

## **8.1. Nykyaikaistaminen: AKIS ja digitaalinen teknologia**

### **8.1.1 AKIS -organisoituminen sekä toimet, joilla parannetaan tietovirtaa erityisesti neuvojen, tutkijoiden ja CAP-verkoston välillä**

AKIS-järjestelmällä (Agricultural Knowledge and Innovation System) tarkoitetaan toimijoiden vuorovaikutusta, jossa laaja-alaisesti tuotetaan, levitetään ja käytetään uutta tietoa ja innovaatioita maataloudessa ja maaseutualueilla.

Suomen tutkimuksen, kehittämisen ja koulutuksen toimijoiden verkosto on monipuolinen ja koko maata kattava. Toimijoina on monia pieniä organisaatioita omilla erityisaloillaan. Resurssien yhteen sovitus ja tehokas yhteistyö maaseudun elinvoimaisuuden ja elinkeinon uudistumisen toteuttamiseksi vaatii ponnisteluja. Siihen on viime vuosina kiinnitetty huomiota ja vuoden 2021 –alussa on perustettu AgriHubi –verkosto tehostamaan yhteistyötä ja suuntaamaan resursseja heikkouksiksi koettuihin teemoihin.

Tiedonvaihto tutkimuksen ja neuvonnan kesken on oleellista, sillä elinkeinon kehityksen kannalta tietovarannon kasvattamisella, osaamisella ja uuden tiedon omaksumisella on jatkuvasti kasvava merkitys. Tutkimuslaitoksille, hallintoon ja neuvontaan kertyy huomattavia tietovarantoja, joiden käyttö mahdollistaa maa- ja metsätalouden tuloksen ja kilpailukyvyn kehittämisen.

Maa- ja metsätalousministeriö ohjaa ja tukee niin luonnonvarojen käyttöä kuin tiedon hankintaa, tilastointia ja tutkimusta. Ministeriön ohjaama Luonnonvarakeskus (Luke) on yksi maailman monialaisimmista alan tutkimuslaitoksista. Siinä on vuodesta 2015 yhdistynyt luonnonvaratutkimus maatalouden, metsätalouden, kalatalouden luonnonvarojen käytöstä sekä tilastotieto. Tutkimustoiminnan rahoituksesta (88 Me) hieman yli puolet tulee valtion budjetista. Sillä on 23 toimipaikkaa ja 5 kenttätutkimusyksikköä eri puolilla maata sekä 2 tutkimusyhteistyöpaikkaa yliopistojen kanssa.

Suomen ympäristökeskus (SYKE) tuottaa palveluja, julkaisuja ja koulutusta tutkijoille ja asiantuntijoille, päättäjille, yrityksille sekä laboratorion asiakkaille. SYKE tuottaa paljon tutkimustietoa maa- ja metsätalouden ympäristökysymyksiin liittyen. SYKEN rahoituksesta (55 M€) hieman alle puolet tulee ympäristöministeriön budjettirahoituksena. SYKellä on neljä toimipistettä Helsingissä, Oulussa, Jyväskylässä ja Joensuussa.

Suomessa on yhteensä 14 yliopistoa, jotka osallistuvat myös alueensa kehittämistoimintaan. Helsingin Yliopiston maa- ja metsätieteellisen tiedekunnan tieteenaloja ovat elintarvike- ja ravitsemustieteet, maatalous-, metsä- ja taloustieteet sekä mikrobiologia. Tiedekunnalla on osasto Ruralia-instituutti, jolla on kaksi alueellista toimipaikkaa, jotka tuottavat tutkimusta ja koulutusta sekä toimivat aktiivisesti maaseudun ja elinkeinon kehittämissuunnitelmissa alueellaan ja maan laajuisesti. Itä-Suomen yliopisto on erityisesti keskittynyt biotalouteen.

Myös muut tutkimuslaitokset tuottavat tutkimustietoa, seurantaa ja analyysiä usein yhdistäen osaamisensa ja voimavarojaan. Osakeyhtiömuotoiset ammattikorkeakoulut (23) ovat merkittäviä tutkimuksen tuottajia, kehittäjiä, innovaatioiden edistäjiä ja toimijoita alueellaan. Suomessa on lähes 200 ammatillista oppilaitosta jotka yhdessä ammattikorkeakoulujen kanssa muodostavat alueellisen osaamisverkoston. Luonnonvara-alan opinnot aloittaa hieman yli 400 opiskelijaa vuosittain. Lisä- ja täydennyskoulutuksen tarjonta on varsin kattavaa.

Aluehallinto yhdessä maakuntaliittojen kanssa kehittää ja kokoaa toimijoita alueellisten strategioiden ja ohjelman tavoitteiden toteuttamiseksi. Aluehallinnolla on käytössään resurssit maaseutuohjelman koulutusten, neuvonnan, yhteistyötoimien, yritysrahoituksen ja maaseudun muuhun kehittämiseen. Kaikki toteuttavat alueensa kehittämissuunnitelmaa ja useimmilla on selkeät smart specialisation kehittämissuunnitelmat. Pitkä perinne maaseudun kehittämisessä lähtee siitä, että hallintoviranomaiset, alueen tutkimus, koulutus, neuvonta ja yksityiset tahot tunnistavat toisensa ja tekevät yhteistyötä.

Neuvontaorganisaatiot ovat keskeinen osa Suomen AKIS –verkostoa. Ne toimivat sekä valtakunnallisesti että alueellisesti. Neuvontaorganisaatioiden kuvaus on kohdassa 8.1.2 ja CAP-suunnitelman kautta rahoitetut neuvontapalvelut luvussa 5.2.

Suomen 55 LEADER –ryhmää kattavat 95% maaseutualueista. Leader-ryhmät aktivoivat ja neuvovat potentiaalisia tuenhakijoita ohjelman rahoitusmahdollisuuksien hyödyntämisessä sekä rahoittavat ja organisoivat koulutusta, paikalliseen elinkeinojen yhteistyöhön ja kehittämiseen liittyviä kokeiluhankkeita sekä edistävät mm. tietoliikenneverkon kehitystä alueellaan.

Seudulliset kehittämissyhtiöt ovat voittoa tavoittelemattomia kuntien elinkeinopolitiikan toimijoita. Lähes kaikki kunnat ovat omistajina mukana jossakin seudullisessa kehittämissyhtiössä. Kuntien kehittämissyhtiöissä työskentelee yrityskehittämisen parissa yli 1 000 henkilöä ja yhtiöiden koko vaihtelee alle viidestä työntekijästä yli 50 työntekijään ja niiden rooli maaseudun kehittämistoimien edistäjänä vaihtelee alueittain. Ne ovat suurin toteuttajataho yhteistyötoimenpiteen hankkeissa. Niillä on merkittävä rooli toimintaympäristön innovaatioekosysteemin ja pp-yhteistyön rakentajina. Kehittämissyhtiöiden asiakkaina on vuosittain noin 35 000 yritystä.

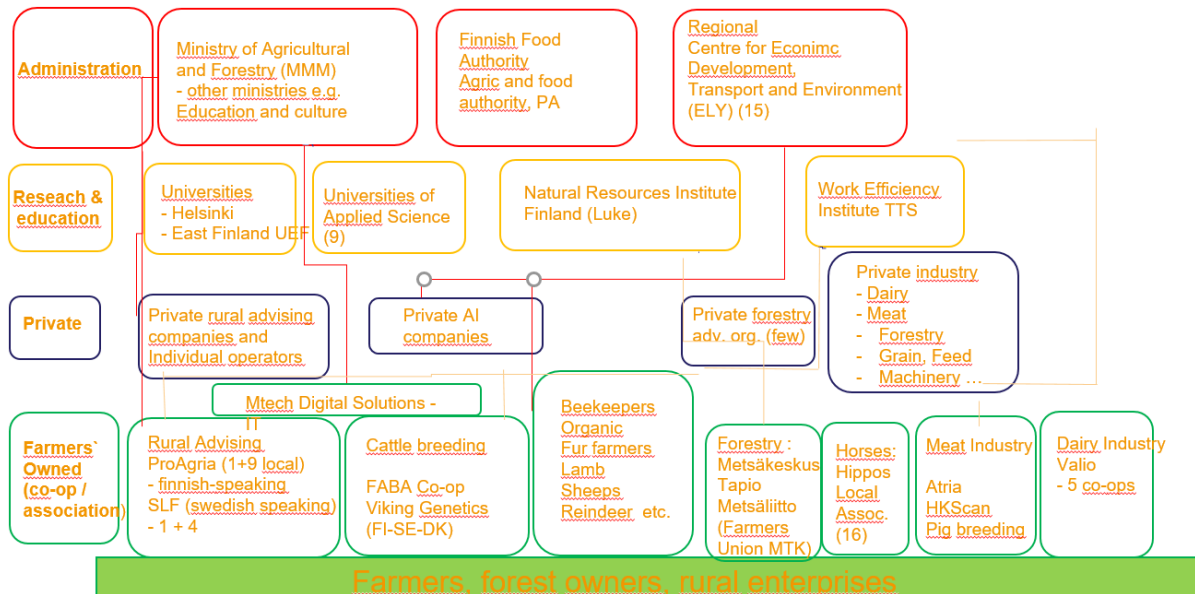
Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto MTK on ammatti- ja etujärjestö maanviljelijöille, metsänomistajille ja maaseutuyrittäjille. Vuonna 2007 MTK perusti ruokakulttuuriasiamiehen viran. Sen sisarjärjestö SLC on ruotsinkielisten viljelijöiden etujärjestö myös Ahvenanmaalla. Erikoistuneilla tuotannaloilla on omat organisaatiot, kuten puutarhaliitto, paliskuntain yhdistys, FIFUR jne. joilla on usein myös tuotannollista neuvonta- ja koulutustoimintaa.

Ammattilehdistö, paperilla ja sähköisesti on pienestä kielialueesta huolimatta edelleen vahvaa. Seuratuimpia ovat Maaseudun Tulevaisuus, Käytännön Maamies ja tuotantoalojen erikoislehdet. Ammattilehdistö välittää kansallista, pohjoisiin olosuhteisiin sovellettua tietoa, esimerkkejä sekä kansainvälistä tutkimuksen tuottamaa tietoa. Ammattilehdistö toimii myös tärkeimpänä tietolähteenä maatalouden EU –tuista. Viljelijät käyttävät myös aktiivisesti itsenäistä tiedonhakua internetissä ja viljelijöiden välistä ammatillista sosiaalisen median viestintää. 93 % tiloista on kytkeytynyt vähintään mobiiliin tietoverkkoon. Vain pienimmät peltoviljelytilat ovat digitaalisen tietoverkon ulkopuolella.

Kuluvalla kaudella maaseutuverkosto kattaa suuren osan edellä kuvatuista toimijoista. Verkostopalveluyksikön keskeisiä tehtäviä on tiedon välitys toimijoiden kesken, ohjelman tarjoamista mahdollisuuksista ja siten varmistaa ohjelman tuloksellisuutta. Tehokkaan viestinnän lisäksi on käytössä mm. temaattiset työryhmät, jotka kokoavat toimijoita ja kehittävät ohjelman tuloksellisuutta ao. teemassa. Lisäksi on kehitetty esim. Innovation Camp –menetelmää. Verkosto koordinoi klusterien yhteistyötä kansallisesti ja kansainvälisesti sekä kokoaa ja välittää hyviä esimerkkejä, auttaa kumppanihaussa ja tarjoaa kehittämisvälineitä.

Maaseutuverkoston toimijat ja verkoston palveluyksikkö tuntevat toisensa hyvin ja järjestävät tilaisuuksia, missä toimijat ja potentiaaliset uudet kumppanit voivat kohdata. Tämä on konkreettista ”innovaatioiden ruokkimista”. Usein tilaisuudet ovat webinaareja, joita voi seurata netissä ja tieto on saatavissa myös jälkepäin. Keskeinen viestinnän väline on internet ja maaseutu.fi-sivusto.

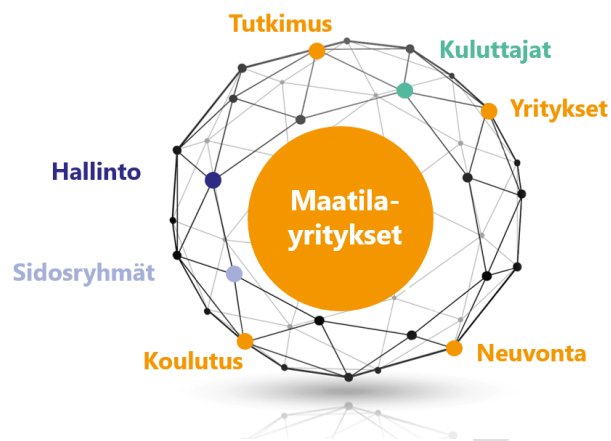
## AKIS FINLAND 2020



Kuvio X: AKIS –country reports <https://i2connect-h2020.eu/resources/akis-country-reports/>

Moninaisen ja omista lähtökohdistaan kehittyneen järjestelmän ongelma on siiloutuminen ja heikosti kehittyneet rajapinnat. Aikana, jolloin tiedon nopea ja tehokas siirtyminen ja saavutettavuus on oleellista elinkeinojen kehitykselle, on tärkeää saada kansallinen ja kansainvälinen tutkimuksen tieto nopeasti tukemaan käytäntöä. Toimintaansa kehittävät viljelijät haluavat olla myös aktiivisemmin mukana kehittämis- ja tutkimustyössä. Maatilayrittäjien nuorempi polvi on varsin koulutettua, mutta opetuksen pitää tarjota osaamista 2030 –luvun tarpeisiin nuorille sekä jatkokoulutusta toimiville yrittäjille ja neuvojille. Koulujen esimerkkitalat sekä halukkaat yksityistilat on saatava nykyistä tehokkaammin tiedon ja esimerkkien jakajiksi. Kaikki AKIS -toimijat haluavat linkittyä aktiivisemmin myös kansainvälisiin verkostoihin.

Vuosien 2019-2020 aikana on käyty aktiivista keskustelua AKIS –osapuolten sekä erityisesti maatilayrittäjien kanssa tavoitteista ja malleista, joilla tilannetta voidaan parantaa. Lopputuloksena on vuoden 2021 –alusta Luken yhteydessä toimintansa käynnistänyt AgriHubi –maatilayrittäjien osaamisverkosto, joka kokoaa AKIS –toimijat rakentamaan tehokkaampaa keskinäistä yhteistyötä ja palveluita. Keskeinen verkoston tehtävä on tiedon välitys ja vuorovaikutus, johon kehitetään toimivia interaktiivisia välineitä kuten FarmBook –tyyppisiä ratkaisuja yhdessä maaseutuverkoston kanssa. Myös fyysiset kohtaamiset ovat tärkeitä, mutta pandemian aikainen webinaari- ja web-työpajatyöskentely on osoittautunut erinomaiseksi tavaksi osallistaa laajoja joukkoja.



Keskeiset teemat AgriHubin tehtävinä ovat vuoteen 2030 –ulottuvat tiekartat talous- ja johtamisosaamisen (farm business management), älymaatalouden (smart farming, digitalisation) kehittämiseen ja tietovarantojen hyödyntämiseen. Näitä teemoja sekä innovaatiotoimintaa kehitetään laajoissa työryhmissä. AgriHubin ohjausryhmä on aktiivisesti mukana rakentamassa sen toimintamallia. Ohjausryhmään kuuluu tutkimuksen lisäksi viljelijöitä, oppilaitoksia, neuvontajärjestöjä, hallintoa (MMM, OKM), sekä yksityisiä yrityksiä. AgriHubin käynnistysvaiheen resurssit ovat pienet, mutta osapuolten odotetaan jatkossa tuovan omia resurssejaan mukaan. Mukana olevat osapuolet ovat hyvin sitoutuneita AgriHubi -mallin kehittämiseen.

### 8.1.2. Neuvontapalvelut

Lähinnä alkutuotantoa toimivat koko maan kattavat, ei-voittoa tavoittelevat, alkutuottajien omistamat neuvontaorganisaatiot ProAgria ja Suomen Metsäkeskus, joilla on pitkä historia. Valtakunnallisen organisaation alla ne ovat organisoituneet myös alueellisesti. Vuonna 2017 lypsykarjatiloista ja sikatiloista 95 % on käyttänyt ProAgrian palveluita. Sama luku kaikista tiloista on 43 %. Metsänomistajista noin puolet käyttää Metsäkeskuksen palveluja. Koko maan kattavat neuvontaorganisaatiot saavat jatkuvasti pienenevää valtionapua, johon liittyy tulosohjaus. Ulkoinen rahoitus kertyy palveluiden ja palvelutuotteiden myynnistä sekä merkittävässä määrin EU – osarahoittamasta projektitoiminnasta.

ProAgria-yhteistyöhön kuuluvat myös Faba kotieläinten jalostuspalvelut, Maa- ja kotitalousnaiset, Valio Oy Alkutuotanto ja ruotsinkielistä väestöä palveleva Svenska Lantbruksällskapetens Förbund. Lisäksi ryhmään kuuluu Mtech Digital Solutions Oy, jonka erikoisalaa ovat verkko- ja mobiilipalvelut, tietovarasto- ja analytiikkaratkaisut, tietojärjestelmien ja prosessien integraatiot sekä teollinen internet. Sen asiakkaita ovat biotalouteen kytkeytyvät yritykset, yhteisöt ja viranomaistahot. Se on kehittänyt ratkaisuja mm. logistiikkaan, reittioptimointiin ja työnohjaukseen, kasvinviljelyyn sekä eläinten rekisteröintiin, hyvinvointiin, terveyteen, jalostamiseen ja ruokintaan.

Metsäkeskus palvelee n. 700 000 metsänomistajaa jotka omistavat 440 000 metsälöä (12,1 milj. hehtaaria, noin 60 % Suomen metsämaa-alasta). Metsäkeskuksella on 560 työntekijää. Metsäkeskus kerää ja jakaa tietoa Suomen metsistä sekä valvoo metsälainsäädännön noudattamista. Se edistää kestävästä metsätaloutta ja alan elinkeinoja sekä neuvoo metsänomistajia metsien ja metsäluonnon hoidossa sekä hyödyntämisessä. Metsään.fi-asiointipalvelu tarjoaa metsäomistajille sähköisesti tietoa. Lisäksi metsänhoitoyhdistykset, jotka ovat metsänomistajien omia organisaatioita ja toimivat koko Suomen alueella, palvelevat metsänomistajia kaikissa metsien hoitoon ja käyttöön liittyvissä asioissa. Laaja skaala yksityisille ja yrityksille tarjottavia digitaalisia palveluja, koulutusta ja neuvontaa perustuu valtavaan määrään avointa dataa metsistä, niiden tilasta ja omistuksesta.

Lisäksi toimivat koko maan laajuiset erityisneuvonnan organisaatiot puutarha-, hevos-, siipikarja-, turkis-, poro-, mehiläis- ja luomutuotannon sektoreilla. Yksityinen Wikli Group Oy tarjoaa alan

yrityksistä riippumatonta palvelua ja on erikoistunut talousneuvontaan. Suurimmat maatalousalan panos- ja jalostusyrietykset tarjoavat omia neuvontapalveluja, koulutusta ja viestintää.

Valtionapuisten neuvontajärjestöjen neuvojat ja kymmenet yksityiset neuvojat tuottavat vuosittain tuhansia yksilöllisiä konsultointeja ja koulutuksia. Merkittävä osa tästä on toteutunut Manner-Suomen maaseutuohjelman koulutus-, yhteistyö- ja neuvontahankkeina.

Maaseutuohjelman neuvontapalveluja (ns. NEUVO2020) on käytetty runsaasti (helmikuussa 2021 neuvontakäyntejä 80 825 kpl ja neuvottuja tiloja 20 358 kpl). Maidontuotantotilat ovat ahkerimpia neuvonnan asiakkaita.

ProAgrian alueelliset yksiköt ovat olleet hakijana ja toteuttajana kuluvalle kaudella tähän mennessä n. 130 kehittämishankkeessa, jotka useimmiten koskevat maatalouden keskeisiä tuotannonaloja, mutta myös matkailua, yleisempiä yritysten kehittämistoimia, markkinointia, koulutusta tai ympäristökysymyksiä kuten ravinteiden huuhtoutumista tai niiden kierrätystä mutta myös elintarvikkeiden jalostusta ja niiden elinkaaritietoa. Kumppanina erilaisissa hankkeissa ProAgria on yleensä tutkimuslaitosten kanssa. ProAgria on osallisena kahdessa EIP-hankkeessa.

Metsäkeskukset ovat olleet hakijana ja toteuttajana noin 70 hankkeessa jotka hyvin usein ovat olleet metsän omistajille suunnattuja koulutus- ja tiedonvälityshankkeita. Hankkeet ovat liittyneet mm. metsäluonnon kestävään hoitoon, biotalouteen, logistiikkaan, bioenergiaan ja puutuotteiden jalostukseen. Myös metsäkeskuksella on hyvin paljon yhteishankkeita tutkimuslaitosten kanssa.

#### *Rådgivningssystemet på Åland*

Det privata rådgivningssystemet har lång tradition på Åland. Basen för rådgivningen till lantbruket bildas av Ålands hushållningssällsks verksamhet. Ålands hushållningssällskap har bedrivit rådgivning på Åland sedan 1996. Målsättningen är att erbjuda lönsamhetsförbättrande rådgivning åt lantbrukare med service inom husdjursproduktion, trädgårdsodling och växtodling. Inom Ålands hushållningssällsks verksamhet ingår också utvecklingsarbete till förmån för lantbruket genom genomförande och deltagande i utvecklingsprojekt, demonstrationsodling och försöksodling. Ålands hushållningssällskap betjänar de åländska lantbrukarna med en personalresurs uppgående till ca 8 personer. Personalresursen förmedlar kunskap genom direkt rådgivning, arrangerande av kurser och seminarier samt arrangerande av studieresor. Ålands hushållningssällskap levererar också tjänster inom systemet för jordbruksrådgivning i enlighet med rådets förordning (EU) nr 1306/2013. Ålands hushållningssällskap deltar i det riksomfattande Pro Agria-samarbetet.

Till rådgivningssystemet hör också mindre till enskilda produktionsinriktningar eller verksamhetsområden riktade intresseföreningar. Ålands fåravelsförening arbetar för att förbättra lönsamheten och utöka den åländska fårhållningen. Föreningen arbetar med rådgivning, kursverksamhet och projekt både inom områden för fårproduktionen och naturvård med betande djur. Föreningen Ålandsfåret arbetar specifikt med bevarandet av ursprungsrassen Ålandsfåret. Föreningen bedriver rådgivning och information kring bevarandet av fårrasen samt rasens betydelse för den genetiska mångfalden samt naturvård. Andelslaget Ålands maskinring tillhandahåller maskinkostnadsrådgivning till det åländska lantbruket vid sidan av sin kommersiella verksamhet gällande förmedlande av maskintjänster. Utöver dessa sektorer finns en intresseförening för trädgårdsodlingen, en för potatisodlingen och för frukt- och bärödlngen. Dessa föreningar har ett nära samarbete med Ålands hushållningssällskap och deras rådgivningsverksamhet.

Ålands producentförbund utgör lantbrukarnas intresseorgan på Åland. Förbundet är underorganisation till Svenska lantbruksproducenternas centralförbund i Finland. Ålands producentförbund deltar vid sidan av den intressebevakande verksamheten i projekt inriktade på näringsutveckling och hållbarhet.

Leader -verksamheten på Åland genomförs av den lokala aktionsgruppen Lokalkraft Leader Åland. Föreningen som omfattar hela Åland och representeras av 18 medlemmar från den ideella sektorn, den

privata sektorn och från den offentliga sektorn. Föreningen genomför den lokala utvecklingsstrategin för Åland.

Ålands landsbygdscentrum är ett frivilligt samarbetsorgan för tio olika organisationer som alla bidrar till att utveckla och bredda näringsverksamheten på den åländska landsbygden. Inom samarbetsorganet ryms de ovan nämnda organisationerna Ålands hushållningssällskap, Ålands producentförbund, Lokalkraft Leader Åland men också Ålands skogsvårdsförening som bedriver rådgivningsarbete till de åländska skogsägarna och Ålands landskapsregerings landsbygdsutvecklingsarbete som arbetar aktivt med att utveckla produktionen och förädlingen av lokala livsmedel. I samarbetsorganet ryms också intresseföreningen för en årlig skördefest, Ålands 4H, Ålands Fiskare och Landsbygdsföretagens pensionsanstalt.

### **8.1.3. Yhteistyön lisääminen tutkimustiedon jalkauttamisessa ja innovaatioiden edistämisesssä**

Edellä on kuvattu sekä juuri perustetun AgriHubin, että CAP –suunnitelman puitteissa toimivan maaseutuverkoston koko maata kattavaa tutkimuksen, neuvonnan ja koulutuksen sekä muiden osapuolten yhteistyön ja tiedon välittämisen nykytilaa ja tavoitteita. Verkostojen toiminnat täydentävät ja tukevat toisiaan sekä alueellista kehittämistä.

Alueiden älykäs erikoistuminen on tuottanut hyviä kokemuksia toimivista alueellisista ja laajemmista elinkeinojen kehittämishankkeista, joissa tutkimuksen, neuvonnan, alkutuottajien ja arvoketjun osapuolten yhteistyöllä on raivattu esteitä ja kehitetty erityisesti kilpailukykyä. Suuralueyhteistyön kohteena on mm. maatalouden ravinnepäästöt Itämeren valuma-alueella ja ravinteiden kierrätys, mikä tukee myös EU:n Itämeristrategian tavoitteita. Yritysten välinen vertikaalinen ja horisontaalinen yhteistyö on erityisen tärkeää pienille toimijoille elintarvikkeiden ja muiden maaseudun yritysten arvoketjuissa ja erityisesti biotalouden uusissa klustereissa yli toimialojen rajojen. Uusinta tutkimustietoa ja innovaatioita voidaan kehittää ja soveltaa tehokkaasti käytäntöön mm. tutkijoiden, neuvojen, maa- ja metsätalouden alkutuottajien ja yritysten välisellä tavoitteellisella yhteistyöllä.

Alue- ja paikallistason yhteistyölle on hyvä ennuste, kun alueella on tarjolla koulutusta, tutkimusta, aktiivisia kehittäjätahoja ja monipuolista yrittäjyyttä. Älykäs erikoistuminen on tuottanut mm. Pohjois-Savossa marjojen tärkeimmällä tuotantoalueella pitkälle kehittyntä marjaosaamista. Vastaavilla osaamiskeskittymillä saadaan alueen vahvuudet paremmin käyttöön, voidaan ratkoa alueen erityisiä ongelmia ja haasteita ja tuottaa uusinta tietoa muillekin alueille. Alueiden käytettävissä olleet yhteistyö- ja koulutustoimenpiteiden rahoitus on kohdentunut näiden osaamiskeskittymien kehittämiseen ja niiden toteuttamiin hankkeisiin.

Bio- ja kiertotalouden keskeisiä kehittämiskohteita ovat resurssitehokkuus, sivuvirtojen ja jätteiden käsittely, uudet raaka-aineet ja uusiutuvan energiantuotannon edistäminen ja sen käytön lisääminen yrityksissä. On tarpeen kohdentaa rahoitusta metsäalan palvelumarkkinoiden kasvuun, alan tutkimus- ja kehittämistoimintaan sekä uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen. Tarvetta on myös pk-kokoluokan biojalostamoiden perustamiselle sekä yhteistyön lisäämiselle pienten ja suurten yritysten kesken. Kehittämistarpeita on mm. maaseudun biomateriaalien kestävässä jalostuksessa ja käytössä, resurssitehokkuudessa, hajautetun uusiutuvan energian tuotannossa, logistiikassa ja käytössä, ravinnekierrossa, uusien korkean arvon tuotteiden tuotannossa sekä luontoon kytkeytyvissä palveluissa. Lisäksi on tarpeen kiinnittää huomiota metsien ja luonnon uusiin käyttömuotoihin, kuten matkailu- ja virkistyspalveluihin, ja niiden yhteensovittamiseen. Tarve vähentää negatiivisia ympäristövaikutuksia ja vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä sekä ilmasto- että taloudellisista ja huoltovarmuussyistä edellyttää merkittävää panostusta uusien teknologisten ratkaisujen kehittämiseen, uusiin prosessi ja logistiikkaratkaisuihin sekä uusiutuvien energialähteiden monipuoliseen hyväksikäyttöön.

Entistä enemmän on panostettu tutkimustuloksista viestimiseen, tutkimusten webinaareihin ja artikkeleiden kirjoittamiseen ammattilehtiin, jolloin tutkimuksen vaikuttavuus kasvaa. AgriHubin puitteissa kehitetään uusia tapoja tarjota tutkimustietoa tiivistettynä esim. podkasteina ja

tutkijatapaamisina sekä kehittää tutkija-viljelijäverkostoa sekä kokeellisia ja Living Lab- hankkeita. Tavoitteena on kasvattaa kansainvälistä tutkimusyhteistyötä ja kehittää tulosten välittymistä.

#### **8.1.4. Digitalisaatio: mahdollisuudet ja haasteet**

Digitalisaatio antaa mahdollisuuksia kehittää tuotantoa, parantaa sen laatua, lisätä resurssitehokkuutta, eläinten hyvinvointia, elintarvikeketjun läpinäkyvyyttä, helpottaa maataloustyön kuormittavuutta, pienentää riskejä ja vähentää ympäristön kuormitusta. Digitaalinen murros tuo mahdollisuuksia, mutta myös haasteita. Sen toteutumiseen tarvitaan tutkimusta ja teknologian, sovellusten ja osaamisen kehitystä sekä saavutettavuutta ja kehittyvää infrastruktuuria. Digitalisaation mahdollisuuksia hyödyntämällä luodaan myös ajasta ja paikasta riippumattomia kouluttautumismahdollisuuksia.

Suomi on innovatiivinen maa, ja teknologisten uudistusten käyttöönotolle on yleisesti matala kynnyks. Digitaalisten työkalujen hyödyntäminen vaihtelee niin tilojen kuin tuotantosuuntien välillä. Esim. kotieläintaloudessa robotiikkaa on hyödynnetty jo pitkään ja lähes puolet maidosta lypsää robotti. Pellervon taloustutkimus PTT:n tutkimuksen mukaan: ”Maaseudun tietoliikenneinfraan ja osaamiseen on investoitava ja lainsäädäntöä kehitettävä vastaamaan digi- ja alustatalouden tarpeita. Maatalouden nostamiseksi kannattavuuskuopasta tarvitaan eri sidosryhmät yhdistävä strategia ja valtiovallan sekä koko ruokaketjun toimenpiteitä”.

Maatalousyrittäjät kokevat digitalisaation esteeksi sekä investointien hinnan sekä ohjelmien ja käyttöjärjestelmien yhteensopimattomuuden. GPS-paikannusteknologia, sensorit ja dronet mahdollistavat monipuolisen tiedon keräämisen, mutta tiedon hallinta, koordinointi ja analysointi vaativat vielä paljon manuaalista työtä. Eri käyttöjärjestelmien ylläpito ja opettelu koetaan turhauttavaksi. Markkinoille toivotaan yhteistä laite- ja ohjelmistostandardia, jotta tilan toiminnanohjausjärjestelmistä tulisi helpokäyttöisiä ja kustannustehokkaita.

Tällä hetkellä navetoissa lisääntyvät lypsy- ja siivousrobotit. Traktorit on yhä useammin varustettu paikannusteknologialla, ajo-opastimilla ja automaatio-ohjauksella, kun tilalla on yli 100 ha peltoa. Myös työkonelilta vaaditaan täsmäviljelyn mahdollistavia ominaisuuksia. Niiden käyttöönotto ei kuitenkaan ole lisääntynyt erityisen nopeasti mutta leasing ja urakointi edistyneillä laitteilla parantavat nopeimmin kokonaiskäyttöä. Noin 40% tutkimuksen tiloista ei käytä mitään automaatiotekniikkaa pelloilla. Metsätaloudessa datan ja teknologian hyödyntäminen on merkittävästi pidemmällä. Metsänhoitosuunnitelmia voi käydä tarkistamassa luonnossa älypuhelimien karttaohjelmien avulla.

Tilalla voi olla käytössään monia erillisiä ohjelmia. Suunnitteluohjelmaan kirjataan kaikki toiminta. Paikannusteknologiaan perustuvia laitteita hallitaan toisella ohjelmalla ja viljasiiloa kolmannella. Taloushallintoon tarvitaan oma kirjanpito-ohjelma. Ollaan siis vasta alussa automaation ja reaaliaikaisen tiedon hyödyntämisessä myös tilan johtamisessa. Yhteistyökumppaneiden välisen tiedon vaihdannan ja järjestelmien sulavuudessa on vielä työsarkaa.

Älymaatalouden toteutuminen vaatiikin ruokaketjun toimijoiden lisäksi kone- ja laitevalmistajien, ohjelmien kehittäjien, viranomaisten sekä tutkijoiden keskinäisen luottamuksen ja tahdon yhteistyölle. Data on olennainen osa elintarvikkeita ja luotettava tieto ruuan alkuperästä, tuotannosta, hiilijalanjäljestä tai eläinten hyvinvoinnista antaa myös uutta kilpailukykyä ja liiketoimintamahdollisuuksia.

Datan välittäminen, jalostaminen, omistajuus, tietoturvallisuus ja hyödyntäminen tarvitsevat luotettavan alustan, yhteisen dataekosysteemin. Luotettava maatalouden ja elintarvikeketjun data avaruus tarjoaa mahdollisuuden jakaa tietoa luotettavasti ja säilyttää tuottajalla mahdollisuus hallita omaa dataansa. Tarvitaan sekä turvaavaa lainsäädäntöä että yhteisten pelisääntöjen kehittämistä.

Digitalisaation edistyminen asettaa haasteita yrittäjien ja maaseudun asukkaiden osaamiselle. Uudet välineet on opittava ottamaan käyttöön. Erilaiset digitaaliset alustat lisäävät yrittäjien toiminnan

tehokkuutta, mutta tarvitaan jatkuvaa osaamisen ylläpitämistä, jotta välineet toimivat tehokkaasti ja turvallisesti.

Perusedellytys on toimivat laajakaistayhteydet kaikilla maaseutualueilla. Erilaiset ympäristön tilan seurannat, täsmäviljelyn teknologian kehittäminen ja laaja käytäntöön ottaminen, sekä tuotantopanosten käyttäjien ja tuotteiden markkinoinnin uudenlainen yhteistyö avaavat uusia mahdollisuuksia parantaa kannattavuutta, lisätä resurssitehokkuutta sekä vähentää haitallisia ympäristövaikutuksia. Myös hallinnon ja neuvonnan mahdollisuudet palvelulla räätälöidysti viljelijöitä ja muita yrittäjiä sekä maaseudun kehittäjiä paranevat erilaisten digitaalisten ratkaisujen avulla. Uuden tutkimustiedon levittäminen ja soveltaminen tehostuvat digitaalisten ratkaisujen avulla.

Olemassa olevia tietoaineistoja avataan ja niiden yhteiskäyttöä ja hyödyntämistä tehostetaan. Digitalisaatio parantaa yhä kehittyvien verkko-oppimiskäytäntöjen kautta uuden tutkimustiedon saatavuutta. Neuvot tarvitaan kuitenkin edelleen tiedon välittäjinä. Samalla, kun saatavilla olevan tiedon määrä kasvaa, oman yritystoiminnan kannalta oleellimmalla tiedon löytäminen käy haastavaksi. Neuvonnan rooli tiedon suodattajana ja välittäjänä korostuu entisestään. Neuvontapalvelut laajentavat kaiken aikaa maatalojen dataan perustuvia palveluitaan.

Digitalisaatio tuo palvelut lähelle, vähentää kustannuksia ja sujuvoittaa prosesseja. Digitalisaatiolla voi olla suuri merkitys suomalaisella maaseudulla, missä niin yksityiset kuin julkiset palvelut muuttuvat nopeasti ja etäisyydet fyysisiin palvelupisteisiin kasvavat. Digitalisaation mahdollisuudet ja hyödyt on tuotava yhä selvemmin esiin, kansalaisdigitaidot saatava kuntoon sekä edelläkävijäyritykset ja -alueet vahvemmin näkyville. Toimivat tietoliikenneyhteydet sekä digineuvonta ja -ohjaus ehkäisevät digisyrjäytymistä. Maaseudun kehittämisen piirteenä on aina ollut vahva paikallistuntemus. Digitalisaatio voi tuoda paikalliset kehittämisen voimat vielä vahvemmin yhteen.

Valtioneuvoston periaatepäätös maaseudun digitalisaation edistämisestä valmistui syksyllä 2017. Periaatepäätöksellä asetetaan strategisia tavoitteita maaseudun digitaalisten palvelujen ja kokeilujen edistämiseksi. Digitaalisten ja alueiden paikalliset erityispiirteet huomioivien ratkaisujen avulla on mahdollista turvata maaseudun kansalaisten ja yritysten toimintaolosuhteet sekä luoda uutta elinvoimaa ja kasvun eväitä maaseutualueiden elinkeinoelämälle ja siten koko Suomelle. Kansallinen digitaalisen infrastruktuurin strategia on valmistunut 2018 (LVM).

Huippunopeat tietoliikenneyhteydet lisäävät maaseudun kilpailukykyä ja elinvoimaa, tarjoavat asukkaille mahdollisuuksia monipaikkaiseen ja paikkariippumattomaan työnteeseen ja asumiseen. Samalla maaseudun asukkaat pääsevät osaksi tietoyhteiskuntaa. Tehokkaan yhteyden avulla yrittäminen ja innovaatiotoiminta ovat mahdollisia myös maaseudulla. Maatalousyritykset tarvitsevat nopeaa tietoliikenneyhteyttä mm. viljelysuunnitelmien tekemiseen ja nautaeläinrekisterin päivittämiseen. Myös eläinten hyvinvoinnin valvonta ja esimerkiksi automatisoitujen toimintojen vikailmoitusten havainnointi onnistuvat toimivien yhteyksien kautta. Kasvava tietomäärä eri palvelimissa lisää tarvetta yhteyksien nopeudelle, tasalaatuisuudelle ja varmuudelle. Robotisaatio etenee maataloudessa huimaa vauhtia.

Toimivien yhteyksien eteen on tehty paljon, mutta työ on hidasta. Nopeiden, katkeamattomien internetyhteyksien käyttömahdollisuudet eroavat suuresti riippuen siitä, missä asuu, liikkuu ja työskentelee. Noin 64 prosenttia koko Suomen kotitalouksista on nopeiden yhteyksien saavutettavissa. Tilanne vaihtelee alueellisesti suuresti. Jotta kaikilla kotitalouksilla, yrityksillä ja muilla yhteiskunnallisilla toimijoilla olisi sijainnista riippumatta mahdollisuus hyödyntää nopeita yhteyksiä, tarvitaan uudenlaista yhteistyötä, edelleen julkista rahoitusta sekä uusia ja innovatiivisia rahoitusmuotoja ja paljon työtä.

Maaseutuohjelmasta rahoitetut laajakaistahankkeet eli niin sanotut kyläverkkohankkeet ovat paikallisia valokuituverkkohankkeita ja pääsääntöisesti tilaajayhteysverkkoja, jotka rakennetaan suoraan maaseudun kyläläisten käyttöön. Kyläverkkohankkeet ovat olleet kustannustehokkaita ja tuloksekkaita ja toimintatapana laajasti hyväksi koettuja. Useimmiten koko kylä osallistuu verkon rakentamiseen:



Viljelijät osallistuvat kaivantojen rakentamiseen ja kaikki tekevät mitä osaavat. Yhteyksien rakentamiseksi tarvitaan yhteistyötä yksityisten ja julkisten toimijoiden kesken. Yhteisrakentaminen ja olemassa olevien verkkojen jakaminen voivat tuoda säästöjä kaikille osapuolille.

UOMIOS