

EIP projekts

**Tvaraus ūkininkavimo modelio
sukūrimas taikant naujas ūkio
valdymo priemones**

2019 m. kovo 12 d. – 2020 m. kovo 20 d.

Problemos

Pagrindinė problema su kuria susiduria žemės ūkio veiklos subjektai – nuolat prastėjanti dirvožemio kokybė dėl intensyvaus žemės dirbimo. Tai lemia prastesnę produkcijos kokybę mažesnių dirbamų plotų derlingumą, didesnes sąnaudas tręšimui, o visa tai turi įtakos ūkio ekonominiams rezultatams.

Kita Lietuvos ūkių (ypatingai mažų ir vidutinių) problema – vadybos žinių trūkumas. Dažnai ūkininkavimo veikla vystoma neatsižvelgiant į dirvožemio struktūrą ir reljefą, neįvertinant aplinkos sąlygų, reikalingų kokybiškai produkcijai užauginti, todėl ūkininkavimas tampa neefektyvus. Tinkamas žemės ūkio technikos parinkimas taip pat prisideda prie ūkio veiklos produktyvumo ir aplinkosauginio veiksmingumo. Dalyje ūkių paramos dėka įgyvendintos investicijos nebuvo ekonomiškai pagrįstos ir mažina ūkių veiklos ekonominį efektyvumą bei kelia grėsmę jų ateičiai.

Projekto tikslas

Skatinti pažangių technologijų ir inovacijų diegimą, didinant augalininkystės efektyvumą, kurti ir diegti tvaraus ūkininkavimo modelius, užtikrinant subalansuotą žemės ūkio vystymąsi ir mažinti neigiamą ūkininkavimo poveikį aplinkai bei spręsti dirvožemio erozijos problemas.

Projekto rezultatai

Projekto metu sukurta tvaraus ūkininkavimo metodika, kuri apėmė:

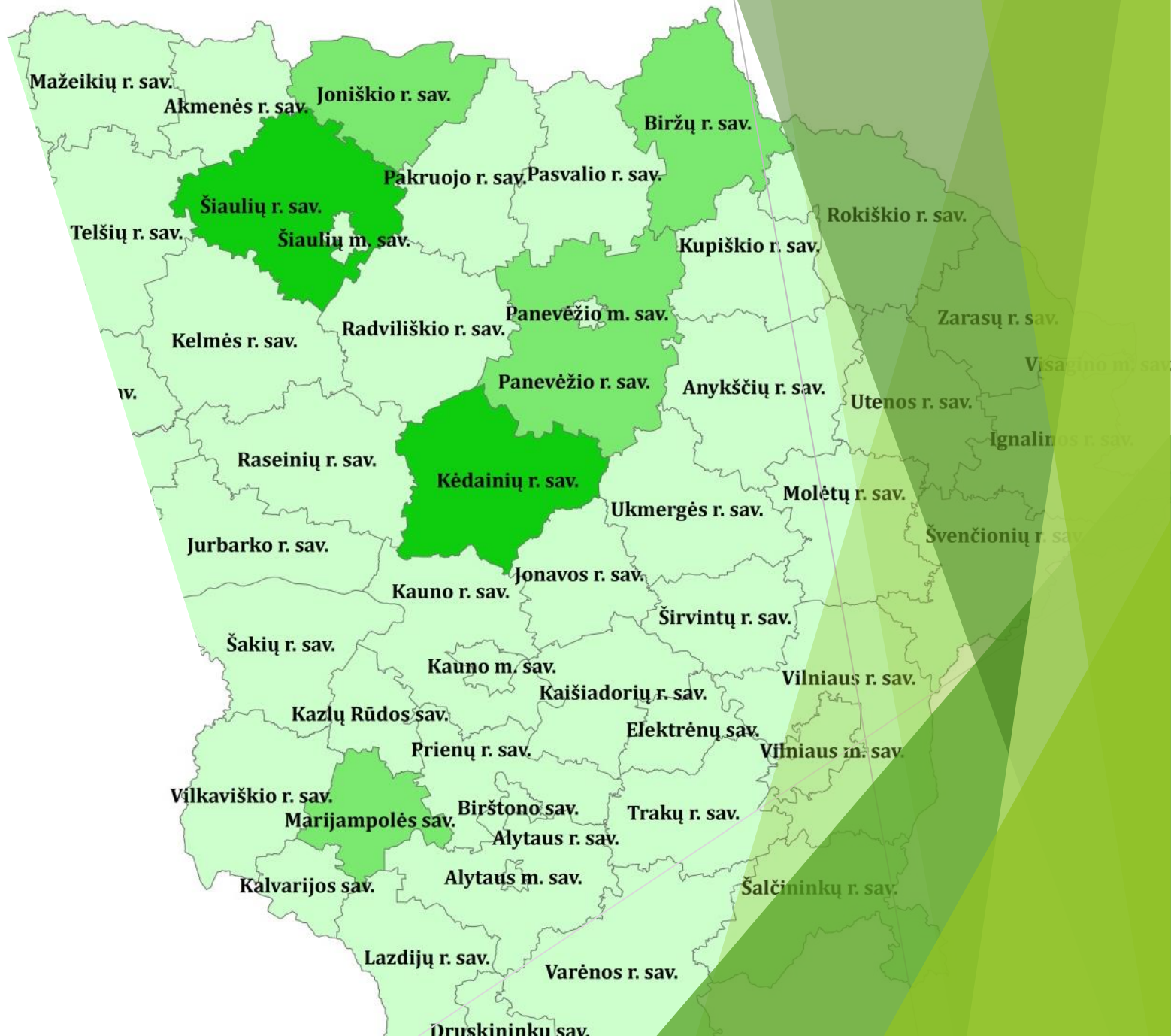
- ūkių pasėlių dirvožemio ir augalų distancinius spektrinius erdvinius tyrimus (įvertinant optimalius jų atlikimo metodus ir sąlygas),
- kompleksinį ekonominį ūkio išteklių vertinimą.

Projekto vykdytojas – LSMC Ekonomikos ir kaimo vystymo institutas – mokslo institucija

Partneriai:

- ▶ UAB „Art21“ – konsultantai,
- ▶ ŽŪB „Panevėžio agrocentras“,
- ▶ ŽŪB „Suvalkijos“,
- ▶ ŽŪB „Ažytėnai“,
- ▶ ūkininkas Renatas Reikertas,
- ▶ ūkininkas Egidijus Šermukšnis,
- ▶ ūkininkas Edas Sasnauskas,
- ▶ ūkininkė Birutė Rinkevičienė,
- ▶ ūkininkė Simona Garunkštienė.

Projekto partnerių ūkių pasiskirstymas



Projekto partnerių ūkių apibūdinimas

Partnerio Nr.	Rajonas	Žemės ūkio naudmenos, ha	Auginamos kultūros	Ūkio specializacija	Ūkininkavimo kategorija
1	Kėdainių	186	Kviečiai, miežiai, žirniai, rapsai	Augalininkystė ir grūdų saugojimas	Intensyvus
2	Joniškio	300	Kviečiai, žirniai, rapsai, pupos	Augalininkystė ir grūdų saugojimas	Intensyvus
3	Šiaulių	800	Kviečiai, žirniai, rapsai, pupos, bulvės	Augalininkystė, grūdų saugojimas	Intensyvus
4	Biržų	112	Kviečiai, žirniai, obelų sodai	Augalininkystė ir sodininkystė	Intensyvus
5	Šiaulių	168	Kviečiai, žirniai, rapsai, bulvės	Augalininkystė, grūdų saugojimas	Intensyvus
6	Panevėžio	1845	Kviečiai, miežiai, žirniai, rapsai ir kt.	Augalininkystė ir grūdų saugojimas	Intensyvus
7	Marijampolės	1735	Kviečiai, miežiai, žirniai, rapsai, pupos, kukurūzai, pievos ir kt. pasėliai	Augalininkystė ir gyvulininkystė (pienininkystė), grūdų saugojimas, perdirbimas bei pašarų ruošimas	Intensyvus
8	Kėdainių	1100	Kviečiai, miežiai, žirniai, rapsai ir kt. pasėliai.	Augalininkystė, grūdų supirkimas, saugojimas bei perdirbimas	Intensyvus

Drono naudojimo poveikio aspektai

1. Žemės ūkio analizei.

Dronais galima apžiūrėti bet kurių pasėlių būklę bet kuriuo metų laikotarpiu. Dronai sukuria 3D dirvožemio analizės žemėlapius, kuriais naudingi ūkininkams dėl dirvožemio drėkinimo ir tręšimo.

2. Laiko taupymas.

Ūkininkams, turintiems didelius ūkius, sudėtinga pasiekti kiekvieną lauko kampą ir šis darbas yra laikui imlus. Dronai šią užduotį gali atlikti reguliariai, mažesniais darbo laiko sąnaudomis ir pateikti duomenis apie pasėlių būklę reikiamu laiku.

3. Didesnis žemės ūkio derlius

Dėl tikslesnio pesticidų, vandens ir trąšų naudojimo, didėja derlingumas ir gerėja kokybė.

Drono naudojimo poveikio aspektai

4. GIS žemėlapių integracija:

Papildo GIS žemėlapius, siekiant valdyti išteklius, padidinti derlingumą, valdyti sąnaudas, o tai leidžia priimti geresnius ūkio valdymo sprendimus.

5. Augalų sveikatos būklės vaizdavimas:

Ūkininkai geriau gali stebėti pasėlių sveikatą, augalų drėgnumą, saulės spindulių absorbcijos rodiklius. Tai gali būti atliekama naudojant infraraudonųjų spindulių, NVDI, multispektrinius ir hyperspektrinius jutiklius.

Paslaugos veikimo principas

1. Farmer orders crop field hyperspectral analysis from a local service distributor

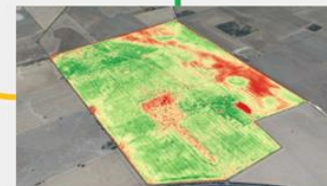


2. Crop field scanning with a heavy lifting long flight drone, equipped with a hyperspectral camera and sensors



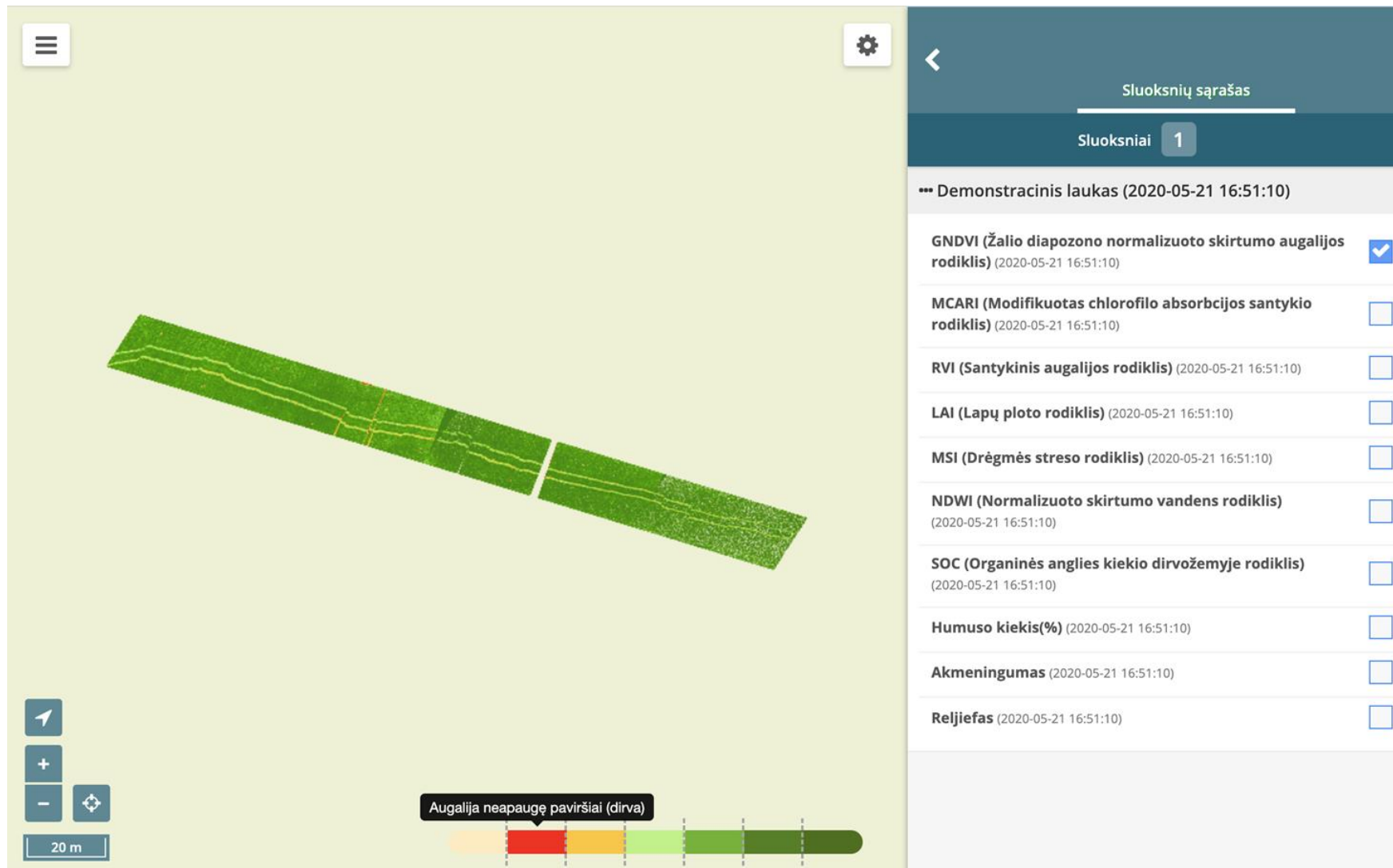
3. Cloud-based field hyperspectral image analysis using Artificial Intelligence technologies

5. Farmer receives information necessary for smart decision making



4. Analysis result and recommendations delivered via a report and a customer friendly multi-layered map

Iš skraidymo su dronu surinktų duomenų atvaizdavimas



Tvaraus ūkininkavimo metodika

- ▶ Ekonominių, aplinkosauginių ir vadybinių rodiklių, įvertinančių ūkių gebėjimą tvariai ūkininkauti ir leidžiančių priimti geresnius vadybinius sprendimus, apžvalga;
- ▶ Pristatomos investicijų į žemės ūkio techniką efektyvumo didinimo galimybės ir optimalios pasėlių struktūros nustatymas;
- ▶ Pateikiamas tvaraus ūkininkavimo modelio naudojimo vadovas.

Remdamiesi šia metodika, žemės ūkio subjektai galės analizuoti bei vertinti savo ūkio efektyvumo parametrus ir numatyti kryptis ūkio veiklos efektyvumo didinimui.

Ekonominiai rodikliai (I)

Rodiklis	Faktas	Įdiegus tvaraus ūkininkavimo modelį	Pokytis, proc.
Augalininkystės produkcija iš viso, Eur	313850	329543	5.0
Gyvulininkystės produkcija iš viso, Eur	0	0	0.0
Kita produkcija, Eur	2100	2100	0.0
Bendroji produkcija, Eur	315950	331643	5.0
Augalininkystės kintamosios išlaidos iš viso, Eur	116700	105960	-9.2
Gyvulininkystės kintamosios išlaidos iš viso, Eur	0	0	0.0
Pastoviosios ūkio išlaidos, Eur	98720	98720	0.0
Nusidėvėjimas, Eur	49875	49875	0.0
Iš viso išlaidų ūkyje, Eur	215420	204680	-5.0
Parama gamybai ir investicijoms, Eur	49000	49000	0.0
Bendrasis pelnas, Eur	100530	126963	26.3
Bendrasis pelnas su parama, Eur	149530	175963	17.7
Šeimos narių darbo užmokestis, Eur	12500	12500	0.0
Grynasis pelnas, Eur	88030	114463	30.0
Grynasis pelnas su parama, Eur	137030	163463	19.3

Ekonominiai rodikliai (II)

Rodiklis	Faktas	Įdiegus tvaraus ūkininkavimo modelį	Pokytis, proc. punktai
Bendrasis pelningumas be paramos, proc.	31.8	38.3	6.5
Bendrasis pelningumas su parama, proc.	47.3	53.1	5.7
Grynasis pelningumas be paramos, proc.	27.9	34.5	6.7
Grynasis pelningumas su parama, proc.	43.4	49.3	5.9
Rentabilumas be paramos, proc.	46.7	62.0	15.4
Rentabilumas su parama, proc.	69.4	86.0	16.6
Turto pelningumas be paramos, proc.	17.4	20.7	3.3
Turto pelningumas su parama, proc.	23.6	26.9	3.3
Skolos rodiklis, proc.	25.0	25.0	0.0
Bendrojo likvidumo rodiklis, proc.	54.1	54.1	0.0

Aplinkosauginiai rodikliai

Rodiklis	Faktas	Įdiegus tvaraus ūkininkavimo modelį	Pokytis, proc. punktai, proc.
Pievų dalis ŽŪN, proc.	1	1	0.0
Išlaidos mineralinėms trąšoms, Eur/ha ŽŪN	190	152	-20.0
Išlaidos organinėms trąšoms, Eur/ha ŽŪN	0	0	0.0
Išlaidos augalų apsaugos produktams, Eur/ha ŽŪN	76	61	-20.0
Shannon pasėlių įvairovės indeksas	0.60	0.60	0.0

Vadybiniai rodikliai

Rodiklis	Faktas	Įdiegus tvaraus ūkininkavimo modelį	Pokytis
Apsirūpinimas darbo ištekliais, SD/100 ha ŽŪN	0.77	0.77	0.0
Produkcija darbuotojui, Eur/SD	126380	132657	5.0
Produkcija per laiko vnt., Eur/val.	62.81	65.93	5.0
Darbo imlumas, min./Eur	0.96	0.91	-4.7
Viso turto produktyvumas, Eur	0.40	0.42	5.0
Ilgalaikio turto produktyvumas, Eur	0.65	0.68	5.0
Trumpalaikio turto produktyvumas, Eur	1.04	1.09	5.0
Rizikos nustatymas dėl „kainų žirklių“	103	103	0.0
Bendroji produkcija, Eur/ŽŪN	975	1024	5.0

AČIŪ UŽ DĖMESĮ !