

Toimintasuositukset

Reilun datatalouden toteuttaminen maataloudessa - IFDEA

Hankkeen tiivistelmä

IFDEA-hanke keskittyi maatalouden digitalisointiin reilun datatalouden periaatteiden mukaisesti. Hankkeen tavoitteena oli luoda työkaluja ja menettelytapoja maatalouden digitalisoitumisen edistämiseksi, sisältäen konseptit maatalon digitalisoinnille, reilun datatalouden sääntökirjamallin, AgriDatahub-palvelun ja yhteisöllisen datan arvioinnin kehittämisen.

Hankkeessa kehitettiin digitaalisia ratkaisuja ja prototyyppejä, kuten DigiTolkku-menetelmä maatalon digitalisoinnille, reilun datatalouden sääntökirjamalli, AgriDatahub-palvelu datan ja koodin jakamiseen sekä yhteisöllinen datan jakelu ja kommentointi.

Hankkeen tuloksena syntyi käytännöllisiä työkaluja ja menettelytapoja maatalon digitalisointiin, reilun datatalouden edistämiseen ja datan yhteiskehittämiseen. Tulokset arvioitiin käyttäjäpalautteiden, fokusryhmien ja soveltavien käyttötapauksien kautta. Hankkeen tulokset tukevat maatalouden digitalisoitumista ja edistävät datan reilua käyttöä, mikä parantaa maatalon toiminnan tehokkuutta ja kestävyyttä.

Tekijät

Hanketta toteuttivat Tampereen yliopisto (TUNI) ja Luonnonvarakeskus (Luke) sekä ostopalveluina 1001 Lakes Oy, Hubble Oy ja DataSpace Europe Oy. Vastuututkijoina toimivat Petri Linna (TUNI) ja Liisa Pesonen (Luke) sekä Marko Turpeinen (1001 Lakes)



Johdanto

Älymaataloudessa maatalan eri prosesseja ja niiden osia palvelemaan on kehitetty ja alati kehitetään digitaalisia ratkaisuja. Digitalisoidessaan maatilaa jokaisen maatilayrittäjän pitää valita ja ottaa käyttöön itselleen sopiva teknologioiden ja sovellusten kokonaisuus. Sopiva järjestelmäkokonaisuus täytyy räätälöidä kullekin maatilayritykselle yksilöllisesti, maatalan liiketoimintaan ja resurssitilanteeseen sovitetusti ja aikataulutetusti.

IFDEA-hankkeen tavoitteena oli tutkia ja luoda prototyypit työkaluista, joiden avulla edistetään maatalojen ja laajemmin maatalouden digitalisoitumista reilun datatalouden mukaiseksi. Tavoitteet jakautuivat neljään osatavoitteeseen, jotka mahdollistivat ja edistivät toinen toistensa toteuttamista:

1. Luoda konsepti menettelytavasta, jonka avulla maatalan ja sen prosessien digitalisointi voidaan tehdä suunnitelmallisesti, turvallisesti ja kannattavasti.
2. Laatia maataloussektorille luotu reilun datatalouden sääntökirjamalli, jota myös sovelletaan hankkeessa käsiteltäviin käyttötapauksiin (aloittaa pelisäännöistä sopimisen prosessin).
3. Koota yhteen julkiseen 'AgriDatahub-palveluun' eri datalähteitä ja niiden kuvauksia sekä niiden hyödyntämisesimerkkejä kooditasolle asti. Luoda vahva pohja yhteiselle tekemiselle, jonka avulla pyritään välttämään päällekkäistä kehitystyötä ja siirtymään nopeammin datan keruuvaiheesta datan analysointivaiheisiin ja parhaimmillaan tekoälyalgoritmien kehittämiseen. Samalla luodaan yhteistä näkemystä datojen keräämisvaiheen seuraaville vaiheille eli luodaan kansallista "standardointia" datojen saamiseksi samaan muotoon.
4. Kehittää prototyyppi palvelusta, jossa viljelijä pystyy jakamaan omaa dataansa suljetusti halutun suljetun ryhmän kanssa ja pyytää arviointia, tulkintaa ja/tai neuvoja dataan liittyen.

Hankkeen taustamotivaationa on ollut digitalisoitumisen edistäminen maataloudessa tavalla, joka on reilu, yhteistyötä edistävä ja kannattavuutta lisäävä.

Tutkimusmenetelmä ja aineistot

Menetelminä olivat muun muassa konstruktiivinen tutkimus, jonka mukaisesti tässä hankkeessa pyrittiin havainnollistamaan aikaisempaa teoriaa ja luomaan sovellus (kostruktio) tämän teorian päälle. Hankkeessa toteutettiin useita työpajoja, joissa esiteltiin välituloksia ja työstettiin yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Hankkeessa tehtiin tiivistä verkostointia eri toimijoiden kanssa. Hankkeessa tehtiin käytännön ohjelmistoprototyyppien avulla saatiin koottua arvokasta aineistoa hankkeen lopputuotoksien tekemiseen.

Tulokset, niiden vaikuttavuus ja johtopäätökset

IFDEAN tuloksena syntyi

- DigiTolku - Menettelytapa maatalan digitaalisen toimintaympäristön kehittämiseksi.
- Sitran Reilun datatalouden sääntökirjamalliin perustuva maatalouden toimialalle soveltuva sääntökirja.
- ”Huikee maatalous” -Agrihub tili, johon on kerätty eri datalähteitä, rajapintoja, datakuvauksia, standardeja ja eri toimijoiden koodihakemistoja.
- Yhteiskehittämisen toiminnan kehittymistä eri sektoreilla.
- Useita pienimuotoisia ohjelmistopilotteja, liittyen esim. datan yhteisölliseen jakamiseen ja kommentointiin, sekä droonidatan jakamiseen monen toimijan verkostossa.

IFDEA-hankkeen tulokset ovat paitsi tuoneet konkreettista lisäarvoa maatalousalalle ja tieteelliselle yhteisölle, mutta ovat luoneet myös perustan tuleville innovaatioille ja tutkimuksille. Hankkeen tulokset ovat tuoneet merkittävää lisäarvoa aiempaan tietovarantoon ja tieteelliselle yhteisölle, erityisesti innovaationäkökulmasta.

Tulevaisuuden haasteet

Hankkeen tuloksista tunnistettavissa oleva keskeinen tulevaisuuden haaste liittyy datan tuottamiseen, hallintaan ja hyödyntämiseen maataloudessa, erityisesti datan luvittamiseen ja datan turvalliseen jakamiseen. Tämä haaste käsittää useita olennaisia osa-alueita:

1. **Datan luvittaminen:** Datan jakamisen ja käytön sääntely on monimutkaista, ja se vaatii selkeitä oikeudellisia ja eettisiä ohjeistuksia.
2. **Tietoturva ja yksityisyydensuoja:** Kun maatalouden dataa jaetaan laajemmin, on välttämätöntä varmistaa tietoturvan ja yksityisyydensuojan korkeat standardit.
3. **Teknologian soveltaminen ja integrointi:** Uusien teknologioiden, kuten droonien ja älymaatalouden sovellusten, integrointi nykyisiin järjestelmiin ja toimintatapoihin on haastavaa.
4. **Kansainvälinen yhteistyö ja standardien yhdenmukaistaminen:** Maatalouden dataan liittyvät säännöt ja käytännöt vaihtelevat maittain.
5. **Kestävä kehitys ja maatalouden tulevaisuus:** Maatalouden datan hyödyntäminen kestävä kehityksen edistämiseksi vaatii jatkuvaa tutkimusta ja innovointia.
6. **Viljelijöiden mukaan saaminen:** Iso merkittävä haaste on saada kaikki maatalousryttäjät mukaan datatalouteen sekä ymmärtämään oikeutensa dataan ja hyödyntämään tämä data jopa uutena liiketoimintamahdollisuutena.

Toimintasuositukset

Maatalous on siirtymässä uuteen aikakauteen, jossa datan tuottamisella, hallinnalla ja hyödyntämisellä on keskeinen rooli. Viimeaikainen kehitys osoittaa, että maatalouden digitalisaatio ei ole ainoastaan mahdollisuus, vaan välttämättömyys tulevaisuuden kestävä ja kilpailukykyisen maatalouden kannalta. Tämä kehitys asettaa maatalouden toimijoille uusia haasteita, erityisesti datan luvittamisen, turvallisen jakamisen ja tietoturvan alueilla. Nämä haasteet eivät ole pelkästään teknisiä, vaan ne liittyvät myös laajempiin oikeudellisiin, eettisiin ja yhteiskunnallisiin kysymyksiin. Maatalouden data ei ole pelkästään numeroita ja mittauksia; se on arvokasta tietoa, joka voi ohjata päätöksentekoa, parantaa tuottavuutta, edistää kestävä kehitystä ja tuoda esiin uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Tämän potentiaalin hyödyntäminen edellyttää laajaa kehitystoimintaa monella eri sektorilla.

Datan tuottamisen, hallinnan ja hyödyntämisen kehittäminen on pääteema, jonka toimintaa IFDEA-hankkeen kautta suositellaan jatkettavan. Tämän teeman kehittämistä voidaan tarkastella useasta eri näkökulmasta:

1. **Reilun datatalouden toimeenpanon edistäminen:** Rahoituksissa olisi hyvä tukea aloitteita, jotka pyrkivät selkeyttämään reilun datatalouden käsitettä ja rohkaisevat sen käyttöönottoon eri sektoreilla.
2. **Osallistuminen eurooppalaiseen yhteistyöhön ja verkostoihin:** Rahoituksissa tulisi aktiivisesti edistää osallistumista eurooppalaisiin data-aloitteisiin ja -projekteihin.
3. **Startup-yhteistyön ja suurten yritysten osallistumisen tukeminen:** Rahoituksien tulisi kannustaa ja tukea startup-yrityksiä ja isompia toimijoita osallistumaan yhteisiin hankkeisiin. Huomiota tulisi kiinnittää siihen, että vähittäiskaupat saataisiin vahvemmin kehitykseen mukaan.
4. **Käytännön case-esimerkkien ja pilottihankkeiden rahoitus:** Rahoituksien olisi hyvä keskittyä käytännönläheisiin case-esimerkkeihin ja pilotteihin, jotka demonstroivat datan hyödyntämisen konkreettisia etuja.
5. **Neuvojen ja muutosagenttien roolin vahvistaminen:** Rahoituksissa tulisi kehittää ja tukea rooleja, jotka edistävät muutosta, datan hyödyntämistä sekä datan laadun varmistamiseen maataloudessa.
6. **EU:n regulaation seuraaminen ja vaikuttaminen:** Viranomaisten tulisi aktiivisesti seurata ja osallistua EU-tason lainsäädännön kehittämiseen.
7. **Yhteiskehittämisen ja yhteistyön edistäminen:** Suositellaan rahoituksellista panostusta yhteiskehittämiseen, joka kokoaa yhteen eri toimijoita kuten viljelijöitä, tutkijoita, teknologia-alan yrityksiä, ohjelmistokehittäjiä ja poliittisia päättäjiä.
8. **Datan luvitusjärjestelmän kehittäminen:** Luodaan selkeät ja yhtenäiset oikeudelliset ohjeistukset datan luvittamiseksi maataloudessa.

Hankkeen aineistot

Hankkeen aikana tuotettiin useita dokumentteja, kuten sääntökirjamalli, sopimusmallit, työpajojen tuotokset ja kattava loppuraportti. Hankkeen tulokset ja materiaalit ovat saatavilla hankkeen verkkosivuilta, <https://www.tuni.fi/fi/tutkimus/ifdea>.