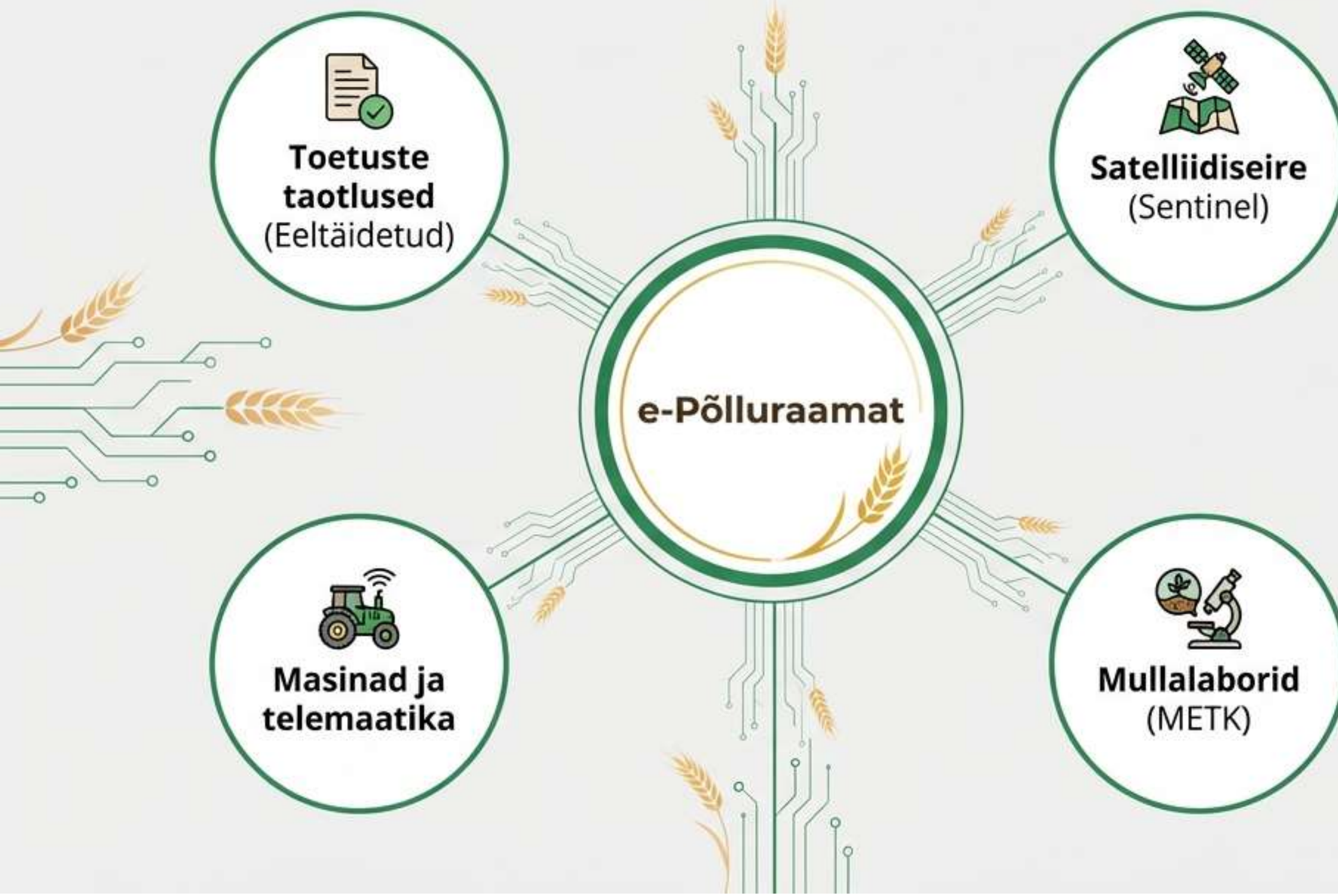


- **Benchmarking:** Võrdle oma põlde piirkonna keskmisega.



- **Riskid:** 'Rohefoor' – hoiatused enne rikkumise tekkimist.

PRIA e-Põlluraamat: Ökosüsteemi keskus



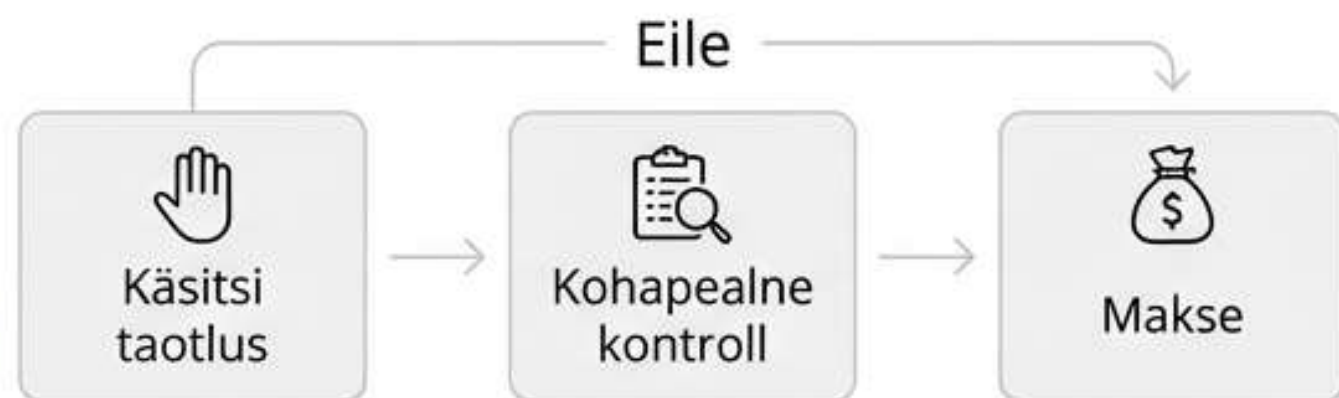
Arenduse fookused

1. Nõuetele vastavus ja automaatkontroll.
2. Ühine andmekeel (API-d, standardid).
3. Ligipääs kõigile (tasuta baaslahendus).

Väärtus 3: Nähtamatu bürokraatia



2025: 73% taotlejatest said toetuse vaid eeltäidetud taotluse kinnitamisega.



Visioon 2028–2034

PRIA = Makseasutus + Andmehaldusasutus

EL Digikukkur

Andmed on kaasas ja kasutatavad üle piiride



2028

Ristkasutus

Andmed kui avalik hüve
- teadus, süsinik



2031

Avatud Andmeruum

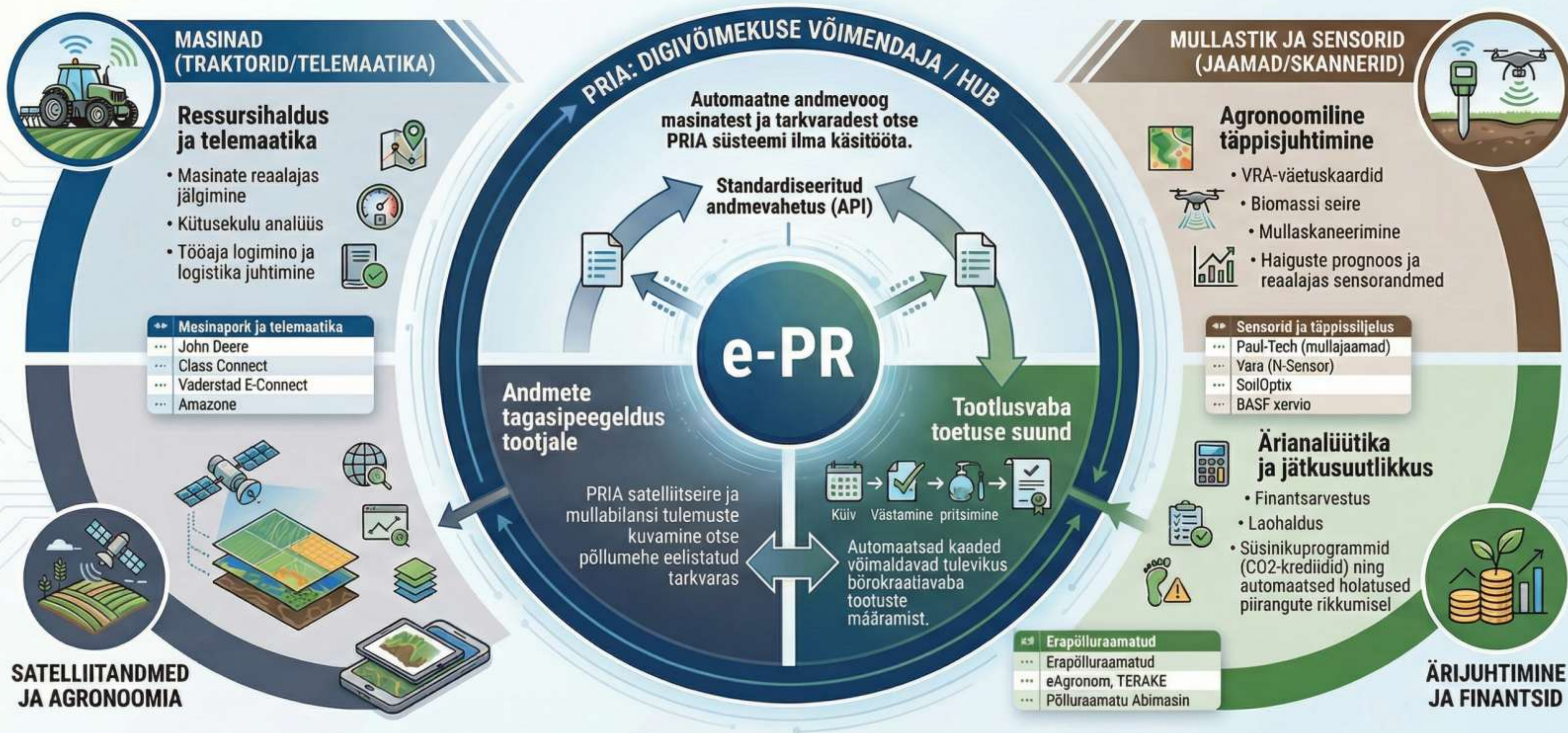
Jaotuspunkt, mitte lõppjaam



2034

PRIA ja erasektori koostöö: Digitaalne ökosüsteem põllumehe teenistuses

Kuidas PRIA e-põlluraamat ja erasektori lahendused loovad ühtse andmeruumi, säästes aega ja vähendades bürokraatiat.



PRIA e-põlluraamat ei dubleeri, vaid koondab ja võimendab, olles valmis andmeid vastu võtma sõltumata digivõimekusest.

Kes on tuleviku võitjad?

Tootjad, kes oskavad, tahavad ja suudavad andmeid **väärindada**.

Eesmärk: Ökosüsteem, kus tootja valib tööriistad ja PRIA tagab andmete sujuva liikumise.

**“Andmed on
uus väetis.”**



Küsimused ja kontaktid

Kadri Koel (PRIA teabeteenuste osakonna juhataja)
Evely Veetsmann (PRIA põlluraamatu teenuse-tootejuht)
Rando Undrus (PRIA kontrollinõunik-välissuhete juht)



Kaasrahanud
Euroopa Liit



Põllumajanduskoda
Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda





Täna kuulamast!

Koos loome põllumajanduse digitaalse eduloo.



Kaasrahastanud
Euroopa Liit