



# **Manner-Suomen maaseutuohjelman 2014-2020 arviointia tukeva selvitys**

**Jyrki Aakkula, Janne Artell, Janne Helin, Sami Myyrä, Jarkko Pyysiäinen,  
Leena Rantamäki-Lahtinen, Heini Toikkanen, Hilikka Vihinen, Olli Wuori,  
Anja Yli-Viikari**

**6.3.2015**

## Sisällysluettelo

1. Tausta.....	5
Tehtävänanto .....	5
Hankkeen toteutus.....	7
2. Ohjelma-arvioinnin yleiset kysymykset .....	7
Julkisen sääätelyn ja toimijoiden omaehtoisuuden yhteensovittaminen .....	8
Kontrafaktuaalinen tarkastelu.....	9
Seurannan aihealueiden priorisointi .....	11
Oppiva Maaseutuohjelma .....	11
3. Arvioinnin osa-alueet.....	13
3.1 Osaaminen, tiedonvälitys, innovaatiot ja yhteistyö .....	13
Osaaminen, tiedonvälitys, innovaatiot.....	13
Kontrafaktuaalinen arviointi .....	13
Osaamisen mittaaminen .....	14
Innovaatio käsitteenä .....	16
Kontrafaktuaalinen tarkastelu .....	18
Innovaatioiden mittaaminen .....	19
Yhteistyö.....	23
Ohjelman tavoitteet.....	23
Ohjelmatoimenpiteiden kohdistuminen, interventologiikka ja esitys indikaattoreiksi .....	23
Yhteenveto .....	28
3.2 Ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen ilmastonmuutokseen .....	32
Ohjelmavoite: Ilmastonmuutoksen hillintä ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen tehostuvat.....	32
Ilmastonmuutoksen hillintä – oletettu ohjelmavaikutus ja sen synty .....	33
Ilmastonmuutoksen hillinnän tehostamista mittaavat vaikuttavuusindikaattorit .....	37
Ilmastonmuutoksen hillinnän tehostamista mittaavat täydentävät indikaattorit.....	41
Muut indikaattorit ja arviointia tukevat lisätutkimustarpeet .....	42
Ilmastonmuutokseen sopeutuminen – ohjelmavaikutus ja arvioinnin haasteet.....	43
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen arviointi .....	45
Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ohjelman läpileikkaavana teamana .....	45
Yhteenveto .....	47
3.3 Luonnon monimuotoisuus, vesistöjen ja maaperän tila .....	51
Toimenpiteiden interventologiikka ohjelmavoitteisiin ja kohdealueisiin nähden .....	52
Mittaaminen .....	56
Luonnon monimuotoisuus .....	57

Suosituksset monimuotoisuuden lisääntymisen indikaattoreista arviointityössä .....	70
Vesien tila.....	73
Suosituksset vesistöjen tilan indikaattoreista arviointityössä .....	84
Maaperän tila.....	86
Suosituksset maaperän tilan indikaattoreista arviointityössä .....	91
Yhteisiin arviointikysymyksiin vastaaminen.....	93
3.4 Maaseudun kehitys: yritystoiminta, työllisyys, palvelut ja vaikuttamisen mahdollisuudet .....	95
Yritystoiminta ja työllisyys.....	95
Ohjelmataavoite ja toimenpiteet.....	95
Yrittäjyyteen kohdistuvien toimenpiteiden kuvaus .....	96
Yrittäjyyden mittaaminen .....	97
Työllisyyden, bruttokansantuotteen ja köyhyyden mittaaminen .....	100
Palvelut.....	105
Ohjelman tavoite ja siihen tähtäävät toimenpiteet.....	105
Vaikuttavuuden arviointi.....	106
Vaikuttamisen mahdollisuudet .....	108
Ohjelman tavoite .....	108
Ohjelmatoimenpiteet: Kohdistuminen, interventiologiikka ja esitys indikaattoreiksi.....	109
Yhteenveto.....	112
3.5 Maataloustuotannon kilpailukyky .....	115
Maaseutuohjelman tavoite ja toimenpiteet.....	115
Toimenpiteiden kausaliteetti ja kontrafaktuaalisuus.....	118
Tuottavuuskehitys.....	120
Kiinteistöjen hinnat.....	124
Kannattavuus .....	127
3.6 Kuluttajälhtöinen tuotanto.....	134
Maaseutuohjelman tavoite ja toimenpiteet.....	134
Kontrafaktuaalinen tarkastelu .....	134
Eläinten hyvinvointi.....	137
4. Ohjelman toteutukseen liittyvät osa-alueet .....	140
4.1 Läpileikkaavat tavoitteet .....	140
Innovaatiot.....	140
Ympäristöasiat .....	140
Ilmaston muutoksen hillintä ja sopeutuminen .....	140
4.2 Maaseutuverkoston toiminta.....	140
Ohjelmataavoitteet ja tehtävät .....	140
Arviointi.....	141

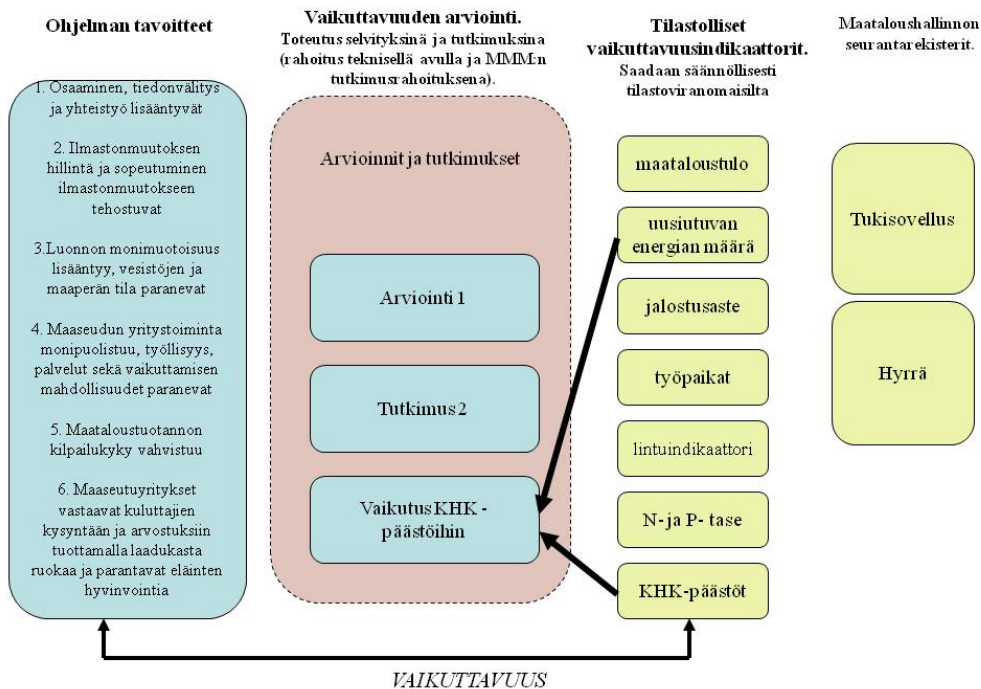
4.3 Paikallisten strategioiden arviointi .....	142
Arviointi.....	143
Tutkimukset ja selvitykset .....	145
4.4 Tasa-arvo vaikutukset.....	147
Tasa-arvon mittaaminen .....	148
5. Johtopäätökset – tiedon käyttö politiikkaohjelmien tukena .....	152
Liite 1. Yhteenveto esitetyistä indikaattoreista/tutkimuksista .....	155

# 1. Tausta

## Tehtävänanto

Maa- ja metsätalousministeriö (MMM) on tilannut Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskukselta (projektin toteutuksen aikana MTT yhdistyi Luonnonvarakeskus, LUKE:n alaisuuteen) selvityksen Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelman (2014-2020) arvioinnista (jatkossa Maaseutuohjelma). Selvityksen kohteena on erityisesti ohjelman vaikuttavuusarvioinnin kehittäminen. Selvityksen tavoitteena oli tuottaa ehdotus Maaseutuohjelman arviointisuunnitelman toteuttamisesta. Olennaista on selvittää, miten EU:n seurantarjestelmän indikaattorit mahdollistavat arviointikysymyksiin vastaamisen ja mitä asioita tulee edelleen selvittää kansallisella tasolla tarkemmin. Lainsäädännölliset puitteet arvioinnin toteutukseen määritteli Komission täytäntöönpanoasetuksessa N:o 808/2014. Siinä on määriteltyä myös unionissa yhteisesti käytettävät tausta-, tulos-, tuotos- ja vaikuttavuusindikaattorit. Näiden tehtävänä on tuottaa todennettua näyttöä Maaseutuohjelman toteutuksesta, tuloksista ja vaikuttavuudesta. Komissio on määritellyt myös ohjelma-arvioinnissa käytettävät kysymykset (Common Evaluation Questions). Näiden kautta arvioidaan ohjelmatavoitteiden täyttymistä sekä ohjelmatoimien osuutta tapahtuneen kehityksen suhteen.

Maaseutuohjelman luvussa 9 on edelleen tarkennettu ohjelma-arvioinnin toteutusta Suomessa. Ohjelmakauden aikana tullaan tekemään kaksi koko ohjelman kattavaa arviointia, mikä tapahtuu vuosiraporttien 2017 ja 2019 yhteydessä sekä ulkopuolisella toimijalla teetettävä ohjelman jälkiarviointi. Ensimmäisessä väliarvioinnissa tarkastellaan ohjelman tuloksia vuosina 2016-2017, ja seuraavassa vuosia 2017-2019.



Kuva 1. Ohjelman arviointijärjestelmä

Ohjelma-arviointi tulee tapahtumaan kuuden ohjelmatavoitteen kautta:

- Osaaminen, tiedonvälitys, innovaatiot ja yhteistyö maaseudulla lisääntyvät
- Ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen ilmastonmuutokseen tehostuvat
- Luonnon monimuotoisuus lisääntyy, vesistöjen tila ja maatalouskäytössä olevan maaperän tila paranevat
- Maaseudun yritystoiminta monipuolistuu ja työllisyys, palvelut sekä vaikuttamisen mahdollisuudet paranevat
- Maataloustuotannon kilpailukyky vahvistuu
- Maaseutuyritykset vastaavat kuluttajien kysyntään tuottamalla laadukasta ruokaa ja parantamalla eläinten hyvinvointia

Näiden lisäksi ohjelmaa läpileikkaavina tavoitteina tarkastellaan, miten ohjelmallinen kehittämistapa on edistänyt innovointia, ympäristöasioita sekä ilmastonmuutoksen hillintää ja sopeutumista. Ohjelman toteutukseen liittyen tarkastellaan myös sitä, miten maaseutuverkostotoiminta on saavuttanut sille asetut tavoitteet. Samoin arvioidaan ohjelman vaikutuksia tasa-arvoon ja yhdenvertaisuuteen.

Vaikuttavuusarvioinnin runkona tulevat olemaan komission asettamat vaikuttavuusindikaattorit (komission täytäntöönpanoasetus (EU) N:o 808/2014. Liite IV). Näiden lisäksi on tarpeen määritellä kansallisen tason indikaattorit ja niihin liittyvät tutkimustarpeet, jotka edelleen selkeyttävät ja täydentävät ohjelmatoimien vaikuttavuuden arviointia. Seuranta- ja arviointitiedon avulla tullaan edelleen kehittämään Maaseutuohjelman toteutusta sekä viestimään julkisuudessa Maaseutuohjelman tuottamista tuloksista.

VIPU- ja HYRRÄ tietojärjestelmät tukevat Maaseutuohjelman toteutusta. VIPU verkkoliittymän kautta maatilat hakevat pinta-alaan perustuvat tuet (ympäristötuki, luonnonhaittojen tuki). HYRRÄ-järjestelmän kautta tapahtuu puolestaan muihin ohjelmatoimenpiteisiin liittyvä hakeminen ja tulosten raportointi.

Arviointitietoa tullaan käyttämään myös maaseudun ympäristökysymyksiin liittyvien kansainvälisten sopimusten seurannassa. Näitä seurantoja ovat:

- HELCOM. Itämeren suojelun toimenpideohjelma.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY yhteisön vesipolitiikan puitteista. Laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004)
- EU:n ilmastositoumus ja päästökauppasektorin ulkopuolisten sektoreiden taakanjako. Suomen kansallinen raportointi UNFCCC:lle
- CBD. Biologisen monimuotoisuuden yleissopimus 78/1995 (Finlex)
- Ilmanlaatudirektiivi 2008/50/EY (ammoniakki)

Edellisen ohjelmakauden (2007-2013) arvioinnin yhteydessä on noussut esille tiettyjä kehittämistarpeita, joihin nykyisen ohjelmakauden on tarpeen hakea ratkaisuja. Seurantatietoa on aiemmillä ohjelmakausilla tuotettu ja runsaasti, mutta sen käytettävyyttä on tarpeen kehittää. Ohjelman seurantajärjestelmä, vaikuttavuusindikaattorit ja arviointien tehtävänannot on sidottava entistä paremmin yhteen. Erityisesti maatalouden ympäristötuen vaikutuksia selvitettiin edellisellä ohjelmakaudella laajasti (ns. Mytvas-seuranta). Näiden teemojen osalta on tarpeen tunnistaa keskeiset osa-alueet, joiden vaikutukset ympäristön ovat kaikkein merkittävimmät, ja kohdentaa seurannan työpanosta näihin aihepiireihin. Myös ohjelman toimivuuteen vaikuttaneista tekijöistä on tarpeen saada enemmän tietoa. Miten Maaseutuohjelman varoja käytettäisiin vielä tehokkaammin? Hiihdetäänkö hankkeissa liian helposti vanhoja latuja? Jäävätkö toimet liian pieniksi ja ohuiksi?

Euroopan Unioni suosittaa myös kontrafaktuaalisten arviointimenetelmien käyttöönottoa, jotta ohjelmatoimenpiteiden vaikutus suhteessa ilmiön kehitykseen vaikuttaviin muihin yhteiskunnallisiin muutosvoimiin saadaan selkeämmin esille.

Tiivistettynä, tämän hankkeen tehtävänä on tuottaa suunnitelma Maaseutuohjelman seurannan järjestämisestä. Suunnitelmassa käydään läpi, miten EU:n seurantajärjestelmän indikaattorit mahdollistavat arviointikysymyksiin vastaamisen ja mitä asioita tulee selvittää ohjelmakauden aikana määrällisin ja laadullisin menetelmin, jotta ohjelmaa voidaan arvioida tarkemmin suhteessa sen tavoitteisiin. Raportissa kuvataan, miten hyvin vaikuttavuusindikaattorit kuvaavat Maaseutuohjelman tavoitteiden kehitystä Manner-Suomessa ja miltä osin seuranta tulee edelleen täydentää kansallisen tason tiedonhankinnalla. Erityisenä tutkimusteemana hankkeessa kontrafaktuaalisen tarkastelun mahdollisuuksien selvittäminen ja toimintamallin kehittäminen osana Maaseutuohjelman arviointia.

## Hankkeen toteutus

Hanke käynnistyi 30.9 laaditulla sopimuksella (813/71/2014), joka solmittiin Maa- ja metsätalousministeriön ja Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen välillä.

MTT:n tutkijaryhmään koottiin mukaan seuraavat henkilöt: Jyrki Aakkula, Janne Artell, Sami Myyrä, Jarkko Pyysiäinen, Leena Rantamäki-Lahtinen, Heini Toikkanen, Hilikka Vihinen, Olli Wuori, Anja Yli-Viikari. Tutkijaryhmä sopi keskinäisestä työnjaosta aihealueiden käsittelyssä. Kunkin teeman osalta on selvitetty tietoaineistojen saatavuutta ja niiden käyttökelpoisuutta vaikuttavuusarvioinnin tarpeisiin. Keskusteluja ja tiedonhankintaa on tehty sekä MTT:n sisällä että keskeisten sidosryhmien kanssa.

Hankkeen ohjausryhmä on kokoontunut kolme kertaa käsitellen hankkeen toteutukseen liittyviä ajankohtaisia teemoja. Ohjausryhmään kuuluivat Eero Pehkonen (MMM), Marja-Liisa Tapio-Biström (MMM), Hilikka Vihinen (Luke) ja Anja Yli-Viikari (Luke). Tarvittaessa ohjausryhmään on osallistunut myös muita MTT:n tutkimusryhmän tekijöitä sekä Maaseutuviraston tiedonkäsittelyjärjestelmiä tuntevia asiantuntijoita.

Säätytalolla pidettiin asiantuntijaryhmän työpaja 23.10.2014. Siellä käsiteltiin osa-alueittain alustavat linjaukset Maaseutuohjelman vaikuttavuusarvioinnin suorittamiseen. Tilaisuuteen osallistui 39 henkilöä mm. Maa- ja metsätalousministeriöstä, TIKE:stä, Maaseutuvirastosta, MTT:ltä, Suomen ympäristökeskuksesta sekä muista alan tutkimuslaitoksista. Joulukuulle suunniteltu toinen työpaja on korvattu asiantuntijoiden välisillä tapaamisilla, joihin on mahdollista pyytää kunkin aihealueen kannalta keskeiset asiantuntijat ja käsitellä teemoja kohdennetusti.

## 2. Ohjelma-arvioinnin yleiset kysymykset

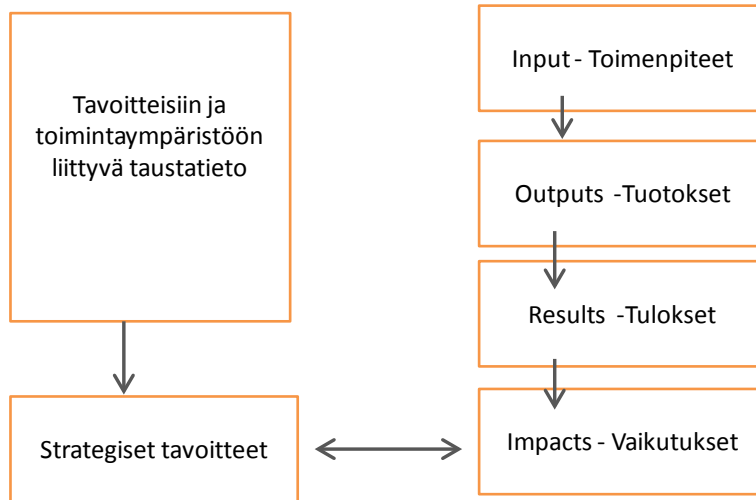
Tiedontuotanto voi periaatteessa tukea politiikkaohjelmien toteutusta kolmesta näkökulmasta:

- tarjoamalla politiikkatoimien suunnittelun tueksi tietoa kohteena olevasta ongelma-alueesta,
- todentamalla toimenpiteiden hallinnollista toteutumista ja
- tarjoamalla tietoa politiikkatoimien tuloksista ja vaikuttavuudesta käytännön tasolla.

Tässä hankkeessa huomio on kohdennettu nimenomaan toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioimiseen, vaikka kahta muutakin tiedontuotannon aluetta sivutaan osittain tähän liittyen. Vaikuttavuusarviointien merkitys on viime vuosina voimistunut *näyttöön perustuvan politiikan* ajattelumallien (Evidence-based policy) myötä. Näissä tavoitteena on kytkeä politiikkatoimiin liittyvä tutkimus- ja seurantatieto mahdollisimman kiinteäksi osaksi politiikkaohjelmien suunnittelua ja toteutusta (Raivio 2014).

Vaikutusten arviointia voidaan tehdä ennen politiikkatoimenpiteiden käytäntöönottamista (nk. ex-ante analyysi), jolloin arvioidaan erilaisia tulevaisuuden polkuja politiikkatoimenpiteiden kanssa tai niitä ilman. Vastaavasti ex-post

analyysi seuraa ohjelmakausittain toimenpiteiden toteutumista ja hankekohtaisia tuotoksia sekä aluetasolla mitattavia tuloksia ja niiden vaikuttavuutta ohjelmatavoitteiden suhteen (Kuva).



Kuva 2. Toimenpiteiden, tuotosten, tulosten ja vaikuttavuuden välinen suhde Maaseutuohjelman arvioinnissa. Lähde: Handbook on Common Monitoring and Evaluation – Guidance Document p.7.

Maaseutuohjelma pitää sisällään laajan määrän erilaisia toimenpiteitä, joiden vaikutusmekanismit suhteessa tuloksiin ja vaikuttavuuteen voivat olla joko suoria tai epäsuoria. Esimerkiksi *suorista* vaikutuksista ravinteiden käytön rajoitteet, jotka vähentävät suoraan pelloilta lähtevää ravinnekuormitusta. Näihin toimenpiteisiin liittyy olennaisena hanketoimijoiden tasa-arvoinen asema, jossa tukitoimenpiteet kohdistuvat samanlaisina kaikkiaan alueen toimijoihin. Monessa kohdin ohjelmatoimenpiteiden suhde ohjelmatavoitteeseen on myös *epäsuora*. Maaseutualueiden palvelutuotantoa kehitetään alueellisten suunnitelmien ja tapauskohtaisten kehittämishankkeiden kautta. Kehittämishankkeissa luonteenomaista on vipuvaikutusten tavoittelu. Kohteessa tapahtuvien kehittämistoimenpiteiden oletetaan säteilevän laajemmalle, ja vaikuttavan koko toimialan elinvoimaisuutta parantavalla tavalla. Hanke voi esimerkiksi tuottaa uuden innovatiivisen toimintatavan, joka hankkeen myötä leviää laajempaan käyttöön. Tässä kohdin tavoitteena ei ole niinkään julkisen tuen tasavertainen kohdentaminen kaikille alueen toimijoille, vaan rahoituksen suuntaaminen niihin hankkeisiin, joiden kautta toteutuvat ohjelman vipuvaikutukset ovat kaikkein suurimmat.

## Julkisen säätelyn ja toimijoiden omaehtoisuuden yhteensovittaminen

Julkisen säätelyn ja toimijoiden omaehtoisuuden välinen suhde on yksi politiikkaohjelmien vaikuttavuuteen liittyvistä keskeisistä kysymyksistä, mikä pitää kyetä huomioimaan myös vaikuttavuusarviointia tehtäessä.

Vaikuttavuusarvioinnin perustana on lähtökohtaisesti ohjelmatavoitteet, jotka on vahvistettu sekä Euroopan Unionin että kansallisen päätöksen teon tasolla. Maaseutuohjelmaan sisältyy kuitenkin myös vahvasti ajatus maaseutualueiden toimijoiden oma-ehtoisista valinnoista ja päätöksenteosta. Julkisen säätelyn ja toimijoiden omaehtoisuuden välinen suhde vaihtelee jonkin verran ohjelman sisällä. Esimerkiksi maatalan hyvinvointi- ja



vesistötoimissa toimenpiteiden toteutus on määritelty varsin yksityiskohtaisella tasolla. Maaseudun kehittämishankkeissa toimijoilla itsellään on puolestaan suurempi vapaus ja vastuu toimenpiteiden sisällön suunnittelussa. Yleisten kehittämistavoitteiden ympärille muodostuva ratkaisumallien monimuotoisuus sekä toimijoiden luovuus ja vastuunotto oman alueensa kehittäjinä nähdään keskeisenä alueellisen kehittymisen voimavarana.

Julkisen toimijan määriteltäessä toimenpiteiden yksityiskohtaista toteutusta, kohdistuu myös seurantatiedon tuottamiseen laajemmat tarpeet. Julkisen toimijan rooli muuttuu lähelle palveluiden ostajan roolia, mikä edellyttää päätöksenteossa myös yksityiskohtaisempaa tietoa. Ongelmana yksityiskohtaisen sääntelyn osa-alueilla on ennen muuta paikallisten olosuhteiden laaja kirjo, mikä vaatii joustavuutta toimenpiteiden suunnitteluun ja toteutukseen. Yksityiskohtaisen sääntelyn ongelmat saattavat tulla esille myös toimijoiden omaehtoisen vastuunoton vähenemisenä sekä ratkaisujen luovuuden ja monimuotoisuuden rajoittumisena.

## Kontrafaktuaalinen tarkastelu

Vaikutusarvioinnissa tarkastellaan saavutettuja tuloksia suhteessa ohjelmatavoitteisiin. Määrällisen kehityksen ohella on olennaista jäsentää myös ohjelmatoimenpiteiden merkitystä tapahtuneen muutoksen suhteen. Tätä pyritään selvittämään kontrafaktuaalisen tarkastelun kautta. Ohjelmatoimien kautta saavutetut vaikutukset saadaan selville, kun tarkastellaan nykytilan kuvaajan (indikaattori) ja kontrafaktuaalin välistä eroa. Kontrafaktuaali ilmaisee siis vaihtoehtoista todellisuutta, jossa ilmiön kehitys on tapahtunut muiden muutostekijöiden ohjaamana.

Kontrafaktuaalisen analyysin perustana on politiikan interventioogiikka. Tämä tarkoittaa sitä, että toimenpiteellä on mahdollisimman suora looginen vaikutus kohteena olevaan ympäristölliseen (veden laatu, monimuotoisuus), taloudelliseen (työllisyys) tai muuhun tekijään. Jotta vaikutuksia voidaan verrata, on itse vaikutusta kuvattava mittarilla eli indikaattorilla. Tarkan vaikutusarvion tekemiseksi, on valitun indikaattorin kuvattava politiikan tavoitteena ollutta kohdetta mahdollisimman hyvin. Kun vaikutukset kohdistuvat suoraan toimenpiteen suorittajaan, esimerkiksi maatalaan, on toimenpiteen vaikutuksia helpompi arvioida, kuin tilanteissa joissa politiikan kohde on alueellinen (työllisyys, veden laatu) tai globaali (kasvihuonekaasut).

Politiikan tavoitteet kohdistuvat usein kohteisiin joihin vaikuttavat useat tekijät. Poliittikkatoimenpiteen interventioogiikan lisäksi pitää siis kyetä ymmärtämään merkittävimmät tekijät jotka vaikuttavat politiikan kohteeseen ulkopuolelta. Tämän lisäksi on ymmärrettävä tekijät jotka vaikuttavat politiikan kohteeseen pitkällä aikavälillä. Pintavesien laatu on tästä hyvä esimerkki - Vedenlaatuun vaikuttavat aiempien maaseutuohjelmien aikana tehdyt toimenpiteet, ja toisaalta vedenlaatu myös muuttuu hitaasti, jolloin yhden ohjelmakauden aikana tehdyt toimenpiteet saavuttaisivat lopulliset vaikutuksensa vasta paljon myöhemmin. Vastaavasti maaseudulla tehtyjen innovaatioiden ja neuvonnan voi olettaa toimivan ohjelmakautta pidemmän aikavälin syklillä.

Kontrafaktuaalisen tarkastelun menetelmät voidaan jakaa karkeasti kolmeen lähestymistapaan: tilastolliseen vertailevaan mallintamiseen, rakenteelliseen mallintamiseen<sup>1</sup> ja laadulliseen arvioon, joista tilastollinen lähestymistapa vaatii eniten ja laadullinen arvio vähiten tilastollista aineistoa kontrafaktuaalin luomiseksi.

*Tilastollisissa menetelmissä* keskitytään pääsääntöisesti otosharhan kontrolloimiseen, eli pyritään vertailemaan samankaltaisia maatiloja keskenään joiden ainoa ero on toimenpiteeseen osallistuminen. Otosharha syntyy kun vertaillaan keskenään maatiloja, jotka ovat lähtökohtaisesti valikoituneet joko toimenpiteeseen osallistujiin tai osallistumattomiin. Jos toimenpiteeseen osallistuvalla tilalla toimenpide on erityisen helppo tai halpa suorittaa, ja

---

<sup>1</sup> Rakenteellisella mallilla tarkoitetaan tässä mallia, joka saattaa käyttää tilastollista aineistoa tukenaan, mutta perustuu talouden ja/tai luonnon rakenteiden matemaattiseen kuvaamiseen ja voi tuottaa tietoa vähemmällä aineistolla kuin tilastollinen vertailu.

osallistumattomalla on jokin tuntematon syy jättää toimenpide tekemättä, ei näiden ryhmien välistä indikaattoriero saa määritellä toimenpiteen (tai ohjelman) kokonaisvaikutukseksi. Jos osallistumiseen vaikuttavat syyt ovat selvillä, voidaan harhaa kontrolloida ja politiikan vaikutus osoittaa kiistattomammin.

Vastaavasti voidaan vertailla toimenpiteen vaikuttavuutta ennen ohjelmakauden alkua ja sen jälkeen. Tällöin otosharha on mahdollinen, jos vaikuttavuutta mittaavalla indikaattorilla on kehitystrendi (kuten aiemmassa esimerkissä vedenlaadusta), ja etenkin jos toimenpiteeseen osallistuvien ja osallistumattomien maatilojen välillä on indikaattorin kehitystrendin välillä eroja. Lisäksi on otettava huomioon, että osa maailoista voi osallistua (tai harvemmin lopettaa osallistumisen) toimenpiteisiin kesken ohjelmakauden, mikä osaltaan hidastaa mahdollisten vaikutusten näkymistä. Näin ollen kontrafaktuaalia määriteltessä tulee ymmärtää niin arvioitavaan toimenpiteeseen osallistuvien kuin osallistumattomienkin maatilojen valikoituneisuus ja toisaalta indikaattorin luontainen kehityskulku ohjelmakauden aikana.

Joissain tapauksissa tilastollista analyysia ei voida suoraan tehdä, koska ei ole olemassa selkeää vertailuryhmää. Tämä vaikeuttaa maaseutuohjelman arviointia kokonaisuudessaan, sillä se kattaa koko sektorin kaikki toimijat, mutta myös esimerkiksi ympäristökorvausjärjestelmän arviointi kärsii samasta ongelmasta. Kun lähes kaikki maatilat osallistuivat ympäristötoimenpiteisiin, oli vertailu osallistumattomiin tiloihin vaikeaa tietojen puutteellisuuden vuoksi. Toisaalta, on myös oletettavaa, että tilat jotka eivät toimenpiteisiin osallistuneet olivat todennäköisesti erilaisia kuin toimenpiteisiin osallistuneet tilat. Tällöin suora vertailu näiden kahden ryhmän välillä olisi johtanut arviointivirheeseen. Kuitenkin, etenkin Maaseutuohjelman kohdalla, kun toimenpiteitä on useita ja niitä otetaan käyttöön erilaisilla yhdistelmillä, on mahdollista arvioida näiden yhdistelmien keskinäistä vaikutusta valittuun indikaattoriin. Tällöin ei kuitenkaan voida arvioida tilannetta ilman toimenpidettä, vaan arviot ovat suhteellisia arvioitsijan itse päättämään vertailuryhmään, eli kontrafaktuaaliin, joita voi myös olla tilanteesta riippuen useampia kuin yksi. Kontrafaktuaalit valitaan niin, että ne antavat päätöksentekotilanteen kannalta mahdollisimman järkevää ja tarkoituksenmukaista tietoa. Kun tilastollista kontrafaktuaalista analyysia ei voida tehdä on joissain tapauksissa mahdollista käyttää olemassa olevia *rakenteellisia mallinnusratkaisuja*. Valmiit malliratkaisut ovat usein halpa tapa tuottaa vaikutusten arviointitietoa, etenkin jos niiden vaatimaa tietoa aineistoa ylläpidetään jatkuvasti. Malleja voidaan pääsääntöisesti kehittää paremmiksi, ja niiden avulla voidaan mahdollisesti kuvailla myös tulevia ohjelmavaikutuksia. Koko maan tasolla toimivien tarkkojen mallien kehittäminen vie kuitenkin aikaa, ja on erittäin vaativaa asiantuntijatyötä. Mallien käyttö on myös usein rajoitettu niiden kehittäjäorganisaatioihin, jolloin vaikutusten arvioija on tietoinen mallien käytön rajoituksista ja vaatimuksista. Mallien käyttö kehittäjäorganisaatioiden ulkopuolella voi olla tavoitteena, mutta se on haastavaa edellä mainituista syistä.

*Laadulliset arviot* ovat yleisimmin käytössä oleva tapa tehdä kontrafaktuaalinen analyysi. Laadullisia arvioita voidaan tehdä monin tavoin, mutta pääsääntöisesti ne perustuvat useampaan asiantuntija-arvioon indikaattorin tilasta ilman toimenpiteitä. Laadullista arviota voidaan tehdä tilastoihin pohjautuen, silloinkin kun tilastot eivät mahdollista riittävän tarkkaa tilastollista analyysia. Laadullinen arviointityö on myös hyvän tilastollisen ja rakenteellisen mallinnuksen taustalla, näissä tapauksissa käytettävissä oleva aineisto kuitenkin mahdollistaa kvantitatiivisen lähestymistavan. Malleissa voidaan harvoin ottaa huomioon kaikkia indikaattorin tilaan vaikuttavia tekijöitä, jolloin on syytä laadullisesti tarkastella kuvaako tehty analyysi riittävän tarkasti toimenpiteen vaikutuksia. Näin on etenkin tapauksissa, joissa ei päästä tilakohtaiseen aineistoon käsiksi, vaan analyysi joudutaan tekemään jollain alueellisella tarkkuudella.

Kaikissa edellä mainituissa tapauksissa kontrafaktuaalin luominen sisältää ajatuksen halutusta vertailuryhmästä. Tilastollisissa ratkaisuissa kontrafaktuaali perustuu aina todellisuuteen perustuvaan aineistoon, mutta joissain tapauksissa tilastot eivät paljasta haluttua kontrafaktuaalia (ts. aineistossa ei ole saatavilla tapauksia, joissa kaikkia toimenpiteitä ei ole tehty). Mallinnus- ja laadullisissa ratkaisuissa arvioitsijan (tai arvioinnin tilaajan) tulee määrittää haluttu vertailupiste mahdollisimman tarkasti. Ottaako kontrafaktuaali huomioon toimenpiteiden maataloustoimintaa ylläpitävän vaikutuksen? Onko järkevää arvioida vaikutuksia verrattuna tilanteeseen jossa maataloutta ei olisi. Perustuisiko järkevämpi kontrafaktuaali tuloneutraaliin ratkaisuun, jossa seurattaisiin maatalollisen toimintaa tilanteessa, jossa tulot eivät vähene, mutta toimenpiteen vaatimukset eivät pätsisi. Arvioijan tulee perustella jokainen

päätös kontrafaktuaalin luomisesta, ja suhteuttaa se muuhun arviointityöhön. Kaikkia Maaseutuohjelman vaikutuksia arvioidessa voi kontrafaktuaaleja tulla useista arviointikohteista (toimenpiteestä tai ohjelman osa-alueesta) riippuen. Tällöin kokonaisvaikutuksen arviointi on hankalaa. Jotta tilanne voidaan välttää, tulee Maaseutuohjelman vaikutusten arvioinnissa päättää etukäteen, mitä kontrafaktuaalilla haetaan mahdollisimman selvästi yksilöiden.

## Seurannan aihealueiden priorisointi

Käytännön tasolla tiedontuotannon mahdollisuudet ovat aina rajalliset, ja siksi arvioinnissa joudutaan aina tekemään myös aihealueiden priorisointiin liittyviä valintoja. Edellisen ohjelmakauden aikana myönnettiin tukea kaikkiaan 5766 hankkeelle, 12 885 muulle yritykselle ja 53 100 maatilalle yhteensä seitsemänä vuonna. Kun ohjelman tekninen hallinnan kustannukset olivat kaikkiaan 49,9 milj., tulee keskimääräiseksi hallinnolliseksi kuluksi 695 euroa hankeen tai maatilan/yrityksen tukipäätöstä kohden. Tästä arviosta puuttuu Ely-keskusten toimintamenot, jotka on rahoitettu teknisen tuen ulkopuolelta sekä Leader-hankkeiden alueellisen hallinnon kulut.

Tiedonhankinnan teemojen priorisointi on tärkeää myös siksi, etteivät toimijoiden raportointeihin ja seurantoihin käyttämä aika kasva liian suureksi. Toimijoiden turhautuminen tiedontuotantoon johtaa nopeasti tietoaaineistojen laadun heikkenemiseen. Hankkeiden ja toimijoiden tekemään raportointiin liittyvät epävarmuudet ovat tulleet esille mm. työllisyysvaikutusten laskemisessa. Samalla tavalla kun tiedontuotannon laajeneminen rasittaa tiedontuotannon portaita, se lisää kustannuksia myös kaikkiin muihinkin tiedontallentamisen, -käsittelyn ja julkaisun työtehtäviin. Valtionhallinnon kaikissa organisaatioissa on tarve kustannusten karsintaan, joten tiedonhankinnan kohdentaminen kaikkiin keskeisiin teemoihin on välttämätöntä myös tästä näkökulmasta.

Priorisoinnin toteuttamiseen nousi esille kaksi mahdollista periaatetta. Arvioinnin kustannusten tulee ensinäkkin olla tarkoituksenmukaisessa *suhteessa ohjelman sisäisiin painotuksiin*. Mitä suurempi panostus ohjelmatoimiin on kohdennettu, sitä suuremmat tulosodotukset kohdentuvat myös aihealueeseen, jolloin myös toteutusta tukevalta tiedontuotannolta vaaditaan suurempaa tarkkuutta. Toisena priorisoinnin periaatteena voidaan ajatella toimenpiteisiin liittyvän *epävarmuuden määrää*. Vakiintuneet toimenpiteet, joiden vaikuttavuus tunnetaan hyvin, voidaan hoitaa kevyemmällä seurantajärjestelmillä. Vastaavasti suurempaa panostusta tarvitaan niiden toimintamallien osalta, jossa syy-seuraussuhteiden hallinta on vielä heikommalla tasolla.

## Oppiva Maaseutuohjelma

Seurantatiedon tuottaminen ohjelman tuloksista ja vaikuttavuudesta on vasta ensimmäinen askel oppivan maaseutuohjelman toteuttamisessa. Tuotettu tieto on tarpeen saada seuraavaksi vietyä eri tasoilla toimivien päätöksentekijöiden käyttöön, jotta nämä voivat parantuneen tietopohjan myötä suunnata ohjelman toimenpiteitä entistä tehokkaammin. Tietoaaineistojen tuottama hyöty maaseudun kehitykseen realisoituu vasta siinä vaiheessa, kun osaaminen muuttuu teoiksi ja toiminnaksi.

Keskeisenä haasteena tässä vaiheessa on viestinnän selkeys; se, että kukin toimijataho pystyy löytämään oman toimintansa ja päätöksentekonsa kannalta tarkoituksenmukaista tietoa. Mitä moninaisempia tuotetut tietoaaineistot ovat, sitä vaikeampaa on keskeisen tiedon löytäminen. Tässä kohdassa palataan jälleen priorisoinnin kysymyksiin; minkälainen tieto on tärkeää toimijoiden kannalta? Mitä ovat tietoaaineistot, jotka oikeasti ja aidosti ovat nousseet keskusteluissa ja valinnoissa keskeiseen rooliin?

## Kirjallisuus

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1303/2013

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1305/2013

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1306/2013

Komission asetus (EU) N:o 808/2014 (toimeenpanoasetus)

European Communities 2014. Guidelines establishing and implementing the evaluation plan of 2014-2020 RDPRS. Draft. March 2014.

Ohjelman 2007-2013 arviointiraportit Maaseutu.fi - Arvioinnin raportit

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2007-2013 arviointiraportti vuodelta 2012

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2007-2013 arviointiraportti vuodelta 2011

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2007-2013 arviointiraportti vuodelta 2010

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2007-2013 arviointiraportti vuodelta 2008

Mytvas-tutkimuksen raportit

Maatalouden ympäristötuen vaikuttavuuden seurantatutkimus (MYTVAS 3) – Väliraportti

Tiivistelmä MYTVAS 3 -tutkimuksen tavoitteista ja väliraportin havainnoista

Maatalouden ympäristötuen merkitys luonnon monimuotoisuudelle ja maisemalle, (MYTVAS 2, 2000-2006) loppuraportti

Maatalouden ympäristötuen vaikutukset vesistökuormitukseen, satoon ja viljelyn talouteen 2000-2006 MYTVAS 2

Viljelytoimenpiteet ja vesistökuormitus ympäristötukitiloilla vuosina 2003-2005 (MYTVAS I) loppuraportti

Heliola, J., Lehtomäki, J., Kuussaari, M., Tiainen, J., Piha, M., Schulman, A., Lehtonen, H., Miettinen, A. & Koikkalainen, K. 2009. Luonnonlaatu arvokkaat maatalousalueet edellytykset. Maa- ja metsätalousministerion julkaisuja. 1/2009. Maa- ja metsätalousministerio, Helsinki. 78 s.

Kuussaari, M., Heliola, J., Tiainen, J. & Helenius, J. (toim.) 2008. Maatalouden ympäristötuen merkitys luonnon monimuotoisuudelle ja maisemalle. MYTVAS-loppuraportti. 2000-2006. Suomen ympäristö 4/2008. Helsinki. 208 s.

Aakkula, J., Leppänen, J. 2014. Maatalouden ympäristötuen vaikuttavuuden seurantatutkimus (Mytvas 3). Maa- ja metsätalousministeriö 2014.

MMM 2014. Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma vuosille 2014-2020.

<https://www.maaseutu.fi/fi/Maaseutuohjelma/Sivut/default.aspx>

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2014-2020 ennakoarviointi.

Kari Raivio. 2014. Näyttöön perustuva päätöksenteko – suomalainen neuvonantojärjestelmä.

<http://vnk.fi/julkaisukansio/2014/r03-naeyttoon-perustuva-paatöksenteko/pdf/fi.pdf>

TEM 2014. Maaseutukatsaus 2014. [http://www.tem.fi/files/38570/TEMjul\\_2\\_2014\\_web\\_23012014.pdf](http://www.tem.fi/files/38570/TEMjul_2_2014_web_23012014.pdf)

### 3. Arvioinnin osa-alueet

#### 3.1 Osaaminen, tiedonvälitys, innovaatiot ja yhteistyö

##### Osaaminen, tiedonvälitys, innovaatiot

Ohjelman tavoitteena on osaamisen, tiedonvälityksen, innovaatioiden ja yhteistyön lisääntyminen maaseudulla. Ensimmäisenä tässä luvussa tarkastellaan osaamiseen, tiedonvälitykseen ja innovaatioiden syntyymiseen liittyviä teemoja, jotka liittyvät luontevasti yhteen kokonaisuuteen. Yhteistyön lisääntymistä tarkastellaan toisessa osuudessa. Tässä kohdin tarkastelunäkökulmana on kohdennettu kahden ohjelmatoimenpiteen toteutuksen ja niiden kautta ilmeneviin vaikutuksiin yhteistyömuotojen määrässä ja laadussa.

*Osaaminen* nähdään keskeisenä tekijänä maaseutualueiden kilpailukyvyille. Toimijoilta vaaditaan kykyä yhteiskunnassa tapahtuvien muutosten näkemiseen, ja niiden myötä syntyneiden mahdollisuuksien käyttöönottoon. Osaamisen parantamiseen liittyvät toimenpiteet ohjelmassa ovat: 1) tuki ammatilliseen koulutukseen, ja 2) tuki esittely- ja tiedotustoimintaan (budjetoitu 80 milj. euroa). Maatiloille tarjotaan tukea neuvontapalveluiden hyödyntämisessä (34 milj. euroa). Koulutuksen ja tiedonvälityksen kautta tavoitellaan maatalouden tuottavuuden ja kilpailukyvyn paranemista, samoin kuin maaseutualueiden ympäristön tilassa tapahtuvia muutoksia. Ohjelmarahoitus mahdollistaa maatilojen tilaneuvonnan toteutuksen sisällöllisesti laajempaan ja alueellisesti entistä kattavampana.

*Innovaatioiden edistäminen* on Maaseutuohjelman kokonaisuudessaan läpäisevä tavoite. Erityisinä tukitoimenpiteinä siihen tähtäävät: 1) tuki innovatiivisten yhteistyöhankkeiden muodostamiseen (160 milj. euroa), 2) Leader-toiminnan tukimuodot (budjetoitu 300 milj. euroa). Myös yrityskohtainen rahoitus mahdollistaa innovatiiviset kokeiluhankkeet sekä investoinnit uudenlaiseen liiketoimintaan. Uusia ratkaisuja tarvitaan monella alalla, mm. maatilojen kilpailukyvyn tukena, maaseudun ympäristötoimien edistämisessä ja maaseutualueiden olosuhteisiin soveltuvien palveluiden kehittämisessä. Innovaatioiden kehittämistä on toteutettava aiempaa systemaattisemmin ja määrätietoisemmin, todetaan ohjelmassa.

Vartiaisen (2014) selvityksessä maaseutu- ja kaupunkipolitiikan ohjelmien tärkeimpänä tuloksena nähdään teemakohtaisten osaamiskokonaisuuksien syntyminen. Tämän kautta on pystytty luomaan alueellisen kehittämisen tueksi kumppanuusverkostoja, ja edistämään uusien toimialojen kasvua.

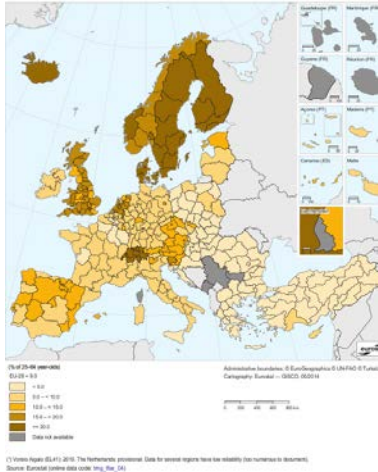
Innovaatioiden, yhteistyön ja tietämyspohjan kehittämisen edistämiseen liittyvät ohjelmatoimet:

- M01 – Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet (14 artikla)
- M02 – Neuvonta-, tilanhoito- ja lomituspalvelut (15 artikla)
- M16 – Yhteistyö (35 artikla)

##### Kontrafaktuaalinen arviointi

Osaaminen teemana on varsin laaja ilmiö, jonka saattaminen mitattavaan muotoon on haastavaa. Perinteisesti asiaa on tarkasteltu ammatillisten tutkintojen ja opintosuoritusten määrän kautta. Oheisessa kartassa on esitetty alueelliset tiedot koulutuksen piirissä olevien 25-64-vuotiaiden osuudesta ts.- elinikäisestä oppimisesta. Osaamisen keskeinen merkitys konkretisoituu kuitenkin toimijoiden kykyä vastaantulevien ongelmien ja haasteiden ratkaisemiseen. Tätä kautta osaaminen rakentuu maaseudun elinvoimaisuutta kasvattavaksi voimavaraksi.

*Kartta 1. 25–64-vuotiaiden osallistuminen koulutukseen, NUTS 2 -alueittain, 2012 (% 25-64-vuotiaista). Lähde: Eurostat*



Kontrafaktuaalisen ajattelun mukaisesti osaamisen määrää pitäisi arvioida ohjelmakauden alussa ja lopussa, jolloin voitaisiin todeta tapahtuneet muutokset, ja arvioida ohjelmatoimenpiteiden osuutta todetussa muutoksessa. Maaseututoimijoiden osaamisen kokonaismäärää on kuitenkin hankala arvioida. Lähtökohtaisesti tiedetään myös ohjelmatoimenpiteiden edustavan vain yhtä osaa niistä muutosvoimista, jotka kaiken kaikkiaan vaikuttavat maaseututoimijoiden osaamisessa tapahtuviin muutoksiin.

Vaikuttavuusarvioinnissa on siis tässä kohdin tarpeen hakea yksinkertaisempia menettelytapoja. Jos lähtökohtana hyväksytään, että neuvonta- ja koulutustoimenpiteet lisäävät osaamisen määrää, voidaan seuranta keskittää koulutus- ja neuvontapalveluiden toimivuuden arviointiin. Arviointitehtävää helpottaa myös se, että koulutus- ja neuvontapalveluiden tarjontaa sisältyy itsessään kilpailutusmekanismeja. Palvelun hankkija pyrkii aina valitsemaan

itselleen parhaan mahdollisen palvelun tarjoajan, jolloin järjestelmä suuntautuu automaattisesti kohden parempaa palvelutarjontaa.

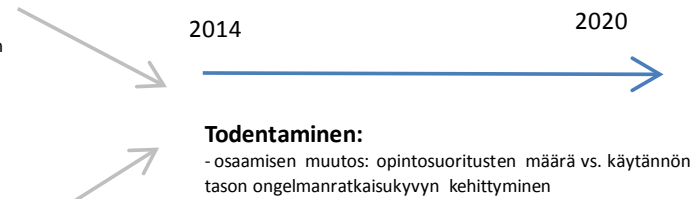
### Yhteiskunnan muutosvoimat

- Ihmisten arkipäivässään kohtaamat tarpeet sekä heidän kykynsä uuden osaamiseen muodostamiseen tai hankkimiseen
- Yhteiskunnan panostus tiedontuotantoon ja tiedon välittämiseen, mikä yksilötasolle heijastuu tietoaineistojen saatavuutena ja käyttökelpoisuutena.

### Ohjelmatoimet

- lisäävät maaseutuaiheisiin liittyvän tiedon tarjontaa ja vähentävät koulutuksesta ja tiedonhankinnasta aiheutuvia kustannuksia

## Osaaminen



## Osaamisen mittaaminen

Toimenpiteiden seurantaan on Arviointisuunnitelman ehdotettu koulutus- ja neuvontatoimenpiteiden vaikuttavuuden arviointia, erityisesti maaseutuyritysten johtamisosaamisen kehitys suhteessa muihin yrityksiin on lähempää selvitystä vaativa teema. Kehitys neuvontateemoissa, samoin kuin maaseudun asukkaiden tietotekniikkavalmiuksien kehitys mainitaan niinikään suunnitelmassa.

Edellisen ohjelmakauden aikana oli jo käytössä tuki maatilojen käyttämille neuvontapalveluille (ns. täydentävien ehtojen tilaneuvonta). Viljelijän antama sanallinen palaute sekä numeromuotoiset arviot neuvontapalveluista kirjattiin tukihakulomakkeella ja tallennettiin kunnassa tukisovellukseen. Neuvojilta kysyttiin palautetta kesällä 2013 järjestetyllä kyselyllä, johon myös saatiin hyvin vastauksia. Koulutushankkeiden osalta palautteen kerääminen ja

käsittely on ollut hajanaisempaa. Osassa koulutushankkeiden loppuraporteista on kerrottu osallistujien antamista arvioista, mutta systemaattisesti tietoa ei ole tallennettu mihinkään järjestelmään.

**Koulutus- ja neuvontahankkeiden palaute** voidaan jatkossa kerätä yhtenäisellä tavalla, ja tallentaa tietoaaineistot keskitetysti samaan tietojärjestelmään. Palaute voidaan kerätä nettipohjaisen (webropol)-kyselyn muodossa. Kyselyllä kerätään talteen sekä osallistujien itsensä antamat arviot sekä koulutuksen järjestäjien raportoimat yhteenvedot, silloin kun palaute on kerätty paperimuotoisilla vakioiduilla lomakkeilla. Tietoaaineistojen analysointiin tarvitaan lähtötiedot koulutuksen järjestäjästä sekä koulutuksen/neuvonnan aihepiiristä sekä perustiedot osanottajasta.

Osallistujien antama palaute on sikäli parasta mahdollista seurantatietoa, että kukin asiakas pystyy parhaiten arvioimaan itse, miten hyödyllistä ja osuvaa annettu neuvonta/koulutus on ollut. Tiedon tulkinnessa pitää huomioida kyselypalautteen tulkintaan liittyvät yleiset näkökulmat. Yksittäinen kriittinen tai kiittävä palaute saattaa kertoa enemmän kyseisen henkilön omasta mielentilasta, kuin koulutuksen/neuvonnan laadusta. Kyselytutkimusten palautetta pitää tulkita laajempina kokonaisuuksina.

Myös koulutuksiin ja neuvontapalveluiden käyttöön **osallistuneiden määrät** kertovat palveluiden toimivuudesta. Tämän tiedon tulkinnessa pitää huomioida, että osallistujamääriltään vähäiset koulutustapahtumat saattavat olla tärkeitä avauksia uuden toimialan kehittämiseen, sillä yrittäjien mahdollisuudet irtautua koulutustilaisuuksiin ovat usein rajalliset.

**Johtamisosaaminen.** Maatilojen johtamisosuuden kehitystä voidaan niin ikään arvioida kyselyiden avulla. Neuvontaan tai koulutukseen osallistuvat yrittäjät voivat tehdä kurssin alussa aloituskyselyn, jossa samalla kartoitetaan kunkin yrittäjän omaa lähtötilannetta ja kehittämistarpeita johtamisosaamisen suhteen. Koulutuksen päättyessä tehdään koulutuksen antiin perustuva loppuarvio. Mikäli asiaa halutaan vielä tarkastella perusteellisemmin, voidaan yrittäjille toteuttaa puolivuotisseuranta, jossa käydään läpi koulutuksen tuottamia muutoksia yrittäjän toiminnassa. Tämän pohjalta muodostuu paras mahdollinen johtamisosaamisessa aidosti tapahtuneista muutoksista. Kyselytutkimukseen kirjataan mukaan tilatunnus/y-tunnus, minkä kautta aineisto voidaan yhdistää esim. verotustietoihin. Tietoaaineistot ovat luottamuksellisia. Jo alkuvaiheessa tulee selvittää, millä edellytyksillä tietoaaineistot ovat käytettävissä ja yhdistettävissä kyselyiden vastauksiin. Tulokset ovat aina ehdottoman anonyymejä, ja varsinaiset aineistot ovat vain tutkimuksen käytössä, ei koulutusten toteuttajien tai muiden vastaavien tahojen. Tilatason kehitykseen ja toimenpiteisiin asti viedyssä tarkastelussa on syytä tiettyyn varovaisuuteen. Johtopäätösten tekeminen saattaa olla haastavatta tuntematta tarkemmin tilan päätöksenteon olosuhteita. Maatilojen johtamisosaamiseen liittyviä osa-alueita ja teemoja on käsitelty mm. Rikkinen ym. 2013 raportissa.

**Ympäristöosaaminen.** Vastaavalla tavalla voidaan tarkastella myös viljelijöiden ympäristöosaamisessa ja -toimissa tapahtuvia muutoksia, joihin koulutustoimenpiteet ovat vaikuttaneet. Tällainen tarkastelu voisi olla perusteltua erityisesti sellaisilla osa-alueilla, missä tavoiteltujen ympäristötoimien toteutuminen on ollut ongelmallista. ProAgrialla on käytössä mm. YmpäristöKompassi niminen palvelu, jonka kautta tilakohtaisia muutoksia voitaisiin seurata (Pohjamo 2013). Vaihtoehtoisesti ongelmia toimenpiteiden toteutumisessa voidaan selvittää ryhmäkeskusteluissa, joissa toiminnan eri osapuolet tuovat esille omat näkökohtansa liittyen toimenpiteiden toteutukseen.

**Maaseutuasukkaiden ja yrittäjien tietotekniikkavalmiudet** on aihealue, josta on saatavilla valmista tilastotietoa. Tilastot väestön tieto- ja viestintätekniikan käytöstä on saatavilla Tilastokeskuksesta. Ne sisältävät tietoaaineistoja muun muassa käyttäjien iän, toiminnan, koulutusasteen, asuinpaikan kaupunkimaisuuden sekä sukupuolen mukaan luokiteltuna. *Tietotekniikan käytöstä maataloilla* on TIKE:n ylläpitämä tilasto, joka pohjautuu muutaman vuoden välein toteutettavaan maatalouden rakennetutkimukseen. Vuoden 2010 tulokset on saatavilla osoitteessa: [http://www.maataloustilastot.fi/maatalouden-rakennetutkimus-maatalouslaskenta-2010-ty%C3%B6voima\\_fi](http://www.maataloustilastot.fi/maatalouden-rakennetutkimus-maatalouslaskenta-2010-ty%C3%B6voima_fi). Komission julkaisu (EC 2007) selvittää maaseudun e-Yhteisöjen rakentamiseen liittyviä yleisiä edellytyksiä, mitä vasten suomalaista kehitystä voidaan tarkastella.

Maatilojen tukihakemusten täytön siirtyessä nettiin, on myös tämän kautta saatavilla seurantatietoa siitä, mikä on tietokoneiden ja nettipalveluiden käytön aste suomalaisilla maataloilla. ”Peruspalvelut ja kylien kunnostus” –

toimenpiteessä tuetaan laajakaista-infran rakentamista, minkä laajenemista voidaan niinkään seurata numeroiden muodossa.

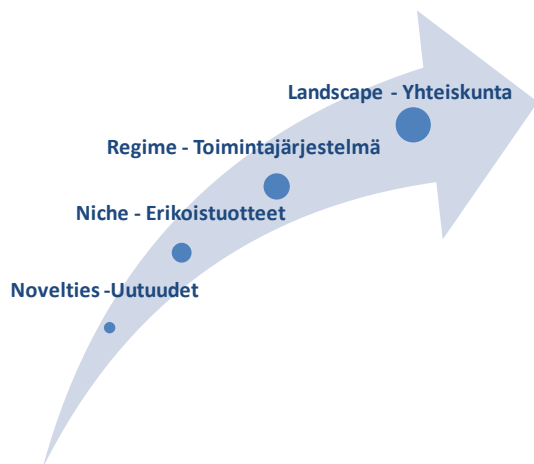
**Maaseutuyritysten tuottamista nettimuotoisista palveluista** ei ole olemassa olevia selvityksiä tai tilastoja. Tämän teeman selvittäminen vaatii erillistä tutkimushanketta/seurantaa, jossa toimialoittain selvitetään nettipalveluiden tarjontaa suhteessa yritysten sijaintitietoon.

Osaamista voitaisiin tarkastella myös **tiedon saatavuuden näkökulmasta**. Miten hyvin tiedontuottajien julkistamat tulokset välittyvät toimialan toimijoiden käyttöön? Mitkä maaseututoimijoiden kannalta keskeisimmät foorumit, joiden antia seurataan, ja miten hyvin näitä foorumeita on osattu käyttää tiedotuksessa hyväksi?

## Innovaatio käsitteenä

”Innovaatio” -käsite nähdään julkisessa keskustelussa monesti teknologisten keksintöjen näkökulmasta. Maaseutuohjelmassa käsitteen sisältö on laajempi. Innovaatioita voidaan ajatella toiminnassa käyttöönotettuina uudistuksina. Olennaista on ennen muuta uudistuksen tuoma lisäarvo toimintaan. Mikä tahansa uusi idea tai ajattelutapa ei vielä tarkoita innovaatiota, vaan käsite edellyttää innovaation toimivuuden todentamista ja ratkaisumallin aitoa käyttöönottoa. Usein uudistusten arvo ja merkitys käytännön tasolla voidaan todeta vasta uudistusten vakiintumisen myötä. Aina ongelmiin tarvitse kuitenkin lähteä kehittämään uusia ratkaisuja, vaan yhtä oleellista on myös olemassa olevan tiedon hyödyntäminen ja soveltaminen paikallisiin tarpeisiin. Innovaatiivisuusteeman taustalla on laajemmassa mitassa uudistumiseen ja kehittymiseen pyrkivä ajattelutapa.

Innovaatioiden tarkastelussa on oleellista riittävän pitkäaikaväli, jotta hankesälän ylittävät toimenpiteet ja aitoa vaikuttavuutta omaavat tuotokset tulevat esille. Geels (2002) käyttää innovaatioiden ajallisen kehityksen kuvaamiseen neljävaiheista mallia.



*Uutuuksista* (novelties) puhutaan innovaatioiden syntymisen ensimmäisessä vaiheessa. Tällöin kysymys on yksittäisistä toimijoista, jotka ovat lähteneet testaamaan ja kokeilemaan joltakin osin valtavirrasta poikkeavia uusia ratkaisuja. Alan toimijoiden määrä on tässä vaiheessa vähäinen, eikä toimialaa hahmoteta yhtenäisenä toimijajoukkona. Menetelmän kehittäjiä kantaa eteenpäin omakohtaisiin kokemuksiin ja tahtotilaan perustuva motivaatio.

Innovaatioiden leviämisen seuraavassa vaiheessa puhutaan *erikoistuotteista* (niche). Nämä tunnetaan jo markkinoilla/toimialalla paremmin,

ja niiden asema muiden palveluiden joukossa alkaa joltain osin vakiintua. Palveluntuottajat ovat löytäneet keskinäisiä yhteyksiä toisiinsa, ja verkostoitumisen kautta toimintaan on saatu lisää ammatillista osaamista sekä taloudellista ja toiminnallista kantavuutta.

*Vakiintuneen toimintajärjestelmän* (regime) tasolla on syntynyt myös palvelujen tuottamista tukevia vakiintuneita rakenteita, esimerkiksi lainsäädännössä, neuvonnassa ja koulutuksessa.



Innovaatiomallin ylimpänä tasona on laajan yhteiskunnallisen hyväksynnän ja käyttöönoton taso (landscape), jossa toimintamallit ovat kasvaneet kiinteäksi osaksi yhteiskunnan toimintaa, ja niiden merkitys osataan nähdä laajalti kohderyhmän ja ammattialan ulkopuolella

Oheinen kuvio esittää innovaatioiden synnyn ja yhteiskunnallisen vakiintumisen eri vaiheita (vrt Geels 2002). Käytännön esimerkkinä kehityskaaren toteutumisesta voidaan tarkastella vaikkapa luonnonmukaisen maatalouden kasvua Suomessa.

*Luonnonmukaiseen viljelytapaan liittyviä ajatuksia alettiin Suomessa kehittää laajemmassa mitassa 1970-luvussa. Muun muassa Savossa ja Helsingin maatalousmetsätieteellisen opiskelijoiden joukossa syntyi aiheeseen keskittyneitä yhdistyksiä. Tähän asti maatalouden kehittämisen painopiste oli ollut tuotannon lisäämisessä ja tuotantomenetelmien tehokkuuden kehittämisessä. Luonnonmukaisen viljelyn kokeiluja tehtiin ja niiden tuloksena syntyneitä tuotteita alkoi myös vähitellen ilmestyä kauppojen tarjontaan. 1980-luvulla luonnonmukainen tuotantotapa ja samalla myös sen kuluttajajoukko laajenivat. Lisääntynyt tietoisuus ympäristöongelmista lisäsi kuluttajien kiinnostusta ekologisesti viljeltyihin tuotteisiin. Myös jalostus- ja markkinointijärjestelmät kehittyivät. Elintarvikemarkkinoiden näkökulmasta tuotteet edustivat lähinnä erikoistuotteita, joilla oli oma kuluttajaryhmänsä. Vähitellen laajenivat luonnonmukaiseen tuotantoon liittyvät tutkimus- ja neuvontajärjestelmät, samoin kuin toimialan kansainvälinen yhteistyö. Toimialaa koskevaa lainsäädäntöä ryhdyttiin kehittämään sekä kansainvälisellä että kansallisella tasolla. Vuonna 2007 julkaistiin Euroopan Unionin asetus luonnonmukaisen tuotannon ohjaamiseen. Vastaavasti Maa- ja metsätalousministeriön asetus luonnonmukaisesta tuotannosta, luonnonmukaisten tuotteiden merkinnöistä ja valvonnasta saatettiin voimaan vuonna 2008. Asteittain tuotanto erilaisten kasvinviljely- ja kotieläintuotteiden osalta on laajentunut. Nykyisellään Suomen viljelyalasta on 7,5 prosenttia luomutuotannon sitoumusten piirissä.*

Luonnonmukaisen maataloustuotannon kasvu ja vakiintuminen osaksi suomalaisen yhteiskunnan rakenteita on siis kestänyt useiden vuosikymmenten ajan. Joidenkin innovaatioiden synty ja vakiintuminen tapahtuu ehkä nopeamminkin. Muun muassa teknologiset ratkaisut saattavat kaupan välityksellä levitä varsin nopeasti vakiintuneen käytön asteelle.

Suomalaisessa yhteiskunnassa on vahvaa osaamista kasvuvaiheessa olevien liiketoimintamallien tukemiseen. Tässä vaiheessa toimintamalli perusteet ovat vakiintuneet, ja kasvua voidaan hakea tuotantoa tehostamalla ja toimintaa ohjaavia järjestelmiä kehittämällä. Uutuustuotteiden syntyyn liittyvä kokeilutoiminta on sen sijaan heikommassa asemassa (Mustikkamäki & Sotarauta 2008). Tässä vaiheessa toiminnan tukena ei ole vielä yhteiskunnan yleistä hyväksyntää tai valmiiksi muotoiltuja ohjeistuksia. Kokeilutoiminta tapahtuu edelläkävijäyksilöiden tasolla. Nämä ihmiset ovat omassa elämässään joutuneet kohtaamaan asioita, jotka ovat saaneet heidät kyseenalaistamaan vallitsevat käytännöt ja hakeutumaan kohden uudenlaisia toimintatapoja. Kokeilujen tuottamat tulokset ovat rohkaisseet jatkamaan ja hakeutumaan muiden samalla tavalla ajattelevien ihmisten yhteyteen. Vähitellen toimintamalli on saanut enemmän tunnettavuutta. Varhaisen vaiheen kehittämisessä kohdataan aina myös vastustusta ja kritiikkiä, joka pitää pystyä käsittelemään. Rohkeus riskinottoon ja epäonnistumisten sietäminen ovat olennaisia lähtökohtia uuden luomisessa.

Uudistusten luomisen ja niiden kasvuvaiheeseen liittyvä ajattelutapa eroaa selkeästi toisistaan. Uuden luomisessa keskeistä on ongelmalähtöisyys, kun taas myöhemmässä vaiheessa painottua menetelmälähtöiseen tiedontuotantoon ja –välitykseen. Ongelmalähtöisessä ajattelussa vastausvaihtoja ei ole ennalta rajattu, vaan toimijoilla on vapaus luovuuteen ja uudenlaisten ratkaisujen hakemiseen. Rajojen ylittämistä ja eri näkökulmien yhteen törmäyttämistä voi auttaa innovaatioiden rakentajien (Innovation brokers) hakeminen mukaan toimintaan. Luovan ja ongelmalähtöisen

ajattelun ehtona on myös toimijoiden kokema turvallisuuden tunne; stressin ja henkisen kuormituksen myötä toimijoiden ajattelu ja toiminta ohjautuu vallitsevien käytäntöjen mukaiseen suuntaan. Tilanteiden kokonaisvaltainen arviointi ja tunnetilojen hallinta heikkenevät niinkään henkisen kuormittuneisuuden myötä (Huether 2008, 2010).

Oleellista on tunnistaa myös uudistusten syntymistä estäviä tekijöitä, jotka ilmenevät yksiköiden ajattelun ja toimijaverkoston vuorovaikutussuhteiden tasolla. Sosiaalisen pääoman tarkasteluissa erotetaan *vahvan vuorovaikutuksen* siteet (bonding), jotka näkyvät ryhmäidentiteetin tasolla sekä *heikomman vuorovaikutuksen* yhdistävät (bridging) siteet, joiden kautta vaihdetaan tietoa ja luodaan yhteysverkostoja (Ruuskanen 2001). Uudistusten syntyminen edellyttää toimijoiden välistä luottamusta, mikä sallii uusien asioiden kokeilun ja riskinoton. Heikomman vuorovaikutuksen verkostoissa ihmiset toimivat varovaisemmin, ja tiedonkulussa keskitytään vakiintuneisiin teemoihin. Hyvä yhteistyösuhde antaa energiaa ja helpottaa tavoitteiden saavuttamista, huono suhde vie aikaa ja energiaa.

Osa kommunikaatiosta tapahtuu yhteisön sisällä, ja osa sen yhteyksinä ulkoisiin toimijoihin. Innovaatioihin tarvitaan kykyä yhteisön sisäisen ja sen ulkoisen kommunikaation yhdistämiseen (Yliherva 2004). Ulkoisten verkostojen kautta tuodaan uutta tietoa ja osaamista yhteisön sisälle, tietoaaineistojen käyttöön saaminen vaatii kuitenkin myös yhteisön sisäisiä vuorovaikutusverkostoja, joiden kautta laajoista tietomassoista tunnistetaan olennainen, ja sovelletaan tätä tietoa osaksi yhteisön omia käytäntöjä. Harmaakorpi (2008) tiivistää: yhteisöjen kehittämisessä tarvitaan sekä hyväkuntoisia lähteitä että pitkien etäisyyksien reittejä.

Vuorovaikutuksen laatua heikentäviä tekijöitä voi olla monia. Organisaation toimintamalli voi olla liian auktoritäärinen, jolloin tekijöiden ja toimijoiden ääntä ei kuunnella. Osa toimijoista saattaa olla työssään ylikuormittuneita, jolloin valmiuksia uusien asioiden työstämiseen ei ole. Yhteisön sisäinen kilpailuhenki saattaa viedä huomion omakohtaisten tavoitteiden toteuttamiseen, jolloin yhteiset päämäärät jäävät keskinäisen valtataistelun jalkoihin.

### Kontrafaktuaalinen tarkastelu

Innovaatioiden seurantaan on lähtökohtaisesti kaksi vaihtoehtoa; joko jäljittää uusien ratkaisujen määrää konkreettisten case-tapausten tasolla, tai tarkastella innovaatioiden syntyä tukevan ja mahdollistavan toimintaympäristön muutoksia. Ohjelman vaikutusta innovatiivisuuden kehitykseen on kuitenkin hankala todentaa. Ensiksikin siksi, että kokonaistason muutosta on haastava todentaa, ja toiseksi siksi, että ohjelmatoimien merkitystä on hankala erottaa yhteiskunnan muusta kehityksestä. Ohjelmatoimien vaikutukset ovat omiaan leviämään ja vaikuttamaan laajalti myös tukitoimenpiteiden ulkopuolella, samoin kuin yhteiskunnallisen kehityksen muutostrendit vaikuttavat osaltaan seurattavien kohteiden kehitykseen.

Vaikuttavuusseuranta kannattaa tässä tapauksessa suunnata ohjelman tulosindikaattoreihin sekä kasvattaa samalla innovaatioiden syntyyn ja kehittämiseen liittyvää yleistä osaamista, jonka myötä toimenpiteitä opitaan suuntaamaan entistä paremmin.

## Innovaatiot

### Yhteiskunnan muutosvoimat

- Toimijoiden kohtaamat ongelmatilanteet ja heidän kykynsä uusien ratkaisujen tuottamiseen
- Tukiorganisaatioiden resurssit innovaatioiden luomiseen ja levittämiseen

### Ohjelmatoimet

- Kehittämishankkeet toimijoiden välisen yhteistyön lisäämiseen, niiden ustannusten korvaaminen

2014

2020



### Todentaminen:

- Innovaatioiden (uusien ratkaisujen) käyttöönotto
- Innovaatioiden edellytykset toimintaympäristön tasolla

## Innovaatioiden mittaaminen

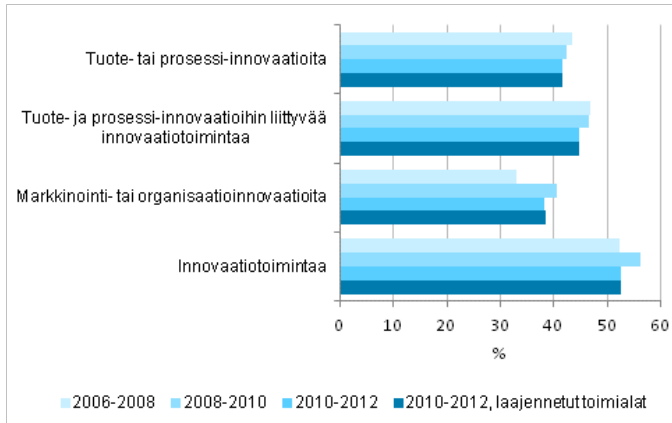
Komission ohjeessa maaseutuohjelmien arviointiin (EC 2014) suositetaan käyttämään innovaatioiden arvioimiseen monipuolista arviointitietoa, joka sisältää sekä määrällisiä että laadullisia aineistoja. Arvioinnissa tulee selvittää:

- kuinka Maaseutuohjelma on vaikuttanut innovaatioiden syntyminen edellytyksiin, tutkimukseen ja kehittämistoimintaan maaseutualueilla
- kuinka innovaatioihin liittyviä tavoitteita on edistetty ohjelman muilla painopistealueilla
- kuinka EIP-ryhmien (tuki innovatiivisten yhteistyöryhmien perustamiseen) toiminnan kautta on edistetty innovaatioihin liittyviä tavoitteita

**Patenttihakemuksen määrä.** Innovaatioiden seurantaan ja arviointiin on tähän mennessä esitetty maaseutualueilla tehtyjen patenttihakemusten määrää. Tilastoaineiston julkaisemisesta on tähän saakka huolehtinut Tilastokeskus, mutta jatkossa tietoaineistojen julkaisemisesta tullaan todennäköisesti luopumaan. Tällöin seurantatieto on saatavissa Patentti- ja rekisterihallituksen kautta. Yleisellä tasolla on mielenkiintoista nähdä patenttilainsäädännön alaisen toiminnan taso ja kehitystrendit alueellisella tasolla. Maaseudun ja kaupungin välinen jaottelu oleellisempaa saattaa tässä kohdissa olla maakuntien/ely-keskusten mukainen jaottelu, mikä kertoo alueelle sijoittuvasta innovaatiotoiminnasta.

Indikaattorin heikkoutena on aikaviive tulosten todentumisessa sekä mittarin kapea-alaisuus suhteessa maaseudun innovaatiotoiminnan laajuuteen. Mittari huomioi teknologiaan liittyvät ja kaupallisilta ominaisuuksiltaan vahvimmat innovaatiot, joiden levittämistä on tarpeen suojata patenttioikeuksien kautta. Maaseutuohjelman hankerahoitus puolestaan suuntautuu yritystoiminnan kehittämiseen, jossa tavoitteena on yksittäisen yrityksen kilpailuedun sijaan toimialan kokonaisvaltainen kehitys.

**Maaseutulähtöisten innovaatioiden määrä ja kuvailu.** Olemassa oleva ja mahdollinen seurantatiedon aineisto on myös Tilastokeskuksen julkaisema tieto suomalaisesta innovaatiotoiminnasta. Sen tavoitteena on selvittää yritysten harjoittaman innovaatiotoiminnan yleisyyttä sekä kartoittaa innovaatiotoimintaan liittyviä piirteitä ja toimenpiteitä. Tutkimuksessa käytetään EU-harmonisoitua tiedonkeruulomaketta. Tulokset ovat siten vertailtavissa kansainvälisen



Community Innovation Survey-tutkimuksen kanssa. Tilastoaineisto on muodostettu teollisille yrityksille suunnatun vuosittaisen kyselytutkimuksen kautta. Tilaston pohjalta on mahdollista tarkastella tuote- ja prosessitasoinnovoatioita sekä markkinointiin ja organisaation kehittämiseen liittyviä innovaatioita erillisinä osa-alueina.

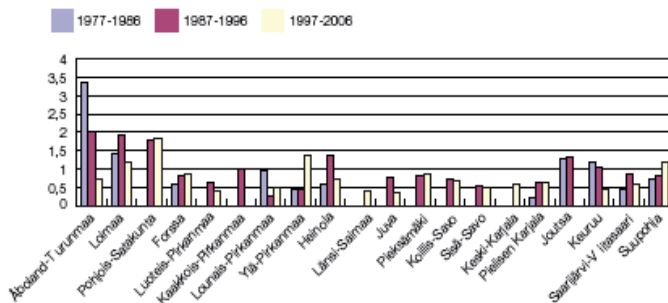
Kuva 3. Innovaatiotoimintaa harjoittaneet 2006–2012, osuus yrityksistä. Lähde: Tilastokeskus.

Tilaston heikkoutena maaseudun näkökulmasta on sen rajautuminen yritystoimintaa, ja senkin osalta ainoastaan isoihin ja keskisuuriin yrityksiin. Alle 10 henkilön mikroyritykset, joita maaseudulla on runsaasti, rajautuvat selvityksen ulkopuolelle. Innovaatioiden lukumäärien lisäksi olisi hyödyllistä saada myös tarkempaa kuvailevaa tietoa uudistusten laadusta ja niiden syntyyn liittyvistä taustatekijöistä.

Arviointisuunnitelmassa esitetään indikaattoriksi myös maaseutuun kohdistuvien tutkimus- & kehittämisrahojen (t&k) kehitystä. Mittari on tarpeellinen muodostettaessa kokonaiskuvaa maaseutualueiden kehittämiseen liittyvän yhteiskunnallisen panostuksen suuruudesta, ja on vertailtavissa keskusalueille kohdistuvan panostuksen suuruuteen. Myös tutkimus- ja kehittämistoimintaan osallistuvien tahojen jakauma aihealueittain on mielenkiintoista perustietoa. Indikaattorin heikkoutena on lähinnä se, että T&K-rahoituksen yleinen kehitys ei kuvaa ohjelman vaikuttavuutta, vaan on enemmin lähtökohtatieto ohjelman valmisteluun. Maaseutuohjelma on lähes kokonaisuudessaan satsaus

maaseututeemoihin keskittyvään T & K – toimintaan (lukuunottamatta maataloille maksettavia luonnonhaitta- ja ympäristökorvauksia).

Kuva 24. Teollisuuden alueellinen uudistuminen, Maaseutu 1/2 1977–2006; innovaatiot suhteessa alueelliseen arvonnaisään miljardia euroa.



Toinen mielenkiintoinen seurantatiedon aineisto on VTT:n Sfinno –tietokanta, joka tosin sekin keskittyy teollisiin innovaatioihin. Sfinno - tietokantaan kerätään julkisuudessa esillä olevat tiedot (vuosikertomukset, ammattijulkaisut, ym.) yritysten käyttöönottamista uusista tuotteista ja tuotantomenetelmiin liittyvistä uudistuksista.

Kuva 4. esittelee eniten innovaatioita tehneet

maaseutuvaltaiset seutukunnat. Kaikissa seutukunnissa tulokset liittyivät yhden tai muutaman teollisesti toimivan yrityksen innovaatiotoimintaan. Turunmaalla ne ovat esimerkiksi Partekin toimintaan perustuvia, Loimaalla Maakunnan metallin, Syväsen konepajan ja Vilakoneen sekä Pohjois-Satakunnassa Reimakonsernin toteuttamia innovaatioita (Valovirta ym. 2009).

Edelliset tietoaineistot keskittyvät siis pitkälti teollisen tuotannon innovaatioihin, kun taas Maaseutuohjelman tukitoimet kohdentuvat etupäässä maaseutualueiden pienyrityksiin. Teollisten yritysten innovaatiokehitys on merkittävää tietoa Maaseutuohjelmassa lähinnä työllisyyskehityksen näkökulmasta. Maaseutualueille tyypillisten innovaatioiden esiin saamiseen tarvitaan kuitenkin toisenlaisten tiedontuotantotapojen kehittämistä.

Paras nykyisten tiedonkeruujärjestelmien mahdollistama aineisto on listaus **Maaseutuohjelman rahoittamista yritysjä kehittämissankkeista (toimenpiteistä), joissa valintaperusteena on toimintamallien uutuusarvo.**

Hankeinnovaatioiden uutuusastetta voidaan arvioida sen mukaan, ovatko ne alueellisen, kansallisen vai kansainvälisen tason uudistuksia. Hankkeiden teemallinen luokittelu kertoo, millä toimialueilla uusien toimintatapojen kehittäminen ja käyttöönotto on ollut voimakkainta vastaavasti kuin senkin, minkä toimialojen hankkeita on myönnettyissä

tukipäätöksissä vähiten mukana. Hankehaun mekanismit saattavat karsia järjestelmän ulkopuolelle mm. kokeilutyypin toiminnan, jonka liiketoiminnallinen perusta ei vielä ole vakiintunut. Toimialojen välillä saattaa olla eroja myös siinä, miten ne osaavat ja haluavat käyttää ohjelman rahoitusmahdollisuuksia. Myös uudistusten taustalla olevia tekijöitä voidaan selvittää. Minkälaiset tekijät ovat mahdollistaneet/rajoittaneet edelläkävijöiden toimintaa? Miten uudistusten syntyä tukevia toimintajärjestelmiä pitäisi edelleen kehittää?

Analyysin pohjalta voidaan valita vaikkapa 10 esimerkkihankkeen sarja, mikä esittelee ohjelman parhaimpia saavutuksia toiminnan eri osa-alueilla. Innovatiivisten ratkaisujen hankkeita voidaan nostaa esille jo ohjelman toteutuksen aikana ja jakaa mm. Maaseutu.fi sivuston kautta. Teknisten ratkaisujen ohella voidaan esitellä sosiaalisia ja organisaatiotason uudistuksia tai palvelurakenteen kehittämiseen liittyviä tuotoksia, mikä samalla laajentaa kuvaa mahdollisten innovaatioiden luonteesta. Suomen Maaseutuohjelman tuottamia tuloksia voidaan tarkastella rinnakkain kansainvälisten saavutusten kanssa. Muun muassa EIP-AGRI Service Point tulee julkaisemaan esimerkkejä kansainvälisellä tasolla saavutetuista tuloksista. <http://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/content/EIPAGRISP>

**Klusterien innovaatiokehitys.** Yksittäisten hanke- ja yritystapausten ohella on myös tarpeen seurata innovaatioiden kehitystä toimiala- ja klusteritasolla. Uudistusten syntyminen ja kehittyminen tapahtuu toimijaverkoston kautta, ja tällä tasolla ilmenevät myös rajoitteet, jotka uudistusten syntymistä ja leviämistä rajaavat.

Maaseudulle sijoittuvien toimialojen innovaatiokehitystä on selvitetty muutamissa tutkimuksissa. Jyväskylän yliopistossa vertailtiin puutuoteala Keski-Suomessa, elektroniikkateollisuutta Pohjois-Pohjanmaalla sekä Etelä-Suomen ohjelmistotuotannon alaa (Storhammar & Wirkkala 2003). MTT:n tutkimuksessa seurattiin kutoma-alan yritys keskittymää Etelä-Pohjanmaalla ja sikatalouden keskittymää Varsinais-Suomessa (Paavola 2003). Itä-Suomen yliopiston tutkimuksessa vertailtiin yritysten välisiä eroja (Varis & Littunen 2012).

Maaseutualueiden ongelmana on nähty alhainen innovaatiokyky johtuen muun muassa näiden alueiden heikoista yrityspalveluista, perinteisiin toimialoihin painottumisesta sekä heikosta tutkimus- ja kehittämistoiminnan infrastruktuurista (Suutarinen). Maaseutuyritysten etäisyys keskuksista ei kuitenkaan Storhammarin ja Wirkkalan tutkimuksessa noussut esille yritystoiminnan kynnyskysymyksenä. Kaikilla osa-alueilla yritysten vuorovaikutusverkostot suuntautuivat paljolti sijaintialueen ulkopuolelle. Yritysten innovaatiotoiminta oli monipuolista, vaikkakin erillinen resurssointi tutkimus- ja kehittämistoiminta vähäistä. Toiminta oli luonteeltaan vähittäisten uudistusten kautta tapahtuvaa jatkuvaa kehittymistä. Kaikilla toimialoilla innovaatioprosessit liittyivät vahvasti markkinoihin ja kysyntään, tiede- ja teknologiaalähtöisiä innovaatioita esiintyi vähemmän. Yhteydet asiakkaisiin ja toimittajiin olivat siten keskeisen tärkeitä uudistusten kehittymisen taustalla.

Toimijaverkostot näyttävät tehokkaana tarkastelun muotona, joiden kautta päästään kiinni innovaatioiden muodostumisen kannalta olennaisiin yhteistyön ja verkostoitumisen tekijöihin. Myös toimijaverkoston ylettyminen perinteisten toimialarajojen on tärkeä tavoittaa, muun muassa biotalouden kehityksen osalta. Toimialakohtaisten tarkastelun sijaan voidaan hakea esille toisiaan täydentävien yritysten klustereita. Myös riittävän pitkäaikaväli on oleellista, jotta

toimialalla tehdyt uudistukset ja niiden todellinen merkitys markkinoiden kehittymiselle saadaan näkyville. Uudessa toimintamallissa on kysymys aidosta innovaatiosta vasta silloin, kun se vakiintuu osaksi tuotannon ja kulutuksen vallitsevia rakenteita. Hankerahoituksella aikaansaadut uutuudet eivät välttämättä aina jää pysyviksi osiksi yhteiskunnan rakenteita. Klustereiden sisäistä vuorovaikutusdynamikkaa tulisi oppia ymmärtämään entistä paremmin (Karjalainen 2014). Yritysten, tutkimuksen ja hallinnon väliset vuorovaikutussuhteet ovat keskeisessä roolissa, ja niiden toimintakykyyn tulee edelleen kiinnittää huomiota (Vesala & Vihinen 2011).

**Innovatiivisuus Leader-ryhmien toiminnassa.** Leader -ryhmät nähdään tärkeänä paikallistason rakenteena maaseutualueiden yhteistyön vahvistamiseen ja innovaatioiden tuottamiseen. Parhaimmillaan Leader-ryhmät toimivat alueellisen toimijaverkoston kutojina yli alue-, toimiala-, ja hallinnonalan rajojen (Suutarinen). Leader-ryhmien

merkitys innovaatioiden edistämässä tulee esille jo aiemmin mainitun hankeanalyysin kautta. Mikäli halutaan perehtyä tarkemmin innovatiivisen ja uudistuksiin pyrkivän ajattelutavan esiintymistä Leader-ryhmissä, sitä voidaan tarkastella kahdesta 1) listaamalla uudet ratkaisut ja toimintamallit, joiden kehittämiseen toimintaryhmä on pitkällä aikavälillä osallistunut, 2) tarkastelemalla toimintaryhmän vuorovaikutusverkostoja ja niiden toimintakykyisyyttä.

Ensimmäistä teemaa voidaan käsitellä laadullisin menetelmin esimerkiksi järjestämällä Leader-ryhmille työpajoja, joissa kukin toimintaryhmä esittelee oman työnsä kärkisaavutuksia esim. viimeisen viiden ajalta. Työpajat toimivat samalla yhteisen oppimisen ja tiedonvaihdon foorumina. Huomiota voidaan kiinnittää sekä uudistuksiin, joiden arvo on todennettu toiminnan vakiintumisen myötä että varhaisen vaiheen kokeilutoimintaan, jossa keskeistä on rohkeus uusien näkökulmien testaamiseen. Case-tapausten analysoinnin kautta haetaan esille innovaatioympäristöjen tasolla vaikuttavia tekijöitä, jotka avaavat tai sulkevat uuden toiminnan kehittämiseen liittyviä mahdollisuuksia.

*Vuorovaikutuksen osalta toimijaryhmä voi itsearviointina kartoittaa, mitä toimijoita ryhmä näkee kuuluvan vahvojen vuorovaikutussuhteiden verkostoon, ja mitä toimijoita heikomman vuorovaikutuksen verkostoon. Mitkä tekijät ovat vaikuttaneet vuorovaikutuksen laatuun, miten yhteistyösuhteita voitaisiin jatkossa kehittää? (Yhteistyöteeman käsittely tarkemmin seuraavassa luvussa).*

Taulukko 1. Esitys osaamisen, tiedonvälityksen ja innovaatioiden arvioimiseen.

Ohjelmatavoite	Indikaattori/tutkimusteema	Tiedontuottaja	Arvio
<b>Osaaminen, tiedonvälitys</b>	Neuvonta- ja koulutustilaisuuksiin osallistuminen ja osallistujien palaute systemaattisesti koottuna	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio	Ensisijainen aineisto neuvonnan ja koulutuksen arviointiin
	Erilliset arviot johtamisosaamisen ja ympäristöteemojen kehittämisestä (arvio+puolivuotisseuranta+tilatason muutokset tai sidosryhmien ryhmäkokous)	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio	Ensisijainen
	Koulutusaste, elinikäinen oppiminen	Eurostat	Ohjelman valmisteluun liittyvää perustietoa
<b>Innovaatiot</b>	Yritys- ja kehittämishankkeiden analyysi ja TOP 10-hanke-esimerkkien valinta.	Alan tutkimusorganisaatio/ Maaseutuvirasto	Ensisijainen. Hankkeiden kirkkain kärki
	Valittujen klusterien innovaatio selvitys	Alan tutkimusorganisaatio	Ensisijainen. Ymmärrys maaseudulle tyypillisistä innovaatioista
	Leader-ryhmän itsearviointi: kokeiluhankkeet, vakiintuneet innovaatiot, toimintaryhmän vuorovaikutussuhteet	Maaseutuverkosto/alan tutkimusorganisaatio	Ensisijainen
	Patenttien määrä	Patentti- ja rekisterihallitus (Tilastokeskus)	Ohjelman valmisteluun liittyvää perustietoa
	Tutkimus- ja kehittämisrahoituksen määrä maaseutualueilla	Tilastokeskus + täydentävä tiedonkeruu	Ohjelman valmisteluun liittyvää perustietoa

## Yhteistyö

### Ohjelman tavoitteet

Yhteistyö liittyy ohjelmavoitteissa osaamisen, tiedonvälityksen ja maaseutualueiden innovatiivisuuden edistämiseen. Kohdealueen 1A muotoilussa yhteistyön edistämistavoite on liitetty maaseudun tiedollista, taidollista, ja osaamisperustaa kehittäväan yhteistyöhön sekä innovointi- ja uusiutumiskyvyn kehittämiseen yhteistyön kautta. Yhteydet näiden teemojen välillä ovat moninaiset. Mittaamisen ja arvioinnin näkökulmasta on kuitenkin oleellista päästä kiinni kohteisiin, jossa yhteistyön tekemiseen liittyvät vuorovaikutuksen prosessit konkretisoituvat näkyvälle tasolle. Tarkastelu ehdotetaan siten kohdennettavaksi Yhteistyö- (koodi 16) ja Leader-toimenpiteiden toteutukseen, jossa yhteistyön tekemiseen liittyvät muutokset ovat selkeimmin näkyvissä. Erilaisten yhteistyömuotojen ja -teemojen arviointiin on tarjolla vain hyvin vähän valmiita indikaattori-kandidaatteja, siksi arvioinnissa on syytä painottaa ilmiön kokonaisvaltaisen ymmärryksen ja kokonaiskuvan rakentamista. Määrällisten indikaattorien lisäksi käytetään laadullisia lähestymistapoja.

### Ohjelmatoimenpiteiden kohdistuminen, interventiologiikka ja esitys indikaattoreiksi

#### Yhteistyö -toimenpide

”Yhteistyön” (koodi 16) alatoimenpiteet kohdistuvat ensisijaisina kohdealueille 1A ja 1B, eli ”innovaatioiden, yhteistyön ja tietämyspohjan kehittämisen edistämiseen maaseudulla” (1A) sekä ”yhteyksien vahvistamiseen maatalouden, ruoan tuotannon, metsätalouden sekä tutkimuksen ja innovaatioiden välillä myös ympäristöasioiden hallinnan ja ympäristönsuojelun tason parantamiseksi” (1B).

Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelmassa toimenpiteen soveltamista luonnehditaan seuraavasti:

”Toimenpiteessä tuetaan toimialasta riippumatta maaseudun kehityksen ja ohjelman kaikkien kohdealueiden kannalta merkittävien uusien klustereiden ja yhteistyöhankkeiden perustamista, yhteistyöryhmien kehittämishankkeiden toteuttamista sekä maaseudun innovaatioryhmien toimintaa maa- ja metsätalouden innovaation kehittämiseksi ja käyttöön saattamiseksi. Uusien klustereiden perustamista on syytä edistää erityisesti biotalouden uusien, korkean jalostusasteentuoiteiden, menettelyjen, teknologian ja mm. biomassojen logistiikan kehittämiseksi.

Toimenpiteessä tuetaan avustuksena ohjelman tavoitteiden kannalta merkityksellisten yritysten (ml. maatilat), metsän omistajien, markkinatoimijoiden, tutkimuslaitosten, asiantuntijoiden, yliopistojen, korkeakoulujen ja muiden kehittäjäorganisaatioiden yhdessä toteuttamia kehittämishankkeita, joilla edistetään käytäntöön kytkeytyvää tutkimusta, tuotekehitystä, innovaatioiden valmistelua ja käyttöönottoa, laatua, logistiikkaa, kustannustehokkuutta sekä tehostetaan tuotantoprosesseja ja markkinoiden toimivuutta mm. lisäämällä asiantuntemusta, kansainvälistä ja yli erilaisten sektorirajojen tapahtuvaa yhteistyötä.”

Yhteistyö-toimenpiteen osalta kehittämissuunnitelman tavoite ohjelmakaudella 2014–2020 on, että toimenpiteillä toteutettaisiin yhteensä 310 hanketta. Yhteistyötoimenpiteen toteuttamiseen on budjetoitu 160 miljoonaa euroa rahoitusta.

Yhteistyötoimenpide sisältää seuraavat alatoimenpiteet:

- 16.0. Muut ohjelman prioriteetteja tukevat toimet, joita ei voida kohdistaa johonkin edellä mainittuun teemaan. Ensisijaiset vaikutukset kohdealueella 3A ja 6A.
- 16.1. Maaseudun innovaatioryhmien perustaminen ja toiminta. Ensisijaiset vaikutukset kohdealueella 3A, 4A-C ja 5A-E.
- 16.2. Pilottihankkeet ja uusien tuotteiden, käytäntöjen, menetelmien ja tekniikoiden kehittäminen maataloudessa, elintarvikealalla ja metsätaloudessa. Ensisijaiset vaikutukset kohdealueella 3A, 4A-C, 5A-E ja 6A-B.
- 16.3. Yhteistyö pienten toimijoiden välillä, yhteisten työprosessien järjestämisessä sekä tilojen ja resurssien jakamisessa sekä maaseutumatkailuun liittyvien matkailupalvelujen kehittämiseen ja/tai saattamiseen markkinoille. Ensisijaiset vaikutukset kohdealueella 6A.
- 16.4. Horisontaalinen ja vertikaalinen yhteistyö toimitusketjun toimijoiden välillä lyhyiden toimitusketjujen ja paikallisten markkinoiden perustamiseksi ja kehittämiseksi sekä paikalliset menekinedistämistoimet lyhyiden toimitusketjujen ja paikallisten markkinoiden kehittämiseksi. Ensisijaiset vaikutukset kohdealueella 3A ja 6A.
- 16.5. Yhteisiin toimiin ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja siihen sopeutumiseksi sekä ympäristöhankkeita ja nykyisiä ympäristökäytäntöjä koskeviin yhteisiin lähestymistapoihin. Ensisijaiset vaikutukset kohdealueella 4A-C ja 5A-E ja 6A-B.
- 16.6. Horisontaalinen ja vertikaalinen yhteistyö toimitusketjun toimijoiden välillä elintarvikkeissa, energiantuotannossa ja teollisissa prosesseissa käytettävän biomassan tuottamiseksi kestäväällä tavalla. Ensisijaiset vaikutukset kohdealueella 3A ja 6A.
- 16.9. Maataloustoiminnan monipuolistaminen, terveydenhuollon, sosiaalisen integroitumisen, yhteisön tukeman maatalouden sekä ympäristöä ja elintarvikkeita koskevan koulutuksen aloilla toteutettavat toiminnot. Ensisijaiset vaikutukset fokusalueella 3A ja 6A.

### **Toimenpiteen interventiologiikka ja sen arvioinnin edellyttämät indikaattorit**

Kun kyseessä on hankkeina toteutettava toimenpide, vaikuttavuuden kannalta oleellisen tärkeä lähtökohta on, onko hankkeissa monipuolisen yhteistyön edistämistavoitteen kannalta riittävästi osallistujia ja tavoittavatko hankkeet riittävän hyvin erilaiset ja varsin heterogeeniset kohderyhmänsä. Tämä keskeinen seikka on osoittautunut ajoittain haasteelliseksi ja yhdeksi hanketoimenpiteiden vaikuttavuuden pullonkaulaksi; esimerkiksi tietyt hankemuodot ovat saattaneet houkuttaa liian vähän tai liian rajattua hankeosallistujien ja hankevetäjien tai -toteuttajien joukkoa. Jos hankkeisiin ei osallistu riittävästi tavoiteltujen kohderyhmien edustajia, ei niillä myöskään voida menestyksekkäästi edistää tai lisätä yhteistyötä. Tämän perustavan toimenpiteen vaikuttavuuden edellytyksen arvioimiseksi olisi ensinnäkin saatava tietoa yhteistyö-toimenpiteellä toteutettujen hankkeiden kokonaismäärästä, myös erilaisten toimialatyypittelyjen mukaan tarkasteltuna. Toimialoittaista tarkastelua olisi hyvä tehdä siten, että se kattaisi keskeiset ohjelmassa kuvatut yhteistyön edistämiseen liittyvät teemat, kuten maatalouteen, ruuantuotantoon, metsätalouteen, matkailuun, energiantuotantoon sekä tutkimus- ja kehittämissektorille kohdistuvan yhteistyön, mutta myös sektorirajat ylittävän yhteistyön, esimerkiksi biotalouden edistämisen alueella (ks. Taulukko 2).

Toinen vaikuttavuuden kannalta keskeinen seikka hanketoimenpiteissä on, ovatko hankkeet ja niissä tehty työ yhteistyön lisäämistavoitteen kannalta tarkoituksenmukaisia. Ovatko hankkeiden muodot, sisällöt ja niissä sovelletut työvälineet sellaisia, että niiden avulla kyetään saavuttamaan haluttuja tuloksia eli pysyvää yhteistyön lisääntymistä ja toiminnallisia muutoksia, jotka muodostuvat pysyviksi toimintatavoiksi myös hankkeiden päätyttyä? Tämän selvittämiseksi olisi arvioitava hankkeisiin osallistuneiden kokemia hyötyjä ja kartoitettava toimintatavoissa tapahtuneita laadullisia muutoksia ja niiden pysyvyyttä (mahdollisuuksien mukaan hankkeiden päättymisen jälkeen). Tähän tarkoitukseen voisi soveltaa esimerkiksi osallistujille suunnattuja kyselyitä (ks. Taulukko 2). Vastaavan kaltaisia kyselyitä on sovellettu esimerkiksi edellisen ohjelmakauden kehittämisohjelman arvioinnissa (esim. Pyykkönen ym. 2014). Kyselyillä tulisi kartoittaa ja kuvata sitä, miten ja missä määrin hanketoimenpiteeseen osallistuminen on



muuntunut toimijoiden ja toimijaryhmien väliseksi pidempikestoiseksi ja tulokselliseksi yhteistyöksi (esim. miten hankkeen vaikutus muutti toimintatapoja ja miten se näkyy tämänhetkisessä toiminnassa).

Yhteistyö-toimenpiteeseen sisältyy useita uudentyypisiä, kunnianhimoisia ja haastavia osatavoitteita ja alatoimenpiteitä, joiden tuloksellisuutta ja vaikuttavuutta olisi hyvä arvioida erikseen kyselyiden tai selvitysten avulla. Esimerkiksi biotalouden edistämiseen liittyvät hankkeet olisi hyvä ottaa oman erillistarkastelun kohteiksi ja selvittää hankkeisiin osallistuneilta, missä määrin ja miten sektorirajat ylittävää biotalous-yhteistyötä on toteutettu, mikä siinä on ollut haastavaa, missä on onnistuttu ja minkälaiset käytännöt ovat mahdollisesti edistäneet sektorirajat ylittävää yhteistyötä. Erityistarkastelua ansaitsevana alatoimenpiteinä tarkastelun kohteeksi voisi lisäksi nostaa esim. toimenpiteet 16.1. ”Maaseudun innovaatioryhmien perustaminen ja toiminta” sekä 16.4. ”Horisontaalinen ja vertikaalinen yhteistyö toimitusketjun toimijoiden välillä lyhyiden toimitusketjujen ja paikallisten markkinoiden perustamiseksi ja kehittämiseksi”. Molemmissa toimenpiteissä, samoin kuin biotalouden edistämiseen tähtäävissä toimenpiteissä, on kunnianhimoiset, toimintalogiikan kokonaisvaltaiseen yhteistoiminnalliseen uudistamiseen tähtäävät tavoitteet, jotka edellyttävät mm. toimijoiden keskinäisen luottamuksen, kannustinten ja vastavuoroisen sitoutumisen rakentumista. Sikäli kun näiden toimenpiteiden hyödyntämisestä saadaan onnistuneita esimerkkejä, niitä ja niissä sovellettuja hyviä käytäntöjä olisi hyödyllistä dokumentoida ja saattaa hanketoimijoiden ja potentiaalisten kohderyhmien tietoon laajemminkin. Niistä voisi jatkossa olla hyötyä myös muuntotyypisten haketoimenpiteiden sujuvuutta parantavina hyvinä käytäntöinä.

Taulukko 2. Indikaattorikuvaukset ja ehdotus priorisoinniksi

Indikaattori/ tutkimus	Tiedontuottaja	Vahvuudet	Heikkoudet	Arvio <sup>1</sup>
<b>Yleisiä indikaattoreita toimenpiteen vaikuttavuuden arviointiin</b>				
<b>Yhteistyö-hankkeiden kokonaismäärä</b>	Maaseutuvirasto/ alan tutkimus- organisaatio	Kertoo määrällisen tavoitteen toteutumisesta (tavoite=310 kpl); yleiskuva toimenpiteiden käyttökelpoisuudesta	Ei mahdollista analyysiä yhteistyötoimenpiteiden vaikutuksista osallistujatasolla	ensisijainen
<b>Hankkeiden määrä toimialojen mukaan, esim:</b>	Maaseutuvirasto/ alan tutkimus- organisaatio	Antaa yleiskuvan yhteistyötoimenpiteiden käyttökelpoisuudesta yhteistyön edistämässä eri toimialoilla (Toimialatyypittelyä voi hyödyntää myös muissa indikaattori-tarkasteluissa)	Ei mahdollista analyysiä yhteistyötoimenpiteiden vaikutuksista osallistujatasolla	toissijainen
- Maatalous (ruoka) - Metsätalous (ei energia) - Energiantuotanto - Matkailu - Muut yritykset - Muu yhteistyö - Biotalous hankkeet				
<b>Kyselytutkimus: koetut yhteistyövaikutukset hankkeosallistujille, toimialatyypeittäin</b>	Maaseutuvirasto/ alan tutkimus- organisaatio	Antaa tarkemman kuvan toimenpiteiden konkreettisista vaikutuksista yhteistyöhön (Toimialatarkastelu tarkentaa kuvaa edelleen)	Itsearviointikyselyiden tulokset riippuvat osin vastaajien vastaamismotivaatiosta Kokemuksien keruu ryhmäkohtaisesti räätälöidyin menetelmin.	ensisijainen

**Indikaattoreita toimenpiteeseen osallistuneiden yritysten ja muiden saman alan yritysten vertailuun**

<b>Henkilöstömäärien kehitys</b>	TEM/Toimiala Online, tarvittaessa erillisajot; alan tutkimusorganisaatio	Henkilöstömäärien vertailu kuvaa osaltaan yhteistyötoimenpiteiden vaikutusta kasvuorientaatioon ja yhteistyöpotentiaaliin	Melko karkea mittari	toissijainen
<b>Liikevaihdon/investointien kehitys</b>	TEM/Toimiala Online, tarvittaessa erillisajot; alan tutkimusorganisaatio	Liikevaihdon/investointien vertailu kuvaa osaltaan yhteistyötoimenpiteiden vaikutusta kasvuorientaatioon ja yhteistyöpotentiaaliin	Melko karkea mittari	toissijainen
<b>T&amp;K-menojen kehitys</b>	TEM/Toimiala Online, tarvittaessa erillisajot; alan tutkimusorganisaatio	T&K-menojen vertailu kuvaa osaltaan yhteistyötoimenpiteiden vaikutusta innovointi-orientaatioon ja yhteistyöpotentiaaliin	Kuvaa innovointi-orientaatiota vain rajallisesti (ja tyypillisesti suurempien yritysten osalta)	toissijainen

<sup>1</sup>luokittelu: pakollinen; ensisijainen = prioriteetiltaan tärkeä; toissijainen = hyvä indikaattori, mutta ei välttämätön

Kolmas vaikuttavuuden arvioinnin kannalta keskeinen seikka olisi kuvata yhteistyötoimenpiteen objektiivisia vaikutuksia osallistuneiden yritysten toimintaan ja verrata tätä mm. muiden samankaltaisten yritysten toiminnan kehittämiseen. Yritysten yhteistyön paranemiseen liittyvän kontrafaktuaalisuuden tarkastelua vankentaisi osaltaan yhteistyö-toimenpiteeseen osallistuneiden yritysten toiminnassa havaitun kehityksen vertaaminen sekä ajassa (ennen ja jälkeen toimenpiteen) että muiden saman alan yritysten vastaavaan kehitykseen. Taulukossa 2 on esitetty muutama tällainen indikaattoriehdotus, perustuen yritysten henkilöstömäärien, liikevaihdon ja/tai investointi-, tutkimus- ja kehittämistoimintamenojen vertailuun. Vaikka kukin em. indikaattoreista tavoittaa yhteistyö-toimenpiteen vaikutuksia yritysten yhteistyöpotentiaaliin vain välillisesti, niin henkilöstön, investointien ja tuotekehitysmenojen kasvu on kuitenkin yhteydessä yrityksen harjoittamien yhteistyön muotojen määrään ja laatuun. Niitä voi siis käyttää yritysten yhteistyöpotentiaaliin liittyvien tulkintojen pohjana. Esimerkiksi pienissä, alkutuotantoa harjoittavissa maaseutuyrityksissä tuotannolliset työt saattavat työllistää yrittäjää (tai yrittäjiä) siinä määrin, että yhteistyöhön panostamisen mahdollisuudet jäävät varsin rajallisiksi. Yhteistyötoimenpiteisiin osallistumisen seurauksena yrittäjä on kuitenkin saattanut löytää esimerkiksi tuotannollisen, menetelmällisen tai markkinointiin liittyvän innovaation, joka vapauttaa resursseja alkutuotannosta ja mahdollistaa siten yritystoiminnan uudistamisen ja uudenlaisten yhteistyö- ja toimintamuotojen toteuttamisen. Tällaisia toimenpiteiden seurauksena ilmeneviä objektiivisia yritystoiminnan muutoksia voi pyrkiä jäljittämään taulukossa kuvattujen indikaattorien yhdistelmillä.

**LEADER - toimenpide**

Leader-toimenpiteellä voi nähdä olevan parhaimmillaan varsin merkittäviä ja monipuolisia vaikutuksia yhteistyön lisääntymiseen maaseudulla, johtuen muun muassa siitä, että sen puitteissa harjoitettava paikallinen kehittämistyö kokoaa erilaisia yhteisö- ja yritystoimijoita verkottumaan ja toimimaan yhdessä paikallisen kehittämisen edistämiseksi. Se mahdollistaa sektorirajat ylittävän yhteistyön ja kannustaa monialaiseen kehittämisvisioiden hahmotteluun, neuvotteluun ja niihin sitoutumiseen, mikä on laajapohjaisen yhteistyön rakentamisen keskeisiä haasteita. Maaseutuohjelman mukaan Leader-toimenpide tukee yhteistyön kannalta relevantteja kohdealueita 1A ja 1B. Samalla on syytä

huomioida, että Leader-toimenpiteen ensisijainen kohdealue 6B (*Maaseutualueiden paikallisen kehittämisen edistäminen*) on myös yhteistyömuotojen kehittämisen kannalta keskeinen alue, edellä kuvatuista syistä johtuen.

Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelmassa Leader-toimenpiteen tavoitteita ja soveltamista luonnehditaan seuraavasti:

”Leader-toiminnalla vahvistetaan ja kehitetään paikallisia yhteisöjä, yrityksiä ja alueen elinvoimaa. Sen avulla saadaan erilaisia ja eri-ikäisiä ihmisiä sekä yhteisöjä mukaan paikalliseen kehittämistyöhön. Näin heidät saadaan toimimaan ja ottamaan vastuuta kehittämistyöstä aktiivisesti ja aloitteellisesti. Erityisesti Leader-toiminnassa panostetaan nuoriin.”

”Tavoitteena on, että Leader-ryhmät verkostoituvat aktiivisesti, vaikuttavat verkostoissa ja luovat aktiivisesti uusia verkostoja sekä auttavat alueensa yritys- ja yhteisötoimijoita verkottumaan kansallisten ja kansainvälisten kumppaneiden kanssa.”

Leader-toimenpide sisältää seuraavat alatoimenpiteet:

- 19.3 paikallista kehittämissuunnitelmaa toteuttavat tukitoimet
- 19.4 yhteistyöhankkeiden valmistelu
- 19.5 alueiden väliset yhteistyöhankkeet
- 19.6 kansainväliset yhteistyöhankkeet
- 19.7 paikallisen kehittämissuunnitelman toimintakustannukset
- 19.8 paikallisen kehittämissuunnitelman aktivointikustannukset

### **Toimenpiteen interventiologiikka ja sen arvioinnin edellyttämät indikaattorit**

Leader-toimenpiteen yhteistyötä edistävien vaikutusten arvioinnin lähtökohdat ovat varsin samankaltaisia kuin Yhteistyö-toimenpiteen kohdalla. Useat Leader-toimenpiteen alatoimenpiteistä ovat hankkeina toteutettavia toimenpiteitä, joten tässäkin tapauksessa vaikuttavuuden arvioinnin kannalta tärkeä lähtökohta on, onko hankkeissa monipuolisen yhteistyön edistämistavoitteen kannalta riittävästi osallistujia ja kaikkien keskeisten kohderyhmien edustajia. Hankkeisiin osallistumisen lisäksi on tarpeen arvioida myös muunlaisten Leader-tukitoimien käytön kokonaisastetta. Toimenpiteen vaikuttavuuden arvioimiseksi olisi siis ensinnäkin saatava tietoa toteutettujen Leader-toimenpiteiden kokonaismäärästä. Alatoimenpiteiden käyttöä voisi tarkastella esimerkiksi temaattisesti tyypiteltyinä, jolloin yhden kokonaisuuden voisivat muodostaa paikalliseen kehittämissuunnitelmaan liittyvät toimenpiteet (19.3, 19.7 ja 19.8) ja toisen kokonaisuuden muodostaisivat yhteistyöhankkeisiin liittyvät toimenpiteet (19.4, 19.5 ja 19.6). Ehdotukset indikaattoreiksi on kuvattu alla Taulukossa 3.

Toinen vaikuttavuuden kannalta keskeinen seikka hanketoimenpiteissä on, ovatko toimenpiteiden toimintatavat ja sovelletut työvälineet sellaisia, että niiden avulla on kyetty pysyvästi edistämään yhteistyön lisääntymistä toimijaryhmien kesken. Tämän selvittämiseksi olisi arvioitava toimenpiteisiin osallistuneiden kokemia hyötyjä ja haasteita yhteistyön edistämiseen liittyen. Tähän tarkoitukseen soveltuivat osallistujille suunnatut kyselyt ja tapaustutkimukset menestyksekkäiksi todetuista esimerkkitalouksista. Kyselyiden osalta toimenpiteiden ja hankkeiden toteuttajilta voisi pyytää arvioita toimijoiden välisen yhteistyön ja luottamuksen rakentumisen tasosta (erilaisissa toimenpiteissä) sekä yhtäältä niiden edistämiseksi hyväksi havaituista käytännöistä ja toisaalta niiden haasteista. Toimintaryhmiltä puolestaan voisi pyytää yleisempiä arvioita toimenpiteisiin ja toimintaan osallistumisen monipuolisuudesta toimijaryhmittäin (julkiset toimijat, järjestöt, yksityinen sektori, eri ikäryhmät) sekä osallistumisen ja toimijaryhmien yhteistyön sujuvuudesta ja haasteista. Lisäksi toimenpide- ja toimintaryhmä-tasolla menestyksekkäiksi todetuista esimerkkitalouksista olisi myös hyödyllistä tehdä joitakin hieman perusteellisempia case-tutkimuksia, joissa voitaisiin paneutua yksityiskohtaisemmin hyvien yhteistyö- ja osallistamiskäytäntöjen dokumentointiin ja edelleen niiden tunnetuksi tekemiseen valtakunnallisella tasolla (ks. Taulukko 3).

Taulukko 3. Indikaattorikuvaukset ja ehdotus priorisoinniksi

Indikaattori	Tiedontuottaja	Vahvuudet	Heikkoudet	Arvio <sup>1</sup>
<b>Leader-toimenpiteillä toteutettujen toimenpiteiden kokonaismäärä, esim:</b> - Paikalliseen kehittämiseen liittyen (19.3, 19.7, 19.8) - Yhteistyö-hankkeisiin liittyen (19.4, 19.5 ja 19.6)	Maaseutu- virasto/alan tutkimus- organisaatio	Kertoo määrällisen tavoitteen toteutumisesta ja antaa yleiskuvan toimenpiteiden käyttökelpoisuudesta	Ei mahdollista analyysiä toimenpiteiden vaikutuksista osallistuja-tasolla	ensisijainen
<b>Kyselytutkimus toimenpiteiden koetuista yhteistyö-vaikutuksista, esim:</b> -Hanketoteuttajat: Yhteistyön rakentuminen, sen haasteet & hyvät käytännöt - Toimintaryhmät: Osallistumisen taso toimijaryhmäkohtaisesti & ryhmien välisen yhteistyön sujuvuus & haasteet	Maaseutu- virasto/alan tutkimus- organisaatio	Antaa tarkemman kuvan toimenpiteiden konkreettisista vaikutuksista yhteistyöhön (Erilliset hanke- ja toimintaryhmätason tarkastelut tarkentaisivat kuvaa edelleen)	Itsearviointikyselyiden tulokset riippuvat osin vastaajien vastaamismotivaatiosta . Kokemuksia tulisi kerätä esim. kohderyhmäkohtaisesti räätälöidyin menetelmin.	toissijainen
<b>Case-tutkimukset/selvitykset menestyksekkäistä esimerkitapauksista:</b> - Yhteistyön edistäminen toimintaryhmässä eri toimijaryhmien välillä (toimintaryhmätaso) - Yhteistyön edistäminen hankkeen tasolla eri toimijaryhmien välillä (Hanke-/toimenpidetaso)	Maaseutu- virasto/alan tutkimus- organisaatio	Antaa tarkemman kuvan toimintatavoista ja käytännöistä, joilla yhteistyötä rakennettu ja haasteita ratkottu toimintaryhmän ja toimenpiteiden tasolla	Case-tutkimuksen/selvityksen huolellinen toteutus edellyttää riittäviä resursseja (mm. aika, raha, tutkimusosaaminen), tulosten yleistettävyyttä	ensisijainen

<sup>1</sup>luokittelu: pakollinen; ensisijainen = prioriteetiltaan tärkeä; toissijainen = hyvä indikaattori, mutta ei välttämätön

## Yhteenveto

Yhteistyö-tavoitteen arviointi kohdennettiin Yhteistyö- ja Leader-toimenpiteiden vaikuttavuuden tarkasteluun. Molempien toimenpiteiden vaikuttavuutta on syytä selvittää sekä toimenpiteiden yleistä käyttökelpoisuutta ja toteutumisen astetta kuvaavilla numeerisilla indikaattoreilla että toimenpiteiden sisällöllisiä vaikutuksia kartoittavilla laadullisilla kyselyillä ja tutkimuksilla.

Aikataulullisesti tiedonkeruu olisi hyvä ajoittaa ajankohtaan, jolloin toimenpiteitä on ehditty toteuttaa riittävän pitkään. Ajankohta voisi ajoittua esimerkiksi vuoteen 2019. Tällöin arvioinnin tuloksista saataisiin myös viitetietoja toimenpiteiden käyttökelpoisuudesta, muun muassa ohjelmakauden väliarviointia varten. Ajallisen kontrafaktuaalin arviointiin perustuvien numeeristen indikaattoreiden osalta on kuitenkin muistettava selvittää myös indikaattoreiden

lähtötasoarvot ohjelmakauden alussa. Yhteistyön osalta tämä koskee lähinnä Yhteistyö-toimenpiteeseen osallistuneiden yritysten toiminnassa tapahtuneiden muutosten arviointiin suunniteltuja indikaattoreita (ks. Taulukko 2). Näissä indikaattoreissa ensimmäinen mittauskerta toimii lähtötasona, johon jälkimmäisen mittauskerran tulosta verrataan.

## **EU:n yleiset arviointikysymykset**

### **Kohdeala 1A: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on tuettu innovointia, yhteistyötä ja tietämyspohjan kehittämistä maaseutualueilla?**

*Osaamisen ja tietämyspohjan* arvioinnissa päädyttiin kokonaisarviointiin, joka tapahtuu neuvonta- ja koulutustilaisuuksien järjestämisen, niihin osallistumisen ja tilaisuuksista annettavan käyttäjäpalutteen pohjalta. Kokonaisvaltainen näkökulma soveltuu parhaiten aihealueen laajuuteen ja sen olennaisten näkökulmien tunnistamiseen ohjelmatyön aikana. Osaamisen kannalta kriittiseksi katsottuja aihealueita (esim. johtamisosaaminen, ympäristötavoitteet) voidaan tarkastella syvällisemmin seuraamalla koulutuksen ja neuvonnan kautta konkretisoituvia hyötyjä toimijatasolla.

*Innovatiivisuuden ja maaseudun käytäntöjen uudistumisen* kohdalla on haettu niin ikään kokonaisvaltaista arvioinnin näkökulma, joka tähtää haastavan aihealueen lisääntyvään ymmärtämiseen. Ohjelmatoimien saavutukset saadaan esille esittelemällä Top 10 -kärkihankkeet, joiden kautta on luotu suomalaiselle maaseudulle uusia ympäristöön, yrittäjyyteen ja kylien yhteisölliseen elämään liittyviä uudistuksia. Maaseudulle tyypillisten innovaatioiden luonnetta ja kehitysprosesseja tulisi edelleen selvittää case -tarkastelujen kautta. Leader-ryhmien toiminnassa olennaista on pitkään aikavälin tarkastelu, jossa 1) selvitetään uuden kokeiluun liittyvien teemojen mukanaoloa, 2) haetaan näkemystä hanketyön ylittävistä ja yhteisön toimintaan vakiintuneista innovaatioista/uudistuksista, ja 3) tarkastellaan toimintaryhmän vuorovaikutusverkostoja ja niiden toimintakykyisyyttä.

*Yhteistyön* tukemisen osalta arviointi olisi koostettava erilaisista toimenpiteiden vaikuttavuutta kuvaavista indikaattoreista. Selkeä vaihtoehto olisi koostaa arviointi Yhteistyö-toimenpiteen ja Leader-toimenpiteen seurannan kautta, jolloin arviointi sisältäisi toteutettujen toimenpiteiden kokonaismäärät suhteutettuna niiden määrällisiin tavoitteisiin. Lisäksi arviointia olisi paikallaan täydentää tiiviillä yhteenvedolla hankkeiden koetuista vaikutuksista yhteistyön tasolla. Yhteenvedo olisi laadittavissa kyselytutkimuksilla kerättävistä hankkeiden/toimenpiteiden koetuista vaikutuksista esim. kuvaamalla, missä määrin toimenpiteiden on koettu edistäneen toimijoiden välistä yhteistyötä. Myös hankeajan ylittävää seuranta yhteistyömuotojen kehittämisessä olisi perusteltua.

### **Kohdeala 1C: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on tuettu elinikäistä oppimista ja ammatillista koulutusta maa- ja metsätalousaloilla?**

Arviointi oppimiseen ja ammatilliseen koulutukseen liittyvien tulosmittareiden pohjalta, sisältäen koulutuksiin osallistuneiden ikäjakauman. Täydentävää vaikuttavuusarviointia koulutuksista annettujen palautteiden ja osallistumisaktiivisuuden pohjalta.

### **18. Kohdeala 6C: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on parannettu tieto- ja viestintäteknologian saavutettavuutta, käyttöä ja laatua maaseutualueilla?**

Tietoliikenne infran rakentamiseen liittyvät hankkeet ”Peruspalvelut ja kylien kunnostus” –toimenpiteessä.

### **23. Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty EU 2020 -strategialla olevaa yleistavoitetta sijoittaa 3 prosenttia suhteessa EU:n BKT:hen tutkimukseen, kehitykseen ja innovointiin?**

Selvitetään tutkimukseen, kehittämiseen ja innovointiin liittyvien hankkeiden kokonaisrahoitus Maaseutuohjelmassa. Vertailuarvona selvitetään kansallisen tason resursointi maaseutualueisiin liittyvään tutkimukseen ja kehittämiseen.

### **30. Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty innovointia?**

Teemaa käsiteltiin aiemmin kohdassa kohdealan 1A toimenpiteiden kautta. Maaseutuohjelman kokonaisvaltaiseen arviointiin suositellaan niinkään Top 10-kärkihankkeiden listaamista, jossa ohjelman tuottamat kirkkaimmat saavutukset nostetaan esille esitellen samalla Maaseutuohjelman toimintaan liittyvää laajaa vaikuttavuuden skaalaa. Täydentävänä tietoaaineistona patenttien määrät alueittain sekä maaseututeemoihin liittyvän tutkimus- ja kehittämisrahoituksen määrä. Tulositähtäimienä raportoidaan erityisesti Yhteistyö-toimenpiteen kautta toteutetut hankkeet.

#### **Komission ohjeessa (EC 2014) suositellut kysymyksen innovatiivisuuden arviointiin:**

##### **Maaseutuohjelman kokonaisvaikutus innovaatioiden syntyminen edellytyksiin, tutkimukseen ja kehittämistoimintaan maaseutualueilla.**

Kysymykseen vastaaminen innovatiivisten hankkeiden kokonaisrahoituksen ja luokittelun perusteella sekä kuvaamalla Top 10-hankkeiden tuloksia. Osuus hankkeista, joissa tutkimusta on ollut mukana.

##### **Innovaatioihin liittyvien tavoitteiden edistäminen ohjelman muilla painopistealueilla**

Kysymykseen vastaaminen innovatiivisten hankkeiden kokonaisrahoituksen ja luokittelun perusteella sekä kuvaamalla Top 10-hankkeiden tuloksia.

##### **EIP-ryhmien (tuki innovatiivisten yhteistyöryhmien perustamiseen) toiminta**

Kysymykseen vastaaminen kuvaamalla rahoitettujen hankkeiden määrä ja sisältö. Lisäksi voidaan tehdä haastattelututkimus tai pitää ryhmäkeskustelu toteutukseen osallistuneille sidosryhmille ja tätä kautta selvittää toteutuksen onnistumista ja kehittämistarpeita.

#### **Kirjallisuus**

Geels, F. W. (2002) Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy* 31 (2002), 1257–1274.

Hüther, G. 2008. The neurobiological preconditions for the development of curiosity and creativity. Viitattu 5.5.2011. Saatavissa internetistä: <http://www.gerald-huether.de/populaer/english/index.php>

Hüther, G. 2010. Neurobiological approaches to a better understanding of human nature and human values. Humanism in the era of globalization. Viitattu 5.5.2011. Saatavissa internetistä: <http://www.gerald-huether.de/populaer/english/index.php>

Hyyryläinen, T., Rannikko, P. Sosiaalinen pääoma ja paikallinen kehittäminen. Teoksessa: Hyyryläinen, T., Katajamäki, H. 2002. Muutoksen maaseutu. Artikkelikokoelma. *Rural Studies maaseutuopinnot*

Niko Lipiäinen, Ville Vesterinen. 2009. Innovatiivisuus: Käsite ja Mittaaminen Teknialoudellinen tiedekunta. CS90A0050 Kandidaatintyö ja seminaari. Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu.

Karjalainen, S. 2014. Maaseutu innovaatioympäristönä. Esitelmä. Versio 2.12.2014.

Terri Kupiainen, Harri Luomala, Katariina Lehtola, Hannele Kauppinen-Räisänen. 2008. Tavoitteena tyytyväinen kuluttaja: Tuote- ja markkinointikonseptien kuluttajalähtöinen kehittäminen elintarvikealan pk-yrityksille. Vaasan yliopiston julkaisuja. Tutkimuksia 286

- Yrjö Myllylä, Hannu Linturi. 2005. Maaseudun tulevaisuuden kasvuklusterit. Tutkimusraportti. Espoo. Oy Aluekehitys RD.
- Paavola, V. 2003. Alueellisten tekijöiden merkitys maaseudun yrityskeskittymien syntyymiseen Taloustutkimus.MTT:n selvityksiä 45. ISBN 951-729-795-5; 951-729-796-3. 92, [37] p.
- Ilkka Pohjamo. 2013. Maatalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen neuvontajärjestöjen valtionapuista toimintaa koskeva selvitystyö Selvitysmiehen raportti. Pohjamo Oy.
- Pyykkönen P., Keränen R., Kytölä L., Korhonen S., Arovuori K., Ponnikas J., Kuhmonen I. ja Ruottinen V. (2014). Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelma 2007-2013: Arviointiraportti vuodelta 2013. Suomen Aluetutkimus FAR (Selvityksiä: 48), Sonkajärvi.
- Kari Raivio. 2014. Näyttöön perustuva päätöksenteko – suomalainen neuvonantojärjestelmä.  
<http://vnk.fi/julkaisukansio/2014/r03-naeyttoon-perustuva-paatoksenteko/pdf/fi.pdf>
- Rikkonen, P., Toikkanen, H., Väre, M. 2013. Liiketoiminnan kehittämistarpeet maatilayrityksissä –viljelijäkyselyn tulokset. MTT:n raportteja 90.
- Esa Storhammar, Seija Virkkala. 2003. Maaseutuyritysten innovaatioprosessit. Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen näkökulma. JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO. Taloustieteiden tiedekunta/ Tutkimuskeskus. Julkaisu 153.
- Stähle, P., Sotarauta, M. & Pöyhönen, A. 2004, Innovatiivisten ympäristöjen ja organisaatioiden johtaminen, Tulevaisuusvaliokunta, [Helsinki]. 154 s.
- Suutari, T., Rantanen, M. 2011. Innovaatiotoiminnan edistäminen maaseudulla. Kohti paikallista elinvoimapolitiikkaa. TEM. 2011- [http://www.tem.fi/files/31323/TEMjul\\_38\\_2011\\_web.pdf](http://www.tem.fi/files/31323/TEMjul_38_2011_web.pdf).
- Timo Suutari, Olli Ruokolainen, Jari Kolehmainen, Antti Saartenoja. Etelä-Pohjanmaan maaseudun innovaatioympäristöt. Perinteisen elinkeinopolitiikan ja uuden innovaatiopolitiikan mahdollisuudet ja rajoitteet maaseutualueilla
- Yliherva, J. 2004, Organisaation innovaatiokyvyn johtamismalli, Oulun yliopisto, Oulu. 153 s.
- Ville Valovirta, Pekka Pesonen, Minna Halonen Robert van der Have, Toni Ahlqvist 2009. Suomalaisten innovaatioiden maantiede Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu. Innovaatio 26/2009.
- Varis, M., Littunen, H. 2012. SMEs and Their Peripheral Innovation Environment: Reflections from a Finnish Case. European Planning Studies - EUR PLAN STUD , vol. 20, no. 4, pp. 547-582, 2012.
- Perttu Vartiainen. 2014. Suomi tarvitsee kaupunki- ja maaseutupolitiikkaa. TEM. Alueosasto
- Kari Mikko Vesala (toim.); Hilikka Vihinen (toim.) 2011. YRITYSTEN MENESTYSTARINAT JA YRITTÄJYYDEN EDISTÄMINEN. MTT.
- Mustikkamäki Nina & Sotarauta Markku (toim.). 2008. Innovaatioympäristön monet kasvot. Tampere University Press.
- TEM 2014. Maaseutukatsaus 2014. [http://www.tem.fi/files/38570/TEMjul\\_2\\_2014\\_web\\_23012014.pdf](http://www.tem.fi/files/38570/TEMjul_2_2014_web_23012014.pdf)

## 3.2 Ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen ilmastonmuutokseen

### Ohjelmataavoite: Ilmastonmuutoksen hillintä ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen tehostuvat

Maaseutuohjelmaan mukaan tavoitteena on ”Voimavarojen tehokkaan käytön sekä vähähiiliseen ja ilmasto- säästävään talouteen siirtymisen edistäminen maatalous-, elintarvike- ja metsäsektoreilla.” Maataloussektorin keskeisenä haasteena on ilmastonmuutoksen hillitseminen ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Lisäksi ilmasto on yksi kolmesta koko ohjelman läpileikkaavasta teemasta. Kansallisena ohjelmataavoitteena on sekä ilmastonmuutoksen hillinnän että ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehostaminen.

Arvioinnin suorittamisen minimivaatimuksena on, että arviointi vastaa komission asettamiin arviointikysymyksiin. Komission täytäntöönpanoasetuksessa (EU) N:o 808/2014 on ilmastoteemaan liittyen kaikkiaan kuusi arviointikysymystä, joihin ohjelman arvioinnin tulisi ensisijaisesti vastata. Viisi arviointikysymyksistä liittyy suoraan Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman kohdealoihin 5A-5E ja yksi arviointikysymyksistä liittyy unionin tason tavoitteisiin. Arviointikysymykset ovat:

- Kohdeala 5B: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on osaltaan edistetty maatalouden ja elintarvikejalostuksen energiatehokkuuden lisäämistä?
- Kohdeala 5C: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on osaltaan helpotettu uusiutuvien energialähteiden sekä biotalouteen tarkoitettujen sivutuotteiden, jätteiden, jäännösten ja muiden kuin elintarvikkeiksi tarkoitettujen raaka-aineiden tarjontaa ja käyttöä?
- Kohdeala 5D: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on osaltaan edistetty maatalouden kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentämistä?
- Kohdeala 5E: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on edistetty hiilen sitomista ja talteenottoa maa- ja metsätaloudessa?
- Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty ilmastonmuutoksen hillitsemistä ja ilmastonmuutokseen sopeutumista ja EU 2020 -strategialla olevaa yleistavoitetta vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 20 prosenttia vuoden 1990 tasoon verrattuna tai 30 prosenttia suotuisissa olosuhteissa, nostaa uusituvan energian osuus energian loppukulutuksesta 20 prosenttiin ja saavuttaa 20 prosentin parannus energiatehokkuudessa?

Arviointikysymysten lisäksi on laadittu ohjelman alustava arviointisuunnitelma, joka löytyy komission joulukuussa 2014 hyväksymästä Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmasta. Ohjelma-asiakirjassa on ilmastotavoitteiden arviointiaiheina painotettu koko lantaketjun hallinnan tärkeyttä kasvihuonepäästöjen vähentämisessä. Koko lantaketju pitää sisällään eläinten ruokinnan, lannan varastoinnin ja prosessoinnin, lannan levityksen sekä koko lantaketjun hallinnassa toteutuvan tilojen välisen yhteistyön. Mahdollisena erillisenä tutkimuskysymyksenä suunnitelmassa mainitaan selvitys, joka kuvaisi lantaketjun hallintaa. Ilmastonmuutoksen hillinnän tehostamista arvioidessa tulee arvioida toimenpiteiden vaikutus kasvihuonekaasujen nettopäästöihin. Ilmastonmuutoksen sopeutumisen tehostumisen osalta on arvioitava viljelijöiden riskienhallintamekanismeja ja kykyä käyttää ennakoitietoa. Energiatehokkuutta ja sen kehitystä ohjelmakauden aikana arvioidaan erityisesti niillä tiloilla, joilla on tehty energiasuunnitelma. Lisäksi arvioinnissa on suunniteltu maatilojen ja energiankäytön muutosta ohjelman ulkopuolella olevien tilojen ja muiden yritysten energiankäyttöön.

Tässä osiossa tullaan ehdottamaan, miten arviointi ilmastokysymysten osalta voidaan suorittaa. Esitettävä suunnitelma ottaa huomioon sekä komission arviointikysymykset sekä kansalliset lisäselvitystarpeet.



## Ilmastonmuutoksen hillintä – oletettu ohjelmavaikutus ja sen synty

Maataloudessa kasviuonekaasuja, metaania, hiilidioksidia ja dityppioksidia, vapautuu maaperästä, kotieläinten ruuansulatuksessa, typpilannoituksesta, lannankäsittelystä ja kalkituksesta. Lisäksi kasviuonekaasuja syntyy turvemaiden viljelystä ja raivauksesta sekä maatalouden energiankäytöstä. Varsinaisina maatalouden päästöinä (kasviuonekaasuinventaariorissa sektori "Agriculture") raportoidaan metaani- ja dityppioksidipäästöt tuotantoeläimistä, lannasta ja maaperästä. Lisäksi raportointisektorilla "Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous" (ns. LULUCF -sektori) raportoidaan hiilidioksidipäästöt maaperästä ja kalkituksesta sekä energiasektorilla maatalouden energiankäyttö. Lisäksi maataloustuotantoon liittyvät lannoitteiden valmistuksen päästöt raportoidaan teollisuuden päästöinä. (Regina ym. 2014.)

Suomen ilmasto- ja energiastategiaan (2008, päivitetty 2013) on kirjattu tavoitteeksi vähentää maatalouden päästöjä 13 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Lisäksi EU:n ilman pilaantumista koskeva teemakohtainen strategia vuodelta 2005 edellyttää, että maatalouden ammoniakkipäästöjä tulee vähentää 27 % vuoden 2000 päästöistä vuoteen 2020 mennessä. EU:n päästödirektiivin mukainen kansallinen ilmansuojeluohjelma 2010 sisältää toimia ammoniakkin vähentämiseksi myös maataloudesta. Ammoniakki aiheuttaa sisäilmassa terveyshaittoja ja vaikuttaa paikallisesti ilman laatuun. Luonnossa ammoniakilla on rehevöittävä ja happamoittava vaikutus.

Kasviuonekaasujen ja ammoniakkin päästöjen vähentämiseen on useita keinoja. Maaperän päästöjä voidaan vähentää muun muassa ravinteiden tasapainoisella käytöllä, yllannoitusta välttämällä sekä pellon vesitaloudesta huolehtimalla. Pellon raivauksen hillitseminen on avainasemassa turvemaiden kasviuonepäästöjen hillitsemisen kannalta. Lisäksi päästöihin voidaan turvemaidella vaikuttaa säätösalojituksella sekä ilman muokkausta tapahtuvalla nurmen viljelyllä. Kotieläintaloudesta syntyvää kasviuonekaasupäästöjen määrää voidaan vähentää lannan huolellisella käsittelyllä ja varastoinnilla, lantaloiden kattamisella, muokkaamalla lanta levitysvaiheessa mahdollisimman pian maahan sekä sijoittamalla lietelanta. Maatalouden ammoniakkipäästöjä voidaan vähentää pienentämällä kotieläinsuojista ja lannan käsittelyssä sekä varastoinnissa aiheutuvia päästöjä.

Ilmastonmuutoksen hillinnän tehostamiseen liittyy seuraavat kohdealat:

- 3B: Maatilojen riskien ehkäiseminen ja hallinnan tukeminen
- 5B: Maatalouden ja elintarvikejalostuksen energiatehokkuuden lisääminen
- 5C: Uusiutuvien energialähteiden sekä biotalouteen tarkoitettujen sivutuotteiden, jätteiden, jäännösten ja muiden kuin elintarvikkeiksi tarkoitettujen raaka-aineiden tarjonnan ja käytön helpottaminen
- 5D: Maatalouden kasviuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentäminen
- 5E: Hiilen sitomisen ja talteenoton edistäminen maa- ja metsätaloudessa

Ohjelmassa jokaiselle kohdealueelle on nimetty toimenpiteet, joilla on ensisijaisia ja toissijaisia vaikutuksia kohdealueeseen. Taulukossa on esitetty ohjelmatavoitteeseen 2.1 ja 2.2 liittyvät toimenpiteet sekä kohdealueet, joihin toimenpiteillä pyritään vaikuttamaan. Ensisijaisesti vaikuttaville toimenpiteille asetetaan tavoitteet, toissijaisille ei.

Ohjelma-asiakirjassa on esitetty tarkasti, miten kehittämistoimenpiteiden ja tavoitteiden välisen interventiologiikan on ajateltu tapahtuvan. Energiatehokkuuden lisäämisen odotetaan tapahtuvan ensisijaisesti koulutuksen, neuvonnan ja yhteistyön avulla. Vaikutuksia oletetaan syntyvän tukemalla sellaisia koulutuksia ja neuvontatoimia, joilla pyritään energian säästöön ja energiatehokkuuden paranemiseen. Yhteistyön kautta voidaan kehittää uusia menetelmiä ja tekniikoita. Toissijaisesti tähän kohdealaan vaikuttavat investoinnit ja Leader. Uusiutuvan energian tuotantoa ja käyttöä sekä materiaalitehokkuutta lisätään ensisijaisesti koulutuksen ja tiedonvälityksen, neuvonnan, investointien ja yhteistyön avulla. Vaikutuksia toivotaan syntyvän tukemalla investointeja, joilla pyritään uusiutuvien luonnonvarojen ja kierrätettävien materiaalien tarkoituksenmukaiseen käyttöön, raaka-aineiden tehokkaaseen hyödyntämiseen sekä

läpi tuotantoprosessin ulottuvaan resurssien kestäväan ja samalla taloudellisesti kannattavaan käyttöön. Yhteistyön avulla voidaan kehittää hajautetun energian tuotantoa, resurssitehokkuutta ja kehittää uusia toimintamalleja. Toissijaisesti tähän kohdealaan vaikuttavat tila- ja yritystoiminnan kehittäminen, maaseudun palveluiden ja kylien kehittäminen sekä Leader.

Maatalouden kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentämistä pyritään tehostamaan ensisijaisesti koulutuksen, tiedonvälityksen, neuvonnan, yhteistyön ja investointien avulla. Koulutuksella ja neuvonnalla oletetaan olevan vaikutusta toimijoiden valintoihin siten, että kasvihuonekaasupäästöjä saadaan vähennettyä. Rakennus- ja laiteinvestointien avulla voidaan vähentää maataloudesta aiheutuvia kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjä. Yhteistyön avulla uskotaan olevan vaikutusta uusien menetelmien ja teknologioiden syntyyn. Näillä menetelmillä on vaikutusta kasvihuonekaasupäästöihin sekä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Toissijaisesti päästöjen vähentämiseen pyritään ympäristökorvausten ja luonnonmukaisen tuotannon avulla. Ilmastonmuutoksen hillinnän tehostamiseen liittyen ympäristökorvausjärjestelmässä on kaikkiaan viisi ilmastotoimenpidettä:

- 1) lietelannan sijoittaminen peltoon
  - parantaa ilman laatua vähentämällä ammoniakkipäästöjä
  - vähentää typen huuhtoutumista vesistöihin ja näin epäsuoria kasvihuonepäästöjä
- 2) ravinteiden ja orgaanisten aineiden kierrättäminen
  - vähentää väkilannoitteiden käyttöä ja kerryttää maaperän hiilivarastoa
- 3) valumavesien hallinta
  - vähentää kasvihuonepäästöjä
  - typpikaasuja syntyy maassa nitrifikaation ja denitrifikaation sivutuotteina, typpi pysyy maassa parhaiten kun on tasaiset kosteusolot.
  - epäsuorat päästöt typen huuhtoutumisesta vesistöihin
- 4) Ympäristönhoitonurmet
  - vähentää hiilidioksidipäästöjä estämällä maan orgaanisten hiilivarantojen kulumista ja edistämällä hiilen sitoutumista maaperään
- 5) Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys
  - vähentää hiilidioksidin ja dityppioksidin päästöjä
  - vähentää typen huuhtoutumista vesistöihin ja näin epäsuoria kasvihuonekaasupäästöjä

Hiilen sitomista ja talteenottoa maaperään maataloudessa edistetään ensisijaisesti koulutuksen, tiedonvälityksen, neuvonnan ja yhteistyön avulla. Koulutuksen ja neuvonnan avulla pyritään lisäämään toimijoiden tietoisuutta. Yhteistyön kautta uskotaan syntyvän uusia menetelmiä ja teknologioita. Tähän kohdealaan vaikuttavat toissijaisesti ympäristökorvaukset, luonnonmukainen tuotanto ja Leader. Ympäristökorvaukseen sisältyvillä toimilla sekä luonnonmukaisella tuotannolla voidaan lisätä maan orgaanisen aineksen määrää ja täten edistää hiilinieluvaihtelun syntymistä.

Taulukko 4. Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelman ilmastotoimenpiteet

Toimenpiteen lyhenne	Toimenpiteen nimi	Ensisijainen vaikutus	Toissijainen vaikutus
<b>M01</b>	Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet	5B, 5C, 5D, 5E	
<b>M02</b>	Neuvonta-, tilanhoito- ja lomituspalvelut	5B, 5C, 5D, 5E	
<b>M04.1</b>	Maatalouden investoinnit	5C, 5D	
<b>M04.02</b>	Maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden jalostus, markkinoille saattaminen ja kehittäminen		5B
<b>M06.2</b>	Yrityksen perustamistuki maatalouden ulkopuoliseen yritystoimintaan maaseutualueilla		5C

<b>M06.4</b>	Investoinnit maatalouden ulkopuolisen yritystoiminnan perustamiseen ja kehittämiseen	5C
<b>M07.2</b>	Investoinnit kaikenlaisten pieninfrastruktuurien luomiseksi, parantamiseksi tai	5C
<b>M10.1</b>	Ympäristökorvausjärjestelmä	5D, 5E
<b>M10.1.2</b>	<i>Lietelannan sijoittaminen peltoon</i>	5D, 5E
<b>M10.1.3</b>	<i>Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen</i>	5D, 5E
<b>M10.1.5</b>	<i>Valumavesien hallinta</i>	5D, 5E
<b>M10.1.6</b>	<i>Ympäristönhoitonurmet</i>	5D, 5E
<b>M10.1.7</b>	<i>Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys</i>	5D, 5E
<b>M11</b>	Luonnonmukainen maatalous	5D, 5E
<b>M16.1</b>	Investoinnit kaikenlaisten pieninfrastruktuurien luomiseksi, parantamiseksi tai laajentamiseksi, uusiutuvia energialähteitä ja energiansäästöä koskevat investoinnit mukaanluettuina	5C, 5D
<b>M16.2</b>	Pilottihankkeet ja uusien tuotteiden, käytäntöjen, menetelmien ja teknikoiden kehittäminen maataloudessa, elintarvikealalla ja metsätaloudessa	5C, 5D
<b>M16.5</b>	(Alatoimenpide) Yhteisiin toimiin ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja siihen sopeutumiseksi sekä ympäristöhankkeita ja nykyisiä ympäristökäytäntöjä koskeviin yhteisiin lähestymistapoihin	5C, 5D
<b>M16.6</b>	Horisontaalinen ja vertikaalinen yhteistyö toimitusketjun toimijoiden välillä elintarvikkeissa, energiantuotannossa ja teollisissa prosesseissa käytettävän biomassan tuottamiseksi kestäväällä tavalla	5B, 5C
<b>M16.9</b>	Maataloustoiminnan monipuolistaminen, terveydenhuollon, sosiaalisen integroitumisen, yhteisön tukeman maatalouden sekä ympäristöä ja elintarvikkeita koskevan koulutuksen aloilla toteutettavat toiminnot	5C, 5D, 5E
<b>M19.2</b>	Yhteisölähtöisen paikallisen kehittämisstrategian mukaisten toimintojen täytäntöönpano	5B, 5C, 5D, 5E
<b>M19.5</b>	Alueiden väliset yhteistyöhankkeet	5B, 5C, 5D, 5E
<b>M19.6</b>	Valtioiden väliset yhteistyöhankkeet	5B, 5C, 5D, 5E

Taulukko 5. Ilmastonmuutoksen hillinnän tehostamista mittaavat indikaattorit

Indikaattori	Tiedon lähde	Aikataulu	Toimenpiteet	Kohdealue / Ohjelmataavoite
<b>Maatalouden kasvihuonepäästöt</b>	Luke	vuosittain	M01, M02, M04.1, M16.1, M16.2, M16.5, (M10.1), (M11), (M16.9)	5D
<b>Maatalouden ammoniakkipäästöt</b>	SYKE	vuosittain	M01, M02, M04.1, M16.1, M16.2, M16.5, (M10.1), (M11), (M16.9)	5D
<b>Hiilen määrä peltomaassa</b>	Luke	10 vuoden välein	M01, M02, M16.1, M16.2, M16.5, (M10.1), (M11), (M16.9), (M19.2), (M19.5), (M19.6)	5E
<b>Maatalouden energian käyttö ja laatu</b>	Luke, rakennetutkimus	3 vuoden välein	M01, M02, M16.1, M16.2, M16.5, (M04.1), (M04.2), (M16.6), (M19.2), (M19.5), (M19.6)	5B
<b>Energian käyttö yrityksissä</b>	Tilastokeskus		M01, M02, M04.1, M16.1, M16.2, M16.5, (M06.2), (M06.4), (M07.2), (M16.6), (M16.9), (M19.2), (M19.5), (M19.6)	5C
<b>Kierrätyslannoitteiden käyttömäärät</b>	Evira	vuosittain	M10	5B, 5D, 5E
<b>Maaseudun kehittämissuunnitelmasta tuettujen hankkeiden vaikutus energiatehokkuuden kasvuun maataloudessa ja elintarviketeollisuudessa (öljykvivalenttitonni)</b>	Hankkeet		M04.1, M4.2, M19.2	5B
<b>Uusiutuvan energian tuotanto tuetuissa hankkeissa (öljykvivalenttitonni)</b>	Hankkeet		M4.1, M6.2, M6.4, M7.2, M19.2	5C
<b>Vähennetyt typpi- ja metaanipäästöt (hiilidioksidiekvivalentteja)</b>	Hankkeet		M4.1, M10.1, M11.2	5D
<b>Vähennetyt ammoniakkipäästöt (tonneja ammoniakkia)</b>	Hankkeet		M4.1, M10.1, M11.2	5D
<b>Neuvonta käyntien lukumäärä</b>	Hyrrä		M02	5B, 5C, 5D, 5E
<b>Ilmastoteemat koulutuksissa</b>	Hankkeet		M01	5B, 5C, 5D, 5E

<b>Koulutuksiin osallistuvien lkm</b>	Hankkeet	M01	5B, 5C, 5D, 5E
<b>Ilmastoteemat hankkeissa</b>	Hankkeet		5B, 5C, 5D, 5E
<b>Sosiaalisen pääoman kasvu</b>	Kyselytutkimus	M01, M02	5B, 5C, 5D, 5E
<b>Uusien toimintatapojen jalkautuminen</b>	Kyselytutkimus	M01, M02	5B, 5C, 5D, 5E

### Ilmastonmuutoksen hillinnän tehostamista mittaavat vaikuttavuusindikaattorit

Tässä luvussa esitellään taulukon 5 indikaattorit. Euroopan unionin yhteisessä maatalouspolitiikassa on määritetty kolme yhteistä vaikuttavuusindikaattoria, joilla seurataan ilmastonmuutoksen hillinnän tehostamista. Yhteiset vaikuttavuusindikaattorit raportoidaan kussakin jäsenvaltiossa yhdenmukaisesti, jolloin jäsenmaista saadaan vertailukelpoista indikaattoritietoa. Euroopan unionin yhteiset vaikuttavuusindikaattorit 7 ja 12 liittyvät maatalouden ilmastovaikutuksiin. Vaikuttavuusindikaattori 7 on maatalouden päästöt. Maatalouden päästöt pitää sisällään kaksi alaindikaattoria; maatalouden kasvihuonepäästöt ja maatalouden ammoniakkipäästöt. Vaikuttavuusindikaattori 12 on nimeltään viljelymaan maaperän orgaanisen aineksen määrä. Tämä indikaattori pitää sisällään peltomaan hiilen määrän. Vaikuttavuusindikaattoritiedot tullaan keräämään koko maan tasolla ja ne raportoidaan vuosittain.

### Maatalouden kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöt

Maatalouden kasvihuone- ja ammoniakkipäästöt laskelmat suoritetaan vuosittain. Luonnonvarakeskus vastaa kasvihuonekaasulaskelmista ja Suomen ympäristökeskus ammoniakkilaskelmista. Laskenta tehdään Hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin (IPCC) ja EMEP/EFA:n ohjeilla. Kasvihuonekaasujen inventaariossa maatalouden päästöjä raportoidaan kolmella eri raportointisektorilla; maatalous, LULUCF (maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous) sekä energia. Indikaattorit mittaavat koko Suomen maatalouden kasvihuone- ja ammoniakkipäästöjä. Indikaattori sopii hyvin osaksi arviointia.

#### *Kontrafaktuaalinen arviointiote*

Kontrafaktuaalinen lähestymistapa on mahdollista toteuttaa tiettyjen toimenpiteiden osalta. Laskelmasta on mahdollista erottaa tiettyjen ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteiden ja investointien vaikutus päästöjen kertymiseen. Nykyisellä tietotaidolla voidaan arvioida kasvipeitteisyyden, lannan käsittely- ja varastointimenetelmien vaikutus kokonaispäästöihin. Lannan sijoittaminen peltoon vähentää maataloudesta aiheutuvia ammoniakkipäästöjä. Laskelmissa voidaan ottaa huomioon kuinka monta prosenttia lannanlevitysalasta käyttää toimenpiteen teknologiaa. Näin on mahdollista laskennallisesti arvioida toimenpiteen vaikutus ammoniakkipäästöihin. Samalla tavalla voidaan laskennallisesti arvioida ympäristöhoitonurmien vaikutus hiilidioksidipäästöihin. Peltojen talviaikaisen kasvipeitteisyyden lisääminen laskelmiin on myös teoriassa mahdollista. Toimenpiteen oletetaan vähentävän dityppioksidipäästöjä, kun kasvillisuus pidättää typpeä syksyisin ja keväisin, jolloin välillisesti huuhtoutumien määrä vähenee. Sen täyttämiseksi riittää kuitenkin myös kyntämätön sänki, jolla ei ole kuitenkaan hiilidioksidipäästöjä vähentävää vaikutusta. Tästä syystä kasvipeitteisyyden lisääminen laskelmiin ei tule vaikuttamaan tuloksiin ellei talviaikaisen

kasvipeitteisyydestä ole tarkentavaa tilastotietoa saatavilla. Valumavesien hallinnan vaikutus olisi lisättävissä laskelmiin, mutta toistaiseksi ei ole saatavilla tutkimustietoa siitä, kuinka valumavesien hallinnan toimenpiteet vaikuttavat typpipäästöihin. Nykyisillä päästölaskentatavoilla pellon typpipäästölaskentaan käytetyn typpimäärän mukaan lannoitteen alkuperä ei vaikuta tulokseen. Täten ravinteiden ja orgaanisten aineiden kierrätystoimenpiteellä ei ole vaikutusta pellon kasvihuonepäästöjen virallisiin laskelmiin. Toki voidaan olettaa, että kierrätyslannoitteiden käyttö vähentää teollisesti tuotettujen lannoitteiden valmistusta ja käytöllä on näin ollen päästöjä vähentävä vaikutus teollisuudessa.

Neuvonnan, koulutuksen ja yhteistyön vaikutusta indikaattoreihin ei voida arvioida kvantitatiivisesti. Ohjelmaston kontrafaktuaali voidaan tehdä tarkastelemalla tilannetta ennen ohjelmakautta ja ohjelmakauden jälkeen. Kehitysohjelman vaikutusta indikaattorissa tapahtuviin muutoksiin on kuitenkin mahdotonta tarkasti tunnistaa. Tarkempi ohjelmaston kontrafaktuaali on toteutettavissa esimerkiksi DREMFA sektorimallin avulla.

#### *Indikaattorin soveltuvuus arviointikysymyksiin vastaamiseen*

Kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentämiseen liittyy arviointikysymys ”Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on osaltaan edistetty maatalouden kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentämistä?”. Tämä indikaattori soveltuu hyvin arviointikysymykseen vastaamiseen.

#### *Tarvittava lisätieto pähkinän kuoressa*

- Luotettava tieto ympäristöinvestointien lukumäärästä (esimerkiksi tuetut katetut lantalat)
- Tarkennettu tilastotieto talviaikaisesta kasvipeitteisyydestä
- Kuinka valumavesien hallinnan toimenpiteet vaikuttavat typpipäästöihin?

### **Hiilen määrä peltomaassa**

Hiilen määrä peltomaassa on osa Euroopan unionin yhteistä vaikuttavuusindikaattoria 12. Indikaattorin perustuu LUCAS-tutkimukseen, jossa tutkitaan pintakerrosten orgaanista koostumusta. (Land use/Cover Area frame statistical Survey). LUCAS-tutkimuksen tulokset eivät kuitenkaan sovellu parhaalla mahdollisella tavalla Suomen olosuhteisiin. Suomessa indikaattoritieto on tuotettu VALSE-tutkimuksessa kymmenen vuoden välein. VALSE-tutkimuksessa seurataan peltomaan kemiallisen tilan muutoksia.

#### *Kontrafaktuaalinen arviointiotte*

Yksinkertaisen ennen- jälkeen kontrafaktuaalin rakentaminen vaatisi VALSE-tutkimuksen kaltaisten mittaustulosten suorittamista aivan ohjelmakauden alussa ja ohjelmakauden lopussa. Tähän asti VALSE-tutkimus on suoritettu kymmenen vuoden välein riippumatta kehittämisohjelman ohjelmakauden pituudesta. Jotta tutkimus palvelisi paremmin myös arviointia, ehdotamme, että VALSE-tutkimuksen mittaukset suoritetaan jatkossa jokaisen ohjelmakauden alussa. Näin tutkimustieto palvelee paremmin arvioinnin tarpeita.

Hiilen määrään peltomaassa vaikuttaa valtava määrä ilmiöitä ja eri toimenpiteitä. Mittaustuloksiin perustuva toimenpiteiden vaikuttavuusanalyysi on hyvin vaikea suorittaa, sillä toimenpiteen vaikutusta ei voida eristää muista indikaattoriin vaikuttavista tekijöistä. Mallitarkastelulla on kuitenkin mahdollista tarkastella pellon hiilisyötteiden vaikutusta hiilen määrään peltomaassa. Tätä varten on kerättävä seuranta-aineistoa pellolla käytettävien orgaanisten lannoitteiden määrästä ja laadusta.

Viljelijänäkökulmasta peltojen hiilinielujen mittaamisessa tulisi huomioida viljelykierron vaikutus mittaustuloksiin, jotta saataisiin tietoa hiilinieluja kasvattavista toimenpiteistä. Pellon hiilinielu pintamaasta mitattuna voi olla erilainen viljelykierron eri vaiheissa. Ilmastonmuutoksen hillinnän näkökulmasta pellon hiilinielujen mittaus tulisi ulottaa tarpeeksi syvälle, ei vain muokkauskerrokseen. Näin päästäisiin selville koko hiilinielusta ja myös sen potentiaaleista.

#### *Indikaattorin soveltuvuus arviointikysymyksiin vastaamiseen*

Hiilen määrään peltomaassa liittyy arviointikysymys ”Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on edistetty hiilen sitomista ja talteenottoa maa- ja metsätaloudessa?”. Hiilen määrän kehitys peltomaassa sopii tähän arviointikysymykseen vastaamiseen. Ohjelman toimenpiteiden vaikutusten kohdistaminen indikaattorissa tapahtuviin muutoksiin vaatii kuitenkin mallityöskentelyä tai mittaustuloksiin perustuvaa toimenpiteiden vaikuttavuusanalyysiä. Maaseudun kehittämissuunnitelmassa ei ole toimenpiteitä, joiden tavoitteena olisi edistää hiilen sitomista ja talteenottoa.

#### *Tarvittava lisätieto pähkinän kuoressa*

- Ohjelmakaudella on kerättävä seurantatietoa peltojen hiilisyötteistä ja toisaalta hiilen poistumisesta

## **Maatalouden energian käytön määrä ja laatu**

Maatalouden energian käytön määrää ja laatua tilastoidaan Luonnonvarakeskuksessa. Luonnonvarakeskus suorittaa joka kolmas vuosi otokseen perustuvan rakennetutkimuksen ja joka kymmenes vuosi maatalouden kokonaislaskelman, jossa kysytään myös energian käyttöä ja käytetyn energian laatua. Edellinen rakennetutkimus on tehty 2013. Ohjelmakaudella 2014–2020 tullaan suorittamaan vielä kaksi rakennetutkimusta vuosina 2016 ja 2019 sekä maatalouden kokonaislaskenta vuonna 2020.

Rakennetutkimuksessa kysytään energian käyttöä maataloudessa. Mukana ei ole yksityistalouden, metsätalouden ja muun yritystoiminnan energiankulutusta. Käytetty energia eritellään 12 energialähteen mukaan. Tilaston avulla on mahdollista arvioida maatalouden energian kulutusta ja kulutetun energian laatua.

#### *Kontrafaktuaalinen arviointiote*

Rakennetutkimuksen tiedonkeruun aikataulu mahdollistaa yksinkertaisen ennen-jälkeen arvioinnin. Ennen-jälkeen kontrafaktuaalisissa verrataan energian kulutuksen kehittymistä ohjelmakauden aikana. Rakennetutkimus sekä maatalouslaskenta sisältää kuitenkin maatalojen tilatunnukset, joiden avulla olisi mahdollista laatia myös muita kontrafaktuaaleja. Esimerkiksi neuvonnan vaikuttavuutta energian kulutukseen voidaan arvioida yhdistämällä neuvonta- ja hanketietokannan tietoja maatalouden kokonaislaskennan tietoihin. Aineistoja yhdistelemällä voidaan luoda vertailuryhmät. Kahdesta ryhmästä toinen edustaa joukkoa, joka on ollut neuvonnan piirissä, toinen joukkoa, joka ei ole saanut neuvontaa. Näin voidaan arvioida onko kyseisellä toimenpiteellä ollut vaikutusta maatalojen energiankäyttötottumuksiin.

#### *Indikaattorin soveltuvuus arviointikysymyksiin vastaamiseen*

Energiakysymyksiin liittyy kaksi arviointikysymystä: ”Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on osaltaan edistetty maatalouden ja elintarvikejalostuksen energiatehokkuuden lisäämistä?” ”Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on osaltaan helpotettu uusiutuvien energialähteiden sekä biotalouteen tarkoitettujen sivutuotteiden, jätteiden, jäännösten ja muiden kuin elintarvikkeiksi tarkoitettujen raaka-aineiden tarjontaa ja käyttöä?” Indikaattori tarjoaa arvokasta tietoa, jotta arviointikysymykseen voidaan vastata. Yksin energian käytön määrä ja laatu ei kuitenkaan tarjoa riittävää seurantatietoa, jotta kysymyksiin voitaisiin vastata. Jotta arviointikysymykseen voidaan vastata kattavasti, tarvitaan myös täydentävää tulosindikaattoritietoa ohjelmasta tuettavista hankkeista.

### **Energian käytön määrä ja laatu muissa yrityksissä**

Tilastokeskuksessa suoritetaan otokseen perustuva tutkimus yritysten energian käytöstä. Koska tilasto perustuu otokseen, indikaattorin tulkinta on tehtävä varoen. Maatalouden energiankäytön kehittymistä voidaan vertailla muihin yrityksiin, mutta vertailun perusteella ei voi tehdä suuria johtopäätöksiä aineiston luotettavuuden vuoksi.

### **Kierrätyslannoitteiden käyttömäärä**

Kierrätyslannoitteiden käyttö vähentää väkilannoitteiden käyttöä. Kun ravinteet hyödynnetään paremmin, kasvihuonekaasupäästöjä syntyy vähemmän. Myös teollisuudessa typpilannoitteiden valmistuksessa tarvittavan energian määrää voidaan pienentää kierrätysravinteita hyödyntämällä. Kierrätyslannoitteilla tarkoitetaan sellaista orgaanista ainesta, joka tavalla tai toisella on peräisin maataloudesta. Eviralle ilmoitetaan valmistetun orgaanisen kierrätyslannoitteen valmistusmäärät sekä loppusijoituskohteet. Aineisto on vuosittainen ja se koskee koko Suomea. Alueellinen tarkastelu ei ole mahdollista, sillä aineistosta ei selviä missä kierrätyslannoitteet maantieteellisesti on käytetty. Kierrätysravinteiden käyttö mahdollistaa ruokaketjussa jo olevien ravinteiden tehokkaan käytön ja vähentää tarvetta tuoda ruokaketjun ulkopuolelta lisää ravinnepanoksia. Varautumisenäkökulmasta kierrätysravinteiden käytöllä on mahdollista säilyttää esimerkiksi fosforivaroja tulevaisuuden tarpeisiin. Ilmastonmuutoksen muokkaamassa maailmassa fosforilannoitteiden saaminen esimerkiksi konfliktialueilta voi olla vaikeaa.

#### *Kontrafaktuaalinen arviointitote*

Aineiston suppeudesta johtuen ainoastaan naiivi ennen-jälkeen tarkastelu on mahdollista. Näin voidaan arvioida onko ohjelmalla ollut vaikutusta kierrätyslannoitteiden käyttömääriin koko maan tasolla.

#### *Indikaattorin tulkinta ja soveltuvuus arviointikysymyksiin vastaamiseen*

Kierrätyslannoitteiden käyttömäärä vastaa yleisellä tasolla hyvin arviointikysymykseen ”Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on osaltaan helpotettu uusiutuvien energialähteiden sekä biotalouteen tarkoitettujen sivutuotteiden, jätteiden, jäännösten ja muiden kuin elintarvikkeiksi tarkoitettujen raaka-aineiden tarjontaa ja käyttöä?”. Toimenpiteiden (ja ohjelman) vaikutusta kierrätyslannoitteiden käyttömääriin on kuitenkin mahdotonta osoittaa tilastollisesti, joten arvioinnissa joudutaan turvautumaan laadulliseen analyysiin. Kierrätyslannoitteiden käyttömäärän lisääntymisellä oletetaan olevan positiivinen vaikutus ilmastonmuutoksen hillintään.



## Ilmastonmuutoksen hillinnän tehostamista mittaavat täydentävät indikaattorit

Vaikuttavuusindikaattoreilla ei voida arvioida koko ohjelman vaikuttavuutta ilmastonmuutoksen hillinnän tehostamiseen. Tästä syystä ohjelmakaudella on kerättävä myös muuta seurantatietoa. Euroopan komissio on määritellyt omat vaikuttavuusindikaattoreita tukevat tavoiteindikaattorit, joita voi täydentää kansallisilla indikaattoreilla. Edellä esitettyjen vaikuttavuusindikaattoreista ei voida tunnistaa koulutuksella, neuvonnalla, yhteistyöllä ja tiedonvälityksellä saavutettuja tuloksia. Kyseisillä toimenpiteillä on suuri painoarvo ilmastotavoitteiden saavuttamisen kannalta, joten niiden vaikuttavuus tulee arvioida riittävällä tarkkuudella. Koulutuksen, neuvonnan ja yhteistyön avulla pyritään jalkauttamaan tutkimustietoa, nopeuttaa uusien parempien teknologioiden käyttöön ottoa ja parantamaan olemassa olevia käytäntöjä. Vaikuttavuusindikaattoreita täydentävät tulosindikaattorit vastaavat osin tähän tarpeeseen. Seuraavaksi käydään läpi täydentävät tulosindikaattorit.

### **Maaseudun kehittämisohjelmasta tuettujen hankkeiden vaikutus energiatehokkuuden kasvuun maataloudessa ja elintarviketeollisuudessa (öljykvivalenttitonni)**

Maatalouden investointituki ja tuki maataloustuotteiden jalostamiseen tai kauppaan pyrkivät omalta osaltaan lisäämään maa- ja elintarviketalouden energiatehokkuutta. Investoinnit ovat hankeluontoisia ja jokaisen hankkeen tulee raportoida tarvittavat tiedot saavutetun hyödyn toteamiseksi.

Indikaattori vastaa arviointikysymykseen ”Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on osaltaan edistetty maatalouden ja elintarviketalouden energiatehokkuuden lisäämistä?”. Maatalouden investoinneilla vaikutetaan toissijaisesti energiatehokkuuden kasvattamiseen. Jotta voidaan arvioida toimenpiteiden onnistumista, tulisi tehokkuuden parantumiselle asettaa selkeä tavoite.

### **Uusiutuvan energian tuotanto tuetuissa hankkeissa (öljykvivalenttitonni)**

Maatilojen investointituki tähtää ensisijaisesti uusiutuvan energian tuotannon lisäämiseen. Toissijaisesti uusiutuvan energian tuotantoa pyrkii lisäämään tuki maatalouden ulkopuoliseen yritystoimintaan, tuki maatalouden ulkopuoliseen toimintaan tehtäviin investointeihin, tuki investointeihin kaikenlaisten pieninfrastruktuurien luomiseksi, parantamiseksi tai laajentamiseksi, tuki paikallisten kehittämisstrategian toimien toimeenpanoon sekä tuki alueiden/valtioiden väliseen yhteistyöhön. Maatilainvestointien tulee raportoida energialaitosinvestoinnit, jotka hyödyntävät uusiutuvaa energiaa sekä investoinnin teho ja kapasiteetti. Muun tyyppiset tuetut hankkeet raportoivat lämpöinvestointien avulla tuotetun lämmön määrän ja uusiutuvan energian tuotantoon tähtäävät investoinnit raportoivat tuotetun sähkön määrän.

Indikaattori vastaa osaltaan kysymykseen ”Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on osaltaan helpotettu uusiutuvien energialähteiden sekä biotalouteen tarkoitettujen sivutuotteiden, jätteiden, jäännösten ja muiden kuin elintarvikkeiksi tarkoitettujen raaka-aineiden tarjontaa ja käyttöä?”.

### **Vähennetyt typpi- ja metaanipäästöt (hiilidioksidiekvivalenteja)**

Ensisijaisesti indikaattoriin vaikuttavat maatilojen investoinnit ja niihin kohdistuvat tuet, ja toissijaisesti ympäristökorvaukset ja luonnonmukaisen tuotannon tuki. Maatalousinvestointitukea

saaneen tulee raportoida katettujen lantaloiden koko sekä säätösalaojitetun turvemaan pinta-ala. Lisäksi tulee arvioida kuinka paljon pohjaveden pinta nousi ojitetulla alalla.

Ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteitä toteutettaessa tulee raportoida seuraavat tiedot:

- lietelannan sijoittaminen peltoon; sijoitetun lannan määrä
- ravinteiden tasapainoinen käyttö; sitoutuneen tilan hehtaarit
- valumavesien hallinta; pinta-ala ja paljonko pohjaveden pinta nousi ojitetulla alalla
- ympäristönhoitonurmet; sitoutuneet hehtaarit
- peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys; sitoutuneet hehtaarit

Indikaattori vastaa arviointikysymykseen ”Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on osaltaan edistetty maatalouden kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentämistä?”. Indikaattori täydentää hyvin vaikuttavuusindikaattoria 7 ja auttaa osaltaan vastaamaan arviointikysymykseen.

### **Vähennetyt ammoniakkipäästöt (tonneja ammoniakkia)**

Ensisijaisesti indikaattoriin vaikuttavat maatalojen investoinnit ja toissijaisesti ympäristökorvaukset ja luonnonmukaisen tuotannon tuki. Maatalousinvestointitukea saaneiden tulee raportoida katettujen lantaloiden koko sekä lannan prosessointilaitteiden kapasiteetti. Ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteiden tulee raportoida seuraavat tiedot:

- lietelannan sijoittaminen peltoon; sijoitetun lannan määrä
- ravinteiden tasapainoinen käyttö; sitoutuneen tilan hehtaarit
- valumavesien hallinta; pinta-ala ja pohjaveden pinnan nousu ojitetulla alalla
- ympäristönhoitonurmet; sitoutuneet hehtaarit
- peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys; sitoutuneet hehtaarit

Indikaattori vastaa arviointikysymykseen ”Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on osaltaan edistetty maatalouden kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentämistä?”. Indikaattori täydentää hyvin vaikuttavuusindikaattoria 7 ja auttaa osaltaan vastaamaan arviointikysymykseen.

### **Muut indikaattorit ja arviointia tukevat lisätutkimustarpeet**

Euroopan unionin yhteiset vaikuttavuusindikaattorit, kansalliset vaikuttavuusindikaattorit sekä Euroopan unionin yhteiset vaikuttavuusindikaattoreita täydentävät tulosindikaattorit eivät kuitenkaan riitä vastaamaan kysymykseen kaikkien toimenpiteiden vaikuttavuudesta. Kuten edellä on jo mainittu, neuvonta ja koulutus ovat avainasemassa ohjelman ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Näiden toimenpiteiden vaikuttavuutta on kyettävä seuraamaan siten, että hankkeiden tuottama tieto on relevanttia arviointia varten. Neuvontakäyntien ja koulutusten lukumäärää tulee seurata samoin kuin niihin osallistuvien henkilöiden määrää.

Tiedonvälitystoimenpiteiden kuten neuvonnan ja koulutuksen varsinainen vaikuttavuus toteutuu maataloilla ja yrityksissä. Koulutuksen ja neuvonnan vaikuttavuutta tulisi tutkia tarkasti mietittyjen tapaustutkimusten avulla. Tapaustutkimusten otoksen tulisi edustaa parhaalla mahdollisella tavalla koko Suomea ja tulosten yleistettävyyden on mietittävä jo suunnitteluvaiheessa. Kontrafaktuaalisuuden toteutuminen edellyttäisi, että havaintoja saataisiin myös edustavalta kontrolliryhmältä, jotka eivät ole osallistuneet koulutuksiin tai käyttäneet neuvonnan palveluita. Sellaisia tahoja, jotka eivät ole osallistuneet toimenpiteeseen, ei voi kuitenkaan velvoittaa vastaamaan kysymyksiin. Toisaalta

neuvonnan välittämä tieto on omiaan leviämään. Osa tiloista voi saada neuvonnan tarjoamaa tietotaitoa internetistä tai keskustelemalla koulutuksiin osallistuneiden kanssa. Tästä syystä edustavien vertailuryhmien muodostaminen on haastavaa. Tarkoin määritetty kontrafaktuaali on kuitenkin hyvän arvioinnin perusedellytys, joten tähän tulisi pyrkiä myös tässä arvioinnin vaiheessa. Lisäksi neuvontaan ja koulutuksiin osallistuvilta tulisi kerätä palautetta koko ohjelmakauden ajan. Yhteistyöhankkeet, joissa on ilmastoteema, tulee raportoida erikseen.

Kasvihuone- ja ammoniakkipäästölaskelmissa on mahdollista ottaa huomioon ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteiden laskennallinen ominaisvaikutus. Nykytiedon valossa on mahdollista ottaa huomioon erilaiset lannankäsittelytavat ja ympäristönhoitonurmet. Talviaikaisen kasvipeitteisyyden seurantatiedon tulisi sisältää tarkentavaa tietoa kasvipeitteisyyden laadusta, jotta mahdollista vaikutusta voitaisiin laskennallisesti todentaa. Valumavesien hallintaan liittyvien toimenpiteiden vaikutusta kasvihuonekaasupäästöihin ei tiedetä. Tulisikin käynnistää tutkimushanke, jonka tavoitteena olisi selvittää vesitalousinvestointien vaikutusta päästöjen syntyyn.

Peltojen hiilinielujen osalta olisi tarvetta tutkia peltojen hiilensidonnan mittausten menetelmiä, hiilinielujen suuruutta suomalaisissa pelloissa ja viljelymenetelmiä, joilla hiilinieluja voidaan lisätä.

Kotieläintuotannon ammoniakkipäästöjä voidaan vähentää tarkentamalla kotieläinten ruokintaa uusien ruokintasuositusten mukaiseksi. Tuotantoeläinten voimakas valkuaisruokinta lisää ammoniakkipäästöjä. Vaikka maaseudun kehittämissuunnitelmassa ei olekaan suoria toimenpiteitä tähän liittyen, tulisi ruokintasuositusten käyttöönottoa seurata. Neuvonnalla ja koulutuksella voitaneen kuitenkin pyrkiä saamaan uusia toimintatapoja käyttöön. Todennäköisimmin uudet toimintatavat otetaan käyttöön, jos ne ovat viljelijällä taloudellisesti kannattavia. Lehmien korkea tuotostaso vaatii valkuaisruokintaa rypsirouheella tai muulla teollisella valkuaislisällä. Valkuaisruokinta on kannattavaa, mutta vain lehmän tuotoskyvyn verran. Liian voimakas ruokinta, eli tuotostason liiallinen nostaminen, kustautuu utaretulehduksina ja sorkkaongelmina, jotka johtavat alhaisempaan poistoikään. Liian alhainen poistoikä ei ole taloudellisesti kannattavaa. Kannattavinta olisi nostaa lehmien keski-ikää huolehtimalla sopivasta ruokinnasta lehmän geneettisen potentiaalin mukaan. Myöskään liian matala ruokinnan intensiteetti ei ole hyvä, sillä maitoa jää saamatta ja taloudellinen optimi saavuttamatta. Liian alhaisesta ruokinnasta seuraa myös hedelmällisyysongelmia. (Niskanen 2014.)

Lypsylehmien valkuaisrehuruokinnan optimaalisuutta voidaan seurata maidon ureapitoisuudesta. Maidon urea on ammoniakkia ja maidon ureapitoisuus kertoo koko ruokinnan energia-valkuaisuudesta. Korkea ureapitoisuus kertoo pötsissä hajoavan valkuaisen liiallisesta määrästä suhteessa energiaan ja sitä kautta ammoniakin suuresta määrästä. (Burgos ym.2010.) Maidon ureapitoisuutta on seurattu jo yli 15 vuoden ajan maidonäytteissä. Ureapitoisuus voisi toimia hyvänä indikaattorina ruokintasuunnitelmien toteutumisesta. Maidonäytteiden tietoja ei kuitenkaan kerätä systemaattisesti. Mikäli maidonäytteiden tiedot kerättäisiin systemaattisesti, maidon ureapitoisuuden käyttäminen arvioinnissa indikaattorina olisi mahdollista.

Varsinaisiin mittaustuloksiin liittyvää seurantatietoa ilmastonmuutoksen hillintään liittyen ei ole. Laskelmiin perustuvat indikaattorit eivät kerro toimenpiteiden ominaisvaikusta ja todellista ympäristövastetta. Ohjelmakauden aikana olisi tarpeellista syventää perustutkimustietoutta mittaustuloksiin perustuvan tutkimuksen avulla. Jotta tutkimus palvelisi parhaalla mahdollisella tavalla myös arvioinnin tarpeita, tutkimuksen suunnittelussa tulisi ottaa huomioon arvioinnin erityiskysymykset ja hyvän arvioinnin periaatteet.

## **Ilmastonmuutokseen sopeutuminen – ohjelmavaikutus ja arvioinnin haasteet**

Ilmastonmuutoksen seurauksena maatalouden viljelytekniesten ja ympäristöhaasteiden sekä taloudellisen riskin odotetaan voimistuvan. Esimerkiksi kohoava lämpötila ja lisääntyvät sademäärät voivat muuttaa maaperän ravinnetaloutta, rakennetta ja lisätä tiivistymisriskiä, heikentää sadon laatua ja vaikeuttaa korjuuta. Ilmastonmuutoksen ennustetaan pidentävän myös lumettoman ajan pituutta sekä lisäävän syysateita, mikä tullee

korostamaan talviaikaisen kasvipeitteisyyden merkitystä ravinteiden huuhtoutumisen hallinnassa. Lisäksi ilmastonmuutoksen seurauksena saattaa kasvaa riski tuhohyönteisistä, sienitaudeista, rikkakasvien määrän ja lajiston lisääntymisestä sekä kasvien kuivuus- ja kuumuusstressistä kasvukaudella ja eläintautien määrässä.

Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelmaan on kirjattu, että ilmastonmuutokseen sopeutumista tulee tehostaa. Ilmastonmuutoksen odotetaan vahvistavan vesien suojelun ja luonnon monimuotoisuuteen liittyviä maatalouden kohtaamia haasteita. Tästä syystä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvät tarpeet ovat pitkälti yhteisiä näiden kanssa. Lisäksi ilmastonmuutoksen hillintätoimilla ja sopeutumistoimilla on synergiaetuja. Sopeutumisen edistämiseksi on erityisesti tarpeen tukea uusien viljelyvarmuutta parantavien teknologioiden ja kasvipeitteisyyttä lisäävien viljelymenetelmien omaksumista sekä maataloustuotannon monipuolistamista. Kaikki keinot, jotka edistävät maaperän hyvää kuntoa, vesitalouden hyvää hoitoa, tuotannon monipuolistamista ja maatalojen riskinkantokyvyn edistämistä auttavat maataloja sopeutumaan muuttuvaan ilmastoon.

Ilmastonmuutoksiin vaikutuksiin sopeutumisen edistäminen liittyy ohjelman neljään kohdealaan:

- 3B: Maatalojen riskien ehkäisemisen ja hallinnan tukeminen
- 4A: Biologisen monimuotoisuuden alueet, joilla luonnonoloista johtuvia tai muista erityisrajoitteita, ja luontoarvoltaan arvokkaan maataloustuotannon sekä Euroopan maisemien tilan ennallistaminen, säilyttäminen ja parantaminen
- 4B: Vesien käytön hallinnan edistäminen, mukaan lukien lannoitteiden ja torjunta-aineiden käytön hallinta
- 5D: Maatalouden kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentäminen

Ilmastonmuutokseen sopeutumiseen pyritään ohjelmakaudella 2014–2020 tehostamalla koulutusta, neuvontaa, yhteistyötä, tiedonvälitystä, Leader-toimintaa ja investointeja, sekä ympäristökorvausten ja luonnonmukaisen tuotannon avulla.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on tutkimus- ja arviointiaiheena varsin uusi. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen seuraamista ja sen arviointia voidaan kuvata kolmen eri ulottuvuuden avulla (Bours & Leagnavar 2014). Ne ovat

- 1) Sopeutumiskyky – ihmisille, yhteisöille tai organisaatioille annettu tuki, jonka avulla voidaan tehdä ennakoivia tietoon perustuvia vaihtoehtoisia strategioita muuttuviin olosuhteisiin sopeutumisessa
- 2) Sopeutumistoimet – toimenpiteet, joilla hallitaan tai suoraan vähennetään ilmastonmuutoksen biofysikaalisia vaikutuksia
- 3) Jatkuva kehitys – toimet, jotka ylläpitävät kehitystä muuttuvassa ilmastossa

Kaikille kolmelle ulottuvuudelle voidaan määritellä omat indikaattorit niiden tavoitteiden mukaan. Tällöin Suomen oloissa sopeutumiskykyä kuvaavat indikaattorit mittaavat neuvonnan, koulutuksen ja tiedonvälityksen vaikutusta kohderyhmän valmiuteen selviytyä muuttuvissa olosuhteissa. Sopeutumistoimia kuvaavat indikaattorit keskittyvät tiettyihin toimiin, jotka vähentävät ilmastonmuutoksesta syntyvää riskiä tai ilmastonmuutoksen aiheuttamaa haavoittuvuutta. Jatkuvan kehityksen mittarit puolestaan jäljittävät kehitystä, joka edesauttaa ilmastonmuutokseen sopeutumista. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen arviointiin ei ole olemassa yhtä indikaattoria, vaan hyvä arviointi pohjautuu usealle erilaiselle indikaattorille. Varsin uutena ja monitahoisena arviointikysymyksenä hyvän arvioinnin käytännöt ovat vielä kehitteillä. Ei ole olemassa yksiselitteisiä sopeutumista mittaavia indikaattoriryppäitä. Yksittäin sopeutumista mittaavia indikaattoreita voi olla mahdotonta erottaa muusta ohjelmasta. Kyse on enemmän siitä, miten sarja indikaattoreita voi kuvastaa kehitystä kohti ilmastonmuutokseen sopeutumista. Arvioinnissa on kuitenkin muistettava, että hyvät indikaattorit eivät koskaan ole substituutteja ajatuksella tehtäville analyyseillä ja indikaattoreiden tulkinnoille. Hyvä arviointi pitää sisällään erityyppisiä näkökulmia ja lähestymistapoja sopivassa suhteessa.

## Ilmastonmuutokseen sopeutumisen arviointi

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen seuranta ja mittaaminen on vähintäänkin haastava tehtävä. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on yksi ohjelman läpileikkaavista teemoista eikä sille ei ole interventiologiikkaa. Tässä kappaleessa tulemme ehdottamaan käytäntöä, jonka mukaan arviointi voidaan suorittaa.

Ohjelmassa on kuitenkin ilmastonmuutokseen sopeutumisen yhteydessä lueteltu seuraavat toimenpiteet: koulutus, neuvonta, yhteistyö ja tiedonvälitys, Leader, investoinnit, ympäristökorvaukset ja luonnonmukainen tuotanto. Ensisijaisesti tavoite pyritään saavuttamaan koulutuksen, neuvonnan, yhteistyön ja tiedonvälityksen avulla.

Aikaisemman tutkimuksen (Ilmase-hanke) mukaan yrittäjän tietotason, ja samalla sosiaalisen pääoman, kasvattaminen parantaa valmiuksia sopeutua useanlaisiin muutoksiin, joita ilmastonmuutos aiheuttaa. Jotta tämän tyyppisten hankkeiden vaikuttavuudesta voidaan saada seurantatietoa, hankkeiden tulee raportoida strukturoidusti hankkeen sisällöstä, tavoitteista ja toteutuksesta. Lisäksi toimenpiteiden vaikuttavuutta on seurattava esimerkiksi kyselytutkimuksen avulla. Koulutuksen, neuvonnan, tiedonvälityksen ja yhteistyön osalta tulisi seurata vähintään seuraavia asioita:

- Neuvontakäyntien lukumäärä
- Ilmastoteemojen esiintyminen viljelijäkoulutuksissa
- Viljelijäkoulutuksiin osallistuvien lukumäärä
- Ilmastoteemojen esiintyminen hankkeissa (hankkeet raportoivat jo hakuvaiheessa)
- Sosiaalisen pääoman, eli osaamisen ja verkostojen ja yhteistyön, kasvu (viljelijäkysely)
- Uusien toimintatapojen jalkautuminen (viljelijäkysely)

Indikaattoreiden tulkinta on laadullista analyysiä. Neuvontakäyntien lukumäärä, ilmastoteemaiset viljelijäkoulutukset sekä ilmastohankkeet vaikuttavat positiivisesti ilmastonmuutokseen sopeutumiseen; toisin sanoen mitä enemmän toimenpiteitä, sitä enemmän vaikutusta. Varsinaisen vaikuttavuuden mittaamiseen tarvitaan lisätutkimusta, joka voidaan toteuttaa palautteen ja kyselyiden avulla. Palaute tulisi kerätä kaikilta toimenpiteeseen osallistuvilta. Viljelijäkysely tulisi suorittaa siten, että otosjoukko edustaisi kattavasti koko Suomea. Myös tulosten yleistettävyyden arvioinnin tarpeisiin tulee olla ennalta suunniteltu. Kontrafaktuaalin rakentaminen näiden teemojen ympärille vaatii samojen tietojen keräämisen myös edustavalta joukolta, jotka eivät ole osallistuneet kyseisiin toimenpiteisiin. Viljelijäkysely voidaan lähettää sekä osallistujille että ei-osallistujille, mutta ei-osallistujia ei välttämättä voida velvoittaa vastaamaan.

Kehittämisohjelman arviointisuunnitelmaan kirjattu, että ohjelman vaikuttavuus ja mahdollisuudet ilmastonmuutokseen sopeutumiseen selvitetään tarkastelemalla viljelijöiden riskienhallintamekanismeja sekä ennakoitiedon käyttöä pitemmän aikavälin suunnittelussa. Kyseisiä tietoja ei löydy valmiista rekistereistä, joten selvitysten laatimiseen tarvitaan lisätutkimusta.

## Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ohjelman läpileikkaavana teemana

Varsinaisen interventiologiikan puuttuessa ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehostamisen lopullinen arviointi suoritetaan läpileikkaavana teemana. Läpileikkaavan arvioinnin ydinkysymyksenä on, kuinka hyvin muuttuviin olosuhteisiin on sopeuduttu? Arvioinnin lähtökohtana on koota kaikki sopeutumisarvioinnin ulottuvuudet yhteen (sopeutumiskyky, sopeutumistoimet ja jatkuva kehitys). Sopeutumiskykyä kuvaava seurantatieto ja keruu on esitelty edellisessä luvussa.

Ilmastonmuutokseen sopeutumista voidaan arvioida myös eräänlaisena riskienhallintamekanismina. Tällöin puhutaan erilaisista sopeutumistoimista, joita viljelijä tai yrittäjä tekee, jotta voi parhaalla mahdollisella tavalla menestyä muuttuvissa olosuhteissa. Sopeutumistoimia voidaan kuvata seuraavien indikaattoreiden avulla:

- Viljelykierrot ja/tai monokulttuurisuus viljelyssä
- Uusien kasvilajikkeiden määrä ja/tai sääresidenttien lajikkeiden määrä
- Seosviljelyn määrä
- Kasvinsuojeluaineiden käyttömäärät
- Pellon vesitalouteen ja maaperään liittyvät investoinnit
- Energiaomavaraisuus
- Valkuaisomavaraisuus

Mitä enemmän erilaisia sopeutumistoimia viljelijällä on käytössä, sitä paremmin viljelijä on varautunut mahdollisesti muuttuviin olosuhteisiin. Proaktiivinen sopeutuminen on sekä negatiivisten seurausten välttämistä että positiivisten mahdollisuuksien hyödyntämistä.

Kolmatta indikaattoryyppiä ilmastonmuutokseen sopeutumisessa edustaa pidemmän aikavälin jatkuvan kehityksen mittarit.

- Maaperän kasvukunnon kehitys pitkällä aikavälillä
- Maatalouden tulojen jakautuminen eri tulolähteiden välillä pitkällä aikavälillä
- Satotason vakaus/kehitys pitkällä aikavälillä
- Maataloustulon vakaus pitkällä aikavälillä (kannattavuudesta lisää luvussa 3.5)
- Maatilan ulkopuolisten työmahdollisuuksien säännöllisyys pitkällä aikavälillä

Voidaan olettaa, että ilmastonmuutokseen on kyetty sopeutumaan, mikäli tuotannon taso on kyetty säilyttämään ennallaan, tulotaso ei ole tippunut tai se on parantunut, maaperän kunto on säilynyt ennallaan lisääntyvistä sateista huolimatta ja maaseudulla on tarjolla myös maatalouden ulkopuolisia työmahdollisuuksia.

Edellä mainitut mittarit yhdessä antavat riittävät seurantatiedon ilmastonmuutoksen sopeutumisen arviointiin. Arvioinnissa on kuitenkin otettava huomioon kaikki kolme arviointilottuvuutta ja koko ohjelman merkitys sopeutumiskyvyn edistämiseksi. Lisäksi arvioinnissa tulee ottaa huomioon muiden politiikkatoimien vaikutukset ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehostamisessa.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehostamisen arviointiin liittyy arviointikysymys ”Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty ilmastonmuutoksen hillitsemistä ja ilmastonmuutokseen sopeutumista ja EU 2020 -strategialla olevaa yleistavoitetta vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 20 prosenttia vuoden 1990 tasoon verrattuna tai 30 prosenttia suotuisissa olosuhteissa, nostaa uusiutuvan energian osuus energian loppukulutuksesta 20 prosenttiin ja saavuttaa 20 prosentin parannus energiatehokkuudessa?”. Arviointiehtotuksen perusteella voidaan vastata tähän arviointikysymykseen.

Taulukko 6. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehostamista mittaavat indikaattorit

Indikaattori	Tiedon lähde	Aikataulu	Toimenpiteet	Kohdealue / Ohjelmatavoite
Neuvonta käyntien lukumäärä	Hyrrä		M02	5B, 5C, 5D, 5E
Ilmastoteemat koulutuksissa	Hankkeet		M01	5B, 5C, 5D, 5E

<b>Koulutuksiin osallistuvien lkm</b>	Hankkeet		M01	5B, 5C, 5D, 5E
<b>Ilmastoteemat hankkeissa</b>	Hankkeet			5B, 5C, 5D, 5E
<b>Sosiaalisen pääoman kasvu</b>	Kyselytutkimus		M01, M02	5B, 5C, 5D, 5E
<b>Uusien toimintatapojen jalkautuminen</b>	Kyselytutkimus		M01, M02	5B, 5C, 5D, 5E
<b>Viljelykierrot / monokulttuurisuus</b>	Luke, Rakennetutkimus?	3 vuoden välein	M1, M02	3B
<b>Uusien kasvilajikkeiden käyttömäärä</b>	Viljelyseuranta		M1, M02	3B
<b>Seosviljelyn määrä</b>	Viljelyseuranta		M1, M02	3B
<b>Kasvinsuojeluaineiden käyttömäärät</b>	Myyntimäärät, TUKES	vuosittain		3B
<b>Vesitalouteen liittyvät investoinnit</b>	seuranta		M4.1	4B, 5D
<b>Maanparannus investoinnit</b>	seuranta		M4.1	4B, 5D
<b>Energiaomavaraisuus</b>				3B
<b>Valkuaisomavaraisuus</b>				3B
<b>Maaperän kunto</b>	Luke, Valse	n. 10 vuoden välein		läpileikkaava
<b>Tulojen jakautuminen</b>	Tilastokeskus	vuosittainen		läpileikkaava
<b>Satotaso</b>	Luke	vuosittainen		läpileikkaava
<b>Maataloustulo</b>	Tilastokeskus	vuosittainen		läpileikkaava
<b>Maatilan ulkopuoliset työmahdollisuudet</b>	Lisätutkimus			läpileikkaava

## Yhteenveto

Kuten tämän luvun alussa totesimme, arvioinnin minimivaatimukset täytetään, kun kyetään vastaamaan komission asettamiin arviointikysymyksiin riittävällä tarkkuudella. Edellä on esitetty nippu vaikuttavuus- ja tulosindikaattoreita, joiden avulla ohjelman vaikuttavuusarviointi voidaan tehdä. Seuraavassa kootaan vielä nämä indikaattorit yhteen. Tämän luvun taulukoissa hillinnän tehostamista ja ilmastonmuutokseen sopeutumista mittaavat indikaattorit ovat luokiteltu ensisijaisiin ja toissijaisiin. Samasta taulukosta löytyy ehdotus kontrafaktuaalin toteuttamisesta.

**Kohdealan 5A arviointikysymys on ”Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on osaltaan edistetty maatalouden vedenkäytön tehostamista?”**. Kohdealaan ei kuitenkaan liity tavoitteita, joten sitä ei myöskään mitata.

**Kohdeala 5B arviointikysymys on ”Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on osaltaan edistetty maatalouden ja elintarvikejalostuksen energiatehokkuuden lisäämistä?”**.

Energiatehokkuuden lisäämisen odotetaan tapahtuvan ensisijaisesti koulutuksen, neuvonnan ja yhteistyön avulla. Arviointikysymykseen voidaan vastata seuraavien esitettyjen indikaattoreiden avulla:

- Energian käytön määrä ja laatu muissa yrityksissä
- Maatalouden energian käytön määrä ja laatu
- Maaseudun kehittämissuunnitelmasta tuettujen hankkeiden vaikutus energiatehokkuuden kasvuun maataloudessa ja elintarviketeollisuudessa

Maatalouden energian käytön määrä ja käytetyn energian laadun kehittyminen ohjelmakauden aikana kertoo osaltaan koko ohjelman vaikutuksesta. Maatalouden energiankäyttötottumuksia voidaan verrata muiden yritysten energiankäyttöön. Muiden yritysten energiankäytön tilastoinnissa on kuitenkin yleistettävyyden vuoksi aineiston luotettavuus ongelma, joten indikaattoreiden tulkinnassa on oltava varovainen. Sen sijaan ohjelman vaikutusta energiankäyttötottumuksiin voidaan vertailla yhdistelemällä rakennetutkimuksen aineistoa hanketietojen kanssa tilatunnusten avulla. Näin voidaan kontrafaktuaalisesti vertailla, miten osallistujien ja ei-osallistujien energiankäyttötottumusten kehitys eroaa toisistaan. Vaikuttavuusindikaattoreita täydentävät tulosindikaattorit auttavat omalta osaltaan vastaavaan kohdealan arviointikysymykseen. Hankkeista kerättävä tieto ohjelmasta tuettujen hankkeiden vaikutuksesta energiatehokkuuden kasvuun mahdollistaa riittävän arvioinnin. Neuvonnan, koulutuksen, tiedonvälityksen ja yhteistyön vaikutusta energiatehokkuuteen voidaan arvioida seurannan avulla, keräämällä palautetta toimenpiteeseen osallistuvilta sekä tekemällä tarkkaan suunniteltuja tapaustutkimuksia.

**Kohdealaa 5C koskeva arviointikysymys on ”Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on osaltaan helpotettu uusiutuvien energialähteiden sekä biotalouteen tarkoitettujen sivutuotteiden, jätteiden, jäännösten ja muiden kuin elintarvikkeiksi tarkoitettujen raaka-aineiden tarjontaa ja käyttöä?”.** Arviointikysymys pitää sisällään siis uusiutuvan energialähteiden käytön lisäämisen ja maatalouden sivutuotteiden tehokkaamman käytön. Ohjelmassa uusiutuvan energian tuotantoa ja käyttöä sekä materiaalitehokkuutta lisätään ensisijaisesti koulutuksen ja tiedonvälityksen, neuvonnan, investointien ja yhteistyön avulla. Arviointikysymyksen vastaamista auttaa seuraavat indikaattorit:

- Uusiutuvan energian tuotanto tuetuissa hankkeissa
- Kierrätyslannoitteiden käyttömäärä

Kierrätyslannoitteiden käyttömäärien kehityksestä voidaan arvioida, onko orgaanisten aineiden käyttömäärissä tapahtunut muutoksia ohjelmakauden aikana. Aineisto ei kuitenkaan anna mahdollisuutta syvempään analyysiin, joten arvioijan on otettava huomioon mahdolliset muut indikaattoriin vaikuttavat tekijät arviointia tehdessään. Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen on tähän kohdealaan liittyvä suora toimenpide ympäristökorvausjärjestelmässä. Toimenpiteen yleisyys ja käyttöönoton laajuus kertoo omalta osaltaan ohjelman vaikutuksesta materiaalitehokkuuden lisäämiseen. Neuvonnan, koulutuksen, tiedonvälityksen ja yhteistyön vaikuttavuutta uusiutuvan energian lisääntymiseen ja materiaalitehokkuuden kasvamiseen voidaan arvioida seurannan, palautteen ja tapaustutkimusten avulla.

**Kohdealan 5D arviointikysymys on ”Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on osaltaan edistetty maatalouden kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentämistä?”.** Maatalouden kasvihuone- ja ammoniakkipäästöjen vähentämistä pyritään tehostamaan ensisijaisesti koulutuksen, tiedonvälityksen, neuvonnan, yhteistyön ja investointien avulla. Arviointikysymykseen voidaan vastata seuraavien indikaattoreiden avulla:

- Maatalouden kasvihuonepäästöt
- Maatalouden ammoniakkipäästöt
- Vähennetyt ammoniakkipäästöt
- Vähennetyt typpi- ja metaanipäästöt
- Kierrätyslannoitteiden käyttömäärä



Kasvihuone- ja ammoniakkipäästölaskelmissa on mahdollista ottaa huomioon ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteiden vaikutus päästöjen syntyyn (ks. tarkemmin osaluku), mikäli tarvittava perustutkimustieto on saatavilla ja seuranta-aineisto on riittävän laadukasta. Ohjelmasta tuettujen hankkeiden ja toimenpiteiden vaikutus päästöihin voidaan arvioida täydentävien tulosindikaattoreiden avulla. Kierrätyslannoitteiden käytön määrän lisääntymisen voidaan olettaa vähentävän teollisesti tuotettujen lannoitteiden käytön määrää, jolla on positiivisia vaikutuksia päästöjen vähentämiseen. Neuvonnan, koulutuksen, tiedonvälityksen ja yhteistyön vaikutusta kasvihuone- ja ammoniakkipäästöjen syntyyn voidaan arvioida seurannan avulla, keräämällä palautetta toimenpiteeseen osallistuvilta sekä tekemällä tarkkaan suunniteltuja tapaustutkimuksia.

**Kohdealan 5E arviointikysymys on ”Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on edistetty hiilen sitomista ja talteenottoa maa- ja metsätaloudessa?”.** Hiilen sitomista ja talteenottoa maa- ja metsätaloudessa edistetään ohjelmassa ensisijaisesti koulutuksen, tiedonvälityksen, neuvonnan ja yhteistyön avulla.

Arviointikysymykseen liittyy maatalouden osalta vaikuttavuusindikaattori hiilen määrä peltomaassa. Aineiston keruu tulisi kuitenkin ajoittaa ohjelmakauden mukaan, jotta ohjelman vaikutuksen arviointi peltomaan kemiallisen koostumuksen mahdollisiin muutoksiin voidaan arvioida. Ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteiden vaikuttavuutta voidaan arvioida mallityöskentelyn avulla. Neuvonnan, koulutuksen, tiedonvälityksen ja yhteistyön vaikutusta hiilen sitomiseen ja talteenottoon voidaan arvioida seurannan avulla, keräämällä palautetta toimenpiteeseen osallistuvilta sekä tekemällä tarkkaan suunniteltuja tapaustutkimuksia.

**Yksi unionin tason arviointikysymyksistä liittyy ilmastonmuutostavoitteisiin: ”Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty ilmastonmuutoksen hillitsemistä ja ilmastonmuutokseen sopeutumista ja EU 2020 -strategialla olevaa yleistavoitetta vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 20 prosenttia vuoden 1990 tasoon verrattuna tai 30 prosenttia suotuisissa olosuhteissa, nostaa uusituvan energian osuus energian loppukulutuksesta 20 prosenttiin ja saavuttaa 20 prosentin parannus energiatehokkuudessa?”.** Kohdealueiden arviointikysymyksiä varten kerätty indikaattoritieto auttaa vastaamaan melko kattavasti myös unionin tason arviointikysymykseen. Lisäksi tulee arvioida läpileikkaavasti koko ohjelman vaikutus ilmastonmuutoksen hillintään. Unionin tason arviointikysymys pitää sisällään myös ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehostamisen. Tämän kokonaisuuden arviointia on käsitelty tarkemmin sitä koskevassa osaluvussa.

*Esitys indikaattoreista*

Indikaattori	Arvio	Kontrafaktuaalin muodostaminen
<b>Maatalouden kasvihuonepäästöt</b>	Ensisijainen	Ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteiden ja ei-tuotannollisten investointien vaikutus indikaattoriin. Laadullinen asiantuntija-arvio muiden toimenpiteiden vaikuttavuudesta. Koko ohjelman vaikutusta voi arvioida DREMFIAn avulla
<b>Maatalouden ammoniakkipäästöt</b>	Ensisijainen	Ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteiden ja ei-tuotannollisten investointien vaikutus indikaattoriin. Laadullinen asiantuntija-arvio muiden toimenpiteiden vaikuttavuudesta. Koko ohjelman vaikutusta voi arvioida DREMFIAn avulla.
<b>Hiilen määrä peltomaassa</b>	Ensisijainen	Pitkäaikaiseen seurantatietoon perustuva arvio.
<b>Maatalouden energian käyttö ja laatu</b>	Ensisijainen	Tilastollinen arvio osallistujien ja ei-osallistujien välillä.
<b>Energian käyttö yrityksissä</b>	Toissijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Kierrätyslannoitteiden käyttömäärät</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio

<b>Maaseudun kehittämissuunnitelmasta tuettujen hankkeiden vaikutus energiatehokkuuden kasvuun maataloudessa ja elintarviketeollisuudessa (öljykvivalenttitonni)</b>	Ensisijainen	Tilastollinen arvio osallistujien ja ei-osallistujien välillä.
<b>Uusiutuvan energian tuotanto tuetuissa hankkeissa (öljykvivalenttitonni)</b>	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Vähennetyt typpi- ja metaanipäästöt (hiilidioksidiekvivalentteja)</b>	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Vähennetyt ammoniakkipäästöt (tonneja ammoniakkia)</b>	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Neuvonta käyntien lukumäärä</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio, vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Ilmastoteemat koulutuksissa</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio, vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Koulutuksiin osallistuvien lkm</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio, vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Ilmastoteemat hankkeissa</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio, vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Sosiaalisen pääoman kasvu</b>	Toissijainen	Tapaustutkimukseen perustuva laadullinen arvio
<b>Uusien toimintatapojen jalkautuminen</b>	Ensisijainen	Tapaustutkimukseen perustuva laadullinen arvio

<b>Indikaattori</b>	<b>Arvio</b>	<b>Kontrafaktuaalin muodostaminen</b>
<b>Neuvonta käyntien lukumäärä</b>	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Ilmastoteemat koulutuksissa</b>	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Koulutuksiin osallistuvien lkm</b>	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Ilmastoteemat hankkeissa</b>	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Sosiaalisen pääoman kasvu</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Uusien toimintatapojen jalkautuminen</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Viljelykierrot / monokulttuurisuus</b>	Toissijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio

<b>Uusien kasvilajikkeiden käyttömäärä</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Seosviljelyn määrä</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Kasvinsuojeluaineiden käyttömäärät</b>	Toissijainen	Kyselypohjainen tai laadullinen asiantuntija-arvio käyttömääristä ilman ohjelman asettamia käyttörajoitteita, luomu-tilojen määriä ja neuvonnan vaikutusta.
<b>Vesitalouteen liittyvät investoinnit</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Maanparannus investoinnit</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Energiaomavaraisuus</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Valkuaisomavaraisuus</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Maaperän kunto</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Tulojen jakautuminen</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Satotaso</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Maataloustulo</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Maatilan ulkopuoliset työmahdollisuudet</b>	Toissijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio

### Kirjallisuus

Bours Dennis & Leagnar Punjanit 2014. Good Practice Study on Principles for indicator development, selection and use in climate change adaptation M&E. Draft. Saatavilla osoitteesta <https://www.climate-eval.org/sites/default/files/studies/Good-Practice-Study.pdf>

Burgos SA., Embertson NM., Zhao Y., Mitloehner FM., DePeters EJ., Fadel JG 2010. Prediction of ammonia emission from dairy cattle manure based on milk urea nitrogen: relation of milk urea nitrogen to ammonia emissions. Journal of Dairy Sciences. Jun;93(6):2377-86.

Niskanen Olli 2014. Ruokinnan voimakkuus ja tuotannon talous. Kesto-hankkeen loppuseminaari 16.12.2014. Saatavilla osoitteesta [http://kesto.savonia.fi/images/Ruokinnan\\_voimakkuus\\_ja\\_tuotannon\\_talous\\_esitys.pdf](http://kesto.savonia.fi/images/Ruokinnan_voimakkuus_ja_tuotannon_talous_esitys.pdf)

Regina Kristiina, Lehtonen Heikki, Palosuo Taru, Ahvenjärvi Seppo 2014. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt ja niiden vähentäminen. MTT Raportti 127. Saatavilla osoitteesta <http://jukuri.mtt.fi/bitstream/handle/10024/481727/mttraportti127.pdf>.

## 3.3 Luonnon monimuotoisuus, vesistöjen ja maaperän tila

Tässä osiossa käsitellään maaseudun kehittämisohjelman luonnon monimuotoisuuteen, vesistöjen ja maaperän tilaan liittyvien vaikutusten arviointityötä ja suosituksia. Ohjelman arviointiin käytettävissä ja mahdollisesti kehitettävissä olevat vaikutusindikaattorit on käsitelty erikseen sisältäen viittaukset kansallisiin ohjelmatavoitteisiin, kehittämisohjelman prioriteetteihin ja kohdealueisiin, yhteisiin arviointikysymyksiin, sekä kehittämisohjelmassa esitettyihin toimenpiteisiin.

Toimenpiteiden vaikutusten ja kustannustehokkuuden arviointi vaatii kontrafaktuaalisen lähestymistavan, eli on kyettävä luotettavasti vertaamaan nykytilaa sellaiseen tilanteeseen, jossa ilman arvioitavaa politiikkaa oltaisiin. Ei siis välttämättä riitä, että seurataan valitun ympäristöindikaattorin alueellista kehitystä ja oletetaan maaseudun kehitysohjelman vaikuttaneen sen muutoksiin tai ylläpitämiseen. Edellä mainittu tapaus sisältää kaksi

kontrafaktuaalia, ensimmäisessä oletetaan, että ilman ohjelmaa ei olisi tullut muutoksia tai muutos olisi ollut erisuuntainen. Toisessa taas oletetaan, että ohjelman avulla on estetty indikaattorin negatiivinen muutos. Tällaiset oletamat on kyettävä selittämään interventilogiikan kautta ja perustellun kontrafaktuaalin kautta. Etenkin ohjelmataason vaikutuksia tarkastellessa päädytään usein alueellisesti mitattaviin indikaattoreihin. Tällöin tarkasteltaviin ympäristöindikaattoreihin voi kohdentua useita ulkoisia vaikutuksia monien ohjelman sisäisten toimenpiteiden lisäksi. Ulkoisten vaikutusten tunnistaminen ja niiden huomioiminen vaikuttavuuden arvioinnissa on helpompaa, kun arviointi ottaa huomioon ohjelman sisäiset toimenpiteet ja niiden käyttöönoton laajuus.

Etenkin ympäristöindikaattorien kohdalla, on tärkeää päättää, otetaanko kontrafaktuaaliksi tilanne ilman koko maaseudunkehittämishjelmaa, vai tilanne, jossa vain ympäristökorvaukset ja niiden vaatimukset olisivat jääneet tekemättä. Maaseudun kehittämissuunnitelmalla on suuri vaikutus koko maataloustuotannon ylläpitämiseen Suomessa. Ensimmäisen arviointivaihtoehdon mukaan toimiminen voisi tuottaa tuloksen, jonka mukaan maaseudun kehittämissuunnitelma tuottaa ympäristöhaittoja ottamatta kantaa siihen, kuinka ympäristömyönteiseksi ohjelman toimenpiteet maatalouden tekevät.

Arvioinnin tilaamisessa on myös huomioitava, että pelkällä ohjelmataason tarkastelulla ei kyetä tulkitsemaan mitkä toimenpidekombinaatiot muodostavat kustannustehokkaan ratkaisun. Toimenpidekombinaatioiden tutkiminen vaatii arviointityötä toimenpidetasolla. Tähän on tarpeen panostaa erityisesti silloin kun toimenpiteiden todelliseen vaikuttavuuteen kohdistuu epävarmuutta interventilogiikasta huolimatta.

Kokonaisvaltainen vaikutusten arviointi vaatii siis ymmärtämystä yksittäisten toimenpiteiden interventilogiikasta ja kohdentumisesta eri vaikutusindikaattoreihin. Käytännössä yksittäisten toimenpiteiden laaja-alaista vaikutusta ei voida välttämättä arvioida sellaisenaan useiden päällekkäisten toimenpiteiden ja seurantaindikaattorien puuttumisen tai puutteiden vuoksi. Esimerkiksi vesistöjen tilaan vaikuttavia toimenpiteitä on useita, mutta seurantaindikaattoreita, jotka kykenisivät erottelemaan ravinnekuormituksen vesistöihin toimenpiteittäin, ei ole. Näistä syistä tässä osiossa arvioidaan ensin ympäristökorvaustoimenpiteiden kohdentuminen ohjelmataavoitteisiin, prioriteetteihin ja kohdealueisiin pohjautuen interventilogiikkaan joka on esitetty Manner-Suomen Maaseudun Kehittämissuunnitelmassa 2014-2020. Tämän jälkeen esitetään mahdolliset vaikutusindikaattorit ja niiden yhteydet ympäristökorvaus- ja muihin kohdentuviin ohjelman toimenpiteisiin (esim. Luonnonmukainen maatalous).

## Toimenpiteiden interventilogiikka ohjelmataavoitteisiin ja kohdealueisiin nähden

Maatalouden ympäristö- ja ilmastotoimenpiteiden (artikla 28), Luonnonmukaisen maatalouden toimenpiteiden (artikla 29), ja Tuki alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (artikla 31), sekä muiden tavoitteiltaan ympäristöön ja ilmastoon liittyvien toimenpiteiden kohdentuminen ohjelmataavoitteisiin ja kohdealueisiin on esitetty taulukossa 7. Ympäristöön ja ilmastoon liittyvien ohjelmataavoitteiden ja kohdealueitten keskinäinen kohdentuminen on avattu taulukossa 8.

On huomioitavaa, että taulukossa esitettyjä alatoimenpiteiden kohdentumisia ei ole jaoteltu ensi- tai toissijaisiin vaikutuksiin muuten kuin ohjelmaluonnoksessa mainituin osin. Kuitenkin taulukossa on huomioitu ohjelman sisällä esitetyt huomiot toimenpiteen vaikuttavuudesta huolimatta mahdollisista ristiriitaisuuksista. Ristiriitaisuudet on huomioitu alleiviivauksella kyseisen ohjelmataavoitteen tai kohdealueen kohdalle ja käsitelty alla erikseen.

Taulukoista voidaan nähdä, että kohdealueisiin ja ohjelmataavoitteisiin kohdistuu useita toimenpiteitä. Koska toimenpiteitä voidaan suorittaa erilaisissa kombinaatioissa, on selvää, että arviointityössä on ymmärrettävä missä määrin, ja mitä toimenpiteitä tarkastelutasolla (tilataso, kunta, maakunta, Manner-Suomi) on otettu käyttöön. Arviointityössä tulee myös ottaa huomioon aiemman ohjelmakauden aikaisten toimenpiteiden vaikutus seurattavien indikaattorien lähtötasoon ja kehitykseen arvioitavalla ohjelmakaudella. Tarkastelutason koon kasvaessa on luonnollista, että toimenpiteiden tarkka kohdentumisalue hämärtyy. Tämä taas vaikeuttaa kontrafaktuaalin

muodostamista. Vaikutusten arvioinnissa interventiologiikan toteutumista voidaan siis arvioida pääsääntöisesti yksityiskohtaisen tarkastelun tasolla. Käytännössä tämä tarkoittaa toimenpiteiden toteuttamispaikkaa, eli tila- tai peltolohkotasoa. Makrotason tarkastelussa kyetään pääsääntöisesti seuraamaan ainoastaan pidempiä trendejä indikaattorin tasossa; Ilman tarkkaa ymmärtämystä toimenpiteiden ominaisvaikuttavuudesta ja ohjelman sisäisten toimenpiteiden kohdentumisesta ja määrästä, ei kontrafaktuaalia voi määrittää kuin epämääräisellä tasolla. Epämääräisyys tarkoittaa määrittelyä, jonka mukaan ilman ohjelmaa seurattu indikaattori olisi parantunut, heikentynyt tai pysynyt suunnilleen samalla tasolla ilman kvantitatiivisia määreitä.

*Taulukko 7. Ilmasto- ja ympäristöön kohdentuvien toimenpiteiden määrittely Maaseutuohjelmassa*

Toimenpiteen lyhenne	Toimenpiteen nimi	Kohdealue	Ohjelmatavoite
<b>M10.1</b>	Ympäristökorvaukset	Ensisijaisesti 4A, 4B, 4C Toissijaisesti 3B, 5D, 5E	Ensisijaisesti 3.1, 3.2, 3.3 Toissijaisesti 2.1, 6
<b>M10.1.1</b>	Ravinteiden tasapainoinen käyttö	4A, 4B, 4C, 5D	2.1, 3.1, 3.2, 3.3
<b>M10.1.2</b>	Lietelannan sijoittaminen peltoon	4B, 4C, 5D	2.1, 3.2, 3.3
<b>M10.1.3</b>	Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen	4C	2.1, 3.3
<b>M10.1.5</b>	Valumavesien hallinta	4B, 5D	2.1, 3.2
<b>M10.1.6</b>	Ympäristöhoitonurmet	4A, 4B, 4C, 5E	2.1, 3.1, 3.2, 3.3
<b>M10.1.7</b>	Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys	4A, 4B, 4C, 5D	2.1, 3.1, 3.2, 3.3
<b>M10.1.8</b>	Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla	4B, 4C	3.2, 3.3
<b>M10.1.9</b>	Peltoluonnon monimuotoisuus	4A, 4B, 4C	3.1, 3.2, 3.3
<b>M10.1.10</b>	Puutarhakasvien vaihtoehtoinen kasvinsuojelu	4A, 4B	3.1, 3.2
<b>M10.1.11</b>	Kosteikkojen hoito	4A, 4B	3.1, 3.2
<b>M10.1.12</b>	Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito	4A	3.1
<b>M10.1.13</b>	Kurki-, hanhi- ja joutsenpellot	4A, 4B	3.1, 3.2
<b>M10.1.14</b>	Alkuperäisrotujen kasvattaminen	4A	3.1
<b>M10.2</b>	Geenivarojen säilyttäminen	4A	3.1
<b>M10.2.15</b>	Alkuperäiskasvien viljely	4A	3.1
<b>M10.2.16</b>	Alkuperäiskasvien varmuuskokeet	4A	3.1
<b>M10.2.17</b>	Alkuperäisrotujen perimän säilytys	4A	3.1
<b>M11.2</b>	Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon	Ensisijaisesti 4A, 4B, 4C Toissijaisesti 3A, 3B, 5D, 5E	Ensisijaisesti 3.1, 3.2, 3.3 Toissijaisesti 2.1, 6
<b>M13</b>	Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita:	Ensisijaisesti	Ensisijaisesti
<b>M13.1</b>	Tuki vuoristoalueille (C-alue);	4A	3.1
<b>M13.2</b>	Tuki muille alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita (AB-alue)	Toissijaisesti 2A	Toissijaisesti 5
<b>M04</b>	Investoinnit fyysiseen omaisuuteen		
<b>M04.1</b>	Maatalouden investoinnit	Ensisijaisesti 2A Toissijaisesti 5C, 5D	Ensisijaisesti 5 Toissijaisesti 2.1, 2.2
<b>M04.2</b>	Maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden jalostus, markkinoille saattaminen ja kehittäminen	Ensisijaisesti 5B, 6A	Ensisijaisesti 2.2, 4
<b>M04.4</b>	Ei-tuotannolliset investoinnit	Ensisijaisesti 4A, 4B	Ensisijaisesti 3.1, 3.2
<b>M14</b>	Korvaukset EHT-sitoumuksista	Ensisijaisesti 3A	Ensisijaisesti 6

		Toissijaisesti 2A, 3B, 4A	Toissijaisesti 3.1, 3.2, 5, 6
<b>M01</b>	Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet	Läpileikkaava	Läpileikkaava
<b>M02</b>	Neuvonta-, tilanhoito ja lomituspalvelut	Läpileikkaava	Läpileikkaava
<b>M02.1</b>	Tuki neuvontapalveluiden hyödyntämiseen	Ensisijaisesti 1A, 3A, 4A, 4B, 4C, 5B, 5C, 5D, 5E Toissijaisesti 3B	Ensisijaisesti 1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3 Toissijaisesti 6
<b>M06</b>	Tila- ja yritystoiminnan kehittäminen		
<b>M06.2 ja M06.4</b>	Yrityksen perustamistuki maatalouden ulkopuoliseen yritystoimintaan maaseutualueilla ja Investoinnit maatalouden ulkopuolisen yritystoiminnan perustamiseen ja kehittämiseen	Ensisijaisesti 6A Toissijaisesti 5C	Ensisijaisesti 4 Toissijaisesti 2.1, 2.2
<b>M07</b>	Peruspalvelut ja kylien kunnostus maaseutualueilla	Ensisijaisesti 6A, 6B Toissijaisesti 3A, 4A, 5C, 6A	Ensisijaisesti 4 Toissijaisesti 2.1, 2.2, 3.1, 4, 6
<b>M16</b>	Yhteistyö		
<b>M16.1</b>	Maaseudun innovaatioryhmien perustaminen ja toiminta	Ensisijaisesti 3A, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 5E	Ensisijaisesti 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 6
<b>M16.2</b>	Pilottihankkeet ja uusien tuotteiden, käytäntöjen, menetelmien ja tekniikoiden kehittäminen maataloudessa, elintarvikealalla ja metsätaloudessa	Ensisijaisesti 3A, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 6A, 6B	Ensisijaisesti 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4, 6
<b>M16.5</b>	Yhteisiin toimiin ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja siihen sopeutumiseksi sekä ympäristöhankkeita ja nykyisiä ympäristökäytäntöjä koskeviin yhteisiin lähestymistapoihin	Ensisijaisesti 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 6A, 6B	Ensisijaisesti 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4
<b>M19</b>	Tuki yhteisölähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (Leader)	Ensisijaisesti 1A, 1B, 1C, 3A, 4A, 4B, 5B, 5C, 5E, 6A	Ensisijaisesti 1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4, 6

Taulukko 8. Edellisessä taulukossa mainittujen ohjelmatavoitteiden ja prioriteettien kohdealueiden keskinäinen kohdentuminen ympäristötavoitteisiin

Kohdealueiden kohdistuminen ohjelmatavoitteiden osalta:	Kohdealueet:
<b>1 Osaaminen, tiedonvälitys, innovaatiot ja yhteistyö</b> → 1A, 1B, 1C	<b>1A:</b> Innovaatioiden ja tietämyspohjan edistäminen maaseutualueilla
<b>2.1 Ilmastonmuutoksen hillintä</b> → 5C, 5D, 5E	<b>1B:</b> Yhteyksien vahvistaminen maatalouden, ruoan tuotannon, metsätalouden, tutkimuksen ja innovaatioiden välillä
<b>2.2 Sopeutuminen ilmastonmuutokseen</b> → 5A, 5B, 5C	<b>1C:</b> Elinikäisen oppimisen ja ammatillisen koulutuksen edistäminen maa- ja metsätaloudessa
<b>3.1 Luonnon monimuotoisuus</b> → 4A	<b>2A:</b> Kaikkien maatalojen taloudellisen toimintakyvyn parantaminen sekä maatalojen rakenneuudistuksen ja nykyaikaistamisen helpottaminen, erityisesti tarkoituksena lisätä markkinoille osallistumista ja markkinasuuntautumista kuin myös maatalouden monipuolistamista
<b>3.2 Vesistöjen tila</b> → 4B	<b>2B:</b> Riittävän ammattitaitoisten viljelijöiden maatalousalalle pääsyn ja erityisesti sukupolven vaihdosten helpottaminen maataloussektorilla
<b>3.3 Maaperän tila</b> → 4C	<b>3A:</b> Alkutuottajien kytkeminen paremmin ruokaketjuun laatu- ja ympäristöjärjestelmien ja paikallisten markkinoiden edistämisen sekä lyhyiden jakeluketjujen avulla, tuottajaryhmät ja toimialaorganisaatiot sekä eläinten hyvinvoinnin edistäminen

<p><b>4 Maaseudun yritystoiminta monipuolistuu työllisyys, palvelut sekä vaikuttamisen mahdollisuudet paranevat</b> → 6A, 6B, 6C</p>	<p><b>3B:</b> Maatilojen riskien ennaltaehkäisyn ja hallinnan tukeminen</p>
<p><b>5 Maataloustuotannon kilpailukyky</b> → 2A, 2B</p>	<p><b>4A:</b> Euroopan maisemien tilan ja luonnon monimuotoisuuden (mukaan lukien Natura 2000- ja arvokkaat luontoalueet) ennallistaminen, säilyttäminen ja parantaminen</p>
<p><b>6 Laadukas ruoka ja eläinten hyvinvointi</b> → 3A, 3B</p>	<p><b>4B:</b> Vesien ja maan hoidon edistäminen sekä vesipuitedirektiivin tavoitteisiin vastaaminen</p>
	<p><b>4C:</b> Eroosion estäminen ja maaperän hoidon parantaminen</p>
	<p><b>5A:</b> Maatalouden vedenkäytön tehostaminen</p>
	<p><b>5B:</b> Maatalouden ja elintarvikejalostuksen energiatehokkuuden lisääminen</p>
	<p><b>5C:</b> Uusiutuvien energialähteiden sekä biotalouteen tarkoitettujen sivutuotteiden, jätteiden, jäännösten ja muiden kuin elintarvikkeiksi tarkoitettujen raaka-aineiden hankinnan ja käytön helpottaminen</p>
	<p><b>5D:</b> Maatalouden kasviuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentäminen</p>
	<p><b>5E:</b> Hiilen sitomisen edistäminen maa- ja metsätaloudessa</p>
	<p><b>6A:</b> Monipuolistamisen, uusien pienyritysten perustamisen ja kehittämisen sekä työpaikkojen perustamisen edistäminen</p>
	<p><b>6B:</b> Maaseutualueiden paikallisen kehittämisen edistäminen</p>
	<p><b>6C:</b> Maaseutualueiden tieto- ja viestintäteknologian saavutettavuuden, käytön ja laadun parantaminen</p>

#### Havaitut ristiriitaisuudet ohjelman alatoimenpiteissä

Ympäristöön vaikuttavat toimenpiteet ovat monivaikutteisia, eikä ympäristövaikutusta ole välttämättä pystytty yksiselitteisesti luokittelemaan. Seuraavat epäkohdonmukaisuudet on havaittu ohjelma-asiakirjan ja odotettujen vaikutusten välillä.

M10.1.2: Miksi lietelannan sijoittaminen peltoon ei lisää orgaanista ainesta ts. paranna maaperän tilaa ohjelmassa? Lannan lisäämisen vaikutukset maanrakenteeseen eivät ole yksiselitteisiä. Levitettävä liete lanta lisää orgaanista ainesta maahan, joka yleisesti katsotaan eduksi maan rakenteelle. Lietelannan levittäminen voi kuitenkin tiivistää maata, jolloin sen rakenne puolestaan heikkenee. Myös hyvin suuret lietemäärät itsessään saattavat heikentää maan rakennetta.

M10.1.6: Ympäristöhoitonurmien interventiologiikassa mainitaan eroosion vähentyminen, mutta tätä ei ole huomioitu vaikutuksena maaperän tilaan. Nurmilla voi olla myös muita maaperän tilaa parantavia ominaisuuksia kuin eroosion vähentäminen.

M10.1.10: Kasvinsuojelukemikaalien välttämällä voi olla paikallista vaikutusta vesistöjen kemialliseen tilaan, mutta tätä ei ole huomioitu ohjelmaluonnoksessa.

M10.1.13: Suojakaista voi vaikuttaa lähivesistöjen ravinnekuormitukseen, vaikka vaikutusta ei suoraan ohjelmassa mainittu. Jos suojakaistavelvoite tulee kuitenkin joka tapauksessa muuta kautta (YMP), niin vertailtavaa vaikutusta ei voida toimenpidettä suorittavien ja muiden tilojen välillä tehdä.

## Mittaaminen

Toimenpiteiden tavoitteisiin kohdentumisen myötä voidaan kuvailla parhaiden mahdollisten ja saatavilla olevien indikaattorien suhdetta toimenpiteisiin ja ohjelmatavoitteisiin. Seuraavaksi käydään läpi Manner-Suomen Maaseutuohjelmassa läpikäytyt ohjelmatavoitteet yhdistäen niihin kappaleessa 3.3.1 läpikäytyt toimenpiteet, läpileikkaavat toimenpiteet ja indikaattorit. Seuraavat aiheet käsitellään ohjelmatavoitteittain.

### Parhaiden ohjelmatavoitetta kuvaavien indikaattorien vaatimukset

**Nykyinen tietotaso ja ehdotetut indikaattorit.** Nykyinen tietotaso, eli olemassa olevat indikaattorit ja tiedostetut tutkimustarpeet maaseudun kehitysohjelman vaikutusten arviointiin on tunnistettu taulukoissa 9, 10 ja 11. Taulukot perustuvat osin asiantuntijatyöpajassa (Säätytalo 23.10.2014) läpikäytyihin indikaattorivaihtoehtoihin ympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi. Tässä käydään läpi aineiston tai analyysin tuottajat, ja indikaattoritiedon tämän hetkinen saatavuus. Indikaattorien kohdentuminen toimenpiteisiin, tavoitteisiin ja yhteisiin arviointikysymyksiin (YAK) käydään seuraavassa osiossa.

Ohjelmatavoitteeseen tähtäävien toimenpiteiden, vaikuttavuuden ja indikaattorien välinen kausaliteetti. Indikaattorit luokitellaan myös sen mukaan kuuluvatko ne Yhteisen maatalouspolitiikan (YMP) indikaattorilistaan<sup>2</sup> (CAP #) vai kansallisiin indikaattoreihin (FIN #). Yhteiseen maatalouspolitiikkaan liittyviin mittareihin (CAP) on vastattava ensisijaisesti. Näiden lisäksi Suomessa on kansallisesti muitakin indikaattoreita, joista osa vastaa useampaan ohjelmatavoitteeseen kerrallaan.

**Indikaattorien käyttö arviointityössä.** Kolmanneksi käydään indikaattorikohtaisesti läpi soveltuvuus arviointityöhön nykytasolla, indikaattorin kyky vastata tavoitteisiin ja mahdollisuudet luoda kontrafaktuaali.

Kaikkien indikaattorien käyttöä vaikutusten arvioinnissa koskevat samat perussäännöt kontrafaktuaalin, eli sopivan vertailukohdan luomisen suhteen. Kontrafaktuaaliksi käsitetään yleensä tilanne jossa kohdentuvia toimenpiteitä ei olisi lainkaan tehty. Maaseutuohjelman suuruudessa kokonaisuudessa vaikutusten arviot voivat perustua useampaan vertailukohtaan. Esimerkiksi tuella alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (M13), voi olla laaja-alaisia vaikutuksia maataloustuotannon olemassaoloon alueellisesti. Tällöin puhdas kontrafaktuaali voi tarkoittaa sitä, että maataloustuotantoa ei olisi alueella lainkaan. Järkevämpi vertailukohta voikin siis olla, että esimerkiksi muita ympäristökorvausten puitteissa maksettuja korvauksia ei olisi olemassa. Tämän lisäksi M13-tuelle ei ole olemassa selkeää tilastollista vertailukohtaa, jolloin sen vaikutusten arviointiin täytyy käyttää joko laadullisia menetelmiä tai rakenteellisia malleja (esim. Luonnonvarakeskuksen DREMFA-malli, Heikki Lehtonen). Kattavassa arvioinnissa otetaan siis huomioon sekä maaseudun kehittämishojelman vaikutus maatalouden kokonaistuotantoon ja lisäksi sen toimenpiteiden ympäristömyönteisyyttä tehostavat toimenpiteet. Erikseen tarkasteltuna kumpikin lähestymistapa jättää olennaisen osan vaikutusten arvioinnista pois, toinen absoluuttisen vaikutuksen ja toinen toimenpiteen suorittajakohtaisen, marginaalisen vaikutuksen.

---

<sup>2</sup> European Commission: Directorate-General For Agriculture And Rural Development Directorate L. Economic Analysis, Perspectives And Evaluations Impact Indicators Draft, Updated Following Political Agreement On Cap Reform 16 Sept. 2013.



## Luonnon monimuotoisuus

### Parhaiden ohjelmatavoitetta kuvaavien indikaattorien vaatimukset

Luonnon monimuotoisuuden lisääminen on moniselitteinen, kenties yllättäväkin tavoite. Tavoitteena monissa kansainvälisissä sitoumuksissa, kuten EU:n biodiversiteettistrategiassa, on monimuotoisuuden heikkenemisen pysäyttäminen. Tavoitteen määrittely vaikuttaa luonnollisesti parhaan indikaattorin muotoiluun. Sikäli kun tavoitteena on olemassa olevien lajien säilyttäminen Suomessa, eikä niinkään esimerkiksi vieraslajien kirjo, on ero tavoitteessa huomioitava myös indikaattoreita muodostettaessa. Maataloustuotantoalueiden vaikutuksenalaiset ekosysteemit ja niihin kohdistuvat paineet ovat luonteeltaan erilaisia sijainnista ja historiasta riippuen. Parhaimmillaan monimuotoisuutta selitettäisiin muutamalla kokoavalla indikaattorilla, jotka kattaisivat eläin- ja kasvilajien monimuotoisuuden ja lajikohtaisen hyvinvoinnin, sekä elinympäristön tarjoamat puitteet monimuotoisuuden ylläpitämiseksi. Erityistä huomiota osakseen ovat yleensä saaneet lajit, joiden populaatiot ovat heikkenemässä tai uhanalaisia.

Edes teoreettisesti kaikki nämä tekijät huomioivan indikaattorin luominen on haastavaa. Ratkaisuksi monimuotoisuuden seurantaan kaikkien lajien sijasta, onkin usein esitetty tiettyjen, niin sanottujen indikaattorilajien, seuranta. Indikaattorilajien valintakriteereistä ei kuitenkaan ole yksimielisyyttä, vaan niitä voidaan valita usein eri perustein. Eri tapoja edustavia määritelmiä ovat mm. avainlaji, valtalaji, ja tiettyjä lajiryhmiä tai ympäristötekijöitä kuvaavat lajit. Indikaattorilajityypin valinta riippuu tavoitteesta. Teoreettisesti voidaan muodostaa lajijoukko, joka edustaisi kaikkia esimerkiksi Suomessa esiintyviä lajeja ja täten arvioisi koko (lajimääriin) perustuva monimuotoisuutta. Käytännössä seurantaresurssit ovat rajalliset ja Suomessa seurattavat lajit eivät kuvaa lajimäärien kehitystä kattavasti. Poliitiikan monimuotoisuusvaikutusten arviointia varten olisi kustakin konkreettisesta toimenpiteestä selvitettävä sen vaikutuspiirissä olevat lajit ja seurattava niitä tai valittava niiden joukosta soveltuvat indikaattorilajit. Näiden monimuotoisuutta kuvastavien kasvi- tai eläinindikaattorilajien (lajidiversiteetti) osalta olisi järkevää kerätä tietoa niiden habitaateista ja vaikutuksista maatalousalueiden ekosysteemeihin (ekosysteemidiversiteetti), jotta seurantatuloksia kyettäisiin yleistämään. Näin indikaattorilajien kehitys mahdollistaa toimenpiteiden suorien ympäristövaikutusten seurannan, ja ottaisi parhaimmillaan huomioon muut indikaattorilajien sen hetkiseen tilaan vaikuttavat luonnolliset ja muut, esimerkiksi historialliset tekijät, jolloin Maaseutuohjelman toimenpiteiden yhteisvaikutukset voitaisiin todeta.

Ohjelmatavoitteiden mukaisesti luonnon monimuotoisuuteen kuuluvat maaseutuympäristön eläin- ja kasvilajien lisäksi tuotantoeläinten alkuperäisrotujen ja maatiaiskasvilajien ja -lajikkeiden ylläpito<sup>3</sup>. Näitä lajeja ja lajikkeita on helppo seurata suhteessa muuhun monimuotoisuuteen. Tuotantoon liittyvien alkuperäisrotujen ja maatiaiskasvilajien ja -lajikkeiden (myöhemmin alkuperäislajit) ylläpito- ja kehittämistavoitteen paras indikaattori kuvaa tuotannon määrän (eläinyksiköittäin per alkuperäislaji tai maatiaiskasvilajien viljelyyn käytetyn pinta-alan lajeittain) kehitystä ohjelmakaudella. Alatoimenpidetasoinen vaikutusten seuranta on myös helpompaa, koska tuen vaikutukset kohdistuvat suoraan maatilan tuotantopäätöksiin. Tilastollinen vertailu alatoimenpiteisiin osallistuneiden ja osallistumattomien kesken kertoo osittain ohjelmakauden toimenpiteiden vaikutuksista. Koska aiemmalla kokemuksella alkuperäislajien kehittämisessä on suuri rooli (infrastrukturi ja kokemus), on tilastollisessa vertailussa otettava huomioon edellisellä ohjelmakaudella alkuperäislajien kehittämisen erityistukiin osallistuminen, ja onko maatilalla kasvatettu aiemmin alkuperäislajeja. Jos kaikki alkuperäislajeja kasvattavat maatilat osallistuvat ympäristökorvaustoimenpiteisiin - mikä on myös todennäköisin vaihtoehto - on seurattava tilojen sisäistä alkuperäislajien kehitystä ennen ja jälkeen ohjelmakauden.

---

<sup>3</sup> Lisäksi maaseutumaisemalla ja sen rakenteella on vaikutuksia monimuotoisuuteen, niin kansalaisten kokemaan esteettiseen hyötyyn (kulttuurillinen ekosysteempipalvelu), kuin maisemarakenteen osalta eliölajien elinympäristön laatuun. Maisemallisia tavoitteita ei ohjelmaluonnoksessa ole kuitenkaan suoraan esitetty, jolloin parasta mahdollista indikaattoria näille ei ole tässä esitetty.

## Nykyinen tietotaso ja ehdotetut indikaattorit

Luonnon monimuotoisuutta varten on saatavilla useita indikaattoreita, joista kaksi on vaadittu yhteisen maatalouspolitiikan indikaattorilistassa, eli Lintupopulaatioiden kehitys (CAP 8) ja HNV-alueiden kehitys (CAP 9). Lintupopulaatioiden kehitys perustuu Luonnontieteellisen keskusmuseon vapaaehtoisten harrastajien keräämään aineistoon, jota on tarkoitus täydentää erillishankkeilla peltolintujen osalta. Aineisto on vuosittaista ja kattaa koko Suomen. HNV-alueiden indikaattori on laskennallinen perustuen vuosittain kerättäviin aineistoihin koko maan tasolla. HNV-alueiden kehitystä seurataan Suomen Ympäristökeskuksen ja Luonnonvarakeskuksen yhteistyönä.

Kansallisia jatkuvan seurannan mittareita on kaksi Alkuperäiseläinrotupopulaatioiden kehitys (FIN 1) ja Maatiäiskasvilajien ja -lajikekantojen kehitys (FIN 2). Eläinten määrää kuvaava indikaattori on saatavilla koko maan kattavasti EVIRA:n eläinrekisteristä vuosittaisena tietona. Maatiäiskasvilajien ja -lajikekantojen kehitystä seurataan tukitoimenpiteeseen osallistuvien osalta, jonka toteutuminen todennetaan EVIRA:n ylläpitovalvonnan kautta. Indikaattori on siis vuosittainen haettujen tukien määrä maatiäiskasveille.

Jatkuvan seurannan ulkopuolella olevia indikaattoreita on useampi, joista Perhospopulaatioiden kehitys (FIN 3) tukee Lintupopulaatioiden indikaattoria (CAP 8). Perhospopulaatioiden kehitystä on tutkittu aiemmin MYTVAS-rahoituksella ja taustalla on pitkä seuranta-aineisto: maatalousympäristön päiväperhosille vuodesta 1999. Tälle seurannalle ei kuitenkaan ole jatkuvaa budjetoitua rahoitusta. Päiväperhoslajien esiintymistä on tutkittu aiemmin vuosina 2001, 2005 ja 2010 samoilla 54 - 58 tutkimusalueella Suomen Ympäristökeskuksen koordinoimina tutkimuksina. Tapaustutkimukset eivät ulotu Pohjois-Suomeen.

Kevätviljapeltojen rikkakasviseuranta (FIN 4) on 1960-luvulla alkanut, tähän mennessä kymmenen vuoden välein tehty tarkastelu (Luonnonvarakeskus, ent. MTT). Viimeisin tarkastelu on tehty vuosina 2007 – 2009. Aineisto kuvaa laajasti Pohjois-Suomea lukuun ottamatta koko maata. Viimeisimmässä kartoituksessa aineistoa on 283 maatilalta.

Kasviensuojeluaineiden käyttömääristä (FIN 9) maataloudessa on kerätty ensimmäisen kerran kattavasti tietoa vuoden 2013 maatalouden rakennetutkimuksessa. Aineisto on saatavilla Luonnonvarakeskuksen Tilastopalveluista (henkilökohtainen tiedonanto Jaana Kyyrä, Luke). Maatalouden rakennetutkimusaineistoa kerätään kaikilta maatioilta kerran kymmenessä vuodessa, viimeksi vuoden 2010 maatalouslaskennassa, ja osaotoksina lyhemmin väliajoin, viimeksi vuonna 2013 ja seuraavaksi vuoden 2016<sup>4</sup> rakennetutkimuksessa. Osaotokset ovat suuria, vuoden 2013 osalta 20 000 maatalous- ja puutarhayritystä, tuottaen kattavan kuvan koko maan tilanteesta. Aineisto on yhdistettävissä tilatunnuksien kautta viranomaiskäytössä muihin tietoihin, mahdollistaen tilastollisen vertailun eri toimenpiteisiin osallistumisen välillä ja myös tiloittain, jos sama maatalo on osallistunut eri aikoina tehtyihin kyselyihin.

Muut monimuotoisuusindikaattoriehdotukset ovat selkeämmin tutkimuksellisia tarpeita ja uusia avauksia seuranta-aineistojen kehittämiseen kuin välittömästi vaikutusten arviointiin soveltuvia indikaattoreita. Valtakunnallinen perinnemaisemien täydennysinventointi (indikaattorina maiseman laatu ja sijainti) (FIN 5) ja Perinnebiotooppien seurannan jatkaminen (indikaattorina perinnebiotooppien määrä) (FIN 6) saattavat toimia alaindikaattoreina HNV-indikaattorin muodostamisessa. Tästä syystä molemmat indikaattorit käsitellään tässä raportissa, vaikka niille ei yksiselitteistä tavoitetta ole kirjoitettu ohjelmassa.

---

<sup>4</sup> [http://www.maataloustilastot.fi/tiedonkeruu-rakennetutkimus\\_fi](http://www.maataloustilastot.fi/tiedonkeruu-rakennetutkimus_fi)

Taulukko 9. Maaseutu ympäristön ja luonnon monimuotoisuutta kuvaavat indikaattorit, saatavuus, kohdentuvat toimenpiteet, ohjelmatavoitteet ja vastauskyky yleisiin arviointikysymyksiin.

Indikaattori	Tuottaja	Saatavuus	Toimenpiteet	Ohjelmataavoite / Kohdealue	YAK
<b>CAP 8: Lintupopulaatioiden kehitys</b>	Luonnontieteellinen keskusmuseo	Vuosittainen, päivitykset peltolinnuista tapaustutkimuksilla	M10.1.1 / M10.1.6 / M10.1.7 / M10.1.9 / M10.1.10 / M10.1.11 / AE 1.11 / M10.1.13 / M11.2	3.1 / 4A	8. / 26.
<b>CAP 9: HNV-alueiden kehitys</b>	Tuottaja: Luke, SYKE Aineistot: Luke (Tilastopalvelut), SYKE	Vuosittainen	M10.1.1 / M10.1.6 / M10.1.7 / M10.1.9 / M10.1.10 / M10.1.11 / M10.1.12 / M10.1.13 / M11.2	3.1 / 4A	8. / 26.
<b>FIN 1: Alkuperäiseläinrotupopulaatioiden kehitys</b>	Luke (Tilastopalvelut), EVIRA (eläinrekisteri)	Vuosittainen, osallistujat ja osallistumattomat	M10.1.14	3.1 / 4A	8. / 26.
<b>FIN 2: Maatiaiskasvilajien ja -lajikekantojen kehitys</b>	Luke (Tilastopalvelut)	Vuosittainen	M10.2.15	3.1 / 4A	8. / 26.
<b>FIN 3: Perhospopulaatioiden kehitys</b>	SYKE	Vuosittainen, tutkimuksella ei jatkuvaa rahoitusta	M10.1.1 / M10.1.6 / M10.1.7 / M10.1.9 / M10.1.10 / M10.1.11 / AE 1.11 / M10.1.13 / M11.2	3.1 / 4A	8. / 26.
<b>FIN 4: Kevätviljapeltojen rikkakasviseuranta</b>	Luke	tutkimustarve, 10v. välein, mahdollisuus tehdä ennen-jälkeen	M10.1.6 / AE 1.6 / M10.1.9 / M10.1.10 / M10.1.11 / M10.1.12 / M11.2	3.1 / 4A	8. / 26.
<b>FIN 5: Valtakunnallinen perinnemaisemien täydennysinventointi</b>	SYKE	tutkimustarve, voi olla osa HNV-indikaattoria	M10.1.9 / M10.1.11 / M10.1.12 / M11.2	3.1 / 4A	8.
<b>FIN 6: Perinnebiotooppien seurannan jatkaminen</b>	SYKE	tutkimustarve, voi olla osa HNV-indikaattoria	M10.1.12	3.1 / 4A	8.
<b>FIN 9: Kasvien suojeleluaineiden käyttömäärät tiloilla</b>	Luke (Tilastopalvelut)	Alkaen 2013, 10 vuoden välein kaikki tilat, 3-4 vuoden välein osaotoksia	M10.1.1 / M10.1.6 / M10.1.8 / M10.1.9 / M10.1.10 / M10.1.12 / M11.2	3.1, 3.2 / 4A, 4B	8. / 9. / 26.

## Indikaattorien käyttö arviointityössä

### CAP 8: Lintupopulaatioiden kehitys

Lintupopulaatioiden indikaattori kuvaa maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteiden suoria vaikutuksia ympäristöön. Maatilakohtaisia vaikutuksia ei kuitenkaan voida arvioida perustuen MYTVAS 3 loppuraportin huomioon jonka mukaan ”lintujen monimuotoisuus määräytyy pääasiassa laavamman maatalousmaiseman rakenteen mukaan”. Tällöin indikaattori poimii toimenpiteisiin osallistuvan maatalon ympäristöstä myös muita vaikuttavia tekijöitä, joita voi olla hankala ottaa vaikutusten arvioinnissa huomioon tiedon puutteen vuoksi.

Luonnontieteellisen keskusmuseon ylläpitämää linnustonseuranta tehdään pääasiassa vapaaehtoisvoimin. Näin kerättävä aineisto on halpaa ja lintuharrastajat tuottavat aineistoa tällä hetkellä ahkerasti. Vapaaehtoistyön aktiivisuutta tulee kuitenkin seurata. Tällä hetkellä peltolintujen osalta seuranta vaatii erillisrahoitettuja tapaustutkimuksia. Tapaustutkimusten avulla voidaan kuitenkin ottaa tarkasti huomioon alueelliset tekijät, jotka vaikuttavat indikaattorin tasoon. Arvioinnin tulisi saada tieto tapaustutkimusten yleistettävyydestä koko maan tasolle. Tällä hetkellä aineistosta ja sen käyttökelpoisuudesta ei ole olemassa selkeää kuvausta. Vastaavasti vaikutusten arviointia varten olisi tärkeää, että tapaustutkimukset kuvaisivat tilannetta uutta maaseudun kehittämisohjelmaa ennen ja sen jälkeen keskenään vertailukelpoisilla alueilla, joista osassa monimuotoisuuteen kohdistuvia toimenpiteitä on valittu paljon ja osassa mahdollisimman vähän. Tarvittavien tutkimusten laajuudesta ei kuitenkaan ole tietoa. Vaihtoehtoisesti voidaan katsoa, että syy-seuraussuhteiden selvittäminen toimenpiteen ja linnuston muutosten välillä tehdään erillisten tutkimusten perusteella. Tämä saattaa olla perusteltua toimenpiteiden moninaisuuden ja vaaditun seurantajakson pituuden perusteella. Syy-seuraussuhteiden, ts. toimenpiteiden interventiologiikan todentaminen, ei kuitenkaan suoraan kerro lintupopulaatioiden kehityksestä koko maan tasolla, vaan kontrafaktuaali tehdään tällöin asiantuntija-arviona.

Seuranta-aineiston kehittämistä tulisi jatkossa suunnitella pitkäjänteisesti, koska lintupopulaatioindikaattori on sekä YMP:n indikaattorivaatimuksena, sen keruusta on hyviä kokemuksia, ja se kuvaa suoria ympäristövaikutuksia.

Indikaattorin kehitykseen vaikuttaa lukuisa määrä monimuotoisuuteen kohdentuvia toimenpiteitä (interventiokanava suluissa):

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö (suojakaistat)
- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet (suojakaistat ja luonnonhoitopeltonurmet)
- M10.1.7 Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys (talviaikainen kasvipeite, kohdistuu erityisesti linnustoon)
- M10.1.9 Peltoluonnon monimuotoisuus (monimuotoisuutta edistävien kasvien viljely, erityisesti ”lintukasvit”)
- M10.1.10 Puutarhakasvien vaihtoehtoinen kasvinsuojelu (kasvinsuojeluaineiden vähentäminen)
- M10.1.11 Kosteikkojen hoito (kosteat elinympäristöt)
- M10.1.12 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito (perinnebiotoopit ja luonnonlaitumet)
- M10.1.13 Kurki- hanhi- ja joutsenpellot (elinympäristön ylläpito).

Lisäksi läpileikkaavat toimenpiteet tukevat indikaattorin kehitystä:

- M01 Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet

- M02.1 Neuvonta-, tilanhoito- ja yritystoiminnan kehittäminen (ympäristötietoisuuden lisääminen)
- M16 Yhteistyö (kohdentuvat hankkeet)
- M19 Tuki yhteisölähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (kohdentuvat hankkeet)
- M11.2 Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon (elinympäristöjen ylläpito, kasvinsuojeluaineiden vähentäminen)
- M04.4 Ei-tuotannolliset investoinnit (kosteikkojen perustaminen)
- M13 Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (pysyvä nurmiala ja avoimen maatalousmaiseman ylläpito).

Indikaattorilla voidaan osaltaan vastata yleisiin arviointikysymyksiin 8 ja 26:

- **8. Kohdeala 4A:** Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?
- **26.** Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

Lintupopulaatioiden kehityksen indikaattori ei kuitenkaan yksin riitä vastaamaan kaikkiin monimuotoisuuteen liittyviin vaikutuksiin. Ensimmäiseen arviointikysymykseen (8) vastaaminen vaatii myös lintupopulaatioindeksin kehityksen seuranta erikseen Natura 2000-alueilla, joka on mahdollista, jos indeksissä on riittävä alueellinen tarkkuus, joka voidaan kohdentaa esimerkiksi karttapohjaisesti Natura 2000 alueille.

Lintupopulaatioiden indikaattorin käytössä kontrafaktuaaliseen analyysiin on useita tarkkuuteen vaikuttavia tekijöitä.

Lintupopulaation tilaan tavoitteellisesti vaikuttavia toimenpiteitä on useita, joihin myös osallistutaan erilaisilla toimenpideyhdistelmillä ja laajuuksilla maatilasta ja alueesta riippuen.

Jos kontrafaktuaalinen analyysi halutaan perustaa tilastolliseen analyysiin, on ensin määritettävä aineiston mahdollistama tarkkuus, eli voidaanko lintupopulaatioindeksin arvioita käsitellä tilatasolla vai jollain suuremmalla alueellisella tarkkuudella. Mitä tarkemmin indeksi voidaan kohdistaa tilatasolle, sen todennäköisemmin kyetään arvioimaan maatalan valitsemien toimenpiteiden vaikutuksia lintupopulaation monimuotoisuuteen. Jos indeksi voidaan yhdistää maatilatietoihin (esimerkiksi peltolohkotarkkuudella) karttapohjaisesti, voidaan yrittää arvioida toimenpidekohtaisia vaikutuksia tilastollisesti. Alueellisessa tarkastelussa voidaan vertailla lintupopulaatioindeksiä ja sen kehitystä (niiltä osin kuin aineisto on vuosittaista) ja suhteuttaa ne alueelle kohdentuneiden toimenpiteiden hehtaarimäärään. Alueellisessa tarkastelussa ulkoisten tekijöiden määrä kuitenkin kasvaa huomattavasti heikentäen analyysin tarkkuutta. Tilastollisesti tällainen aineiston kontrollin taso ei ainakaan vielä ole olemassa, jolloin puhtaasti tilastanalyysiin pohjautuvan kontrafaktuaalin luominen ei ole mahdollista ilman lisätutkimusta. Ulkoisten tekijöiden lisäksi lintupopulaatioindeksiin vaikuttaa myös osallistuminen monimuotoisuutta tukeviin toimenpiteisiin aiemmillä ohjelmakausilla ja toimenpiteiden suorittamisen ajankohta arvioitavalla ohjelmakaudella.

Lintupopulaatioiden kehitystä ei ole tällä hetkellä tiettävästi mallinnettu niin, että kontrafaktuaali voitaisiin luoda keinotekoisesti. Luonnonvarakeskuksen DREMFA-mallin (Heikki Lehtonen, ent. MTT) avulla voidaan kuitenkin arvioida alueellisesti maankäytön ja tuotantosuuntien muutoksia ilman

Maaseutuohjelman toimenpiteitä ohjelmakauden aikana. Lintupopulaatioindeksiä ei ole kuitenkaan yhteen sovitettu näihin mallituloksiin, joten kontrafaktuaalista maailmantilaa ilman Maaseutuohjelman toimenpiteitä ei nykytietämyksellä voida tuottaa mallein.

Nykytietämyksen perusteella lintupopulaatioindikaattoria voidaan käyttää kuvaamaan peltoluonnon monimuotoisuutta, mutta yksiselitteistä kontrafaktuaalista analyysiä sillä on vaikeaa tuottaa. Vaikutuksia voidaan kuitenkin arvioida asiantuntijaperusteisesti laadullisesti vertailemalla keskenään lintupopulaation kehitystä ja alueellisia kohdentuviin toimenpiteisiin osallistumista.

Fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4) osalta lintupopulaatioiden indikaattoria voidaan mahdollisesti käyttää kontrafaktuaalin luomiseen. Esimerkiksi luonnonmukaisen tuotannon maatilojen osalta lintupopulaatioindikaattoria voidaan verrata tavanomaisen tuotannon maatilojen alueella olevaan indikaattorilukuun. Vertailun tarkkuus on kuitenkin riippuvaista indikaattorin alueellisesta tarkkuudesta (onko indikaattori saatavilla tilatasolla vai esimerkiksi kuntatason arviona). Lisäksi on päätettävä, mihin tilastolliseen vertailuryhmään kontrafaktuaali perustuu. Parhaassa tapauksessa vertailu perustuisi luonnonmukaisen maatalouden tilojen (tai alueiden joilla luonnonmukainen maatalous on vallitseva ja joille lintupopulaatioindikaattori on saatavilla) eroihin muuten vastaaviin tavanomaisen tuotantotavan maatiloihin (tai alueisiin), joilla ei tehdä lintupopulaatioindikaattoriin kohdentuvia toimenpiteitä. Yksittäisissä hankkeissa voidaan velvoittaa hankkeen tekijän tekemän indikaattoriin soveltuvia mittauksia, jotka raportoidaan ennen hankkeen aloitusta ja ohjelmakauden päätteeksi. Kontrafaktuaalia muodostaessa on kuitenkin huomioitava, että yksittäiset hankkeet valikoituvat niin hankkeen hakijan kuin rahoittajankin kriteerien mukaan mahdollisimman sopiviksi hankkeen suorittamisen kannalta. Sopivan vertailuryhmän valinta voi tällöin vaikeutua, etenkin jos hankkeen sopivuus rahoitukseen on hyvin tarkoin määritelty<sup>5</sup>.

Ei-fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon on vaikeaa seurata olemassa olevalla aineistolla. Neuvonnan vaikutusta lintupopulaation indikaattoriin voidaan yrittää selvittää kyselyillä, joissa sekä neuvontaan osallistuneilta, että osallistumattomilta henkilöiltä kysytään, missä määrin he ovat tehneet toimenpiteitä, jotka kohdistuvat monimuotoisuuteen ilman erillisiä tukia. Tällöinkin tilastollisessa vertailussa pitäisi kyetä yhdistämään lintupopulaatioindeksin arvo tilakohtaisesti, johon ei lintupopulaatioindeksin nykyisellä tarkkuudella välttämättä päästä.

## CAP 9: HNV-alueiden kehitys

HNV-alueiden indikaattori kuvaa toimenpiteiden vaikutuksia peltoluonnon monimuotoisuuteen keräämällä yhteen useita alaindikaattoreita, jotka kuvaavat monimuotoisuutta tukevien elinympäristöjen runsautta ja tyyppiä koko maan tasolla. Alaindikaattoreissa on mukana arvioita arvokkaista lintujen pesimäalueista ja perinnebiotooppien olemassaolosta alueella. Suoraa yhteyttä indikaattorin teossa<sup>6</sup> ei kuitenkaan ole tässä raportissa esiteltyihin lintupopulaatioiden indikaattorin ja perinnebiotooppien seurannan jatkamiseen. HNV-indikaattorin laskemiseen vaadittava alaindikaattorien päivityksen perustuminen laskennalliseen tai tilastolliseen mallintamiseen ohjelmakauden lopussa tehtävälle arvioinnille ei käy selväksi indikaattorin muodostumisessa. HNV-

---

<sup>5</sup> Tämä huomio koskee kaikkia hankkeiden perusteella tehtyjä kontrafaktuaaleja, ei vain lintupopulaatioiden kehityksen indikaattorin tapauksessa.

<sup>6</sup> Luonnoltaan arvokkaat maatalousalueet Suomessa – määrittely, seuranta ja hoidon taloudelliset edellytykset [http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/julkaisusarja/2009/5HZIK6X4I/MMMjulkaisu2009\\_1.pdf](http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/julkaisusarja/2009/5HZIK6X4I/MMMjulkaisu2009_1.pdf). Uuden ohjelmakauden HNV-indikaattoria ei ollut raporttia kirjoitettaessa vielä saatavilla, joten arvio perustuu aiempaan indikaattoriin.

indikaattorin (ja sen alaindikaattoreiden) ajantasaisuudesta tulee siis olla varmuus ennen sen käyttämistä vaikutusten arviointiin.

Edellisen ohjelmakauden aikana käytetty HNV-indikaattori sisälsi arvioinnin tarkkuutta haittaavan kehäpäätelmän, jonka mukaan alueellinen luonnon monimuotoisuuteen vaikuttavien ympäristökorvausten määrä parantaa indikaattorin tasoa eli oletettua ympäristövastetta automaattisesti. Tulevan HNV-indikaattorin osalta tulee tällaiset oletukset ottaa huomioon arviointia tehdessä.

Indikaattori on yleistetty kuntatasolle, jolloin tilakohtainen vaikutusten seuranta ei ole mahdollista. Kuntatason yleistäminen myös heikentää yksittäisten toimenpiteiden vaikutusten kontrafaktuaalista analyysiä. Kuten lintupopulaatioindeksin tapauksessa puhtaasti tilastoanalyysiin pohjautuvan kontrafaktuaalin luominen ei ole mahdollista ilman lisätutkimusta. Ulkoisten tekijöiden lisäksi indikaattoriin vaikuttaa myös osallistuminen monimuotoisuutta tukeviin toimenpiteisiin aiemmillä ohjelmakausilla ja toimenpiteiden suorittamisen ajankohta arvioitavalla ohjelmakaudella.

HNV-indikaattorin kehitykseen vaikuttavat samat toimenpiteet kuin lintupopulaatioiden kehitykseen. Perustamme arvion indikaattoriin suoraan vaikuttavista toimenpiteistä aiemman HNV-indikaattorin alaindikaattoreihin<sup>7</sup>:

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö (suojakaistat)
- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet (suojakaistat ja luonnonhoitopeltonurmet)
- M10.1.7 Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys (talviaikainen kasvipeite, kohdistuu erityisesti linnustoon)
- M10.1.9 Peltoluonnon monimuotoisuus (monimuotoisuutta edistävien kasvien viljely, erityisesti "lintukasvit")
- M10.1.10 Puutarhakasvien vaihtoehtoinen kasvinsuojelu (kasvinsuojeluaineiden vähentäminen)
- M10.1.11 Kosteikkojen hoito (kosteat elinympäristöt)
- M10.1.12 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito (perinnebiotoopit ja luonnonlaitumet)
- M10.1.13 Kurki- hanhi- ja joutsenpellot (indikaattorilintujen elinympäristön ylläpito).

Lisäksi kaikki läpileikkaavat toimenpiteet tukevat osaltaan indikaattorin kehitystä:

- M01 Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet
- M02.1 Neuvonta-, tilanhoito- ja yritystoiminnan kehittäminen (ympäristötietoisuuden lisääminen)
- M16 Yhteistyö (kohdentuvat hankkeet)
- M19 Tuki yhteisölläiseen paikalliseen kehittämiseen (kohdentuvat hankkeet)
- M11.2 Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon (indikaattorilintulajien elinympäristöjen ylläpito, kasvinsuojeluaineiden vähentäminen)
- M04.4 Ei-tuotannolliset investoinnit (perinnebiotooppialueiden ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen)

---

<sup>7</sup> Peruslokkokuvioiden piiri/pinta-ala-indeksien keskiarvo kunnan alueella | Perinnebiotooppien valtakunnallisen inventoinnin suhteellinen yhteispinta-ala kunnan alueella | Pysyvien laitumien suhteellinen pinta-ala kunnan alueella | Corine2000-maatalousmosaikkikohteiden suhteellinen pinta-ala kunnan alueella | Erityistukimuotojen (perinnebiotoopit, luonnon monimuotoisuus) kohteiden suhteellinen pinta-ala kunnan alueella | Luonnonmukaisen tuotannon erityistuen sopimuskohteiden suhteellinen pinta-ala kunnan alueella | Eläintilojen prosentuaalinen osuus kaikista tiloista kunnan alueella | Lintudiversiteetiltään Suomen parhaimpaan 10%:iin kuuluvien alueiden suhteellinen pinta-ala kunnan alueella.

- M13 Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (pysyvä nurmiala ja avoimen maatalousmaiseman ylläpito).

Indikaattorilla voidaan osaltaan vastata yleiseen arviointikysymykseen 8 luonnonarvoltaan arvokkaan maataloustuotannon ja osin Euroopan maisemien tilan osalta, sekä arviointikysymykseen 26:

- 8. Kohdeala 4A: Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?
- 26. Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

Kehittyneellä HNV-indikaattorilla olisi mahdollista vastata lähes yksin arviointikysymykseen 8, jos sen alaindikaattorit kuvaisivat jokaista yhteisen arviointikysymyksen osa-alueita ja toimenpiteiden vaikutus indikaattorin muodostumiseen olisi selkeästi määritetty. Huomionarvoista on, että aiemmassa HNV-indikaattorissa ja yhteisessä arviointikysymyksessä 8 on maiseman tila otettu huomioon, mutta maaseudun kehittämissuunnitelmassa maiseman kehitykselle ei ole määritetty tavoitteita tai siihen suoraan kohdistuvia toimenpiteitä. Arviointikysymykseen vastatessa tulee perustellusti avata HNV-indikaattorin muodostumisperiaate ja todeta siihen käytetyn aineiston ajantasaisuus. Karttapohjaisesti on mahdollista tehdä raaka vertailu esimerkiksi kuntatasolla alueellisesti käytössä olleiden Maaseutuohjelman toimenpiteiden määrästä suhteessa HNV-alueiden kehitykseen, mutta aiemmin mainittu kehäpäätelmä toimenpiteen automaattisesta vaikutuksesta HNV-alueen määrittelyyn vaikeuttaa luotettavan arvion tekemistä toimenpiteiden vaikuttavuudesta. Lisäksi Natura2000-alueet ovat todennäköisesti HNV-alueita, jolloin toimenpiteiden vaikuttavuus HNV-indikaattoria parantavasti ei välttämättä näy analyyseissä.

Tällä hetkellä ei ole olemassa rakenteellista mallia, joka selittäisi HNV-alueiden muutokset toimenpidekohtaisesti tai toimenpidekombinaatioittain. Luonnonvarakeskuksen DREMFA-mallin (Heikki Lehtonen, ent. MTT) avulla voidaan kuitenkin arvioida alueellisesti maankäytön ja tuotantosuuntien muutoksia ilman Maaseutuohjelman toimenpiteitä ohjelmakauden aikana. Näitä tietoja voidaan käyttää asiantuntija-arviona tehtävän laadullisen kontrafaktuaalisen analyysin pohjana. Tällöinkin pitäisi olla selvää miten DREMFA-mallin tulokset yhdistetään HNV-indikaattoriin ja miten muut alaindikaattorit, joille ei ole mallinnettua kontrafaktuaalia, käsiteltäisiin.

Fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4) osalta HNV-indikaattoria voidaan käyttää kontrafaktuaalin luomiseen ainoastaan alueellisen vertailun kautta, jolloin yksittäisten toimenpiteiden vaikutusta indikaattorin kehitykseen on vaikeaa arvioida muutoin kuin laadullisesti. Yksittäisissä hankkeissa voidaan velvoittaa hankkeen tekijän tekemän indikaattoriin soveltuvia mittauksia, jotka raportoidaan ennen hankkeen aloitusta ja ohjelmakauden päätteeksi. Koska HNV-indikaattorin muotoa ei ole kuitenkaan vielä päätetty, soveltuvien tietojen laatua ja keruustrategiaa ei voi tarkasti suositella.

Ei-fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1, M13) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon on vaikeaa seurata olemassa olevalla aineistolla. Neuvonnan vaikutusta HNV-indikaattorin alaindikaattoreihin voidaan yrittää selvittää kyselyillä, joissa sekä neuvontaan osallistuneilta, että osallistumattomilta henkilöiltä kysytään, missä määrin he ovat tehneet itsenäisesti toimenpiteitä, jotka kohdistuvat HNV-indikaattorin alaindikaattoreihin ilman erillisiä tukia.



## FIN 1: Alkuperäiseläinrotupopulaatioiden kehitys

Alkuperäiseläinrotupopulaatioiden kehitys kuvaa tuotantoeläinlajien geneettistä monimuotoisuutta. Alkuperäiseläinrotupopulaatioiden kehitykseen vaikuttaa suoraan ainoastaan toimenpide M10.1.14 Alkuperäisrotujen kasvattaminen. Koska eläinrekisteritiedoista saadaan tiedot tuotantoeläimistä niin toimenpiteeseen osallistuneilta kuin osallistumattomilta eläintiloilta, voidaan toimenpiteen vaikutusta määrittellä vertailemalla aluksi tilastoja siitä, tuotetaanko geneettisesti arvokkaita tuotantoeläinlajeja ilman toimenpidettä. Jotta välttyttäisiin otosharhalta, olisi toimenpiteeseen osallistuneilta maatiloilta selvitettävä kyselyillä kasvattaisivatko he alkuperäiseläinrotuja joka tapauksessa ilman toimenpidettä. Kyselyyn vastaaminen rehellisesti voi tuottaa kuitenkin ongelmia, koska eläintilallisen ei kannata kertoa tekevänsä toimenpidettä ilmaiseksi. Ongelman ratkaisemiseksi voidaan käyttää erilaisia kyselytekniisiä keinoja. Esimerkiksi niin kutsutun valintakokeen tai ehdollisen arvottamisen kyselyn avulla voitaisiin selvittää kuinka paljon eläintilalliset olisivat olleet valmiita kasvattamaan alkuperäiseläinlajeja toimenpidekorvausten ollessa pienempiä kuin ohjelmakaudella. Kontrafaktuaalin muodostaisi tällöin se osuus tiloista, jotka joka tapauksessa olisivat kasvattaneet kyseisiä eläinrotuja<sup>8</sup>.

Huomionarvoista analyysissä on, että aiempien ohjelmakausien aikaisella alkuperäiseläinten kasvattamisella on todennäköisesti suuri valikoiva vaikutus toimenpiteeseen osallistumiseen ja eläinten kasvattamiseen myös aiemmin mainitun kontrafaktuaalin muodostamisessa. Jos kaikki alkuperäislajeja kasvattavat maatilat osallistuvat ympäristökorvaustoimenpiteisiin - mikä on myös todennäköisin vaihtoehto - on seurattava tilojen sisäistä alkuperäislajien kehitystä ennen ja jälkeen ohjelmakauden.

Indikaattori ei suoraan vastaa yleisiin arviointikysymyksiin, koska monimuotoisuuden osalta niissä keskitytään luonnon monimuotoisuuteen, eikä niinkään tuotantoeläinten geneettiseen monimuotoisuuteen. Tuotantoeläinten geneettisen rikkauten säilyttäminen voidaan kuitenkin sisällyttää vastauksiin yleisestä arviointikysymyksistä 8 ja 26:

- 8. Kohdeala 4A: Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?
- 26. Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

Fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4) vaikutus alkuperäiseläinrotupopulaatioiden kehitykseen pitäisi olla melko helposti havaittavissa tilastoista. Eifysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1, M13) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon vaatisi kyselyaineistoa, jossa selvitettäisiin syitä aloittaa, vaihtaa tai ylläpitää alkuperäislajien tuotantoa. MTT:n tutkimuksissa (esim. Soini & Lilja 2014<sup>9</sup>) on saatavilla alustavia tuloksia asiasta.

Tilastollisen kontrafaktuaalin tuottaminen Maaseutuohjelman vaikutuksille alkuperäiseläinrotupopulaation kehitykseen vaatisi siis kyselyiden tekoa, joissa selvitettäisiin maatilallisten päätösten syitä tuotantosuunnan valitsemiseen. Kyselyn kautta saatava kontrafaktuaali ei kuitenkaan tuota tilannetta täysin ilman maaseudun kehittämissuunnitelmaa, ellei viljelijöillä olisi

<sup>8</sup> Vaihtoehtoisesti voidaan lähtötilanteeksi olettaa se alkuperäisrotujen kasvatuksen tilanne, joka on vallinnut ennen tukien käyttöönottoa, tämä oletus ei kuitenkaan anna arviota kasvatuksen tukiriippuvaisuudesta.

<sup>9</sup> <http://www.mtt.fi/mttkasvu/pdf/mttkasvu19.pdf>

selkeää käsitystä koko ohjelman vaikutuksista omaan tuotantoonsa. Järkevä vertailuryhmä (ts. kontrafaktuaali) olisi tällöin alkuperäiseläinrotujen tuotannon määrä ilman toimenpidettä M10.1.14 muiden toimenpiteiden pysyessä ennallaan.

## FIN 2: Maatiaiskasvilajien ja -lajikekantojen kehitys

Maatiaiskasvilajien ja -lajikekantojen indikaattori kuvaa tuotantokasvien geneettisen monimuotoisuuden säilymistä. Indikaattorin kehitykseen vaikuttaa suoraan toimenpide M10.2.15. Indikaattoritietoa saadaan ainoastaan toimenpiteeseen osallistuvilta tiloilta, jolloin kontrafaktuaalisen analyysin tekeminen vaatisi kyselyiden tekoa, joissa selvittäisiin kasvattaisivatko maanviljelijät maatiaiskasvilajeja ilman toimenpidettä. Koska maaseudun kehittämissuunnitelmassa todetaan, että markkinoita näille kasveille ei ole, on myös todennäköistä, että näitä kasveja ei kasvatettaisi lainkaan tai riittävästi ilman ohjelmatoimenpiteitä (kontrafaktuaali). Erillisten kyselyiden teko ilmiselvässä tapauksessa ei ole kustannustehokasta. Jos kuitenkin on mahdollista, että maatiaiskasvilajeja kasvatettaisiin ilman toimenpiteitä ja vaikutus koetaan tärkeäksi, voidaan tehdä vastaavanlainen kysely kuin alkuperäiseläinrotupopulaatioiden kehityksen vaikuttavuuden selvittämisessä.

Indikaattori ei suoraan vastaa yleisiin arviointikysymyksiin, koska monimuotoisuuden osalta niissä keskitytään luonnon monimuotoisuuteen. Maatiaiskasvilajien ja lajikekantojen geneettisen rikkauden säilyttäminen (eli toimenpiteellä rahoitettujen kasvilajien ja -lajikkeiden kirjo korvausalan lisäksi) voidaan kuitenkin sisällyttää vastauksiin yleisestä arviointikysymyksistä 8 ja 26:

- 8. Kohdeala 4A: Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?
- 26. Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

## FIN 3: Perhospopulaatioiden kehitys

Perhospopulaatioiden kehityksen indikaattori, kuten lintupopulaatioiden indikaattori kuvaa suoraan maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteiden ympäristövaikutuksia. MYTVAS 3 loppuraportin mukaan perhospopulaatioiden kehitys lintupopulaatioiden kehityksen lisänä kuvaisi tarkemmin monimuotoisuustavoitteiden saavuttamista kuin pelkkä lintupopulaatioiden seuranta yksinään, etenkin koska perhoslajit reagoivat nopeasti lähiympäristön muutoksiin. Tällöin indikaattorin muutosten yksilöinti toimenpiteittäin on helpompaa kuin lintupopulaatioiden indikaattorin osalta. Seurannan kehittämisessä olisi tärkeää suorittaa erilaisten monimuotoisuusindikaattorien keruu samoilta alueilta, kattaen koko maan. Samalla voitaisiin seurata lintupopulaatioiden indikaattorin herkkyyttä toimenpiteille.

Perhospopulaatioiden kehitystä seurataan vuosittain, mutta kuten lintupopulaatioiden indikaattorin kohdalla, aineiston yleistettävyydestä ja kohdentuvuudesta ei ole riittävästi tietoa, että voitaisiin suoraan todeta aineiston kelpoisuus tilastolliseen kontrafaktuaaliseen analyysiin.

Perhospopulaatioiden kehitystä kuvaavaa indikaattoria koskevat samat toimenpiteet, varaukset ja

kyky vastata yleisiin arviointikysymyksiin, kuin lintupopulaatioiden indikaattoria käyttäessä, etenkin, jos molempia indikaattoreita arvioidaan samoissa arviointikohteissa.

#### FIN 4: Kevätviljapeltojen rikkakasviseuranta

Kevätviljapeltojen rikkakasviseuranta kuvaa suoraan rikkakasvilajien monimuotoisuutta kevätiljapeltoalueilla, tuottaen tietoa myös eläinlajien monimuotoisuutta ylläpitävän elinympäristön tilasta. Toimenpiteiden vaikutukset ovat lintu- ja perhospopulaatioiden indikaattoreita enemmän maatalan toimiin sidottuja, jolloin ulkoiset tekijät vaikuttavat arvioinnin tuloksiin vähemmän.

Rikkakasviseurantaa on viimeksi tehty osana MYTVAS 3 hanketta vuosina 2007-2009. Pitkän ajan seuranta-aineistoa on 1960-luvulta lähtien, Pohjois-Suomea lukuun ottamatta, maan kattavasti noin kymmenen vuoden väliajoin mitattuna (Luonnonvarakeskus, ent. MTT, Jukka Salonen). Rikkakasviseurannassa on myös tehty vertailua tavanomaisen ja luonnonmukaisen viljelyn välillä. Seuraava rikkakasviseuranta aiotaan tehdä vuosina 2017-2019 Luonnonvarakeskuksessa, mutta rahoituksesta ja laajuudesta ei ole varmuutta, jolloin vielä ei voida tehdä johtopäätöksiä aineiston käyttömahdollisuuksista. Nykyisellään rikkakasviseuranta tuottaa tietoa laadullisen arviointityön tueksi. Kontrafaktuaalin määrittelemiseen vaikuttaa ohjelmakauden aikana tehdyn seuranta-aineiston laatu. Todennäköistä kuitenkin on, ettei kaikkia toimenpiteitä (tai niihin osallistumattomia maataloja) kattavaa aineistoa saada koko maan tarkkuudella arvioitua tilastollisesti. On huomattava, ettei tutkimusaikataulu nykyisellään kulje käsikkäin ohjelmakauden pituuden kanssa, joka vaikeuttaa arviointityön tarkkuutta huomattavasti. Tutkimus on kuitenkin mahdollisuus suorittaa rahoitettuna ja koordinoituna ohjelmakauden vaikutusten arviointiin sopivalla aikataululla (henkilökohtainen tiedonanto Jukka Salonen, Luonnonvarakeskus).

Seurannan hyvänä puolena on pitkä historia ja valmis osaaminen seurannan toteuttamiseen. Yhdistämällä kevätiljapeltojen rikkakasviseuranta lintu ja/tai perhospopulaatioiden kehitysindikaattoreihin seurannan osalta olisi mahdollista arvioida toimenpiteiden vaikutusta yhtäaikaaisesti usean peltoluonnon monimuotoisuuden indikaattorin kanssa. Tämä kuitenkin vaatii seurannan koordinoitua ja etenkin (pää)osin vapaaehtoisesti kerättävien tai tapaustutkimuksilla tutkittavien lintu- ja perhospopulaatioiden indikaattorien kohdentamista samoille tutkimusalueille. Valitsemalla tutkimusalueet jaoteltuna koko maan kattavasti maatilat toimenpiteisiin osallistuviin ja osallistumattomiin, voitaisiin jatkuvalla seurannalla tuottaa suoraan vertailukelpoista ”ennen- ja jälkeen” ohjelmakauden vaikutustietoa ilman tarvetta erillisen kontrafaktuaalin luomiselle.

Kevätviljapeltojen rikkakasvi-indikaattoriin vaikuttavat suoraan ainakin seuraavat toimenpiteet:

- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet (suojakaistat ja luonnonhoitopeltonurmet)
- M10.1.7 Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys (talviaikainen kasvipeite, kohdistuu erityisesti linnustoon)
- M10.1.9 Peltoluonnon monimuotoisuus (monimuotoisuutta edistävien kasvien viljely, erityisesti ”lintukasvit”)
- M10.1.10 Puutarhakasvien vaihtoehtoinen kasvinsuojelu (kasvinsuojeluaineiden vähentäminen)
- M10.1.11 Kosteikkojen hoito (kosteat elinympäristöt)?
- M10.1.12 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito (perinnebiotoopit ja luonnonlaitumet)

Lisäksi läpileikkaavat toimenpiteet tukevat indikaattorin kehitystä:

- M01 Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet
- M02.1 Neuvonta-, tilanhoito- ja yritystoiminnan kehittäminen (ympäristötietoisuuden lisääminen)
- M16 Yhteistyö (kohdentuvat hankkeet)
- M19 Tuki yhteisölähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (kohdentuvat hankkeet)
- M11.2 Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon (elinympäristöjen ylläpito, kasvinsuojeluaineiden vähentäminen)
- M04.4 Ei-tuotannolliset investoinnit (perinnebiotooppialueiden ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen)
- M13 Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (pysyvä nurmiala ja avoimen maatalousmaiseman ylläpito).

Fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4) osalta rikkakasvi-indikaattoria voidaan mahdollisesti käyttää kontrafaktuaalin luomiseen tapaustutkimusluonteisena ratkaisuna kuten lintupopulaation indikaattorin kohdalla.

Ei-fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon on vaikeaa seurata olemassa olevalla aineistolla. Neuvonnan vaikutusta indikaattoriin voidaan yrittää selvittää kyselyillä, joissa sekä neuvontaan osallistuneilta, että osallistumattomilta henkilöiltä kysytään, missä määrin he ovat tehneet toimenpiteitä jotka kohdistuvat rikkakasvien torjuntaan ja monimuotoisuuden ilman erillisiä tukia.

Indikaattorilla voidaan vastata yleiseen arviointikysymykseen 8, sekä arviointikysymykseen 26 luonnon monimuotoisuutta tukevan elinympäristön ylläpitämisestä:

- 8. Kohdeala 4A: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?
- 26. Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

Rikkakasviseuranta ei kuitenkaan indikaattorina yksin voi vastata molempiin arviointikysymyksiin riittävällä tarkkuudella.

#### **FIN 5: Valtakunnallinen perinnemaisemien täydennysinventointi**

Valtakunnallinen perinnemaisemien täydennysinventointi ei suoraan koske Maaseutuohjelmalle asetettuja tavoitteita. Näin ollen indikaattorin käyttöä monimuotoisuuden mittarina ei voi suositella, ellei se tue esimerkiksi HNV-indikaattorin käyttöä.

Indikaattorilla voidaan kuitenkin vastata yleiseen arviointikysymykseen 8 Euroopan maisemien tilan osalta:

- 8. Kohdeala 4A: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on

luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?

Perinnemaisemien kehityksen seuranta on vaikea todeta ja eritoten kohdentaa toimenpiteittäin. Kontrafaktuaalin muodostaminen maisemalle vaatisin maiseman tarkemman määrittelyn. Jos haluttaisiin mitata maiseman arvoa kansalaisille, tulisi asiaa tutkia erikseen.

#### **FIN 6: Perinnebiotooppien seurannan jatkaminen**

Perinnebiotooppien seurannan jatkaminen on tutkimustarve, joka osaltaan tukee HNV-indikaattorin kehittämistä. Seurannan kontribuutio HNV-indikaattorille olisi tällöin perinnebiotooppien häviämisen tai uusien löytymisen seuranta kuntatasolla. Arvokkaiksi määriteltyjen perinnebiotooppien saaminen M10.1.12 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito -toimenpiteen alle on toimenpiteen sisäinen tavoite. Perinnebiotooppien pinta-ala on aiemmin ollut HNV-alueiden laskentaperusteena. Maaseutuohjelmassa ei kuitenkaan ole tavoitetta, jota perinnebiotooppien seurannan jatkamisen tuottama tieto yksin palvelisi. Perinnebiotooppien vaikutusten tarkempi määrittely olisi myös tarpeen, jotta niitä voitaisiin arvioida erikseen monimuotoisuuden osalta kontrafaktuaalisesti.

Perinnebiotooppitiedolla voidaan kuitenkin vastata yleiseen arviointikysymykseen 8 maiseman osalta mainitsemalla arvokkaiden perinnebiotooppien määrän, jotka ovat toimenpiteen alla:

- 8. Kohdeala 4A: Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?

#### **FIN 9: Kasviensuojeluaineiden käyttömäärät tiloilla**

Kasviensuojeluaineiden käyttömäärät tiloilla on epäsuora indikaattori monimuotoisuuden suhteen. Kasviensuojeluaineiden vaikutus monimuotoisuuteen ei ole yksiselitteinen. Rikkakasveihin kohdistettuna aineiden vaikutus pellolla on selvä, mutta kerrannaisvaikutukset muuhun eliöstöön tai laajemmalla alueella eivät tule indikaattorin kautta selviksi jääden laadullisten asiantuntija-arvioiden varaisiksi. Aineistoa kuitenkin kerätään osata maatalouden rakennetutkimuksia vuodesta 2013 lähtien, jolloin se voi tukea muiden ympäristövasteindikaattoreiden tulkintaa (lintu, perhos ja rikkakasvi-indikaattorit). On kuitenkin huomioitavaa, että kasviensuojeluaineiden määrät ilmoittavat viljelijät itse, jolloin voi syntyä vaara aineiston kaunistelemisesta.

Kontrafaktuaalisen analyysin kannalta on tärkeää tunnistaa toimenpiteet jotka rajoittavat kasviensuojeluaineiden käyttöä tiukoin rajoituksin ja erottaa ne niistä toimenpiteistä, jotka kannustavat rajoittamaan niiden käyttöä ilman sitovaa määräystä. Kontrafaktuaali voidaan tässä tapauksessa määrittää niin, ettei Maaseutuohjelman toimenpiteiden mukaisia vaatimuksia kasviensuojeluaineiden käytön vähentämisestä olisi. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että luonnonmukaisesti viljellyillä peltoalalla käytettäisiin alueellisesti keskimääräinen määrä suojeluaineita. Ulkopuolisia vaateita, jotka rajoittavat kasviensuojeluaineiden käyttöä kuitenkin on, kuten torjunta-aineiden kestävästä käytöstä annettu direktiivi (2009/128/EY).

Kasviensuojeluaineiden käyttöön vaikuttavat toimenpiteet ovat:

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö (suojakaistoilla käytön kieltö)
- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet (käyttökielto)
- M10.1.8 Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla (vähentää tarvetta käyttää)
- M10.1.9 Peltoluonnon monimuotoisuus (riistapelloilla käyttökielto)
- M10.1.10 Puutarhakasvien vaihtoehtoinen kasviensuojelu (kasviensuojeluaineiden vähentäminen ja valikointi)
- M10.1.12 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito (käyttökielto)
- M11.2 Luonnonmukainen tuotanto (tiukat rajoitteet)

Tälle indikaattorille ominaiset toimenpiteet ovat läpileikkaavat toimenpiteet neuvonta ja tietämyksen siirto. Ympäristökorvaustoimenpiteet ja luonnonmukainen tuotanto rajoittavat kuitenkin hallinnollisesti käytettävien kasviensuojeluaineiden määrää, jolloin indikaattorin arvo määräytyy näihin toimenpiteisiin osallistumisen perusteella. Tällöin pitäisi kontrafaktuaalisessa analyysissä vertailla samankaltaisten tilojen kasviensuojeluaineiden käyttöä niiden osalta, jotka ovat osallistuneet aineiden käyttöä koskevaan neuvontaan ja niiden, jotka eivät ole olleet yhteydessä kyseiseen neuvontaan. Käytännössä tällainen arviointi on kuitenkin hankalaa, koska on todennäköistä, että hyvät käytännöt ja hiljainen tieto leviävät niin, että niitä ei voida kontrolloida tilastollisesti.

Indikaattorilla voidaan osaltaan vastata yleiseen arviointikysymykseen 8 ja 26 toteamalla ympäristöpaineen vähenemän kasviensuojeluaineiden käytön rajoituksen alla olevalla peltoalalla ja mahdollisesti neuvonnan vaikutusten osalta viljelijän itse rajoittaessa kasviensuojeluaineiden käyttöään vapaaehtoisesti määräyksiä enemmän:

- 8. Kohdeala 4A: Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?
- 26. Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

## Suosituksien lisääntymisen indikaattoreista arviointityössä

Monimuotoisuuden lisääntymisen (tai ylläpidon) ollessa määritelmällisesti laaja-alainen tavoite, ei ole yksittäistä indikaattoria jolla voitaisiin yksin vastata monimuotoisuuteen liittyviin yhteisiin arviointikysymyksiin tai seurata tavoitteen toteutumista<sup>10</sup>. YMP:n mukaiset indikaattorit on kerättävä

---

<sup>10</sup> Monimuotoisuuden ylläpitämiseen liittyviä tavoitteita tulisikin jatkossa tarkentaa. Tarkennuksia voitaisiin määrittää esimerkiksi tuotannon jatkuvuuden ja uhanalaisten lajien suojelutarpeiden näkökulmasta. Minkälainen kasvi- ja eläinlajien monimuotoisuus on tärkeää viljelyn jatkuvuuden näkökulmasta? Keskitytäänkö välillisiin vai lopullisiin ekosysteemipalveluihin? Ohjelman arviointia varten tarvitaan siis pohdintaa siitä, mitkä ovat maatalousalueisiin kohdistuvat tarpeet uhanalaisen luonnon suojelemiseksi. Ennako- ja loppuarvioinnin perusteella voidaan selvittää onko käytetty toimenpideyhdistelmä kustannustehokas.

ja niiden käyttö soveltuu sellaisenaan kertomaan avainlajien ja niihin liittyvän monimuotoisuuden kehityksestä Manner-Suomessa. Rikkakasvit ovat lähimpänä viljelyssä tapahtuvia muutoksia ja toimenpiteitä. Perhosiin vaikuttaa tarjolla olevien ravintoresurssien lisäksi säätekijät. Linnuista valtaosa on muuttolintuja, joten talvehtimisalueenkin muutokset voivat vaikuttaa lintumääriin. Niinpä kukin eliöryhmä vaatii hyvän seurantadatan lisäksi tulkintaa, joka perustuu lajien ekologiaan. HNV alueet kuvaavat puolestaan habitaattien määrää, jota voi jossain määrin käyttää korvaavana mittarina lajiston diversiteetille (henkilökohtainen tiedonanto, Terho Hyvönen, Luonnonvarakeskus).

Lintukannan kehittymisindikaattoria tulee kuitenkin vahvistaa maatalousalueiden osalta siten, että seurantaan saadaan mukaan mahdollisimman laaja joukko alueita joilla monimuotoisuuteen kohdistuvia toimenpiteitä ei ole otettu käyttöön, kuten myös alueita joilla toimenpiteitä on käytössä erilaisilla kombinaatioilla. Seurantatietojen edustavuus tulee arvioida asiantuntijoiden kanssa.

Jos em. seuranta voidaan laajentaa koskemaan rikkakasvien ja perhosten osalta kustannustehokkaasti samoille tutkimusalueille (etenkin jos mukaan saadaan MYTVAS3:n aikaisia pitkän ajan seurantatietoa sisältäviä peltoalueita), on järkevää kerätä aineisto vuosittain yhdessä. Useamman indikaattorin käyttö samoilta tutkimusalueilta mahdollistaa tilakohtaisen kontrafaktuaalisen analyysin vaikutuksista monimuotoisuuteen<sup>11</sup>. Kontrafaktuaali ei kuitenkaan kykene ottamaan huomioon välttämättä luonnonhaittakorvausten vaikutusta, tai muita läpileikkaavia toimenpiteitä tilastollisella lähestymistavalla.

HNV-alueiden määrittämisen ollessa avoin, suositukset ovat ehdollisia indikaattorin lopulliseen muotoiluun. On selvää, että indikaattori ei saa sisältää kehäpäätelmää jonka mukaan toimenpiteeseen osallistuminen muuttaa maa-alueen HNV-alueeksi. Tällöin vertaileva kontrafaktuaalinen analyysi alueiden välillä toteaa pääosin toimenpiteen suorittamisen, ei ympäristövaikutusta. HNV-indikaattorin muodostamiseen on vaadittu aiemmin tietoa muista indikaattoreista, mukaan lukien perinnebiotooppien määrä, jolloin näiden alaindikaattorien seuranta tulee tukea HNV-indikaattorin tarvitsemalla tasolla. Aineiston tulisi olla saatavilla mieluusti vuosittain, muutoin ainakin ennen- ja jälkehen ohjelmakauden jotta tilastollinen kontrafaktuaali olisi mahdollista luoda. Kontrafaktuaali ei kuitenkaan ottamaan huomioon välttämättä luonnonhaittakorvausten vaikutusta, tai muita läpileikkaavia toimenpiteitä.

Geenivarojen suhteen nykyiset indikaattorit ovat riittäviä seurantaan. Kontrafaktuaalin (ilman Maaseutuohjelmaa olemassa oleva geenivarojen ylläpito) muodostamiseksi voidaan toimenpiteisiin osallistuvilta kysyä ohjelmakauden jälkeen missä määrin he olisivat ylläpitäneet geeniperimää ilman ympäristökorvauksia. Kysely voidaan teknisesti suorittaa arvottomiskyselynä (ts. millä korvauksen tasolla toimenpiteitä oltaisiin vielä suoritettu tai tultaisiin vielä jatkamaan). Tällä kyselymenetelmällä saatetaan kyetä ohittamaan vastausrehellisyyteen liittyviä ongelmia. Kontrafaktuaali ei kuitenkaan ottamaan huomioon välttämättä luonnonhaittakorvausten vaikutusta, tai muita läpileikkaavia toimenpiteitä. Läpileikkaavien toimenpiteiden osalta kontrafaktuaali on selvitettävä kyselyin, jolloin toimenpiteisiin osallistuneilta on kysyttävä missä määrin neuvonta joko suoraan tai toisen käden tietona on vaikuttanut viljelijän toimiin tai kohdistuviin toimenpiteisiin valikoitumiseen. Kysely tulisi tehdä vähintään ohjelmakauden jälkeen. Kyselyn suorittaminen joka ohjelmakauden välillä voi olla kuitenkin kallista, etenkin jos on oletettavissa, että geenivaroja ei ylläpidettäisi ilman ohjelmatoimenpiteitä. Koska asiasta ei ole varmaa tietoa, olisi suositeltavaa tehdä ainakin tapaustutkimus, jossa selvitetäisiin tukien vaikutusta geenivarojen ylläpitoon.

---

<sup>11</sup>: Indikaattorien sitominen maataloudessa tapahtuneisiin muutoksiin voi olla hankalaa; niitä varten pitäisi kerätä varta vasten niitä kuvaava aineisto taustatietojen kanssa.. Linnut, perhoset ja kasvit kuvaavat siis lajiversiteettiä ja HNV ekosysteemiversiteettiä.

Monimuotoisuusindikaattorit tulee kerätä keskitetysti arviointityötä varten. Keskitetyn ratkaisun lisäksi on erityisen tärkeää, että indikaattorien laatu, edustavuus ja käytön reunaehdot kuvaillaan arvioijalle. Monimuotoisuuden indikaattorien tulkinta vaatii asiantuntemusta, jossa otetaan huomioon indikaattoreihin kohdistuvat ulkoiset paineet ohjelmakauden aikana (esimerkiksi perhosten ja lintujen osalta sääolosuhteen mittausajankohtina).

Esitetyllä aineiston keruutavalla voidaan parhaiten tehdä vaikutusvertailuja erilaisten toimenpidekombinaatioiden välillä, mahdollisesti myös ottaen huomioon alueet ilman toimenpiteitä. Tällöin kontrafaktuaali ei kuvaa koko ohjelman vaikutusta. Maataloustuotannon keskittymisen vaikutuksia Suomessa ilman Maaseutuohjelmaa on erittäin vaikeaa arvioida millään tilastollisella aineistolla. Luonnonvarakeskuksen DREMFA-mallilla voidaan tehdä alueellinen tarkastelu maatalouden maankäytöstä tällaisessa tapauksessa, mutta alueellinen resoluutio on niin suuri, että monimuotoisuusarviot ovat laadullisia asiantuntija-arvioita parhaimmillaankin.

*Esitys monimuotoisuusvaikutusten arvioinnista.*

	Arvio	Kontrafaktuaalin muodostaminen
<b>CAP 8: Lintupopulaatioiden kehitys</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio perustuen pitkän aikavälin trendeihin. Seurannan tarkentuessa voi kontrafaktuaali perustua alueisiin, joilla toimenpiteitä tehty mahdollisimman vähän.
<b>CAP 9: HNV-alueiden kehitys</b>	Ensisijainen	DREMFA-mallin arvio maankäytöstä ilman Maaseutuohjelman rahoitusta tukee laadullista arviota HNV-alueiden kehityksestä  Tilastollinen arvio mahdollinen jos HNV-indikaattori ei sisällä tukitoimenpiteisiin osallistumista. Kontrafaktuaali tällöin vertailuryhmä jolla vähiten tehtyjä toimenpiteitä
<b>FIN 1: Alkuperäiseläinrotupopulaatioiden kehitys</b>	Ensisijainen	Asiantuntija-arvio alkuperäiseläinrotujen kasvatusmääristä ilman ohjelman tukea  Vaihtoehtoisesti kyselyselvitys osallistujista, kuinka moni olisi kasvattanut rotuja joka tapauksessa
<b>FIN 2: Maatiaiskasvilajien ja -lajikekantojen kehitys</b>	Ensisijainen	Asiantuntija-arvio maatiaiskasvilajien ja -lajikekantojen kasvatusmääristä ilman ohjelman tukea  Vaihtoehtoisesti kyselyselvitys osallistujista, kuinka moni olisi kasvattanut maatiaiskasvilajeja ja -lajikekantoja joka tapauksessa.
<b>FIN 3: Perhospopulaatioiden kehitys</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio perustuen pitkän aikavälin trendeihin. Seurannan tarkentuessa voi kontrafaktuaali perustua alueisiin, joilla toimenpiteitä tehty mahdollisimman vähän.
<b>FIN 4: Kevätviljapeltojen rikkakasviseuranta</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio perustuen pitkän aikavälin trendeihin. Seurannan tarkentuessa voi kontrafaktuaali perustua alueisiin, joilla toimenpiteitä tehty mahdollisimman vähän
<b>FIN 5: Valtakunnallinen perinnemaisemien täydennysinventointi</b>	Toissijainen, täydentävää tietoa.	Laadullinen asiantuntija-arvio perinnemaisemien häviämisestä ilman ohjelmatoimenpiteitä
<b>FIN 6: Perinnebiotooppien seurannan jatkaminen</b>	Toissijainen, täydentävää tietoa	Laadullinen asiantuntija-arvio perinnebiotooppien häviämisestä ilman ohjelmatoimenpiteitä
<b>FIN 9: Kasviensuojeluaineiden käyttömäärät tiloilla</b>	Toissijainen, tulkintaan liittyvää tietoa	Laadullinen asiantuntija-arvio kasviensuojeluaineiden käytöstä ilman ohjelmatoimenpiteitä



## Vesien tila

### Parhaiden ohjelmatavoitetta kuvaavien indikaattorien vaatimukset

Vesistöjen tilasta on olemassa useita erilaisia indikaattoreita, jotka perustuvat mitattuihin tietoihin ja rakennemalleihin. Esimerkiksi vesistöjen ekologinen tila on yksi vesipuidedirektiivin edellyttämistä indikaattoreista. Maaseutuohjelman arvioinnin suhteen vesistön ekologinen tila on kuitenkin ongelmallinen indikaattori, sillä luontainen vaihtelu ja vesistöihin samalla vaikuttavat muut kuormituslähteet (mm. metsätalous, turvetuotanto, yhdyskunta- ja teolliset jätevedet) tekevät maatalouden osuuden ja politiikan vaikutusten arvioinnista vaikeaa. Parhaan indikaattorin tulisi kuvata vaikutuksia suoraan vesistöjen laatuun ja olla yksilöitävissä maatalouden pinta- ja pohjaveden kuormitukseen. Koko maan tasolla tällaista indikaattoria ei kyetä tilastollisesti luomaan. Teoreettisesti vesistön tilan ja maatalouspolitiikan yhdistävän indikaattorin luominen on mahdollista rakennemallien avulla, mutta käytännössä tilatason ja toimenpidekohtaisen tiedon tarpeet ovat niin suuria, että kokonaisuudesta tulisi hyvin monimutkainen ja puutteelliseen empiiriseen tietoon nojaava.

### Nykyinen tietotaso ja ehdotetut indikaattorit

Suurin osa nykyisistä maatalouden vesistövaikutuksen indikaattoreista kuvaa vesistöjä rehevöittävien ravinteiden aiheuttamaa painetta, siinä missä maataloudessa käytettyjen kemikaalien osuuden seuranta on vähäistä. Itse vesistöjen tilaa kuvataan pääasiassa kemiallisten suureiden (typpi- ja fosforipitoisuudet, kemiallinen hapentarve) kautta Suomenympäristökeskuksessa. Vesistökuormituksen mallinnus on jatkuva tutkimustarve, jonka tavoitteena on tuottaa mahdollisimman todenmukaista tietoa ravinteiden kulusta pellolta vesistöihin, eli toimia paineindikaattorien ja lopullisen ympäristövasteen välisen vuorovaikutuksen loogisena kuvaajana. Erilaisia malleja tähän on jo olemassa (esimerkiksi SYKEN Vesistömallijärjestelmä VEMALA), mutta niitä ei ole käytetty kattavasti koko maan tasolla tehtävään maatalouden kehittämisohjelmien arviointityöhön, vaikka mallit ottavatkin maatalouden kuormitusvaikutuksia huomioon.

YMP:n indikaattorilistauksessa on kolme vesistöjä koskevaa indikaattoria: Luonnonvesien käyttö maatalousmaan kasteluun (CAP 10), Typpi- ja fosforitase ja ravinteiden käyttö alueellisesti (CAP 11\_1) ja Nitraattipitoisuudet pinta- ja pohjavesissä (CAP 11\_2). Suomessa tällä hetkellä käytetyn maatalousmaan kasteluveden määrää ei tällä hetkellä kerätä. Kasteltu pinta-ala saadaan tietoon Luonnonvarakeskuksen Tilastopalveluiden seurantatiedoista (ent. Tike). Luonnonvarakeskuksessa (ent. MTT puutarhatutkimus, Timo Kaukoranta) on kuitenkin olemassa matemaattinen malli, jolla on laskettu kasteluveden käytön määrää ainakin vuodelle 2010 (Maatalouslaskenta 2010, Kastelu avomaalla ja energia-julkaisu).

Typpi- ja fosforitasetietoja ei kerätä tai varastoida systemaattisesti. Alueelliset arviot tehdään laskennallisesti Lukessa perustuen sen sisäisten tilastopalvelujen keräämiin tietoihin tuotantoeläinten lukumääristä ja satotiedoista (henkilökohtainen tiedonanto Tapio Salo, Luke). Luonnonvarakeskuksen ulkopuolelle ei pääsääntöisesti luovuteta yksittäisiä tietoja, vaan tulokset toimitetaan ministeriölle. Lannoiteyritysten myyntitietoja ei voida luovuttaa eteenpäin sitouduttuun yrityssalaisuuteen vedoten.

Nitraattidirektiivin vaatimusten mukaista nitraattien seuranta maatalouden kuormittamissa pinta- ja pohjavesissä tehdään Suomenympäristökeskuksessa ja tiedot tuotetaan ELY-keskuksissa MaaMet-seurannan rahoituksella. Tiedot tulevat olemaan julkisesti saatavilla Ympäristöhallinnon HERTTA-tietojärjestelmästä ja joiltain osin ELY-keskuksilta suoraan pyytämällä (henkilökohtainen tiedonanto Sari Mitikka, SYKE). Aineistoa käytetään myös vesien hoidon tavoitteiden seurantaan. Euroopan Komissiolta on saatu palautetta, että nitraattien seuranta-aineiston keruuta tulisi laajentaa (Sari Mitikka, SYKE).

Kasviensuojeluaineiden käyttömääristä (FIN 9) maataloudessa on aineisto saatavilla vuodesta 2013 lähtien Maatalouden rakennetutkimuksesta. Aineisto on saatavilla Luonnonvarakeskuksen Tilastopalveluista

(henkilökohtainen tiedonanto Jaana Kyyrä, Luke). Maatalouden rakennetutkimusaineistoa kerätään kaikilta maataloilta kerran kymmenessä vuodessa, viimeksi vuoden 2010 maatalouslaskennassa, ja osaotoksina lyhemmin väliajoin, viimeksi vuonna 2013 ja seuraavaksi vuoden 2016<sup>12</sup> rakennetutkimuksessa. Osaotokset ovat suuria, vuoden 2013 osalta 20 000 maatalous- ja puutarhayritystä, tuottaen kattavan kuvan koko maan tilanteesta. Aineisto on yhdistettävissä tilatunnuksien kautta viranomaiskäytössä tiloittain jos sama maatila on osallistunut eri aikoina tehtyihin kyselyihin ja muihin tietoaineistoihin.

Karjanlannan käsittely- ja levitystavoista (FIN 10) ei ole systemaattisesti kerättyä seuranta-aineistoa. Tietoa käsittely- ja levitystavoista saadaan epäsäännöllisin väliajoin otoksin tehtävistä kyselyistä.

Kierrätyslannoitteiden käytön määrästä (FIN 11) tilakohtaisesti ei ole systemaattisesti kerättyä seuranta-aineistoa. M10.1.3 Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen -toimenpiteen valitsevat maatilat joutuvat pitämään kirjaa levitetystä kierrätyslannoitteiden määrästä, mutta aineistoa ei kerätä yhteen systemaattisesti, eikä toimenpiteeseen osallistumattomilta ole kerättävissä vertailuaineistoa.

Peltolohkokohtaisia viljavuusfosforilukuja (P-luku, FIN 12) ei kerätä keskitetysti rekistereihin, vaan aineistoja on saatavilla kaupallisista viljavuuslaboratorioista. MYTVAS 3 loppuraportin mukaan näihin aineistoihin ei voida nykyisellään liittää tarvittavia taustatietoja toimenpiteiden vaikutusten arvioimiseksi.

Maaperän kemiallista tilaa (FIN16) mitataan kymmenen vuoden välein Luken (ent. MTT, Visa Nuutinen) Viljelymaiden kemiallisen tilan valtakunnallinen seurannan (Valse) osana. Tutkimuksen aikasarja alkaa vuodesta 1974 ja seuranta tehdään noin kymmenen vuoden välein (1987, 1998 ja 2009). Näytteenotto on toistettu runsaan kymmenen vuoden välein (1987, 1998 ja 2009). Viides seurantakerros alkaa vuonna 2019. Seurannassa on tällä hetkellä mukana runsaat 600 näytepistettä, jotka sijaitsevat viljelijöiden pelloilla kattaen maan koko viljelyalueen. Tutkimuksen tulosten perusteella seurataan peltomaan laadun kehitysuuntia valtakunnallisesti, alueellisesti sekä eri maalajeilla. Tulosten yhdistäminen peltolohkorekisterin tietoihin mahdollistaa pellonkäytön vaihtelun maaperävaikutusten tutkimisen. Seurattavista maaperän ominaisuuksista MMM:n luonnonvarojen kestävä käytön indikaattoreihin kuuluvat maan fosforipitoisuus, happamuus, orgaanisen aineksen pitoisuus sekä kadmiumpitoisuus. Näistä pintamaan fosforipitoisuuden ja kadmiumpitoisuuksien tutkimustulokset soveltuvat vesistövaikutusten epäsuoraan seurantaan.

Vesien ekologisen tilan kohdennettu seuranta (FIN 21) perustuu vesipuitedirektiivin mukaisesti kerätyn vesien ekologisen tilan indikaattorin käyttöön maaseudun kehitysohjelman vaikutusten arviointiin. Ekologiseen tilaan liittyvää aineistoa kerätään jatkuvasti kaikista pintavesityypeistä koko maan kattavasti vuosittain. Vesienhoitosuunnitelmien mukaisesti ELY-keskukset arvioivat virkatyönään kuuden vuoden välein, lähes samassa sykissä kuin Maaseutuohjelmat, pintavesien ekologisen laadun muutosta. Arviointi tehdään myös alueilla, joilla maatalous on tunnistettu merkittävimäksi vesien tilaan vaikuttavaksi tekijäksi.

*Taulukko 10. Vesistöjen tilaa ja niihin kohdistuvia kuormituspaineita kuvaavat indikaattorit, saatavuus, kohdentuvat toimenpiteet, ohjelmavoitteet ja vastauskyky yleisiin arviointikysymyksiin.*

Indikaattori	Tuottaja	Saatavuus	Toimenpiteet	Ohjelmavoite / Kohdealue	YAK
<b>CAP 11_1: Typpi- ja fosforitase, ravinteiden käyttö alueellisesti</b>	Luke (Luonnonvarat ja biotalous)	Vuosittainen, toimitetaan MMM:lle	M10.1.1 / M10.1.2 / M10.1.3? / M10.1.5 / M10.1.6 / M10.1.7 /	3.2 / 4B	9. / 26.

<sup>12</sup> [http://www.maataloustilastot.fi/tiedonkeruu-rakennetutkimus\\_fi](http://www.maataloustilastot.fi/tiedonkeruu-rakennetutkimus_fi)

			M10.1.8		
<b>CAP 11_2: Nitraattipitoisuudet pinta- ja pohjavesissä</b>	SYKE	Ohjelmakausi, perustuu vesienhoito-suunnitelman mukaisiin mittauksiin	M10.1.1 / M10.1.2 / M10.1.3? / M10.1.5 / M10.1.6 / M10.1.7 / M10.1.8 / M10.1.9? / M10.1.11 / M10.1.13?	3.2 / 4B	9. / 26.
<b>CAP 10: Luonnonvesien käyttö maatalousmaan kasteluun</b>	ELY-keskukset	Ohjelmakausi, mitattu alana ei käytettyinä kuutioina		3.2 / 4B	
<b>FIN 9: Kasviensuojeluaineiden käyttömäärät tiloilla</b>	Luke (Tilastopalvelut)	Alkaen 2013, 10 vuoden välein kaikki tilat, 3-4 vuoden välein osaotoksia	M10.1.1 / M10.1.6 / M10.1.8 / M10.1.9 / M10.1.10 / M10.1.12 / M11.2	3.1, 3.2 / 4A, 4B	8. / 9. / 26.
<b>FIN 10: Karjanlannan käsittely- ja levitystavat</b>	Luke (Tilastopalvelut)	Kyselyihin perustuva	M10.1.1 / M10.1.2 / M10.1.3 / M10.1.5 / M11.2	3.2 / 4B	9.
<b>FIN 12: P-luku peltolohkoilla</b>	Kaupalliset laboratoriot	Tutkimustarve valtakunnallisen järjestelmän luomiseen peltolohkoihin yksilöitävälle, luotettavalle aineiston keruulle	M10.1.1 / M10.1.2 / M10.1.3 / M10.1.6 / M10.1.7 / M10.1.8 / M10.1.9	3.2 / 4B	9.
<b>FIN 16: Maaperän kemiallinen tila</b>	Luke	~10 vuoden aikajaksoin	M10.1.1 / M10.1.2 / M10.1.3 / M10.1.5 / M10.1.6 / M10.1.7 / M10.1.8 / M10.1.9 / M10.1.10 / M10.1.11?	3.2, 3.3 / 4B, 4C	9. / 10. / 26.
<b>FIN 21: Vesien ekologisen tilan kohdennettu seuranta</b>	SYKE, ELY-keskukset	Tutkimustarve	M10.1.1 / M10.1.2 / M10.1.3 / M10.1.5 / M10.1.6 / M10.1.7 / M10.1.8 / M10.1.9 / M10.1.10?	3.2 / 4.B	9.

### Indikaattorien käyttö arviointityössä

#### CAP 10: Luonnonvesien käyttö maatalousmaan kasteluun

Luonnonvesien käyttö maatalousmaan kasteluun hehtaari pohjaisena indikaattorina ei kuvaa riittävän tarkasti ympäristövastetta, vaan ainoastaan kastelun kehittymistä. Kastelun hehtaarimäärä voidaan

jollain tarkkuudella kääntää käytetyksi vesimääräksi, mutta tällöinkin ympäristövaikutusten arvioimiseksi pitäisi tietää käytön kohteena oleva vesialue ja sen kestävyys kastelukäytössä jaoteltuna pinta- ja pohjavesivarantoihin. Arviointityössä näitä ei kuitenkaan tämänhetkisellä tiedolla kyetä suhteuttamaan, jolloin eri toimenpiteiden vaikutusten arviointi vesistöjen tilaan kastelun vuoksi koko maan tasolla on lähes mahdotonta.

Kastelun määrään suoraan vaikuttavia toimenpiteitä ei ohjelmassa ole, jolloin ei voida perustella, että indikaattorin avulla voitaisiin vastata yleisiin arviointikysymyksiin.

### **CAP 11\_1: Typpi- ja fosforitase, ravinteiden käyttö alueellisesti**

Saatavilla olevat aineistot kuvaavat ravinnetaseita alueellisesti keskiarvoina. Erot alueellisissa keskiarvoissa johtuvat pääosin alueiden eroista kotieläin- ja viljantuotannon painottumisessa. Tällöin ympäristökorvaustoimenpiteiden vaikutusta ravinnetaseisiin on erittäin vaikeaa erottaa tilastollisesti. Tarkempaa toimenpidekohtaista analyysiä varten ravinnetasetiedot olisi myös mahdollista laskea vuositasolla maatilakohtaisesta lohkokirjanpidosta, joskin aineiston saanti ulkopuoliselle arvioijalle on hankalaa. Taseet eivät myöskään suoraan kuvaa vaikutusta vesistön tilaan, vaan osaa siitä kuormituspainesta, joka kohdistuu valuma-alueella alapuolisen vesistön veden laatuun. Jos taseet ovat saatavilla arvioijalle tilatasolla, voidaan niiden perusteella tehdä melko helposti tilastollinen analyysi toimenpiteiden<sup>13</sup> tarkkuudella. Tilastollisen analyysin vaatimuksena on kuitenkin riittävän suuren verrokkijoukon saaminen aineistoon. Olisi siis kyettävä luomaan ryhmä tiloja, jolla ei ole käytössä arvioitavia toimenpiteitä. Tässä onnistumiseen liittyy epävarmuuksia. Lopullinen vaikutus vesistön tilaan täytyy joko mallintaa tai arvioida laadullisesti. Vesistövaikutuksen alueellinen mallintaminen vaatii olemassa olevien mallinnusvälineiden käyttöä. Arviointitarkoitukseseen paremmin soveltuvien mallien rakentaminen vaatii aikaa<sup>14</sup>.

Typpi- ja fosforitaseen kehitykseen vaikuttavat seuraavat toimenpiteet:

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö
- M10.1.2 Lietelannan sijoittaminen peltoon
- M10.1.3 Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen (mahdollisesti)
- M10.1.5 Valumavesien hallinta
- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet
- M10.1.7 Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys
- M10.1.8 Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla

Lisäksi läpileikkaavat toimenpiteet tukevat indikaattorin kehitystä:

- M01 Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet
- M02.1 Neuvonta-, tilanhoito- ja yritystoiminnan kehittäminen (ympäristötietoisuuden lisääminen)
- M16 Yhteistyö (kohdentuvat hankkeet)
- M19 Tuki yhteisölähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (kohdentuvat hankkeet)

---

<sup>13</sup> tai yleisten toimenpidekombinaatioiden tarkkuudella, mikäli yksittäistä toimenpidettä ei kyetä tilastollisesti erottamaan muista toimenpiteistä.

<sup>14</sup> Lukessa on meneillään prof. Eila Turtolan johtama HYÖTYÄ TASEISTA-hanke (Ravinnetaseiden tulkinta ympäristön ja viljelyn hyödyksi), jossa mallinnetaan ravinnetaseiden ja typpihuuhtoumien välistä yhteyttä Luken (ent. MTT:n) pitkäaikaisten huuhtoutumiskenttien tuottamien aineistojen pohjalta.

- M11.2 Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon (elinympäristöjen ylläpito, kasvinsuojeluaineiden vähentäminen)
- M04.4 Ei-tuotannolliset investoinnit (perinnebiotooppialueiden ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen)
- M13 Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (pysyvä nurmiala ja avoimen maatalousmaiseman ylläpito).

Fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4) osalta voidaan tehdä suoraan pellon ravinnetaseeseen kohdistuvien toimenpiteiden tapauskohtaista seurantaa.

Ei-fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon on vaikeaa seurata olemassa olevalla aineistolla. Neuvonnan vaikutusta indikaattoriin voidaan yrittää selvittää kyselyillä, joissa sekä neuvontaan osallistuneilta, että osallistumattomilta henkilöiltä kysytään, missä määrin he ovat tehneet toimenpiteitä jotka kohdistuvat lannoitteiden käyttöön ja pellon ravinnetaseeseen ilman erillisiä tukia.

Typpi- ja fosforitaseindikaattorin kehityksellä voidaan osin vastata yhteisiin arviointikysymyksiin 9. ja 26.

- **9. Kohdeala 4B:** Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on edistetty vesien käytön hallintaa, mukaan lukien lannoitteiden ja torjunta-aineiden käytön hallintaa?
- **26.** Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

Vastauksissa ei kuitenkaan voida yksilöidä ympäristövaikutuksia, vaan ainoastaan vesiympäristöön kohdentuvan paineen mahdollista määrää maan tasolla.

## CAP 11\_2: Nitraattipitoisuudet pinta- ja pohjavesissä

Kvantitatiivisten vaikutusten arviointi tilastollisesti on periaatteessa mahdollista vertailemalla nitraattipitoisuuksien muutosta ohjelmakauden aikana tai niiden eroa ohjelmakauden jälkeen vesistöjen valuma-alueilla. Kontrafaktuaalisen analyysin teko on vaikeaa tilastollisin menetelmin, jos aineistoa on saatavilla ainoastaan maatalouden kuormittamista vesialueista, eli selkeää verrokkialuetta ei ole olemassa. Muilla alueilla muiden nitraattilähteiden erottaminen maatalouden päästöistä taas on hankalaa. Seurannan laajeneminen helpottaisi verrokkiryhmien muodostamista. Nykytilanteessa nitraattipitoisuuksista on lisäksi tietoa vain noin yhdestä prosentista luokitelluista pohjavesialueista. Tämän tiedon pohjalta kattavan analyysin teko koko maan tasolla pohjavesien osalta on hankalaa tehdä muuten kuin laadullisesti.

Nitraattipitoisuuksien kehitykseen vaikuttavat seuraavat toimenpiteet:

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö
- M10.1.2 Lietelannan sijoittaminen peltoon
- M10.1.3 Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen
- M10.1.5 Valumavesien hallinta
- M10.1.6 Ympäristöhoitonurmet
- M10.1.7 Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys

- M10.1.8 Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla
- M10.1.9 Peltoluonnon monimuotoisuus
- M10.1.11 Kosteikkojen hoito
- M10.1.13 Kurki-, hanhi- ja joutsenpellot (mahdollisesti, jos suoja-aitoja lisätään)

Lisäksi läpileikkaavat toimenpiteet tukevat indikaattorin kehitystä:

- M01 Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet
- M02.1 Neuvonta-, tilanhoito- ja yritystoiminnan kehittäminen (ympäristötietoisuuden lisääminen)
- M16 Yhteistyö (kohdentuvat hankkeet)
- M19 Tuki yhteisöllähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (kohdentuvat hankkeet)
- M11.2 Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon (elinympäristöjen ylläpito, kasvinsuojeluaineiden vähentäminen)
- M04.4 Ei-tuotannolliset investoinnit (kosteikkojen perustaminen, perinnebiotooppialueiden ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen)
- M13 Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (pysyvä nurmiala ja avoimen maatalousmaiseman ylläpito).

Fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4) osalta voidaan tehdä mittauksia tapauskohtaisesti nitraattipitoisuuksien muutoksista kohdealueella.

Ei-fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon on vaikeaa seurata olemassa olevalla aineistolla. Neuvonnan vaikutusta indikaattoriin voidaan yrittää selvittää kyselyillä, joissa sekä neuvontaan osallistuneilta, että osallistumattomilta henkilöiltä kysytään, missä määrin he ovat tehneet toimenpiteitä, jotka kohdistuvat lannoitteiden käyttöön ilman erillisiä tukia.

Indikaattorilla voidaan osin vastata yhteisiin arviointikysymyksiin 9. ja 26.

- **9. Kohdeala 4B:** Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on edistetty vesien käytön hallintaa, mukaan lukien lannoitteiden ja torjunta-aineiden käytön hallintaa?
- **26.** Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

Vastauksissa ei kuitenkaan pääsääntöisesti voida yksilöidä maatalouden vaikutuksia nitraattipitoisuuksiin. Kuitenkin laadullisella tasolla maatalousvaltaisilla alueilla nitraattipitoisuuksien vähenemistä voidaan verrata alueella aloitettujen uusien nitraatteihin kohdistuvien toimenpiteiden määrään. Tällöinkin on otettava huomioon, onko alueella ollut viljellyn alan vähenemistä tai jokin muu ulkoinen tekijä joka vaikuttaisi nitraattipitoisuuksiin.

#### **FIN 9: Kasviensuojeluaineiden käyttömäärä tiloilla**

Kasviensuojeluaineiden käyttömäärät eivät indikaattorina kuvaa suoraa ympäristövaikutusta tilalla tai sen lähivesissä. Indikaattori kuvaa ainoastaan pinta- ja pohjavesiin mahdollisesti kohdistuvaa kemiallista painetta, ottamatta lainkaan huomioon tilakohtaista suojeluaineiden käytön huolellisuutta, tai viljelijän omia ratkaisuja.

Aineisto on yhdistettävissä tilatunnuksien kautta viranomaiskäytössä muihin tietoihin, mahdollistaen tilastollisen vertailun eri toimenpiteisiin osallistumisen välillä ja myös tiloittain jos sama maatila on osallistunut eri aikoina tehtyihin kyselyihin.

Kontrafaktuaalisen analyysin kannalta on tärkeää tunnistaa toimenpiteet jotka rajoittavat kasvinsuojeluaineiden käyttöä tiukoin rajoituksin ja erottaa ne niistä toimenpiteistä, jotka kannustavat niiden käyttöä rajoittamaan ilman sitovaa määräystä. Kontrafaktuaali voidaan tässä tapauksessa määrittää niin, ettei Maaseutuohjelman toimenpiteiden mukaisia vaatimuksia kasvinsuojeluaineiden käytön vähentämisestä olisi. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että luonnonmukaisesti viljellyllä peltoalalla käytettäisiin alueellisesti keskimääräinen määrä suojeluaineita. Ulkopuolisia vaateita, jotka rajoittavat kasvinsuojeluaineiden käyttöä kuitenkin on, kuten torjunta-aineiden kestävästä käytöstä annettu direktiivi (2009/128/EY).

Kasvinsuojeluaineiden käyttöön vaikuttavat toimenpiteet ovat:

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö (suojakaistoilla käytön kieltö)
- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet (käyttökielto)
- M10.1.8 Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla (vähentää tarvetta käyttää)
- M10.1.9 Peltoluonnon monimuotoisuus (riistapelloilla käyttökielto)
- M10.1.10 Puutarhakasvien vaihtoehtoinen kasvinsuojelu (kasvinsuojeluaineiden vähentäminen ja valikointi)
- M10.1.12 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito (käyttökielto)
- M11.2 Luonnonmukainen tuotanto (tiukat rajoitteet)

Tälle indikaattorille ominaiset toimenpiteet ovat läpileikkaavat toimenpiteet neuvonta ja tietämyksen siirto. Ympäristökorvaustoimenpiteet ja luonnonmukainen tuotanto rajoittavat kuitenkin hallinnollisesti käytettävien kasvinsuojeluaineiden määrää, jolloin indikaattorin arvo määräytyy näihin toimenpiteisiin osallistumisen perusteella. Tällöin pitäisi kontrafaktuaalisissa analyysissä vertailla samankaltaisten tilojen kasvinsuojeluaineiden käyttöä niiden osalta, jotka ovat osallistuneet aineiden käyttöä koskevaan neuvontaan ja niiden, jotka eivät ole olleet yhteydessä kyseiseen neuvontaan.

Indikaattorilla voidaan osaltaan vastata yleiseen arviointikysymykseen 8 ja 26 toteamalla ympäristöpaineen vähenemän kasvinsuojeluaineiden käytön rajoituksen alla olevalla peltoalalla ja mahdollisesti neuvonnan vaikutusten osalta viljelijän itse rajoittaessa kasvinsuojeluaineiden käyttöään vapaaehtoisesti määräyksiä enemmän:

- **8. Kohdeala 4A:** Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?
- **26.** Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

## FIN 10: Karjanlannan käsittely- ja levitystavat

Karjanlannan käsittely- ja levitystavat eivät kerro maatilán ravinnekuormituksen muutoksesta. Indikaattoria voidaan kuitenkin käyttää pohjatietona muiden indikaattorien, kuten CAP11\_1, CAP11\_2 ja FIN12 vertailujoukkojen määrittelyssä.

Karjanlannan käsittely- ja levitystapoihin vaikuttavat erityisesti toimenpiteet:

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö
- M10.1.2 Lietelannan sijoittaminen peltoon
- M10.1.3 Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen
- M10.1.5 Valumavesien hallinta.
- M04.1 Maatalousinvestoinnit (ympäristön tilaa parantavat investoinnit)

Lisäksi läpibileikkaavat toimenpiteet tukevat indikaattorin kehitystä:

- M01 Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet
- M02.1 Neuvonta-, tilanhoito- ja yritystoiminnan kehittäminen (ympäristötietoisuuden lisääminen)
- M16 Yhteistyö (kohdentuvat hankkeet)
- M19 Tuki yhteisölähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (kohdentuvat hankkeet)
- M11.2 Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon (elinympäristöjen ylläpito, kasvinsuojeluaineiden vähentäminen)

Fyysisten läpibileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP) karjanlannan käsittely- ja levitystavat määrittyvät pitkälti hankekohtaisesti.

Ei-fyysisten läpibileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon on vaikeaa seurata olemassa olevalla aineistolla. Neuvonnan vaikutusta indikaattoriin voidaan yrittää selvittää kyselyillä, joissa sekä neuvontaan osallistuneilta, että osallistumattomilta henkilöiltä kysytään, missä määrin he ovat tehneet toimenpiteitä jotka kohdistuvat rikkakasvien torjuntaan ja monimuotoisuuden ilman erillisiä tukia.

Indikaattorilla voidaan vastata yleiseen arviointikysymykseen 8, sekä arviointikysymykseen 26 luonnon monimuotoisuutta tukevan elinympäristön ylläpitämisestä:

- **8. Kohdeala 4A:** Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?
- **26.** Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut



## FIN 12: P-luku peltolohkoilla

P-luku peltolohkoilla kuvaa vesistöihin kohdistuvaa ravinnekuormituksen painetta epäsuorasti. Vesistöpaineen tarkka määrittely vaatii, että peltolohkon P-luvun kontribuutio ravinnekuormitukseen on tiedossa<sup>15</sup>. Tätä varten vaaditaan tieto myös peltolohkon eroosioherkkyydestä, maalajista, säätiloista ja käytetyistä muokkausmenetelmistä. Kontrafaktuaalin muodostamisessa arviointityössä olisi hyvä verrata peltolohkojen P-luvun kehittymistä ohjelmakauden aikana, sen sijaan, että verrattaisiin P-lukuja ainoastaan ohjelman toimenpiteisiin osallistuneiden ja osallistumattomien peltolohkojen kesken ohjelmakauden jälkeen. On mahdollista, että peltolohkot valikoituvat toimenpiteissä toteutettaviin aloihin. Jos peltolohkoista ei ole saatavilla tietoja, jotka vaikuttaisivat tähän valikoitumiseen, ei yksinkertaisella ryhmien välisellä vertailulla saada todellista kuvaa toimenpiteiden vaikuttavuudesta.

P-lukuja ei kuitenkaan kerätä tällä hetkellä arviointikäyttöön soveltuvasti (tiedonsaantirajoitukset, aineiston resoluutio kuntatasolla tai harvoin peltolohkotasolla), vaan sen keruuseen on suunniteltu hanketta, jonka perusteella luotaisiin fosforitietokanta koko Suomen peltoalalta. Käytännössä toteutuessaan hanke mahdollistaisi kattavan tiedonkeruun, joka perustuu vanhoihin seurantoihin, mutta parannellulla tietojen paikannus-, käsittely- ja varastointitavalla arviointia ja tutkimusta varten. Tässäkään suunnitelmassa ei ole huomioitu tarvetta kontrafaktuaalille, joka tässä tapauksessa tarkoittaisi havaintoja tiloilta, joissa ympäristökorvauksien toimenpiteisiin ei ole sitouduttu. Arvioinnin laatuun vaikuttaa myös, tulisiko tällaisen hankkeen toteutuksessa aineisto suoraan viljelijän keräämänä vai ammattimaisen mittaushankkeen kautta. Ensimmäisen vaihtoehdon etuna ovat pienemmät kustannukset ja mittausten samanaikaisuuden mahdollistaminen, mutta vilpin mahdollisuus on ilmeinen. Toisessa vaihtoehdossa mittaustapa on helpompi yhtenäistää varmistaen aineiston laadun. Ammattimaisen mittausaineiston keruu voi kuitenkin olla kallista, eikä ole varmuutta, että aineisto saataisiin kerättyä kattavasti ja (riittävän) samanaikaisesti vaikutusten arviointia varten. Ehdotetun keruun etuna olisi mahdollisuus kerätä myös muuta peltolohkokohtaista indikaattoriaineistoa lähes samoilla kustannuksilla.

P-luvun kehitykseen peltolohkoilla vaikuttavat suoraan seuraavat toimenpiteet:

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö
- M10.1.2 Lietelannan sijoittaminen peltoon
- M10.1.3 Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen (mahdollisesti)
- M10.1.5 Valumavesien hallinta
- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet
- M10.1.7 Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys
- M10.1.8 Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla

Lisäksi läpileikkaavat toimenpiteet tukevat indikaattorin kehitystä:

- M01 Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet
- M02.1 Neuvonta-, tilanhoito- ja yritystoiminnan kehittäminen (ympäristötietoisuuden lisääminen)
- M16 Yhteistyö (kohdentuvat hankkeet)
- M19 Tuki yhteisöllätoiseen paikalliseen kehittämiseen (kohdentuvat hankkeet)

---

<sup>15</sup> Henkilökohtainen tiedonanto, Riitta Lemola, Luonnonvarakeskus: On useita tutkimuksia, joissa on osoitettu liukoisen fosforin kuormituksen olevan suoraan yhteydessä P-lukuun. Maa-ainekseen sitoutuneen fosforin kuormitus riippuu lähinnä eroosion määrästä.

- M11.2 Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon (elinympäristöjen ylläpito, kasvinsuojeluaineiden vähentäminen)
- M04.4 Ei-tuotannolliset investoinnit (perinnebiotooppialueiden ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen)
- M13 Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (pysyvä nurmiala ja avoimen maatalousmaiseman ylläpito).

Fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4) osalta voidaan tehdä suoraan pellon P-lukuun vaikuttavien toimenpiteiden tapauskohtaista seuranta, ellei ehdotettua keskitettyä aineistonkeruuta toteuteta.

Ei-fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon on vaikeaa seurata olemassa olevalla aineistolla. Neuvonnan vaikutusta indikaattoriin voidaan yrittää selvittää kyselyillä, joissa sekä neuvontaan osallistuneilta, että osallistumattomilta henkilöiltä kysytään, missä määrin he ovat tehneet toimenpiteitä jotka kohdistuvat lannoitteiden käyttöön ja peltomaan fosforikertymään ilman erillisiä tukia.

Indikaattorin kehityksellä voidaan osin vastata yhteisiin arviointikysymyksiin 9. ja 26.

- **9. Kohdeala 4B:** Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on edistetty vesien käytön hallintaa, mukaan lukien lannoitteiden ja torjunta-aineiden käytön hallintaa?
- **26.** Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

Vastauksissa ei kuitenkaan voida yksilöidä ympäristövaikutuksia, vaan ainoastaan vesiympäristöön kohdentuvan paineen mahdollista määrää maan tasolla. Jos aineisto saadaan peltolohkokohtaiseksi, on kuitenkin mahdollista käyttää tai kehittää olemassa olevia mallinnuslustoja (esim. SYKEN VEMALA) vesistöväesteen selvittämiseksi.

## FIN 16: Maaperän kemiallinen tila

Viljelysmaiden kemiallinen tila (VALSE-seuranta) kuvaa osin alueen vesistöihin mahdollisesti kohdistuvaa pitkäaikaista painetta. Kemiallisen tilan aineistosta ainakin peltomaan fosfori (P-luku) ja orgaanisen aineksen määrä peltomaassa voivat vaikuttaa vesistöjen tilaan. Aineiston tämänhetkinen keruuakataulu ei osu yksin ohjelmakausien kanssa, jolloin ohjelmakohtaisia vaikutuksia on vaikea arvioida etenkin P-luvun osalta. Orgaanisen aineksen kohdalla muutokset ovat hitaampia, jolloin yksittäisen ohjelmakauden toimenpiteet eivät välttämättä näy heti ohjelmakauden jälkeen.

Nopeuttamalla aineiston keruu ohjelmakausitasolle, voitaisiin sen tuottamia tietoja paremmin käyttää hyväksi arviointityössä. VALSE-seurannan etuna ovat pitkäaikaiset seurantatiedot indikaattoreista, jotka voidaan yksilöidä tilatasolle ja erotella luomu- ja tavanomaisen tuotannon maatilojen välillä.

Mikäli P-luvun keruu (FIN 12) toteutuu tulevaisuudessa paremmin, ei maaperän kemiallisen tilan indikaattorikeruu tuota vesistöjen tilaan merkittävästi parempaa aineistoa ravinteiden osalta. P-luvun osalta pätevät muutoin samat varaukset kuin laajemman aineiston keruun (FIN 12) osalta.

Maaperän kemiallisen tilan aineistossa kerätään myös tietoa peltomaan raskasmetallipitoisuuksista (kadmium, lyijy, nikkeli, kromi), jota ei muualta ole saatavilla. Ympäristökorvaustoimenpiteiden osalta

ei kuitenkaan ole esitetty tavoitteita raskasmetallien vähentämiseksi vesistöissä, joten aineiston *tämänhetkinen* tarve arviointityössä on vähäinen.

#### **FIN 21: Vesien ekologisen tilan kohdennettu seuranta**

Vesien ekologisen tilan kohdennetussa seuranta keskittyy, toisin kuin muut ehdotetut vesistöjen tilan indikaattorit itse ympäristövasteeseen, eli vesien ekologisen tilan indikaattoriin. Ekologisen tilan indikaattori sisältää laajan skaalan veden ekologista, kemiallista ja fyysistä tilaa kuvaavia tekijöitä. Näiden pohjalta vesistöille on määritelty luontaisen kaltainen tila, johon nykytila suhteutetaan.

Vesien ekologista tilaa ja sen muutosta vuosi- tai ohjelmakausitasolla ei kuitenkaan kyetä sellaisenaan kytkemään maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteisiin. Aiemmin mainitun vesistökuormituksen mallinnuksen avulla voitaisiin parhaassa tapauksessa yhdistää toimenpiteiden vaikutukset ekologiseen tilaan selkeän interventiologiikan kautta.

Vesien ekologisen tilan maatalousvaltaisille alueille tehtävä kohdennettu seurannan avulla voidaan tarkkailla epäsuorasti kehitysohjelman vaikutuksia vesistöjen tilaan. Ongelmaksi arvioinnissa muodostuu kuitenkin sopivien vertailualueiden todennäköisesti vähäinen määrä. Sopivilla vertailualueilla maatalous vastaa pääosin seurattavan vesistöalueen ravinne- ja muusta kuormituksesta joka vaikuttaa ekologisen tilan indikaattoriin. Kontrafaktuaalin muodostaminen tällaisten alueiden välillä vaatii tiedot vesistöalueeseen kohdistuneista toimenpiteistä sekä arvioitavalla ohjelmakaudella, että aiemmilla ohjelmakausilla, koska vedenlaadun muutokset ovat melko hitaita<sup>16</sup>. Tällöinkin kontrafaktuaali voidaan perustaa ainoastaan alueille, joilla toimenpiteisiin on sitouduttu vähiten, eli vertailukohdaksi tuskin saadaan aluetta jolla ei olisi tehty mitään vesistöön kohdistuvia toimenpiteitä. Mitä lähempänä vertailualueet ovat toisiaan toimenpiteiden osalta, ja toisaalta, mitä vähemmän voidaan vesistöalueiden eroja kontrolloida arvioinnissa, sen epätarkempia vaikutusarvioita saadaan. Kohdennetulla seurannalla päästäneen todennäköisesti ainoastaan laadulliseen vaikutusten arviointiin, mutta yhdistettynä muihin vesistöjen tilaan liittyviin indikaattorikuvauksiin, se tarjoaa viitteitä vesistöjen todellisesta tilan kehityksestä. Koska aineistoa kerätään Maaseutuohjelmasta erillään, mutta samassa ajallisessa jaksotuksessa, tuottaa se halvan lisäaineiston vähintään laadullisen kontrafaktuaalin luomiseksi. Vesistöjen kuormituksen ja ekologisen vasteen mallinnuksen parantuaessa on mahdollista luoda entistä parempia vaikutusarvioita.

Vesistöjen tilaan kohdentuvat suoraan suurin osa ympäristökorvausten mukaisista toimenpiteistä:

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö
- M10.1.2 Lietelannan sijoittaminen peltoon
- M10.1.3 Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen (mahdollisesti)
- M10.1.5 Valumavesien hallinta
- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet
- M10.1.7 Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys
- M10.1.8 Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla
- M10.1.9 Peltoluonnon monimuotoisuus
- M10.1.10 Puutarhakasvien vaihtoehtoinen kasvinsuojelu
- M10.1.11 Kosteikkojen hoito

---

<sup>16</sup> Tietysti mitä pienempi vesistö ja mitä radikaalimpi muutos kuormituksessa, sen nopeammat vaikutukset ovat. Veden kierto nopeudella on lisäksi oma vaikutuksensa vesistön tilan muutosnopeuteen.

Läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4, M01, M02.1) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon on vaikeaa seurata olemassa olevalla aineistolla, koska vesien ekologista tilaa on vaikea yhdistää tilatason toimiin. Kyselyiden avulla voidaan selvittää viljelijöiden vesistöjen tilaan kohdentuvien toimenpiteiden suorittamista ilman rahallista tukea, mutta näiden toimenpiteiden yhdistäminen yleiseen vedenlaadun kehittämiseen alueellisesti on erittäin vaikeaa.

Indikaattorin kehityksellä voidaan osin vastata yhteisiin arviointikysymyksiin 9. ja 26. jos se käsitellään yhdessä muiden vesistökuormitusta kuvaavien indikaattorien kehityksen kanssa:

- **9. Kohdeala 4B:** Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on edistetty vesien käytön hallintaa, mukaan lukien lannoitteiden ja torjunta-aineiden käytön hallintaa?
- **26.** Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?

Vastauksissa ei kuitenkaan voida yksilöidä ympäristövaikutuksia, vaan ainoastaan vesiympäristöön kohdentuvan paineen mahdollista määrää maan tasolla. Jos aineisto saadaan peltolohkokohoiseksi, on kuitenkin mahdollista käyttää tai kehittää olemassa olevia mallinnuslustoja (esim. SYKEN VEMALA) vesistövästean selvittämiseksi.

## Suositukset vesistöjen tilan indikaattoreista arviointityössä

Vesistöjen tilaan liittyviä indikaattoreita kerätään kootusti äärimmäisen vähän. Paineindikaattoreista peltolohkojen keskitetty P-lukujen keruuohjelma olisi syytä laittaa käytäntöön, koska nykyisillä aineistoilla ohjelma- tai toimenpidevaikutusten arviointi on erittäin haastavaa. Valtakunnallinen tietojen keruu voitaisiin toteuttaa siten, että edellytetään seurantatiedon täydentäminen valtakunnalliseen rekisteriin jo näytteenoton yhteydessä (peltolohkon rekisterinumero analyysipyyntölomakkeelle). Analyysitulokset<sup>17</sup> toimitettaisiin kaikista kaupallisista viljavuuslaboratorioista keskitetysti aineiston haltijalle ja sitä kautta hallinnon ja seurannan käyttöön.

P-lukujen keruun lisäksi olisi tarkasteltava mittauskohdittain fosforin kulkeutumispotentiaalia vesistöihin (ks. esimerkiksi maaperän tilaindikaattorina ehdotettu peltojen vesieroosiomalli). Tällöin aineiston keruu tuottaisi kattavasti tietoa vesistökuormituspainesta tilatasolla. Tilatason kontrafaktuaalinen analyysi mahdollistaisi aineiston laajuudesta riippuen eri toimenpidekombinaatioiden välisen vaikuttavuuden. Koska aineistosta ei ole tarkempaa

---

<sup>17</sup> Maanäytteistä voidaan myös analysoida orgaanisen hiilen pitoisuus, maalaji yms. tietoja samanaikaisesti. Keskitetty tiedonkeruu olisi hyödyllistä sekä ilmastovaikutusten että eroosioriskin arvioinnissa ja olisi todennäköisesti kustannustehokas ratkaisu valtakunnallisessa seurannassa. Käytännössä ehdotuksena olisi (Riitta Lemola ja professori Eila Turtola, Luonnonvarakeskus), että kaupalliset viljavuuslaboratoriot kohdentavat viljelijöiden lähettämien maanäytteiden viljavuusanalyysitulokset (maalaji, multavuus, orgaaninen aines, ravinteet) peruslohkotunnuksittain, jonka viljelijät ovat velvoitettuja analyysipyyntölomakkeessa ilmoittamaan. Tietovarantoa voisi hallinnoida esimerkiksi Luken tilastopalvelut. Lisävaihtoehtona olisi ammattimainen maanäytteiden keruu kaikilta Suomen peltolohkoilta. Viljavuuslaboratoriot analysoisivat niistä ainakin maalajin, viljavuuden ja orgaanisen hiilen. Tulokset tallennettaisiin peruslohkotunnuksen kanssa Luken tilastopalvelujen ylläpitämään rekisteriin, josta viljelijät voivat saada oman tilansa tiedot käyttöönsä. Peruslohkotunnuksen avulla näytteisiin voidaan yhdistää taustatietoja viljelykasveista, tilan tuotantosuunnasta ja mahdollisesti peltolohkolla toteutettavista ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteistä. Fyysiset maanäytteet varastoitaisiin erityiseen maanäytepankkiin, ja niistä voitaisiin tehdä myös muita analyysejä. Viimeinen vaihtoehto poistaa maanäytteen ottoon liittyvän vilppimahdollisuuden.

tietoa, ei kuitenkaan voida vielä sanoa, kyettäisiinkö vaikutuksia arvioimaan tilanteessa, jossa ympäristökorvauksia ei olisi lainkaan otettu käytäntöön, tai mille toimenpidekombinaatioille vertaileva vaikutusten arviointi olisi mahdollista. Yhdistämällä paineindikaattoritieto ja tieto veden ekologisen tilan alueellisesta kehityksestä mahdollistuisi asiantuntijapohjaisen vaikutusten arvioinnin teko ohjelman vaikuttavuudesta. Kuten monimuotoisuuden tapauksessa koko ohjelman vaikutusta, joka ottaisi huomioon maatalouden tuotannon sijoittumisen Suomessa ilman Maaseutuohjelmaa, on erittäin vaikeaa arvioida. Luonnonvarakeskuksen DREMFA-mallilla voidaan tehdä alueellinen tarkastelu maatalouden maankäytöstä tällaisessa tapauksessa, mutta alueellinen resoluution on niin suuri, että vaikutusarviot ovat laadullisia asiantuntija-arvioita parhaimmillaankin. Aineiston keruu tulee ajoittaa vähintään ennen- ja jälkeen ohjelmakautta.

#### *Esitys vesistövaikutusten arviointiin*

Indikaattori	Arvio	Kontrafaktuaalin muodostaminen
<b>CAP 11_1: Typpi- ja fosforitase, ravinteiden käyttö alueellisesti</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio. DREMFA-mallilla voidaan tuottaa laskennallinen arvio ravinteiden alueellisesta käytöstä ilman ohjelmaa
<b>CAP 11_2: Nitraattipitoisuudet pinta- ja pohjavesissä</b>	Ensisijainen	Nykyseurannalla laadullinen asiantuntija-arvio. Jos seurantaa laajennetaan voidaan vertailla maatalousvaltaisia ja muita alueita tilastollisesti
<b>CAP 10: Luonnonvesien käyttö maatalousmaan kasteluun</b>	Ensisijainen	Ei toimenpiteitä arvioitavaksi
<b>FIN 9: Kasviensuojeluaineiden käyttömäärät tiloilla</b>	Toissijainen, täydentävää tietoa	Kyselypohjainen tai laadullinen asiantuntija-arvio käyttömääristä ilman ohjelman asettamia käyttörajoitteita, luomu-tilojen määriä ja neuvonnan vaikutusta.
<b>FIN 10: Karjanlannan käsittely- ja levitystavat</b>	Toissijainen, täydentävää tietoa	Laadullinen asiantuntija-arvio tai kyselytutkimus käsittely- ja levitystavoista ilman ohjelmaa. Maatalouden rakennekyselystä mahdollista tehdä tilastollinen kontrafaktuaali toimenpiteisiin osallistumattomiin perustuen
<b>FIN 12: P-luku peltolohkoilla</b>	Ensisijainen	Nykyisin rajoitettu laadulliseen asiantuntija-arvioon. Laajennettuna mahdollistaa laajan vertailun eri toimenpidekombinaatioiden välillä. Kontrafaktuaali perustuu verrokipeltolohkoihin, joilla vähiten tehtyjä toimenpiteitä
<b>FIN 16: Maaperän kemiallinen tila</b>	Toissijainen, jos FIN 12 toteutuu	Tapaustutkimukset vaikuttavuudesta tuottavat kontrafaktuaalin. Yleistettävyyys laadullinen asiantuntija-arvio
<b>FIN 21: Vesien ekologisen tilan kohdennettu seuranta</b>	Ensisijainen	Kontrafaktuaali nykytietämyksellä laadullinen asiantuntija-arvio

## Maaperän tila

### Parhaiden ohjelmatavoitetta kuvaavien indikaattorien vaatimukset

Maaperän tilaa voidaan käsitellä sekä tuotannollisten että ekologisten mittarien kautta. Monesti nämä tilaa kuvaavat suureet eivät johda keskenään ristiriitaisiin politiikkatoimiin. Esimerkiksi ympäristöllisesti hyvää tilaa voidaan kuvata hajoittajaorganismien kautta, joiden olemassaolo puolestaan palvelee pellon sadontuottokykyä. Hyvää tilaa kuvaavat indikaattorit eivät kuitenkaan ole määritelmällisesti yksi yhteen, joten parhaan mahdollisen indikaattorin rakentamiseksi maaperän tilaan liittyviä suureita olisi yhteismitallistettava. Kuten vesistöjenkin kanssa, olisi maaperän tilaa kyettävä tarkastelemaan mieluiten tilatason, mutta myös alueellisten indikaattoreiden kautta. Tarkastelun tulisi olla suunnattu esimerkiksi tuotantosuunnittain tai aluekeskuksittain. Ilman tilatason seuranta-aineistoa kontrafaktuaalin määrittäminen Maaseutuohjelman toimenpiteiden vaikutusten eristämiseksi maaperän tilan muusta kehityksestä, on haastavaa. Myös maaperäprosessien hitaus ja suuri viive tilan muutoksessa vaikeuttavat mahdollisen indikaattorin yhdistämistä politiikkatoimenpiteiden arviointiin. Omalta osaltaan muutosten hitaus antaa mahdollisuuden tehdä seurantaohjelmakautta pidemmällä ajanjaksoilla, mutta tällöin seuranta-alueilla tehtyjen toimenpiteiden ja ulkoisten vaikutusten kontrollointikyky heikentyy tilastollisessa kontrafaktuaalisessa analyysissä.

### Nykyinen tietotaso ja ehdotetut indikaattorit

Maaperän tilaa kuvaavia indikaattoreita on YMP:ssä kaksi: peltojen vesieroosio (CAP 13) ja orgaanisen aineksen määrä (CAP 7) peltomaassa. Luonnonvarakeskuksessa on valmistumassa laskentamalli (ent. MTT, RUSLE-mallin soveltaminen Suomeen, Harri Lilja), jonka avulla saadaan tarvittaessa koko maan kattava arvio peltojen vesieroosiosta. Malli on suunniteltu tuottamaan tietoa peltolohkotasolla. Orgaanisen aineksen muutoksia seurataan LUCAS-tutkimuksessa (Land Use and Cover Area frame Survey), jonka aineistot kerätään ja laskenta suoritetaan Tilastokeskuksessa. Seurantapisteitä ei ole kuitenkaan erityisesti kohdistettu peltoalueille. Luonnonvarakeskuksen VALSE-seurantatutkimuksesta on saatavilla pitkän aikavälin kehitystietoa peltomaiden maaperän orgaanisen aineksen pitoisuuksien lisäksi maan fosforipitoisuudesta, happamuudesta, orgaanisen ja kadmiumpitoisuuksista kattaen koko maan (maaperän kemiallinen tila, FIN 16).

Maatiloilla käytettyjen kierrätyslannoitteiden määrää (FIN 11) kerätään tällä hetkellä EVIRAn tietojärjestelmiin. Tiedon tarkkuudesta ei kuitenkaan ole varmuutta, raportointi tehdään koko Suomen tasolla. M10.1.3 Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen -toimenpiteen valitsevat maatilat joutuvat pitämään kirjaa levitetystä kierrätyslannoitteiden määrästä, mutta aineistoa ei kerätä yhteen systemaattisesti, eikä toimenpiteeseen osallistumattomilta ole kerättävissä vertailuaineistoa.

Peltomaan laatutesti (FIN 15) voi kuitenkin ottaa huomioon myös maaperän eliöstön tilaa. Peltomaan laatutesti on kivennäismaiden tilaa kuvaamaan luotu olemassa oleva testiympäristö, jossa on kolme tasoa (ohjeet testien tekoon jaossa verkossa [http://www.virtuaali.info/efarmer/peltomaan\\_laautesti/](http://www.virtuaali.info/efarmer/peltomaan_laautesti/)). Ensimmäinen taso perustuu itsearviointilomakkeen täyttöön, ja toinen osa silmämääräisesti tehtyihin havaintoihin maan laadusta ns. kuoppatestillä. Tällä hetkellä aineistoa ei kerätä systemaattisesti, mutta testiä on käytetty aiemmin MYTVAS 3, RaHa- ja Teho-hankkeissa hyvin kokemuksiin niin neuvojen kuin viljelijöidenkin osalta (henkilökohtainen tiedonanto Laura Alakukku, Helsingin Yliopisto). Indikaattoritietoa laatutesti kertoo usealla tasolla, jotka yhdessä tuottavat arvion maaperän kunnosta ja laadusta.

Taulukko 11. Maaperän tilaa kuvaavat indikaattorit, saatavuus, kohdentuvat toimenpiteet, ohjelmatavoitteet ja vastauskyky yleisiin arviointikysymyksiin.

Indikaattori	Tuottaja	Saatavuus	Toimenpiteet	Ohjelmatavoite / Kohdealue	YAK
<b>CAP 13: Peltojen vesieroosio</b>	Luke/SYKE	malli valmistumassa ohjelmakaudelle, vuosittainen arvio	M10.1.3 / M10.1.6 / M10.1.7 / M10.1.8 / M10.1.9	3.3 / 4C	10. / 26.
<b>FIN 11: Kierrätyslannoitteiden määrä</b>	EVIRA	tutkimustarve, kyselyt	M10.1.3	3.2, 3.3 / 4B, 4C	10. / 26.
<b>CAP 7: Orgaanisen aineksen määrä</b>	LUKE (Valse)	Vuosittainen	M10.1.3 / M10.1.6? / M10.1.8	3.2, 3.3 / 4B, 4C	9. / 10.
<b>FIN 15: Peltomaan laatutesti</b>	Luke, Viljelijät	tutkimustarve	M10.1.1 / M10.1.3 / M10.1.6 / M10.1.7 / M10.1.8 / M10.1.9	3.3 / 4C	10. / 26.
<b>FIN 16: Maaperän kemiallinen tila</b>	Luke	n. 10 vuoden välein, VALSE tutkimus	M10.1.1 / M10.1.2 / M10.1.3 / M10.1.5 / M10.1.6 / M10.1.7 / M10.1.8 / M10.1.9 / M10.1.10 / M10.1.11?	3.2, 3.3 / 4B, 4C	9. / 10. / 26.

## Indikaattorien käyttö arviointityössä

### CAP 13: Peltojen vesieroosio

Peltojen vesieroosion mallinnus tuottaa epäsuoran maaperän tilan vasteen<sup>18</sup> ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteille. Luonnonvarakeskuksessa ja Suomen Ympäristökeskuksessa tehty laskentamalli tuottaa peltolohkokohtaisen riskiarvion eroosiolle (tonnia/hehtaari/vuosi). Laskentamallista saadaan riskiarvio, johon vuosittaiset sääolosuhteet vaikuttavat.

Eroosioriskin laskentamallissa käytetään ajantasaisia peltolohkotietoja, jolloin kontrafaktuaalin luominen saattaa olla mahdollista. Malliin voidaan ajaa peltolohkojen todennäköinen kehitys eroosioriskiin vaikuttavien tekijöiden osalta, jos toimenpiteitä ei olisi tehty. Tällainen arvioinnin taso vaatii kuitenkin arvioitsijalta suurta substanssiosaamista ja asiantuntijuutta määrittää kontrafaktuaali eroosioriskiin vaikuttavien muuttujien osalta. Tilastollinen kontrafaktuaali on kuitenkin helpompi määrittää, koska aineisto on yhdistettävissä peltolohkoaineistoon ja sen kattavuus noin 80%

<sup>18</sup> Eroosioriski tuottaa yhtäläillä tiedoilla vesistöjen tilaan kohdistuvaan paineeseen.

peruslohkojen pinta-alasta koko maassa. Tällöin kontrafaktuaaliin vaaditaan vertailuryhmien tunnistaminen, eli peruslohkoittain tehtyjen maaperän tilaan vaikuttavien toimenpiteisiin osallistuminen vähintään arvioitavan ohjelmakauden aikana. Koska peltolohkotiedot ovat saatavilla ohjelmakautta ennen ja jälkeen, voidaan kontrafaktuaali perustaa aineistoon, joka ottaa huomioon niin aikatrendit, kuin erilaiset vertailuryhmät.

Suoraan kohdentuvat toimenpiteet:

- M10.1.3 Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen
- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet
- M10.1.7 Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys
- M10.1.8 Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla
- M10.1.9 Peltoluonnon monimuotoisuus

Lisäksi läpileikkaavat toimenpiteet saattavat tukea indikaattorin kehitystä:

- M01 Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet
- M02.1 Neuvonta-, tilanhoito- ja yritystoiminnan kehittäminen (ympäristötietoisuuden lisääminen)
- M16 Yhteistyö (kohdentuvat hankkeet)
- M19 Tuki yhteisölähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (kohdentuvat hankkeet)
- M11.2 Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon
- M04.4 Ei-tuotannolliset investoinnit (kosteikkojen, perinnebiotooppialueiden ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen)
- M13 Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (pysyvä nurmiala ja avoimen maatalousmaiseman ylläpito).

Fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4) osalta voidaan tehdä suoraan eroosioriskiä vaikuttavien toimenpiteiden tapauskohtaista seuranta. Luonnonmukaisen tuotannon alla olevien peruslohkojen vertailu tavanomaisen viljelyn alla oleviin peruslohkoihin on yksi luonteva vertailuryhmä tilastollisessa analyysissä.

Ei-fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon on vaikeaa seurata olemassa olevalla aineistolla. Neuvonnan vaikutusta indikaattoriin voidaan yrittää selvittää kyselyillä, joissa sekä neuvontaan osallistuneilta, että osallistumattomilta henkilöiltä kysytään, missä määrin he ovat tehneet toimenpiteitä jotka kohdistuvat peltojen vesieroosion riskin vähentämiseen ilman erillisiä tukia.

Indikaattori vastaa suoraan yhteiseen arviointikysymykseen 10 eroosion osalta, sikäli kuin toimenpiteiden vaikutus kyetään todentamaan:

- **10. Kohdeala 4C:** Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on parannettu maaperän eroosion torjumista ja maaperän hoitoa?

## CAP 7: Orgaanisen aineksen määrä peltomaassa

Orgaanisen aineksen määrä peltomaassa kuvaa maaperän tilaa sellaisenaan. Luonnonvarakeskuksen VALSE- seuranta-aineiston tarkkuus ei kuitenkaan riitä toimenpidekohtaiseen vaikutusten arviointiin, vaan indikaattori kuvaa ainoastaan alueellisia vaihteluita. Alueelliset keskiarvot peltomaiden orgaanisen aineksen määrästä on erittäin vaikeaa yhdistää kohdistuviin toimenpiteisiin, koska



orgaanisen aineksen määrään vaikuttaa moni ulkoinen tekijä. Esimerkiksi lannoitteiden hintamuutosten vaikutukset lannan käyttöön voivat peittää alleen toimenpiteiden vaikutukset alueellisella tarkastelun tasolla.

#### **FIN 15: Peltomaan laatutesti**

Peltomaan laatutesti tuottaa indikaattoritietoa maaperän laadusta kolmessa eri tasossa.

Ensimmäisen tason kyselytietojen perusteella voidaan määrittää maaperään kohdistettujen peltolohkokohtaisten toimenpiteiden määrä, jota voidaan täydentää ns. kuoppatestillä. Kuoppatestin aistinvaraiset tulokset yhdessä ensimmäisen tason kyselytietojen perusteella riittävät kuvaamaan maaperän laatua kohtalaisella tasolla (henkilökohtainen tiedonanto, Laura Alakukku, HY). Kolmannen vaiheen tarkemmat mittaukset liittyvät pinta- ja pohjamaan hengittävytyteen, veden läpäisykykyyn ja lierojen esiintyvyyteen. Näiden tietojen keruu tuottaisi arvokasta lisätietoa, mutta voi käytännössä olla laaja-alaisesti kerättynä viljelijöille liian työteliästä.

Menetelmää on testattu useissa hankkeissa hyvin käyttäjäkokemuksin (mukaan lukien MYTVAS 3), mutta aineistoa ei ole aiemmin kerätty laajasti. Peltomaan laatutestin aistinvaraisten, viljelijöiden tekemien havaintojen perusteella tehtävä vaikutusten arviointi, on altis mittausvirheille. Tästä huolimatta indikaattori voi keruutavasta riippuen tuottaa laajan tilakohtaisen aineistopohjan vaikutusten arviointiin. Peltomaan laatutesti on lisäksi ehdotetuista indikaattoreista ainoa, joka kuvaa peltomaan fyysistä rakennetta. Laatutesti kuitenkin kohdentuu kivennäismaille.

Jos peltomaan laatutestiä tullaan keräämään arvioinnin tarpeisiin, olisi keruu syytä tehdä laajalle joukolle viljelijöitä. Vertailuryhmiin tulisi sisällyttää viljelijöitä, jotka eivät suorita peltomaan laatua parantavia toimenpiteitä (aiemmin tehdyt toimenpiteet tulee kuitenkin kartoittaa), erilaisia tuotantoalueita ja aineisto tulisi kerätä ennen ohjelmakauden alkua ja sen jälkeen. Arvioinnissa on otettava huomioon, että peltomaan kasvukunto on viljelijöiden intresseissä taloudellisista syistä. Tällöin voi olla vaikeaa määrittää, ovatko ympäristökorvausten maaperään kohdistuvat toimenpiteet mahdollistaneet maaperän tilan parantamisen, vai oltaisiinko toimenpiteet tehty joka tapauksessa.

Peltomaan laatutestiin kohdentuvia toimenpiteitä on useita:

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö
- M10.1.3 Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen
- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet
- M10.1.7 Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys
- M10.1.8 Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla
- M10.1.9 Peltoluonnon monimuotoisuus

Lisäksi läpileikkaavat toimenpiteet tukevat indikaattorin kehitystä:

- M01 Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet
- M02.1 Neuvonta-, tilanhoito- ja yritystoiminnan kehittäminen (ympäristötietoisuuden lisääminen)
- M16 Yhteistyö (kohdentuvat hankkeet)
- M19 Tuki yhteisölähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (kohdentuvat hankkeet)
- M11.2 Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon
- M04.4 Ei-tuotannolliset investoinnit (kosteikkojen, perinnebiotooppialueiden ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen)

- M13 Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (pysyvä nurmiala ja avoimen maatalousmaiseman ylläpito).

Fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4) osalta voidaan tehdä suoraan peltomaan laatutestejä tapauskohtaisesti. Luonnonmukaisen tuotannon alla olevien peruslohkojen vertailu tavanomaisen viljelyn alla oleviin peruslohkoihin on yksi luonteva vertailuryhmä tilastollisessa analyysissä.

Ei-fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon on vaikeaa seurata olemassa olevalla aineistolla. Neuvonnan vaikutusta indikaattoriin voidaan yrittää selvittää kyselyillä, joissa sekä neuvontaan osallistuneilta, että osallistumattomilta henkilöiltä kysytään, missä määrin he ovat tehneet toimenpiteitä jotka kohdistuvat peltojen maaperän laatuun ja kasvukunnon ylläpitämiseen ilman erillisiä tukia. Jos laatutestissä selvitetään tilatunnukset, voidaan indikaattorin tiedot yhdistää Maatalouden rakennetutkimusaineistoon. Tällöin voidaan mahdollisesti saada tietoon tehtyjä korvauksista riippumattomia maanparannustoimenpiteitä ja siten tarkentaa vaikutusten arviointia.

Indikaattori vastaa suorituksesta tasosta riippuen osin tai kokonaan yhteiseen arviointikysymykseen 10 maaperän hoidon osalta:

- **10. Kohdeala 4C:** Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on parannettu maaperän eroosion torjumista ja maaperän hoitoa?

#### FIN 16: Maaperän kemiallinen tila

VALSE-tutkimus tuottaa tietoa maaperän kemiallisesta tilasta valtakunnallisesti. Pitkäaikainen seuranta-aineisto ja valtakunnallinen kattavuus tarjoavat hyvät edellytykset maaseudun kehittämisohjelman vaikutusten arviointiin. Kemiallinen tila sisältää useita indikaattoreita maaperän tilasta, kuten raskasmetallien pitoisuudet ja peltomaan orgaanisen aineksen pitoisuuden.

Tämän hetkisen aineiston käyttäminen ohjelmavaikutusten arviointiin on vaikeaa, koska aineiston keruu ei jaksotu ohjelmakausiin<sup>19</sup>. Tuleva seurantakerros ajoittuu vuodelle 2019, joka on keskellä ohjelmakautta. Näin ollen tutkimustulosten käyttö arviointiin tulevalla ohjelmakaudella tulee sisältämään varauksia ohjelman toimenpiteiden muutosten ajallisesta kohdistumisesta ja vaikutusten voimakkuudesta. Tulevien ohjelmakausien osalta on huomioitava, että aineiston keruujärjestyksen muuttaminen sopivaksi on mahdollista (henkilökohtainen tiedonanto, Visa Nuutinen, Luonnonvarakeskus). VALSE-tutkimuksella ei ole olemassa jatkuvaa rahoitusta.

Koska VALSE-tutkimuskohteisiin (600 näytestettä) voidaan yhdistää peltolohkokisterin tiedot, on tilastollisen kontrafaktuaalin tuottaminen mahdollista. Tällä hetkellä ei ole varmuutta voidaanko aineistolla kuvata verrokkiryhmää, jolla maaseudun kehitysohjelman mukaisia toimenpiteitä ei olisi juurikaan tehty. Jos arvioitsija käyttää VALSE-tutkimuksen tuloksia arviointityössä, olisi suositeltavaa,

---

<sup>19</sup> Visa Nuutinen, Luonnonvarakeskus, henkilökohtainen tiedonanto: Valsen kymmenen vuoden näytteenottovälin ei pitäisi hiilen kohdalla olla iso ongelma Maaseutuohjelman vaikuttavuuden arvioinnin kannalta. Tietyllä ohjelmakaudella osuneiden toimien voi tuskin ajatella näkyvän kauden kuluessa maaperän hiilipitoisuudessa. Hiilen kohdalla muutosta tulee katsoa yli ohjelmakausien ja hiilen aikasarja on siinä hyödyllinen vaikeivätkenttätutkimuksen näytteenottoajankohdat seuraisi tarkkaan ohjelmakausien alkua / loppuja. Näytteenotto-ohjelmaa voidaan varmasti miettiä uusiksi selvityksessä esitetyllä tavalla.

että aineiston käyttö kontrafaktuaalin muodostamiseen käytäisiin läpi tutkimuksen asiantuntijoiden kanssa.

Käytettävissä olevista maaperän tilan indikaattoreista VALSE-tutkimus tarjoaa pitkät aikasarjat ja monta maaperän tilaan liittyvää alaindikaattoria. On kuitenkin huomioitava, että VALSE-tutkimukseen on voinut valikoitua tutkimusmyönteisiä viljelijöitä, tai muuten neuvonnalle alttiimpia viljelijöitä.

Maaperän kemialliseen tilaan (ja orgaanisen aineksen pitoisuuteen) kohdentuvia toimenpiteitä on useita (ei kuitenkaan raskasmetallien osalta):

- M10.1.1 Ravinteiden tasapainoinen käyttö
- M10.1.3 Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen
- M10.1.6 Ympäristönhoitonurmet
- M10.1.7 Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys
- M10.1.8 Orgaanisen katteen käyttö puutarhakasveilla ja siemenperunalla
- M10.1.9 Peltoluonnon monimuotoisuus

Lisäksi läpileikkaavat toimenpiteet tukevat indikaattorin kehitystä:

- M01 Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet
- M02.1 Neuvonta-, tilanhoito- ja yritystoiminnan kehittäminen (ympäristötietoisuuden lisääminen)
- M16 Yhteistyö (kohdentuvat hankkeet)
- M19 Tuki yhteisölähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (kohdentuvat hankkeet)
- M11.2 Luonnonmukainen maatalous: Tuki luonnonmukaiseen tuotantoon
- M04.4 Ei-tuotannolliset investoinnit (kosteikkojen, perinnebiotooppialueiden ja luonnonlaitumien alkuraivaus ja aitaaminen)
- M13 Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia rajoitteita tai muita erityisrajoitteita (pysyvä nurmiala ja avoimen maatalousmaiseman ylläpito).

Fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M11.2, M19, CO-OP, M04.4) osalta VALSE-tutkimus voi antaa tapauskohtaista tietoa etenkin luonnonmukaisen tuotannon osalta.

Ei-fyysisten läpileikkaavien toimenpiteiden (M01, M02.1) osalta vaikutuksia indikaattorin tasoon voidaan arvioida kysymällä VALSE-tutkimuksen osallistuvilta viljelijöiltä, missä määrin he ovat tehneet toimenpiteitä jotka kohdistuvat peltojen maaperän laatuun ja kasvukunnon ylläpitämiseen ilman erillisiä tukia.

Indikaattori vastaa suoritetusta tasosta riippuen osin tai kokonaan yhteiseen arviointikysymykseen 10 maaperän hoidon osalta:

- **10. Kohdeala 4C:** Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on parannettu maaperän eroosion torjumista ja maaperän hoitoa?

## Suosituksat maaperän tilan indikaattoreista arviointityössä

Maaperän tilasta ei ole valmiita suoraan arviointiin käytettävissä olevia aineistoja. Yhteisiin arviointikysymyksiin vastaamista ja tavoitteiden seuranta (jotka eivät ole lainkaan tarkasti määriteltyjä) on tarjolla useita toisiaan täydentäviä indikaattorivaihtoehtoja. Ohjelmakausista riippumattomasti kerätty Luonnonvarakeskuksen VALSE-seuranta seuraa maaperän kemiallisia

muutoksia. Indikaattoritietoja tulisi jatkossa kerätä rytmisissä ohjelmakausien vaihtumisen kanssa, ottaen huomioon alueellisen edustavuuden (maatyypeittäin ja toimenpiteittäin)<sup>20</sup>. Aineisto mahdollistaa kontrafaktuaalisen analyysin, kuten vesistön ja monimuotoisuuden tapauksessa vertailututkimuksena, jolloin vertailuryhmänä toimivat vähiten kohdistuvia toimenpiteitä suorittavat alueet. Näiden mukaansaanti aineistoon on siis tärkeää.

Maaperän laadun yleinen mittaus tulisi suorittaa kuoppatestien muodossa, ns. tasolla 2. Tällöin viljelijöiden tulisi täyttää esitietolomake pellolle tehdystä omaehtoisista tai tukeen perustuvista toimenpiteistä ja tehdä käytännön kuoppatesti, jossa maaperän rakennetta tarkkaillaan. Otanta tulisi tehdä niin, että viljelyalaa tulisi edustavasti mukaan aineistoon myös alueilta, joissa ei historiallisesti ole toimenpiteisiin osallistuttu. Tämä mahdollistaisiin tilastollisen kontrafaktuaalin muodostamisen ja ohjelman vaikutusten arvioinnin. Ulkopuolisen henkilön tekemät kuoppatutkimukset tuottaisivat aineiston laadullisesti varmmimmat tulokset, ja aiheuttaisivat todennäköisesti vähiten närää viljelijöiden keskuudessa.

Peltojen vesieroosion laskentamallin valmistuttua aineistoa tulee voida yhdistää toimenpiteisiin karttapohjaisesti, jolloin voidaan seurata, onko toimenpiteillä ollut vaikutusta eroosiorisktiin. Indikaattorista on myös hyötyä vesistöihin kohdistuvan kuormituspaineen indikaattorina. Toisaalta jos FIN 12 indikaattorin keruu toteutetaan niin, että se tuottaa tietoa P-luvun lisäksi maan orgaanisen aineksen pitoisuudesta, voitaneen kustannustehokkaasti tuottaa tietoa sekä vesistövaikutusten että maaperän tilan muutosten arviointiin.

Aineistot tulisi kerätä keskitetysti arviointia varten, sisältäen tarkat tiedot aineiston edustavuudesta ja käytön reunaehdoista. Koko ohjelman vaikutusten arviointi maaperän laatuun on vaikeaa. Arviointi voisi perustua asiantuntijanäkemykseen maankäytön muutoksista Luken DREMFA mallin kontrafaktuaalin myötä. Alueellinen arvio olisi kuitenkin suurpiirteinen.

#### *Esitys maaperävaikutusten arvioinnista*

Indikaattori	Arvio	Kontrafaktuaalin muodostaminen
<b>CAP 13: Peltojen vesieroosio</b>	Ensisijainen	Asiantuntijapohjainen arvio eroosioriskin kehittymisestä ilman kohdistuvia toimenpiteitä peltolohkotasolla
<b>FIN 11: Kierrätyslannoitteiden määrä</b>	Toissijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio käytöstä ilman ohjelmatoimenpiteitä
<b>CAP 7: Orgaanisen aineksen määrä</b>	Ensisijainen	Nykykeruulla aineisto ei mahdollista kuin laadullisen asiantuntija-arvion  Voi perustua myös FIN 12 indikaattorin keruun laajennukseen, jolloin tilastollinen verrokkiryhmä on vähiten toimenpiteitä arvioitavalla ja edellisellä ohjelmakaudella sisältänyt peltoala

<sup>20</sup> Visa Nuutinen, Luonnonvarakeskus, henkilökohtainen tiedonanto: Tämä ehdotus johtamaa näytteenottovälien tihtymiseen ja siten myös kustannusten nousemiseen. Nykyinen n. kymmenen vuoden näytteenottoväli on riittävä arviointiin tarkoitukseen seuraavan näytteenottokierroksen v. 2019 osuessa melko hyvin ohjelmakauden arviointityöhön.

On kuitenkin huomioitava, että tilastollisen vaikutusten arvioinnin tekeminen vaatii pidemmän aikavälin seurannassa tarkkaa tietoa kaikista toimenpiteistä, jotka ovat seuranta-alueelle kohdistuneet.

FIN 15: Peltomaan laatutesti	Ensisijainen	Laajalla aineiston keruulla mahdollisuus tehdä ennen ja jälkeen ohjelmakauden -vertailu ja eri toimenpidekombinaatioiden välistä vertailua
FIN 16: Maaperän kemiallinen tila	Ensisijainen	Tapaustutkimuksiin perustuva asiantuntija-arvio koko maan tilasta ilman toimenpiteitä

### Yhteisiin arviointikysymyksiin vastaaminen

Seuraavassa kappaleessa käsitellään peltoluonnon monimuotoisuutta, vesistöjen ja maaperän tilaa koskeviin yhteisiin arviointikysymyksiin vastaamista olemassa olevilla ja aiemmin suositelluilla indikaattoreilla. Koska arviointikysymykset ovat hyvin yleisluontoisia, eikä niihin vastaamisen tarkkuutta ole määritelty, on seuraavissa suosituksissa lähdetty oletuksesta, ettei vastauksissa vaadita (ala)toimenpidetasolla olevia kuvauksia ympäristövaikutuksista, vaan laajempaa yleiskuvausta.

**Monimuotoisuuden kohdistuvaan yhteiseen arviointikysymykseen: 8. Kohdeala 4A: Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on tuettu luonnon monimuotoisuutta, mukaan luettuina Natura 2000 -alueet ja alueet, joilla on luonnonoloista johtuvia tai muita erityisrajoitteita, luonnonarvoltaan arvokasta maataloustuotantoa sekä Euroopan maisemien tilaa?**

Voidaan vastata käyttämällä YMP:n mukaisia indikaattoreita (CAP 8) lintupopulaatioiden kehitys ja (CAP 9) HNV-alueiden kehitys täydennettynä rikkakasvi- (FIN 4) ja perhospopulaatioindikaattoreilla (FIN 3). Ohjelmassa ei ole asetettu suoria tavoitteita maisemien tilan suhteen, mutta jos tulevassa HNV-indikaattorissa on huomioitu perinnebiotooppeja tai muita maisemallisia tekijöitä, voidaan niiltä osin kuvailla maiseman vaikutus HNV-indikaattorin muodostumiseen. Kontrafaktuaalin luomiseksi seurannasta on saatava tietoa alueilta (peltolohkoilta) joilla monimuotoisuuden kohdistuvia toimenpiteitä ei ole tehty, ja alueilta joilla toimenpiteitä on tehty eri toimenpidekombinaatioilla. Seurannassa tulee valita tutkimusalueita myös niin, että saadaan havaintoja Natura 2000 alueilta. Luonnonoloista johtuvien rajoitteiden tutkiminen vaatii asiantuntijapohjaisen laadullisen arvioinnin, jonka pohjalla voidaan käyttää Luken DREMFA mallilla tehtyä arviota maatalousmaan käyttöasteesta ilman maaseudun kehitysohjelmaa.

**Vesistöjen tilaan kohdistuvaan yhteiseen arviointikysymykseen: 9. Kohdeala 4B: Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on edistetty vesien käytön hallintaa, mukaan lukien lannoitteiden ja torjunta-aineiden käytön hallinta?**

Voidaan vastata käyttämällä indikaattoria P-luvuista peltolohkoilla (FIN 12) YMP:n mukaisen ravinnetaseisiin liittyvän indikaattorin CAP11\_1 täydentäjänä. Tätä varten P-luvut tulee kerätä systemaattisesti tiloilta joilla on tehty vesistöjen tilan parantamiseen kohdentuvia toimenpiteitä ja muilta tiloilta. Kontrafaktuaali perustuu tällöin nimenomaisesti vedenlaatuun tähtäävien toimenpiteiden vaikutukseen, eikä koko ohjelman vaikutukseen. Torjunta-aineiden käytön hallinnan osalta voidaan vastata kysymykseen indikaattorilla (FIN 9) kasvinsuojeluaineiden käyttömäärät tiloilla. Tarvittavan vastauksen tarkkuudesta riippuen voidaan tehdä joko tarkempi kontrafaktuaalinen analyysi jossa selvitetään ulkopuoliset tekijät kasvinsuojeluaineiden käytön vähentämiseksi (ks. läpikäytävien toimenpiteiden arviointi) tai olettaa, että kontrafaktuaali on tilanne, jossa kaikki tilat käyttäisivät yhtä paljon kasvinsuojeluaineita, kuin keskimääräinen toimenpiteisiin osallistumaton tila. Yhteisessä arviointikysymyksessä on mahdollista vastata käyttämällä osin paineindikaattoreita, koska

ympäristövastetta ei ole suoranaisesti vaadittu arviointikysymyksessä. Muussa tapauksessa arvioinnissa täytyy rinnastaa asiantuntijoiden avulla pintavesien ekologisen tilan indikaattoria (FIN 21) alueellisesti suhteessa yllämainittujen paineindikaattorien vaikutusarviointiin, jolloin saadaan laadullinen arvio vaikutusmahdollisuuksista ohjelmakaudella.

Kasteluveden käyttöön ei Suomen Maaseutuohjelmassa ole asetettu tavoitteita tai toimenpiteitä.

**Maaperän tilaan kohdistuvaan arviointikysymykseen: 10. Kohdeala 4C: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on parannettu maaperän eroosion torjumista ja maaperän hoitoa?**

Voidaan vastata erityisesti YMP indikaattorilla (CAP 13) peltojen vesieroosioriskin mallinnus, ja (CAP 7) orgaanisen aineksen määrä peltomaassa nykylähdettä muuttamalla indikaattorin lähteeksi (FIN 16) maaperän kemiallinen tila. FIN 16 indikaattori perustuu VALSE-tutkimukseen joka voidaan helposti tuottaa ohjelmakauteen sopivana. Tällöin orgaanisen aineksen arviot perustuvat todellisiin mittaustuloksiin nykyisen CAP 7 indikaattorin ollessa laskennallinen ja tarkkuudeltaan alueellinen. Jotta arviointikysymykseen voitaisiin vastata, on kuitenkin pidettävä huolta, että maaperän kemiallista tilaa seurataan myös alueilta joissa maaperän tilaan kohdistuvia toimenpiteitä ei ole tehty, tai niitä on tehty mahdollisimman vähän. Asiantuntijoita tarvitaan sopivan vertailuryhmän määrittämiseksi.

Peltojen vesieroosioriskin mallinnustuloksia pitää voida verrata maaperän tilaan vaikuttaviin toimenpiteisiin osallistuneiden ja osallistumattomien tilojen välillä. Koska malli on laskennallinen ja karttapohjainen, voidaan arvio tehdä yhdistämällä tilakohtaista toimenpiteisiin osallistumisaineistoa eroosioriskiaineistoon.

Koko ohjelman tasolla tehtävä vaikutusten arviointi on vaikeaa, eikä kuvaa kohdistuvien toimenpiteiden tehokkuutta.

**Yhteiseen arviointikysymykseen: 26. Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty ympäristön tilan parantamista sekä luonnon monimuotoisuudesta laaditulla EU:n strategialla olevaa tavoitetta pysäyttää luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen sekä palauttaa luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut?**

Voidaan vastata yhteisiin arviointikysymyksiin 8 ja 9 tehdyillä arvioilla. Nämä arviot pitää kuitenkin heijastaa suhteessa yleiseen luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen tilan muutokseen Suomessa.

### 3.4 Maaseudun kehitys: yritystoiminta, työllisyys, palvelut ja vaikuttamisen mahdollisuudet

Ohjelman kautta pyritään maaseudun yritystoiminnan monipuolistumiseen ja työllisyyden, palveluiden sekä vaikuttamismahdollisuuksien parantumiseen. Tavoitteeksi on asetettu yritysten perustaminen ja toiminnan kehittäminen 6000 yrityksessä. Työllisyysvaikutusten osalta tavoitellaan 5700 työpaikan lisäystä.

Näihin liittyvät seuraavat ohjelmatoimet:

- M01 – Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet (14 artikla), M1.2, (M01.1)
- M06 – Tila- ja yritystoiminnan kehittäminen (19 artikla) M06.2, M06.4 M07
- Peruspalvelut ja kylien kunnostus maaseutualueilla (20 artikla) (M07.2), (M07.3), (M07.4), (M07.5), (M07.6), M07.3 (M07.2), M07.1, M07.2, M07.4, M07.5, M07.6
- M16 – Yhteistyö (35 artikla) M16.2, M16.3, M16.4, M16.5, M16.6, M16.9, M16.10, M16.2, M16.5, (M16.3), (M16.6), (M16.9)
- M19 - Tuki yhteisölähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (Leader) (asetuksen (EU) N:o 1303/2013 35 artikla), (M19.1), (M19.2), (M19.3.1), (M19.3.2), (M19.3.3, M19

## Yritystoiminta ja työllisyys

### Ohjelmataavoite ja toimenpiteet

Yritystoiminnan osalta tavoitteena on edistää yritysten pitkäjänteisen liiketoiminnan rakentamista, kannattavaa kasvua, tuottavuuden parantamista, uusiutumista ja kilpailukyvyyn vahvistamista. Tavoitteena on tarjota mikro- ja pienyrityksille edellytyksiä uusien ideoiden ja mahdollisuuksien saattamiseen tuotteina ja palveluina markkinoille (prioriteetti 6).

Yritystoiminnan monipuolistamista, pienten yritysten perustamista ja kehittämistä sekä työpaikkojen perustamista edistetään ensisijaisesti koulutuksella ja tiedonvälityksellä (art. 14), tila- ja yritystoiminnan kehittämisellä (art. 19) ja yhteistyöllä (art. 35). Tukemalla maatalouden ulkopuolisen yritystoiminnan perustamista ja maatalouden ulkopuoliseen toimintaan kohdistuvia investointeja voidaan maaseutualueille saada aikaan lisää työtä ja toimeentuloa. Koulutuksen avulla voidaan parantaa yritysten johtamista ja kehittämistä sekä markkinointia. Tietopohjan vahvistamisella voidaan luoda edellytyksiä uusien liiketoiminta-alueiden ja innovatiivisen yritystoiminnan kehittymiselle. Yhteistyön kautta voidaan lisätä yrittäjien mahdollisuuksia toimia maaseudulla. Kohdealaan 6A vaikuttavat toissijaisesti investoinnit fyysiseen omaisuuteen (art. 17), maaseudun palvelujen ja kylien kehittäminen (art. 20) ja Leader (art. 42-44).

Pienyritysten monipuolistamisen, perustamisen ja kehittämisen sekä työpaikkojen luomisen helpottamiseen liittyvät toimenpiteet<sup>21</sup> ohjelmassa ovat: 1) Yrityksen perustamistuki maatalouden ulkopuoliseen yritystoimintaan maaseutualueilla (42 milj. euroa) ja 2) Investoinnit maatalouden ulkopuolisen yritystoiminnan perustamiseen ja kehittämiseen (215 milj. euroa). Lisäksi yritystoiminnan kehittämiseen liittyy toimenpiteen 4.2. alla oleva kohta Maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden jalostus, markkinoille saattaminen ja kehittäminen (44 milj. euroa). Kaikkiaan tila- ja yritystoiminnan kehittäminen-kokonaisuuteen on budjetoitu 402 miljoonaa euroa, josta maatalouden ulkopuolisen yritystoiminnan tuki on noin 300 miljoonaa euroa. Yritysten/elinkeinon kehittämiseen liittyviä

---

<sup>21</sup> Ohjelmassa samaan ”tila ja yritystoiminnan kehittäminen” kokonaisuuteen liittyvä nuorten viljelijöiden tilanpidon aloitustuki kuuluu tässä arviointisuunnitelmassa teemaan maatalouden kilpailukyky.

toimenpiteitä koskevat indikaattorit on esitetty Yhteistyö ja Leader –toimenpiteitä kuvaavissa luvuissa, samoin koulutukseen ja tiedonvälitykseen liittyvät indikaattorit on esitelty näiden otsikoiden alla.

Tuettavan toiminnan on annettava pääasiallinen toimeentulo ainakin yhdelle yrityksessä toimivalle yrittäjälle tai työntekijälle. Pääasiallinen toimeentulo voi muodostua myös hakijan harjoittamasta alkutuotannosta ja sen yhteydessä harjoittamasta yhden tai useamman muun tuotannonalan yritystoiminnasta (Laki maaseudun kehittämisen tukemisesta 28/2014 § 18).

**Työllisyys.** Vaikutukset työllisyyteen tulevat lähinnä toimenpiteiden toisen asteen vaikutuksina. Työllisyys mainitaan erityisesti metsäenergian kohdalla sekä keskusteltaessa maatalouden työllisyysvaikutuksista. Työllisyys lienee ymmärrettävissä läpileikkaavana teemana, joka kytkeytyy kaikkeen ihmisen toimintaan maaseudulla. Tässä ohjelmassa työllisyys kehittyy erityisesti yritystoiminnan kautta. Lisäksi työpaikkoihin vaikuttavat alueiden välinen yhteistyö ja kansanväliset yhteistyöhankkeet, joiden kautta kehitetään ratkaisuja toiminta-alueen ongelmiin

Maatiloista 6–7 % lopettaa vuosittain maataloustuotannon. Päätoimisesti työskentelevien määrä vuonna 2012 oli noin 78 000 henkeä, eli 3,1 % työllisestä työvoimasta. Vuodesta 2007 määrä on vähentynyt 9 000 henkilöllä. Vuonna 2010 tilan töihin osallistuvien perheenjäsenten osuus oli merkittävä (48 706) verrattuna vakituisesti palkattuun työvoimaan (2 963 henkilöä). Rakennemuutoksen seurauksena palkatun ulkopuolisen työvoiman osuus on kuitenkin kasvussa. Maatiloihin kohdistuvat toimenpiteet ylläpitävät työllisyyttä, kun tilojen elinkelpoisuus säilyy, mutta samalla kilpailukyvyyn paraneminen vähentää tuotantoyksikköä varten tarvittavan työn määrää. Metsäenergialla on maaseutuohjelman mukaan työllisyysvaikutuksia ja aluevaikutuksia. Uusituvan energian osuutta ja paikallisten uusiutuvien energialähteiden käyttöä lisätään.

## Yrittäjyyteen kohdistuvien toimenpiteiden kuvaus

Toimenpiteiden interventologiikan perustana on elinkeinon monipuolistaminen ja uudistaminen vähentämällä aloittamiseen ja kehittämiseen liittyviä kustannuksia sekä edistämällä uusien liiketoimintakonseptien muotoilua.

### **Yrityksen perustamistuki maatalouden ulkopuoliseen yritystoimintaan maaseutualueilla.**

Tukimuodon alakategorioita ovat: (i) uuden yrityksen perustaminen, (ii) toimivan yrityksen kehittäminen ja (iii) innovatiiviset kokeilut.

Yrityksen perustamistukea voidaan myöntää aloittavan yrittäjän ensimmäisen uuden yrityksen perustamiseen. Tarkoitus on auttaa ja tukea alkavaa yrittäjää yrityksen ensimmäisinä elinvuosina. Tukea voidaan käyttää muun muassa neuvonta- ja konsultointipalveluihin tai muihin yrityksen alkuvaiheen kustannuksiin investointeja lukuun ottamatta. Tarvittaviin investointeihin voidaan erikseen myöntää investointitukea. Perustamistukea voidaan myöntää kaikille toimialoille lukuun ottamatta maataloutta ja maataloustuotteiden jalostusta sekä paikallisille markkinoille suunnattua palvelutoimintaa.

Tuen myöntämisen edellytyksenä on toteuttamiskelpoinen liiketoimintasuunnitelma, jonka toteutumisen perusteella tuki maksetaan. Tukea kohdennetaan kasvaviin ja/tai kehittyviin pieniin yrityksiin sekä toimintojaan maatalouden ulkopuolelle monipuolistaville maatiloille. Tukea kohdennetaan liiketaloudellisiin perusteisiin arvioituna *ensisijaisesti päätoimiseen ja ammattimaiseen yritystoimintaan*. Kun tukea hakee maatalousyritys, niin huomioon otetaan maatalouden ulkopuolisen yritystoiminnan merkitys kokonaisuuteen. Tukea voidaan myöntää myös liiketoimintasuunnitelman mukaisten kokeilutoimenpiteiden toteuttamiseen (innovatiiviset kokeilut). Tukea voidaan myöntää enintään 35 000 euroa.



**Investointien toteutettavuustutkimus.** Aineellisia investointeja suunnittelevat voivat hakea tukea investoinnin toteutettavuustutkimukseen. Tuella voidaan hankkia yrityksen ulkopuolista asiantuntemusta ja neuvoja, joilla voidaan ensin selvittää kannattaako investointiin ylipäättään ryhtyä. Tämän jälkeen voidaan suunnitella, miten investointi olisi taloudellisinta ja järkevintä toteuttaa. Tällöin voidaan esimerkiksi vertailla, onko mielekäästä rakentaa uudet toimitilat vai olisiko olemassa olevan rakennuksen korjaus tai kunnostus taloudellisempaa. Samoin voidaan laskea, onko tarkoituksenmukaisempaa hankkia ainakin osa koneista ja kalustosta käytettynä, vaikka niihin ei investointitukea voidakaan myöntää. Ja toisaalta mitkä koneet on viisaampaa hankkia uutena. Toteutettavuustutkimuksen tuloksena tulisi olla mahdollisimman toteuttamiskelpoinen investointisuunnitelma. Tuki toteutettavuustutkimukseen ei edellytä varsinaisen investoinnin toteuttamista. Selvityksen tulos voi siten yhtä hyvin olla, että investointiin ei ole järkevä ryhtyä. Tukea toteutettavuustutkimukseen voidaan myöntää 40-50 prosenttia hyväksytyistä kustannuksista.

**Investointituki.** Investointitukea voidaan myöntää yritystoiminnan aloittamisen, laajentamisen ja kehittämisen edellyttämiin aineellisiin tai aineettomiin investointeihin, esimerkiksi toimitilojen hankkimiseen tai rakentamiseen, uusien koneiden, laitteiden ja kaluston hankkimiseen taikka patenttien tai valmistusoikeuksien hankkimiseen. Investointien tukemisen edellytyksenä on merkittävä muutos (liikevaihdon, jalostusarvon tai tuloksen kasvu) yrityksen toiminnassa. Korvausinvestointeja ei voida tukea.

Investointitukea voidaan myöntää maatalojen maatalouden ulkopuoliseen yritystoimintaan, mikroyrityksille, pienille yrityksille sekä maataloustuotteiden jalostusta, kaupan pitämistä ja kehittämistä harjoitettaessa myös keskisuurille yrityksille. Tuki mikroyrityksille ja pienille yrityksille voi olla 20-35 % ja keskisuurille yrityksille 10-25 %

Molempien tukimuotojen tavoitteena on siis suoraan saada uusia päätoimisia kestävästi menestyviä ja kasvavia yrityksiä maaseutualueille ja tätä kautta toimeentulomahdollisuuksia ja työpaikkoja. Kontrafaktuaalisuutta voidaan pyrkiä mittaamaan sekä yrityskannan yleisen kehittymisen perusteella että erityisesti vertaamalla tukea saaneiden yritysten kehittymistä muihin saman alan ja alueen yrityksiin. Lisäksi saman yrityksen kehittyminen ajassa on tärkeä kontrafaktuaalisuuden tarkastelun kannalta

## Yrittäjyyden mittaaminen

Maaseutu on merkittävää yritystoiminnan aluetta. Neljä kymmenestä liikeyrityksen toimipaikasta sijaitsee maaseudulla. Valtaosa yrityksistä on pieniä mikroyrityksiä. Esimerkiksi elintarvikealan, mekaanisen puunjalostuksen tai hevostalouden yrityksistä sijaitsee maaseudulla. Monetkaan yritykset eivät pyri varsinaisesti toimintansa kasvattamiseen, mutta ovat tärkeitä työllistäjiä alueella (Maaseutukatsaus 2014).

Yritystoimintaan liittyviä tilastoja on helposti saatavilla, ne kerätään säännöllisin väliajoin ”joka tapauksessa”. Yritysten määrien yms. kvantitatiivisten mittareiden kohdalla tarkastelu on syytä laajentaa myös koko maan tasolle, yleinen taloudellinen tilanne vaikuttaa yrityksiin merkittävästi. Esimerkiksi voimakas kasvu tai taantuma vaikuttaa suoraan yritysten määrään, liikevaihtoon ja henkilöstöön. Haasteena näissä mittareissa on tulkittavuus; mikä osa mahdollisesta muutoksesta liittyy ohjelman toimenpiteisiin, ja mikä osa yleiseen taloudelliseen kehitykseen. Tämän vuoksi seuranta on tehtävä kahdella tasolla: 1) yleinen kehitys yrityskannassa ja 2) tukea saaneiden yritysten kehitys vs. muut saman alan yritykset (kontrafaktuaalisuus) ja niiden tarkastelu on tehtävä yhdessä.

Indikaattoreita on paljon, koska myös ohjelman tavoitteet yritystoiminnan osalta ovat varsin laajat. Ne perustuvat kuitenkin olemassa olevaan tietoon, jolloin niiden kerääminen on edullista verrattuna tilanteeseen, että tietoaineistot pitäisi erikseen muodostaa.

### Yritystoiminnan kehittyminen maaseututyypeittäin

Seuraavassa taulukossa on esitetty indikaattoreita, jotka ovat tärkeitä yleisen talouskehityksen tarkastelussa sekä yritys kohtaisten tietojen tausta-aineistona. Indikaattoreiden kuvauksessa on esitetty heikkoudet ja vahvuudet sekä niiden priorisointi. Indikaattorien tulkinna tueksi voidaan perustaa *asiantuntijapaneeli*, jonka tehtävänä on arvioida ohjelmatoimenpiteiden osuutta tapahtuneessa kehityksessä. Tämän kautta saadaan määrällisen tiedon rinnalle monipuolisempaa laadullista tietoa tekijöistä, jotka ovat menneen kauden aikana vaikuttaneet yrittäjyyden ja työllisyyskehityksen olosuhteisiin sekä pystytään tunnistamaan toimenpiteitä, joiden kautta tukimuotojen kohdentamista voitaisiin edelleen kehittää.

Indikaattori/ tutkimus	Tiedontuottaja	Vahvuudet	Heikkoudet	Arvio <sup>1</sup>
<b>FIN. Yritysten lukumäärän kehitys maaseutu-alueittain ja kaupungeissa</b>	Tilastokeskus	kuvaa yleistä yrityskannan kehittymistä, kerätään säännöllisesti, lähtötaso selvillä	ei mahdollista suoraa analyysiä ohjelman vaikutuksista, vertailu tukea saaneisiin yrityksiin	ensisijainen
<b>FIN. Henkilöstön määrän kehitys maaseutu-alueittain ja kaupungeissa sekä yrityskokoluokan mukaan</b>	Tilastokeskus	kuvaa yleistä yrityskannan kehittymistä, kerätään säännöllisesti, lähtötaso selvillä	” –	ensisijainen
<b>FIN. Yritysten liikevaihdon kehitys maaseutualueittain ja kaupungeissa sekä yrityskokoluokan mukaan</b>	Tilastokeskus	kuvaa yleistä yrityskannan kehittymistä, kerätään säännöllisesti, lähtötaso selvillä	” –	ensisijainen
<b>FIN. Monialaisten maatilojen lukumäärän kehitys</b>	Luke, rakennetutkimus	kuvaa maatilojen monialaisuuden kehittymistä, säännöllinen seuranta, lähtötaso selvillä	” –	ensisijainen
<b>FIN. Toimialajakaumat</b>	Tilastokeskus, Luke	kuvaa yritystoiminnan muutosta, lähtötaso selvillä	” –	ensisijainen
<b>FIN. Aloittaneet ja lopettaneet yritykset maaseututyypeittäin</b>	Tilastokeskus	kuvaa yritystoiminnan muutosta, lähtötaso selvillä	Aloittamiseen ja lopettamiseen vaikuttaa moni yhteiskunnallinen tekijä	toissijainen
<b>FIN. Maatalousrak. ja muiden yritysten rakennusluvut</b>	Tilastokeskus	kuvaa yritysten investointiaikamuksia rakennuksiin	Lupia haetaan enemmän kuin toteutuu.	toissijainen

			Kuvaako yritystoiminnan kehittymistä?	
<b>FIN.</b> <b>Kasvuyrittäjyys;</b> <b>kasvuyritysten</b> <b>osuus maaseutu-</b> <b>alueittain ja</b> <b>päätoimialoittain</b>	TEM/Toimiala Online	kuvaa kasvuyritysten kehitystä	Tilasto sisältää vain lähinnä 10 htv ylittävät yritykset, maa- metsä ja kalatalous eivät ole mukana tilastossa -> monialaisten tilojen kasvusta ei saada tietoa	toissijainen

Taulukko 11. Indikaattoreita yritysten yleiseen kehittymiseen

<sup>1</sup>luokittelu: pakollinen, ensisijainen = prioriteetiltaan tärkeä, toissijainen = hyvä indikaattori, mutta ei välttämätön

### Tukea saaneiden yritysten kehittyminen suhteessa muihin saman alan yrityksiin

Kontrafaktuaalisuuden tarkastelussa tärkeä elementti on ohjelmasta tukea saaneiden yritysten kehityksen vertaaminen muiden yritysten kehitykseen. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisemassa raportissa (2012) selvitettiin yritystukien toimivuutta ja tarkoituksenmukaisuutta. Raportin mukaan vuonna 2011 myönnettiin julkista tukea yrityksille avustuksina, lainoina ja takauksina kaikkiaan n. 1230 milj. euroa. Tukien määrä on kasvanut yli 50 prosenttia viimeisen vuosikymmenen aikana. Elinkeinopolitiikan kannalta hyviksi tukimuodoiksi arvioitiin vajaa puolet. Tärkeänä pidettiin tuottavuutta vahvistavan rakennemuutoksen edistämistä, toimialan kilpailun säilyttämistä ja innovaatioiden toteutumista.

Anu Tokila (2011) arvioi, että merkittävä osa (2/3) tuetuista yrityshankkeista olisi toteutunut myös ilman julkista tukea. Syrjäseuduilla (Itä- ja Pohjois-Suomessa) toteutetut hankkeet ovat kuitenkin riippuvaisempia tuesta kuin Etelä-Suomen hankkeet. Koski & Ylä-Anttila (2011) totesivat, että jonkinlaista julkista rahoitusta toiminnalleen saa yli 10 prosenttia kaikista suomalaisista yrityksistä. Tukea ovat saaneet helpoiten nuoret yritykset, jotka ovat olleet myös aktiivisia hakijoita. Rahoituksen saamisessa ovat menestyneet myös suurehkot ja vakiintuneet yritykset.

Maaseutuohjelman tukea saaneiden yritysten poiminta esimerkiksi verottajan tiedoista voidaan toteuttaa Y-tunnuksen avulla. Toimiala Online- palvelussa on jo nyt mahdollisuuksia analyysien toteuttamiseen ainakin jollain tasolla (tukea saaneiden yritysten vertailu toimialoittain ei-tukea saaneisiin). Jotta analyysit ovat mahdollisia, hakemuksista ja hanketietokannasta on löydyttävä sekä **yrityksen Y-tunnus**, että maatilojen osalta lisäksi **tilatunnus** Luken monialaisten tilojen tilastoja varten. Tämä vaatimus onkin otettu huomioon asetuksen valmistelussa. Vertailussa tulee huomioida, että tukea saaneet ja sen ulkopuolelle jääneet maaseutuyritykset voivat erota toisistaan jo lähtökohtaisesti, ei siis pelkästään tukitoimien vaikutusten kautta.

Taulukossa 12 on esitetty indikaattoreita tukea saaneiden yritysten vertailusta saman alan ei-tukea saaneisiin yrityksiin. Näitä indikaattoreita seurataan yhdessä taulukon 1 yleisempien indikaattorien kanssa säännöllisesti koko ohjelmakauden ajan.

Taulukko 12. Tukea saaneiden yritysten vertailu

Indikaattori/tutkimus	Tiedontuottaja	Vahvuudet	Heikkoudet	Arvio <sup>1</sup>
<b>FIN. Henkilöstön määrän kehitys tukea saaneissa yrityksissä vs. saman alan muissa yrityksissä</b>	TEM/ Toimiala Online, tarvittaessa erillisajot	kuvaa osaltaan työllistävyyttä, samat kriteerit kaikille	melko karkea mittari	ensisijainen
<b>FIN. Yritysten liikevaihdon kehitys tuetuissa yrityksissä vs. saman alan muissa yrityksissä</b>	TEM/ Toimiala Online, tarvittaessa erillisajot	liikevaihdon kehitys, sama kriteeri kaikille	” –	ensisijainen
<b>FIN. Onko tila monialainen vai ei, tukea saaneet yritykset vs. muut</b>	Luke, rakennetutkimus, erillisajo	onko monialaisuus kestävä valinta: ts. ovatko tilat jatkaneet monialaisina, vai erikoistuneet joko maatalouteen tai muuhun yritystoimintaan	” –	ensisijainen
<b>FIN. Toimialajakaumat, tukea saaneet yritykset vs. muut</b>	Tilastokeskus, Luke, erillisajot	kuvaa yritystoiminnan muutosta, lähtötaso selvillä	” –	ensisijainen
<b>FIN. Muun yritystoiminnan osuus maatilakokonaisuuden liikevaihdosta, tukea saaneet yritykset vs. muut</b>	Luke tai verottaja, erillisajot	kuvaa muun yritystoiminnan roolia monialaisilla tiloilla	” –	ensisijainen

<sup>1</sup>luokittelu: pakollinen, ensisijainen = prioriteetiltaan tärkeä, toissijainen = hyvä indikaattori, mutta ei välttämätön

### Erillistutkimus tukea saaneiden yritysten kehittymisestä

Tukea saaneiden yritysten osalta olisi myös syytä selvittää erikseen, miten ne ovat kehittyneet ajassa, ts. onko aloitustuki tai investointituki niihin liittyvine hakuheitoineen luoneet kestävästi menestyviä yrityksiä. Tutkimus on syytä tehdä ohjelmakauden loppupuolella tai ohjelman loppuarvioinnin yhteydessä. Tarkastelussa tulisi huomioida aikakin seuraavat asiat: onko yritys ohjelmakauden loppupuolella edelleen toiminnassa (survival), miten yritysten liikevaihto ja henkilöstömäärä ovat kehittyneet, ovatko yritykset olleet aloitustuen jälkeen olleet mukana kehittämishankkeissa tai hakeneet esim. Finveran tai Tekes-rahoitusta. Samassa yhteydessä olisi pyrittävä selvittämään tukien vaikuttavuutta esimerkiksi casetutkimuksen avulla. Olisi tärkeää tietää, olisiko yritystoimintaa aikanaan aloitettu tai investointeja tehty ilman tukea, ts. onko tuki ollut vaikuttava, eikä syrjäytä yrityksen omaa rahoitusta.

### Työllisyyden, bruttokansantuotteen ja köyhyyden mittaaminen

Maaseutuohjelman arviointisuunnitelmassa esitetään ohjelmatavoitteen arviointiin myös 1) työllisyyskehitystä, 2) maaseutualueiden köyhyyttä ja 3) bruttokansantuotteen kehitystä. Samalla esitetään arvioitavaksi hankkeiden ja yritysten työllistämisaikutusten ja tuetun toiminnan jälkeen syntyneiden pysyvien työpaikkojen selvittämistä. Tarpeen on myös analysoida toimintaympäristönmuutosten vaikutusta ohjelman tavoitteiden saavuttamiseen. Toimintaympäristössä tapahtuneita muutoksia ovat keskittymiskehityksen vaikutus maaseudun elinoloihin ja

erityisesti alueen työpaikkaomavaraisuuteen sekä alueiden koulutusmahdollisuuksien kehityksen vaikutus maaseudun yritysten kasvumahdollisuuksiin.

Indikaattorit	Tiedontuottaja	Arvio
<b>CAP. BKT/asukas (Rural GDP per capita)</b>	Tilastokeskus	Ohjelman vaikutus epäsuora. Tilastotietoa, joka käyttökelpoista ohjelman lähtökohtatietona.
<b>CAP. Maaseutualueiden köyhyys</b>	Tilastokeskus	Ohjelman vaikutus epäsuora. Tilastotietoa, joka käyttökelpoista ohjelman lähtökohtatietona.
<b>Hankkeiden työllisyysvaikutukset</b>	Hankeraportointi	Ensisijainen mittari.
<b>CAP. Työllisyyden kehitys maaseutualueilla (Rural employment rate)</b>	Tilastokeskus	Toissijainen mittari Viive tilastotiedon saamisessa vaikuttaa raportointiin.

Maaseutuohjelman suora panostus työpaikkoihin toteutuu ohjelman suorien työllistämisaikavaihteluiden kautta. Arvioinnissa olennaisempaa on kuitenkin tarkastella kehittämissuunnitelmien aikaansaamia pitkäaikaisempia vaikutuksia maaseutualueiden työllisyyteen. Nämä toteutuvat yritysten (maatilat, muu yritykset) ja muiden maaseudulla sijaitsevien organisaatioiden työpaikkatarjonnan kehityksen kautta.

Luotettavin arviointi maaseutuohjelman vaikutuksista työllisyyteen saadaan tekemällä hankeraportointiin perustuva arviointi ja yhdistämällä se tilastolliseen tarkasteluun.

**Työllisyystilastot.** EU:n määrittämä indikaattori maaseutualueiden työllisyyskehityksen mittaamiseen perustuu Eurostatin tilastoihin. Indikaattori kertoo työllisten osuuden yli 15-64 ja 20-64 vuotiaiden joukossa. Maaseutualueen määrittelyyn käytetään harvaa asutustiheyttä. Kehitystä voidaan verrata kahteen muuhun alueluokkaan, eli keskimääräisen ja tiheän asutuksen alueisiin.

Kansallisen tason tarkastelussa työpaikka- ja työllisyyskehityksen mittaaminen perustuu pääosin Tilastokeskuksen tuottamiin lukuihin,<sup>22</sup>. Alueelliset työpaikkatiedot toimialoittain saadaan noin kolmen - neljän vuoden viiveellä. Maaseutuindikaattorit -tilastotietokannan uusimmat tiedot ovat vuoden 2014 lopulla vuoden 2010 mukaisia. Aluetilinpidon luvut ovat uudemmat ja sen ennakkotiedot vuoden 2012 toimialoittain ja seutukunnittain ovat vuodelta 2010. Näiden kautta voidaan tarkastella työllisyyskehityksen alueellista ja toimialoittaista kehitystä.

Työpaikkojen ja työllisyyden kehitykseen vaikuttaa maan sisäinen talouskehitys, jossa kotimaan työpaikat kytkeytyvät ulkomaankaupan kautta kansainväliseen talouskehitykseen. Aluetalouden kannalta kyseessä ovat perus- ja palvelusektorin työpaikat. Työpaikkojen määrään vaikuttavat myös rakennemuutos ja rakennemuutoksen heijastuma aluetasolla. Arvioinnissa tarkastellaan siten suhteellisen pienten kehittämispäätösten vaikutusta kokonaisuuteen, jossa muut tekijät ovat vallitsevia.

*Kontrafaktuaalisuus* ymmärretään erona siihen, että onko kohteena olevaan asiaan tai alueeseen tehty toimenpiteitä tai ei. Ero kehityksessä on toimenpiteiden vaikuttavuudesta johtuvaa. Työllisyyden osalta ei ole vastinalueita, joilla maaseutuohjelman toimenpiteitä ei ole käytössä. Koska muuten verrannollisia vastinalueita ei tule olemaan, niin vaikutuksia joudutaan etsimään suhteellisten erojen avulla. Tällöin pitää olettaa, että vaikutuksia ylipäätään voidaan mitata havaittavissa määrin. Asia voidaan yksinkertaistaa kysymällä, ovatko yhteisvaihtelut samansuuntaisia alueilla, joihin on kohdistunut paljon toimenpiteitä ja vähän toimenpiteitä. Jos työpaikkojen ja työllisyyden suhteellinen kehitys on vastinalueilla erilaista, suhteessa niille maaseutuohjelman toimenpitein suunnattuihin panoksiin niin voidaan

<sup>22</sup> Tilastokeskus, aluetilipito, tuotanto ja työllisyys erilaisilla alue- ja toimialajaotuksilla; Tilastokeskus, maaseutuindikaattorit.

arvioida kyseessä olevan maaseutuohjelman toimenpiteiden vaikutus. Edellytyksenä on, että muun kehityksen vaikutus voidaan riittävässä määrin eliminoida. Kyseessä on vakiointi, jossa haarukoidaan, mitkä selittävät muuttajat voivat aiheuttaa havaittavan eron. Joudutaan välttämään tilannetta, jossa maaseutuohjelman vaikutus on näennäinen selittävä tekijä ja kenties vaikkapa alueen toiminnallinen rakenne ohjaa enemmän toimenpiteitä jollekin alueelle kuin toiselle. Jotta tarvittavia johtopäätöksiä voitaisiin tehdä, niin joudutaan mallintamaan tilastollisesti kehitystä. Kohteena ovat maaseututyypit, jotka jaetaan kahteen osaan suhteessa niihin kohdistuvien toimenpiteiden määrään ja volyyymiin.

Perinteinen jako on ollut kuntakohtainen (kaupungit, kaupunkien läheinen maaseutu, ydinmaaseutu ja harvaan asuttu maaseutu). Kuntaliitosten myötä jaottelu on menettänyt erottelukykyyään ja tilalle on luotu ruutupohjaiseen aluejakoon perustuva aineisto, joka aluetyyppien perusteella jakautuu seitsemään luokkaan. Ne ovat: 1. Sisempi kaupunkialue, 2. Ulompi kaupunkialue, 3. Maaseudun paikalliskeskukset, 4. Kaupungin kehysalue, 5. Kaupungin läheinen maaseutu, 6. Ydinmaaseutu. Näistä alueista on koottavissa myös aikaisemmin käytetyt kaupunki - kaupungin läheinen maaseutu – ydinmaaseutu – harvaan asuttu maaseutu – jako.

Käytännössä alueellisessa tarkastelussa päästään seutukuntien tasolla. Jopa tällä tasolla työpaikkoja häviää tilastoinnista, koska toimialalla ei ole tarpeeksi montaa yritystä. Ainoastaan yritysten määrä ilmoitetaan, muttei työntekijämäärää tällaisella toimialalla ja alueella. Arviointia tehtäessä on sovittava tarkastelutaso ja sen mukaan valittava parit – alueet joilla on vähän toimenpiteitä ja alueet joilla on paljon toimenpiteitä ja lisäksi alueyksiköillä tulee olla riittävän monta toimijaa.

*Mahdollisia menetelmiä.* Yksinkertaisinta on tarkastella määriteltyjen alueyksiköiden työpaikkojen suhteellisen muutosten keskiarvoja, joita selitetään varianssianalyysin avulla, ja selittävinä tekijöinä ovat toimenpiteiden määrä, volyyymi ja laatu. Yksittäisten toimenpiteiden tai alakohtien vaikutusta ei voida erottaa tilastoihin perustuvassa analyysissä, koska yksittäisten toimenpiteiden vaikutukset hukkuvat yleisen talouskehityksen alle.

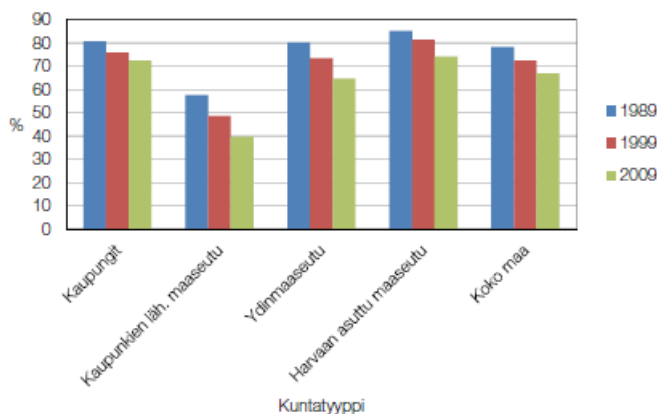
Toinen mahdollisuus on tarkastella regressiomalleja, joihin selittäväksi tekijäksi otetaan yleisiä taloudellisten indikaattorien lisäksi dummy-muuttujiksi paljon – vähän toimenpiteitä, keskimäärin suuria toimenpiteitä vs. keskimäärin pieniä toimenpiteitä ja johonkin prioriteettiin kuuluvia toimenpiteitä vs. ei toimenpiteitä. Jos dummy-muuttuja on mallissa selitysvoimainen, niin maaseutuohjelman toimenpiteet ovat tilastollisen selityksen perusteella vaikuttavia.

Kolmas mahdollisuus voi olla esim. logit-mallin rakentaminen, missä tarkastellaan lohkon sijoittumisen todennäköisyyttä, jos selitettävänä ilmiönä on hyvä tai huono työpaikkakehitys ja selittävinä tekijöinä on edellä mainittuja selittäviä muuttujia.

Tilastollisina lohkoina ovat alueet ja toimenpiteet. Saatavien kertoimien arvoista voidaan päätellä maaseutuohjelman toimenpiteiden vaikutusta työllisyyteen.

Näillä menetelmillä voidaan haarukoida, että onko maaseutuohjelman toimenpiteillä ollut mitattavaa vaikutusta työpaikkakehitykseen. Välttämättä yleisestä trendistä poikkeavaa mitattavaa vaikutusta ei havaita, sillä ohjelman volyyymi on pieni suhteessa koko kansantalouden ilmiöihin, eikä maaseutuohjelman päätavoitteena ole

Kuva 45. Asuinkunnissaan työeeäköyväät työllieet vuoden 1989, 1999 ja 2009 lopussa, prosenttia, maaseudun kolmijaon kuntatyypeittäin. Vuoden 2012 kuntajako. (Tilastokeskus)



työpaikkakehitys, joka lähinnä ilmenee toisenasteisina toimenpiteiden vaikutuksina.

*Kuva. Työllisten määrän kehitys aluetyypeittäin. Tilastokeskus/TEM:n Maaseutukatsaus 2014.*

**Hankkeiden työllisyysvaikutukset.** Vaihtoehtoinen tapa tarkastella toimenpiteiden vaikutuksia työllisyyteen on koota hankkeiden yhteydessä tietokanta. Tiedon kerääminen hankkeilta on työlästä, ja siinä on vaarana, että hankkeet liioittelevat vaikutuksia. Tämän vuoksi tulokset on syytä arvioida tuen myöntävällä organisaatiolla. Epäsuorat vaikutukset joudutaan selvittämään arvioinnilla, joissa aluetason asiantuntijat analysoivat oman alueensa kehitystä suhteessa toteutuneihin maaseutuohjelman toimenpiteisiin.

Pyykkönen ym. (2014) selvittivät edellisellä ohjelmakaudella hankkeiden työllisyysvaikutuksia. Hankekyselyn vastaajat näkivät, että hankkeen aikana tai vuosi hankkeen päättymisen jälkeen ilmenee vasta osa hankkeen vaikutuksista työllisyyteen ja yritystalouteen. Kolmasosassa matkailuhankkeista säilytettyihin työpaikkoihin kohdistuvien vaikutusten ennakoitiin toteutuvan tällä aikavälillä. Monissa maatalouden ja muun yritystoiminnan hankkeissa vaikutusten koetaan ilmenevän 1-5 vuoden kuluessa hankkeen päättymisestä. Suuri osa kyselyyn vastanneista jätti vastaamatta tähän kysymykseen. Osassa hankkeista työpaikkojen ja yritysten syntyminen ei ole ollut tavoitteena, mikä selittää ainakin osaksi vastaamattomien osuutta.

Maatalouden hankkeiden suurimpana hyötynä nähtiin niiden tukevan yrittäjien ammatillista kehittymistä ja osaamista sekä edistävän alueen yrittäjien keskinäistä yhteistyötä ja yhteistyötä yrittäjien ja muiden toimijoiden välillä. Muun yritystoiminnan hankkeiden ansioksi ilmoitettiin erityisesti alueen yrittäjien ja muiden toimijoiden sekä yrittäjien keskinäisen yhteistyön edistäminen. Hankkeiden koettiin vaikuttaneen toteuttamattomien kehittämisajatussynnyttämiseen. Osa hankkeista on myötävaikuttanut uusien yritysten syntymiseen. Yritysten vientiin tai kansainvälisten kontaktien lisäämiseen hankkeilla on pystytty vaikuttamaan hyvin vähän tai ei ollenkaan.

Yrittäjien haastatteluissa vastaajat odottivat vaikutusten konkretisoituvan investointeina tai työpaikkoina mahdollisesti 1-3 vuoden kuluessa, mihin vaikutti myös maailman(talouden) epävarma tilanne. Investointipäätöksen koettiin olevan enemmän sidoksissa yrityksen liiketoimintasuunnitelmaan kuin kehittämishankkeen tuotoksiin.

Hanketoimintaa pidettiin yleisesti hyvänä erityisesti pienten /aloittavien yritysten näkökulmasta, koska usean yrityksen yhteinen osallistuminen auttaa luomaan verkostoja ja tavallaan antaa myös vertaistukea. Pienelle yritykselle satasienkin avustus esim. laitteiden hankkimiseen tai asiantuntemuksen ostamiseen on merkittävä. Etenkin isommat yritykset tarvitsevat räätälöidymppää toimintaa, joka ei välttämättä enää onnistu hanketyönä hankesäädöksistä johtuen. Kehitystyössä mennään usein niin syvälle yritykseen ja sen kilpailutekijöihin, että niitä ei haluta aina lähteä muille jakamaan. Hanketoiminnan heikkoutena oli lyhytjänteisyys. Yrittäjät kaipaavat pysyviä toimintatapoja ja toimijoita.

**Köyhyys ja syrjäytymisriski.** Maaseutuohjelman toimenpiteiden vaikutus köyhyyden esiintymiseen maaseutualueilla on epäsuora. Vaikutus voi toteutua lähinnä työllisyyskehityksen tai maaseudun yleisen elinvoimaisuuskehityksen ja palveluiden saatavuuden kautta.

Köyhyyttä voidaan mitata monella tavalla ja monella mittarilla: epäsuorasti tai suoraan, yksi- tai moniulotteisesti, staattisesti tai dynaamisesti, objektiivisilla tai subjektiivisilla mittareilla. Erilaiset köyhyysmitat antavat erilaisen kuvan köyhyyden tasosta ja sen kohdentumisesta. Suomessa köyhyysmittarit henkilön sosio-ekonomisen aseman mukaan tuottivat vuonna 2009 seuraavanlaiset tulokset.

	Köyhyys- tai syrjäytymisriski (AROPE)	Pienituloisuus eli suhteellinen tuloköyhyys	Vajaatyöllisyys	Vakava aineellinen puute	Aineellinen puute
	Pienituloinen tai vakava aineellinen puute tai alhainen työntensiteetti	60 % mediaanitulosta	Kotitalouden jäsenet työskentelevät alle 20 % potentiaalista	4 puutetta 9:stä	3 puutetta 9:stä
Kaikki henkilöt	16,8	13,1	6,9	2,8	8,4
Yrittäjät	14,9	14,3	0,1	1,0	3,8
Palkansaajat	3,1	2,0	0,1	1,2	4,5
Opiskelijat	33,2	29,8	11,3	4,5	14,4
Eläkeläiset	24,6	18,3	8,2	3,2	8,4
Muut	16,6	13,1	8,2	2,5	9,3
Työttömät	61,7	46,2	48,5	13,5	30,

(Veli-Matti Törmälehto, 2012)<sup>23</sup>

EU:n esittämä AROPE-indikaattori ilmaisee näistä laajimmin köyhyys- tai syrjäytymisriskiä. Henkilö on köyhyys- tai syrjäytymisuhan alainen, jos yksikin kolmesta kriteeristä toteutuu: pienituloisuus, vakava materiaallinen puute, vajaatyöllisyys. European Union Statistics on Income and Living Conditions –surveytutkimuksen (otostutkimus) tulokset toimitetaan Eurostatille, joka kokoaa tiedot nettietokantaan. Tietoaineistot on saatavissa EU-alueen luokittelulla. Tilastokeskuksen mukaan (Okkonen & Sauli 2013) indikaattori soveltuu lähinnä strategisen tason mittariksi. Sen kyky heijastaa talouskriisin vaikutuksia varsinkin vauraimmissa maissa saattaa olla heikko. Suhteellisen pienituloisuuden odotusten vastainen muutos taantumassa voi luoda vääränlaisen kuvan laman sosiaalisista seurauksista. Indikaattorin osatekijöissä voi tapahtua erisuuntaisia muutoksia; riskin painopiste voi muuttua ja muutokset voivat kumota toisiaan. Indikaattorin tulosten tulkinta eri maissa vaatii sen osatekijöiden tarkastelua.

AROPE-mittaria voidaan Maaseutuohjelmassa käyttää perustietona köyhyys- ja syrjäytymisriskin alueellisesta tasosta. Vaikuttavuusarvioinnin kannalta mittari on toissijainen.

**Bruttokansantuote.** Bruttokansantuotteen mittaamiseen Tilastokeskus tarjoaa hyvät työkalut seutukuntatasolle asti. Tilastokeskuksen Statfin tietokannan aluetilinpäädössä on saatavilla taulukko Tuotanto ja työllisyys seutukunnittain vuosittain 2000-2012\*, käsittäen 19 toimialaa. Se sisältää arvonlisäyksen ja kiinteän pääoman arvonlisäyksen sekä tiedon työllisistä ja tehdyistä työtunneista. Kuntatasolle tai maaseututyyppeihin asti tällä aineistolla ei päästä. Myös kaupunki- ja seutuindikaattoreissa pienin aluetalouden yksikkö on seutukunta. Tätä tarkemmat indikaattorit pitänee erikseen tilata. BKT toimialoittain saattaa kuntatasolla vaatia erillisen luvan yrityksiltä, jos niitä on kunnissa vain vähän, jotta yrityskohtaiset tiedot eivät paljastu. Myös maaseututyypeittäiset tiedot on erikseen hankittava.

Jo seutukuntatasolla BKT ja alueella käytettävissä oleva rahamäärä eroavat. Pendelöinti maakuntakeskuksiin tuottaa kaupunkien läheiselle maaseudulle rahavirran, joka ei synny, mutta on käytettävissä näillä alueilla. Tosin samoilta alueilta keskuksiin suuntautuvat asiointikäynnit palauttavat rahavirtoja takaisin bkt:n syntyalueille.

<sup>23</sup>Veli-Matti Törmälehto. Varallisuuden huomioon ottaminen tarkentaa tietoa köyhyydestä. Tilastokeskus, 2012. [http://www.stat.fi/artikkelit/2012/art\\_2012-12-10\\_001.html?s=0](http://www.stat.fi/artikkelit/2012/art_2012-12-10_001.html?s=0)



## Palvelut

### Ohjelman tavoite ja siihen tähtäävät toimenpiteet

Ohjelman tavoitteena on tässä lisätä maaseutualueiden kestävyyttä ja elinvoimaisuutta, sekä parantaa maaseudulla toimivien palvelujen saatavuutta ja saavutettavuutta (mukaan lukien kulttuuri- ja vapaa-ajanpalvelut, yritysten palvelut ja valmiudet tietoyhteiskunnan hyödyntämiseen). Vaikuttavuuden arvioinnissa tulkitaan sitä, onko saavutettu ohjelmassa tavoitteeksi asetettu muutos. Vaikuttavuutta on onnistuminen asetettujen tavoitteiden saavuttamisessa ja painopisteiden toteutumisessa.

Toimenpiteillä tavoitellaan ohjelmassa myös asuin ympäristön ekologisuuden ja turvallisuuden lisääntymistä ja parempaa infrastruktuuria. Palvelujen ja kylien kehittämistoimenpiteellä pyritään niin ikään kehittämään kylien yhteisöllisyyttä, osallisuutta ja vaikuttamisen mahdollisuuksia. ”Palvelujen ja kylien kehittämistoimenpide vastaa maaseudun palvelujen kehittämistavoitteeseen ja sen avulla lisätään maaseutualueiden aktiivisuutta ja osallisuutta.”

Palvelujen ja kylien kehittämistoimenpiteet vaikuttavat ensisijaisesti Prioriteettiin 6 ’Sosiaalisen osallisuuden, köyhyyden vähentämisen ja taloudellisen kehityksen edistäminen maaseudulla’. Tämän prioriteetin alla on tavoitteena vaikuttaa ensi sijassa kohdealueisiin:

- 6B Maaseutualueiden paikallisen kehittämisen edistäminen; ja
- 6C Maaseutualueiden tieto- ja viestintäteknologian saavutettavuuden, käytön ja laadun parantaminen.

Toissijaisesti haetaan vaikutuksia Prioriteetti 3:een eli Elintarvikeketjun organisoitumisen edistämiseen, erityisesti kohdealueisiin 3A, 4A, 5C ja 6A.

Vaikutuslogiikka on ohjelman mukaan seuraava: Jotta maaseutu olisi elinvoimainen ja houkuttelisi uusia asukkaita, tarvitaan terveydenhoitopalveluja, toimivia tietoliikenneyhteyksiä ja muuta infraa. Keskittyvien palvelujen sijaan etenkin vanhuksille ja nuorille tavoitellaan saavutettavia palveluja (kulttuuri ja virkistys). Maaseutu on elinvoimaisempi jos asukkaat voivat vaikuttaa itseään, elinympäristöään ja palvelujaan koskevaan suunnitteluun. Uusiutuvan energian käyttäminen ja pienimuotoinen, hajautettu energiahuolto parantavat ekologisuutta. Liikkuvat palvelut ja huippunopeat tietoliikenneyhteydet parantavat saavutettavuutta.

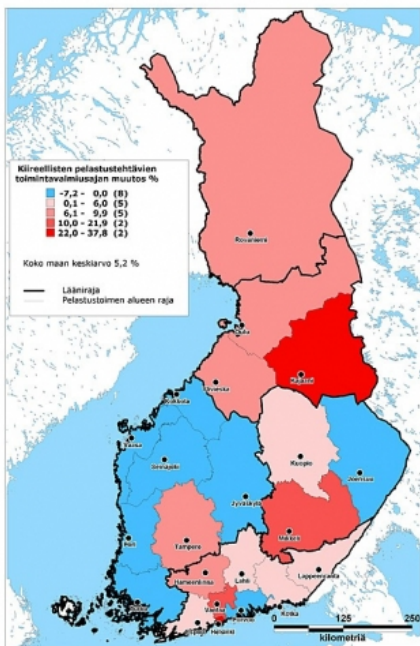
Toteutettavia toimenpiteitä ja niiden tulosindikaattoreita (ei vaikuttavuusindikaattoreita) ovat:

- Maaseutualueiden kuntien ja kylien ja niiden peruspalvelujen kehittämissuunnitelmien sekä Natura 2000-alueita ja muita luonnonarvoltaan merkittäviä alueita koskevien suojelu- ja hoitosuunnitelmien laatiminen ja päivittäminen (7.1)
  - INDIKAATTORI: suunnitelmien lukumäärä
- Investoinnit pieninfrastruktuurin luomiseksi, parantamiseksi tai laajentamiseksi (ml. investoinnit uusiutuviin energianlähteisiin ja energiansäästöön) (7.2)
  - INDIKAATTORI: lkm, laatu (minkätyyppinen pieninfrastruktuuri); hajautetun energiankäytön lisäys
- Laajakaistainfrastruktuuri (ml. luominen, parantaminen, laajentaminen, passiivinen laajakaistainfra, laajakaistan ja julkisen sähköisen hallinnon ratkaisujen saatavuus) (7.3)
  - INDIKAATTORIEHDOTUS: Kuinka monta ihmistä arvioidaan suunnitteluvaiheessa tulevan kyläverkon piiriin; Kuinka monta tilaajayhteyttä todella syntyi (hankkeen lopussa)
- Investoinnit paikallisten peruspalvelujen (ml. vapaa-aika ja kulttuuri), ja niihin liittyvän infran perustaminen, parantaminen ja laajentaminen (7.4)

- INDIKAATTORIT: kohteiden lkm; (EHDOTUS selvitettäväksi: palvelujen saatavuus ikäryhmittäin, erityisesti nuoret alle 25 ja ikääntyneet yli 65)
- Investoinnit vapaa-ajan infran julkiseen käyttöön, matkailuneuvontaan ja pienimuotoiseen matkailuinfraan (7.5)
  - INDIKAATTORIT: lkm, tyyppi, eurot
- Kylien, maaseutumaiseman ja luonnonarvoltaan merkittävien alueiden kulttuuri- ja luonnonperinnön säilyttämiseen, ennallistamiseen, ja kohdentamiseen liittyvät selvitykset ja investoinnit (ml. sosioekonomiset näkökohdat), sekä ympäristöalan tiedotustoimet (7.6)
  - INDIKAATTORIT: lkm, tyyppi

## Vaikuttavuuden arviointi

Palveluihin liittyvälle ohjelmatavoitteelle ei ole saatavilla selkeää, numeerisesti mitattavaa vaikuttavuuden indikaattoria. Tavoite on yhtä aikaa yleinen ja kattava (maaseutualueiden kestävyys ja elinvoimaisuus), mutta samalla ohjelman toimenpiteet ovat pienimuotoisia verrattuna esim. maaseudun kestävyteen tai palvelujen saatavuuden ja saavutettavuuden ilmiöön ja siihen muuten vaikuttaviin tekijöihin nähden. Maaseudun palveluihin tulevat ohjelmakaudella ylivoimaisesti ratkaisevimmin vaikuttamaan kansalliset sote- ja kuntaudistukset.



TEM:n Maaseutukatsauksessa (2014) maaseudun asukkaat pitivät huolestuttavana tiestön, julkisen liikenteen ja tietoliikenneyhteyksien tilaa. Asuinalueita pidettiin turvallisena, mutta tyytymättömiä oltiin poliisi- ja pelastuspalveluiden saatavuuteen. Tiedot perustuivat Vaasan Levon-instituutin tekemään Kansalaiskyselyyn.

EU on antanut seurantaindikaattoriksi *'sen maaseutuväestön prosenttiosuus, joka hyötty uusista tai parannetuista palveluista/infrastruktuureista'*. Seurantaindikaattoreilla voidaan koota tietoa hankkeiden suoritteiden (matkailukyltit, reitit, näköalapaikat, kartat, kyläsuunnitelmat, kunnostetut luonnonperintökohteet, rakennusten uusiokäyttö jne.) lukumäärästä ja tyypistä, mutta nämä mittaavat tuotosta, eivät suoritteiden vaikuttavuutta. Vaikuttavuutta olisi vasta se, jos mitattaisiin esim. kohennettujen kohteiden käyttäjien kokemaa hyvinvointia, maaseudun kestävyden paranemista tai jäljitettäisiin, lisäksi kunnostettu kohde vaikkapa liiketoimintaa kylällä, tai

monipuolistuiko ja kehittykö palvelualan yritystoiminta nimenomaan toimeenpannun asian seurauksena. Vaikuttavuuden arvioinnissa on siis edettävä laadullisesti, mutta ohjelmassa kerättävistä tulos- ja tuotosindikaattoreista saadaan viitteitä toimenpiteiden mittakaavasta ja kohdentumisesta aiheisiin, alueisiin ja toimijoihin, joten niitä voidaan hyödyntää taustatietona.

*Kartta 2. Pelastustehtävien toimintavalmiusaikojen muutos. Lähde Oulun lääninhallitus.*

Matkailuun tässä tavoitteessa kohdennettavat toimet ovat pienimuotoisia, ja niiden vaikutusta maaseudun elämänlaadun tai kestävyden paranemiseen on sellaisenaan mahdotonta mitata. Ne kannattaisikin yhdistää yrittäjyystoimenpiteiden vaikuttavuusselvityksiin, siinä mittakaavassa on suurempi todennäköisyys sille, että vaikutuksia voidaan havaita. Matkailuhankkeita rahoitetaan myös muista ohjelmista, niistä voisi teettää erillisselvityksen yhdessä ohjelmien loppuvaiheessa.

Kulttuurivaikutuksien arvioinnissa erillisselvitykset ovat ainoa käyttökelpoinen metodi. CUPORE:n viime ohjelmakaudelta tekemä selvitys päättyy tähän johtopäätökseen (suullinen tiedonanto Olli Jakoselta, selvitys julkaistaan helmikuun lopulla 2015 OKM:n sarjassa). Raportissa suositellaan, että luovaan talouteen liittyvät hankkeet tunnistettaisiin perinteisten kulttuurihankkeiden joukosta, ja niiden lukumääriä seurattaisiin. Edelleen, kulttuurihankkeisiin tulevan yksityisen rahoituksen määrä olisi kiinnostava tieto. Kulttuurihankkeisiin kannattaa indikaattorien kehitysvaiheessa muodostaa luokittelu, joka on käyttökelpoinen myös kansallisen kulttuuripolitiikan ja –strategian tarkastelun kannalta. Kulttuurihankkeiden vaikuttavuus maaseutuohjelmassa liittyy siihen, että niiden panostus kohdistuu Suomessa alueille, joihin maassamme alueellisesti keskittynyt kansallinen kulttuuritoiminta jättää aukkoja. Tähän voisi kohdistaa erillisselvityksen ohjelman loppuvaiheessa.

Yksittäisten indikaattorien keräämisen sijasta tässä tapauksessa vaikuttavuutta on jäljitettävä räätälöidyillä erityisselvityksillä. Ne olisi hyödyllistä suunnata niin, että samalla kerättäisiin tietoa hyvistä käytännöistä ja varmistettaisiin niiden levittäminen. **Yleisenä lähestymistapana voisi olla erillisselvitysten linkittäminen hyvien käytäntöjen keräämiseen ja levittämiseen maaseutuverkoston kautta.**

### Kausaalisuus ja kontrafaktuaalinen tarkastelu

Tässä rahoitettavien toimenpiteiden vaikutus asetettuun tavoitteeseen on välillinen ja ilmiön koko mittaluokkaan nähden pienimuotoinen. Mitattavaksi asetuvat kehitetyt, rakennetut tai rahoitetut *kohteet*. Muut maaseudun kestävyteen ja hyvinvointiin liittyvät ulkopuoliset tekijät (olemassa oleva infra ja järjestetyt palvelut, sekä niissä tapahtuvat muutokset) ovat huomattavasti vaikuttavampia, joten ohjelmatoimien vaikuttavuus on kirjoitettava laadullisesti auki tapauskohtaisesti.

Toimenpiteen kohteena ollutta aluetta (kuten kylää) tai väestöryhmää (esim. tietyn alueen nuoret tai ikääntyneet) voidaan verrata mahdollisimman vastaavanlaiseen alueeseen tai sen väestöryhmään, johon ei ole kohdistunut samalla ajalla vastaavaa toimenpidettä. Tämäkin edellyttää laadullista tarkastelua.

### Seurantatiedon keruu

Ohjelman tuotoksista ja tuloksista pitäisi kertyä tietoa välittömästi ohjelman lähdettyä liikkeelle sitä mukaa, kun investointeja tehdään ja hankkeita saadaan päätökseen. Niistä on vaikuttavuuden arvioinnissa vain taustamateriaaliksi.

Palvelutavoitteen vaikuttavuuden arviointiaselmassa sekä olemassa oleva, tai muusta syystä joka tapauksessa kerättävä tieto on hyödynnettävä systemaattisesti. Esimerkiksi Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän kehittämä ja tulevaisuudessakin teettämä Maaseutubarometri mittaa maaseudulla koettua hyvinvointia ja esimerkiksi palvelujen kehittämistä. Sen politiikkakysymyksiin voidaan myös vaikuttaa, ja muotoilla niitä siten, että saadaan vastauksia kyseessä olevien ilmiöiden kehityksestä. Vastauksia voidaan ajaa taustamuuttujien avulla erilaisille vastaajaryhmille (ikä, sukupuoli, asuinpaikka, yrittäjät, kehittäjät, maahanmuuttajat jne.). Maaseutubarometri ei pysty tuottamaan suoraan tietoa maaseutuohjelman toimien vaikuttavuudesta, mutta se tarjoaa ajantasaisen laajemman taustan, jota vasten ohjelman toimia voi arvioida.

Maaseudun pienimuotoisten laajakaistainfranhankkeiden vaikuttavuuden arvioimiseksi voitaisiin jo ohjelman alkuvaiheessa teettää selvitys Utsjoen kunnassa. Se edustaa erittäin harvaan asuttua maaseutua, jossa nopea 100 Megan yhteys on ulotettu koko kuntaan. Se antaisi kuvaa siitä, minkä tyyppisistä ja millaisen mittaluokan vaikutuksista ja niistä edelleen tulkiten myös vaikuttavuudesta voi olla kyse. Samalla tavoin hyödyksi tulevat olemaan Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän Vaasan yliopistolla ja LUKE:ssa (ent. MTT) parhaillaan aloitusta odottavat

laajakaistan vaikutuksia koskevat kaksi toisiinsa liittyvää tutkimusta. Niiden yhteinen ohjausryhmä voidaan opastaa huolehtimaan siitä, että tutkimusten tuloksilla on käyttöä myös tässä.

*Eesitys mittareista*

Indikaattori/tutkimus	Tiedontuottaja	Arvio
<b>Laajakaistan rakentamisen vaikutukset harvaan asutulla maaseudulla – tapaustutkimus Utsjoen kunnassa. Käytetään vaikuttavuusarvioinnin apuna, ei mittaa suoraan tämän ohjelman toimenpiteiden vaikuttavuutta.</b>	Selvitys voidaan kilpailuttaa tutkijoilla	Voidaan toteuttaa välittömästi, tai joka tapauksessa ennen ohjelman väliarviointia
<b>Maaseutukatsaus &amp; Maaseutubarometri -kysymyksiä esim. palveluista, niiden saatavuudesta ja saavutettavuudesta, osallistumisen mahdollisuuksien paranemisesta ja laajakaistasta. Seurataan tuloksia ajassa ohjelmakauden ajan. Alue- ja toimijakohtaiset ajot ovat mahdollisia.</b>	Kilpailutetaan.	Taloustutkimus Oy:n Maaseutubarometri toteutetaan nykyään kolmen vuoden välein. Voitaisiin harkita toteutettavaksi joka toinen vuosi. Edellyttää kyselyn kehittämistä, nyky muodossaan ei tuota tätä tietoa. TEM:m Maaseutukatsauksessa käytetty Kansalaiskysely on toteutettu Levon-instituutissa kolmeen kertaan.
<b>YTR:n teettämiin laajakaista-vaikutuksiin liittyvät tutkimukset; vaikuttaminen niiden toteutukseen ohjausryhmän kautta.</b>	Vaasan yliopisto ja LUKE	Tutkimukset tehdään 2015-16.
<b>Nuoret ja nuorille tarjottavat palvelut / toimintamahdollisuudet</b>	Tutkijat, konsultit	Osana väliarviointia ja loppuarviointia, tai vain loppuarvioinnissa
<b>Kulttuuri- ja matkailuhankkeiden vaikuttavuus. Yhdessä EAKR- ja ESR-ohjelmien kanssa, kaikkien kulttuurihankkeet yhdessä, samoin matkailuhankkeet yhdessä.</b>	Tutkijat, konsultit	Joko sekä ennen väliarviointia että ennen loppuarviointia, tai vain ennen loppuarviointia.

## Vaikuttamisen mahdollisuudet

### Ohjelman tavoite

Ohjelman tavoitteena on parantaa vaikuttamisen mahdollisuuksia maaseudulla. Kehittämistavoitteena vaikuttamisen mahdollisuuksien parantaminen on hyvin laaja ja yleinen tavoite, mikä tekee sen arvioinnista haasteellisen tehtävän. Vaikutusmahdollisuuksien parantamisen tavoitteen taustalla on oletus siitä, että maaseutu on elinvoimaisempi ja sen kehittäminen kestävämpää, jos asukkaat voivat vaikuttaa itseään, elinympäristöään ja palveluja koskevaan suunnitteluun, ratkaisuihin ja päätöksentekoon. Kyse on siis pitkälti maaseudun ihmisten sekä heidän muodostamiensa yhteisöjen ja ryhmien mahdollisuuksista osallistua heille tärkeiden asioiden suunnitteluun, päätöksentekoon ja toteuttamiseen. Maaseutuohjelma tarjoaa osaltaan tukea ja resursseja, joiden avulla maaseudun asukkaat voivat käynnistää oman toimintaympäristönsä kehittämiseen liittyviä hankkeita. Vaikuttamisen mahdollisuudet laajemmassa merkityksessään liittyvät kunnalliseen/valtiolliseen päätöksentekoon. Muun muassa kuntakokoon suurentumisen on nähty vähentävän haja-asutusalueiden mahdollisuuksia saada esille oman asuinalueensa kehittämiseen liittyviä tarpeita.

Maaseutuohjelman osalta vaikuttamisen mahdollisuuksien parantaminen kietoutuu tiiviisti useisiin kehittämisohjelman tavoitteisiin ja niitä toteuttaviin toimenpiteisiin, kuten *maaseudun palveluiden parantamiseen*,

*osaamisen ja tiedonvälityksen kehittämiseen sekä yhteistyö- ja työllistymismahdollisuuksien edistämiseen ja monipuolistamiseen.* Näiden tavoitteiden arviointia ja niihin soveltuvia indikaattoreita on esitelty erikseen muualla raportissa.

Tässä luvussa keskitytään kuitenkin ohjelmatoimenpiteiden vaikuttavuuden arvioinnin kannalta ilmeisimpiin ja suorimmin vaikuttavuuden mahdollisuuksien parantamiseen suuntautuneisiin osa-alueisiin, ensi sijassa kohdealueeseen 6B) eli *Maaseutualueiden paikallisen kehittämisen edistäminen*. Toinen huomioimisen arvioiminen kohdealue on 6C) eli *Tieto- ja viestintäteknologian saavutettavuuden, käytön ja laadun parantaminen maaseudulla*. Ohjelmatoimenpiteet, joilla näihin osa-alueisiin pyritään vaikuttamaan, ovat ohjelmakoodi 7: *Peruspalvelut ja kylien kunnostus maaseutualueilla*, ja ohjelmakoodi 19 eli *LEADER-toimenpide*. Koska ohjelman tavoite vaikuttamisen mahdollisuuksien parantamista koskien on tässäkin tapauksessa varsin moniulotteinen ja erilaisiin asiayhteyksiin ja toiminnallisiin tavoitteisiin suuntautuva, tulisi myös ohjelmatoimenpiteiden erityyppisiä vaikutuksia arvioida riittävän monipuolisilla ja moniulotteisilla indikaattoreilla ja menetelmillä.

Vaikuttamisen mahdollisuuksien parantamisen ohjelmataavoitteella on tiivis yhteys palveluiden parantamisen ja paikallisen kehittämisen ohjelmataavoitteisiin, joita esitellään toisaalla tässä raportissa. Vaikuttamisen mahdollisuuksien osalta painopiste on enemmän tuotoksien arvioinnissa ja kahden muun tavoitteen osalta vastaavasti enemmän toiminnan ja toimintatavan jatkuvassa kehittämisessä.

Levon-instituutin Kansalaiskyselyssä (TEM 2014) yli 40 % maaseudun asukkaista piti vaikutusmahdollisuuksiaan hyvinä. Kehitys viimeisen kymmenen vuoden aikana oli ollut myönteistä. Kaupungin läheisellä maaseudulla vaikutusmahdollisuuksiin uskottiin vähemmän kuin muilla alueilla. Muutosta haluttiin ennen kaikkea liittyen peruspalveluiden säilyttämiseen ja kehittämiseen. Myös erilaiset liikenteeseen liittyvät asiat koettiin tärkeinä. Kolmantena nousi esille tyytymättömyys poliittisiin päätöksentekijöihin ja päätöksentekoon.

## **Ohjelmatoimenpiteet: Kohdistuminen, interventologiikka ja esitys indikaattoreiksi**

### **Peruspalvelut ja kylien kunnostus maaseutualueilla**

Maaseutuohjelmassa toimenpiteen soveltamista luonnehditaan seuraavasti:

tavoitteena on.... ”kehittää kylien yhteisöllisyyttä, osallisuutta ja vaikuttamisen mahdollisuuksia. ..Toimenpiteessä toteutetaan hankkeita, joilla aktivoidaan, suunnitellaan, selvitetään tai kehitetään maaseudun palveluita ottaen huomioon eri väestö- ja toimijaryhmät: esimerkiksi yritykset, järjestöt, kylät asukkaineen sekä eri ikäryhmät. Toimenpiteessä toteutetaan hankkeita, joilla edistetään yhteistyön ja yhteistyöverkostojen luomista ja paikallisyhteisöjen (kuntien ja kylien) vetovoimaisuutta sekä luodaan edellytyksiä kuntien ja kylien elinkeinopohjan monipuolistamiselle.

Tavoitteena ohjelmakaudella 2014–2020 on, että toimenpiteiden (7.1, 7.2, 7.4, 7.5 ja 7.6) avulla toteutettaisiin yhteensä 500 toimenpidettä ja niiden avulla parannetuista palveluista ja infrastruktuurista hyötyvän väestön kokonaismäärä olisi 1 800 000 henkilöä. Näiden toimenpiteiden toteuttamiseen on budjetoitu kaikkiaan 50 000 000 euroa. Laajakaistainfrastruktuurin ja muidne sähköisten ratkaisujen kehittämiseen on tavoitteena toteuttaa yhteensä 100 toimenpidettä. Toimenpiteiden on suunniteltu noin 1 900 000 henkilöä. Alatoimenpiteen toteuttamiseen on budjetoitu 30 000 000 euroa.

### **Interventologiikka ja arviointi**

Kun kyseessä on sekä hankkeina että investointeina (ja niihin liittyvinä kehittämistoimenpiteinä) toteutettava toimenpide, vaikuttavuuden arvioinnin kannalta selkeä lähtökohta olisi ankkuroida arviointi toteutettujen toimenpiteiden kokonaismääriin, toimenpiteiden kustannuksiin ja toimenpiteistä hyötynneen väestön lukumäärään. Koska toimenpiteellä pyritään edistämään sekä paikallista kehittämistä että IT- ja sähköisten ratkaisujen saatavuutta maaseudulla, on näitä tavoitteita syytä arvioida erikseen omilla indikaattoreillaan.

Koska vaikuttamismahdollisuuksien parantamisen tavoitteessa keskeisellä sijalla on erilaisten väestöryhmien osallistaminen ja vaikuttamismahdollisuuksien parantaminen, olisi tärkeää arvioida toimenpiteiden hyötyjen jakautumista eri väestöryhmien kesken. Väestöryhmittäistä tarkastelua olisi syytä tehdä ainakin iän ja sukupuolen mukaan. Myös esimerkiksi alueellisten jaottelujen (esim. maaseututypologia) mukaiset tarkastelut voisivat syventää vaikuttavuuden arviointia. Arvioinnin syventämiseksi väestöryhmäkohtaista tarkastelua olisi hyödyllistä tehdä sekä toimenpiteen numeeristen hyödynsaajatietojen että toimenpiteiden toteuttajille suunnattujen laadullisten kyselyiden avulla ( Taulukko 13).

Taulukko 13. Indikaattorikuvaukset ja ehdotus priorisoinniksi

indikaattori	tiedontuottaja	vahvuudet	heikkoudet	priorisointi <sup>1</sup>
<b>A. Indikaattoreita paikallisten kehittämistoimenpiteiden arviointiin</b>				
<b>Paikalliseen kehittämiseen kohdistuvat toimenpiteet (7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.6):</b> - Kokonaismäärä (tavoite=500 kpl) - Kustannukset yhteensä (tavoite=50 milj. €) - Hyötynyt väestö (tavoite=1.8 milj. henk.)	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisa atio	Kertoo määrällisten tavoitteiden toteutumisesta ja antaa yleiskuvan toimenpiteiden käyttökelpoisuudesta	Ei mahdollista analyysiä toimenpiteiden tarkemmista vaikutuksista tai koetuista hyödyistä	ensisijainen
<b>Tarkastelu toimenpiteiden (7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.6) hyötyjen jakautumisesta väestöryhmittäin:</b> - Nuoret /seniorit - Miehet /naiset - Alueellinen kohdentuminen (esim. maaseututypologian mukaan)	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisa atio	Antaa karkean kuvan toimenpiteiden vaikutuksista väestöryhmittäin	Ei mahdollista analyysiä toimenpiteiden tarkemmista vaikutuksista tai koetuista hyödyistä	ensisijainen
<b>Kyselytutkimus toimenpiteiden (7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.6) koetuista vaikutuksista (toteuttajille): Arvio toimenpiteellä aikaan saaduista hyödyistä &amp; niiden kohdentumisesta väestöryhmittäin (esim. nuoret, seniorit)</b>	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisa atio/Maaseutukat saus	Antaa tarkemman kuvan toimenpiteiden konkreettisista vaikutuksista	Itsearviointikyselyiden tulokset riippuvat osin vastaajien vastaamismotivaatiosta. Kokemuksia tulisi kerätä esim. kohderyhmäkohtaisesti räätälöidyin menetelmin.	toissijainen
<b>B. Indikaattoreita IT-ratkaisuja kehittävien toimenpiteiden arviointiin</b>				
<b>IT-infrastruktuurin ja sähköisten ratkaisujen saatavuuteen kohdistuvat toimenpiteet (7.3):</b> - Kokonaismäärä (tavoite=100 kpl) - Kustannukset yhteensä (tavoite=30 milj. €) - Hyötynyt väestö (tavoite=1.9 milj. henk.)	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisa atio	Kertoo määrällisten tavoitteiden toteutumisesta ja antaa yleiskuvan toimenpiteiden käyttökelpoisuudesta	Ei mahdollista analyysiä toimenpiteiden tarkemmista vaikutuksista tai koetuista hyödyistä	ensisijainen
<b>Tarkastelu toimenpiteiden (7.3) hyötyjen jakautumisesta väestöryhmittäin:</b> - Nuoret /seniorit - Miehet /naiset	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisa atio	Antaa karkean kuvan toimenpiteiden vaikutuksista väestöryhmittäin	Ei mahdollista analyysiä toimenpiteiden tarkemmista vaikutuksista tai koetuista hyödyistä	ensisijainen

- Alueellinen kohdentuminen (esim. maaseututypologian mukaan)				
<b>Kyselytutkimus toimenpiteiden (7.3) koetuista vaikutuksista (toteuttajille): Arvio toimenpiteellä aikaan saaduista hyödyistä &amp; niiden kohdentumisesta väestöryhmittäin</b>	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisa atio	Antaa tarkemman kuvan toimenpiteiden konkreettisista vaikutuksista	Itsearviointikyselyiden tulokset riippuvat osin vastaajien vastaamismotivaatiosta. Kokemuksia tulisi kerätä esim. kohderyhmäkohtaisesti räätälöidyin menetelmin.	toissijainen

<sup>1</sup>luokittelu: pakollinen; ensisijainen = prioriteetiltaan tärkeä; toissijainen = hyvä indikaattori, mutta ei välttämätön

## LEADER-toiminta

Leader-toimenpide kohdistuu kokonaisuudessaan kohdealueelle 6B: Maaseutualueiden paikallisen kehittämisen edistäminen. Leader-toimenpiteellä voidaan vaikuttaa monipuolisesti ja parhaimmillaan myös syvällisesti maaseudun paikallisten vaikutusmahdollisuuksien paranemiseen. Yksi toimenpiteen vahvuuksista on nimenomaan mahdollisuus osallistaa erilaisia väestö- ja toimijaryhmiä paikalliseen kehittämistyöhön, toimintaan ja niiden suunnitteluun. Paikallisten vaikutusmahdollisuuksien paraneminen kuitenkin edellyttää, että eri väestö- ja toimijaryhmillä on tasapuoliset mahdollisuudet osallistua kehittämistoimintaan ja saada äänensä kuuluviin.

Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelmassa Leader-toimenpiteen tavoitteita ja soveltamista luonnehditaan seuraavasti (s. 689):

Leader-toiminnalla vahvistetaan ja kehitetään paikallisia yhteisöjä, yrityksiä ja alueen elinvoimaa. Sen avulla saadaan erilaisia ja eri-ikäisiä ihmisiä sekä yhteisöjä mukaan paikalliseen kehittämistyöhön. Näin heidät saadaan toimimaan ja ottamaan vastuuta kehittämistyöstä aktiivisesti ja aloitteellisesti. Erityisesti Leader-toiminnassa panostetaan nuoriin. Edellä kuvatulla tavalla saadaan aikaan tuloksellista paikallista toimintaa, joka parantaa elämän laatua ja elinoloja sekä tukee työ- ja ansiomahdollisuuksien syntymistä ja alueen elinkeinotoiminnan kehittymistä. Kehittämisen ilmapiiri kannustaa uusiin aloitteisiin. Aktiivista kansalaisuutta tuetaan mm. luomalla ja ylläpitämällä erilaisia vaikuttamiskanavia. Erilaisten ryhmien kuten nuorten, vanhusten, maahanmuuttajien, työttömien osallistuminen alueen kehittämiseen lisää yhteenkuuluvuuden tunnetta, ehkäisee syrjäytymistä ja vahvistaa tasa-arvoa ja yhdenvertaisuutta.

Leader-toimenpide sisältää seuraavat alatoimenpiteet:

- 19.3 paikallista kehittämissuunnitelmaa toteuttavat tukitoimet
- 19.4 yhteistyöhankkeiden valmistelu
- 19.5 alueiden väliset yhteistyöhankkeet
- 19.6 kansainväliset yhteistyöhankkeet
- 19.7 paikallisen kehittämissuunnitelman toimintakustannukset
- 19.8 paikallisen kehittämissuunnitelman aktivointikustannukset

Kehittämissuunnitelman tavoitteina Leader-toimenpiteen osalta on, että paikallisten toimintaryhmien kattaman väestön kokonaismäärä olisi 1 800 000 henkilöä, ja valittujen paikallisten toimintaryhmien lukumäärä olisi 54 kappaletta.

## Toimenpiteen interventiologiikka ja sen arvioinnin edellyttämät indikaattorit

Leader-toimenpiteen vaikuttavuuden arvioinnin tärkeä lähtökohta on yhtäältä se, onko toimintaryhmien piirissä riittävästi väestöä ja sitä kautta vaikuttavuuspotentiaalia. Toinen keskeinen kysymys on, osallistuuko toimenpiteisiin, hankkeisiin ja toimintaryhmätyöhön riittävästi ihmisiä kaikista keskeisistä väestö- ja toimijaryhmistä. Näiden peruslähtökohtien arviointiin voisi soveltaa kahta erillistä numeerista indikaattoria (ks. Taulukko 14).

Toinen vaikuttavuuden kannalta keskeinen seikka on, missä määrin toimenpiteiden toimintatavat ja sovelletut työvälineet ovat olleet sellaisia, että niiden avulla on kyetty tosiasiallisesti ja pysyvämmiin parantamaan toimijaryhmien vaikuttamisen mahdollisuuksia heille tärkeissä asioissa. Tämän selvittämiseksi olisi syytä toteuttaa joitakin perusteellisempia, laadullisia tutkimuksia/selvityksiä ennakkotapauksista, joissa on onnistuttu osallistamaan monipuolisesti eri väestöryhmiä kehittämistyöhön ja saamaan sitä kautta aikaiseksi myös tavoiteltua myönteistä paikallista kehitystä. Ehdokkaita tällaisten tutkimusten kohteiksi voisivat olla esimerkiksi Suomen Kylätoiminta ry:n valitsemat ”vuoden kylät” tai muilla kriteereillä sosiaalisesti kestäviksi arvioidut maaseudun yhteisöt, joissa Leader-toiminta on ollut aktiivista. Tällaisten case-tutkimusten/selvitysten kautta voitaisiin paneutua syvällisemmin ja yksityiskohtaisemmin menestyksessä tapauksissa sovellettujen osallistamisen ja sosiaalisen kestävyuden kannalta hyvien käytäntöjen dokumentointiin ja tunnetuksi tekemiseen valtakunnallisella tasolla (ks. Taulukko 14).

Taulukko 14. Indikaattorikuvaukset ja ehdotus priorisoinniksi

Indikaattori	Tiedontuottaja	Vahvuudet	Heikkoudet	Priorisointi <sup>1</sup>
<b>Paikallisten toimintaryhmien kattama väestömäärä (Tavoite=1.8 milj. hlöä)</b>	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisa atio	Antaa yleiskuvan toimenpiteen vaikuttavuuspotentiaali sta	Ei kuvaa toimenpiteen tosiasiallista vaikuttavuutta	ensisijainen
<b>Paikallisen kehittämisen toimenpiteisiin (19.3, 19.7, 19.8) osallistuneet väestöryhmittäin: - Nuoret /seniorit - Miehet /naiset - Julkisen / yksityisen / kolmannen sektorin edustajat [Mahd. myös yhteistyö-hankkeiden (19.4, 19.5 ja 19.6) osalta]</b>	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisa atio	Antaa yleiskuvan toimijaryhmäkohtaisest a osallistumisesta ja vaikuttamisen mahdollisuuksien kehittämispotentiaalist a	Ei kuvaa vaikuttamisen mahdollisuuksien tosiasiallista tasoa	ensisijainen
<b>Case-tutkimukset/selvitykset menestyksellistä esimerkkitapauksista, joissa onnistuttu osallistamaan monipuolisesti eri väestöryhmiä kehittämistyöhön ja saamaan pysyviä kestäviä vaikutuksia (esim. ”Vuoden kylät”)</b>	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisa atio	Antaa tarkemman kuvan toimintatavoista ja käytännöistä, joilla sosiaalisesti kestävä vaikuttavuutta on kyetty rakentamaan ja sen haasteita ratkomaan	Case-tutkimuksen/ selvityksen huolellinen toteutus edellyttää riittäviä resursseja (mm. aika, raha, tutkimusosaaminen)	ensisijainen

<sup>1</sup>luokittelu: pakollinen; ensisijainen = prioriteetiltään tärkeä; toissijainen = hyvä indikaattori, mutta ei välttämätön

## Yhteenveto

Ohjelman kokonaistavoite on maaseudun yritystoiminnan monipuolistuminen ja työllisyyden, palveluiden sekä vaikuttamismahdollisuuksien parantuminen. Toimenpiteet kytkeytyvät osin toisiinsa, mutta ovat myös toisistaan erillisiä. Jotta vaikuttavuuden jäljille päästään, on näitä alueita tarpeen lähestyä erikseen, ja lukea sitä kautta ulos kokonaisvaikuttavuutta. Tarkasteltavien ilmiöiden mittakaava suomalaisessa yhteiskunnassa on liian suuri, jotta ohjelman toimet voisivat näkyä yhteiskunnan mittakaavassa havaittavina muutoksina.



Toimenpiteiden vaikuttavuutta on syytä selvittää sekä toimenpiteiden yleistä käyttökelpoisuutta ja toteutumisen astetta kuvaavilla numeerisilla indikaattoreilla että toimenpiteiden sisällöllisiä vaikutuksia kartoittavilla laadullisilla kyselyillä ja tutkimuksilla.

Yleisenä sääntönä voi pitää, että aikataulullisesti tiedonkeruu olisi hyvä ajoittaa ajankohtaan, jolloin toimenpiteitä on ehditty toteuttaa riittävän pitkään. Tällöin arvioinnin tuloksista saataisiin myös viitetietoja toimenpiteiden käyttökelpoisuudesta, erityisesti ohjelmakauden väli- ja loppuarvioiteja varten.

## **EU:n yleiset arviointikysymykset**

### **16. Kohdeala 6A: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on tuettu pienyritysten monipuolistamista, perustamista ja kehittämistä sekä helpotettu työpaikkojen luomista?**

Kysymykseen saadaan tässä esitetyillä indikaattoreilla vastauksia. Tärkeää on huomioida molemmat sekä yleiset tilastot että tukia saaneiden yritysten vertailu ei-tuettuihin. Toimialojen monimuotoisuuden tarkastelu on mahdollista tehdä Herfindahlin indeksillä (Helminen ym. 2013).

### **17. Kohdeala 6B: Missä määrin maaseudun kehittämisohjelman toimenpiteillä on tuettu paikallista kehittämistä maaseutualueilla?**

Ohjelman tulos- ja tuotosindikaattoreista saadaan tietoa eri toimenpiteiden alueellisesta kattavuudesta, toimien rahallisesta mittakaavasta ja siitä väestöosuudesta, johon toimet ovat kohdentuneet. Arvioijan tulee tulkita näitä saatavilla olevia tietoja ja erilliselvitysten tuloksia, ja tehdä niistä päätelmiä. Paikallinen kehittäminen on laaja ilmiö, ja sitä on purettava yksittäisten toimenpiteiden kautta, arvioitava niiden yhteisvaikutusta ja mittakaavaa, ja sitä kautta annettava kokonaisarvio.

### **22. Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty EU 2020 -strategialla olevaa yleistavoitetta nostaa 20–64- vuoden ikäisen väestön työllisyysasteen vähintään 75 prosenttiin?**

Kysymykseen voidaan vastata työllisyysindikaattorin perusteella sekä tarkastelemalla hankekohtaista tietoa uusien työpaikkojen syntymisestä. Mikro- ja pienyritykset luovat suhteellisesti paljon työpaikkoja, ja niiden merkitys on erityisen iso maaseutualueilla, jossa ei ole niin paljon julkisen alan työpaikkoja tai isoja yrityksiä. Muuta yritystoimintaa koskevista indikaattoreista erityisesti henkilöstömäärää (yrittäjät + palkattutyövoima) ja yritysten määrää koskevat tiedot antavat osiittaa työllisyyden kehittymisestä, muut indikaattorit taustatietoa, miten yritykset ovat kehittyneet.

### **25. Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty EU 2020 -strategialla olevaa yleistavoitetta vähentää niiden eurooppalaisten määrää, joiden tulotaso on kansallisen köyhyysrajan alapuolella?**

Maaseutuohjelma vaikuttaa köyhyyden esiintymisen lähinnä työllisyyskehityksen kautta. Köyhyysriskin esiintymistä voidaan tarkastella AROPE -indikaattorin kautta.

### **29. Missä määrin maaseudun kehittämisohjelmalla on edistetty YMP:lla olevaa tavoitetta saavuttaa maaseudun elinkeinoelämässä ja maaseutuyhteisöissä tasapainoinen aluekehitys muun muassa toimilla, joilla luodaan ja säilytetään työpaikkoja?**

Muuta yritystoimintaa koskevista indikaattoreista saadaan taustatietoa yrittäjyyden kehittymisestä, erityisesti on tärkeää huomioida kontrafaktuaalisuus, eli miten tukea saaneet yritykset ovat kehittyneet suhteessa muihin ja myös erillistutkimuksella tuen vaikuttavuudesta saadaan tietoa tältä osin.

## Kirjallisuus

TEM. 2012. Yritystukiselvitys. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu. Innovaatio 7.

[http://www.tem.fi/files/32573/TEMjul\\_7\\_2012\\_web.pdf](http://www.tem.fi/files/32573/TEMjul_7_2012_web.pdf)

Koski, H., Ylä-Anttila, P. Yritystukien vaikuttavuus: tutkimushankkeen yhteenveto ja johtopäätökset. ETLA. TEM raportteja 7. Tokila, A. 2011. Econometric studies of public support to entrepreneurship. Jyväskylä Studies in Business and Econometrics 14

Perttu Pyykkönen, Reijo Keränen, Liisa Kytölä, Sirpa Korhonen, Kyösti Arovuori, Jouni Ponnikas, Irene Kuhmonen, Valo Ruottinen. 2014. MANNER-SUOMEN MAASEUDUN KEHITTÄMISOHJELMA 2007-2013. ARVIOINTIRAPORTTI VUODELTA 2013. SELVITYKSIÄ: 48. Suomen Aluetutkimus FAR.

SM. 2009. Turvallisuus harvaan asutuilla alueilla. Tilanneraportti 2009. Sisäinen turvallisuus. Sisäasianministeriön julkaisu 20.

SM. 2014. Turvallisuutta harvassa? Tilanneraportti turvallisuudesta harvaan asutuilla alueilla SISÄMINISTERIÖN JULKAISU 6/2014.

Heikki Keränen. 2003. Palvelujen saavutettavuus maaseudulla. REDEC Kajaani, Working Papers 44. 2003 [http://www.kajaaninyliopistokeskus.oulu.fi/julkaisut/workingpapers/hkpalvelujen\\_WP\\_44.pdf](http://www.kajaaninyliopistokeskus.oulu.fi/julkaisut/workingpapers/hkpalvelujen_WP_44.pdf)

Rehunen Antti, Rantanen Manu, Lehtola Ilkka, Mervi Hiltunen. 2012. Palvelujen saavutettavuus muutoksessa – maaseudun vakituisten ja vapaa-ajan asukkaiden palveluympäristön kehityssuunnat ja uudet mahdollisuudet. Raportteja 88. Ruralia Instituutti. <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja88.pdf>

Lehtola, I. (2008b). Matka maalta markettiin. Liikkuminen ja palvelujen muutos itäsuomalaisella maaseudulla. Tiehallinnon selvityksiä 25/2008.

Joakim Zitting. Katja Ilmarinen. 2010. Missä on lähipalvelu? Lähipalvelukäsitteen määrittely ja käyttö julkisissa asiakirjoissa. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Yliopistopaino. Helsinki 2010.

Kaisa-Mari Okkonen, Hannele Sauli. 2013. Talouskriisi sosiaali-indikaattoreiden valossa. Tilastokeskus. Hyvinvointikatsaus 1.

Helminen, V., Nurmio, A., Rehunen, M., Ristimäki, K., Oinonen, M. Tiitu, O., Kotavaara, H., Antikainen & Rusanen. 2013. Kaupungin-maaseudun alueluokitus. SYKE.

TEM 2014. Maaseutukatsaus 2014. [http://www.tem.fi/files/38570/TEMjul\\_2\\_2014\\_web\\_23012014.pdf](http://www.tem.fi/files/38570/TEMjul_2_2014_web_23012014.pdf)

## 3.5 Maataloustuotannon kilpailukyky

### Maaseutuohjelman tavoite ja toimenpiteet

Ohjelman tavoitteena on maataloustuotannon kilpailukykyyn parantaminen. ”Kilpailukyky” terminä esiintyy maaseudun kehittämissuunnitelmassa 72 kertaa. Kyseessä on siis ohjelman kannalta keskeinen termi.

Maatalouden kilpailukykyyn ja maatalojen elinkelpoisuuden lisääminen. Maaseutuohjelman (s.65) prioriteetti 2. Maataloustuotannon jatkuvuus ja tuotantoedellytykset on pystyttävä turvaamaan. Tuettavan toiminnan tavoitteena on kehittää maatalouden tuottavuutta ja kilpailukykyä parantamalla maataloustuotannon rakennetta sekä ehkäistä viljelijöiden ikärakenteen heikkenemistä. Prioriteetin 2 kohdealojen 2A ja 2B kautta toteutettavilla toimenpiteillä on merkittävä toissijainen vaikutus myös kohdealoihin 3B, 4B, 4C, 5A ja 5B.

*Kohdeala 2A:* Maatalouden tuottavuutta ja kilpailukykyä parannetaan ensisijaisesti koulutuksella ja tiedonvälityksellä (art 14) ja investoinneilla fyysiseen omaisuuteen (art 17). Tuet maatalojen investointeihin mahdollistavat investoinnit uuteen tuotantoteknologiaan, jotka parantavat tuettavien tilojen taloudellisia ja tuotannollisia olosuhteita korvaamalla työpanosta ja alentamalla yksikkökustannuksia. Toimenpiteessä tuetaan maatalojen investointeja, joiden tavoitteena on parantaa maatalon toiminnan tehokkuutta sekä taloudellisia ja tuotannollisia olosuhteita.

Investointien toteuttamisessa voidaan samalla kiinnittää erityistä huomioita myös tuotantotapojen ympäristövaikutuksiin ja eläinten hyvinvointiin. Yksikkökustannusten lasku sekä ympäristöä vähemmän kuormittavat ja eläinten hyvinvointia entistä paremmin huomioivat investoinnit parantavat tuettavien tilojen kilpailukykyä kuluttajien kiinnostuksen kasvaessa. Koulutuksella ja tiedonvälityksellä helpotetaan maatalojen rakenneuudistusta ja nykyaikaistamista sekä parannetaan maatalojen taloudellista toimintakykyä.

Kohdealaan 2A vaikuttavat toissijaisesti luonnonhaittakorvaukset (art 31) ja eläinten hyvinvointi (art 33). Luonnonhaittakorvaukset parantavat maatalojen taloudellista suorituskykyä. Eläinten hyvinvointi toimenpiteen keinot vähentävät eläinten sairauksia ja parantavat tuotteiden laatua sekä vastaavat kuluttajien odotuksiin, mikä vaikuttaa myös maatalon taloudelliseen tulokseen.

*Kohdeala 2B:* Viljelijöiden ikärakenteen heikkenemistä voidaan ehkäistä tukemalla nuorten viljelijöiden tilanpidon aloittamista. Tila- ja yritystoiminnan kehittäminen (art 19) sisältää aloitustuen nuorille viljelijöille. Tilanpidon aloittamisen taloudellinen riski vähenee tuen avulla. Tuen avulla sukupolven vaihdokset helpottuvat maataloussektorilla. Koulutuksen ja tiedonvälityksen (art 14) avulla tehostetaan ammattitaitoisten viljelijöiden pääsyä maatalousalalle.

Maatalojen määrä on laskenut voimakkaasti ja lasku jatkuu edelleen. Samaan aikaan maatalousyrittäjien keski-ikä nousu on jatkunut. Toimenpiteen tavoitteena on vähentää tilanpidon aloittamisen taloudellista riskiä, parantaa yritystoiminnan kehittämismahdollisuuksia ja saada alalle uusia maatalousyrittäjiä, joilla on mahdollisuus kannattavan toiminnan harjoittamiseen ja tilojen kehittämiseen. Tavoitteena on, että nuorten yrittäjien hallitsemien tilojen osuus suhteessa tilojen kokonaismäärään säilyy nykytasolla.

Luonnonhaittakorvausten tavoitteena on turvata maataloustuotannon jatkuminen pohjoisesta sijainnista aiheutuvista epäsuotuisista ilmasto-oloista huolimatta ja estää maatalousmaan hylkääminen viljelykäytöstä.

*Kohdeala 3A:* Alkutuottajien kilpailukykyä parannetaan ensisijaisesti koulutuksella ja tiedonvälityksellä (art 14), neuvonnalla (art 15), investoinneilla fyysiseen omaisuuteen (art 17), eläinten hyvinvoinnilla (art 33) ja yhteistyötoimenpiteillä (art 35). Tukemalla maataloustuotteiden jalostusta ja kauppaa voidaan parantaa tuottajien valmiuksia vastata kuluttajien toiveisiin mm. luomu- ja lähiruuan saatavuudesta sekä yritysten jalostusastetta voidaan nostaa. Koulutuksen, neuvonnan ja yhteistyön avulla on mahdollista luoda ja lisätä edellytyksiä laadukkaiden elintarvikkeiden tuotannolle ja jopa viennille. Eläinten hyvinvointi toimenpiteillä parannetaan eläinten pitoolosuhteita ja niiden hoitoa sekä vaikutetaan tuotantoeläinten lajinmukaisemman hoidon edistämiseen. Myös neuvonnan kautta voidaan

vaikutta eläinten terveydenhuollon ja hyvinvoinnin edistämiseen. Eläinten hyvinvoinnin edistämisellä ja hyvällä kohtelulla pystytään vastaamaan entistä paremmin kuluttajien odotuksiin.

Kohdealaan 3A vaikuttavat toissijaisesti luonnonmukainen tuotanto (art 29) ja Leader (art 42-44). Luonnonmukaisen tuotannon toimenpiteellä voidaan vaikuttaa siihen, että alkutuottajat saadaan kytkettyä paremmin ruokaketjun laatujärjestelmiin. Paikallisia markkinoita pystytään edistämään ja yhteistyötä toimijoiden välillä lisäämään.

*Kohdealalle 3B* ei oteta käyttöön ensisijaisia toimenpiteitä. Riskien ehkäisemiseen ja niiden hallintaan vaikutetaan välillisesti useiden ohjelmaan valittujen toimenpiteiden avulla.

Kohdealaan 3B vaikuttavat toissijaisesti koulutus ja tiedonvälitys (art 14), neuvonta (art 15), investoinnit fyysiseen omaisuuteen (art 17), maaseudun palvelujen ja kylien kehittäminen (art 20), ympäristökorvaukset (art 28), luonnonmukainen tuotanto (art 29), eläinten hyvinvointi (art 33), yhteistyö (art 35) ja Leader (art 42-44). Näillä toimenpiteillä vaikutetaan välillisesti maatilojen riskien ennaltaehkäisyyn ja hallintaan. Viljelijöiden ammattitaidon karttuminen vähentää toiminnan riskejä. Pieninfrastruktuurin ja laajakaistainfrastruktuurin luominen, parantaminen ja laajentaminen vähentävät paikallisen ja alueellisen toiminnan riskejä. Maaseutualueiden elinkeinoelämän kestävyyttä parannetaan lisäämällä toimijoiden ympäristötietoisuutta ja energia- ja resurssitehokkuutta sekä panostamalla eläinten terveyteen ja hyvinvointiin. Leader-toimenpiteillä voidaan vaikuttaa toimintaan paikallisella tasolla.

Maatalouden kilpailukyky -tavoitteeseen liittyvät ohjelmatoimet

- M01 – Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet (14 artikla) M01
- M02 – Neuvonta-, tilanhoito- ja lomituspalvelut (15 artikla) (M02)
- M04 – Investoinnit fyysiseen omaisuuteen (17 artikla) , M04.1
- M06 – Tila- ja yritystoiminnan kehittäminen (19 artikla) M6.1
- M07 – Peruspalvelut ja kylien kunnostus maaseutualueilla (20 artikla) (M07.2), (M07.4),
- M10 – Maatalouden ympäristö ja ilmasto (28 artikla) (M10.1),
- M11 – Luonnonmukainen maatalous (29 artikla) (M11)
- M13 – Tuet alueille, joilla on luonnonolosuhteista johtuvia tai muita erityisrajoitteita (31 artikla) (M13)
- M14 – Eläinten hyvinvointi (33 artikla) (M14)
- M16 – Yhteistyö (35 artikla) (M16.1), (M16.2), (M16.5)

Taulukko 15. Maaseutuohjelman julkinen rahoitus ja sen vaikutus maaseudun kilpailukykyyn ja sitä kuvaaviin indikaattoreihin. Indikaattorit 1-7 on esitetty MMM:n arviointisuunnitelmassa ja indikaattorit 8-10 uusia indikaattoreita, joita ehdotetaan tässä mukaan arvioinnin toteuttamiseen.

	€ www. maaseu- tu.fi	1) Yrittäjä- tulo (CAP)	2) Tuotan- nontekijä- tulo (CAP)	3) Maatalou- den tuotta- vuus (CAP)	4) Kokonais- pääoman tuotto% (kans.)	5) Kotimaisen tuotannon suhde kulutukseen (kans.)	6) Viennin määrä (kans.)	7) Kate- tuotto (kans.)	8) Pellon hinta (E)	9) Pellon vuokra- hinta (E)	10) Maaseutu- kiinteistöjen hinta (E)	Vaikutus kilpailuky- kyyn
Koulutus ja tiedonvälitys	80	?	?	1	?	?	?	?	0	0	0	0
Neuvonta	34	?	?	1	?	?	?	?	0	0	0	0
Investoinnit fyysiseen omaisuuteen	1035	1	1	1	1	1	1	ES	1	1	1	1035
Tila- ja yritystoiminnan kehittäminen	402	1	1	1	1	?	?	ES	1	1	1	402
Maaseudun palveluiden ja kylien kehittäminen	80	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	1	1	1	0
Ympäristökorvaukset	1586	20% trans.	20% trans.	-1, A)	20% trans.	-1, A)	-1, A)	20% trans.	-1, A)	-1, A)	1	317
Luonnonmukainen tuotanto	326	0,B)	0,B)	?	0,B)	ES	ES	0,B)	0	0	1	0
Luonnonhaittakorvaukset	3734	1, C)	1, C)	0	1, C)	ES	ES	1	1, C)	1, C)	1	3734
Eläinten hyvinvointi	458	5% trans.	5% trans.	-1	5% trans.	-1	-1	5% trans.	0	0	0	23
Yhteistyö ja innovaatiot	160	ES	ES	1	ES	ES	ES	ES	1	1	1	0
Leader	300	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	0

1) Tunnistettu vaikutus. A) Rajoittaa hehtaarisatoa. B) Tukikelpoiset kustannukset perustuvat lisäkustannuksiin ja tulonmenetyksiin. C) Luonnonhaittakorvaus pitäisi poistaa pellon hinnan alueelliset erot. ES) Alkutuottajien kytkeminen paremmin ruokaketjuun laatuajurjestelmien ja paikallisten markkinoiden edistämisen sekä lyhyiden jakeluketjujen avulla, tuottajaryhmät ja toimialaorganisaatiot sekä eläinten hyvinvoinnin edistäminen.0) Ei vaikutusta. ? ) Puutteellinen tieto.

## Toimenpiteiden kausaliteetti ja kontrafaktuaalisuus

### Määritelmällisesti ei suoraa kausaliteettia

Maaseutuohjelmassa on määritelty toimenpiteitä, joilla ei ole suoraa vaikutusta maatalouden kilpailukykyyn (Taulukko 15). Nämä toimenpiteet ovat Ympäristökorvaus ja Eläinten hyvinvointi toimenpiteet.

**Ympäristökorvauksissa** on ns. transaktiokustannus, joka kannustaa viljelijöitä liittymään ympäristötukijärjestelmään. Suuruudeltaan transaktiokustannus, joka lasketaan toimenpiteiden noudattamisesta aiheutuvien kustannusten, päälle on 20 %. Muulta osalta ympäristökorvaus on nimensä mukaisesti kustannuskorvausta.

Rationaalisesti toimivan viljelijän typpilannoitteen taloudellinen optimikäyttö on keskimäärin hieman ympäristökorvauksen lannoitusrajojen yläpuolella, mistä seuraa, että ympäristötuella korvattavaa tulonmenetystä syntyy typen osalta 7,5 euroa/ha (MS s. 236). Tämä on laskettu mukaan ympäristökorvauksiin, joten suora vaikutus maatalouden kilpailukykyyn on huomioitu. Epäsuorasti tukijärjestelmä kuitenkin rajoittaa taloudellisesti rationaalista toimintaa ja rajaa tuottavuuskehityspotentiaalia. Esimerkiksi ilmastonmuutoksen myötä mahdollisesti saavutettavissa olevaa satotason nousua ei lannoiterajoitteesta johtuen voida täysimääräisesti hyödyntää.

Toimenpiteellä on siis vaikutuksia, jotka voidaan saada esiin tuottavuuskehitysindikaattoreilla, mutta tämä edellyttää erillistutkimuksia. Erillistutkimuksia voidaan kohdentaa esimerkiksi viljantuotantoon erikoistuneille tiloille. Lisäksi ilmastonmuutoksen ja satotason muutoksen mallintamista tulisi hyödyntää ns. ”yield gap” ilmiön selvittämiseen. Yield gap kuvaa satopotentialin ja todellisen satotason välistä eroa.

**Eläinten hyvinvointi toimenpiteissä** transaktiokustannus on 5 %. Transaktiokustannuksia syntyy viljelijöille toimenpiteeseen ja sen vaatimuksiin perehtymisestä, tiedon hankinnasta ja valvontaan varautumisesta. Jos sitoumus uusitaan vuosittain suurin piirtein samansisältöisenä, ovat transaktiokustannukset suurimmillaan ensimmäisenä vuotena. Jotta samasta toimenpiteestä maksettava korvaus säilyisi koko ohjelmakauden ajan samansuuruisena, on transaktiokustannusten suuruudeksi korvauslaskelmissa oletettu vuosittain 5 % viljelijöiden toimenpiteiden toteuttamisen nettokustannuksista ja –tulonmenetyksistä (MS s. 303). Myös eläinten hyvinvointitukeen sisältyy vaara kilpailukykyyn alenemisesta. Toimenpide on kuitenkin vapaaehtoinen ja tuottajien osallistumisaktiivisuus tulee kertomaan paljon toimenpiteen onnistumisesta.

Ohjelman toimenpidettä valmisteltaessa ajatus on ollut, että kilpailukyky parantuu, kun eläimet ovat terveempiä ja eläinten hoitoon liittyvät kustannukset vähenevät. Uudistamistarve vähenee sekä lääkinnän aiheuttamat laskevat. Eläinten hyvinvointitoimenpiteillä voi olla myös vaikutusta maatalouden kilpailukykyyn, jos kuluttajat ovat valmiita maksamaan tuotantoeläinten hyvinvointiin liittyvistä tekijöistä. Toistaiseksi tästä ei ole kuitenkaan saatu vahvaa näyttöä eläinten hyvinvointiin liittyvän maksuhalukkuuden vaihdellessa 7 – 14 % välillä. Suomessa maksuhalukkuuden on todettu olevan jopa tätä pienempi (Koistinen ym. 2013).

### Kausaliteettia tutkitaan

Suomessa ei ole toistaiseksi kerätty tieteellistä näyttöä siitä, että **neuvonnalla, koulutuksella ja tiedonvälityksellä** olisi kausaliteettiyhteyttä maatalouden kilpailukykyyn kehittymiseen (Pohjamo 2013). Parhailaan onkin Luonnonvarakeskuksessa meneillään tutkimushanke, jossa selvitetään neuvontapalveluiden käytön ja maatilan taloudellisen tuloksen välinen yhteys. Valtio tukee neuvontaa tarjoamalla neuvontaa harjoittaville organisaatiolle valtioapua. Tavoitteena on alentaa maatalousyrityksien neuvontapalvelukuluja sekä turvata tasokkaan sekä alueellisesti että sisällöllisesti kattava neuvontapalvelutarjonta. Se luo edellytyksiä maataloustuotannon harjoittamiselle koko Suomessa. Valtionavun yksi keskeisistä tavoitteista on maatalouden ja elintarvikeketjun kannattavuuden ja kilpailukykyyn turvaaminen. Tällä hetkellä neuvonnan vaikuttavuutta arvioidaan pääosin

asiakkaiden ja annettujen neuvontapalvelujen lukumäärän perusteella. Se ei suoraan mittaa sitä, että täyttyvätkö neuvonnan tavoitteet esimerkiksi maaseutuelinkeinojen kannattavuuden parantamisessa (Westermark 2014).

### **Kausaliteetti on ilmeinen**

**Tuottavuuden ja kilpailukyyn** välinen yhteys on selvä ja se on mainittu myös Maaseutuohjelmassa. Tuottavuuskehityksen mittaaminen on huomattavasti haastavampaa. Suomalaisen perusmaatalouden tuottavuuskehityksen mittaamisen historia ulottuu tällä hetkellä Suomesta (1958) Heikkilään (2013). Tutkimukset jakaantuvat menetelmällisesti kahteen peruslinjaan.

Ei-parametrisissa menetelmissä tuotantofunktion muodon suhteen ei tehdä välttämättä mitään oletuksia. Tähän kategoriaan kuuluvissa indeksimenetelmissä keskeisenä tavoitteena on mitata tuotannon määrän muutosta suhteutettuna panosten käytön määrän muutokseen. Tarkasteluissa voidaan keskittyä joko kokonaistuottavuuteen tai tiettyjen tuotantopanosten erillistuottavuuksiin, kuten työn tuottavuuteen. Tällä menetelmällä määritettyjä maatalouden tuottavuuskehityslukuja on julkaistu esimerkiksi Suomen maatalous- ja maaseutuelinkeinot julkaisuissa. Parametrisissa menetelmissä tuotantofunktio oletetaan tietyn kaltaiseksi ja empiirinen tuotannonseurantadata sovitetaan siihen estimoimalla. Tätä lähestymistapaa on käytetty monissa erillistutkimuksissa, esim. Sipiläinen 2008.

Tutkimustulokset osoittavat, että **ympäristökorvauksilla** ja yleisemmin ympäristötuella saatava hyöty kumuloituu maaseudun lomakiinteistöjen omistajille. Uimaveden laadun noustessa tyydyttävästä hyväksi nousee rantatontin markkinahinta 9 % (Artell 2013). Suomessa lomakiinteistöjä on noin 500 000 ja niiden keskihinta on 115 000 € (MML 2014). Varovaisuusperiaatetta noudattaen voidaan arvioida keskihinnaltaan 100 000 € hintaisten 400 000 lomakiinteistön arvonnousuksi veden laadun parantuessa tyydyttävästä hyväksi noin 3,6 mrd. € Ympäristökorvauksilla voidaan siis saada huomattavia yhteiskunnallisia vaikutuksia jos ne tuottavat toivottua tulosta. Hyödyt eivät rajoitu pelkästään maataloustoimialan kilpailukyyn nousuun. CAP indikaattoreista tai kansallisesti ehdotetuista indikaattoreista ei yksikään havaitse tätä ilmiötä. Tässä raportissa esitetyistä indikaattoreista ainakin maaseudun kiinteistöjen hintatilasto kuitenkin pystyy ilmiön kuvaamaan. Kokonaistasolla ympäristökorvausten yhteiskunnallinen vaikutus saattaa olla tämän vaikutusmekanismin kautta kaikkein merkittävin ja siksi lomakiinteistöjen hintaseuranta on tärkeää.

### **Kausaliteetti on epäsuora**

Suurimmassa osassa Maaseutuohjelman toimenpiteistä kausaliteetti indikaattoreihin on epäsuora ja lisäksi sekoittunut muihin maatalouspolitiikan osiin sekä markkinoiden muutoksiin. Tätä näkemystä on tuotu vahvasti esiin kaikissa asiantuntijakeskusteluissa, joissa on arvioitu Manner-Suomen Maaseutuohjelman vaikutusta maatalouden kilpailukyyn.

EU tasolla CAP:n II pilarin tuet ovat noin 25 % koko CAP tukipaketista. Suomessa kansallinen tuki täydentää Maaseutuohjelmaa ja se oli vuonna 2013 noin 41 % kaikista tuista (Niemi ja Ahlstedt 2014). Manner-Suomen Maaseutuohjelman vaikutus maatalouden kilpailukyyn ei varmaankaan paljoa poikkea tukikokonaisuuteen verrattavista luvuista.

Vaikutus voi olla tukiosuutta suurempi, jos tutkimustuloksia saadaan tehokkaasti hyödynnettyä neuvonnan välityksellä. Tukiosuutta pienempää vaikutukseen päädytään, jos tukijärjestelmä olennaisesti hidastaa markkinoiden toimintaa, kuten esimerkiksi rakennekehitystä. Tässä tarkastelussa maatalouden tuottavuuskehitys on keskiössä. Erityisen tärkeää on luoda ja säilyttää pitkäjänteinen ja vertailukelpoinen tuottavuuskehitysmittaristo ja seuranta. Seuranta voi perustua esimerkiksi maatalouden kokonaislaskelman lukuihin täydennettynä tiedoilla maatalouden työvoimasta.

Kilpailukyvyyn kannalta ongelmallista on, jos tuet siirtyvät suoraan tuotantopanosten hintoihin. Tärkeitä seurantakohteita ovat esimerkiksi pellon hinta, työn hinta sekä investointihyödykkeiden hinnat. Tuotannon yksikkökustannukset koostuvat summana näistä kaikista hinnoista, mutta ne eivät kerro siitä kenen taskuun tuet päätyvät. EU-maista kerättyyn dataan perustuva meta-analyysi osoittaa, että 1 % lisäys maataloustuissa nostaa pellon hintoja keskimäärin 0,388 %. Lisäksi havaittiin, että tuotannosta irrotetut suorat tuet pääomittuvat pellon hintaan herkemmin kuin ympäristötuet (Feichtiger ja Salhofer 2011).

Laajasti epäillään, että investointituet siirtyvät ainakin yhtä tehokkaasti suoraan investointituotteita valmistavan teollisuuden hyväksi. Asia ei ole kuitenkaan riittävästi tutkittu ja tukien kohdentumisesta olisikin syytä tehdä erillistutkimus. Maatalouden investointihyödykkeiden hintaseurannan jatkuvuus on tärkeää ja mahdollistaa tutkimuksen. Hintaseurannassa pelkkien yleisindeksien laskenta ei ole riittävää, sillä investointitukien seurauksen joidenkin yksittäisten investointihyödykkeiden kysyntä saattaa vahvistua merkittävästi. Tukien kohdentumisesta on toteutettu laaja EU tason tutkimushanke ([www.factormarkets.eu](http://www.factormarkets.eu)). Hankkeessa keskityttiin I-pilarin tukien kohdentumiseen. Vastaavia menetelmiä hyödyntäen tulisi tutkia myös II-pilarin tukien kohdentumista.

EU:n maatalouspolitiikassa on nähty paljon vaivaa, jotta aktiiviviljelijöiden saama korvaus omasta työstään paranisi. Tämä on erittäin tärkeä kysymys Keski-Euroopassa, jossa 60-70 peltoalasta on vuokratilajelijöiden hallussa. Tukien pääomittuessa pellon hintaan tukijärjestelmän antamat hyödyt valuvat merkittävältä osaltaan passiivisille maanomistajille. Tukioikeuden irrottamisella maanomistuksesta pyrittiin parantamaan maattomien aktiiviviljelijöiden asemaa, mutta tämä yritys epäonnistui (Feichtiger ja Salhofer 2011). Keskeisin syy epäonnistumiseen oli se, että politiikan toteutusvaiheessa tukioikeuksien määrää ei pystytty repäisemään irti pellon omistuksesta (Ciaian et al 2012). Vastakkain asettuivat perustuslaillinen omaisuuden suoja ja pyrkimykset suunnata politiikkatoimenpiteiden vaikutukset tietyille ryhmälle. Käytännön lopputuloksena oli maataloushallintoa vahvasti työllistävä tukioikeusotku.

Investointitukiin liittyvässä korkotukilainassa tuensaaja maksaa itse ensin yhden prosenttiyksikön, korkotuen ollessa enintään seuraavat kolme prosenttiyksikköä. Matalan korkotason aikana korkotukea ei ole täysimääräisesti tarvittu. Korkotukiin liittyen tulisikin seurata, ettei maatalouslainoihin liittyvä riskilisä olisi muita toimialoja korkeampi (Myyrä 2013).

## Tuottavuuskehitys

Tuottavuus tarkoittaa tuotannon määrän ja tuotannossa käytettyjen tuotantopanosten määrän suhdetta. Tuottavuuden muutos on se osa tuotantomäärän muutoksesta, jota ei voida selittää tuotantopanosten käyttömäärissä tapahtuneilla muutoksilla. Tuottavuuden noustessa myös kilpailukyky nousee *ceteris paribus*.

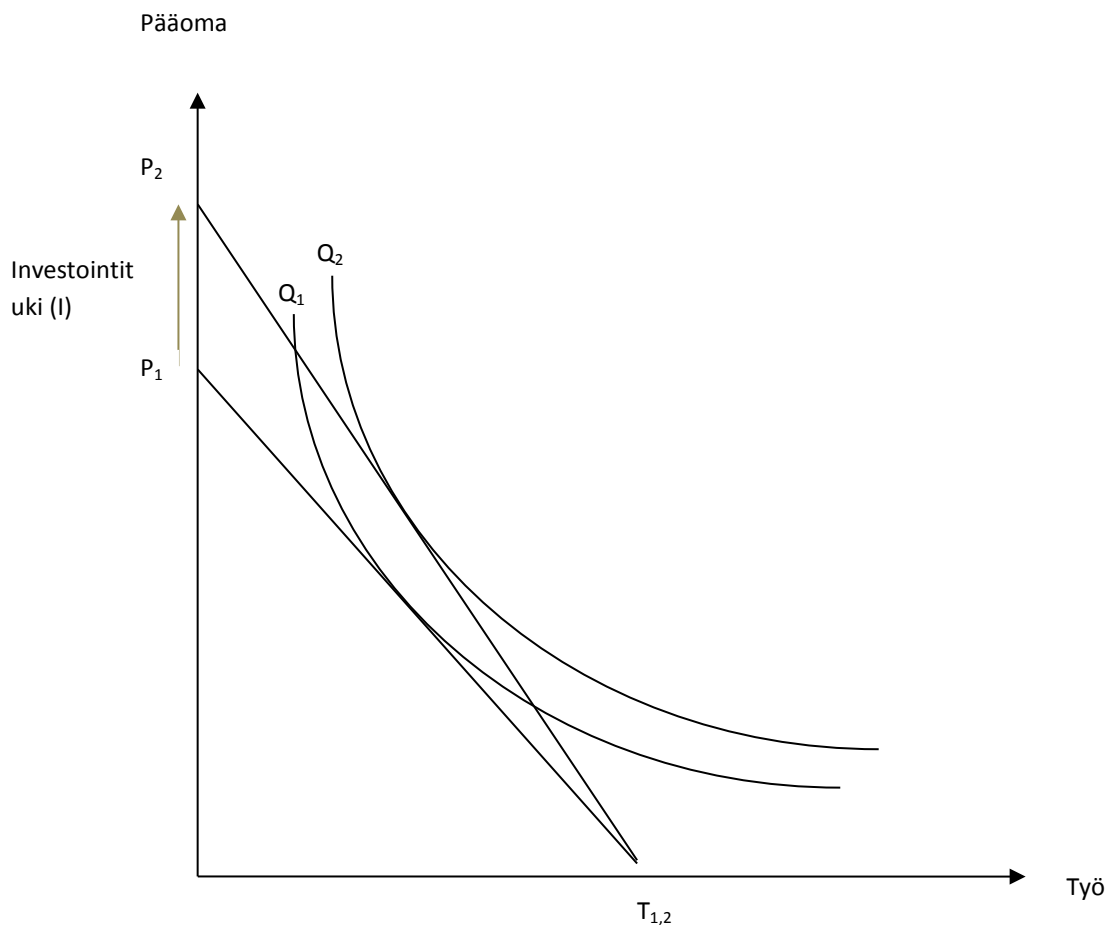
Tuottavuus paranee, jos samalla tuotantopanosten määrällä, kuten viljelysmaalla, työllä ja pääomalla, saadaan aikaan yhä suurempi määrä tuotantoa tai, jos samaan tuotantomäärään päästään käyttämällä yhä vähemmän tuotantopanoksia. Tuottavuuden paraneminen on tärkeää tuotannon kilpailukyvyyn kehityksen kannalta. Tuottavuus on yhdessä panos- ja tuotoshintojen sekä tukien kanssa keskeinen tuotannon kannattavuuteen vaikuttava tekijä. Suomen maataloudessa vallitsevina trendeinä ovat olleet tuotantomäärän vakaus ja työpanoksen nopeasta alenemisesta johtuva tuotantopanosten kokonaiskäytön väheneminen. Maatalouden kokonaistuottavuuden kasvu on kuluttajien kannalta hyvä asia, sillä tuottavuuden nousun on todettu siirtyvän suoraan elintarvikeketjussa eteenpäin kaupan ja kuluttajien hyväksi. Maatalouden tuottavuus on kasvanut merkittävästi nopeammin kuin elintarviketeollisuuden ja vähittäiskaupan tuottavuus. Tämä tuottavuuskasvu on siirtynyt maataloudessa ja elintarviketeollisuudessa kokonaisuudessaan tuottajahintoihin: yhden prosentin tuottavuuden kasvu on laskenut tuottajahintoja keskimäärin yhden prosentin verran. Tukku- ja vähittäiskaupassa vaikutus on ollut samansuuntainen mutta pienempi: yhden prosentin tuottavuuden kasvu on laskenut kuluttajahintoja keskimäärin vain alle 0,6 prosenttia. Kauppa on näin ollen pystynyt siirtämään tuottavuuden



kasvun hyötyjä yritysten katteisiin. (Kuosmanen ym. 2009). Maatalouden kokonaislaskelmaan perustuva tuottavuuskehityslaskelma osoittaa kuitenkin maatalouden tuottavuuskehityksen olleen viime vuosina melko vaatimatonta, eikä eroa keskeisiin Keskieurooppalaisiin kilpailijoihin ole pystytty pienentämään (Csaba ja Irz 2014).

Valtion toimenpiteillä voi olla tuottavuutta parantava tai heikentävä vaikutus. Säännöstely, kuten suora puuttuminen yritysten toimintaan, ja suorat tuet voivat laskea yrittäjän motivaatiota ja siten heikentää yrityksen tuottavuutta. Toisaalta tukijärjestelmällä voidaan joko kannustaa maaseutuyrittäjiä tekemään investointeja kilpailukyvn kehittämiseksi tai suoraan korvata maaseutuyrittäjille epäedullisista olosuhteista ”luonnonhaitasta” johtuvaa pysyvää kilpailuhaittaa. Näiden tavoitteiden toteuttamiseksi CAP:n II pilarissa sekä myös Suomen Maaseutuohjelmassa on investointituet sekä LFA-korvaukset.

Kuva 5 havainnollistaa investointituen vaikutuksen maatalouden tuottavuuteen muiden tekijöiden pysyessä muuttumattomina. Alkutilanteessa viljelijän käytettävissä olevilla resursseilla voidaan hankkia joko pääomahyödykkeisiin liittyviä tuotannontekijöitä tai työvoimaa. Kaikki käytettävissä olevat varat riittävät  $P_1$  määrään investointihyödykkeitä tai  $T_1$  määrään työvoimaa. Budjettisuora kuvaa näiden tuotannontekijöiden hintasuhdetta, eli niitä kombinaatioita, jotka ovat yrittäjälle mahdollisia.  $Q_1$  kuvaa erilaisilla työn ja pääoman yhdistelmillä aikaansaatu samatuotosmäärää. Investointituella ( $I$ ) alennetaan pääomahyödykkeiden hintaa, joten alkuperäisillä resursseilla viljelijä voi hankkia enemmän pääomahyödykkeitä  $P_2$ . Samalla myös tuottavuus nousee  $Q_1 \rightarrow Q_2$ .



*Kuva 5. Investointituki (I) ja tuottavuus (Q).*

Tuottavuuskehityksen mittaamiseen ehdotetaan niin sanottuja ei-parametrisia menetelmä EC (2013). Ei-parametrisilla menetelmillä tarkoitetaan indeksejä, jotka eivät edellytä tuotantofunktion estimointia. Useilla vaihtoehtoisilla menetelmillä, kuten Laspeyres-, Paashe-, Fischer- ja Divisia-indekseillä, voidaan selvittää tuotannon määrän ja panosten käytön määrän muutoksia yli ajan myös suomen maataloudessa (Ylätaalo 1987). Viime aikoina yleisimmin Suomessa käytetyt maatalouden tuottavuuskehityksen mittarit ovat perustuneet Divisia-indekseihin (Myyrä ja Pietola 1999).

Indeksimenetelmällä tehtyä tuottavuuskehityksen seuranta on täydennetty erillistutkimuksilla. Erillistutkimuksilla on selvitetty eri tuotantosuuntien tuottavuuskehitystä. Niillä on pystytty tuottamaan tietoa Manner-Suomen Maaseutuohjelman kannalta tärkeisiin tutkimuskysymyksiin. Esimerkkejä ovat esimerkiksi investointien vaikutus maidontuotannon tuottavuuskehitykseen (Heikkilä 2013), maidontuotannon tuottavuuskehitykseen vaikuttavien komponenttien selvittäminen (Sipiläinen 2008), sekä vuotuisen vaihtelun ja pidemmän aikavälin kehityksen kuvaaminen tuottavuuskehityslaskelmissa (Myyrä ym. 2009).

**Indikaattorin vahvuudet.** Indikaattorin keskeisin vahvuus on siinä, että tuottavuuskehitys ja kilpailukykyyn kehitys tarkoittavat pitkälti samaa asiaa. Näin voidaan todeta ainakin viljelijöiden ja maaseutuyrittäjien näkökulmasta, sillä tuottavuus on se taloudellisen toiminnan osa-alue johon yrittäjä voi itse vaikuttaa. Yrittäjien kohtaamat hinnat määräytyvät markkinoilla, eikä yrittäjä voi niihin juurikaan itse vaikuttaa.

Indikaattorin vahvuus on siinä, että se reagoi moniin toimintaympäristön muutoksiin. Siihen vaikuttavat niin teknologinen kehitys kuin politiikkatoimenpiteiden ja hintojen antamat kannusteet tuotannon ohjaukseen. Tuottavuuskehitys summaa toimialan kehityksen ja antaa mittarin, jolla kehitystä voidaan verrata muihin toimialoihin tai alueisiin. Maaseutuohjelman toimenpiteillä on talousteoriaan pohjaava vaikutusmekanismi tuottavuuteen (kuvio 1).

Tuottavuuskehityksen mittaamiseen tarvittava yritysکوhtainen aineisto voidaan poimia FADN aineistosta. Aineiston runko on olemassa, mutta tarvittavan datan poimintaan tarvitaan resursseja.

**Indikaattorin heikkoudet.** Tuottavuuskehitystä mittaavien indikaattoreiden keskeisin heikkous on siinä, että eri mittarit voivat antaa tuottavuuskehityksestä hieman erilaisen kuvan. Tuottavuuskehitystä tuleekin tarkastella useilla eri mittareilla. Tutkimusaineistoja on syytä kerätä maataloudesta niin kokonaistasolla kuin erillistutkimuksissa erityisryhmistäkin. Komission suunnalta esitetty tuottavuuskehitysmittari saattaa antaa eri maissa eritavalla harhaisia tuloksia johtuen esimerkiksi pääoman ja työn erilaisesta arvottamisesta johtuen (Myyrä et al. 2011). Tuottavuuskehityksen seurannassa on vaarallista tuudittautua ajatukseen, että yksi yksittäinen indeksi toimisi kaikissa maissa yhtä hyvin.

Toisaalta tuottavuuskehitys voi olla niin hidasta, että sitä voi olla vaikea erottaa tuottavuuden vuotuisesta vaihtelusta. Esimerkiksi vuosina 1976–2006 viljelijöiden tuottavuus nousi mittaustavasta riippuen keskimäärin 0,6–1,7 % vuodessa. Keskimääräinen vuotuinen tuottavuuskehitys oli kuitenkin niin pieni, että kokonaiskehitys yli koko tarkasteluajan osoittautui samansuuruiseksi kuin suurimmat vuotuiset vaihtelut. Tulos osoittaa viljanviljelyn tuottavuuden sidonnaisuuden vuosittain vaihteleviin sääolosuhteisiin. Tämä haastaa tutkimusmenetelmät, joiden pitäisi toisaalta osoittaa hidas taustalla oleva tuottavuuskehitys ja samalla suuri vuotuinen vaihtelu tuottavuuden tasossa (Baltagi ja Griffin 1988; Heshmati ja Kumbhakar 1994).

Investoinnit vaikuttavat maatalan tuottavuuskehitykseen pitkällä viiveellä. Esimerkiksi maitotiloilla tuottavuuskehitykseen tulee investointien yhteydessä taantuma. Ohjelmakauden investointitukien vaikutus maatalouden tuottavuuskehitykseen realisoituu vasta seuraavalla ohjelmakaudella.

Toimenpiteiden vaikutukset tuottavuuskehitykseen voivat olla erisuuntaisia. Voi olla, että tilan kannattaa sitoutua ympäristökorvausten ehtoihin, vaikka ne rajoittavatkin tuottavuuskehitystä. Tuottavuuskehitykseen liittyvä rajoite voi olla niin pieni, että tuki kompensoi sen kannattavuusmielessä. Pitkällä aikavälillä tämä voi olla kuitenkin kilpailukyyn kannalta vaarallista. Investointituki nostaa aina työn tuottavuutta, sillä se nostaa työn suhteellista hintaa ja kannustaa yrityksiä karsimaan työn käyttöä. Investointituen vaikutus pääoman tuottavuuteen ja kokonaistuottavuuteen riippuu monesta tekijästä, eikä sitä voida yksiselitteisesti ennakoita.

**Seurantatiedon kerääminen.** Maatalouden tuottavuuskehityksen tutkimisella on pitkät perinteet. Suurin osa tutkimuksista perustuu FADN aineistoon ja ne ovat siten vertailukelpoisia. Tutkimuksia ei ole kuitenkaan systemaattisesti ketjutettu yhteen pitempiaikaisen tuottavuuskehitysseurannan tekemiseksi. Aineiston runko on olemassa, mutta tarvittavan henkilöresursseja datan poimintaan kokonaisuuden luomiseksi. Luonnonvarakeskus toimittaa tuottavuuskehitystiedot Tilastokeskukseen, joka toimittaa ne edelleen Eurostat:n käyttöön. Myös tämän tiedon laskentaan tarvitaan tulevaisuudessa lisäresursseja.

Tulosindikaattorien osana kerätään tilakohtaista tietoa maatalouden tuotantomäärästä työvoimapanosta kohden arvioituna (Change in Agricultural output on supported farms/ AWU).

**Tarvittavat toimenpiteet ja lisätutkimukset ohjelmakaudelle.** Tuottavuuskehityksen seurantaan tarvitaan erillistutkimuksia. Erityisen tärkeitä tutkimuskohteita ovat investointitukea saaneet tilat, viljatilat ja maitotilat. Viljatilajoilla on pelkona yleisessä keskustelussakin esiin nouseva näennäisviljely. Siinä tuotannon määrällä ei ole väliä, vaan tilaa pyöritetään pelkästään tukien varassa. Ilmiölle on myös tilastollista näyttöä. Vuonna 2006 suomessa oli n. 20 000 pellonomistajaa, jotka eivät saaneet omistamastaan peltoalasta muita tuloja kuin tukia. Laajempina ilmiönä huomiota tulisi kiinnittää harrastusviljelijöihin, joiden omistusosuus peltoalasta on 25 %.

Maaseutuohjelmaan liittyvissä rakennetukien (investointituet ja SPV tuet) ehdoissa säilytetään maataloudesta saatavan 17 000 € yrittäjätulo vaatimus. Yrittäjätulo vaatimus rajaa lähtökohtaisesti rakennetukien ulkopuolelle ne, joilla maatalous ei ole laajuudeltaan merkittävä. Rajoite rajaa 25 % maitotiloista ja 80 % viljaloista rakennetukien ulkopuolelle. Tämän kahtiajaon vaikutusta maatalouden tuottavuuskehitykseen tulee seurata erittäin tarkkaan. Maatalous jakautuu mitä todennäköisimmin kahteen ryhmään, aktiiviviljelijöihin ja harraste viljelijöihin. Kumpaan ryhmään maaseututukien halutaan kohdentuvan on poliittinen kysymys. Tavoitteiden toteutumista voidaan kuitenkin seurata tarkkailemalla tuottavuuskehitystä. CAP indikaattoreissa annetuilla indeksimenetelmillä tätä seuranta ei kuitenkaan voida toteuttaa, vaan tarvitaan tuottavuuskehitykseen kohdistuvia erillistutkimuksia.

Maidontuotanto on tärkein tuotantosuunta. Sen käypähintainen arvo-osuus maataloustuotannon kokonaismäärästä on noin 45 % (Niemi ja Ahlstedt 2014). Maidontuotannon tuottavuuskehitykseen kohdistuu juuri nyt suuria paineita, sillä EU:ssa luovutaan maitokiintiöistä ja tuotanto alkaa pikkuhiljaa siirtyä sinne missä se on tehokkainta. Toisaalta tuotantoeläinten hyvinvointiin liittyvät säädökset ovat murrosvaiheessa ja esimerkiksi parsinavetoista luopumiseen on paineita. Tiukka kotimaine säännösten kiristäminen saattaa johtaa tuotannon siirtymiseen sinne, missä siihen on paremmat edellytykset tai lievemmat tuotantoa rajoittavat säädökset. Maidontuotannon tuottavuuskehityksen seuranta on tässä tilanteessa erityisen tärkeää.

Investointitukien tavoitteena on tuottavuuskehityksen kiihdyttäminen. Tavoitteen toteutumisesta on saatu näyttöä myös suomalaisten maitotilojen osalta (Heikkilä 2013). Investoinneilla saatava tuottavuuskehityksen kiihtymisen realisoituu kuitenkin viiveellä ja vaikutukset kilpailukyyn näkyvät vasta 5-7 vuoden viiveellä. Investointeihin valmistautuminen voi laskea tuottavuutta ja toisaalta uuden teknologian käyttöönottoon liittyy aina sopeutumiskustannuksia, jotka hidastavat tuottavuuskehityksen realisoitumista. Tuottavuuskehityksen seurantaan liittyviä erillistutkimuksia tuleekin täydentää jatkuvalla seurannalla, jotta saadaan käsitys pidemmän aikavälin kehityksestä.

Maatalouden tuottavuutta on toistaiseksi tutkittu Suomessa pelkästään tuottavuuskehityksen osalta. Tuottavuuden tasoon verrattuna muihin maihin ei ole kiinnitetty tutkimuksissa juurikaan huomiota. Kilpailukyyn kehityksen näkökulmasta tuottavuustarkasteluja tulisikin suunnata tuottavuuden tasovertailuihin.

Teoreettinen perusta erillistutkimuksille johtuu siitä, että EU:n komission taholta esitetyt tuottavuuskehityksen laskentamenetelmät perustuvat indeksimenetelmiin. Indeksimenetelmät antavat kuitenkin harhattomia tuloksia vain tiettyjen oletusten ollessa voimassa. Näitä ovat esimerkiksi tuotannossa vallitsevat vakioidut skaalatuotot, markkinoilla oleva täydellinen kilpailu sekä täydellinen tuotantokapasiteetin hyödyntäminen. Nämä ehdot eivät useinkaan täyty, joten erillistutkimuksia tarvitaan maatalouden tuottavuuskehityksestä saadun kuvan varmistamiseksi.

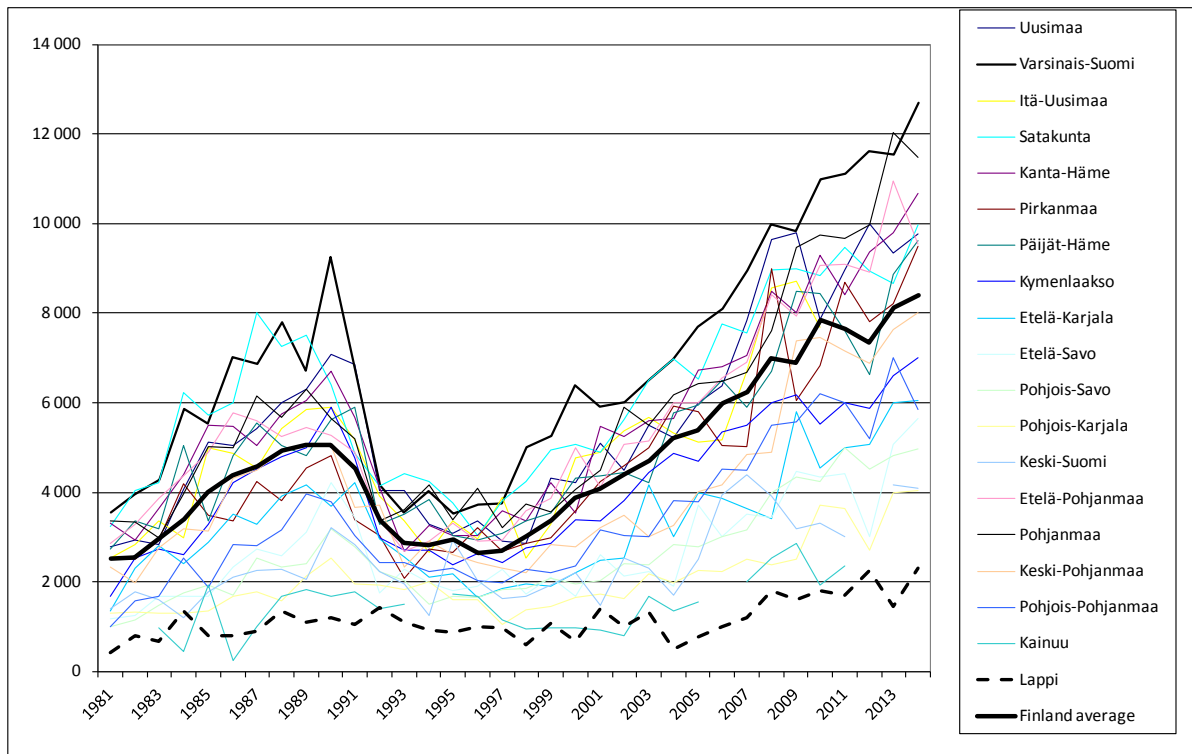
Kirjallisuudesta saadaan näyttöä, jonka mukaan maatalouden ympäristövaikutusten huomiotta jättäminen vääristää tuottavuuskehitysanalyysien tuloksia (OECD 2014). Keskeisenä ajatuksena on se, että maataloustuotannon sivutuotteena tulee ympäristövaikutuksia jotka voivat olla positiivisia kuten maatalousmaisema tai negatiivisia kuten ravinnehuuhtoumat. Perinteisissä tuottavuuskehityslaskelmissa näitä ei huomioida mitenkään. Tuottavuuskehityksen laskentaa tulisi myös Suomessa kehittää ympäristövaikutukset huomioon ottavaan suuntaan. Uraa uurtavaa työtä tällä saralla on tehnyt esim. Kuosmanen (2014).

### Kiinteistöjen hinnat

Jos maataloustuotanto tuottaa taloudellista ylijäämää, kapitalisoituu se maan hintaan (Ricardo 1817; von Thunen 1842). Ylijäämää voidaan arvioida katetuoton avulla ja edelleen nettotuottojen nykyarvomenetelmällä (NPV) johtaa korkein hinta, joka pellostä kannattaa riskittömässä tilanteessa maksaa. Sekä Ricardon että von Thunenin teorit maankorosta perustuvat siihen, että tuotanto on joillain alueilla kilpailukykyisempää kuin muilla alueilla. Korkean kilpailukyvyyn alueille muodostuu maankorkoa.

Myös tuet vaikuttavat suoraan pellon tuottamaan maankorkoon. Jos pellon toteutuneet markkinahinnat seuraavat suoraan tukitasojen muutoksia, kertoo se siitä, että tuet päätyvät kokonaan pellon omistajille. Maatalouspolitiikan tavoitteena on kuitenkin välttää tätä tukien suoraa kapitalisoitumista pellon markkinahintoihin (Feichtiger ja Salhofer 2011). Keskeisin syy on se, että pellon omistus ja viljely ovat niin EU maissa kuin Suomessakin eriytyneet. Pellon markkinahintojen seuraaminen onkin siten yksi keskeisistä politiikkaindikaattoreista.

Luonnonhaittakorvaus on rahamääräisesti mitattuna Maaseutuohjelman tärkein toimenpide (3 734 milj. €). Luonnonhaittakorvauksen tavoitteena on turvata maataloustuotannon jatkuminen pohjoisesta sijainnista aiheutuvista epäsuotuisista ilmasto-olosuhteista huolimatta. Esitetyt CAP indikaattorit, sekä omavaraisuutta kuvaavat indikaattorit kuvaavat alueiden välistä maataloustuotannon jatkumista, mutta eivät kerro mitään tuotannon jatkumiseen liittyvistä odotuksista. Maahan ja pellon omistukseen liittyvien investointien takaisinmaksuajat ovat hyvin pitkiä ja pellon hintakehitys kuvaakin siten hyvin tuotannon jatkumiseen liittyviä pitkän aikavälin odotuksia. Odotukset heijastelevat taloudellisten toimijoiden käsitystä tuotannon kilpailukykyvyydestä niin, että nousevien hintojen alueella kilpailukyvyyn uskotaan tulevaisuudessa paranevan.



Kuva 6. Pellon nimellishinnat vuosina 1981 – 2014. (Lähde: Maanmittauslaitos, Kiinteistöjen kauppahintatilasto.)

Kuvan 6 hintasarjat sisältävät paljon toistaiseksi analysoimatonta tietoa Maaseutuohjelman aluepoliittisista vaikutuksista. Maatalouden kilpailukyvyssä on saattanut pitkällä aikavälillä tapahtua alueiden välisiä muutoksia. Näiden taustalla voi olla olosuhteista johtuvia eroja tai sitten eroja tukijärjestelmän vaikutuksissa. EU:ssa käytetyt tuotannosta irrotetut tuet, CAP I pilarin tuet, ovat luonteeltaan hyvin vakaita, ja siten on todennäköistä että ne näkyvät pellon hinnoissa (Goodwin ym. 2001). Myös CAP II pilarin tuet ovat alueellisesti hyvin ennustettavissa. Siten hinnat heijastelevat hyvin maataloustuotannon jatkuvuuteen liittyviä alueellisia odotuksia.

Odotukset, kilpailukyvyyn muutokset sekä tuet näkyvät myös pellonvuokramarkkinoilla (Patton ym 2008). Pellonvuokramarkkinat reagoivat kilpailukyvyyn muutoksiin huomattavasti nopeammin kuin pellon kauppa markkinat. Onkin valitettavaa, että pellon vuokrahintoja ei Suomessa tilastoida systemaattisesti.

Maaseudun sisällä tapahtuvasta tulojaosta saadaan puolestaan tietoa vertailemalla pellon hintakehitystä maaseudun muiden kiinteistöjen hintakehitykseen. Manner-Suomen Maaseutuohjelmaan liittyvillä toimenpiteillä voidaan hyvin karkeidenkin arvioiden perusteella arvioida olevan suuria hyvinvointivaikutuksia, jotka eivät kohdistu maatalouteen. Hyvä esimerkki tästä on vesistöjen virkistyskäytön arvo, joka voidaan mitata lomakiinteistöjen arvosta (Artell 2013). Kauppahintatilastossa rakennettujen lomakiinteistöjen keskihinta (2013) oli 115 000 €. Lomakiinteistöjä on arviolta 400 000, joten Artellin arvioima 9 % muutos kiinteistöjen arvossa veden laadun noustessa tyydyttävästä hyväksi on arvoltaan yhteensä noin 4 mrd. €. Veden laadun paranemiseen tähtäävillä toimenpiteillä onkin laaja yhteiskunnallinen vaikutus, ja ympäristökorvaukset ovat viljelijöille pääosin kustannuskorvauksia ilman tulotukivaikutuksia. Ympäristökorvausten ja laajemmin koko ympäristötukijärjestelmän hyödyt pääomittuvat selkeimmin lomakiinteistöjen arvoon. Alueellinen tarkastelu antaa parhaan kuvan kansalaisten kokemasta ohjelman vaikuttavuudesta.

Manner-Suomen Maaseutuohjelmaan kuuluu laaja joukko maaseudun palveluiden ja kylien kehittämiseen tähtääviä toimia, mukaan lukien LEADER. LEADER on toimintatapa, jolla julkista valtaa siirretään paikallisille. Se avaa mahdollisuuden kehittää kotiseutua paikallisten tarpeiden mukaan ja paikallisin voimin. Leader-ryhmät ovat

ruohonjuuritason kehittämisyhdistyksiä, jotka suunnitelmallisesti, laatimaansa strategiaan perustuen, rahoittavat hankkeita ja myöntävät yritystukia. Ryhmän hallitus valitsee rahoitettaviksi hankkeet, jotka vastaavat paikallisiin tarpeisiin. LEADER aktiviteetti käyttää usein maaseudun rakennuskantaa toiminnan toteuttamiseen. Tämä luo lisää kysyntää ehkä muuten käytöstä poistuvalla rakennuskannalla. Hyviä esimerkkejä ovat esimerkiksi kyläkoulut, kyläkaupat, seurantalot jne.. Rakennusten käyttöön liittyvän kysynnän voimistuessa keskeisin edunsaajaryhmä LEADER hankkeista on maaseudun kiinteistönomistajat. Näitä hyötyjä voi olla vaikea mitata millään muulla mittarilla kuin asuinpientalokiinteistöjen hinnoilla haja-asutusalueella. Kontrafaktuaalinen tarkastelu voidaan toteuttaa jos LEADER toiminnassa on alueellisia eroja.

**Indikaattorin vahvuudet.** Pellon hinta kuvaa tuotannon kilpailukykyä ja sen lisäksi kilpailukykyyn liittyviä pitkä aikavälin odotuksia, eikä se ole altis hintojen stokastiselle vaihtelulle samaan tapaan kuin kannattavuutta kuvaavat indikaattorit (Feichtiger ja Salhofer 2011; Goodwin 2011). Kannattavuuteen, kauppavirtoihin tai omavaraisuuteen liittyvät indikaattorit eivät välttämättä kerro kilpailukykyä, sillä elintarvikkeita tuotetaan laajasti tuetuissa järjestelmissä, eikä hintakilpailukyky siten kerro välttämättä tuotantoprosessin kilpailukykyä mitään. Esimerkiksi Norjassa elintarvikkeiden rajasuojia pitää kotimaisen tuotannon kilpailukykyisenä, vaikka tuotantokustannukset ovat huomattavasti korkeampia kuin Keski-Euroopassa.

Pellon, sekä muiden tuotannon tekijöiden hintaseuranta on yksi harvoista taloudellisista indikaattoreista, joka antaa mahdollisuuden tarkastella tukien kohdentumista työn ja pääoman välillä. Tämän lisäksi indikaattori antaa mahdollisuuksia arvioida tukien hyötyjä euromääräisesti. Euromääräinen hyötyjen arviointi voidaan liittää laajaan arvottamistutkimukseen.

Maaseutupolitiikan kannalta on ongelmallista, että sen kustannukset ovat hyvin tiedossa, mutta kansalaisten saamista hyödyistä ei ole ollut kunnollista kuvaa. Maksuhalun avulla arvottamistutkijat pystyvänsä arvioimaan myös sellaisten hyödykkeiden arvon, joille ei ole olemassa markkinoita. Näitä aineettomia palveluvirtoja tuottavia kohteita kutsutaan taloustieteessä julkishyödykkeiksi. Julkishyödykkeiden, kuten puhtaan veden ja toimivan infrastruktuurin vaikutus kiinteistöjen kauppahintoihin on kuitenkin pystytty paljastamaan. Kyselyihin ja hypoteettisiin markkinoihin perustuvien arvottamistutkimusten (stated preferences) lisäksi olisikin ensiarvoisen tärkeää tutkia kiinteistömarkkinoiden kehitystä. Toteutuneiden kauppojen ja niitä selittävien hintamallien perusteella saadaan tietoa toteutuneihin markkinoihin vaikuttaneista tekijöistä (revealed preferences).

Hintaindikaattorien muutokseen voi olla vaikea liittää mitään yksittäisiä politiikkatoimenpiteitä, mutta ne antavat selkeän kuvan alueiden ja toimialojen välisestä kehityksestä. Keskeistä ei väittämättä ole selvittää absoluuttisia muutoksia vaan alueiden ja toimialojen välisiä suhteita. Tarkastelu antaa hyödyllistä tietoa maaseututukien hyötyjen kohdentumisesta ja oikeudenmukaisuudesta (Goodwin 2011).

**Indikaattorin heikkoudet.** Eri politiikkatoimenpiteiden vaikutusta on vaikea separoida. Peltomarkkinoiden mallinnukseen tarvitaan taustatietoja, jotta kaupan kohteiden erilaisuus voidaan vakioida pois. Tätä pohjatyötä on tehty useissa alan tutkimuksissa (Pyykkönen 2006, Peltola ym. 2006). Suomessa käytössä olevilla aineistoilla on kuitenkin mahdollista päästä erittäin tarkkojen yksityiskohtien politiikkatoimenpiteiden arvottamiseen (Furby et al. 1988).

Yleinen talouskehitys sekä riskit vaikuttavat kaikkiin kiinteistöjen hintoihin. Tämä näkyy erityisen selvästi pellon hinnassa (kuva 2). Tämä luo haasteita hintatietojen käyttöön politiikan vaikuttavuusanalyysissä, sillä kaikkia kausaalisuussuhteita ei pystytä aukottomasti selvittämään.

**Seurantatiedon kerääminen.** Maanmittauslaitos pitää yllä ja julkaisee kiinteistöjen kauppahintatilasto. Tilaston aineistona on toteutuneet kiinteistökaupat (<http://www.maanmittauslaitos.fi/kauppahintatilastot>). Aikaisemmat tutkimukset ovat perustuneet tämän yksilöaineiston analyysiin. Ekonometristen menetelmien kehittymisen myötä aineiston paneeliluonne voidaan hyödyntää aikaisempaa tehokkaammin.

**Tarvittavat toimenpiteet ja lisätutkimukset ohjelmakaudelle.** Pellon vuokrahintojen tilastoinnin käynnistäminen on kiireellisin toimenpide. Esimerkiksi Ruotsissa toteutetaan vuotuinen viljelijäkysely vuokrahinnoista. Myös monissa muissa EU maissa kerätään tietoja pellon vuokrahinnoista. Tilastointimenetelmät tosin vaihtelevat suuresti maiden välillä (Swinnen et al 2008).

Pellon hintaan vaikuttavien tekijöiden mallintaminen on yksi maatalousekonomian keskeisimmistä tutkimusaiheista. Näin on ollut aikaisemmin myös Suomessa. Maanmittauslaitoksen keräämä kiinteistöjen kauppahintatilasto antaa hyvät mahdollisuudet tämän tutkimustyön jatkamiseen. Pellon hinnan mallintamiseen tulisi luoda kattava perusmalli jota voidaan tarvittaessa täydentää erityiskysymyksillä. Riittävä osaamispohja ja resursointi on tässä keskeistä, sillä tutkimusaihe on pysyvä ja niin tulisi tutkimuksenkin olla.

## Kannattavuus

Kannattavuus, vakavaraisuus ja maksuvalmius ovat kilpailukykyisen ja ylipäätään toimintakykyisen yritystoiminnan perusedellytyksiä. MTT Taloustutkimuksen yritysanalytiikka ryhmän toteuttama maatalouden kannattavuustutkimusta ja siihen liittyvä Farm Account Data Network (FADN) antavat hyvän pohjan kannattavuuden kehityksen seuraamiselle. Kannattavuustutkimuksen tulokset julkaistaan laajasti TalousTohtori verkkopalvelussa ([www.mtt.fi/taloustohtori/](http://www.mtt.fi/taloustohtori/)).

Kilpailukykyä kuvaaviksi mittareiksi ehdotetaan kannattavuuskirjanpidon tuottamista tunnusluvuista yrittäjätuloa (CAP), tuotannontekijätuloa (CAP) ja kokonaispääoman tuotto prosenttia (kans.). Tunnuslukujen laskenta on esitetty taulukossa 2 (EU 2013).

Taulukko 16. Kannattavuutta kuvaavien tunnuslukujen laskenta

Maataloustuotannon arvo
muuttuvat kustannukset (lannoitteet, rehut ym.)
poistot
verot
+ tuet
= tulos tuotannontekijöille
palkat
vuokrat
korot
= yrittäjätulo (korvaus omalle työlle ja pääomalle)

Yrittäjätulo sekä tulos tuotannontekijöille lasketaan yhtenäisin perustein kaikissa EU maissa. Ne kuvaavat yrittäjäperheen työlleen ja pääomalle saaman korvauksen (Taulukko 16). Yrittäjätulo ei sinällään kerro mitään kilpailukykyistä, sillä se ei ota kantaa yrittäjäperheen työpanoksen suuruuteen tai yrittäjäperheen tekemiin pääomasijoituksiin (taulukko 17). Yrittäjätulo oli vuonna 2011 Ruotsissa 16 964 €/tila ja Suomessa 21 672 €/tila. Lukujen perusteella ei voida esimerkiksi päätellä, että maataloustuotanto olisi Suomessa kilpailukykyisempää kuin Ruotsissa.

*Taulukko 17. Yrittäjä tulo EU maissa. MTT Taloustohtori*  
([https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/eufadnstandard\\_so/aikasarja/yritystulo](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/eufadnstandard_so/aikasarja/yritystulo)).

Yrittäjätulo	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Belgia	51.895	65.391	42.058	43.801	57.685	53.801	47.758	45.725
Kypros	12.431	12.377	9.194	10.499	7.423	8.405	6.832	5.983
Tsekin tasavalta	51.180	23.382	11.607	28.426	36.342	23.860	17.940	24.303
Tanska	31.364	9.232	-47.048	-52.705	2.611	20.543	15.586	6.299
Saksa	35.913	34.651	21.767	25.574	41.572	31.158	27.944	28.557
Kreikka	12.165	13.752	13.098	13.601	14.726	14.065	14.076	12.209
Espanja	21.786	22.074	19.928	25.479	28.601	24.374	20.526	25.668
Viro	22.841	18.395	11.110	17.099	22.847	11.819	15.026	15.722
Ranska	46.840	43.339	18.227	34.676	43.354	33.672	29.518	30.014
Unkari	21.671	13.188	6.998	16.444	13.018	7.362	5.818	6.425
Irlanti	23.757	17.186	16.053	18.790	21.414	17.962	18.243	17.595
Italia	22.711	22.960	22.870	21.695	24.542	21.470	20.900	19.966
Liettua	15.692	15.401	12.991	15.459	16.078	8.007	7.207	7.087
Luxemburg	50.548	26.693	25.790	42.186	50.284	39.035	37.405	36.882
Latvia	12.947	10.583	7.830	12.325	15.854	13.248	10.624	9.626
Malta	7.411	9.680	8.341	15.503	17.232	14.036	12.569	14.287
Alankomaat	40.814	60.328	23.284	31.148	46.475	48.050	39.917	30.872
Itävalta	30.037	23.320	22.321	30.723	30.007	24.860	23.441	23.392
Puola	10.885	9.983	6.445	8.197	9.979	7.441	5.830	6.110
Portugali	12.537	12.717	11.351	11.345	10.315	10.003	8.354	8.187
Suomi	21.672	24.071	15.262	20.026	25.990	18.007	19.901	20.411
Ruotsi	16.964	16.807	5.405	26.163	24.703	8.510	11.838	5.175
Slovakia	15.220	-44.158	-89.282	831	7.769	-112.033	-12.193	-6.281
Slovenia	7.088	6.980	7.124	5.604	7.197	3.209	4.989	6.059
Iso Britannia	61.762	52.547	40.391	45.089	50.558	34.514	32.669	27.746
Bulgaria	7.859	8.246	4.584	5.567	4.891	...	...	...
Romania	5.822	4.949	3.534	3.910	2.965	...	...	...
EU	19.043	18.036	13.098	15.528	18.336	19.559	17.835	17.924

Tuotantopanosten ja maataloustuotteiden hinnat ovat stokastisia eli niin säästä johtuvan satovaihtelun kuin markkinahintojen vaihtelua sisältäviä muuttujia. Hinnat määräytyvät kansainvälisillä markkinoilla, eikä maatalous- tai maaseutupolitiikan tekijöillä, kuin viljelijöilläkään ole vaikutusmahdollisuutta niihin. Maataloustuotteiden hintavaihtelu lisääntyi huomattavasti vuonna 2008 (FAO 2012).

Maatalouden kilpailukyyn parantamiseen tähtävien politiikatoimenpiteiden kuvaamiseen käytettävät indikaattorit eivät saa olla riippuvaisia hintojen stokastisesta vaihtelusta. Absoluuttista tai suhteellista kannattavuutta kuvaavat mittarit sisältävät aina hintojen stokastisen vaihtelun, eivätkä ne siten kuvaavat politiikkatoimenpiteiden vaikutusta maatalouden kilpailukykyyn lyhyellä aikavälillä (Liesivaara ja Myyrä 2013; Sulkava 2015). Tunnuslukujen seuranta on tehtävä pitkällä aikavälillä, jotta saadaan käsitys maaseutuyritysten kannattavuuden, vakavaraisuuden ja maksuvalmiuden kehityksestä. Kilpailukykyisillä yrityksillä nämä yritystoiminnan perusedellytykset ovat kunnossa.



Kansallisesti ehdotettu kokonaispääoman tuotto-% kuuluu pääoman tuottoa arvioivien tunnuslukujen perheeseen; *return on assets* (ROA) (omaisuus), *return on equity* (ROE) (oma pääoma) ja *return on invested capital* (ROIC) (investoitu pääoma). Tunnuslukujen käyttökelpoisuutta arvioitaessa keskeistä on se, että niin tuotot kuin pääoman suuruuskin on arvioitu oikein. Varsinkin maatalouteen sijoitetun pääoman määrän arviointi on osoittautunut haastavaksi. Keski-Euroopan maissa maatalousmaan arvo arvioidaan hyvin kirjavasti (Pietola et al. 2011). Pääoman tuotto-% arvioivista tunnusluvuista voi olla haasteellista saada aikaan EU maiden välistä kilpailukykyä kuvaavia mittareita.

**Indikaattorin vahvuudet.** Yrittäjätuloa (CAP), tuotannontekijätuloa (CAP) ja kokonaispääoman tuotto-% (kans.) käyttöä kilpailukykyyn indikaattoreina puoltaa se, että ne on laskettu FADN järjestelmässä avoimesti kuvattujen perusteiden mukaan. Laskentaperusteita harmonisoidaan ja laskentaperusteita saatetaan yhtenäisempään suuntaan EU maiden välillä. Lisäksi kannattavuus- ja tuottavuustarkastelu yhdistettynä täydentävät toisiaan. Suomessa ollaan FADN aineiston tulosten esittämisessä tuotantosuunnittain ja alueittain Euroopan kärjessä. Taloustohtori verkkopalvelusta nämä tiedot on julkisesti saatavilla.

**Indikaattorin heikkoudet.** Kannattavuus on kilpailukykyiselle yritykselle välttämätön, mutta ei riittävä ehto. Kannattavuutta voidaan pitää yllä keinotekoisella tukijärjestelmällä. Tällä menettelyllä yrityksiltä viedään motivaatio kilpailukykyyn parantamiseen. Suomessa maatalouden sovellettiin vuoteen 1994 asti maataloustuloneuvotteluja, joiden ensimmäisessä vaiheessa korvattiin viljelijöille tuotantopanosten hintojen noususta aiheutunut kustannusten nousu (Kettunen 1993). Tämä kustannuskompensaatio piti maataloudessa mukana paljon sellaisia tiloja, jotka olisivat kilpailun kiristyessä lopettaneet tuotantonsa.

Stokastinen vaihtelu, niin säästä johtuvana satotason vaihteluna, kuin markkinahintojen vaihtelunkin muodossa on sisällytetty täysimääräisesti taulukoiden 2 ja 3 laskelmiin. Tulosten tulkinnassa olisikin kyettävä erottamaan stokastisesta vaihtelusta johtuvat kannattavuuden muutokset sekä taustalla olevan kilpailukykyyn muutosten vaikutus kannattavuuden muutokseen. Tämä tekee kannattavuusmittareiden käytöstä kilpailukykyyn mittaamiseen haastavaa. Sekä pitkän aikavälin kehitys että vaihtelu ovat olennaisia ilmiöitä, jotka tulkinnassa tulee tuoda esille.

**Seurantatiedon kerääminen.** FADN aineisto sekä sen taustalla oleva Kannattavuuskirjantilojen aineisto ovat kattavia. Näiden aineistojen keruussa tulisi jatkossakin kiinnittää huomiota aineiston edustavuuteen. Aineisto ei saisi olla koko maatalajoukosta valikoitunut niin, ettei sitä voitaisi käyttää edustavana otoksena (Sulkava et al. 2015).

Tulosindikaattorien osana raportoidaan maataloustuotannon arvon muutos suhteessa työpanokseen (agricultural output/AWU). Tieto selvitetään maataloilta investointien sekä luonnonhaittakorvauksen ja eläinten hyvinvointikorvausten hakemisen yhteydessä. Maataloilta kysyttäviä arvoja ovat maataloustuotannon arvo ennen hakemuksen jättämistä ja toteutetun hankkeen jälkeen sekä työvoimapanoksen määrä (h) ennen ja jälkeen.

**Tarvittavat toimenpiteet ja lisätutkimukset ohjelmakaudelle.** Lakisääteisen FADN-aineiston osalta on sovittu Luonnonvarakeskuksen tehtäväksi tietoaineistojen toimittaminen EU:n DG AGRI:lle, mitä Maa- ja metsätalousministeriö on rahoittanut erillisrahoituksella. FADN-aineistoihin sisältyvät seuraavat muuttujat: Tuotot, bruttotulot, nettoarvonlisäys/AWU, nettoarvonlisäys, yrittäjätulo/FWU, yrittäjätulo, yrittäjäperheen työ (tuntia), oma pääoma, oman pääoman tuotto-%, kokonaispääoman tuotto-%, työtuntiansio, yrittäjänvoitto, kannattavuuskerroin, pääoman kiertonopeus, omavaraisuusaste. FADN aineiston keruuseen ja tilinpäätösten tekoon tarvitaan kuitenkin tulevaisuudessa lisäresursseja

Luonnonvarakeskuksen tuottamat Taloustohtori, yksikkökustannuslaskenta ja tuottavuuslaskenta käyttävät osin samoja aineistoja, mutta tulosten laskenta tapahtuu erillistutkimusten kautta. Taloustohtorin kautta on laskettu muun muassa tukialueittain tai tuotantosuunnittain eriteltyjä arvoja.

Taulukko 18. Esitys vaikuttavuusarvioinnin indikaattoreista

Indikaattori/tutkimus	Tiedontuottaja	Arvio
<b>CAP. Maatalouden tuottavuus (Total factor productivity in agriculture), indeksi</b>	Luke/ TK-> Eurostat. Keskiarvo vuosittain.	Tuottavuus kuvaa suoraan kilpailukyyn kehitystä.  Indikaattori saattaa antaa eri maissa harhaisia tuloksia johtuen mm. pääoman ja työn erilaisesta arvottamisesta.  Erillistutkimuksia tarvitaan investointitukea saaneista tiloista, vilja- ja maitotiloista.
<b>CAP. Yrittäjätulo. (Agricultural entrepreneurial income), EUR/AWU.</b>	Luke/ TK. Eurostat. Keskiarvo vuosittain.	Kannattavuusmittari. Yhdessä tuottavuuslukujen kanssa kertoo toimialan taloudellisesta kehityksestä. Tuloksiin sisältyy ajallista vaihtelua.
<b>CAP. Tuotannontekijätulo (Agricultural factor income), EUR/AWU</b>	Luke/ TK. Eurostat. Keskiarvo vuosittain.	Kannattavuusmittari
<b>Maataloustuotannon kokonaispääoman tuottoprosentti, työtuntiansio (kans.)</b>	Luke/Taloustohtori (Kannattavuuskirjanpidon aineisto). C ja AB aluejako.	Kannattavuusmittari
<b>Kannattavuuskerroin (luomu/tavanomainen)</b>	Luke/Taloustohtori (Kannattavuuskirjanpidon aineisto). C ja AB aluejako	Kannattavuusmittari
<b>Tuotantokustannukset yksikköä kohden</b>	Luke/Taloustohtori. Tuoteryhmät: maito, ohra, kaura, ruis, syys- ja kevätvehnä.	Kannattavuuteen vaikuttava mittari.
<b>Pellon hinta (ehdotus.)</b>	Maanmittauslaitos: kiinteistöjen kauppahintatilasto. Analysointi, Luke.	Kertoo toimijoiden käsityksen tuotannon kilpailukyystä sekä tukien kohdentumisesta työn ja pääoman välillä. Kilpailukyyn kannalta on ongelmallista, jos tuet siirtyvät suoraan tuotantopanosten hintoihin.
<b>Pellon vuokrahintaa (ehdotus)</b>	Ei olemassa olevaa tilastointia	Kertoo toimijoiden käsityksen tuotannon kilpailukyystä.
<b>Maaseudun kiinteistöt hintatilasto (ehdotus)</b>	Maanmittauslaitos: kiinteistöjen kauppahintatilasto. Analysointi, Luke.	Kertoo Maaseutuohjelman hyvinvointivaikutuksista, jotka kohdistuvat maatalouden ulkopuolelle. Vertailuaineisto pellon hintakehitykselle.
<b>Kotimaisen tuotannon suhde kulutukseen (kans.)</b>	Luke Tilastopalvelut: ravintotase, viljatase, tai/ja ETT:n tiedot. Tuoteryhmät: maito, kaikki liharyhmät, ruis, vehnä (leipäviljat), ei vienti ja tuontimääriä erikseen. Vuosittain. C ja AB aluejako.	Ilmentää omavaraisuutta. Ei liity maatalouden kilpailukyyn mittaamiseen.

### Yleiset arviointikysymykset

**Kohdeala 2A: Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on osaltaan parannettu tuettujen maatalojen taloudellista suorituskykyä ja helpotettu maatalojen rakenneuudistusta ja nykyaikaistamista erityisesti markkinoille osallistumisen ja markkinoille suuntautumisen sekä maatalouden monipuolistamisen avulla?**

Tähän kysymykseen voidaan vastata tekemällä erillistutkimus investointitukea saaneiden tilojen tuottavuuskehityksestä (tuottavuuskehitysindikaattori). Tuloksia täytyy verrata, niiden tilojen tuottavuuskehitykseen, jotka eivät ole saaneet investointitukea. Tuloksia verrattaessa on huomioitava tilojen valikoituminen investointitukien saajiksi. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi Heckman:in kaksivaiheisella estimointimenetelmällä (Heckman 1979)

### **Kohdeala 3B: Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on tuettu maatalojen riskien ehkäisemistä ja hallintaa?**

Manner-Suomen Maaseutuohjelmassa ei otettu käyttöön markkinakelpoisten riskien hallintaan liittyviä mekanismeja (Katso kohdealan 3B markkinakelpoisten riskien määrittelmä julkaisusta: Myyrä ja Pietola 2012, s. 7).

MAKERA varoin on tuettu aiheeseen liittyvää tutkimustoimintaa. PPP periaatetta hyödyntävät vakuutusjärjestelmät kaatuivat vakuutusmaksuveroon. Vakuutusmaksuvero on Suomessa 24 %, eikä siinä ole maataloutta koskevia poikkeuksia samaan tapaan kuin muissa EU maissa.

### **Kirjallisuus**

Artell, J. 2013. Recreation Value and Quality of Finnish Surface Waters : Revealed Preferences, Individual Perceptions and Spatial Issues. MTT Science 23: 39 p.

Baltagi, B.H. & Griffin, J.M. 1988. A general index of technical change. Journal of Political Economy 96:20–41.

EC 2013. Impact indicators. 16, september 2013.

EU 2013. EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) N:o 1305/2013,

FAO. 2012. PRICE VOLATILITY FROM A GLOBAL PERSPECTIVE. Technical background document for the high-level event on: "Food price volatility and the role of speculation" FAO headquarters, Rome, 6 July 2012.  
[http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/meetings/price\\_volatility/Price\\_volatility\\_TechPaper\\_V3\\_clean.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/meetings/price_volatility/Price_volatility_TechPaper_V3_clean.pdf)

Furby, L., Gregory, R., Slovic, P., and Fischhoff, B. 1988. Electric Power Transmission Lines, Property values, and Compensation. Journal of Environmental Management 27,69-83.

Ciaian, P., Kancs, A. and Swinnen, J. 2012. European Union Land Markets and the Common Agricultural Policy. Selected Paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists (IAAE) Triennial Conference, Foz do Iguaçu, Brazil, 18-24 August, 2012.

Jansik, C., IRZ, X.. 2014. Dairy farm productivity in Northern Europe. In: The 14th Congress of the European Association of Agricultural Economists (EAAE), August 26-29, 2014, Ljubljana, Slovenia. European Association of Agricultural Economists (EAAE). 13 p.

Feichtiger, P. ja Salhofer, K. 2011. The value of agricultural land and the influence of governmental payments. Factor markets, working paper 10.

Heckman, J. 1979. Sample Bias as a Specification Error. Econometrica 47:1. 153-161.

Heikkilä, A-M. 2013. Replacement decisions on Finnish dairy farms : toward better economic performance with novel technology and sustainable herds. MTT Science 22: 38 p.

Heshmati, A. & Kumbhakar, S.C. 1994. Farm heterogeneity and technical efficiency: Some results from Swedish dairy farms. Journal of Productivity Analysis 5: 45-61.

Kettunen, L. 1993. Suomen maatalous 1993. MTTL:n julkaisu 73

Koistinen, L., POUTA, E., Heikkilä, J., Forsman-Hugg, S., Kotro, J., Mäkelä, J., Niva, M.. 2013. The impact of fat content, production methods and carbon footprint information on consumer preferences for minced meat. *Food Quality and Preference* 29 2: p. 126 - 136.

Kuosmanen, N.. 2014. Applying insights from production theory and frontier estimation to sustainability assessment in agriculture. *MTT Science* 27: 23 p.

Kuosmanen, T., Niemi, J. & Sipiläinen, T. 2009. Maataloustuen ja tuottavuuden vaikutukset elintarvikkeiden hintamarginaaleihin ja hinnanmuodostukseen (in Finnish), *MTT Kasvu* 3, Jokioinen, 49 p.

Liesivaara, P., Myyrä, S.. 2013. Source of income variability at the northern limits of agricultural production in Europe. In: *The Second International Agricultural Risk, Finance, and Insurance Conference (IARFIC)*, June 16-18, 2013, Vancouver, Canada.

MML. Kiinteistöjen kauppahintatilasto. <http://www.maanmittauslaitos.fi/kauppahintatilastot> . Viitattu. 29.10.2014.

MS. Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014-2020.

Myyrä, S. 2013. Agricultural credit in the EU. In: *Land, labour and capital markets in European agriculture : diversity under a common policy* / eds. Johann Swinnen, Louise Knops. Centre for European Policy Studies (CEPS). p. 260 - 271.

Myyrä, S., Pietola, K.. 2012. Indeksipohjaiset sopimukset maatalojen sato- ja tuloriskien hallinnassa (RIMAC). *MTT Raportti* 63: 35 s.

Myyrä, S., Pietola, K., Heikkilä, A-M.. 2011. Farm level capital: capital positions, structures, the dynamics of farm level investments, capital accumulation and leverage positions. *Factor Markets Working Papers* 7/2011: 43 p.

Myyrä, S., Pihamaa, P., Sipiläinen, T. 2009. Productivity growth on Finnish grain farms from 1976 2006: a parametric approach. *Agricultural and Food Science* 18 3-4: 283-301.

Myyrä, S., Pietola, K., Heikkilä, A-M.. 2011. The penetration of financial instability in agricultural credit and leveraging. *Factor Markets Working Paper* 2/2011: 19 p.

Niemi, J, Ahlstedt, J. (Eds.) 2011. Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2011. *MTT Taloustutkimus*. Julkaisu 111: 96 p. *MTT Taloustutkimus*

Niemi, J, Ahlstedt, J. (Eds.) 2014. Finnish agriculture and rural industries 2014. *MTT taloustutkimus julkaisu* 115a: 96 p. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

Patton, M., Kostov, P., McErlean, S. ja Moss, J. 2008. Assessing The influence of Direct Payments on The Rental Value of Agricultural Land. *Food Policy* 33(5):397-405.

Peltola, R., Mattila, P. ja Kasteenpohja, E. 2006. Pellon arvo. *Maanmittauslaitoksen julkaisu* 102. Maanmittauslaitos, kehittämiskeskus

Pohjamo, I. 2013. Maatalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen neuvontajärjestöjen valtionapuista toimintaa koskeva selvitystyö. *Selvitysmiehen raportti*. 18.3.2013.

Pyykkönen, P. 2006. PELLON HINTAAN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT SUOMESSA. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisu n:o 19. 142 s. ISBN 952-5594-16-5 (NID), ISBN 952-5594-17-3 (PDF), ISSN 0357-5055.

Ricardo, D. (1817), *On the Principles of Political Economy and Taxation*, London: Murray.

Sipiläinen, T. 2008. Components of Productivity Growth in Finnish Agriculture. *Agrifood Research Reports 116*: 39 p. Diss. : University of Helsinki, 2008.

Sulkava, M., Sepponen, A-M., Yli-Heikkilä, M., Latukka, A.. 2015 Clustering of the self-organizing map reveals profiles of farm profitability and upscaling weights. *Neurocomputing*: 197-206.

Suomela, S. 1958. Tuottavuuden kehityksestä Suomen maataloudessa. *Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 1*: 1-128. Helsinki.

Swinnen, J., Ciaian, P. and Kancs, A. 2008. Study on the Functioning of Land Markets in the EU Member States under the Influence of Measures Applied under the Common Agricultural Policy. *Centre for European Policy Studies (CEPS)*.

Von Thünen, J.H. (1842), *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Rostock: Leopold

Westermarck, H. 2014. Asiantuntija muutosagenttina. Neuvontaopin menestystarina Helsingin yliopistossa 1968-2015. *HY Taloustieteen laitoksen julkaisuja n. 61*.

Ylätaalo, M. 1987. Maatalouden tuottavuus ja investoinnit. *Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 8*: 1-94. Espoo.

## 3.6 Kuluttajalähtöinen tuotanto

### Maaseutuohjelman tavoite ja toimenpiteet

Maaseutuohjelman tavoitteena on, että maaseutuyritykset vastaavat kuluttajien kysyntään tuottamalla laadukasta ruokaa ja parantamalla eläinten hyvinvointia. Tavoitteena on elintarvikealan yritysten kehittyminen siten, että tarjontaa monipuolistetaan, pidetään yllä kuluttajien kiinnostusta ruokaa kohtaan, luodaan edellytyksiä viennille, parannetaan laatua ja kannustetaan yrittäjiä yhteistyöhön. Tuen tarpeessa ovat erityisesti yritykset, joilla ei ole suurten jalostusyritysten tuotekehityspalveluita käytössään. Toimenpiteet elintarvikkeita jalostavien ja välittävien yritysten tukemiseen seuraavat ohjelmatoimet. Komission asettamissa yleisissä arviointikysymyksissä näkökulma painottuu enemmän alkutuottajien aseman parantamiseen elintarvikkeiden jalostuksen ja kaupan rakenteita kehittämällä.

Ohjelmatavoitteisiin liittyvät toimenpiteet:

M01 – Tietämyksen siirtoa ja tiedotusta koskevat toimet (14 artikla)

M02 – Neuvonta-, tilanhoito- ja lomituspalvelut (15 artikla)

M04 – Investoinnit fyysiseen omaisuuteen (17 artikla) M4.2

M14 – Eläinten hyvinvointi (33 artikla)

M16 – Yhteistyö (35 artikla) M16.1, M16.2, M16.4, M16.6, M16.9, M16.10

M19 - Tuki yhteisöllähtöiseen paikalliseen kehittämiseen (Leader) (asetuksen (EU) N:o 1303/2013 35 artikla) (M19.2), (M19.3.2), (M19.3).

Maaseutuohjelman toimenpiteet liittyvät läheisesti muuhun elintarviketalouden kehittämisen eteen tehtävään työhön. *Ruokaketjun toimenpideohjelma* valmistui syksyllä 2011. Ohjelma vastaa koko ruokaketjua koskeviin haasteisiin ja ketjun tasapuoliseen kehittämiseen vahvistaen kansallista kilpailuetua ja suomalaisen ruoan lisäarvoa maailman markkinoilla yhteistyön voimin. Toimenpideohjelma rakentuu kolmen päätavoitteen ympärille: Kuluttajan luottamus ja suomalaisen ruoan arvostus, suomalaisen ruokaketjun kilpailukyky ja suomalaisen ruokaketjun kilpailuetu. Laatuohjelman erikoispainopisteinä ovat luomu- ja lähiruoka. Maa- ja metsätalousministeriössä yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa on valmisteltu *Lähiruokaohjelma* (2013) ja *Luomualan kehittämishjelma* (2013), jotka vahvistettiin valtioneuvoston periaatepäätöksinä.

### Kontrafaktuaalinen tarkastelu

Lähtökohtaisesti kuluttajalähtöisyys toteutuu elintarvikemarkkinoilla suoraan markkinamekanismien kautta. Tuotannonalat ja tuotteet, joihin kohdistuu kasvavaa kysyntää, kasvavat ja lisäävät markkinaosuuttaan. Markkinoiden toimintaan liittyy kuitenkin tiettyjä heikkouksia, minkä takia kuluttajat eivät aina pysty ostamaan kaupasta niitä tuotteita, joiden laatu- ja hintaominaisuudet toteuttavat heidän tarpeensa parhaalla mahdollisella tavalla. Tähän on monia syitä. Kuluttajilla saattaa olla rajalliset mahdollisuudet perehtyä ja saada tietoa tuotteiden laatuominaisuuksista. Arjen ostopäätökset ovat monesti myös kiireisiä, eikä kuluttaja aina ehdi käsittelemään edes kaikkea saatavilla olevaa tietoa. Markkinoiden epäonnistumista saattaa aiheuttaa myös yrittäjien vaikeudet markkinoille pääsyssä ja tuotteiden saamisessa asiakkaan ulottuville. Tämä on myös Maaseutuohjelman perusteena tukea pienten ja keskisuurten elintarvikeyrityksien kehittämistä.

Maaseutuohjelman kautta edistetään erityisesti luonnonmukaisesti tuotettujen elintarvikkeiden sekä lähiruoan tarjontaa sekä tuetaan tuotteiden ympäristölaatuun ja eläinten hyvinvoinnin turvaamiseen tehtävää työtä. Nämä toimenpiteet eivät välttämättä näy maatalouden ja elintarvikeketjujen tehokkuuden paranemisena, ja sitä kautta

alenevina tuottajahintoina (kts. maatalouden kilpailukyky, luku 3.5), vaan tuotteiden ominaisuuksina, joita kuluttajat haluavat ostovalinnoissaan suosia. Osa näistä ominaisuuksista voidaan tuotteistamisen kautta nostaa esille, jolloin kuluttajat voivat tietoisten kulutus päätösten kautta määrätä siitä, minkälaiset tuotantosuunnat voivat kasvaa ja yleistyä (esim. luomutuotteet). Osaltaan on myös kysymys ruoantuotantoon liittyvistä perusarvoista, joita kuluttajakansalaiset edellyttävät sisältyvän kaikkiin elintarvikeketjun tuotteisiin. Tällöin kuluttaja voi luottaa siihen, että kaikkien tuotteiden tuotannossa on huomioitu tietyt, vaikkapa ympäristön ja eläinten hyvinvointiin, liittyvät perusedellytykset.

#### Yhteiskunnan muutosvoimat

- kulutuksen muutokset: ruokakulttuurin trendit, kuluttajaryhmien hajoaminen, kuluttajien ruokatietoisuus, kulutukseen kohdistuvat ohjaustoimet  
 - tarjonnan muutokset: koti- ja ulkomaisen yrityskentän muutokset, tuotantoon kohdistuva ohjaus, elintarvikemarkkinat, jakelukanavien muutokset ym.

#### Ohjelmatoimet

- Elintarvikkeita jalostavien/välittävien yritysten investointien tukeminen ja elinkeinon kehittämishankkeiden rahoitus  
 - Luonnonmukaisen tuotannon lisäkustannusten korvaaminen  
 - Eläinten hyvinvointia parantavien toimenpiteiden kustannusten korvaaminen  
 - Ympäristötoimista aiheutuvien kustannusten korvaaminen

### Kuluttajalähtöinen tuotanto



#### Todentaminen:

Kuluttajalähtöisyys toteutuu lähtökohtaisesti markkinamekanismien toiminnan kautta. Seurantatietona  
 - Elintarvikkeiden kysynnän todentuneet muutokset

Kehittämistoimien kautta tuetaan ruokamarkkinoiden kehitystä politiikkaohjelmien asettamien tavoitteiden mukaisesti. Kehityksen todentaminen tapahtuu  
 - kuluttajien tarpeisiin ja kulutuskysynnän muutoksiin  
 - tuotannon muutoksiin perustuvan seurantatiedon kautta

### Arvioiminen

Elintarviketalouden muutosta voidaan seurata kolmella tasolla: 1) elintarvikemarkkinoilla toteutuneet muutokset elintarvikkeiden myynnissä ja kulutuksessa, 2) kuluttajaryhmien arvojen ja tarpeiden tasolla tapahtuneet muutokset, ja 3) elintarvikkeiden tuotannossa tapahtuvat muutokset. Ensimmäinen näkökulmaa kertoo elintarvikemarkkinoiden toteutuneesta kehityksestä, toinen ja kolmas sisältää ennakoivaa tietoa liittyen elintarviketalouden kehittämistoimien toteuttamiseen. Kuluttajien kyselytutkimuksiin liittyy omat virhelähteensä, ja siten kuluttajien arvoissa ja asenteissa todetut muutokset eivät aina toteudu sellaisenaan elintarvikemarkkinoilla. Vastaavasti myös tuotannon kehittämiseen liittyviä politiikkatavoitteita joudutaan tarkistamaan elintarvikemarkkinoiden toteutuneen kehityksen valossa.

Aikaisemmissa elintarvikealan ohjelmissa on valittu seuraavia mittareita:

*Lähiruokaohjelman* vaikuttavuusmittareita ovat elintarvikealan mikro- ja pienyritysten lukumäärän ja niiden tuotannon jalostusarvon kehitys sekä lähellä tuotetun ruoan arvostuksen säilyminen. Samoin seurataan lähiruoan osuuden kehittymistä julkisten ammattikeittiöiden elintarvikehankinnoissa. Tietoa kerätään YTR:n teemaryhmän (ent. Ruoka-Suomi) yritystilastoista, erillisajoina Tilastokeskuksen Teollisuuden toimialatilastoista sekä kuluttajien arvostuskysymyksiä tarkastelevina hankkeina ja tilaustutkimuksina.

*Luomutuotannon kehityksen arviointiin* on valittu seuraavat tuotantoon liittyvät muuttajat: 1) luomuviljellyn peltoalan osuus, 2) kansallisten tarpeiden huomioonottaminen EU:n lainsäädännössä, 3) luomukotieläintilojen määrä ja 4) luomuvalkuaisrehuomavaraisuus. Tarjonnan

osalta seurataan 1) luomua jalostavien pienyritysten määrää, ja 2) luomutuotteiden valikoimaa ammattikeittiöissä, 3) luomuvalvonnassa olevien elintarvikevalmistajien määrä. Myös alan tilastoinnin ja luomukeruualueiden kehittämistä seurataan. Luomutuotteiden saatavuuteen liittyen seurataan luomuruoan osuutta ammattikeittiöissä ja luomumerkkien tunnettavuutta.

## 1. Elintarvikkeiden käyttö ja kulutus (myynti)

**Lähiruoan käyttöä julkisella sektorilla** esitettiin Arviointisuunnitelmassa ohjelman vaikuttavuuden seurantaan. Aiheesta ei ole valmiita seuranta-aineistoja saatavilla, joten kysymyksen tarkastelu edellyttää julkisen sektorin ruokatoimijoille suoritettavaa kyselytutkimusta. Muun muassa Vääntisen ja Korpi-Vartiaisen raportti (2010) tarjoaa menetelmällistä pohjaa tutkimuksen tekemiseen. Julkisten sektorin ruokatoimijoiden ohella voitaisiin kyselytutkimukseen ottaa mukaan myös ravintola-alan toimijoita ja seurata kulustrendejä myös tästä näkökulmasta. Tulosten tarkastelussa voidaan ottaa huomioon Luonnonvarakeskuksen Tilastoyksilön (ent. TIKE) n julkaisemat tilastotiedot elintarvikemarkkinoiden kokonaistason muutoksista (Ravintotase) ja Tullin julkaisemat tilastot elintarvikkeiden tuonnin/viennin muutoksista.

**Kulutusvalintojen taustalla olevien arvoja ja asenteiden** seurantaan ei ole esitetty erillistä indikaattoria tai tutkimusta. Saatavilla olevaa tietoa voidaan kuitenkin käyttää tausta-aineistona. Kuluttajat ovat jakautumassa entistä pienempiin ryhmiin, joiden käyttäytyminen poikkeaa merkittävästi toisistaan. Elintarvikkeiden kulutuksessa tapahtuu myös markkinakanavien moninaistumista. Ruokamarkkinoilla on tullut erikoismyymälöitä, suoramyyniä, verkkokauppaa, ruokapiirejä ym. välitysjärjestelmiä. Kuluttajien arvoihin ja tarpeisiin liittyviä tutkimuksia toteuttaa muun muassa Suomen Gallup Elintarviketieto (Ruokatieto-julkaisu). Vuosittain toteutetaan Pohjoismainen YouGov Food&Health-tutkimus, jossa selvitetään kuluttajien näkemyksiä, käyttäytymistä ja asenteita ruokaa ja ruoka-aineita kohtaan. Savonia-ammattikorkeakoululle on perustettu Future Food tutkimus- ja tuotekehitysympäristö, joka toteuttaa kuluttaja- ja asiantuntijapaneelija, aistinvaraista arviointia, hyväksyttävyytestauksia ja kuluttajien kyselytutkimuksia.

Uutena elintarvikemarkkinoiden keskustelukanavana on aloittanut myös MTT:n hallinnoima Vastuuverkko.fi sivusto. Kehittyessään sekin saattaa tarjota otollisen foorumin kuluttajaryhmien tarpeiden tunnistamiseen ja tuotannon kehittämiseen näiden suuntaisesti.

## 2. Tuotannon muutokset

Arviointisuunnitelmassa esitetään seuraavia tuotantorakenteeseen liittyviä mittareita: **luomualan elintarvikeyritysten, suoramyynnin ja jalostuksen sekä elintarvike-alan toimialamuotoista kehitystä**. Nämä tiedot on saatavilla nykyisistä tilastoista. Niiden seuranta voisi tapahtua maakunta/ely-keskustasolla, jolloin elintarvikealan kehitystä on mahdollista tarkastella myös alueellisesta näkökulmasta. Kaupunki- ja maaseutualueiden erillinen tarkastelu ei tässä kohdassa ole kaikkein oleellisinta, sillä tuotteita jalostavat ja markkinoivat yritykset voivat sijaita yhtä hyvin maaseudun kuin kaupungin puolella. Kehitystrendien tulkinnassa ja niihin liittyvien politiikkatavojen tarkistamisessa voidaan käyttää alan toimijatahojen asiantuntemusta. Esimerkiksi suoramyynnin lisääntymistä saattaa rajoittaa suomalaiselle maaseudulle tyypilliset pitkät välimatkat.

Arviointisuunnitelma esittää myös **lähiruoan saatavuuteen ja toimintavarmuuteen** liittyviä selvityksiä. Näistä samoin kuin lähiruoan edistämiseen liittyvistä keinoista on julkaistu viimeisen vuoden aikana useita selvityksiä. Kotavaara ym. 2014, Mäkipeska & Sihvonen 2010, Risku-Norja ym. 2010, Kurunmäki ym. 2012, Vääntinen & Korpi-Vartiainen 2010). Lähiruoan saatavuuteen ja toimintavarmuuteen liittyviä kysymyksiä voidaan ottaa mukaan aikaisemmin mainitussa lähiruoan käyttöön liittyvässä kyselytutkimuksessa.



Maaseutuohjelman osuus näiden tavoitteiden toteutumisessa tulee parhaiten esille toteutettujen hankkeiden lukumäärän ja hankkeiden sisältöön liittyvän luokittelun kautta. Kontrafaktuaalisen kehityksen arviointiin ei tässä kohdin ole juurikaan mahdollista panostaa, sillä ohjelman toimenpiteet ovat luonteeltaan vipuvaikutuksia, joiden oletetaan leviävän myös kohteena olevien toimijoiden ulkopuolellekin.

**Elintarvikkeiden laadun kehittäminen hankkeissa** on niin ikään otettu esille arviointisuunnitelmassa. Tämä onnistuu lähinnä hanketietojen luokittelun kautta. Elintarvikkeiden laatu on aihealueena niin laaja, että siihen on vaikea määrittää mitään yksilöityjä indikaattoreita. Suomen elintarviketalouden laatustrategian mukaan laatuun liittyy elintarvikkeiden turvallisuus, alkuperä ja tuoreus, ruoan tuottajien hyvinvointi, ravitseminen sekä tuotantoeläinten hyvinvointi. Yhdenkin osatekijän heikentyminen, esimerkiksi salmonella esiintyminen tuotteissa tai torjunta-ainejäämien kasvaminen, vaikuttaa kuluttajien luottamukseen. Strategian mukaisesti voidaan seurata, mihin osa-alueille ruoan laatuun liittyvät ohjelmatoimenpiteet kohdistuvat. Koska laadun todentamiseen on vaikea luoda yksiselitteistä mittaria, ei siihen myöskään ole mahdollista luoda kontrafaktuaalisuuden arviointiin liittyvää määrällistä lähestymistapaa.

Taulukko 19. Esitys vaikuttavuusarvioinnin mittareista

Indikaattori/tutkimus	Tiedontuottaja	Arvio
<b>(Lähi)ruoan käyttö julkisella sektorilla ja ravintoloissa: kyselytutkimus</b>	Alan tutkimusorganisaatio.	Ensisijainen indikaattori: Kulutuksen muutokset. Tausta-aineistona lähiruokaohjelman seurannat.
<b>Luomualan elintarvikeyritykset maakunnittain</b>	Evira	Ensisijainen: tuotannon muutokset. Tausta-aineistona luomutuotannon kehittämisohjelman seurannat.
<b>Suoramyynti ja jalostus tiloilla maakunnittain</b>	Luke, Maatalouden rakennetutkimus (2013 lähtien suoramyynnitilat kuluttajille), Mavi/tukitiedot	Ensisijainen: tuotannon muutokset.
<b>Elintarvikealan yritykset toimialoittain/maakunnittain ja tuotantovolyyymien kasvu</b>	Tilastokeskus/Yritysrekisteri, TEM/Toimiala Online	Ensisijainen: tuotannon muutokset.

## Eläinten hyvinvointi

Eläinten hyvinvointia kuvaavia indikaattoreita on vain kaksi kansallista ehdotusta. Kumpikin indikaattori on epäsuora kuvaus eläinten hyvinvoinnista.

FIN 17: Eläinsuojelutarkastuksissa laiminlyöntien väheneminen perustuu eläinlääkärien tulkintaan laiminlyönneistä. Aineisto kerätään vuosittain EVIRAn tietokantoihin. Aineiston käyttö arvioinnissa antaa jonkinlaisen kuvan laiminlyöntien määrästä, muttei kykene yksilöimään eläinten hyvinvointituen vaikutusta. On lähtökohtaisesti todennäköistä, että eläinten hyvinvointikorvauksia hakevat viljelijät ovat aiheesta muutenkin

kiinnostuneita. Näin ollen otosharha on ilmeinen verrattaessa laiminlyöntien määrää toimenpiteeseen osallistuneiden ja osallistumattomien tilojen välillä. Korvauksen vaikutukset yhdistyvät viljelijöiden jo aiempaan kiinnostukseen aiheesta. Kontrafaktuaali on vaikea luoda tilastollisesti muutoin kuin olettamalla, että laiminlyöntien määrä pysyisi keskimääräisellä tasolla.

Toinen vaihtoehto eläinten hyvinvoinnin vaikutusten arviointiin olisi FIN 18: Vuosittaisen tuotosseurannan poistosityiden tilakohtainen tarkastelu. Käyttämällä hyväksi poistosityitä Naseva- (naudat) ja Sikava-aineistoista (siat), ja siipikarjan teurasraporttien tietoja voisi olla mahdollista seurata eläinten hyvinvoinnin kehittymistä muillakin eläintiloilla, kuin laiminlyönneistä epäilyillä tiloilla. Aineiston käytössä on kuitenkin rajoitteita, koska Naseva ja Sikava-aineistojen ylläpito on yksityisellä yhdistyksellä, eikä ole tietoa kuinka moni tuottaja on sallinut tietojensa käytön viranomaiskäyttöön.

Tilastollinen vertailu eläinten hyvinvointitukitoimenpiteisiin osallistuneiden tilojen ja muiden tilojen välillä mahdollistaisi vaikutusten kontrafaktuaalisen arvioinnin. Kontrafaktuaalin muodostamisen ongelmana on tässä tapauksessa Nasevaan ja Sikavaan (Eläintautien torjuntayhdistys ry) kuulumisen ehdot, jotka vaativat lainsäädäntöä tiukempia toimia eläinten hyvinvoinnin edistämiseksi (ts. vuosittaisen eläinlääkärikäynnin). Otosharha on siis tällä indikaattorilla päinvastainen kuin laiminlyöntien osalta – on todennäköisempää, että aineistoon kuuluvilla tiloilla eläimet voivat paremmin, kuin siihen kuulumattomilla.

Erillisillä kyselyillä voidaan yrittää selvittää läpileikkaavien toimenpiteiden (erityisesti neuvonta ja koulutus) vaikutusta Nasevan tai Sikavan kaltaisten järjestelmiin osallistumiseen tai vapaaehtoisesti tehtyihin parannuksiin tuotantoeläinten hyvinvoinnissa.

Eläinten hyvinvointiin vaikuttaa todennäköisesti erityisesti neuvonnasta ja tietämyksen siirrosta tuleva asennekoulutus. Jos on oletettavaa, että nämä ovat pääkanavat tuotantoeläinten hyvinvoinnin parantamiseen (ts. laiminlyöntien vähenemiseen), on mahdollista käyttää indikaattoria yhteiseen arviointikysymykseen 6 vastatessa:

*Taulukko 20. Eläinten hyvinvointia kuvaavat indikaattorit*

Indikaattori	Tuottaja	Saatavuus	Toimenpiteet	Ohjelmatavoit e / Kohdealue	YAK
<b>FIN 17:</b> Eläinsuojelutarkastuksissa laiminlyöntien väheneminen	EVIRA, otantaan perustuvat eläinsuojelutarkastukset	vuosittainen	ORGFARM_2 / ANIM_WELF	6.2 / 3A, 3B	6.
<b>FIN 18: Vuosittaisen tuotosseurannan poistossyyt</b>	Maaseutuvirasto, Naseva, Sikava, siipikarjan teurasraportit, IACS	tutkimustarve	ORGFARM_2 / ANIM_WELF	6.2 / 3A, 3B	6.

## EU:n yleiset arviointikysymykset

**6. Kohdeala 3A: Missä määrin maaseudun kehittämissuunnitelman toimenpiteillä on osaltaan parannettu alkutuottajien kilpailukykyä kytkemällä heidät paremmin maatalouselintarvikeketjuun maataloustuotteiden arvoa lisäävien laatujärjestelmien, paikallisten markkinoiden edistämistä ja menekinedistämistä koskevien toimien, lyhyiden jakeluketjujen, tuottajaryhmien ja -organisaatioiden sekä toimialakohtaisten organisaatioiden avulla?**

Selvitetään näihin teemoihin liittyvät hankkeet Maaseutuohjelmassa. Vaikuttavuutta tarkastellaan lähiruoan käytön, suoramyynnin ja luomutuotannon kehityksen sekä eläinten hyvinvoinnissa tapahtuneiden muutosten

kautta. Eläinten hyvinvointia itsessään ei ole mainittu tavoitteena yhdessäkään arviointikysymyksessä, vaan kyse on taloudellisen arvon parantamisesta.

### **Kirjallisuus**

Oona Kasslin ja Annukka Valkeapää. 2014. Lähiruokaa koskevat arvot ja asenteet Suomessa. Ruralia-instituutti. Raportteja 138. <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja138.pdf>

Ossi Kotavaara, Kirsi Korhonen, Milla Miettinen, Ulla Lehtinen, Toivo Muilu, Jari Juga ja Jarmo Rusanen. Lähi- ja luomuruoan saavutettavuus Pohjois-Pohjanmaalla. MTT:n raportti 152. <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti152.pdf>

Lähiruoka, nyt! Trendistä markkinoille. Tuomas Mäkipeska ja Mikko Sihvonen. 28.5.2010 Perusteita lähiruoan kestävyysvaikutuksista viestimiseen. Argumenttipankki-  
<http://www.utu.fi/fi/yksikot/braheadevelopment/palvelut/osaamisalueet/elintarvikeala/Documents/Perusteita-lahiruoan-kestavyysvaikutuksista-viestimiseen-argumenttipankki.pdf>

RISKU-NORJA, HELMI, KURPPA, SIRPA, SILVENNOINEN, KIRSI, NUORANNE, ANNELI, SKINNARI, JONNA. 2010. [Julkiset ruokapalvelut ja ruokakasvatus: arjen käytäntöjen kautta kestävään ruokahuoltoon](#). MTT Kasvu 10: 51 s. [[pdf](#)]

Seija Kurunmäki, Irma Ikäheimo, Anni-Mari syväniemi ja Päivi Rönni. 2012. Lähiruokaselvitys. Ehdotus lähiruokaohjelman pohjaksi 2012–2015. Maa- ja metsätalousministeriö.

Reetta Vänttinen ja Jukka-Pekka Korpi-Vartiainen. 2010. LÄHIRUOAN KÄYTTÖ JULKISEN SEKTORIN AMMATIKEITTIÖISSÄ SISÄ-SAVON SEUTUYHTYMÄN JULKAISUJA 1/2010

MTT:n meneillään olevien lähiruokahankkeiden listaus löytyy osoitteesta:  
<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/hankkeet/lahiruoka>

## 4. Ohjelman toteutukseen liittyvät osa-alueet

### 4.1 Läpileikkaavat tavoitteet

Maaseutuohjelmaa läpileikkaavien tavoitteiden arvioinnissa tarkastellaan, miten ohjelmallinen kehittämistapa on edistänyt innovointia, ympäristöasioita sekä ilmastonmuutoksen hillintää ja sopeutumista. Tietojärjestelmiin tullaan merkitsemään, mitä läpileikkaavaa tavoitetta rahoitettu hanke tai toimi on edistänyt. Tätä tietoa hyödynnetään arvioinnissa. Läpileikkaavien teemojen arvioinnissa hyödynnetään edellisissä arvioinneissa saatuja tuloksia yhteenvedonomaaisesti nostaten esille ohjelmakokonaisuuteen liittyviä keskeisimpiä havaintoja.

#### Innovaatiot

Innovatiivisuuden liittyviä muutoksia käsiteltiin luvussa 3.1.

#### Ympäristöasiat

Teemat käsiteltiin luvun 3.3 yhteydessä.

#### Ilmaston muutoksen hillintä ja sopeutuminen

Teemat käsiteltiin luvun 3.2 yhteydessä.

### 4.2 Maaseutuverkoston toiminta

#### Ohjelmatavoitteet ja tehtävät

Maaseutuverkoston toiminta on ohjelman teknistä tukea. Verkoston kolme päätehtävää ovat: 1) Edistää yhteistyötä ja tiedon vaihtoa verkoston osapuolten välillä, 2) Edesauttaa hyvien käytäntöjen ja toimintatapojen leviämistä, ja 3) Kertoa kehittämishojelmien mahdollisuuksista ja tuloksista.

Ohjelmatekstin mukaan maaseutuverkoston toiminnan tavoitteena on:

- sidosryhmien osallistuminen kehittämiseen lisääntyy
- ohjelman toimeenpanon laatu ja erityisesti alueellinen näkyvyys paranee
- tieto kehittämisen mahdollisuuksista välitetään suurelle yleisölle ja mahdollisille tuensaajille
- innovointi maataloudessa, elintarviketuotannossa, metsätaloudessa ja maaseutualueilla lisääntyy

Ohjausryhmäkokouksessa (joulukuu 2014) korostettiin ohjelmatekstiä enemmän maaseutuverkoston vastuuta siitä, että tieto maaseudun kehittämisen mahdollisuuksista välittyy varsinaisille mahdollisille tuensaajille.

Tavoitteita tarkennettiin seuraavasti:

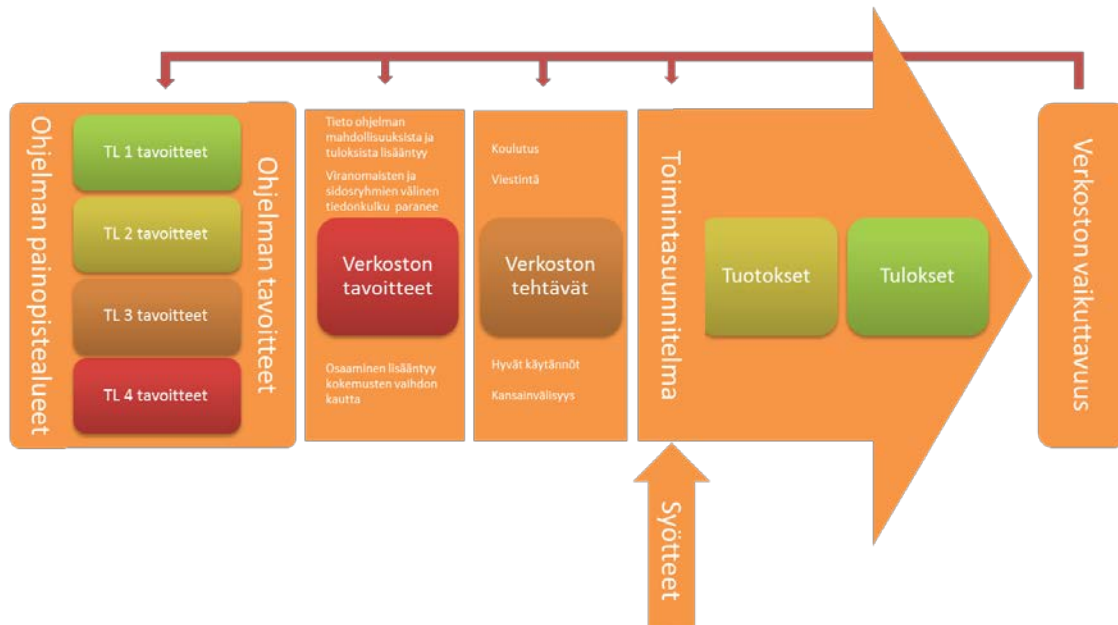
- tieto maaseudun kehittämisen mahdollisuuksista välittyy mahdollisille tuensaajille
- sidosryhmien osallistuminen maaseudun kehittämiseen lisääntyy
- maaseudun kehittämishojelmien toimeenpanon laatu paranee ja erityisesti alueellinen näkyvyys paranee
- tieto ohjelman toteutuksesta ja tuloksista välittyy toimijoiden kesken sekä suurelle yleisölle
- innovaatiot maaseudun elinkeinoissa, maataloudessa, elintarviketuotannossa, metsätaloudessa ja maaseudun palveluissa lisääntyvät ja elinkeinotoiminta uudistuu

Maaseutuverkoston toiminta on avointa kaikille maaseudun kehittämisestä kiinnostuneille. Toiminnan sisältöä ohjaa ohjausryhmä ja työn käytännön toteutusta koordinoi maaseutuverkostopalvelut. Ohjausryhmä linjaa

maaseutuverkoston toiminnan sisältöä vuotuisten toimintasuunnitelmien kautta sekä käsittelee maaseutuverkoston laatimat vuosiraportit

### Interventio-logiikka

Verkoston toiminta on maaseudun kehittämisohjelma-apparaatin koossa pitävä voima ja sen öljy: se kokoaa ja motivoi osalliset, pitää 'koneen' sujuvassa toiminnassa ja kehittää koko ohjelmakauden ajan ohjelmaa ja sen toimijoiden yhteenpelaamista. Kuvana verkostotoiminnan interventiologiikka on kuvattu seuraavasti:



### Arviointi

Maaseutuohjelman mukaisesti ohjelmakauden aikana tullaan arvioimaan, miten maaseutuverkostotoiminta on saavuttanut sille asetetut tavoitteet ja edistänyt ohjelman tavoitteita. Maaseutuverkostopalvelujen toiminnasta kerätään jatkuvasti tulostietoja, joista voidaan päätellä toiminnan laajuutta ja toimenpiteiden osumista eri toimijaryhmiin. Niiden lisäksi tarvitaan laadullisia tutkimuksia siitä, miten ohjelman tavoite saavutettu eli ohjelmaa toteuttavan verkoston toiminnan luonne on kehittynyt. Erityishuomiota on osoitettava innovaatioiden fasilitoinnin onnistumiseen ja alueelliseen näkyvyyteen.

Maaseutuverkoston toiminta on vasta jäsentymässä, joten sen vaikuttavuuden arvioinnin tarkkaa muotoa on vielä vaikea määrittellä. Suunnitelmissa on, että kuluneista kausista poiketen verkostotoiminnan paino olisi aiempaa selvemmin verkoston sisäisissä teemaryhmissä. Ei kuitenkaan ole selvää, minkä luonteista tämä toiminta tulee olemaan. Tältä osin arviointisuunnitelmaa voidaan tarkentaa lähikuukausien kuluessa.

Tulos- ja tuotosindikaattoreissa kerätään tietoja tilaisuuksien lukumääristä, osallistujien määristä, käytetyistä rahamääristä kohderyhmittäin, ja tilaisuuksien luonteesta. Osallistujaryhmien vertailulla saadaan käsitystä siitä, millaiseen kohderyhmään toiminta on osunut, mutta se ei sinänsä kerro mitään toiminnan vaikuttavuudesta. Olennaista tässä on, onko verkoston toiminnalla ollut sellaista vaikutusta, että tavoitellut muutokset ovat tapahtuneet.

Kuluneella ohjelmakaudella verkostotoimintaa on arvioitu useita kertoja. Yhtenä menetelmänä on ollut verkostanalyysi, jonka perusteella voidaan tehdä päätelmiä maaseutuverkoston koostumuksesta, yhteistyön

intensiivisyydestä ja suunnasta, sekä verkoston keskeisimmistä pisteistä. Tämän tiedon varassa voidaan arvioida, onko sidosryhmien osallistuminen ohjelmaan kehittynyt tavoitteeksi asetetulla tavalla. Viimeksi analyysi on tehty vuonna 2012, ja sitä voidaan pitää lähtötasona – parasta tieteenkin olisi, jos analyysi voitaisiin teettää uudestaan nyt, jos vain resurssit antavat myöten. Verkostanalyysi kannattaisi toteuttaa vähintään kahdesti ohjelmakaudella ensiksi osana väliarviointia ja sen jälkeen loppuarvioinnin yhteydessä.

Aiemmin vaikuttavuutta on arvioitu ensi sijassa nettikyselyillä ja haastatteluilla. Niitä voidaan käyttää yhtenä aineistona jatkossakin erityisesti arvioitaessa, ovatko tiedon saatavuuteen liittyneet tavoitteet onnistuneet erityisesti alueellisesti. Myös tapahtumien ja koulutusten palautekyselyjä voidaan muotoilla siten, että niissä on yleisempiäkin kysymyksiä siitä, paraniko ohjelman näkyvyys. Laajemmat nettikyselyt ja haastattelut tulisi tehdä ainakin väliarviointin ja loppuarvioinnin yhteydessä, ja mikäli resurssia on, jo sitä aiemmin. Tätä tietoa voidaan käyttää verkostotoiminnan kehittämiseen ohjelman kuluessa.

Sen sijaan ohjelman toimeenpanon paranemisen ja maaseutuverkoston toiminnan välisen yhteyden vaikuttavuuden arviointi on vaikeaa, koska ohjelman toimeenpanoon vaikuttavat maaseutuverkoston toimia enemmän ELY-keskusten ja Maaseutuviraston toimenpiteet. ELY-keskuksiin on kohdistumassa suuria leikkauksia, jotka eivät voi olla vaikuttamatta myös ohjelman toimeenpanoon. Maaseutuvirasto taas on toimijana paljon suurempi ja merkittävämpi, kuin löyhä maaseutuverkosto. Tarvitaan todella tarkkaa analyysia, jotta saataisiin selville, missä määrin maaseutuverkosto on voinut vaikuttaa ELY-keskusten ja Maaseutuviraston toimintaan. Arviointi voi tapahtua lähinnä valikoiduin haastatteluin. Myös kansainvälisellä vertailulla voidaan tehdä joitakin päätelmiä asiasta. Ajoitus väli- ja loppuarviointien yhteyteen.

Verkostotoiminnan vaikuttavuuden arvioinnissa voidaan päästä analyttisemmälle tasolle vertaisarviointeja ja/tai ristiinarviointeja käyttäen. Niitä voi suositella tässä käytettäväksi erityisesti ohjelman toimeenpanon paranemisen, tiedon leviämisen ja innovoinnin onnistumisen arvioimiseksi. Arvioijana on vertainen, jolla on suunnilleen samat tiedot ja taidot kuin arvioitavalla sekä selkeä näkemys tämän työstä. Esimerkiksi Suomen ja Ruotsin maaseutuverkostotyötä voitaisiin arvioida tästä asetelmasta käsin. Ruotsin verkostolle voisi ehdottaa vertaisarviointia molempiin suuntiin, mikä voisi ratkaista osaltaan myös heidän tietotarpeitaan. Kuten paikallisen kehittämisen osalta, tässäkin on tarkoituksena toimia oppivana organisaationa antaen palautetta ja edistään ammatillista kasvua. Tähän luonnollisesti yhdistettäisiin ulkoinen arviointi.

Kansainvälisessä vertaisarvioinnissa on otettava huomioon, että Suomen verkostotoimintaa ja suomalaista maaseudun kehittämistyötä kokonaisuudessaan pidetään maailman kärkeen kuuluvana. Vertaisarvioijat olisi hyvä valita toisista huippumaista, joita ovat Euroopassa tällä hetkellä Viro, UK, Malta ja Ruotsi. Myös OECD:n maaseutuasiantuntijoiden käyttöä voi harkita. Kanadalaisilta voisi saada hyödyllistä, ei-eurooppalaista näkemystä.

Ajallisesti vertaisarvioinnit olisi syytä keskittää väli- ja loppuarviointien yhteyteen.

#### **Kontrafaktuaalisuus**

Kehittyminen ajassa aiemman ohjelmakauden verkostanalyysien tulokset vertailukohtana.

### **4.3 Paikallisten strategioiden arviointi**

Paikallisten kehittämisstrategioiden tavoitteena, joita laaditaan Leader-toimintaryhmissä on vahvistaa ja kehittää paikallisia yhteisöjä, yrityksiä ja alueen elinvoimaa. Leader-toiminta pyrkii alueen tarpeita vastaavaan paikalliseen kehittämistyöhön.

Leader-toiminnan (Koodi 19) alatoimenpiteitä ovat:

- Paikallista kehittämisstrategiaa toteuttavat tukitoimet (19.3)

- Yhteistyöhankkeiden valmistelu (19.4)
- Alueiden väliset yhteistyöhankkeet (19.5)
- Kansainväliset yhteistyöhankkeet (19.6)
- Paikallisen kehittämisstrategian toimintakustannukset (19.7)
- Paikallisen kehittämisstrategian aktivointikustannukset (19.8)

Interventiologiikkana on ohjelman mukaan, että Leader-ryhmät verkostoituvat aktiivisesti, vaikuttavat verkostoissa ja luovat aktiivisesti uusia verkostoja sekä auttavat alueensa yritys- ja yhteisötoimijoita verkottumaan kansallisten ja kansainvälisten kumppaneiden kanssa, mikä lisää alueen elinvoimaa. Mukaan saadaan erilaisia ja eri-ikäisiä ihmisiä sekä yhteisöjä, jolloin tuloksellinen paikallinen toiminta parantaa elämänlaatua, elinoloja, ansiomahdollisuuksien syntymistä ja elinkeinotoimintaa. Lisätään osaamista, tarpeiden tarkkaa tunnistamista sekä resurssien käytön tehokkuutta ja luovuutta, myös mahdollisuutta kokeiluihin, mistä seuraa paikallisen kehittämistyön suurempi vaikuttavuus. Yhteisöllisyys ehkäisee syrjäytymistä.

## Arviointi

Ohjelman mukaan toimintaryhmät arvioivat paikallisten strategioiden vaikuttavuutta ryhmän omista lähtökohdista. MMM auttaa ja tukee toimintaryhmien strategioiden vaikuttavuusarviointia ja kytkee niitä ohjelmaston arviointiin.

**Leader-indikaattorit ovat ohjelman tässä vaiheessa vasta muotoutumassa tarkemmin**, tilanne tammikuussa 2015 on seuraavanlainen. Mukana ovat tavoiteindikaattorit ja seurantaindikaattorit. EU:n yhteiset tuotos- ja tulosindikaattorit ovat lähtökohtaisesti pakollisia kaikille. Toimintarahan ja erityisesti Leader-toiminnan kansalliset indikaattorit on työstetty yhdessä Leader-ryhmien ja hallinnon kesken, ja ne on hyväksytty Leader-työryhmässä. Lisäksi kyseeseen tulevat Leader-ryhmien käyttämien toimenpiteiden indikaattorit. Leader-indikaattoripankin indikaattorit ovat valittavissa Hyrrä-tietojärjestelmästä. Leader-ryhmä auttaa omasta rahoituskehiksestään rahoitettavien hankkeiden ja yritystukien toteuttajia indikaattoritietojen kokoamisessa ja vastaa siitä, että tiedot kerätään ja tallennetaan luotettavasti. Hyrrä on rakennettu siten, että mittareihin voidaan tehdä muutoksia ohjelmakauden edetessä. Hyrrästä kerätään neljännesvuosittain rahoituksen toteutuma (EU, valtio, kunta, yksityinen; saadaan erikseen talkootyön osuus).

### *Toimintarahan indikaattorit (kansallisia)*

- toimintarahalla työllistyvien määrä, htv (miehet, naiset, yhteensä. Näistä alle 29-vuotiaiden määrä)
- järjestetyt tilaisuudet, yhteensä kpl, osallistujat henkilöä (miehet, naiset, yhteensä) näistä:
  - o ryhmän itse järjestämät, kpl. Osallistujat (miehet, naiset, yhteensä)
  - o osallistuminen muiden järjestämiin tilaisuuksiin, joissa on tiedotettu ja aktivoitu potentiaalisia paikallisen kehittämisstrategian toteuttajia, kpl. Osallistujat (miehet, naiset, yhteensä)
- Leader-työstä tehdyt arvioinnit, selvitykset, yms., kpl
- Leader-hankkeista ja Leader-ryhmän työstä kertovat lehtiartikkelit, kpl
- kotisivun eri ip-osoitteista tulevat vierailijat
- muu sosiaalisen median käyttö, esim. twitter-seuraajat, facebook-tykkääjät
- hakijat, jotka eivät aiemmin ole hakeneet tukea Leader-ryhmältä, kpl, %-osuus kaikista hakijoista
- muille rahoittajille siirretyt hankkeet, kpl (vireilletulon jälkeen siirrettyjen hankkeiden määrät saadaan suoraan järjestelmästä)
- toimintaryhmän uudet yhteistyökumppanit, joiden kanssa ei aiemmin ole tehty yhteistyötä, kpl
- Leader-ryhmän jäsenmäärä: miehet, naiset, organisaatiot, yhteen

Seuraavien otsikoiden alla olevat indikaattorit koskevat Leaderin kautta rahoitettuja toimia.

*EU:n yhteiset tuotosindikaattorit*

- Valittujen paikallisten toimintaryhmien lukumäärä (kpl)
- Paikallisten toimintaryhmien alueiden väestön määrä
- Monirahastoisuutta toteuttavien paikallisten toimintaryhmien lukumäärä (kpl)
- Hankkeiden lukumäärä (kpl)
- Hankehakijoiden organisaatio (kpl) (tiedot ja määrittelyt saadaan YTJ:n avulla, ainoastaan paikallinen toimintaryhmä erotettava kansalaisjärjestöistä
  - o Kansalaisjärjestöt
  - o Paikalliset toimintaryhmät
  - o Julkiset organisaatiot
  - o PK-yritykset
  - o Muut
- Yhteistyöhankkeiden lukumäärä (kpl)
  - o Alueiden väliset yhteishankkeet
  - o Kansainväliset yhteishankkeet
- Paikalliset toimintaryhmät, jotka ovat osallistuneet yhteistyöhankkeisiin (kpl)
  - o Alueiden väliset yhteishankkeet = Leader-ryhmien väliset yhteishankkeet
    - kumppaneiden määrä
  - o Kansainväliset yhteishankkeet
    - kumppaneiden määrä
- Julkisen rahoituksen määrä (€)
  - o Paikallista kehittämisstrategiaa toteuttavat tukitoimet (koodi 19.3)
  - o Yhteistyöhankkeiden valmistelu (koodi 19.4)
  - o Alueiden välisten yhteistyöhankkeet (koodi 19.5)
  - o Kansainväliset yhteistyöhankkeet (koodi 19.6)
  - o Paikallisen kehittämisstrategian toimintakustannukset ja toiminnan edistäminen
  - o toimintakustannukset (koodi 19.7)
  - o toiminnan edistäminen (koodi 19.8) (=aktivointikustannukset)
  - o aktivointikustannukset (koodi 19.8)

*EU:n yhteiset tulosindikaattorit*

- Paikallisten kehittämisstrategioiden kattavuus, % maaseudun väestöstä
- Uusista tai parannetuista palveluista/ infrastruktuurista hyötyvien maaseudun asukkaiden määrä
- Leader-hankkeiden ja yritystukien tuloksena syntyneiden työpaikkojen lukumäärä – naiset
  - joista alle 29-vuotiaita (kansallinen lisäys)
- Leader-hankkeiden ja yritystukien tuloksena syntyneiden työpaikkojen lukumäärä – miehet
  - joista alle 29-vuotiaita (kansallinen lisäys)

*Kansalliset indikaattorit*

- Uusien yritysten lukumäärä (miehet ja naiset yhteensä. Näistä alle 29-vuotiaat). Muut kerättävät tiedot: yrityksen nimi, toimiala ja liikevaihto. Kuten yritysrahoituksen indikaattorissa, tieto saadaan järjestelmästä suoraan.
- Hankkeen myötävaikutuksella syntynyt palvelu. Kyllä/ei. Palvelun kuvaus
- Hankkeen aikana työllistyneet (miehet, naiset yhteensä. Näistä alle 29-vuotiaat)
- Koulutuspäivien lukumäärä ja koulutettujen määrä (miehet ja naiset yhteensä.) (sama muotoilu kuin muissa kehittämissankkeissa)
- Aktivointitilaisuuksiin osallistuneiden määrä (miehet ja naiset yhteensä. )



- Teemahankkeiden määrä (kpl) ja teemat
- Hankkeessa tehty talkootyö (tuntia)
- Edellisen lisäksi talkootyö (tuntia), joka ylittää hankkeen kustannukset.

#### *Leader-indikaattoripankin indikaattorit*

Ohjelmataason pakollisten indikaattoreiden lisäksi tavoitteena on, että kukin Leader-ryhmä voisi valita yhteisestä indikaattoripankista oman ryhmänsä tavoitteisiin sopivat indikaattorit, jotka sopivat rahoitetulle hankkeelle/yritystuelle. Kaikki indikaattoritiedot syötetään Hyrrä-tietojärjestelmään.

- ympäristöä parantavat toimenpiteet, kpl
- rakennetut/kunnostetut/varustetut rakennukset ja rakennelmat, kpl
- laaditut ja päivitettyt suunnitelmat (kylä-, maisemanhoito-, hyvinvointi-, kyläkaava jne.), kpl
- hankkeeseen osallistuvat organisaatiot, kpl

Huom.

- järjestetyt tilaisuudet ja tapahtumat, kpl sekä järjestettyihin tilaisuuksiin ja tapahtumiin osallistuneiden määrä: on jo edellä kansallisena indikaattorina, lisäksi erikseen toimintarahan indikaattorina
- uudet harrastusmahdollisuudet: sisältyy edellä olevassa listassa uusiin palveluihin
- säilytetyt työpaikat: kuten muiden yrityshankkeiden indikaattorina: työpaikat hankkeen alussa - hankkeen lopussa

## Tutkimukset ja selvitykset

Lähestymistavan taustaksi: **vaikuttavuus on tavoiteltua muutosta**

Tämän ehdotuksen lähtökohtana on, että **vaikuttavuus**, jota on tarkoitus arvioida, on aina **tarkoituksellisen toiminnan tulos**. Paikallisen kehittämisen vaikuttavuutta ovat ne muutokset, jotka ovat syntyneet maaseudun kehittämissuunnitelmassa paikalliselle kehittämiselle määritellyn tarkoituksen mukaisella toiminnalla. Vaikuttavuutta ei siis ole itse toiminta, vaan sen seuraukset. Usein vaikeasti arvioitava välillinen katalyyttivaikutus (syrjäytymätön maaseudun nuori) tuottaa paremman panos-tuotos –suhteen kuin helposti arvioitava välitön vaikutus (hankkeesta kertova artikkeli tai blogi lehdessä). Toimenpiteestä voi syntyä myönteisiä tai kielteisiä vaikutuksia, mutta ne eivät ole vielä **vaikuttavuutta**.

Vaikuttavuus voi olla aineellista, henkistä tai kulttuurista, suoraa tai epäsuoraa. Vaikuttavuutta joko on tai ei ole, mitään etumerkkiä vaikuttavuudelle ei voi antaa, sillä **vaikuttavuutta on onnistuminen asetettujen tavoitteiden saavuttamisessa ja painopisteiden toteutumisessa**. Se on siis tavoiteltua muutosta, ei mitä tahansa (myönteistä) muutosta.

Paikallisen kehittämisen tehtäväkenttä on laaja, vaikutusten aikahorisontti on pitkä, ja vaikuttamisen syy-seuraussuhteet monimutkaisia seurattaviksi. Vaikuttavuusarviointiin kuuluu väistämättä epätäydellisyyden sietäminen: tarkkaa ja täydellistä tietoa ei voi saavuttaa. Tulosten ja tuotosten **määrää voidaan mitata, vaikutusta arvioidaan**.

## Ehdotukset

Yllä esitetyt indikaattorilistat takaavat, että paikallisen kehittämisen toimenpiteistä saadaan määrällistä tulos- ja tuotostietoa. Leader-toiminta on Suomessa nyt siinä vaiheessa, jolloin ratkaistaan, mitkä ryhmät ja millaiset toimintatavat kantavat jatkossa. Siksikin toiminnan kehittäminen ja kehittämisen arviointi on nyt erityisen tärkeää.

Vaikuttavuusarviointikysymystä voidaan jäsentää seuraavasti:

- yksittäisten toimintaryhmien strategioiden osuvuus – tämä ehdotetaan vaikuttavuusarvioinnissa jätettäväksi vähemmälle, sillä toimintaryhmät valinnut työryhmä on jo arvioinut strategioiden osuvuuden, hyväksynyt ne ja sitouttanut ohjelman rahoittamaan toimintaryhmää niiden perusteella. Voidaan sanoa, että tässä on tehty eräänlainen sopimus, jonka pohjalta ohjelmakaudella toimitaan. *Ei edellytä vaikuttavuusarvioinnin toimenpiteitä.*
- Sen sijaan arvioitavaksi tulee, miten hyvin strategia toteutuu ohjelmakaudella. Oppivan organisaation idean mukaisesti tässä kannattaa käyttää yhtenä lähestymistapana itsearviointia, mielellään yhdistettynä monitahoarviointiin. Tällöin kysytään, onko toimintaryhmä toteuttanut tuloksellisesti itselleen luomaansa strategiaa. Mikäli ei ole resursseja analysoida perusteellisesti kaikkia 54 toimintaryhmää (kahteen kertaan) kauden aikana, voidaan valita tarkasteluun vuorotellen esim. muutama toimintaryhmä alueellisesti, ja käydä näin kauden aikana läpi Leader-toimintaa alue kerrallaan. Näin saadut raportit tai tiivistelmät niistä voitaisiin julkaista maaseutu.fi –sivuilla, jolloin ne tukisivat ryhmien välistä oppimista. *Voidaan aloittaa, kun ohjelmaa on toteutettu pari vuotta, ja jatketaan sitä tahtia kuin arvioinnin resurssit riittävät. Aloitus joka tapauksessa viimeistään väliarvioinnin yhteydessä.*
- Monitahoarvioinnin läpikäyneistä toimintaryhmistä poimitaan onnistuneet strategian toteutukset seuraavan tason analyysiin, millä pyritään selittämään, miksi onnistuttiin. Tämä tieto siirretään esim. verkostotoiminnan hyvien käytäntöjen levittämisen ja koulutustapahtumien kautta koko paikallisen kehittämisen kenttään. Myös havaitut epäonnistumiset on syytä analysoida, niillä voidaan estää huonojen käytäntöjen leviämistä. *Ajoitus riippuu edellisen arviointiehdotuksen toimeenpanosta, jota tämä seuraa.*

Lisäksi voidaan ohjelmakaudella arvioida myös sitä, miten hyvin paikallinen kehittäminen toteuttaa oman aluetasonsa kokonaisohjelmaa. *Viimeistään väliarvioinnin osana, myös loppuarvioinnin yhteydessä.*

Paikallisen kehittämisen vaikuttavuusarvioinnissa on yllä kuvatusta analyysiketjusta nostettava vielä seuraava taso, jolla tarkastellaan, **onko maaseudun paikallinen kehittäminen kehittynyt**. Tähän liittyvät toimintaryhmien strategioissaan itselleen tekemät oppimissuunnitelmat, ja niiden toteutuksen onnistuneisuuden perusteella jaettavaksi jätetty kannustusraha. Tässä yhteydessä tulee koko toimintatavan tasolla arvioitavaksi, onko Leader-toiminnassa jotakin sellaista omaa kulttuuria, joka on juurtunut ja vaikuttaa myönteisesti yleiseen maaseudun kehittämiseen ja tavoitteeksi asetettuun maaseudun alueen elinvoiman vahvistumiseen.

Aikaisempien ohjelmakausien kokemuksen perusteella ohjelma-arviointien hyötysuhde on ollut heikko ohjelman toteuttamisen kannalta, ja niiden tekeminen on ollut usein myös arvioijille turhauttavaa. On tullut harmillinen vaikutelma siitä, että arviointeja ei käytetä mihinkään. Yhtenä syynä on epäilemättä se, että useinkaan arvioinneista ei ole irronnut juurikaan sellaista, mikä ei olisi ollut jo aiemmin ohjelmaa toteuttavien virkamiesten ja muiden keskeisten toimijoiden tiedossa. Mikäli vaikuttavuusarviointi voidaan toteuttaa edellä kuvatulla perusteellisemmalla tavalla, arviointitiedon kytkentää päätöksentekoon voidaan selvästi parantaa.

Tässä tarkoituksessa ehdotamme ohjelmakaudelle eräänlaisia meta-analyyseja, joissa ei enää oltaisi liikkeellä vastaamassa komission vaatimiin kysymyksiin tai seurantatietoihin, vaan käytettäisiin niitä varten ja muulla tavoin ohjelmasta kertynyttä aineistoa syvempään tarkasteluun hyödyntäen myös muuta tutkimus- ja selvityskirjallisuutta. Näillä kiteytettäisiin ja syvennettäisiin arviointitietoa suunnaten sitä ajankohtaisiin politiikka- ja ohjelmatarpeisiin. Samalla ketjutettaisiin arviointeja ja selvityksiä siten, että nykyistä paremmin rakennettaisiin seuraava analyysi jo olemassa olevien tarkastelujen päälle ja jatkoksi. Tällöin koko ohjelmatoimintaan saataisiin itseään korjaavan, oppivan organisaation prosessia. Arvioinnit eivät olisi ohjelmatoiminnasta irrallisia, vaan elimellinen osa ohjelman toimeenpanoa. 'Tarkastus' mentaliteetti jätettäisiin taka-alalle, ja keskityttäisiin

toiminnan kehittämiseen. *Viimeistään väliarvioinnin yhteydessä, mielellään jo aiemmin. Näitä voisi teettää useampia (resurssien rajoissa), joka tapauksessa ennen loppuarviointia tai sen ohessa.*

Edellä on mainittu monitaho- ja monimuotoarvioinnit. Monitahoarvioinneissa voidaan valita tai yhdistellä esim. sidosryhmäperusteista (kuten rahoittajat, päätöksentekijät, kehittäjät, toimijat, intressiryhmät, vertaiset) ja myös 360 asteen arviointeja. Monitahoarvioinnissa arviointiraadilla saadaan arviointiin laaja-alaisuutta, neuvottelevuutta ja evolutionaarisuutta, jolloin arviointia ei tehdä vain sen itsensä vuoksi, vaan se on myös oppimis- ja kehittämistilanne. Paikallisessa kehittämisessä osallistava arviointi voisi olla yksi hyvin toimiva vaihtoehto, siinä tulevat mukaan myös sidosryhmien ja toimijoiden näkökulmat. Arviointiraadeilla ja –istunnoilla tähdätään konsensusarviointiin. Monimuotoarvioinnissa yhdistetään erilaisia arviointimetoja, kuten verkostoanalyysia tai nettikyselyjä arviointiraateihin. Monitaho- ja monimuotoarvioinnit olisivat käyttökelpoinen metodi paikallisen kehittämisen lisäksi ainakin verkostotoiminnan vaikuttavuuden arvioinnissa.

## 4.4 Tasa-arvo vaikutukset

Manner-Suomen maakuntaohjelmassa tasa-arvo on koko ohjelman läpileikkaava teema, ns. ohjelman horisontaalinen periaate. Kyseessä on sekä sukupuoleen että ikäryhmiin liittyvä tasa-arvo. Yleisellä tasolla tasa-arvo liittyy sosiaalisesti kestäväan kehitykseen

Tasa-arvo näyttäytyy yksilöiden subjektiivisessa henkilökohtaisessa kokemuskentässä, jossa se määrittyy oman tuntemuksen kautta. Tasa-arvo näyttäytyy myös objektiivisesti mitattavina ilmiöinä organisaatioissa ja alueilla, jolloin tasa-arvo on resurssitekijä. Voidaan todeta, että tasa-arvo resurssitekijänä luo puitteet yksilöiden mahdollisuuksille ja tuntemuksille. Tasa-arvoisessa ympäristössä yksilöt pystyvät hyödyntämään mahdollisuuksiaan aggregaattitasolla tarkasteltuna organisaation tai alueen toiminta on tehokkaampaa. Epätasa-arvoinen toimintaympäristö estää yksilöitä käyttämästä täyttä potentiaaliaan ja edistää pois päin suuntautuvaa muuttoliikettä. Alueitasolla tästä on seurauksena, että kehittäminen vaikeutuu epäedullisen ikä- ja sukupuolirakenteen myötä.

Tasa-arvokysymystä käsittelee mm. YK:n kaikkinaisen naisten syrjinnänpoistamista koskeva yleissopimus, joka Suomessa tuli voimaan vuonna 1986. Manner-Suomen Maaseutuohjelmassa tasa-arvo tuodaan esiin keskeisissä haasteissa ja tavoitteissa, joihin ohjelmalla voidaan vastata. Suomen lainsäädännössä laki miesten- ja naisten välisestä tasa-arvosta (609/1986) 4 § ja Yhdenvertaisuuslaki (21/2004) 4 § sisältävät säännökset tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden edistämiseksi sekä syrjinnän kiellosta. Vaikutuksia eri kohderyhmiin aiotaan Maaseutuohjelman mukaisesti seurata toimeenpano-, seuranta- ja arviointivaiheessa.

Ennako-arvioinnissa (Antikainen ym. 2014) nostetaan esille Tasa-arvo-ohjelma 2012–2015 ja muu lainsäädäntö sekä vaatimus kaksoisstrategian toteuttamisesta. Tämä tarkoittaa sukupuolinäkökulman valtavirtaistamisen toimia sekä erityistoimia tasa-arvon edistämiseksi. Sukupuolivaikutusten arviointi on valtavirtaistamisen menetelmä, jolla pyritään selvittämään tavoitteiden ja toimenpiteiden vaikutuksia eri sukupuolten ja sukupuolten välisen tasa-arvon kannalta. Asioita tarkastellaan nais- ja miesnäkökulmasta. Toisaalta yhdenvertaisuusvaikutusten arviointi on toiminnan vaikutusten tarkastelua syrjinnän vaarassa olevien ryhmien näkökulmasta. Vaikutusten arvioinnin tulee analysoida, onko samoilla toimenpiteillä samat vaikutukset eri kohderyhmiin, vai tarvitaanko samaan tavoitteeseen pääsyyn eri toimenpiteet eri kohderyhmille.

Kauden 2007–2013 arviointitulokset osoittavat yritystukien osalta, että harvaan asutulle maaseudulle on syntynyt keskimääräistä enemmän miestyöpaikkoja, kaupunkeihin ja kaupunkien läheiselle maaseudulle naistyöpaikkoja sekä nuorten työpaikkojen syntymistä yritystuet ovat edistäneet erityisesti kaupungeissa. Yritystuista laajimmin käytetty ja kustannustehokkain uusien työpaikkojen luomisessa nuorille ja naisille oli mikroyritysten perustaminen ja kehittäminen. (Antikainen ym. 2014).

Toimenpiteistä *maaseudun palvelujen ja kylien kehittäminen sekä Leader* vaikuttavat eri kohderyhmiin maaseudun viihtyvyyden, palveluiden, yhteisöllisyyden ja osallisuuden sekä elinkeinotoiminnan kehittämisen kautta. Toteutettavien hankkeiden toimintatavalla ja sisällöllä on vaikutuksia sukupuolten tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden kannalta ja tämän vuoksi olisikin ensiarvoisen tärkeää varmistaa, että sukupuolinäkökulma ja syrjinnän ehkäiseminen kyetään ottamaan huomioon toimeenpanossa lisäten ohjelman vaikuttavuutta ja vähentäen riskiä heikommassa asemassa olevien kohderyhmien aseman heikentämisestä. Erityisesti Leadertoiminnassa halutaan panostetaa nuoriin. Erilaisten ryhmien kuten nuorten, vanhusten, maahanmuuttajien, työttömien osallistuminen alueen kehittämiseen lisää yhteenkuuluvuuden tunnetta ja ehkäisee syrjäytymistä. Lisäksi paikallisen maaseudun kehittämisstrategian kriteeriksi on määritetty, että sen pitää eritellä tavoitteet naisten, miesten ja nuorten toimenpiteille sekä mahdollisesti eri väestöryhmille kohdennettuja toimia. (Antikainen ym. 2014).

Kauden 2007–2013 arviointitulokset osoittavat, että sukupuolten ja ikäryhmien tasa-arvon edistämistä ei ole koettu Leader-ryhmien ydinalueeksi niin ryhmien vastuuhenkilöiden kuin myös asukkaiden näkökulmasta. Leader-ryhmien itsensä arvioimana kuitenkin todetaan, että erilaiset toimijat ja väestöryhmät ovat melko kattavasti mukana toiminnassa. Leader-ryhmille suunnattu Leader-ryhmien toiminnan kohdentumista ja vaikutuksia syrjäytymisen ehkäisyyn ja tasa-arvoon selvittävä Sosiaalinen pääoma -kysely edelleen osoittaa, että vanhusten aseman parantamiseen tai sukupuolten välisen tasa-arvon edistämiseen Leader-ryhmät ovat käyttäneet selvästi vähiten rahoitusta. Sen sijaan Leader-rahoitusta on kohdistettu eniten nuorten aseman parantamiseen. ELY-keskukset arvioivatkin samansuuntaisesti, että ryhmien työ vanhusten aseman ja sukupuolten välisen tasa-arvon parantamiseksi on keskimäärin onnistunut vain kohtalaisesti. (Antikainen ym. 2014). Esiteltyjen tulosten pohjalta nähdään, että vaikka Leader-toiminta pyrkii asettamaan eriteltyjä tavoitteita miehille, naisille ja nuorille, Leader-ryhmät eivät luultavimmin aseta vähäisiä resurssijaan sukupuolten välisen tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden edistämiseen ja vaikutukset jäävät näin ollen pieniksi. Tämän vuoksi olisikin tärkeää, että sukupuolinäkökulman ja yhdenvertaisuuden periaatteet kyettäisiin valtavirtaistamaan Leader-toimintaan ja vaikutusten arviointi saataisiin osaksi hankesuunnittelua ja seurantaa. (Antikainen ym. 2014).

Manner-Suomen Maaseutuohjelman toimenpiteet *yhteistyö sekä koulutus ja tiedonvälitys* tukevat kehittämisohjelman tavoitteita. Vaikutukset sukupuolten tasa-arvoon ja yhdenvertaisuuteen riippuvat siitä, miten toiminnanorganisoinnista ja sisällöstä. Keskeistä on, että toteutuksen suunnittelussa ja toteutuksessa otetaan kyseiset periaatteet huomioon. (Antikainen ym. 2014).

Ennalta määritellyt seurantaindikaattorit olisivat hyvä lähtökohta kohderyhmien tarkastelulle. Ainoastaan Leader-toimenpiteen osalta miehet, naiset sekä alle 35-vuotiaat eritellään. Nuorten ja naisten ollessa ohjelman erityisinä kohderyhminä olisi keskeistä ottaa huomioon myös näiden ryhmien kirjo. Ymmärtämällä toimenpiteiden vaikutuksia eri kohderyhmiin voidaan parantaa ohjelman vaikuttavuutta. (Antikainen ym. 2014).

Syrjinnän torjuntaan Maaseutuohjelmassa liittyvät seuraavat prioriteetit tai kohdealat: P4, 6B, 5E, 1A, 6A, 2A, 5B, 2B, 6C, 1C, 1B, 3A, 5D, 5C sekä toimenpiteet: M20, M16, M01, M06, M13, M11, M04, M14, M07, M10, M02, M19. Sukupuolten välistä tasa-arvoon liittyvät Maaseutuohjelmassa seuraavat prioriteetit tai kohdealat: P4, 1B, 6C, 2A, 3A, 5C, 2B, 1C, 5B, 6B, 6A, 5E, 1A, 5D sekä toimenpiteet: M13, M07, M20, M01, M16, M04, M10, M11, M14, M02, M06, M19.

## Tasa-arvon mittaaminen

*Maaseutuohjelman tavoitteena on arvioida kerran ohjelmakauden aikana vaikutukset eri ikäryhmien ja sukupuolten väliseen tasa-arvoon ja yhdenvertaisuuteen.* Tulevan kauden ohjelmassa syrjäytymisen ehkäisy on keskeinen teema. Kuten kuluvan kauden arvioinnissa tuodaan esille, maaseudun miesten asemaan syrjäytymisvaarassa olevana kohderyhmänä tulisi kiinnittää huomiota ohjelmassa. Samoin tulisi kiinnittää nuorten

lisäksi myös huomiota maaseudun kasvavaan vanhusväestöön, joka määritellään toimintaympäristön kuvauksessa. Tavoitteiden ja toimenpiteiden osalta vanhuksat huomioidaan kuitenkin vain yhdellä sanalla Leader-toimenpiteen osalta. Kuitenkin kauden 2007–2013 arviointi osoittaa, että vanhusten aseman parantamiseen Leader-toimenpitein asetetaan vain vähän resursseja ja tulosten nähdään tällöin myös olevan heikot. (Antikainen ym. 2014).

Ohjelman toimenpiteiden kohdistuessa ihmisiin on sillä aina myös vaikutuksia sukupuolten väliseen tasa-arvoon ja yhdenvertaisuuteen. Seuraavia ympäristöön ja eläinten hyvinvointiin välittömästi kohdistuvia toimenpiteitä voidaan pitää sukupuolen ja yhdenvertaisuuden kannalta neutraaleina toimenpiteinä: ympäristökorvaukset, luonnonmukainen tuotanto, luonnonhaittakorvaukset, eläinten hyvinvointi sekä investoinnit fyysiseen omaisuuteen. Täten noin neljäsosa ohjelman rahoituksesta kohdistuu toimintaan, joka kohdistuu välittömästi ihmisiin ja jolla on selkeä yhteys sukupuolten välisen tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden periaatteiden toteutumisen kannalta.

Arvioitaessa ohjelman vaikutuksia sukupuolten tasa-arvon ja ikärakenteen kannalta on huomionarvoista tarkastella *maatila- ja yritystoimintaan* kohdistuvien kehittämistoimenpiteiden kohdentumista erityisesti naisten ja nuorten tulonhankintaa ja työllisyyttä lisääville aloille. Tila- ja yritystoiminnan erityisenä painopisteenä on nuorten yrittäjyyden edistäminen. Toisaalta biotalouteen perustuvan energiatalouden kehittäminen ja teknologisten innovaatioiden tukeminen tukee miesvaltaisia aloja (Antikainen ym. 2014).

Leaderin paikallisissa strategioissa on tavoitteet naisten, miesten ja nuorten toimenpiteille sekä mahdollisesti eri väestöryhmille kohdennettuja toimia. Tila- ja yritystoiminnan kehittämisessä mainitaan erikseen naisten ja nuorten yrittäjyys. Leader-toiminnan vaikutuksia pitää arviointia varten seurata toimintaryhmien raportoinneissa ja kerätä aluekohtaisesti yhteenvetotiedot ohjelmakauden aikana. Tämä edellyttää virkamiestyötä tietojen keruussa.

Subjektiiivista tasa-arvon kokemista on mahdollista mitata vain kysely- ja haastattelututkimuksien avulla, mihin Maaseutuohjelman arvioinnissa ei riittäne resursseja. Tasa-arvon toteutumisen objektiivinen mittaus Maaseutuohjelman toimenpiteiden seurauksena on myös hankalaa, jos vaikutuksia ei kytketä hankkeiden tavoitteisiin ja seurantaan. Vaikka näin tehtäisiinkin, niin vaikutusten yhteismittallisuuden arviointi tulee teettämään paljon työtä ja olemaan hankalaa.

Euroopan tasa-arvo instituutti julkisti vuonna 2013 EU:n jäsenvaltioihin sovelletun tasa-arvoindeksin. Käytetty tasa-arvoindeksi jakautuu kuuteen osa-alueeseen, joita ovat työ, raha, tieto, aika, valta ja terveys. Käytetyt muuttujat olivat seuraavat:

ID	Indicators	N	mean	sd	min	p25	p50	p75	max
v1	Full-time equivalent employment	27	74.11	9.20	51.72	68.17	74.30	81.25	87.12
v2	Duration of working life	27	79.14	9.75	54.33	73.21	80.50	86.42	96.30
v3	Employment in <i>Education, Human health and social work activities</i>	27	35.28	8.89	20.93	26.77	36.58	42.69	52.97
v4	Employees with a fixed start and end of a working day or varying working time as decided by the employer	27	54.20	17.67	25.83	41.78	49.82	68.29	91.62
v5	Workers perceiving that their health or safety is not at risk because of their work	27	79.53	11.84	53.21	71.41	77.72	89.37	99.52
v6	Workers having undergone training paid for or provided by their employer or by themselves if self-employed	27	63.21	21.36	17.01	48.01	63.14	82.59	95.02
v7	Mean monthly earnings – NACE Rev. 2, categories B-5 excluding O	26	57.10	20.75	23.66	36.39	59.19	74.48	92.28
v8	Mean equivalised net income	27	49.43	19.75	14.46	29.72	49.38	64.55	97.75
v9	Not at-risk-of-poverty, ≥60% of median income	27	91.73	3.63	85.61	88.90	92.29	94.13	98.65
v10	S20/S80 income quintile share	27	73.62	16.39	42.01	61.60	74.11	88.37	97.09
v11	Graduates of tertiary education	27	63.85	19.46	33.42	47.08	62.02	81.09	97.30
v12	Tertiary students in the fields of <i>Education, Health and welfare, Humanities and arts</i> – ISCED 5–6	27	45.19	12.89	26.31	34.75	41.44	55.04	68.23
v13	People participating in formal or non-formal education and training	27	42.94	14.53	22.69	32.89	38.51	51.01	84.69
v14	Workers caring for and educating their children or grandchildren, every day for one hour or more	27	57.59	18.25	25.67	43.61	60.76	67.62	93.14
v15	Workers doing cooking and housework, every day for one hour or more	27	38.69	19.83	12.73	21.79	34.56	56.85	78.57
v16	Workers doing sporting, cultural or leisure activities outside of their home, at least every other day	27	28.23	19.59	4.23	13.95	23.56	37.51	99.01
v17	Workers involved in voluntary or charitable activities, at least once a month	27	35.68	20.90	8.38	18.85	30.53	46.17	94.87
v18	Share of ministers	27	48.11	24.17	1.00	32.51	44.42	63.46	98.93
v19	Share of members of parliament	27	45.05	20.26	18.45	33.47	38.27	59.34	92.81
v20	Share of members of regional assemblies	27	50.78	20.11	23.10	36.13	43.42	64.28	92.81
v21	Share of members of boards in largest quoted companies, supervisory board or board of directors	27	23.71	12.35	4.87	14.39	22.81	27.71	51.52
v22	Share of members in all key decision-making bodies in Central Bank	27	31.50	18.77	1.00	19.90	31.00	43.81	69.16
v23	Self-perceived health: good or very good	27	77.57	12.13	53.57	69.84	79.68	85.99	99.46
v24	Life expectancy in absolute value at birth	27	92.00	4.54	82.70	87.38	94.23	95.55	96.88
v25	Healthy life years in absolute value at birth	27	85.49	6.90	73.24	80.93	86.13	90.16	99.58
v26	Population without unmet needs for medical examination	27	93.39	5.11	77.80	92.10	94.19	96.62	99.95
v27	Population without unmet needs for dental examination	27	94.10	3.54	86.28	91.93	95.26	96.71	99.95

24

<sup>24</sup> Gender Equality Index Report. European Institute for Gender Equality, 2013. <http://eige.europa.eu/apps/gei/content/Gender-Equality-Index-Report.pdf>

Manner-Suomen Maaseutuohjelman arvioinnissa tähän tasa-arvoindeksiin tarkkuuteen ei tulla pääsemään käytettävissä olevien resurssien puitteissa. Tiedonkeruu vaatisi erillisselvityksiä. Tulotietoja, ikärakenne-, koulutus- työvoima- ja työpaikkatietoja voidaan saada selville kunta ja maaseututyypitasolla sukupuolen mukaan jaoteltuna (Tilastokeskuksen maaseutuindikaattorit, tilanne tammikuu 2015). Lisäksi tietoja mm. muuttoliikkeestä sukupuoleen ja aluejakoon pohjautuen on saatavissa Tilastokeskuksen Väestötilastopalvelu nimisestä tietokannasta. Näiden tekijöiden muutosta on mahdollista seurata, mutta syy-seuraussuhteiden osoittaminen Maaseutuohjelman toimenpiteistä johtuviksi on vähintäänkin hyvin haastavaa. Periaatteessa voidaan etsiä alueellisia vastinpareja, jotka eroavat niihin suunnattujen toimenpiteiden määrissä ja verrata tapahtunutta kehitystä näillä alueilla. Edellyttäen, että muiden toimenpiteiden ja yhteiskunnallisten trendien vaikutus voidaan eliminoida tuloksista, voidaan arvioida Maaseutuohjelman toimenpiteiden vaikutusta tasa-arvokehitykseen karkealla tasolla. Analyysiä on syytä täydentää asiantuntijahaastattelujen avulla

### Esitys seurannasta

Seurannan mittarina voidaan käyttää hankehakemuksissa arvioituja tasa-arvovaikutuksia ja hankkeiden raportoinnissa toteutuneiksi esitettyjä tasa-arvovaikutuksia. Kyseeseen tulee lähinnä laadullinen arviointi ja yhteenvedo siitä, miten tasa-arvo-toimenpiteiden seurauksena on edennyt.

Tätä laadullista analyysiä tulee verrata yleiseen tasa-arvoa kuvaavaan kehitykseen. Alueatasolla analysoidaan;

Indikaattori	Tiedon tuottaja
Miesten ja naisten osuuksien kehittyminen ikäryhmittäin	Tilastokeskus
Muuttoliike sukupuolen ja ikäryhmän mukaan	Tilastokeskus
Työpaikkarakenteen ja työllisyyden muutos sukupuolen mukaan	Tilastokeskus
Valtionveron alaiset tulot ja niiden muutos sukupuolen mukaan	Tilastokeskus
Koulutustason muutos sukupuolen mukaan	Tilastokeskus

Havaittuja muutoksia voidaan verrata alueatasolla hankkeisiin pohjautuviin tietoihin perustuviin laadullisiin tietoihin. Korostettakoon kuitenkin että vertailu tuottaa tiedon yhteisvaihtelusta, muttei anna tietoa kausaalisista syy-seuraus –suhteista. Esimerkiksi muutos sukupuolten työllistymisessä saattaa johtua myös muista syistä kuin Maaseutuohjelman toimenpiteistä tai johtuu vain osittain Maaseutuohjelman toimenpiteistä.

## 5. Johtopäätökset – tiedon käyttö politiikkaohjelmien tukena

Tässä hankkeessa tarkasteltiin erityisesti Maaseutuohjelman vaikuttavuusarvioinnin kehittämistä. Aikaisempien ohjelmakausien aikana on tuotettu jo runsaasti tulostietoa toimenpiteiden toteutukseen liittyen sekä myös seurantatietoa ohjelma-aikana tapahtuneesta kehityksestä. Haasteena on kuitenkin kehittää edelleen seurantatiedon tuottamiseen liittyviä rakenteita sekä tarkentaa kontrafaktuaalisuustarkastelun kautta näkemystä siitä, mikä on ollut ohjelmatoimenpiteiden osuus tapahtuneen kehityksen selittäjänä.

Maaseutuohjelman aihealueiden tarkastelussa käytettiin kolmea erilaista lähestymistapaa kontrafaktuaalisuuden todentamiseen.

**Laadullinen arviointi** edustaa lähtötasoa, jossa jäsenetään tekijät, jotka liittyvät kohteena olevan ilmiön kehittymiseen sekä arvioidaan ohjelmatoimien merkitystä tässä kokonaisuudessa.

Monessakin ohjelmakohdassa toimenpiteet ja niiden suhde ohjelmatavoitteeseen tunnetaan suhteellisen hyvin, eikä vaikutusten todentamiseen kohdistu merkittävää epävarmuutta. Esimerkiksi maaseutuyrittäjyys nähdään yhtenä tärkeimmistä maaseudun elinvoimaisuuteen liittyvistä osa-alueista. Käytetyistä tukitoimenpiteistä, kuten perustamis- ja investointituki, on pitkäaikainen kokemus, ja niiden nähdään edustavan mahdollisten tukitoimenpiteiden joukossa kaikkein selkeimpiä ja oikeutetuimpia julkisen tuen toimenpidemuotoja. Vaikuttavuuden todentamiseen yhteiskunnallisen kehityksen tasolla ei siten kohdistu merkittävää painetta.

Ohjelmatoimien vaikuttavuutta voidaan edistää myös kilpailutusmekanismien kautta. Esimerkiksi koulutuksen osalta koulutuksen hankkija valitsee itse omalla kohdallaan parhaan saatavilla olevan koulutuksen tarjoajan. Kilpailumekanismien kautta koulutusalan palvelut ovat omiaan luontaisesti kehittymään niin, että ne vastaavat yhä paremmin toimijoiden kysyntään.

Osalla aihealueista joudutaan jäämään laadullisen jäsentämisen tasolla siksi, että ilmiön kehitykseen ei (vielä) ole käytettävissä selkeää tulosindikaattoria, joka olisi suorassa suhteessa ohjelmatavoitteeseen. Esimerkiksi innovaatioiden osalta käytettävissä olevat tietoaineistot edustavat lähinnä kuvailevaa tietoa, joiden kautta ymmärrys ilmiön luonteesta on vasta vähitellen selkiintymässä. Laajojen ja monitahoisten asioiden tarkastelussa, joissa määrälliset tunnusluvut ovat riittämättömiä kuvaamaan aihealuetta kokonaisuutena tukeutuu arviointi väistämättä laadullisiin menetelmiin, esimerkiksi asiantuntijapaneelisiin, kyselytutkimuksiin, monitaho- ja monimuotoarviointeihin sekä vertais- ja ristiinarviointeihin.

### Tilastollinen vertailu

- **Ennen-nyt.** Suurin osa kontrafaktuaalisuuden tarkasteluista perustui ajalliseen vertailuun tulosindikaattorien kehityksestä. Näin oli muun muassa typpi- ja fosforitaseen seurannassa, jossa saatavilla on myös monivuotinen tausta-aineisto taseiden aikaisemmasta kehityksestä. Tulosten tulkinnassa olennaista on pystyä arvioimaan ohjelmatoimenpiteiden vaikutusta (esim. maatalan lannoitusrajoitteet) suhteessa muihin taseen kehittymiseen vaikuttavista tekijöistä (esim. lannoitteiden ja myytävien satotuotteiden hintakehitys).
- **Vertailuryhmän muodostaminen** oli mahdollista muutamissa kohdin. Muun muassa yritystukien osalta voidaan muodostaa ryhmät, joissa tukitoimenpiteiden piirissä (mm. elinkeinojen kehittämishankkeet) olleita yrityksiä verrataan niihin tiloihin, jotka eivät ole olleet ohjelmatoimenpiteissä mukana. Ryhmien väliset erot eivät kuitenkaan aina ilmennä pelkästään ohjelman osallistumisen vaikutuksia. Tulosten tulkinnassa joudutaan siten myös selvittämään



tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet vertailuryhmien muotoutumiseen. Tukien myöntämisessä on muun muassa ehtoja, jotka rajaavat tukea saavien yritysten joukkoa. Yrittäjät voivat valikoitua myös siinä suhteessa, miten vetovoimaisena Maaseutuohjelman tarjoamat rahoitusmuodot nähdään suhteessa muihin yrityselämän tukimuotoihin.

**Rakenteellinen mallintaminen.** Ilmiöön liittyvien syy- ja seuraussuhteiden mallintamisen kautta voidaan tukitoimenpiteiden suuntaamista ja niiden toteutumisen myötä aiheutuvia vaikutuksia seurata kaikkein yksityiskohtaisemmalla tasolla. Mallintamisen perustana käytetään tilastotiedon ohella kokeellisen tutkimuksen tuottamaa tietoa toimenpiteisiin liittyvistä syy- ja seuraussuhteista, mikä on useinkin huomattavasti edullisempaa kuin toimenpiteiden toteutuksen ja toteutukseen liittyvien vaikutusten seuranta yhteiskunnallisen kehityksen tasolla. Maaseutuohjelman yhteydessä mallintamista on tähän mennessä käytetty vesistövaikutusten ja eroosion arvioinnissa sekä maatalan taloudellisen kehityksen tarkastelussa.

Kontrafaktuaalinen tarkastelu jäsentää siis lähestymistapoja, joiden kautta todennettua näyttöä toimenpiteiden vaikuttavuudesta voidaan tuottaa. Monesti politiikkaohjelmissa joudutaan kuitenkin monesti toimimaan aihealueiden parissa, joista on vasta saatavilla hajanaisia tietoaineistoja. Esimerkiksi maatalouden vesiensuojelun tarpeisiin havahduttiin Suomessa 1970- ja 1980-lukujen aikana, jolloin tieto vesistöjen ravinnekuormituksesta ja maatalouden osuudesta kuormituksen synnyssä laajeni. Vuosikymmenten myötä tieto maatalojen viljelytoimenpiteistä ja niiden vaikutuksista ravinteiden huuhtoutumiseen on vähitellen tarkentunut. Edellisen Maaseutuohjelman kaudella pystyttiin testaamaan myös tehtiin mallintamiseen perustuvia tarkasteluja, joissa tietoa valuma-alueen toimenpiteiden muutoksesta sekä tietoa vesistön tasolla mitatuista muutoksista tarkasteltiin rinnakkain.

**Case: maatalouden ravinnekuormitus**

<b>Ongelman esiintymistä kuvaava tieto</b>	Vesistön tilaan liittyvä seurantatieto
<b>Toimenpiteiden toteutusta kuvaava tieto</b>	Tieto toimenpiteiden toteuttamisesta; esim. suojakaistojen määrä, lannoiterajoitusten kattavuus
<b>Vaikuttavuuden arviointi I. kontrafaktuaalinen tarkastelu</b>	
<b>a. laadullinen arviointi</b>	Maatalouden ravinnekuormituksen syntymiseen vaikuttavien tekijöiden jäsentäminen ja arvio ohjelmatoimien merkityksestä näiden tekijöiden suhteen
<b>a. tilasto/seurantatietoon perustuva arviointi</b>	Tilastoihin/seurantatietoon perustuva tieto maatiloilta lähtevän kuormituksen määrästä
<b>b. rakenteellinen mallintaminen</b>	Tutkimukseen perustuva tieto toimenpiteiden ja ravinnekuormituksen syntymisen välisistä syy-seuraussuhteista, mitä tarkennetaan vesistöjen tilassa tapahtuvien muutosten kautta. Tuottaa laskennallisen arvion maatalojen tuottamasta kuormituksesta perustuen toimenpiteiden toteuttamisen laajuuteen

Määrällistä vaikuttavuustietoa tuottavaan kontrafaktuaalisuuden tarkasteluun voidaan siis panostaa, vasta kun ilmiön kehitykseen liittyvää tietoa on riittävästi saatavilla. Koska tiedonhankintaan liittyy aina myös omat

kustannuksensa kannattaa tarkastelu kohdentaa ensisijaisesti niihin toimenpiteisiin, joiden odotettu vaikutus on kaikkein merkittävintä.

Tiedonhankintaan liittyvien kustannusten lisäksi aineistojen hankintaa rajoittaa myös hanketoimijoiden kiinnostus ja sitoutuminen tietoaaineistojen tuottamiseen. Kun toimenpidetason tiedosta pyritään siirtymään kohden vaikuttavuuden todentamisen tasolle, joudutaan monessakin kohdin käyttämään toimijoiden itsensä keräämää ja raportoimaa seurantatietoa. Kehittämishankkeiden hallinnointi koetaan jo nykyiselläänkin monesti raskaana, jolloin toimijoiden motivoiminen jatkuvasti laajenevaan tiedontuotantoon saattaa muodostua rajoittavaksi tekijäksi. Myös maataloilla koetaan raskaana tukijärjestelmien edellyttämä hallinnollinen työ, samoin tiloja rasittaa tukijärjestelmän valvonnan yksityiskohtaisuus. Tietoaaineistojen käyttökelpoisuus heikkenee nopeasti, mikäli tiedontuottajien motivaatio raportointi heikkenee ja tietoaaineistojen tarkkuudessa ja luotettavuudessa alkaa ilmetä puutteita. Parhaiten yhteistyö hanketoimijoiden ja viranomaisten välillä toimii, mikäli kummankin toimijatahon roolit ovat selkeät ja yhteistyö tapahtuu molemminpuolisen kunnioituksen ja kumppanuuden hengessä.

## Liite 1. Yhteenveto esitetyistä indikaattoreista/tutkimuksista

### Osaaminen, tiedonvälitys, innovaatiot

Indikaattori/tutkimusteema	Tiedontuottaja	Tiedon keruu	Tiedon rooli
Neuvonta- ja koulutustilaisuuksiin osallistuminen ja osallistujien palaute systemaattisesti koottuna	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio	Jatkuva tiedonkeruu. 2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: seurantatieto kehityksestä. Laadullinen kontrafaktuaali
Arviot johtamisosaamisen ja ympäristöteemojen kehittymisestä	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: seurantatieto kehityksestä. Laadullinen kontraf.
Koulutusaste, elinikäinen oppiminen	Eurostat	2017, 2019, 2021	Toissijainen. Perustietoa
Yritys- ja kehittämishankkeiden analyysi ja TOP 10-hanke-esimerkkien valinta.	Alan tutkimusorganisaatio/ Maaseutuvirasto	2017, 2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: seurantatietoa kehityksestä.
Valittujen klusterien innovaatio selvitys	Alan tutkimusorganisaatio	2017	Ensisijainen. Ymmärrys maaseudun innovaatioiden luonteesta.
Leader-ryhmän itsearviointi	Maaseutuverkosto/alan tutkimusorganisaatio	2017	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa. Laadullinen kontraf.
Patenttien määrä	Patentti- ja rekisterihallitus (Tilastokeskus)	2017, 2019, 2021	Toissijainen. Perustietoa
Tutkimus- ja kehittämisrahoituksen määrä maaseutualueilla	Tilastokeskus + täydentävä tiedonkeruu	2019	Toissijainen. Perustietoa

## Yhteistyö

Indikaattori/ tutkimus	Tiedontuottaja	Tiedon keruu	Tiedon rooli
<b>Yleiset indikaattorit</b>			
<b>Yhteistyötoimenpiteen hankkeet</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimus-organisaatio	2019	Ensisijainen. Tulostietoa
<b>Hankkeet toimialoittain</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimus-organisaatio	2019	Toissijainen. Tulostietoa
<b>Kyselytutkimus vaikutuksista yhteistyöhön</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa. Laadullinen kontraf.
<b>Osallistuneiden yritysten ja muiden saman alan yritysten vertailu</b>			
<b>Henkilöstömäärien kehitys</b>	TEM/Toimiala Online, tarvittaessa erillisajot; alan tutkimusorganisaatio	2019	Toissijainen. Vaikuttavuustietoa. Ajallinen kontraf.
<b>Liikevaihdon/ investointien kehitys</b>	TEM/Toimiala Online, alan tutkimus-organisaatio	2019	Toissijainen. Vaikuttavuustietoa. Ajallinen kontraf.
<b>T&amp;K-menojen kehitys</b>	TEM/Toimiala Online, tarvittaessa erillisajot; alan tutkimus-organisaatio	2019	Toissijainen. Vaikuttavuustietoa. Ajallinen kontraf.

### Leader-hankkeet

Indikaattori	Tiedontuottaja	Tiedon keruu	Tiedon rooli
<b>Toimenpiteiden kokonaismäärä</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimus-organisaatio	2019	Ensisijainen. Tulostietoa.
<b>Kyselytutkimus vaikutuksista yhteistyöhön</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimus-organisaatio	2019	Toissijainen. Vaikuttavuustietoa. Laadullinen kontraf.
<b>Case-tutkimukset: menestyneet esimerkitapaukset</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimus-organisaatio	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa. Laadullinen kontraf.

## Ilmastomuutoksen hillitseminen

Indikaattori	Arvio	Kontrafaktuaalin muodostaminen
<b>Maatalouden kasvihuonepäästöt</b>	Ensisijainen	Ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteiden ja ei-tuotannollisten investointien vaikutus indikaattoriin. Laadullinen asiantuntija-arvio muiden toimenpiteiden vaikuttavuudesta. Koko ohjelman vaikutusta voi arvioida DREMFIAn avulla
<b>Maatalouden ammoniakkipäästöt</b>	Ensisijainen	Ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteiden ja ei-tuotannollisten investointien vaikutus indikaattoriin. Laadullinen asiantuntija-arvio muiden toimenpiteiden vaikuttavuudesta. Koko ohjelman vaikutusta voi arvioida DREMFIAn avulla.
<b>Hiilen määrä peltomaassa</b>	Ensisijainen	Pitkäaikaiseen seurantatietoon perustuva arvio.
<b>Maatalouden energian käyttö ja laatu</b>	Ensisijainen	Tilastollinen arvio osallistujien ja ei-osallistujien välillä.
<b>Energian käyttö yrityksissä</b>	Toissijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Kierrätyslannoitteiden käyttömäärät</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
<b>Maaseudun kehittämissuunnitelmasta tuettujen hankkeiden vaikutus energiatehokkuuden kasvuun maataloudessa ja elintarviketeollisuudessa (öljykvivalenttonni)</b>	Ensisijainen	Tilastollinen arvio osallistujien ja ei-osallistujien välillä.
<b>Uusiutuvan energian tuotanto tuetuissa hankkeissa (öljykvivalenttonni)</b>	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Vähennetyt typpi- ja metaanipäästöt (hiilidioksidiekvivalenteja)</b>	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Vähennetyt ammoniakkipäästöt (tonneja ammoniakkia)</b>	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Neuvonta käyntien lukumäärä</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio, vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Ilmastoteemat koulutuksissa</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio, vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Koulutuksiin osallistuvien lkm</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio, vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Ilmastoteemat hankkeissa</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio, vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
<b>Sosiaalisen pääoman kasvu</b>	Toissijainen	Tapaustutkimukseen perustuva laadullinen arvio
<b>Uusien toimintatapojen jalkautuminen</b>	Ensisijainen	Tapaustutkimukseen perustuva laadullinen arvio

## Ilmastomuutokseen sopeutuminen

Indikaattori	Arvio	Kontrafaktuaalin muodostaminen
Neuvonta käyntien lukumäärä	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
Ilmastoteemat koulutuksissa	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
Koulutuksiin osallistuvien lkm	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
Ilmastoteemat hankkeissa	Ensisijainen	Vertailu tilanteeseen, jolloin ei interventiota
Sosiaalisen pääoman kasvu	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Uusien toimintatapojen jalkautuminen	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Viljelykierrot / monokulttuurisuus	Toissijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Uusien kasvilajikkeiden käyttömäärä	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Seosviljelyn määrä	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Kasvinsuojeluaineiden käyttömäärät	Toissijainen	Kyselypohjainen tai laadullinen asiantuntija-arvio käyttömääristä ilman ohjelman asettamia käyttörajoitteita, luomu-tilojen määriä ja neuvonnan vaikutusta.
Vesitalouteen liittyvät investoinnit	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Maanparannus investoinnit	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Energiaomavaraisuus	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Valkuaisomavaraisuus	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Maaperän kunto	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Tulojen jakautuminen	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Satotaso	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Maataloustulo	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio
Maatilan ulkopuoliset työmahdollisuudet	Toissijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio

## Monimuotoisuus

<b>CAP 8: Lintupopulaatioiden kehitys</b>	Ensisijainen	<b>Laadullinen asiantuntija-arvio perustuen pitkän aikavälin trendeihin. Seurannan tarkentuessa voi kontrafaktuaali perustua alueisiin, joilla toimenpiteitä tehty mahdollisimman vähän.</b>
<b>CAP 9: HNV-alueiden kehitys</b>	Ensisijainen	DREMFA-mallin arvio maankäytöstä ilman Maaseutuohjelman rahoitusta tukee laadullista arviota HNV-alueiden kehityksestä  Tilastollinen arvio mahdollinen jos HNV-indikaattori ei sisällä tukitoimenpiteisiin osallistumista. Kontrafaktuaali tällöin vertailuryhmä jolla vähiten tehtyjä toimenpiteitä
<b>FIN 1: Alkuperäiseläinrotupopulaatioiden kehitys</b>	Ensisijainen	Asiantuntija-arvio alkuperäiseläinrotujen kasvatusmääristä ilman ohjelman tukea  Vaihtoehtoisesti kyselyselvitys osallistujista, kuinka moni olisi kasvattanut rotuja joka tapauksessa
<b>FIN 2: Maatiaiskasvilajien ja -lajikekantojen kehitys</b>	Ensisijainen	Asiantuntija-arvio maatiaiskasvilajien ja -lajikekantojen kasvatusmääristä ilman ohjelman tukea  Vaihtoehtoisesti kyselyselvitys osallistujista, kuinka moni olisi kasvattanut maatiaiskasvilajeja ja -lajikekantoja joka tapauksessa.
<b>FIN 3: Perhospopulaatioiden kehitys</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio perustuen pitkän aikavälin trendeihin. Seurannan tarkentuessa voi kontrafaktuaali perustua alueisiin, joilla toimenpiteitä tehty mahdollisimman vähän.
<b>FIN 4: Kevätviljapeltojen rikkakasviseuranta</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio perustuen pitkän aikavälin trendeihin. Seurannan tarkentuessa voi kontrafaktuaali perustua alueisiin, joilla toimenpiteitä tehty mahdollisimman vähän
<b>FIN 5: Valtakunnallinen perinnemaisemien täydennysinventointi</b>	Toissijainen, täydentävää tietoa.	Laadullinen asiantuntija-arvio perinnemaisemien häviämisestä ilman ohjelmatoimenpiteitä
<b>FIN 6: Perinnebiotooppien seurannan jatkaminen</b>	Toissijainen, täydentävää tietoa	Laadullinen asiantuntija-arvio perinnebiotooppien häviämisestä ilman ohjelmatoimenpiteitä
<b>FIN 9: Kasviensuojeluaineiden käyttömäärät tiloilla</b>	Toissijainen, tulkintaan liittyvää tietoa	Laadullinen asiantuntija-arvio kasviensuojeluaineiden käytöstä ilman ohjelmatoimenpiteitä

## Vesien tila

Indikaattori	Arvio	Kontrafaktuaalin muodostaminen
<b>CAP 11_1: Typpi- ja fosforitase, ravinteiden käyttö alueellisesti</b>	Ensisijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio. DREMFA-mallilla voidaan tuottaa laskennallinen arvio ravinteiden alueellisesta käytöstä ilman ohjelmaa
<b>CAP 11_2: Nitraattipitoisuudet pinta- ja pohjavesissä</b>	Ensisijainen	Nykyseurannalla laadullinen asiantuntija-arvio. Jos seuranta laajennetaan voidaan vertailla maatalousvaltaisia ja muita alueita tilastollisesti
<b>CAP 10: Luonnonvesien käyttö maatalousmaan kasteluun</b>	Ensisijainen	Ei toimenpiteitä arvioitavaksi
<b>FIN 9: Kasviensuojeluaineiden käyttömäärät tiloilla</b>	Toissijainen, täydentävää tietoa	Kyselypohjainen tai laadullinen asiantuntija-arvio käyttömääristä ilman ohjelman asettamia käyttörajoitteita, luomu-tilojen määriä ja neuvonnan vaikutusta.
<b>FIN 10: Karjanlannan käsittely- ja levitystavat</b>	Toissijainen, täydentävää tietoa	Laadullinen asiantuntija-arvio tai kyselytutkimus käsittely- ja levitystavoista ilman ohjelmaa. Maatalouden rakennekyselystä mahdollista tehdä tilastollinen kontrafaktuaali toimenpiteisiin osallistumattomiin perustuen
<b>FIN 12: P-luku peltolohkoilla</b>	Ensisijainen	Nykyisin rajoitettu laadulliseen asiantuntija-arvioon. Laajennettuna mahdollistaa laajan vertailun eri toimenpidekombinaatioiden välillä. Kontrafaktuaali perustuu verrokkipeltolohkoihin, joilla vähiten tehtyjä toimenpiteitä
<b>FIN 16: Maaperän kemiallinen tila</b>	Toissijainen, jos FIN 12 toteutuu	Tapaustutkimukset vaikuttavuudesta tuottavat kontrafaktuaalin. Yleistettävyyys laadullinen asiantuntija-arvio
<b>FIN 21: Vesien ekologisen tilan kohdennettu seuranta</b>	Ensisijainen	Kontrafaktuaali nykytietämyksellä laadullinen asiantuntija-arvio



## Maaperän tila

Indikaattori	Arvio	Kontrafaktuaalin muodostaminen
<b>CAP 13: Peltojen vesierosio</b>	Ensisijainen	Asiantuntijapohjainen arvio eroosioriskin kehittymisestä ilman kohdistuvia toimenpiteitä peltolohkotasolla
<b>FIN 11: Kierrätyslannoitteiden määrä</b>	Toissijainen	Laadullinen asiantuntija-arvio käytöstä ilman ohjelmatoimenpiteitä
<b>CAP 7: Orgaanisen aineksen määrä</b>	Ensisijainen	Nykykeruulla aineisto ei mahdollista kuin laadullisen asiantuntija-arvion  Voi perustua myös FIN 12 indikaattorin keruun laajennukseen, jolloin tilastollinen verokiryhmä on vähiten toimenpiteitä arvioitavalla ja edellisellä ohjelmakaudella sisältänyt peltoala
<b>FIN 15: Peltomaan laatutesti</b>	Ensisijainen	Laajalla aineiston keruulla mahdollisuus tehdä ennen ja jälkeen ohjelmakauden -vertailu ja eri toimenpidekombinaatioiden välistä vertailua
<b>FIN 16: Maaperän kemiallinen tila</b>	Ensisijainen	Tapaustutkimuksiin perustuva asiantuntija-arvio koko maan tilasta ilman toimenpiteitä

## Yritystoiminta

### Yleiset mittarit

Indikaattori/tutkimus	Tiedontuottaja	Tiedon keruu	Tiedon rooli
<b>FIN. Yritysten lukumäärä maaseutualueittain ja kaupungeissa</b>	Tilastokeskus	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraf. ajallinen
<b>FIN. Henkilöstön määrä maaseutu-alueittain ja kaupungeissa sekä yrityskokoluokan mukaan</b>	Tilastokeskus	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraf. ajallinen
<b>FIN. Yritysten liikevaihdon kehitys maaseutualueittain ja kaupungeissa sekä yrityskokoluokan mukaan</b>	Tilastokeskus	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraf. ajallinen
<b>FIN. Monialaisten maatilojen lukumäärän kehitys</b>	Luke, rakennetutkimus		Ensisijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraf. ajallinen
<b>FIN. Toimialajakaumat</b>	Tilastokeskus, Luke	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraf. ajallinen
<b>FIN. Aloittaneet ja lopettaneet yritykset maaseututyypeittäin</b>	Tilastokeskus	2017, 2019, 2021	Toissijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraf. ajallinen
<b>FIN. Maatalousrak. ja muiden yritysten rakennusluvut</b>	Tilastokeskus	2017, 2019, 2021	Toissijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraf. ajallinen
<b>FIN. Kasvuyrittäjyys; kasvuyritysten osuus maaseutu-alueittain ja päätoimialoittain</b>	TEM/Toimiala Online	2017, 2019, 2021	Toissijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraf. ajallinen

### Tukea saaneet vs muut

Indikaattori/tutkimus	Tiedontuottaja	Tiedon keruu	Tiedon rooli
<b>FIN. Henkilöstön määrä tukea saaneissa yrityksissä</b>	TEM/Toimiala Online, tarvittaessa erillisajot	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraalifaktuaalina vertailuryhmä
<b>FIN. Yritysten liikevaihdon kehitys tuetuissa yrityksissä</b>	TEM/Toimiala Online, tarvittaessa erillisajot	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraalifaktuaalina vertailuryhmä
<b>FIN. Onko tila monialainen vai ei,</b>	Luke, rakennetutkimus, erillisajot	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraalifaktuaalina vertailuryhmä
<b>FIN. Toimialajakaumat, tukea saaneet yritykset</b>	Tilastokeskus, Luke, erillisajot	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraalifaktuaalina vertailuryhmä
<b>FIN. Muun yritystoiminnan osuus maatalan liikevaihdosta, tukea saaneet yritykset vs. muut</b>	Luke tai verottaja, erillisajot	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustieto. Kontraalifaktuaalina vertailuryhmä

## Työllisyys, bruttokansantuote, köyhyys

Indikaattorit	Tiedontuottaja	Tiedon keruu	Tiedon rooli
<b>CAP. BKT/asukas (Rural GDP per capita)</b>	Tilastokeskus	2017, 2019, 2021	Ohjelman vaikutus epäsuora. Tilastotietoa, joka käyttökelpoista ohjelman lähtökohtatietona.
<b>CAP. Maaseutualueiden köyhyys- ja syrjäytymisriski</b>	Tilastokeskus	2017, 2019, 2021	Ohjelman vaikutus epäsuora. Tilastotietoa, joka käyttökelpoista ohjelman lähtökohtatietona.
<b>Hankkeiden työllisyysvaikutukset</b>	Hankeraportointi	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa. Ajallinen kontraf
<b>CAP. Työllisyyden kehitys maaseutualueilla</b>	Tilastokeskus	2017, 2019, 2021	Toissijainen tulkinnan tueksi. Vaikuttavuustietoa. Ajallinen kontraf.

## Palvelut

Indikaattori/tutkimus	Tiedontuottaja	Arvio
<b>Laajakaistan rakentamisen vaikutukset harvaan asutulla maaseudulla – tapaustutkimus Utsjoen kunnassa. Käytetään vaikuttavuusarvioinnin apuna, ei mittaa suoraan tämän ohjelman toimenpiteiden vaikuttavuutta.</b>	Selvitys voidaan kilpailuttaa tutkijoilla	Voidaan toteuttaa välittömästi, tai joka tapauksessa ennen ohjelman väliarviointia
<b>Maaseutukatsaus &amp; Maaseutubarometri -kysymyksiä esim. palveluista, niiden saatavuudesta ja saavutettavuudesta, osallistumisen mahdollisuuksien paranemisesta ja laajakaistasta, ja seurataan tuloksia ajassa ohjelmakauden ajan. Alue- ja toimijakohtaiset ajot ovat mahdollisia.</b>	Kilpailutetaan.	Taloustutkimus Oy:n Maaseutubarometri toteutetaan nykyään kolmen vuoden välein. Voitaisiin harkita toteutettavaksi joka toinen vuosi. Edellyttää kyselyn kehittämistä, nyky muodossaan ei tuota tätä tietoa. TEM:m Maaseutukatsauksessa käytetty Kansalaiskysely on toteutettu Levon-instituutissa kolmeen kertaan.
<b>YTR:n teettämiin laajakaista-vaikutuksiin liittyvät tutkimukset; vaikuttaminen niiden toteutukseen ohjausryhmän kautta.</b>	Vaasan yliopisto ja LUKE	Tutkimukset tehdään 2015-16.
<b>Nuoret ja nuorille tarjottavat palvelut / toimintamahdollisuudet</b>	Tutkijat, konsultit	Osana väliarviointia ja loppuarviointia, tai vain loppuarvioinnissa
<b>Kulttuuri- ja matkailuhankkeiden vaikuttavuus. Yhdessä EAKR- ja ESR-ohjelmien kanssa, kaikkien kulttuurihankkeet yhdessä, samoin</b>	Tutkijat, konsultit	Joko sekä ennen väliarviointia että ennen loppuarviointia, tai vain ennen loppuarviointia.

## matkailuhankkeet yhdessä.

## Vaikuttamisen mahdollisuudet

Indikaattori	Tiedontuottaja	Tiedon keruu	Tiedon rooli
<b>Paikalliset kehittämistoimet</b>			
<b>Toimenpiteet: kokonaismäärä, kustannukset, hyötynyt väestö</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio	2019	Ensisijainen. Tulostietoa
<b>Kohdentuminen väestöryhmittäin</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa
<b>Kyselytutkimus vaikuttavuudesta</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio/ Maaseutukatsaus	2019	Toissijainen. Vaikuttavuustietoa
<b>IT-infrastruktuuri ja sähköiset ratkaisut</b>			
<b>Kokonaismäärä, kustannukset, hyötynyt väestö</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio	2019	Ensisijainen. Tulostietoa
<b>Kohdentuminen väestöryhmittäin:</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa
<b>Kyselytutkimus toimenpiteiden vaikutuksista</b>	Maaseutuvirasto/alan tutkimusorganisaatio	2019	Toissijainen. Vaikuttavuustietoa
<b>Leader-toiminta</b>			
<b>Toimintaryhmien kattama väestömäärä</b>	<b>Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisaatio</b>	<b>2019</b>	<b>Ensisijainen. Tulostietoa</b>
<b>Toimenpiteisiin osallistuneet väestöryhmät</b>	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisaatio	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa
<b>Case-tutkimus: menestyneet esimerkitapaukset</b>	Maaseutuvirasto/ alan tutkimusorganisaatio	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa

## Maatalouden kilpailukyky

Indikaattori/tutkimus	Tiedontuottaja	Tiedon keruu	Tiedon rooli
<b>CAP. Maatalouden tuottavuus</b>	Luke/ TK. Eurostat.	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: ajallinen kontraf.
<b>CAP. Yrittäjätulo</b>	Luke/ TK. Eurostat.	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: ajallinen kontraf.
<b>CAP. Tuotannon tekijätulo</b>	Luke/ TK. Eurostat	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: ajallinen kontraf.
<b>Maataloustuotannon kokonaispääoman tuottoprosentti, työtuntiansio (kans.)</b>	Luke	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: ajallinen kontraf.
<b>Kannattavuuskerroin (luomu/tavanomainen)</b>	Luke	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: ajallinen kontraf.
<b>Tuotantokustannukset yksikköä kohden</b>	Luke	2017, 2019, 2021	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: ajallinen kontraf.
<b>Pellon hinta</b>	Maanmittauslaitos, Luke	jatkuva	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: ajallinen kontraf.
<b>Pellon vuokrahinta</b>	Ei olemassa olevaa tilastointia	jatkuva	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: ajallinen kontraf.
<b>Maaseudun kiinteistöt hintatilasto</b>	Maanmittauslaito, Luke	jatkuva	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa: ajallinen kontraf.
<b>Kotimaisen tuotannon suhde kulutukseen (kans.)</b>	Luke, ETT	2017, 2019, 2021	Toissijainen.

## Kuluttajalähtöisyys

Indikaattori/tutkimus	Tiedontuottaja	Tiedon keruu	Tiedon rooli
<b>(Lähi)ruoan käyttö julkisella sektorilla ja ravintoloissa: kyselytutkimus</b>	Alan tutkimusorganisaatio	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa
<b>Luomualan elintarvike-yritykset maakunnittain</b>	Evira	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa, laadullinen kontraf.
<b>Suoramyynti ja jalostus tiloilla maakunnittain</b>	Luke, Maatalouden rakennetutkimus (2013 lähtien suoramyyntitilat kuluttajille), Mavi/tukitiedot	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa, laadullinen kontraf.
<b>Elintarvikeyritykset toimialoittain maakunnittain</b>	Tilastokeskus/Yritysrekisteri, TEM/Toimiala Online	2019	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa, laadullinen kontraf.

## Eläinten hyvinvointi

Indikaattori	Tuottaja	Saatavuus	Tiedon rooli
<b>FIN 17: Eläinsuojelutarkastuksissa laiminlyöntien väheneminen</b>	EVIRA, otantaan perustuvat eläinsuojelutarkastukset	vuosittainen	Ensisijainen. Perustietoa
<b>FIN 18: Vuosittaisen tuotoseurannan poistosyyt</b>	Maaseutuvirasto, Naseva, Sikava, siipikarjan teurasraportit, IACS	tutkimustarve	Ensisijainen. Vaikuttavuustietoa, ajallinen kontraf.

## Ohjelman tasa-arvovaikutukset

Indikaattori	Tiedon tuottaja	Tiedon keruu
Hanketoiminnan vaikutukset	Hankkeet	2019
Miesten ja naisten osuuksien kehittyminen ikäryhmittäin	Tilastokeskus	2019
Muuttoliike sukupuolen ja ikäryhmän mukaan	Tilastokeskus	2019
Työpaikkarakenteen ja työllisyyden muutos sukupuolen mukaan	Tilastokeskus	2019
Valtionveron alaiset tulot ja niiden muutos sukupuolen mukaan	Tilastokeskus	2019
Koulutustason muutos sukupuolen mukaan	Tilastokeskus	2019