

SmartAgriFood - Tulevaisuuden Internet elintarvikkeiden tuotannon ja kuljetuksen tehostajana ja tuotetiedon välittäjänä

Liisa Pesonen¹, Leena Norros², Terhi Latvala³, Kirsi Usva⁴, Frederick Teye¹, Hanna Koskinen², Laura Koistinen³, Sirpa Kurppa⁴, Marja Jalli⁵, Ari Ronkainen¹, Markku Koistinen¹, Pasi Suomi¹, Jere Kai-vosoja¹

¹⁾ *MTT, Vakolantie 55, 03400 Vihti, etunimi.sukunimi@mtt.fi*

²⁾ *VTT, PL 1000, 02044 VTT, etunimi.sukunimi@vtt.fi*

³⁾ *MTT, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki, etunimi.sukunimi@mtt.fi*

⁴⁾ *MTT, Alimentum, 31600 Jokioinen, etunimi.sukunimi@mtt.fi*

⁵⁾ *MTT, Planta, 31600 Jokioinen, etunimi.sukunimi@mtt.fi*

Tiivistelmä

Torjunta-aineiden ja lannoitteiden käytön vähentäminen, luonnonvarojen tehokkaampi hyödyntäminen sekä selkeän tiedon välittäminen kuluttajille ruoan alkuperästä, tuottajista ja tuotantomenetelmistä ovat esimerkkejä tavoitteista, joihin toivotaan päästävän uutta Internet teknologiaa hyödyntämällä.

SmartAgriFood –hankkeen tavoitteena on vauhdittaa Tulevaisuuden Internettiin perustuvan tieto- ja viestintäteknologian käyttöönottoa maa- ja elintarvikesektorilla:

- 1) Tunnistamalla ja kuvailemalla tekniset, toiminnalliset ja ei-toiminnalliset määritykset Tulevaisuuden Internetille kokeiltavaksi älykkäässä maa- ja elintarviketuotannossa kokonaisuudessaan ja erityisesti älykkään viljelyn, logistiikan ja ruokatietoisuuden osalta.
- 2) Tunnistamalla ja kehittämällä älykkään maa- ja elintarviketalouden tarvitsemia ominaisuuksia ja konseptiprototyyppejä, osoittaen kriittiset kehittämiskohdat teknologiaratkaisuissa ja mahdollisuuden kehittää niitä edelleen suuren mittakaavan kokeiluissa ja arvioinneissa.
- 3) Tunnistamalla ja kuvailemalla olemassa olevia koerakenteita ja aloittamalla käyttäjäyhteisöjen rakentamisen, ja tuottaen toimeenpanosuunnitelman tutkimusohjelman seuraavaa vaihetta varten.

Kaksivuotinen SmartAgriFood -projekti kuuluu EU:n informaatio- ja viestintäteknologian tutkimusalueeseen ja se käynnistyi huhtikuussa 2011. Hanke on osa EU:n 7. puiteohjelman Future Internet Public-Private-Partnership –ohjelmaa, jossa määritetään eri yhteiskunnan toimialojen vaatimuksia Tulevaisuuden Internetille. Siihen osallistuu MTT:n ja VTT:n lisäksi 20 tutkimus-partneria Espanjasta, Kreikasta, Saksasta, Unkarista, Iso-Britanniasta ja Hollannista. Projektin koordinaattorina toimii hollantilainen Wageningenin yliopisto (Wageningen University and Research Centre).

Asiasanat: Internet, maatalous, elintarviketalous, viljely, logistiikka, kuluttaja

Johdanto

Torjunta-aineiden ja lannoitteiden käytön vähentäminen, luonnonvarojen tehokkaampi hyödyntäminen sekä selkeän tiedon välittäminen kuluttajille ruoan alkuperästä, tuottajista ja tuotantomenetelmistä ovat esimerkkejä tavoitteista, joihin toivotaan päästävän uutta Internet teknologiaa hyödyntämällä.

SmartAgriFood –hankkeen (SmartAgriFood) tavoitteena on vauhdittaa Tulevaisuuden Internetiin (FI-WARE High-level Description) perustuvan tieto- ja viestintäteknologian käyttöönottoa maa- ja elintarvikesektorilla:

- 1) Tunnistamalla ja kuvailemalla tekniset, toiminnalliset ja ei-toiminnalliset määritykset Tulevaisuuden Internetille kokeiltavaksi älykkäässä maa- ja elin-tarviketuotannossa kokonaisuudessaan ja erityisesti älykkäässä viljelyssä, logistiikassa ja ruokatietoisuudessa.
- 2) Tunnistamalla ja kehittämällä älykkääseen maa- ja elintarviketalouteen suunnattuja ominaisuuksia ja konseptiprototyyppejä, osoittaen kriittiset teknologia-ratkaisut ja mahdollisuus kehittää niitä edelleen suuren mittakaavan kokeiluissa ja arvioinneissa.
- 3) Tunnistamalla ja kuvailemalla olemassa olevia koerakenteita ja aloittamalla käyttäjäyhteisöjen rakentamisen ja tuottaen toimeenpanosuunnitelman seuraavaa vaihetta varten.

Tavoitteet ja menetelmät

Projekti keskittyy elintarviketuotteiden jäljitettävyyteen sekä siihen, että tuotteiden kysyntä ja tarjonta kohtaavat älykkäiden kuljetus- ja logistiikkajärjestelmien avulla (Kuva 1). Vaatimusten määrittelyssä käytetään hyväksi käyttäjälähtöisiä käyttötapauksia skenaarioineen, joiden pohjalta kehitellään innovatiivisia Tulevaisuuden Internetiä hyödyntäviä toimintakonsepteja, joita testataan rakentamalla niistä käytännön prototyypit. Konsepteissa korostuvat ruoan turvallisuus, saatavuus, terveellisyys, ympäristövaikutukset ja eläinten hyvinvointiin liittyvän tarpeellisen tiedon välittäminen kuluttajille.



Kuva 1. Kolme SmartAgriFood –projektin Tulevaisuuden Internetin käyttötapauksia pelloilta pöytään.

Tiedon ja tiedonvälityksen läpinäkyvyyttä pyritään lisäämään elintarvikeketjussa siten, että kuluttaja saa esimerkiksi marketissa ostopäätöstä tehdessään selkeän tiedon ruoan alkuperästä, tuottajista ja tuotantomenetelmistä vaikkapa matkapuhelimensa tai ”juttelevan” ostoskärryn kautta. Näin kuluttaja voi aikaisempaa paremmin varmistua ravintonsa turvallisuudesta sekä myös vaikuttaa omilla valin-

noillaan ja mieltymyksillään elintarvikeketjun toimintaan. Samoin projektissa määritetään tarkennettujen tuotantomenetelmien edellyttämiä vaatimuksia tulevaisuuden Internetille, mm. torjunta-aineiden, lannoitteiden, energian käytön ja jätteiden vähentämiseksi. Projektissa kuluttajilla ja viljelijöillä on tärkeä rooli käytännön näkökulman antajina.

Odotettavat hyödyt

Tulevaisuuden Internet –teknologiaan perustuvalla tuotanto- ja toimintatavalla pyritään nostamaan eurooppalaisen maa- ja elintarvikesektorin globaalia kilpailukykyä (Evans 2011). Uusi toimintatapa mahdollistaa elintarviketuotannon ympäristövaikutusten pienentämisen ja samalla kuluttajien tiedot ja tietoisuus ruoan alkuperästä kasvavat. Elintarvikeketjun toimijat tuotannosta jalostukseen ja jälleenmyyntiin hyötyvät projektista saamalla käyttöönsä työkaluja, jotka tukevat päätöksentekoa, panostusten ja kulujen vähentämistä ja valvontaa sekä markkinatiedon välittämistä sitä tarvitseville ihmisille ja organisaatioille.

Vaikka maatalous- ja elintarviketuotanto asettaa suuria teknisiä haasteita Tulevaisuuden Internetille, niiden ratkaiseminen on elintärkeää tulevaisuutemme kannalta. Internetin käyttöönotto vaatii myös uusien toimintatapojen ja palvelujen omaksumista. Näiden varhaista käyttöönottoa, testaamista ja kokeilua tutkitaan ja tuetaan projektissa.

Kaksivuotinen projekti kuuluu EU:n informaatio- ja viestintäteknologian tutkimusalueeseen ja se käynnistyi huhtikuussa 2011 (Future Internet PPP). Siihen osallistuu MTT Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen ja VTT:n lisäksi 20 tutkimuspartneria Espanjasta, Kreikasta, Saksasta, Unkarista, Iso-Britanniasta ja Hollannista. Projektin koordinaattorina toimii hollantilainen Wageningenin yliopisto (Wageningen University and Research Centre).

Kirjallisuus

Evans, D. 2011. The Internet of Things - How the next evolution of the internet is changing everything, CISCO White Paper, http://www.cisco.com/web/about/ac79/docs/innov/IoT_IBSG_0411FINAL.pdf

FI-WARE High-level Description 2011. <http://www.fi-ware.eu/our-vision>

Future Internet PPP. <http://www.fi-ppp.eu>

SmartAgriFood. <http://www.smartagrifood.eu>