

## **Projektas „Inovatyvios paslaugos *Dirvožemio aerodistanciniai tyrimai ir konsultacijos sukūrimas*“**

VšĮ Lietuvos žemės ūkio tarnyba ir Nacionalinė mokėjimo agentūra prie Žemės ūkio ministerijos pagal 2018 m. gegužės 10 d. Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos kanclerio potvarkį Nr. 4D-59 „Dėl projektų, kuriems skiriama parama pagal Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 metų programos priemonės „Bendradarbiavimas“ veiklos sritį „Parama EIP veiklos grupėms kurti ir jų veiklai vystyti“ sąrašo patvirtinimo“, 2018 m. liepos 4 d. pasirašė paramos sutartį dėl projekto „Inovatyvios paslaugos *Dirvožemio aerodistanciniai tyrimai ir konsultacijos sukūrimas*“ (paramos sutarties numeris – 35BV-KK-17-1-03774-PR001), įgyvendinamo pagal Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2017 m. liepos 13 d. įsakymu Nr. 3D-470 patvirtintas „Dėl Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 metų programos priemonės „Bendradarbiavimas“ veiklos srities „Parama EIP veiklos grupėms kurti ir jų veiklai vystyti“ įgyvendinimo taisyklių, taikomų nuo 2017 metų, patvirtinimo“ įgyvendinimo taisykles.

**Projekto įgyvendinimo laikotarpis:** 2018-07-04–2021-01-15.

### **Projekto partneriai:**

- Vilniaus universitetas, Geomokslų institutas;
- ūkininkas Valentinas Genys;
- ūkininkas Robertas Ramanekas;
- ūkininkas Juozas Matijošaitis;
- UAB Dotnuvos eksperimentinis ūkis;
- UAB Upytės eksperimentinis ūkis;
- UAB „Šeduvos avininkystė“;
- ūkininkas Šarūnas Šiušė;
- ūkininkas Modestas Noraitis;
- ūkininkas Justas Petrauskas.

**Projekto bendrasis tikslas** – sukurti nepilotuojamais orlaiviais ir dirvožemio tyrimais paremtą technologiją, kuri leistų ūkininkams teikti paslaugą, padėsiančią efektyviai ir operatyviai identifikuoti žemės ūkio naudmenų dirvožemių problemas, pasiūlyti optimalius būdus joms spręsti.

### **Projekto tikslai:**

1. Sukurti paslaugą, kuri nepilotuojamų orlaivių užfiksuotų aerofotovaizdų ir antžeminių dirvožemio tyrimų duomenų pagrindu valdomose žemės ūkio naudmenose nuotoliniu būdu padėtų nustatyti humuso kiekį armenyje, dirvožemio erozijos laipsnį, drėgnumo lygį, granulimetrinės sudėties ir agregatinę struktūrą.
2. Bendradarbiaujant su mokslininkais, išmokyti konsultantus valdyti nepilotuojamus orlaivius, taikyti sukurtus algoritmus teikiant paslaugą, išmokyti juos interpretuoti, analizuoti.
3. Parengti mokomąją metodinę priemonę paslaugai teikti.
4. Parengti paslaugos teikimo standartą.

### **Projekto uždaviniai:**

1. Išsinuomoti specializuotą dirvožemio ėminių paėmimo įrangą su kompiuteriu, programine įranga ir išoriniu GPS imtuvu, įsigyti profesionalaus naudojimo nepilotuojamo orlaivio komplektą dirvožemio paviršiaus aerofotovaizdams fiksuoti, dirvožemio cheminių ir fizikinių savybių

nustatymo laboratorinės paslaugos surinktiems dirvožemio ėminiams iširti, programinę įrangą duomenų bazėms rengti, algoritmams formuoti ir testuoti.

2. Sudaryti žemės ūkio naudmenų be augalijos dangos paviršiaus aerofotovaizdų duomenų bazę.

3. Tipizuoti žemės ūkio naudmenų paviršių pagal aerofotovaizdų spektrinius ypatumus, sudaryti dirvos (armens) ėminių formavimo taškų, siekiant atlikti laboratorinius tyrimus, GIS planą.

4. Projekto partnerių ūkiuose paimti dirvožemio ėminius siekiant nustatyti jo chemines ir fizikines savybes.

5. Sudaryti laboratorinių tyrimo duomenų bazės ir aerofotovaizdų vektorinės GIS duomenų bazės sąsajas.

6. Remiantis aerofotovaizdų duomenimis, sudaryti žemės ūkio naudmenų fizinių savybių (granulimetrinės sudėties ir agregatinės struktūros, suslėgimo, drėgnumo, erozijos laipsnio, humuso kiekio) nustatymo algoritmus.

7. Projekto partnerių ūkiuose išbandyti sukurtus algoritmus ir visokeriopai pasiruošti teikti paslaugą „Dirvožemio aerodistanciniai tyrimai ir konsultacijos“.

8. Pademonstruoti žemdirbiams projekto rezultatų pritaikomumą pasirinktuose ūkiuose.

9. Suinteresuotoms šalims paviešinti projekto metu gautus rezultatus.

#### **Planuojami projekto įgyvendinimo rezultatai:**

1. Sukurta paslauga, kuri nepilotuojamų orlaivių pagalba atlikto aerofotoskenavimo duomenų ir antžeminių dirvožemio tyrimų duomenų pagrindu (atliekamų tik produkto kūrimo metu) valdomose žemės ūkio naudmenose nuotoliniu būdu nustatys humuso kiekį armenyje, dirvožemio erodotumo laipsnį, drėgnumo lygį, granulimetrinę sudėtį ir agregatinę struktūrą.

2. Konsultantų įgytos naujos žinios, bus pritaikomos valdant bepiločius orlaivius, taikant sukurtus algoritmus ir interpretuojant duomenis.

3. Parengta paslaugai teikti skirta mokomoji metodinė priemonė.

4. Parengtas paslaugos teikimo standartas.

Projekto metu sukurta inovatyvi paslauga „Dirvožemio aerodistanciniai tyrimai ir konsultacijos“ Lietuvos žemdirbiams padės valdomose žemės ūkio naudmenose nuotoliniu būdu nustatyti humuso kiekį armenyje, dirvožemio erozijos laipsnį, drėgnumo lygį, granulimetrinės sudėties ir agregatinę struktūrą, o tai leis identifikuoti svarbiausias augalų derlingumą formuojančias ar limituojančias dirvožemio savybes, probleminius pakitimus, kurie mažina žemės ūkio naudmenų našumą, riboja optimalias sąlygas žemės ūkio produkcijai gaminti. Identifikuotos derlingumą formuojančios ar limituojančios dirvožemio savybės, probleminiai pakitimai žemdirbius skatins įvertinti ūkio ekonominės veiklos rezultatus ir efektyvumą, laiku priimti veiksmingus sprendimus ir priemones, gerinančius dirvožemio fizikinius ir cheminius parametrus, mažinančius maisto medžiagų iš dirvos išsiplovimą, skatinančius efektyvų trąšų naudojimą. Taip pat paslauga žemdirbiams padės greitinti ir racionalizuoti žemės ūkio naudmenų pirminio apdirbimo, pasėlių priežiūros, apskaitos ir būklės įvertinimo reikiamu metu procesą, optimizuoti dirvožemiui gerinti būtinų priemonių naudojimą, tokiu būdu darant tiesioginę įtaką gamybos išlaidų mažinimui, išlaikant esamą ar didinant augalų derlingumą, ūkių pajamų augimą, bus prisidedama prie ūkių ekonominės veiklos rezultatų gerinimo, palankesnių ūkių restruktūrizavimo ir modernizavimo sąlygų sudarymo.