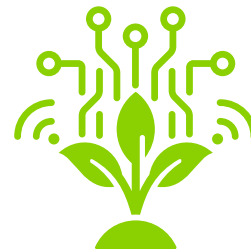


Kestävä tulevaisuus: Älykkäät teknologiat kaupunkien ja lähialueiden permakulttuurissa ja kumppanuusviljelyssä

Erasmus + KA220-VET: Kumppanuushankkeet
ammattillisessa koulutuksessa

Sopimus nro:
2025-1-FR01-KA220-VET-000355866



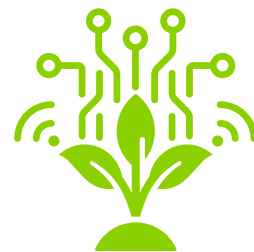


Tiivistelmä

Tämä yhdistetty raportti vetää yhteen kumppanimaiden havaintoja kestävän kaupunki- ja lähialueiden maatalouden (UPA) kehittämisestä keskittyen kumppanuusmaatalouteen (CSA), permakulttuuriin ja älykkäiden teknologioiden integrointiin. Kaikissa maissa on selkeä suuntaus kohti kasvavaa kiinnostusta kestäviin ja paikallisesti integroituihin ruokajärjestelmiin. Kumppanuusmaatalous ja permakulttuuri tunnustetaan toimiviksi lähestymistavoiksi ympäristön kestävyysparantamiseksi, tuottaja-kuluttajasuhteiden vahvistamiseksi ja ilmastonmuutoksen sietokyvyn parantamiseksi. Niiden kehitystaso vaihtelee kuitenkin merkittävästi. Maat kuten Ranska, osoittavat vakiintuneita ja institutionalisoituneita järjestelmiä, kun taas Kypros ja Suomi osoittavat pirstaloituneempaa tai kapeampaa kehitystä. Bulgaria, Kreikka ja Serbia edustavat välitapauksia, joille on ominaista kasvava käyttöönotto, mutta pysyvät rakenteelliset esteet.

EU:n poliittiset kehykset, mukaan lukien Euroopan vihreän kehityksen ohjelma, Pellolta pöytään -strategia, biodiversiteettistrategia ja EU:n yhteinen maatalouspolitiikka (YMP) 2023–2027, tarjoavat vahvan suotuisan ympäristön. Puute kohdennetuista kansallisista menettelytavoista, jotka keskittyisivät erityisesti yhteisöviljelyyn, permakulttuuriin ja täsmäviljelyyn, on kuitenkin edelleen yleinen haaste. Älykkäät teknologiat tunnustetaan yhä enemmän keskeisiksi tehokkuuden, kestävyys- ja innovoinnin mahdollistajiksi. Niiden soveltaminen vaihtelee digitaalisten perustyökaluista ja viestintäalustoista edistyneisiin täsmäviljelyjärjestelmiin. Käyttöönotto on kuitenkin edelleen epätasaista kustannusten, rajallisten digitaalisten taitojen ja pienviljelijöille räätälöityjen ratkaisujen puutteen vuoksi. Keskeisiä haasteita eri maissa ovat hajanainen hallinto, rajallinen rahoituksen saatavuus, heikot tiedonsiirtomekanismit sekä tutkimuksen ja käytännön riittämätön integrointi. Samaan aikaan EU-rahoituksen, paikallisen ruoan kasvavan kuluttajien kysynnän ja uusien innovaatioekosysteemien kautta on olemassa vahvoja mahdollisuuksia.

Vertaileva analyysi paljastaa viisi keskeistä havaintoa. Ensinnäkin yhteisöllisen viljelyn, permakulttuurin ja kaupunkiviljelyn kehitystaso vaihtelee huomattavasti kumppanimaiden välillä, joista Ranskassa on osoitettu korkeinta institutionalisoitumisen ja integraation astetta. Toiseksi älykkäät teknologiat tunnustetaan enenevässä määrin tärkeiksi kestävyys- ja tehokkuuden mahdollistajiksi, vaikka käyttöönotto on edelleen epätasaista taloudellisten, teknisten ja institutionaalisten esteiden vuoksi. Kolmanneksi sidosryhmien yhteistyö ja hallinnon laatu vaikuttavat voimakkaasti kestävien maatalousaloitteiden onnistumiseen ja skaalautuvuuteen. Neljänneksi taloudellinen selviytymiskyky liittyy läheisesti tulonlähteiden monipuolistamiseen, lyhyisiin toimitusketjuihin ja vahvoihin tuottaja-kuluttajasuhteisiin. Viidenneksi sosiaaliset ja ympäristöhyödyt syntyvät usein nopeammin kuin politiikan ja markkinoiden mukautuminen, mikä korostaa yhteisölähtöisen innovoinnin merkitystä. Näiden havaintojen perusteella ensisijaisiin toimiin kuuluvat kumppanuusviljelyn ja kaupunkiviljelyn poliittisen tuen vahvistaminen, rahoituksen ja neuvontapalveluiden saatavuuden parantaminen, kontekstikohtaisen teknologisen innovoinnin edistäminen, tiedonsiirtomekanismien parantaminen ja usean sidosryhmän yhteistyön vahvistaminen paikallisella, alueellisella ja kansallisella tasolla. Raportissa todetaan, että siirtyminen kohti kestäviä ja älykkäitä maatalousjärjestelmiä edellyttää integroitua, usean toimijan yhteistyöhön perustuvia lähestymistapoja, joissa yhdistyvät poliittinen tuki, teknologinen innovointi ja yhteisön osallistuminen.



SMART-CSA-projekti

SMART-CSA on Erasmus+ -hanke, joka vastaa kasvavaan tarpeeseen kehittää kestävämpiä, joustavampia ja teknologisesti tietoisempia lähestymistapoja maatalouteen kaupunkialueilla ja kaupunkiseuduilla. Hanke yhdistää organisaatioita eri puolilta Eurooppaa, joilla on asiantuntemusta maataloudesta, ammatillisesta koulutuksesta, digitaalisesta oppimisesta, aluekehityksestä ja sidosryhmien osallistamisesta. Sen tavoitteena on yhdistää vakiintuneita käytäntöjä kuten permakulttuuria ja kumppanuusmaataloutta älykkäisiin viljelyteknologioihin ja samalla antaa viljelijöille, kouluttajille ja oppijoille käytännön taitoja näiden lähestymistapojen soveltamiseen todellisissa työympäristöissä.

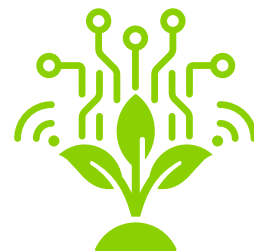
Hankkeen aikana kumppanit tekevät tutkimusta, tarkastelevat asiaankuuluvia toimintalinjoja, vierailevat maataloilla ja konsultoivat sidosryhmiä ymmärtääkseen paremmin nykyisiä tarpeita ja lupaavia käytäntöjä. Nämä havainnot ohjaavat lyhyiden digitaalisten oppimismoduulien, koulutusvideoiden, käytännön työpajojen, kenttäkäyntien ja erillisen verkkoalustan kehittämistä. Hankkeessa luodaan myös koulutus- ja sertifiointikehys kestävä maatalouden taitoja varten ja sen tuloksia jaetaan webinaarien, kansallisten tapahtumien ja eurooppalaisen loppukonferenssin kautta, mikä auttaa tuotettua tietoa tavoittamaan kouluttajat, viljelijät, paikallisviranomaiset ja muut maatalous- ja elintarvikealalla toimivat organisaatiot.

SMART-CSA-kumppanit

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
UNIVERSITY OF PELOPONNESEOLYMPIC
TRAINING & CONSULTINGVihreä
PourusmäkiREGIONALNA
RAZVOJNA
AGENCIJA BAČKACo-funded by
the European Union

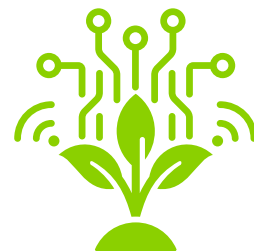
Avustussopimuksen numero: 2025-1-FR01-KA220-VET-000355866.

Euroopan unionin rahoittama. Näkemykset ja mielipiteet ovat kuitenkin ainoastaan kirjoittajan/ kirjoittajien omia eivätkä välttämättä vastaa Euroopan unionin tai Agence Erasmus+ France / Education Formationin näkemyksiä. Euroopan unionia tai Agence Erasmus+ France / Education Formationia ei voida pitää niistä vastuussa.



Lyhenteiden luettelo

Abbreviation	Full Term
AMAP	Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne, Ranskan yhteisötuetun maatalouden malli
CAP	Common Agricultural Policy, yhteinen maatalouspolitiikka
CSA	Community-Supported Agriculture, kumppanuusmaatalous
EU	European Union, Euroopan Unioni
BKT	Bruttokansantuote
ICT	Tieto- ja viestintäteknologia
IoT	Internet of Things, Esineiden internet
NGO	Non-Governmental Organisation, kansalaisjärjestö
T&K	Tutkimus & kehitys
SDGs	Sustainable Development Goals, Kestävän kehityksen tavoitteet
UPA	Urban & Peri-Urban Agriculture, kaupunki(seutujen) maatalous
UoP	University of Peloponnese (hankekumppani)
OP	Olympic Training (hankekumppani)
PFSD	Partners for Skills Development (hankekumppani)
RDA	Regional Development Agency (hankekumppani)
VP	Vihreä Pourusmäki ry (hankekumppani)
AUP	Agricultural University of Plovdiv (hankekumppani)
GHG	Greenhouse Gas, kasvihuonekaasu
AI	Artificial Intelligence, tekoäly
GIS	Geographic Information Systems, paikkatietojärjestelmät
PK-yritykset	Pienet ja keskisuuret yritykset



Sisällysluettelo

1. Johdanto	6
2. Katsaus politiikkaan ja kirjallisuuteen	9
3. Sidosryhmät ja hallinto	13
4. Älykkäät teknologiat ja innovaatiot	17
5. Kenttätutkimus ja esimerkitapaukset	21
6. Taloudelliset mallit ja markkinoiden kehitys	26
7. Sosiaaliset ja ympäristövaikutukset	31
8. Key Challenges & Opportunities	35
9. Strategic Recommendations	38
10. Conclusions	42
11. Viitteet	44





1. Johdanto

Kaupunkien ja kaupunkiseutujen maataloudesta (UPA) on tullut kriittinen osa kestäviä ruokajärjestelmiä kaikkialla Euroopassa ja kumppanimaissa, ja se vastaa globaalien ja alueellisten haasteiden lähentymiseen. Kiihtyvä kaupungistuminen, ilmastonmuutos, luonnon monimuotoisuuden väheneminen ja lisääntyvät häiriöt globaaleissa toimitusketjuissa ovat korostaneet perinteisten maatalous- ja elintarvikejärjestelmien haavoittuvuutta ja kiireellistä tarvetta löytää kestävämpiä, paikallisempia ja kestävämpiä vaihtoehtoja. Tässä yhteydessä UPA edustaa paitsi elintarviketuotantotapaa myös monitoimista järjestelmää, joka edistää ympäristön kestävyttä, sosiaalista yhteenkuuluvuutta, talouden monipuolistamista ja kaupunkien selviytymiskykyä.

Tässä raportissa analysoiduissa maissa – Ranskassa, Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa, Kyproksella ja Suomessa – UPA:n rooli ja kehitys vaihtelevat merkittävästi, mikä heijastaa eroja poliittisissa kehyksissä, institutionaalisissa kapasiteeteissa, sosioekonomisissa olosuhteissa ja teknologian käyttöönotossa. Ranska erottuu johtavana esimerkkinä, jossa UPA on täysin integroitu kaupunkisuunnitteluun ja julkiseen politiikkaan. Aloitteet, kuten laajamittainen kattoviljely ja kunnalliset ruokastrategiat, osoittavat, kuinka kaupungit voivat aktiivisesti sisällyttää maatalouden aluesuunnitteluun ja ilmastonmuutokseen sopeutumispoliittikkaan.

Sitä vastoin Bulgaria ja Kreikka osoittavat alhaalta ylöspäin suuntautuvaa kehitystä, jossa paikallista maataloutta (UPA) ohjaavat pitkälti kansalaisyhteiskunnan aloitteet, pienviljelijät ja EU:n tukemat ohjelmat vahvojen kansallisten poliittisten kehyksien sijaan. Serbia edustaa siirtymävaihetta, jossa yhdenmukaistaminen Euroopan unionin standardien ja strategioiden kanssa edistyy, mutta käytännön toteutusta rajoittavat edelleen institutionaalinen kapasiteetti ja rakenteelliset haasteet, kuten maankäytön pirstaloituminen ja rajalliset neuvontapalvelut. Kyprokselle puolestaan on ominaista varhaisen vaiheen kehitys ja pirstaloitunut UPA-maisema, jossa aloitteet ovat pääasiassa pienimuotoisia ja niitä ohjaavat yksityiset toimijat tai yhteisön toimet, ja niillä on rajoitetusti poliittista tukea. Suomi edustaa jälleen erilaista mallia: vaikka klassinen kaupunkiviljely on edelleen suhteellisen rajallista, maa osoittaa vahvaa kehitystä niin sanotussa "monimuotoisessa paikallisessa maataloudessa", joka on pienimuotoisen, paikallisesti integroidun tuotannon järjestelmä, joka on läheisesti yhteydessä kaupunkien kuluttajiin ja jota tukevat edistynyt digitalisaatio ja innovaatioekosysteemit.

Tässä laajemmassa UPA-kehityksessä kumppanuusmaatalous (CSA) ja permakulttuuri ovat keskeisessä roolissa kestävien ja joustavien ruokajärjestelmien edistämiseksi. CSA-mallit luovat suoria, luottamukseen perustuvia suhteita tuottajien ja kuluttajien välille, usein riskien ja hyötyjen jakamiseen perustuvien tilausjärjestelmien kautta. Tämä malli on pitkälle kehittynyt Ranskassa, jossa AMAP-verkostot edustavat kypsää ja institutionalisoitua CSA:n muotoa, jota tukevat vahva kansalaisosallistuminen ja poliittinen yhdenmukaisuus. Bulgariassa ja Kreikassa CSA on laajenemassa, mutta on edelleen vähemmän jäsenneiltyä ja toimii usein epävirallisten tai puolivirallisten järjestelyjen kautta. Serbiassa CSA-käytännöt ovat kehittymässä ja tyypillisesti integroituvat hybridiviljelyjärjestelmiin, kun taas Kyproksella käyttöönotto on vähäistä, mutta kasvavaa. Suomessa CSA on yksi toimintamalli monipuolisen paikallisen maatalouden laajemmassa maisemassa, mikä heijastaa sekä potentiaalia että rakenteellisia rajoituksia.

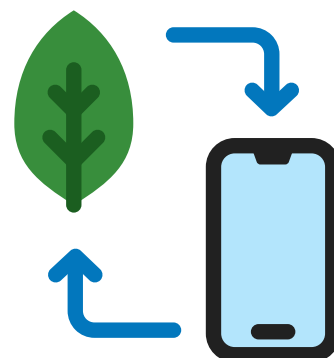
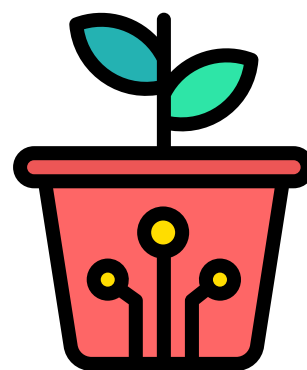
Permakulttuuri ekologisiin periaatteisiin ja suunnitteluun perustuvana lähestymistapana täydentää kumppanuusviljelyä (CSA) edistämällä uudistavia käytäntöjä, kuten maaperän kunnostamista, luonnon monimuotoisuuden parantamista ja resurssien tehokasta käyttöä. Kaikissa maissa permakulttuurin periaatteita pidetään yhä enemmän merkityksellisinä ilmastonmuutokseen sopeutumisen ja kestäväen maankäytön kannalta. Niiden muodollisen tunnustamisen ja integroinnin taso politiikkaan ja käytäntöön kuitenkin vaihtelee. Ranskassa ja Kreikassa permakulttuuri on suhteellisen näkyvästi esillä maatalousekologisissa liikkeissä, kun taas Bulgaria osoittaa kasvavaa kiinnostusta ruohonjuuritason aloitteiden ja koulutusohjelmien kautta. Serbiassa ja Kyproksella permakulttuuria on, mutta se on edelleen rajallista laajuudeltaan ja institutionaalisesti tuettua. Suomessa permakulttuurin periaatteita sovelletaan usein käytännössä, vaikka niitä ei olisi nimenomaisesti nimetty sellaisiksi, mikä heijastaa laajempaa suuntausta kohti uudistavaa maataloutta.

Älyteknologioiden integrointi on keskeinen innovaatioulottuvuus UPA-, CSA- ja permakulttuurijärjestelmissä. Teknologioilla kuten ympäristöensoreilla, täsmäkastelujärjestelmillä, digitaalisilla alustoilla CSA:n koordinoimiseksi ja tilanhoito-ohjelmistoilla on potentiaalia parantaa merkittävästi tehokkuutta, resurssien käyttöä ja sietokykyä. Käyttöönottomallit vaihtelevat kuitenkin huomattavasti maiden välillä. Ranska ja Suomi ovat kärjessä älyteknologioiden integroinnissa, ja niitä tukevat vahva digitaalinen infrastruktuuri, innovaatioekosysteemit ja poliittiset kannustimet. Bulgaria ja Kreikka osoittavat kohtuullista käyttöönottoa, joka liittyy usein EU:n rahoittamiin hankkeisiin ja pilottihankkeisiin. Sitä vastoin Serbia ja Kypros kohtaavat merkittäviä esteitä, kuten korkeat kustannukset, rajalliset digitaaliset taidot ja riittämätön pääsy koulutus- ja tukipalveluihin.

Merkittävää on, että älyteknologioiden merkitys ulottuu tuottavuuden kasvua pidemmälle. Yhteistyöviljelyn ja permakulttuurin yhteydessä nämä teknologiat voivat helpottaa tuottajien ja kuluttajien välistä koordinaointia, parantaa läpinäkyvyyttä ja tukea datalähtöistä päätöksentekoa pienimuotoisissa viljelyjärjestelmissä. Eri maiden analyysi kuitenkin osoittaa, että pelkkä teknologinen innovaatio ei riitä. Sen tehokkuus riippuu saatavuudesta, käytettävyydestä ja pienten ja keskisuurten tilojen todellisuuden huomioimisesta, erityisesti tilanteissa, joissa taloudelliset ja inhimilliset resurssit ovat rajalliset.

UPA-, CSA- ja permakulttuurijärjestelmien kehittäminen on läheisesti sidoksissa keskeisiin eurooppalaisiin poliittisiin kehyksiin, jotka tarjoavat sekä strategista suuntaa että taloudellista tukea. Euroopan vihreän kehityksen ohjelma (EU Green Deal) määrittelee yleisen vision ilmastoneutraaliudesta ja kestävydestä, kun taas maatilalta pöytään -strategiassa esitetään erityistavoitteita ympäristövaikutusten vähentämiseksi ja kestävien ruokajärjestelmien edistämiseksi. EU:n biodiversiteettistrategia korostaa ekosysteemien ennallistamisen ja kestäväen maankäytön merkitystä, ja yhteinen maatalouspolitiikka (YMP) vuosille 2023–2027 tarjoaa tärkeimmän rahoitusvälineen maatalouden muutosta varten.

Vaikka nämä viitekehykset vaikuttavat kaikkiin analysoituihin maihin (joko suoraan tai Serbian tapauksessa yhdenmukaistamisprosessien kautta), niiden soveltaminen kansalliseen ja paikalliseen politiikkaan vaihtelee huomattavasti. Ranska osoittaa korkeaa politiikan integrointiastetta ja yhdistää tehokkaasti EU:n tavoitteet kansallisiin strategioihin ja paikalliseen täytäntöönpanoon. Bulgaria ja Kreikka osoittavat vahvaa yhdenmukaisuutta, mutta niillä on haasteita koordinoinnissa ja hallinnollisessa tehokkuudessa. Suomi yhdenmukaistaa lainsäädäntönsä hyvin kestäväen kehityksen ja digitalisaation tavoitteiden kanssa, mutta siltä puuttuu kohdennettuja välineitä pienimuotoisille ja yhteisöpohjaisille järjestelmille. Serbia edistyy EU:n politiikkojen kanssa yhdenmukaistamisessa, mutta sen täytäntöönpano edellyttää vahvempaa institutionaalista kapasiteettia. Kyprokselta puuttuu virallisesta yhdenmukaisuudesta huolimatta erityisiä yhteisöpohjaista maatalouspolitiikkaa ja kaupunkiviljelyä koskevia politiikkoja, mikä rajoittaa näiden järjestelmien jäsenneltyä kehitystä.



Kaiken kaikkiaan vertaileva analyysi korostaa, että siirtyminen kestäväan kaupunki- ja esikaupunkialueiden maatalouteen ei ole yhdenmukaista eri maissa. Sitä muokkaa monimutkainen vuorovaikutus poliittisten viitekehysten, institutionaalisten rakenteiden, sidosryhmien dynamiikan ja teknologisten valmiuksien välillä. Maat, joilla on vahvempi politiikan johdonmukaisuus, tehokas hallinto ja integroidut innovaatiojärjestelmät, kuten Ranska, osoittavat edistyneempiä ja skaalautuvampia malleja. Sitä vastoin maat, joilla on hajanainen hallinto ja rajallinen institutionaalinen tuki, kuten Kypros ja Serbia, kohtaavat merkittäviä esteitä ilmeisestä potentiaalista huolimatta. Bulgaria ja Kreikka ovat välimaastossa, joille on ominaista dynaaminen kehitys ja vahva yhteiskunnallinen kiinnostus, mutta jotka vaativat lisää politiikan hiomista ja institutionaalista vahvistamista. Suomi edustaa ainutlaatuista tapausta, jossa teknologinen kehitys ja innovaatiot esiintyvät rinnakkain mittakaavaan ja politiikan yhdenmukaistamiseen liittyvien rakenteellisten haasteiden kanssa. Tämä raportti perustuu näihin näkemyksiin analysoidakseen UPA:n, CSA:n ja permakulttuurin nykytilaa, haasteita ja mahdollisuuksia eri kumppanimaissa, keskittyen erityisesti älykkäiden teknologioiden rooliin kestävien ja kestävien ruokajärjestelmien mahdollistamisessa.

1.1 Metodologinen lähestymistapa ja todisteiden synteesi

Tämä raportti edustaa työpaketin 2 puitteissa toteutettujen toimintojen A2.1, A2.2, A2.3 ja A2.4 yhdistettyä tulosta. Siinä sovelletaan vertailevaa, monimenetelmäistä ja näyttöön perustuvaa analyttistä lähestymistapaa kestäväan kaupunki- ja lähialueiden maatalouden (UPA), kumppanuusmaatalouden (CSA), permakulttuurin ja älykkäiden maatalousteknologioiden kehityksen arvioimiseksi kumppanimaissa: Bulgariassa, Ranskassa, Kreikassa, Serbiassa, Kyproksella ja Suomessa. Analyttinen viitekehys yhdistää politiikka-analyysin, sidosryhmäarvioinnin, empiirisen kenttätutkimuksen ja osallistavan konsultoinnin menetelmät tarjotakseen sekä kuvailevia että strategisia näkemyksiä kestävien maatalousjärjestelmien nykytilasta ja tulevista kehityspoluista.

Raportti kokoaa yhteen seuraavien toimien tulokset:

- A2.1 Kirjallisuus- ja politiikkakatsaus tarjosi analyysin käsitteellisen ja poliittisen perustan, mukaan lukien kestäväan maatalouteen, agroekologiaan, yhteisöyhteiskuntaan, permakulttuuriin, digitalisaatioon ja ilmastonmuutoksen sietokykyyn liittyvien eurooppalaisten ja kansallisten poliittisten kehysten arvioinnin.
- A2.2 Sidosryhmien kartoitus ja osallistaminen edistivät kestävien maatalousjärjestelmien keskeisten toimijoiden, kuten julkisten laitosten, viljelijöiden, kansalaisjärjestöjen, tutkimuslaitosten, teknologian tarjoajien ja kuluttajien, tunnistamista ja analysointia. Tämä toiminta tuki luvuissa 3 ja 8 esitettyä hallinnon ja sidosryhmäekosysteemin analyysia.
- A2.3 Kenttätiedonkeruu ja kohdekäynnit tuottivat empiiristä näyttöä toimintamalleista, teknologian käyttöönotosta, markkinarakenteista, ympäristökäytännöistä ja yhteisöjen osallistumisesta kaikissa kumppanimaissa. Kenttätutkimus mahdollisti tosielämän käytäntöjen vertailevan analyysin ja antoi pohjaa luvussa 5 esitetyille tapaustutkimuksille.
- A2.4 Asiantuntijatyöpajat ja -seminaarit tuottivat osallistavia ja käytännönläheisiä näkemyksiä kuulemalla sidosryhmiä kaikista kuudesta kumppanimaasta. Työpajoihin osallistui noin 120 osallistujaa, jotka edustivat akateemista maailmaa, viranomaisia, maanviljelijöitä, kansalaisjärjestöjä, innovaatiotoimijoiden ja ammattilaisten edustajia. Työpajojen keskustelut tukivat analyttisten havaintojen validointia ja antoivat pohjaa luvussa 9 esitettyjen strategisten suositusten kehittämiseksi.



Raportissa sovelletaan vertailevaa maiden välistä synteessimenetelmää, jossa laadullinen temaattinen analyysi yhdistetään poliittisista asiakirjoista, sidosryhmien kuulemisista, kenttähavainnoista ja työpajakeskusteluista saatujen todisteiden triangulaatioon. Tämä lähestymistapa mahdollistaa sekä yleisten eurooppalaisten trendien että maakohtaisten dynamiikkojen tunnistamisen, jotka vaikuttavat yhteisöviljelyyn, permakulttuurin sekä älykkäiden kaupunki- ja esikaupunkialueiden maatalousjärjestelmien kehitykseen. Erityistä huomiota kiinnitettiin poliittisten kehysten, hallintorakenteiden, teknologisen innovaation, markkinoiden kehityksen ja yhteiskunnallisen osallistumisen väliseen vuorovaikutukseen kestävien maatalouden siirtymien muokkaamisessa. Tuloksena olevan analyysin tavoitteena on siksi paitsi arvioida nykyisiä olosuhteita myös tarjota toimintakelpoisia strategisia ohjeita, joita voidaan soveltaa erilaisissa kansallisissa ja alueellisissa konteksteissa.

2. Katsaus politiikkaan ja kirjallisuuteen

2.1 Yleiskatsaus EU:n ja kansallisiin toimintamalleihin, jotka ovat olennaisia kumppanuusviljelyn ja permakulttuurin kannalta

Yhteisöpohjaisen maatalouden (CSA), permakulttuurin ja kestävä kaupunki- ja esikaupunkialueiden maatalouden (UPA) kehitystä kaikkialla Euroopassa muokkaa monikerroksinen poliittinen ympäristö, joka yhdistää Euroopan unionin puitteet kansallisiin ja paikallisiin strategioihin. Tämä poliittinen maisema luo sekä mahdollistavat edellytykset että rakenteelliset rajoitukset, jotka vaikuttavat kestävien maatalouskäytäntöjen käyttöönottoon ja laajentamiseen. Euroopan tasolla Euroopan vihreän kehityksen ohjelma tarjoaa yleisen strategisen kehityksen, jossa maatalous asetetaan keskeiseksi pilariksi ilmastoneutraaliuden ja ympäristökestävyyden saavuttamisessa vuoteen 2050 mennessä. Tässä kehiksessä maatilalta pöytään -strategia (2020) toimii keskeisenä operatiivisena etenemissuunnitelmana, joka edistää siirtymistä oikeudenmukaisiin, terveellisiin ja ympäristön kannalta kestäviin ruokajärjestelmiin. Sen tavoitteet, kuten torjunta-aineiden käytön vähentäminen 50 prosentilla, luomuviljelyn lisääminen 25 prosenttiin EU:n maatalousmaasta ja lyhyiden toimitusketjujen vahvistaminen, ovat suoraan linjassa CSA:n ja permakulttuurin perustana olevien periaatteiden kanssa.

Tätä täydentää EU:n biodiversiteettistrategia vuodelle 2030, joka korostaa ekosysteemien ennallistamista, maaperän terveyttä ja pölyttäjien suojelua. Kaikki nämä strategiat tukevat permakulttuurikäytäntöjä, jotka asettavat etusijalle biodiversiteetin ja uudistavan maankäytön. Yhteinen maatalouspolitiikka (YMP) vuosille 2023–2027 tukee näitä strategisia tavoitteita mm.

rahoitus- ja sääntelyvälineiden, maaseudun kehittämistoimenpiteiden sekä innovaatioiden ja digitalisaation tuen kautta. Tästä yhteisestä eurooppalaisesta kehiksestä huolimatta näiden toimintamallien soveltaminen kansallisiin olosuhteisiin vaihtelee merkittävästi analysoiduissa maissa. Ranska edustaa edistyneintä tapausta politiikan integroinnissa, jossa EU:n strategiat toteutetaan tehokkaasti kattavan kansallisen poliittisen arkkitehtuurin kautta. Välineet, kuten agroekologiaan keskittyvä lainsäädäntö, ilmastostrategiat ja kaupunkien ruokapolitiikka, luovat johdonmukaisen ja tukevan ympäristön yhteisölliselle viljelylle, permakulttuurille ja yhtenäiselle maatalouspolitiikalle. Kunnalliset aloitteet erityisesti suurissa kaupungeissa vahvistavat tätä integraatiota ottamalla maatalouden osaksi kaupunkisuunnittelua ja ilmastomuutokseen sopeutumisstrategioita.



Bulgaria ja Kreikka osoittavat vahvaa yhdenmukaisuutta EU:n poliittisten tavoitteiden kanssa, mutta niillä on haasteita täytäntöönpanossa. Molemmat maat ovat sisällyttäneet YMP:n prioriteetit kansallisiin strategioihinsa tukemalla luomuviljelyä, innovointia ja maaseudun kehittämistä. Hallinnollinen monimutkaisuus, hajanaiset hallintorakenteet ja rajallinen koordinointi eri politiikan tasojen välillä kuitenkin vähentävät näiden kehysten tehokkuutta. Tämän seurauksena, vaikka yhteisöllinen viljely ja permakulttuuri laajenevat, niiden kehitystä ohjaavat usein enemmän ruohonjuuritason aloitteet ja hankepohjainen rahoitus kuin järjestelmällinen poliittinen tuki. Serbia on erillinen tapaus EU:n ehdokasmaana. Sen poliittinen maisema osoittaa vahvaa strategista yhdenmukaisuutta EU:n kehysten kanssa, mikä heijastuu kansallisissa maataloutta, ilmastonmuutosta ja maaseudun kehittämistä koskevista strategioista. Poliittikan suunnittelun ja täytäntöönpanon välillä on kuitenkin edelleen merkittävä kuilu. Rajallinen institutionaalinen kapasiteetti, alikehittyneet neuvontajärjestelmät ja rakenteelliset rajoitukset estävät kestävien maatalousmallien käytännön käyttöönottoa.

Vaikka Kypros seuraa muodollisesti EU:n politiikan linjaa, siitä puuttuu puitteet UPAn ja CSA-toiminnan tukemiseen. Kansalliset toimintamallit keskittyvät ensisijaisesti laajempiin ympäristö- ja maataloustavoitteisiin, kuten vesien hallintaan ja ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Tämän seurauksena yhteisöä CSAn ja UPAn kehittäminen on edelleen pitkälti epävirallista ja yksityisten toimijoiden tai paikallisten aloitteiden ohjaamaa, ja institutionaalinen tuki ja koordinointi ovat rajalliset. Suomi puolestaan osoittaa vahvaa yhdenmukaisuutta EU:n kestävä kehityksen ja digitalisaation tavoitteiden kanssa, mutta toimintamalleissa on erilainen kuilu. Vaikka kansalliset strategiat korostavat ilmastoälykstä maataloutta, innovointia ja digitaalista muutosta, ne on ensisijaisesti suunniteltu suuremman mittakaavan tuotantojärjestelmille. Tämä luo rakenteellista epäsuhtaa pienimuotoisille, monipuolisille malleille, kuten kumppanuusmaataloudelle ja permakulttuurille, jotka toimivat valtavirran maatalouskehysten ulkopuolella, vaikka ne ovatkin läheisesti linjassa poliittisten tavoitteiden kanssa.

Vertaileva analyysi osoittaa kokonaisuudessaan, että vaikka EU:n linjaukset tarjoavat vahvan ja johdonmukaisen strategisen suunnan, niiden tehokkuus riippuu suuresti kansallisista ja paikallisista täytäntöönpanovalmiuksista. Maat, joilla on integroidut, monitasoiset poliittiset kehykset, kuten Ranska, ovat paremmassa asemassa kestävien maatalouskäytäntöjen laajentamisessa. Sitä vastoin maat, joilla on hajanaisia tai epäjohdonmukaisia poliittisia ympäristöjä, kuten Kypros ja Serbia, kohtaavat merkittäviä haasteita poliittisten tavoitteiden toteuttamisessa käytännössä, kun taas Bulgaria, Kreikka ja Suomi ovat välimaastossa, joilla on sekä mahdollisuuksia että rakenteellisia rajoituksia.

2.2 Keskeiset poliittiset ajurit, mahdollisuudet ja puutteet

Siirtymistä kohti kestävää kaupunkien ja kaupunkiseutujen maataloutta, kumppanuusviljelyä ja permakulttuuria ohjaavat yhdistelmä ympäristöllisiä, taloudellisia ja sosiaalisia tekijöitä, jotka heijastuvat yhä enemmän poliittisissa prioriteeteissa kaikkialla Euroopassa. Näiden ajureiden vahvuus ja johdonmukaisuus sekä se, missä määrin ne muuntuvat käytännön mahdollisuuksiksi, vaihtelee kuitenkin maittain. Yksi merkittävimmistä ajureista kaikissa analysoiduissa maissa on ilmastonmuutoksen hillitsemisen ja siihen sopeutumisen kasvava kiireellisyys. Äärimmäisten sääilmiöiden lisääntyminen, veden niukkuus (erityisesti Kyproksella ja Kreikassa) ja maaperän huonontuminen (erityisesti Serbiassa ja osissa Bulgariassa) pakottavat päättäjiä asettamaan kestävä maankäytön käytännöt etusijalle. Tässä yhteydessä permakulttuuri ja agroekologiset lähestymistavat ovat saamassa tunnustusta tehokkaina työkaluina ympäristövaikutusten sietokyvyn parantamiseksi ja ympäristövaikutusten vähentämiseksi.

Toinen keskeinen ajuri on tarve vahvistaa ruokajärjestelmän sietokykyä. Globaalien toimitusketjujen häiriöt, erityisesti viimeaikaisten globaalien kriisien jälkimainingeissa, ovat korostaneet paikallisen elintarviketuotannon ja lyhyiden toimitusketjujen merkitystä. Tämä on osaltaan lisännyt poliittista kiinnostusta yhteiskuntavastuullisiin malleihin, jotka tarjoavat vakaita, paikallisia ruokajärjestelmiä, jotka perustuvat suoraan tuottaja-kuluttaja-suhteeseen. Ranska on onnistunut erityisen hyvin hyödyntämään tätä ajuria vakiintuneiden yhteiskuntavastuullisten verkostojen ja tukevien poliittisten kehysten avulla, kun taas Bulgaria ja Kreikka tunnustavat yhä enemmän sen potentiaalin, vaikkakin vähemmän institutionaalisella tuella.

Kuluttajien kysyntä kestäville, paikallisille ja läpinäkyville ruokajärjestelmille on toinen tärkeä ajuri. Kaikissa maissa on havaittavissa huomattavaa tietoisuuden ja kiinnostuksen kasvua luomutuotteita, lähiruokaa ja ympäristöystävällisiä käytäntöjä kohtaan. Tämä trendi on erityisen vahva Ranskassa ja Suomessa, joissa kuluttajien sitoutumisella on keskeinen rooli yhteiskuntavastuun ja monipuolisen paikallisen maatalouden tukemisessa. Bulgariassa ja Kreikassa kysyntä kasvaa, mutta on edelleen epätasaista, kun taas Serbiassa ja Kyproksella se on vielä kehitymässä ja usein taloudellisten tekijöiden ja markkinarakenteiden rajoittamaa.

Nämä ajurit luovat monia mahdollisuuksia kumppanuusmaataloustuotannon, permakulttuurin ja kaupunki(seutujen) maataloustuotannon laajentamiselle. Yksi merkittävimmistä mahdollisuuksista on kestävien julkisten hankintojen käyttö, joka voi luoda vakaita markkinoita paikallisille tuottajille. Ranska on hyvin edistynyt tällä saralla integroimalla paikallisia ja luomutuotteita julkisiin ruokailujärjestelmiin. Bulgaria ja Kreikka ovat alkaneet tutkia vastaavia lähestymistapoja, mutta toteutus on edelleen rajallista. Serbiassa ja Kyproksella julkiset hankinnat ovat edelleen alikehittyneitä paikallisten ruokajärjestelmien tukemisen välineenä. Toinen keskeinen mahdollisuus on EU:n rahoituksen ja innovaatio-ohjelmien lisääntyvä saatavuus, jotka tukevat kestävästä maataloutta, digitalisaatiota ja maaseudun kehittämistä. Bulgaria ja Kreikka ovat hyötynneet erityisesti tällaisesta rahoituksesta, mikä on vauhdittanut pilottihankkeiden ja innovaatioaloitteiden laajentumista. Serbialla on myös pääsy liittymistä edeltävään rahoitukseen, mutta hallinnolliset esteet rajoittavat niiden tehokasta hyödyntämistä. Kypros kohtaa samanlaisia haasteita, kun taas Suomi on hyödyntänyt innovaatorahoitusta tehokkaasti digitaalisten ratkaisujen tukemiseksi maataloudessa.

Näistä mahdollisuuksista huolimatta kaikissa maissa on edelleen merkittäviä kuluja linjausten ja toiminnan välillä. Yksi yleisimmistä ongelmista on kohdennettujen toimintamallien puute, jotka käsittelevät erityisesti kumppanuusmaataloustukea ja kaupunkiviljelyä. Vaikka näitä malleja tuetaan epäsuorasti laajempien viitekehysten kautta, niiden puuttuminen virallisista toimintakategorioista rajoittaa räätälöidyn rahoituksen, maankäytön suunnittelun ja institutionaalisen tuen saatavuutta. Tämä puute on selkein Kyproksella ja Serbiassa, mutta se on ilmeinen myös Bulgariassa, Kreikassa ja Suomessa. Hallinnollinen monimutkaisuus on toinen merkittävä este, erityisesti Bulgariassa ja Kreikassa, joissa byrokraatia voi estää osallistumista rahoitusohjelmiin ja haitata pienimuotoisten aloitteiden kehittämistä. Serbiassa ja Kyproksella ongelmaa pahentaa heikompi institutionaalinen kapasiteetti ja rajalliset neuvontapalvelut, jotka heikentävät viljelijöiden kykyä käyttää ja toteuttaa saatavilla olevia tukimekanismeja.

Infrastruktuuri ja logistiikka ovat myös edelleen alikehittyneitä, erityisesti lyhyiden toimitusketjujen osalta. Monissa maissa ei ole tehokkaita varastointi-, jakelu- ja koordinoitujärjestelmiä, mikä rajoittaa paikallisten elintarvikeverkostojen ja yhteisöllisen toiminnan skaalautuvuutta. Tämä ongelma on vähemmän korostunut Ranskassa, jossa kehittyneempi infrastruktuuri tukee lyhyitä toimitusketjuja, mutta se on edelleen merkittävä rajoite Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa ja Kyproksella. Lopuksi, kriittinen puute kaikissa maissa on tutkimuksen, innovaatioiden ja käytännön riittämätön integrointi. Vaikka tutkimuslaitoksilla on tärkeä rooli tiedon tuottamisessa, tämän tiedon siirto viljelijöille ja ammattilaisille on usein heikkoa.



Suomi suoriutuu tällä alueella suhteellisen vahvasti, erityisesti digitaalisessa innovoinnissa, kun taas Bulgaria ja Kreikka edistyvät kohtalaisesti. Serbia ja Kypros kohtaavat merkittävämpiä haasteita rajallisten neuvontajärjestelmien ja heikompien institutionaalisten yhteyksien vuoksi. Vaikka Euroopan poliittinen maisema tarjoaa vahvoja ajureita ja merkittäviä mahdollisuuksia kumppanuusviljelyn, permakulttuurin ja kaupunki(seutujen) maatalouspolitiikan kehittämiseksi, pysyvät rakenteelliset puutteet rajoittavat edelleen niiden täyttä potentiaalia. Näiden puutteiden korjaaminen, erityisesti toimintamallien kohdentamisen, hallinnon tehokkuuden, infrastruktuurin ja tiedonsiirron osalta, on olennaista, jotta voidaan siirtyä kohti kestävämpiä ja joustavampia ruokajärjestelmiä.

2.3 Kestävän kaupunki- ja lähialueiden maatalouden trendit

Kumppanimaiden poliittisten viitekehysten ja empiirisen näytön analyysi paljastaa useita keskeisiä trendejä, jotka muokkaavat kestävän kaupunki- ja lähialueiden maatalouden kehitystä. Nämä trendit heijastavat laajempia muutoksia ruokajärjestelmissä, joita ohjaavat ympäristöpaineet, teknologinen innovaatio ja muuttuvat yhteiskunnalliset arvot. Yksi merkittävimmistä trendeistä on kaupunkimaatalouden institutionalisoituminen, erityisesti maissa, joissa on vahvat poliittiset viitekehukset. Ranska on esimerkki tästä kehityksestä, jossa UPA ei ole enää marginaalista toimintaa, vaan integroitu osa kaupunkipolitiikkaa, jota tukevat kuntastrategiat, maankäytön suunnittelu ja julkiset investoinnit. Sitä vastoin Bulgaria ja Kreikka ovat institutionalisoitumisen varhaisemmissa vaiheissa, joissa kaupunkimaatalous on saamassa tunnustusta, mutta sitä ohjaavat edelleen pitkälti paikalliset aloitteet ja projektipohjaiset toimet. Serbia ja Kypros osoittavat rajoitettua institutionalisoitumista, kun taas Suomi keskittyy vähemmän kaupunkimaatalouteen sinänsä ja enemmän paikallisesti juurtuneisiin ruoantuotantojärjestelmiin, jotka ovat yhteydessä kaupunkimarkkinoihin.

Toinen tärkeä trendi on kumppanuusmaataloustuotannon, lyhyiden toimitusketjujen ja lähiruoan suosion kasvu, mikä vahvistaa tuottajien ja kuluttajien välistä suhdetta. Tämä trendi on pisimmällä Ranskassa, jossa CSA-verkostot ovat vakiintuneita ja laajalti tunnustettuja. Bulgaria ja Kreikka ovat kasvavassa määrin kiinnostuneita CSA-malleista, mitä tukevat kasvava kuluttajakysyntä ja EU-rahoitus. Serbiassa on uusia CSA-aloitteita, jotka usein integroidaan laajempiin agroekologisiin käytäntöihin, kun taas Kypros on vielä alkuvaiheessa. Suomi on ainutlaatuinen tapaus, jossa CSA:ta on olemassa, mutta se on edelleen melko harvinaista ja osa laajempaa monimuotoisen paikallisen maatalouden järjestelmää.

Agroekologisten ja uudistavien käytäntöjen käyttöönotto on toinen keskeinen trendi. Kaikissa maissa maaperän kunnon, biologisen monimuotoisuuden ja kestävän luonnonvarojen hallinnan merkitys tunnustetaan yhä enemmän. Permakulttuurin periaatteita sovelletaan eri muodoissa, Kyproksen pienimuotoisista koetiloista Ranskan ja Kreikan strukturoidumpiin agroekologisiin järjestelmiin. Bulgaria osoittaa kasvavaa kiinnostusta uudistaviin käytäntöihin, ja Serbia on vähitellen sisällyttämässä tällaisia lähestymistapoja osaksi maatalouden käytäntöjään.



aikka Suomi ei olekaan nimenomaisesti keskittynyt permakulttuuriin, se soveltaa samanlaisia periaatteita monipuolisten ja kestävien viljelykäytäntöjen kautta. Suurin osa uudistavaa viljelystä harjoittavista tiloista on "normaaleja" maatiloja maaseudulla, jotka toimittavat tuotteitaan tavallisille kauppaketjuille ja myllyille. Kaikki UPA:t toimivat tietenkin ekologisesti kestäväällä ja/tai uudistavalla tavalla, mutta eivät useinkaan ns. virallisesti.

Myös teknologinen innovaatio muokkaa kestävän maatalouden maisemaa. Älykkäiden teknologioiden, kuten sensorien, digitaalisten alustojen ja täsmäviljelytyökalujen integrointi on yhä tärkeämpää tehokkuuden ja resilienssin parantamiseksi. Ranska ja Suomi ovat tämän trendin eturintamassa, ja niillä on hyvin kehittyneet digitaaliset ekosysteemit ja vahva tuki innovaatioille. Bulgaria ja Kreikka ottavat näitä teknologioita käyttöön maltillisessa tahdissa, usein pilottihankkeiden ja EU:n rahoittamien aloitteiden kautta. Serbia ja Kypros kohtaavat suurempia haasteita käyttöönotossa kustannusten, rajallisten digitaalisten taitojen ja riittämättömän infrastruktuurin vuoksi.

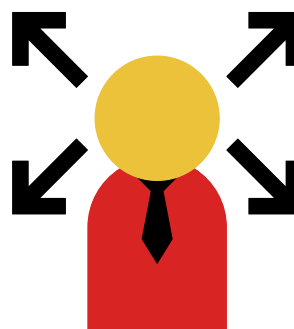
Maatalouden sosiaalista ulottuvuutta painotetaan yhä enemmän, erityisesti yhteisön osallistamisen, koulutuksen ja sosiaalisen osallisuuden osalta. Yhteisöpohjaiset mallit, yhteisöpuutarhat ja kaupunkiviljelyaloitteet tunnustetaan yhä enemmän paitsi niiden taloudellisten ja ympäristöhyötyjen vuoksi, myös niiden roolista sosiaalisen yhteenkuuluvuuden vahvistamisessa ja kestävien elämäntapojen edistämiseksi. Tämä suuntaus on erityisen näkyvä Ranskassa ja Suomessa, joissa yhteisöpohjaiset lähestymistavat ovat vakiintuneita, ja se on saamassa vauhtia Bulgariassa ja Kreikassa. Serbiassa ja Kyproksella sosiaalisia aloitteita on syntymässä, mutta ne ovat edelleen rajallisia. Kaiken kaikkiaan nämä suuntaukset korostavat asteittaista mutta epätasaista siirtymistä kohti kestävämpiä, joustavampia ja sosiaalisesti integroituneita ruokajärjestelmiä. Maat, joilla on vahvempi poliittinen integraatio ja innovaatiokapasiteetti, etenevät nopeammin, kun taas toiset kohtaavat rakenteellisia haasteita, jotka hidastavat edistystä. Poliittisen tuen, teknologisen kehityksen ja yhteiskunnallisen kysynnän lähentyminen viittaa kuitenkin merkittävään potentiaaliin lisäkasvulle kaikissa kumppanimaissa.

3. Sidosryhmät ja hallinto

3.1 Sidosryhmien ekosysteimirakenne kumppanimaissa

Siirtyminen kohti kestävästä kaupunkien ja kaupunkialueiden maataloutta, kumppanuusmaataloutta ja permakulttuuria on luonnostaan monitoimijainen prosessi, joka edellyttää koordinoitua sitoutumista useiden eri sidosryhmien välillä. Kaikissa kumppanimaissa – Ranskassa, Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa, Kyproksella ja Suomessa – sidosryhmäekosysteemiin kuuluvat viranomaiset, alkutuottajat, tutkimus- ja akateemiset laitokset, yksityisen sektorin toimijat, kansalaisyhteiskunnan järjestöt ja nousevat teknologian tarjoajat. Näiden ekosysteemien rakenne, integraation taso ja tehokkuus vaihtelevat kuitenkin merkittävästi.

Ranskassa on edistynein ja jäsenneltyin sidosryhmäekosysteemi. Kansallisella, alueellisella ja kunnallisella tasolla viranomaisilla on proaktiivinen rooli kestävästä maatalouden muokkaamisesta ja tukemisesta politiikan suunnittelun, rahoitusmekanismien ja kaupunkisuunnittelun kautta. Tuottajat ovat hyvin integroituneita organisoituihin verkostoihin, erityisesti yhteisöpohjaisten maatalousjärjestelmien, kuten AMAPien, kautta, kun taas tutkimuslaitokset ja innovaatio toimijat osallistuvat aktiivisesti tiedon tuottamiseen ja hyödyntämiseen. Kansalaisyhteiskunnan järjestöt vahvistavat tätä ekosysteemiä entisestään helpottamalla yhteisön osallistumista ja edistämällä kestävästä kulutuksesta.





Vertailun vuoksi Bulgariassa ja Kreikassa on kohtalaisen kehittyneet sidosryhmäekosysteemit, joille on ominaista monien toimijoiden aktiivinen osallistuminen, mutta heikommat koordinoitumekanismit. Molemmissa maissa tuottajat, erityisesti pienet ja keskisuuret viljelijät, muodostavat kestävän maatalouden aloitteiden selkärangan, ja niitä usein tukevat kansalaisjärjestöt ja tutkimuslaitokset. Sidosryhmien välinen vuorovaikutus on kuitenkin usein projektipohjaista, ja siitä puuttuu pitkän aikavälin institutionaalinen integraatio. Viranomaisilla on tärkeä rooli, erityisesti EU:n rahoittamien ohjelmien kautta, mutta niiden osallistuminen ruohonjuuritason aloitteisiin on edelleen epäjohdonmukaista.

Serbiassa ja Kyproksella on hajanaisempia sidosryhmäekosysteemejä. Serbiassa on laaja kirjo toimijoita, kuten poliittisia päättäjiä, maanviljelijöitä, tutkimuslaitoksia ja kansainvälisiä järjestöjä, mutta niiden väliset yhteydet ovat suhteellisen heikot. Institutionaalisia rakenteita on olemassa, mutta koordinointi- ja tiedonsiirtomekanismit ovat alikehittyneitä. Kyproksella on samanlainen kaava, jossa sidosryhmät toimivat pitkälti eristyksissä ja yhteistyö ja integraatio ovat rajallisia. Kansalaisyhteiskunnalla ja yksityisillä aloitteilla on erityisen tärkeä rooli molemmissa maissa, ja ne kompensoivat vahvan institutionaalisen tuen puutetta. Suomi edustaa erillistä tapausta. Sidosryhmäekosysteemi on suhteellisen laaja, mutta sille on ominaista löyhät yhteydet eikä niinkään vahva institutionaalinen integraatio. Tuottajat ovat keskeisiä toimijoita, jotka toimivat usein itsenäisesti tai epävirallisissa verkostoissa. Tutkimuslaitokset ja innovaatiotoimijat ovat pitkälle kehittyneitä erityisesti digitalisaation saralla, mutta

niiden vuorovaikutus pienviljelijöiden kanssa ei ole aina hyvin kohdistettua. Viranomaiset tarjoavat tukevan kehyksen, mutta olemassa olevat toimintakehykset soveltuvat usein paremmin suuremman mittakaavan maatalouteen, mikä luo kuilun institutionaalisen tuen ja käytännön tarpeiden välille.

Vertaileva analyysi paljastaa, että vaikka kaikissa maissa on tarvittavat sidosryhmät, koordinaation ja integraation aste on ratkaiseva erottava tekijä. Maat, joilla on vahvemmat ja yhtenäisemmät ekosysteemit, kuten Ranska, osoittavat edistyneempiä ja skaalautuvampia malleja, kun taas rakenteeltaan pirstaloituneet maat, kuten Serbia ja Kypros, kohtaavat merkittäviä haasteita kestävien maatalouskäytäntöjen toteuttamisessa ja laajentamisessa.



3.2 Sidosryhmien roolit ja vuorovaikutus

Sidosryhmäekosysteemien tehokkuus ei riipu ainoastaan niiden kokoonpanosta, vaan myös toimijoiden välisten vuorovaikutusten luonteesta ja laadusta. Analysoituissa maissa nämä vuorovaikutukset paljastavat sekä yhteisiä malleja että merkittäviä eroja. Alkutuottajat ovat keskeisiä kaikissa järjestelmissä ja toimivat kestävien käytäntöjen, mukaan lukien kumppanuusviljelyn ja permakulttuurin, tärkeimpinä toteuttajina. Ranskassa viljelijät ovat hyvin integroituneita organisoituihin verkostoihin ja hyötyvät vahvasta institutionaalisesta tuesta, jonka avulla he voivat osallistua aktiivisesti ruokajärjestelmien muokkaamiseen. Bulgariassa ja Kreikassa viljelijät osoittavat suurta kiinnostusta ja sitoutumista, mutta toimivat usein taloudellisten ja institutionaalisten rajoitusten alaisena, mikä rajoittaa heidän vaikutusvaltaansa politiikkaan ja päätöksentekoprosesseihin. Serbiassa ja Kyproksella viljelijät kohtaavat lisähaasteita, kuten rajallisen pääsyn neuvontapalveluihin ja rahoitukseen, mikä vähentää entisestään heidän kykyään omaksua innovatiivisia käytäntöjä. Suomessa tuottajilla on keskeinen rooli paikallisissa ruokajärjestelmissä, mutta he toimivat usein itsenäisesti ja luottavat suoriin suhteisiin kuluttajiin pikemminkin kuin institutionaaliseen tukeen.



Julkisella vallalla on merkittävää vaikutusvaltaa kaikissa maissa, sillä se vastaa politiikan suunnittelusta, rahoituksen kohdentamisesta ja sääntelykehyksistä. Ranskassa viranomaistoimijat ovat erittäin sitoutuneita ja niillä on strateginen rooli maatalouden integroinnissa laajempiin politiikan aloihin, kuten kaupunkisuunnitteluun ja ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Bulgariassa ja Kreikassa viranomaistoimijat ovat tärkeitä toimijoita, mutta toimivat usein hajanaisissa hallintojärjestelmissä, mikä johtaa epäjohtamukseen täytäntöönpanossa. Serbiassa ja Kyproksella viranomaisten rooli on rajallisempi, ja osallistuminen yhteisöllisen yhteistyön ja yhtenäisen maatalouspolitiikan edistämiseen on heikompaa. Suomi omaksuu tukevan mutta vähemmän interventionistisen lähestymistavan, jossa keskitytään pikemminkin mahdollistavien olosuhteiden luomiseen kuin suoraan osallistumiseen. Tutkimus- ja akateemiset laitokset ovat keskeisiä tiedon tuottamisen, innovoinnin ja kapasiteetin rakentamisen tekijöitä. Ranskassa ja Suomessa nämä laitokset ovat vahvasti integroituneet maatalousjärjestelmään ja tekevät aktiivisesti yhteistyötä viljelijöiden ja poliittisten päättäjien kanssa. Bulgariassa ja Kreikassa tutkimuslaitoksilla on tärkeä rooli, mutta ne kohtaavat haasteita tiedon soveltamisessa käytäntöön. Tämä kuilu on selvempi Serbiassa ja Kyproksella, joissa tutkimuksen ja käytännön välisen rajallisen vuorovaikutuksen vuoksi tieteellisen tiedon vaikutus maatalouskäytäntöihin on vähäistä.

Kansalaisyhteiskunnan järjestöt ja kansalaisjärjestöt toimivat tärkeinä yhdyssiteinä sidosryhmäekosysteemissä. Bulgariassa ja Kreikassa niillä on erityisen merkittävä rooli kestävä maatalouden edistämässä, viljelijöiden tukemisessa ja yhteisön osallistumisen helpottamisessa. Serbiassa ja Kyproksella kansalaisjärjestöt usein kompensoivat heikkoa institutionaalista tukea tarjoamalla koulutusta, verkostoitumismahdollisuuksia ja edunvalvontaa. Ranskassa kansalaisyhteiskunta on hyvin integroitunut järjestelmään, kun taas Suomessa se edistää yhteisöpohjaisia aloitteita ja tiedonvaihtoa. Teknologian tarjoajat ja innovaatiotoimijat ovat yhä tärkeämpiä sidosryhmiä. Niiden rooli on kehittynein Ranskassa ja Suomessa, joissa digitalisaatio ja innovointi ovat olennainen osa maatalousjärjestelmiä. Bulgariassa ja Kreikassa teknologian tarjoajien merkitys on kasvussa, erityisesti EU:n rahoittamien hankkeiden kautta. Serbiassa ja Kyproksella niiden läsnäolo on edelleen rajallista, ja älyteknologioiden käyttöönottoa rajoittavat edelleen taloudelliset ja tiedolliset esteet. Vuorovaikutusten analyysi korostaa yhteistä epätasapainoa eri maiden välillä: vaikutusvaltaisimmat toimijat, kuten päättäjät, eivät ole aina läheisesti yhteydessä niihin, joilla on paljon käytännön sitoutumista, kuten viljelijöihin. Tämä ero on pienin Ranskassa ja suurin Serbiassa ja Kyproksella, Bulgarian, Kreikan ja Suomen ollessa näiden kahden välimaastossa.

3.3 Vaikutusvallan ja intressien analyysi ja osallistumisen dynamiikka

Sidosryhmien osallistumisen dynamiikan ymmärtäminen edellyttää sekä vaikutusvallan tason että eri toimijoiden kiinnostuksen asteen analysointia. Kaikissa maissa on havaittavissa selkeitä malleja, jotka muokkaavat kestävien maatalousjärjestelmien kehitystä. Vaikutusvaltaiset ja kiinnostuneet toimijat, kuten poliittiset päättäjät ja johtavat tutkimuslaitokset, ovat ratkaisevassa roolissa strategisten suuntausten ja rahoitusprioriteettien muokkaamisessa. Ranskassa tämä ryhmä on erittäin aktiivinen ja läheisesti yhteydessä täytäntöönpanoprosesseihin, mikä edistää tehokasta hallintoa. Bulgariassa ja Kreikassa nämä toimijat ovat vaikutusvaltaisia, mutta he ovat vähemmän johdonmukaisesti mukana ruohonjuuritason aloitteissa. Serbiassa ja Kyproksella heidän vaikutusvaltansa on edelleen merkittävä, mutta heidän osallistumisensa on usein rajallista, mikä heikentää politiikan täytäntöönpanon tehokkuutta. Suomessa osallistuminen on tasapainoista, mutta vähemmän intensiivistä, ja institutionaaliset valmiudet ovat vahvat, mutta suora osallistuminen pienen mittaluokan järjestelmiin on vähäisempää.

Kestävän maatalouden käytännön toteutuksessa keskeisessä asemassa ovat toimijat, joilla on korkea kiinnostus, mutta vähemmän vaikutusvaltaa, erityisesti maanviljelijät, kansalaisjärjestöt ja yhteisöryhmät. Kaikissa maissa nämä sidosryhmät osoittavat vahvaa motivaatiota omaksua kestäviä käytäntöjä ja osallistua kumppanuusmaatalouteen ja permakulttuuriin. Heidän kykynsä vaikuttaa poliittisiin päätöksiin on kuitenkin rajallinen, erityisesti Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa ja Kyproksella. Ranskassa tämä ero on pienempi vahvemman institutionaalisen integraation vuoksi, kun taas Suomessa tuottajilla on jonkin verran autonomiaa suorien markkinasuhteiden kautta. Teknologian tarjoajat edustavat nousevaa vaikutusvaltaa ja kasvavaa kiinnostusta. Heidän roolinsa laajenee kaikissa maissa digitalisaation merkityksen kasvaessa. Ranskassa ja Suomessa teknologian tarjoajien integroituminen maatalouden ekosysteemiin on korkeinta, kun taas Bulgaria ja Kreikka ovat siirtymävaiheessa. Serbia ja Kypros ovat jäljessä, ja niiden käyttöönotto on vähäistä ja teknologian kehittäjien ja loppukäyttäjien väliset yhteydet ovat heikompia.

Taloudellisilla toimijoilla, mukaan lukien maatalousyritykset ja vähittäiskauppiat, on kohtalaista vaikutusvaltaa ja vaihtelevia intressejä. Niiden sitoutuminen riippuu pitkälti markkinakannustimista ja kannattavuudesta. Ranskassa ne ovat aktiivisemmin integroituneet kestäviin arvoketjuihin, kun taas muissa maissa niiden rooli on vähemmän ilmeinen tai pirstaloituneempi. Kaiken kaikkiaan vaikutusvalta-intressianalyysi tuo esiin keskeisen rakenteellisen haasteen: epäsuhtaan toimintamallien suunnittelijoiden ja toteuttajien välillä. Tämän epätasapainon korjaaminen on välttämätöntä hallinnon tehokkuuden parantamiseksi ja kestävien käytäntöjen laajentamisen mahdollistamiseksi.

3.4 Sidosryhmäyhteistyön haasteet ja mahdollistavat tekijät

Sidosryhmäekosysteemien tehokkuutta muokkaa yhdistelmä haasteita ja mahdollistavia tekijöitä, jotka vaikuttavat yhteistyöhön ja hallinnon tuloksiin. Yksi merkittävimmistä haasteista kaikissa maissa on hallintorakenteiden pirstaloituminen. Tämä ongelma on erityisen korostunut Serbiassa ja Kyproksella, joissa sidosryhmien välinen rajallinen koordinointi heikentää politiikan täytäntöönpanon ja innovaatioiden käyttöönoton tehokkuutta. Myös Bulgaria ja Kreikka kokevat pirstaloitumista, vaikkakin vähäisemmässä määrin, kun taas Ranskassa hallintomalli on integroidumpi. Suomi, vaikkakin vähemmän pirstaloitunut, kohtaa haasteita, jotka liittyvät institutionaalisten kehysten sovittamiseen monimuotoisen, usein pienemmän mittakaavan maatalouden realiteetteihin. Hallinnollinen monimutkaisuus on toinen merkittävä este erityisesti Bulgariassa ja Kreikassa, joissa byrokraattiset haasteet voivat rajoittaa rahoituksen saatavuutta ja estää osallistumista tukiohjelmiin. Serbiassa ja Kyproksella hallinnolliset esteet ovat suuria, ja niitä huonontavat heikko institutionaalinen kapasiteetti ja rajalliset neuvontapalvelut, mikä rajoittaa entisestään kestävän maatalouden kehitystä.

Tiedon puutteet ja heikot tiedonsiirtomekanismit ovat yleisiä haasteita eri maissa. Vaikka tutkimuslaitokset tuottavat arvokasta tietoa, sen levittäminen ja käytännön soveltaminen on usein riittämätöntä. Tämä puute on ilmeisin Serbiassa ja Kyproksella, kun taas Bulgaria ja Kreikka edistyvät kohtalaisesti. Ranska ja Suomi suoriutuvat vahvemmin, erityisesti tutkimuksen, innovoinnin ja osaamisen integroinnissa käytäntöön.

Rajoitetut digitaaliset taidot ja teknologian saatavuus estävät myös älykkäiden maatalousratkaisujen käyttöönottoa, erityisesti Serbiassa ja Kyproksella. Bulgaria ja Kreikka kohtaavat samanlaisia haasteita, vaikka EU:n rahoittamat hankkeet auttavat korjaamaan näitä puutteita. Ranskassa ja Suomessa, joissa on kehittyneemmät digitaaliset ekosysteemit, on vähemmän esteitä tällä alueella. Samaan aikaan useat mahdollistavat tekijät tukevat sidosryhmäekosysteemien kehitystä. Sidosryhmien motivaatio on korkea kaikissa maissa, ja kiinnostus kestäväyyteen, innovaatioihin ja yhteistyöhön on vahva. Tämä on erityisen tärkeää tilanteissa, joissa institutionaalinen tuki on rajallista, koska se edistää ruohonjuuritason aloitteita ja yhteisöpohjaisia ratkaisuja.

Tutkimuslaitosten, yliopistojen ja kansalaisjärjestöjen läsnäolo tarjoaa vahvan pohjan tiedon tuottamiselle ja kapasiteetin kehittämiseksi. Bulgariassa ja Kreikassa näillä toimijoilla on keskeinen rooli viljelijöiden tukemisessa ja kestävien käytäntöjen edistämiseksi. Ranskassa ja Suomessa niiden integrointi laajempaan järjestelmään parantaa innovointia ja sen toteuttamista. EU:n rahoitus ja poliittiset kehykset toimivat myös kriittisinä mahdollistajina, jotka tarjoavat taloudellista tukea ja strategista suuntaa kestäväälle maataloudelle. Maat, jotka hyödyntävät näitä resursseja tehokkaammin, kuten Ranska, Bulgaria ja Kreikka, osoittavat edistyneempää kehitystä, kun taas Serbia ja Kypros kohtaavat haasteita saatavilla olevan rahoituksen saamisessa ja hyödyntämisessä. Yhteenvetona voidaan todeta, että sidosryhmien ja hallinnon vertaileva analyysi korostaa, että tehokas yhteistyö, vahva institutionaalinen integraatio ja vankat tiedonsiirtojärjestelmät ovat välttämättömiä kestävästä kaupunki- ja esikaupunkialueiden maatalouden edistämiseksi. Maat, jotka onnistuvat yhdenmukaistamaan nämä elementit, ovat paremmassa asemassa laajentamaan kumppanuusmaataloutta, permakulttuuria ja älykkäitä teknologiaratkaisuja, kun taas maat, jotka kohtaavat pirstaloitumista ja rakenteellisia rajoituksia, tarvitsevat kohdennettuja toimia potentiaalinsa vapauttamiseksi.

4. Älykkäät teknologiat ja innovaatiot

4.1 Älykkäiden teknologioiden typologia kumppanuusmaataloudessa, permakulttuurissa ja kaupunki(seutujen) maataloudessa

Älyteknologioiden integrointi kaupunki- ja lähialueiden maatalouteen (UPA), kumppanuusmaatalouteen (CSA) ja permakulttuurijärjestelmiin edustaa kriittistä innovaatioulottuvuutta, joka mahdollistaa tehokkuuden, resilienssin ja kestävyyslisääntymisen. Analysoituissa maissa älyteknologiat kattavat laajan kirjon työkaluja ja ratkaisuja, jotka voidaan karkeasti jakaa neljään pääryhmään: ympäristön seurantajärjestelmät, täsmäviljelyteknologiat, digitaaliset alustat sekä maatalon hallinta- ja päätöksentekotukijärjestelmät. Ympäristön seurantateknologiat, mukaan lukien maaperän kosteuden, lämpötilan ja ravinnetasojen sensorit sekä ilmaston seurantalaitteet ovat laajimmin käytettyjä innovaatioita. Nämä teknologiat ovat erityisen merkityksellisiä vesipulasta kärsivillä alueilla, kuten Kyproksella ja Kreikassa, joissa tehokas resurssienhallinta on olennaista. Ranskassa ja Suomessa tällaiset järjestelmät ovat kehittyneempiä ja usein integroitu automatisoituihin maatalon toimintoihin, mikä mahdollistaa reaaliaikaisen tiedonkeruun ja analysoinnin. Sitä vastoin Bulgaria ja Serbia osoittavat näiden teknologioiden rajoitetumpaa ja projektipohjaisempaa käyttöä, ja se on usein riippuvainen ulkoisesta rahoituksesta ja pilottihankkeista.



Täsmäviljelyteknologiat, kuten automaattiset kastelujärjestelmät, dronipohjainen seuranta ja GPS-ohjatut koneet, auttavat optimoimaan panosten käyttöä ja vähentämään ympäristövaikutuksia. Ranska erottuu tässä kategoriassa edistyneillä sovelluksillaan sekä kaupunki- että lähialueilla, mukaan lukien kattoviljelytilojen vesiviljely- ja aeroponiset järjestelmät. Myös Suomi osoittaa vahvaa osaamista täsmäviljelyssä, jota tukee hyvin kehittynyt digitaalinen infrastruktuuri - vaikkakaan pienet toimijat eivät useinkaan käytä näitä ratkaisuja. Bulgaria ja Kreikka osoittavat kohtuullista käyttöönottoa, pääasiassa kaupallisemmin suuntautuneilla tiloilla, kun taas Serbia ja Kypros kohtaavat rajoituksia korkeiden investointikustannusten ja teknisen asiantuntemuksen rajallisen saatavuuden vuoksi.

Digitaalisilla alustoilla on keskeinen rooli CSA-mallien ja lyhyiden toimitusketjujen helpottamisessa. Nämä alustat tukevat tuottajien ja kuluttajien välistä viestintää, hallinnoivat tilauksia, koordinoivat toimituksia ja lisäävät läpinäkyvyyttä. Ranskassa on vakiintuneita digitaalisia ekosysteemejä, jotka tukevat CSA-verkostoja, mikä vähentää merkittävästi transaktiokustannuksia ja parantaa tehokkuutta. Myös Suomessa digitaalisten työkalujen käyttö on vahvaa, erityisesti viestinnässä ja logistiikassa. Bulgaria ja Kreikka ottavat käyttöön yhä enemmän tällaisia alustoja, vaikkakin usein hajanaisissa ja vähemmän standardoiduissa muodoissa. Serbiassa ja Kyproksella digitaalisten alustojen käyttö on kasvussa, mutta ne ovat edelleen vajaakäytössä, mikä heijastaa laajempia digitaalisen lukutaidon ja infrastruktuurin haasteita. Maatilan hallinta- ja päätöksentekijärjestelmät tarjoavat työkaluja maatilan toiminnan suunnitteluun, seurantaan ja optimointiin. Nämä järjestelmät ovat erityisen tärkeitä tuottavuuden ja kestävyysparantamiseksi monimuotoisissa viljelyjärjestelmissä, jotka ovat tyypillisiä CSA:lle ja permakulttuurille. Suomi suoriutuu vahvasti tällä alueella, ja digitaalisia työkaluja käytetään laajalti maatilan suunnittelussa ja hallinnoinnissa. Myös Ranskassa käyttöönotto on edistynyt, ja ne ovat usein integroitua muihin teknologioihin. Bulgariassa ja Kreikassa käyttö on kohtuullista, kun taas Serbiassa ja Kyproksella on merkittäviä kustannuksiin, koulutukseen ja saatavuuteen liittyviä esteitä.

4.2 Sovellukset ja käyttöönotto kumppanimaissa

Älyteknologioiden käytännön soveltaminen ja käyttöönotto vaihtelevat merkittävästi kumppanimaiden välillä, mikä heijastaa eroja infrastruktuurissa, poliittisessa tuessa, taloudellisessa kapasiteetissa ja digitaalisissa taidoissa. Ranska edustaa edistyneintä tapausta, jossa älyteknologiat on integroitu järjestelmällisesti sekä kaupunkien että esikaupunkien maatalousjärjestelmiin. Suuret kaupunkitilat hyödyntävät vesiviljelyä, aeroponiikkaa ja automatisoituja kastelujärjestelmiä, kun taas digitaaliset alustat virtaviivaistavat yhteisöviljelyn toimintaa ja logistiikkaa. Vahva linjaus poliittisen tuen, tutkimuslaitosten ja yksityisen sektorin innovaatioiden välillä mahdollistaa laajan käyttöönoton ja jatkuvan teknologisen kehityksen. Myös Suomessa teknologian käyttöönotto on korkealla tasolla, erityisesti digitalisaation kontekstissa. Viljelijät käyttävät laajalti digitaalisia työkaluja viestintään, logistiikkaan ja tilanhoitoon, ja niitä tukevat vahva kansallinen infrastruktuuri- ja innovaatiopolitiikka. Toisin kuin Ranskassa, näiden teknologioiden soveltaminen keskittyy kuitenkin usein pienempien, monimuotoisten maataloustuottajien tehokkuuden parantamiseen pikemminkin kuin kaupunkiviljelyn skaalaamiseen.

Bulgariassa ja Kreikassa käyttöönottoaste on kohtuullinen, ja sille on ominaista perinteisten käytäntöjen ja uusien teknologisten ratkaisujen sekoitus. Molemmissa maissa älyteknologioita otetaan usein käyttöön EU:n rahoittamien hankkeiden, pilottihankkeiden ja tutkimusyhteistyön kautta. Vaikka tämä on johtanut lisääntyneeseen tietoisuuteen ja kokeiluihin, käyttöönotto on edelleen epätasaista, erityisesti pienviljelijöiden keskuudessa, joilla on taloudellisia ja tiedollisia rajoituksia. Molemmilla mailla on kuitenkin vahva kasvupotentiaali, jota tukee kasvava kiinnostus innovaatioihin ja kestävyys. Serbia on siirtymävaiheen tapaus, jossa älyteknologioiden käyttöönotto lisääntyy vähitellen, mutta sen laajuus on edelleen rajallinen. Viljelijät luottavat usein perustyökaluihin, kuten maaperän seurantaan ja digitaalisiin viestintäalustoihin, kun taas edistyneemmät teknologiat ovat harvinaisempia kustannussysteiden ja koulutuksen saatavuuden rajoituksen vuoksi. Hyvin kehittyneiden neuvontajärjestelmien puute rajoittaa entisestään teknologisten ratkaisujen levittämistä ja tehokasta käyttöä. Kypros kohtaa samanlaisia haasteita, ja teknologian käyttöönotto on edelleen suhteellisen vähäistä. Vaikka älyteknologioiden mahdolliset hyödyt tunnustetaan erityisesti veden niukkuuden ja ilmastomuutokseen sopeutumisen torjunnassa, laitteiden korkea hinta, rajallinen digitaalinen osaaminen ja hajanaiset tukijärjestelmät estävät laajamittaista käyttöönottoa.

Käyttöönotto rajoittuu tyypillisesti pienimuotoisiin pilottihankkeisiin ja yksittäisiin aloitteisiin. Vertaileva analyysi korostaa, että teknologisen käyttöönoton ei määrää yksinomaan saatavuus, vaan siihen vaikuttavat voimakkaasti sitä mahdollistavat olosuhteet, kuten poliittinen tuki, infrastruktuuri ja kapasiteetin rakentaminen. Maat, joissa on integroituneet innovaatioekosysteemit, kuten Ranska ja Suomi, osoittavat korkeampaa käyttöönottoa, kun taas maat, joissa on rakenteellisia rajoituksia, kuten Serbia ja Kypros, tarvitsevat kohdennettuja toimia potentiaalinsa vapauttamiseksi.

4.3 Älyteknologioiden hyödyt ja vaikutukset

Älykkäiden teknologioiden integrointi CSA-, permakulttuuri- ja UPA-järjestelmiin tuottaa laajan kirjon hyötyjä, jotka ulottuvat ympäristöllisiin, taloudellisiin ja sosiaalisiin ulottuvuuksiin. Näiden hyötyjen toteutumisen laajuus kuitenkin vaihtelee maittain. Ympäristön näkökulmasta älykkäät teknologiat edistävät resurssitehokkuutta ja kestävyyttä. Tarkkuuskastelujärjestelmät vähentävät vedenkulutusta, mikä on erityisen tärkeää vesipulasta kärsivillä alueilla, kuten Kyproksella ja Kreikassa. Maaperän seurantateknologiat mahdollistavat paremman ravinteiden hallinnan, vähentävät kemikaalien tarvetta ja tukevat maaperän terveyttä. Nämä hyödyt näkyvät selvimmin Ranskassa ja Suomessa, joissa edistyneitä teknologioita otetaan laajalti käyttöön (Suomessa kuitenkin ennemminkin laajamittaisessa maataloudessa kuin CSA/UPA-mittakaavan tiloilla), mutta niitä on tulossa myös Bulgariassa ja Kreikassa pilottihankkeiden kautta. Serbiassa ja Kyproksella ympäristöhyödyt ovat rajallisempia alhaisemman käyttöönottoasteen vuoksi.

Taloudellisesti älykkäät teknologiat parantavat tuottavuutta ja toiminnan tehokkuutta. Digitaaliset alustat alentavat transaktiokustannuksia ja parantavat koordinoitua yhteisöpohjaisissa maatalousjärjestelmissä, kun taas tilanhoitotyökalut tukevat parempaa suunnittelua ja riskienhallintaa. Ranska osoittaa vahvoja taloudellisia hyötyjä hyvin kehittyneiden digitaalisten ekosysteemien ja markkinaintegraation kautta. Myös Suomi osoittaa myönteisiä tuloksia, erityisesti pienviljelyn tehokkuuden parantamisessa. Bulgaria ja Kreikka kokevat kohtuullisia taloudellisia hyötyjä, kun taas Serbia ja Kypros ovat vielä alkuvaiheessa näiden etujen toteuttamisessa. Sosiaalisesti älykkäät teknologiat tukevat läpinäkyvyyttä, viestintää ja yhteisön osallistumista, erityisesti yhteisöpohjaisissa maatalousmalleissa. Digitaaliset alustat mahdollistavat suoran vuorovaikutuksen tuottajien ja kuluttajien välillä, mikä vahvistaa luottamusta ja osallistumista.

Tämä on erityisen ilmeistä Ranskassa, jossa yhteisöviljelyverkostot ovat pitkälle kehittyneitä, ja Suomessa, jossa digitaaliset työkalut mahdollistavat vahvat tuottaja-kuluttajasuhteet. Bulgariassa ja Kreikassa nämä hyödyt ovat vasta alkamassa näkyä, kun taas Serbiassa ja Kyproksella ne ovat edelleen rajallisia alhaisemman käyttöönottoasteen vuoksi. On tärkeää huomata, että älyteknologioiden hyödyt liittyvät läheisesti niiden saatavuuteen ja käytettävyyteen. Tilanteissa, joissa teknologiat on mukautettu pienviljelijöiden tarpeisiin ja niitä tuetaan koulutuksella ja neuvontapalveluilla, niiden vaikutus on huomattavasti suurempi. Tämä näkyy selvästi Ranskassa, kun taas muissa maissa tällaisen tuen puute rajoittaa potentiaalisten hyötyjen toteutumista.



4.4 Älyteknologioiden käyttöönoton esteet

Vaikka älykkäiden teknologioiden käyttöönotto kestävässä maataloudessa tarjoaa paljon potentiaalia, niiden käyttöönotto kohtaa useita esteitä, joiden voimakkuus vaihtelee maittain, mutta joilla on yhteisiä piirteitä. Yksi merkittävimmistä esteistä on teknologioiden korkea hinta, erityisesti pienillä ja keskisuurilla tiloilla. Tämä ongelma on selkein Serbiassa ja Kyproksella, joissa rajalliset taloudelliset resurssit ja rahoituksen saatavuus rajoittavat investointeja edistyneisiin teknologioihin. Bulgaria ja Kreikka kohtaavat samanlaisia haasteita, vaikka EU:n rahoitusohjelmat osittain lieventävät näitä rajoituksia. Sitä vastoin Ranska ja Suomi hyötyvät vahvemmista taloudellisen tuen mekanismeista ja innovaatioekosysteemeistä, mikä vähentää kustannusesteiden vaikutusta. Toinen keskeinen haaste on digitaalisten taitojen ja teknisen tietämyksen puute viljelijöiden keskuudessa. Tämä este on erityisen ilmeinen Serbiassa ja Kyproksella, joissa rajalliset koulutusmahdollisuudet ja neuvontapalvelut estävät teknologioiden tehokasta käyttöä. Myös Bulgaria ja Kreikka kohtaavat osaamisvajetta, vaikka meneillään olevat hankkeet ja koulutusaloitteet auttavat korjaamaan niitä. Ranska ja Suomi osoittavat korkeampaa digitaalista lukutaitoa, jota tukevat hyvin kehittyneet koulutusjärjestelmät.

Neuvontapalvelujen ja tiedonsiirtomekanismien rajallinen saatavuus rajoittaa käyttöönottoa entisestään. Maissa, joissa neuvontapalvelut ovat heikkoja tai alikehittyneitä, viljelijöillä ei ole tarvittavaa tukea teknologisten ratkaisujen toteuttamiseen ja ylläpitoon. Tämä ongelma on erityisen kriittinen Serbiassa ja Kyproksella, kun taas Bulgariassa ja Kreikassa on kohtalaista kapasiteettia. Ranska ja Suomi, joilla on vahvemmat neuvontajärjestelmät, ovat paremmassa asemassa tukemaan teknologian käyttöönottoa. Infrastruktuurirajoitukset, mukaan lukien heikot digitaaliset yhteydet ja integroitujen järjestelmien puute vaikuttavat myös käyttöönottoon, erityisesti maaseutu- ja esikaupunkialueilla. Vaikka Suomi ja Ranska hyötyvät vahvasta digitaalisesta infrastruktuurista, Bulgaria, Kreikka, Serbia ja Kypros kohtaavat vaihtelevassa määrin rajoitteita, jotka vaikuttavat älykkäiden ratkaisujen skaalautuvuuteen.

Lopuksi, merkittävä este kaikissa maissa on pienimuotoisiin ja monipuolisiin viljelyjärjestelmiin räätälöityjen teknologioiden puute. Monet olemassa olevat ratkaisut on suunniteltu laajamittaiseen teolliseen maatalouteen, eivätkä ne ole helposti mukautettavissa yhteisöviljelyyn ja permakulttuuriin. Tämä epäsuhta on erityisen ilmeinen Suomessa, jossa vahvasta teknologisesta kapasiteetista huolimatta monet työkalut eivät sovellu monimuotoisen paikallisen maatalouden tarpeisiin.

4.5 Tulevaisuuden innovaatiopolut

Tulevaisuudessa älykkäiden teknologioiden kehittäminen kestävässä maataloudessa riippuu olemassa olevien esteiden poistamisesta ja innovaatioiden yhdenmukaistamisesta monimuotoisten viljelyjärjestelmien tarpeiden kanssa. Keskeinen prioriteetti kaikissa maissa on kohtuuhintaisten, helposti saatavilla olevien ja käyttäjäystävällisten teknologioiden kehittäminen, jotka on räätälöity pienimuotoiseen ja yhteisöpohjaiseen maatalouteen. Tämä on erityisen tärkeää Bulgarialle, Kreikalle, Serbialle ja Kyprokselle, joissa kustannukset ja käytettävyyden puute ovat merkittäviä rajoituksia. Ranska ja Suomi, vaikka ne ovatkin edistyneempiä, hyötyvät myös innovaatioista, jotka yksinkertaistavat teknologiaa ja parantavat integraatiota.

Toinen kriittinen kehityssuunta on tiedonsiirron ja kapasiteetin rakentamisen vahvistaminen. Koulutusohjelmien, neuvontapalveluiden ja vertaisoppimisverkostojen laajentaminen on olennaista, jotta viljelijät voivat ottaa käyttöön ja käyttää älykkäitä teknologioita tehokkaasti. Tämä on erityisen tärkeää Serbiassa ja Kyproksella, mutta myös Bulgariassa, Kreikassa ja Suomessa. Yhteiskehittämisen ja osallistavan innovoinnin edistäminen tarjoaa tärkeän mahdollisuuden.



Viljelijöiden, tutkijoiden ja teknologiatoimittajien osallistaminen ratkaisujen suunnitteluun ja kehittämiseen varmistaa, että teknologiat ovat relevantteja, käytännöllisiä ja laajalti käyttöön otettuja. Suomi, jossa painotetaan yhteiskehittämistä, tarjoaa tässä suhteessa arvokkaan mallin. Älyteknologioiden integrointi laajempiin poliittisiin ja rahoituskehyksiin on olennaista innovaatioiden skaalaamisen kannalta. Teknologisen kehityksen yhdenmukaistaminen EU:n ja kansallisten politiikkojen kanssa sekä rahoituksen saatavuuden varmistaminen tukevat siirtymistä kohti kestävämpiä ja joustavampia ruokajärjestelmiä. Ranska osoittaa vahvaa suorituskykyä tällä alueella, kun taas muut maat voivat hyötyä kohdennetuimmista ja koordinoitummista lähestymistavoista.

Älyteknologioiden ja innovaatioiden vertaileva analyysi korostaa sekä digitaalisten ja teknologisten ratkaisujen transformatiivista potentiaalia että niiden käyttöönottoa rajoittavia rakenteellisia haasteita. Maat, joilla on vahva poliittinen tuki, infrastruktuuri ja tietojärjestelmät, kuten Ranska ja Suomi, osoittavat teknologioiden edistyneempää ja integroidumpaa käyttöä. Sitä vastoin maat, joilla on taloudellisia, institutionaalisia ja kapasiteettirajoituksia, kuten Serbia ja Kypros, kohtaavat merkittäviä esteitä selkeästä potentiaalista huolimatta. Bulgaria ja Kreikka ovat välimaastossa, jossa lisääntyvä käyttöönotto ja innovaatiot ovat ilmeisiä, mutta skaalautuvuuden ja osallistavuuden varmistamiseksi tarvitaan lisätoimia. Älyteknologioiden onnistunut integrointi CSA-, permakulttuuri- ja UPA-järjestelmiin riippuu innovaatioiden yhdenmukaistamisesta pienviljelyn todellisuuden kanssa, sidosryhmien yhteistyön vahvistamisesta ja sen varmistamisesta, että teknologiset ratkaisut ovat saatavilla, kohtuuhintaisia ja käyttäjäkeskeisiä.

5. Kenttätutkimus ja esimerkitapaukset

5.1 Yleiskatsaus kenttätutkimukseen kumppanimaissa

Kumppanimaissa tehty kenttätutkimus tarjoaa kriittistä tietoa siitä, miten politiikat, sidosryhmien dynamiikka ja teknologiset innovaatiot siirtyvät käytäntöön kaupunki- ja lähialueiden maataloudessa (UPA), kumppanuusmaataloudessa (CSA) ja permakulttuurijärjestelmissä. Poliittinen analyysi hahmottelee mahdollistavaa ympäristöä, kun taas kenttätutkimus paljastaa todelliset operatiiviset realiteetit ja korostaa sekä onnistuneita malleja että sitkeästi istuvia rajoitteita. Kaikissa kuudessa maassa – Ranskassa, Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa, Kyproksella ja Suomessa – kenttähavainnot vahvistavat, että kestävät maatalouskäytännöt ovat yhä yleisempiä, mutta niiden laajuus, rakenne ja integraatiotaso vaihtelevat merkittävästi.

Ranskassa käytännön soveltaminen on edistyneintä ja monipuolisinta: laajamittaisia kaupunkiviljelytiloja, hyvin organisoituja kumppanuusviljelyverkostoja ja älyteknologioiden vahvaa integrointia. Bulgariassa ja Kreikassa on kasvava määrä aloitteita, joita usein ohjaa kansalaisyhteiskunta ja joita tukevat EU:n rahoittamat hankkeet, mutta joiden skaalautuvuus on rajallisempi. Serbialle ja Kyprokselle ovat ominaisia pienemmät, pirstaloituneet aloitteet, jotka toimivat usein eristyksissä ja kohtaavat rakenteellisia rajoituksia. Suomi edustaa selkeää mallia, jossa käytäntö paljastaa monimuotoisia paikallisia maatalousjärjestelmiä muodollisten kaupunkiviljelykehysten sijaan.



Keskeinen havainto maiden välillä on, että kenttätason innovaatiotoiminta on usein nopeampaa kuin politiikan kehittäminen, erityisesti Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa ja Kyproksella, joissa käytännön toimijat omaksuvat kestäviä käytäntöjä rajallisesta institutionaalisesta tuesta huolimatta. Sitä vastoin Ranskassa politiikan ja käytännön välillä on vahva yhteys, kun taas Suomessa on omanlaisensa tilanne, jossa innovaatioita on läsnä, mutta niitä ei aina tunnisteta virallisissa politiikan linjauksissa tai toimintakategorioissa.

5.2 Maittain tehdyt esimerkkitaustatutkimukset

Ranska: Integroitu kaupunkiviljely ja edistyneet yhteisöviljelyjärjestelmät

Ranskasta löytyy joitakin Euroopan edistyneimmistä esimerkeistä kaupunki- ja lähialueiden maataloudesta. Kenttätutkimukset korostavat laajamittaisia hankkeita, kuten kattopuutarhoja ja kaupunkiympäristöön integroituja urbaaneja mikrokokoisia tiloja. Nämä järjestelmät hyödyntävät usein vesiviljely- ja aeroponisia teknologioita, jotka mahdollistavat korkean tuottavuuden rajoitetuissa kaupunkitiloissa. Ranskan yhteisöyhteistyömallit, erityisesti AMAP-verkoston kautta, osoittavat vahvaa organisaatorakennetta ja pitkän aikavälin kestävyttä. Viljelijät ja kuluttajat luovat vakaita, luottamukseen perustuvia suhteita, joita tukevat logistiikkaa ja viestintää helpottavat digitaaliset alustat. Näitä järjestelmiä vahvistavat entisestään paikallisia ruokajärjestelmiä ja kestävä hankintaa edistävät julkiset linjaukset ja toimintamallit. Verrattuna muihin maihin Ranska erottuu edukseen teknologian, politiikan ja yhteisön osallistumisen korkealla integraatiotasolla, mikä mahdollistaa skaalautuvuuden ja pitkän aikavälin kannattavuuden.



Bulgaria: Uusia kumppanuusviljelyn ja permakulttuurin aloitteita

Kenttätutkimukset Bulgariassa paljastavat, että kasvava määrä pientiloja omaksuu permakulttuurin periaatteita ja kumppanuusviljelymalleja. Näille aloitteille on usein ominaista monipuolinen tuotanto, joka sisältää vihannesten, yrttien ja hedelmien viljelyä, keskittyen luomu- ja uudistaviin käytäntöihin. Monet bulgarialaiset tilat ovat riippuvaisia suoramyyntistä ja epävirallisista kumppanuusjärjestelyistä, mikä heijastaa sekä mahdollisuuksia että rajoituksia. Vaikka tuottajien motivaatio kestävien käytäntöjen omaksumiseen on vahva, rahoituksen ja sertifiointin saatavuus sekä markkinainfrastruktuuri ovat edelleen rajallisia. Ranskaan verrattuna bulgarialaiset projektit ovat vähemmän jäsenneiltyjä ja toimivat pienemmässä mittakaavassa. Serbiaan ja Kyprokseen verrattuna Bulgaria osoittaa kuitenkin vahvempaa kehitystä, jota tukevat aktiiviset kansalaisjärjestöt, tutkimuslaitokset ja osallistuminen EU:n rahoittamiin hankkeisiin.



Kreikka: Hybridit agroekologiset järjestelmät

Kreikassa kenttätutkimukset korostavat hybridijärjestelmien syntymistä, joissa perinteiset maatalouskäytännöt yhdistyvät nykyaikaisiin agroekologisiin lähestymistapoihin ja älykkäisiin teknologioihin. Näihin järjestelmiin kuuluu usein monipuolinen tuotanto, vettä säästävät kastelumenetelmät ja uusiutuvan energian ratkaisujen integrointi. Kumppanuusmaatalouteen liittyviä projekteja on olemassa, mutta ne ovat edelleen vähemmän virallisia kuin Ranskassa. Ne liittyvät usein paikallisiin ruokaverkostoihin ja solidaarisuuteen perustuviin projekteihin, mikä heijastaa vahvaa yhteisön sitoutumista, mutta rajoittunutta institutionaalista tukea. Bulgariaan verrattuna Kreikka osoittaa samanlaista kehitystasoa, mutta usein teknologian käyttö on laajempaa, erityisesti kastelu- ja energiajärjestelmissä. Ranskaan verrattuna mittakaava ja vakiintumisen aste ovat kuitenkin huomattavasti alhaisemmat.



Peloponnesoksella hiljattain tehdyt kenttäkäynnit havainnollistavat entisestään kestävien maatalouskäytäntöjen monimuotoisuutta ja pientuottajien kohtaamia haasteita Kreikassa. Kaksi esimerkkitalaa, luomuvihannestila Kalamatassa ja luomu/paimentolaismehiläistila Arcadiassa, osoittavat, kuinka kestävyyttä ohjaavat yhä enemmän yksilöiden sitoutuminen, paikallisoaaminen ja asteittainen teknologinen innovaatio.

Kalamatassa sijaitseva Katsou-tila on perheyritys, joka tuottaa oliiveja, tomaatteja, paprikoita, perunoita ja muita vihanneksia sertifioidun luomutuotannon alaisuudessa. Tila yhdistää perinteiset viljelymenetelmät ympäristövastuullisiin tuotantotapoihin ja ylläpitää samalla suoraa yhteyttä kuluttajiin paikallisten luomumarkkinoiden kautta. Vaikka edistyneitä digitaaliteknologioita ei ole vielä otettu käyttöön, viljelijä on ilmaissut vahvan kiinnostuksen ottaa käyttöön kohtuuhintaisia älykkäitä viljelyratkaisuja, kuten ympäristöensensoreita, kasvihuoneiden valvontajärjestelmiä ja elektronisia tuholaisansoja.

Tapaus osoittaa, että monet pienet luomutuottajat tunnistavat digitaaliteknologioiden potentiaalin, mutta tarvitsevat taloudellista tukea, neuvontapalveluita ja käytännön koulutusta ennen kuin käyttöönotto on taloudellisesti kannattavaa. Kenttäkäynti toi esiin myös useita rakenteellisia esteitä, jotka vaikuttavat luomuviljelyn pitkän aikavälin kannattavuuteen Kreikassa.

Näitä ovat nousevat tuotantokustannukset, kausiluonteisten työvoimarajoitteiden aiheuttama työvoimapula, ilmastoon liittyvät riskit, kuten helleaallot ja raekuurot, sekä kuluttajien riittämätön tietoisuus sertifioitujen luomutuotteiden lisäarvosta. Näistä esteistä huolimatta tila on onnistuneesti rakentanut kuluttajien luottamusta korkean tuotelaadun, ympäristönsuojelun ja läpinäkyvien tuotantotapojen avulla, mikä osoittaa sosiaalisen pääoman merkityksen kumppanuusmaataloudessa ja paikallisissa ruokajärjestelmissä.

Toinen kenttäkäynti Stagakis-luomumehiläistilalla Arcadiassa esitteli kestävien mehiläishoidon käytäntöjen soveltamista yhdistettynä valikoivaan älyteknologian käyttöönottoon. Yritys hoitaa noin 120 luomusertifioitua mehiläispesää käyttäen ympäristöystävällisiä tuotantomenetelmiä, mukaan lukien luonnollinen varroa-torjunta, kemikaaliton pesien hoito ja hunajan huolellinen laadunvarmistus koko jalostuksen ajan. Toisin kuin monet perinteiset tilat, yritys on ottanut käyttöön digitaalisen pesien valvonnan elektronisten punnitusjärjestelmien avulla, jotka on varustettu lämpötila- ja kosteussensoreilla.

Nämä teknologiat mahdollistavat yhdyskunnan suorituskyvyn etäseurannan, vähentävät tarpeetonta kulkemista, parantavat toiminnan tehokkuutta ja vähentävät ympäristövaikutuksia samalla tukien parempia hoitopäätöksiä. Mehiläistilan yrittäjät kuvavat myös laajempia haasteita, jotka vaikuttavat kestäväen kehityksen mukaisiin maatalousyrityksiin Kreikassa, mukaan lukien nousevat kuljetuskustannukset, riittämätön taloudellinen tuki, markkinakilpailu ulkomaisten ja väärennetyjen hunajatuotteiden kanssa sekä riittämätön infrastruktuuri siirrettävälle mehiläishoidolle. Yritys osoittaa kuitenkin, kuinka perinteisen ekologisen tiedon yhdistäminen kohdennettuihin digitaalisiin teknologioihin voi parantaa sekä ympäristön kestävyyttä että yritysten selviytymiskykyä.

Esimerkki korostaa entisestään vahvemman poliittisen tuen, erikoistuneiden neuvontapalveluiden, kuluttajavalistuksen ja paremman markkinasäätelyn merkitystä kestäväen maataloustuotannon kilpailukyvyn parantamiseksi.

Nämä kaksi lisätapaustutkimusta vahvistavat yhdessä Kreikan kenttätutkimuksen kokonaistuloksia. Ne osoittavat, että kestävä kehityksen siirtymät ovat ensisijaisesti sitoutuneiden viljelijöiden ajamia, jotka onnistuvat yhdistämään perinteisen ekologisen tiedon asteittaiseen teknologiseen innovaatioon. Ne vahvistavat myös, että älyteknologioiden laajempi käyttöönotto Kreikassa riippuu paitsi teknologian saatavuudesta myös paremmasta rahoituksen saatavuudesta, neuvontatuesta, koulutusohjelmista ja kuluttajien vahvemmasta tietoisuudesta kestävästi tuotetun ruoan arvosta.

Serbia: Siirtymäkauden viljelyjärjestelmät

Serbiassa tehdyt kenttätutkimukset paljastavat siirtymävaiheen maiseman, jossa perinteiset viljelykäytännöt yhdistetään vähitellen kestäviin ja uudistaviin lähestymistapoihin. Maatilat yhdistävät usein viljelykiertoa, kompostointia ja vedenkäytön perustekniikoita, mikä heijastaa kumppanuusviljelyn ja permakulttuurin periaatteiden asteittaista käyttöönottoa. Kumppanuusmaatalouden mallit ovat kehittymässä, mutta niiden laajuus ja rakenne ovat edelleen rajalliset. Viljelijät luottavat pääasiassa suoramyyntiin ja paikallisiin markkinoihin, ja digitaalisten alustojen tai tilausjärjestelmien käyttö on vähäistä. Bulgariaan ja Kreikkaan verrattuna Serbiassa kehitys on hitaampaa, mikä johtuu suurelta osin rakenteellisista haasteista, kuten pirstaloituneesta maanomistuksesta, rajallisista neuvontapalveluista ja rajoitetusta rahoituksen saatavuudesta. Kyprokseen verrattuna Serbiassa kestävien käytäntöjen integrointi on kuitenkin hieman edistyneempää.

Kypros: Pienimuotoista ekologista viljelyä resurssirajoitusten keskellä

Kenttätutkimukset Kyproksella korostavat pienimuotoisia viljelyjärjestelmiä, jotka painottavat ekologista käytäntöjä, erityisesti veden niukkuuteen ja ilmastollisiin rajoituksiin vastaamiseksi. Yleisesti havaitaan tekniikoita, kuten kompostointia, luonnollista lannoitusta ja vettä säästävää kastelua. Yhteistyökumppanien mallit ovat pitkälti epävirallisia, ja suorat tuottaja-kuluttajasuhteet muodostavat ensisijaisen markkinamekanismin. Rakennettujen yhteisökumppanien verkostojen puute ja rajallinen poliittinen tuki rajoittavat näiden aloitteiden skaalautuvuutta. Verrattuna kaikkiin muihin maihin Kyproksella on alhaisin vakiintuneisuuden ja teknologisen integraation taso, vaikka viljelykäytäntöjen ekologinen suuntautuminen on vahvaa. Tämä heijastaa sekä paikallisen kontekstin haasteita että potentiaalia.

Suomi: Monimuotoinen paikallinen maatalous ja digitaalinen integraatio

Kenttätutkimus Suomessa paljastaa selkeän mallin, joka keskittyy monimuotoiseen paikalliseen maatalouteen perinteisen kaupunkiviljelyn sijaan. Maatilat ovat tyypillisesti pieniä ja monipuolisia, ja niissä yhdistyvät tuotanto, koulutus ja yhteisön osallistuminen. Digitaalisia työkaluja käytetään laajalti viestinnässä, logistiikassa ja tilanhoidossa, mikä heijastaa Suomen vahvaa digitaalista infrastruktuuria. Edistyneet tarkkuusteknologiat ovat kuitenkin harvinaisempia pienillä tiloilla kustannusten ja monimutkaisuuden vuoksi. Ranskaan verrattuna Suomi osoittaa samanlaista teknologisen kehityksen tasoa, mutta toimii pienemmässä mittakaavassa ja keskittyy vähemmän kaupunkiintegraatioon. Bulgariaan, Kreikkaan, Serbiaan ja Kyprokseen verrattuna Suomi osoittaa vahvempaa digitalisaatiota, mutta kohtaa haasteita, jotka liittyvät politiikan yhdenmukaistamiseen pientuotannon mallien kanssa.



5.3 Kenttäkäytäntöjen maiden välinen vertaileva analyysi

Kuuden maan kenttätutkimuksen vertaileva analyysi paljastaa useita tärkeitä suuntauksia.

1. Ensinnäkin järjestelmän kypsyysasteissa on selkeitä eroja. Ranska edustaa edistyneintä ja integroituneinta mallia, jota seuraa Suomi teknologisen innovaation osalta. Bulgaria ja Kreikka sijoittuvat välimaastoon, ja niiden järjestelmät ovat kasvavia, mutta edelleen hajanaisia. Serbia ja Kypros ovat edelleen kehityksen alkuvaiheessa, ja niiden skaalautuvuus ja institutionaalinen tuki ovat rajalliset.
2. Toiseksi, mittakaava ja järjestelmät vaihtelevat merkittävästi. Ranskalaiset viljelmät ovat usein suuria ja hyvin organisoituja, ja niitä tukevat viralliset verkostot ja poliittiset kehukset. Sitä vastoin Bulgarian, Kreikan, Serbian ja Kyproksen projektit ovat pääasiassa pienimuotoisia ja hajautettuja. Suomessa pienimuotoinen tuotanto yhdistyy vahvaan organisaatiotehokkuuteen digitaalisten työkalujen avulla.
3. Kolmanneksi, teknologian integrointi vaihtelee suuresti. Ranska ja Suomi osoittavat älyteknologioiden edistynyttä käyttöä, kun taas Bulgaria ja Kreikka osoittavat kohtuullista käyttöönottoa. Serbia ja Kypros ovat tässä suhteessa edelleen polun alkupäässä, mikä korostaa taloudellisten ja osaamisresurssien merkitystä teknologian käyttöönoton mahdollistamisessa.
4. Neljänneksi, markkinarakenteet ja liiketoimintamallit vaihtelevat maittain. Ranskalla on hyvin kehittyneet kumppanuusmaatalouden järjestelmät ja vakiintuneet markkinat, kun taas muut maat luottavat enemmän suoramyyniin ja epävirallisiin järjestelyihin. Suomella on monipuolisia liiketoimintamalleja, jotka sisältävät koulutusta ja yhteisöpohjaista toimintaa.



Kreikan tapaustutkimukset osoittavat edelleen, että onnistuneet siirtymät kestäväan kehitykseen saavat usein alkunsa yksittäisten viljelijöiden aloitteista pikemminkin kuin institutionaalisista ohjelmista. Vaikka digitaaliteknologiat ovat edelleen harvinaisempia kuin Ranskassa tai Suomessa, edullisten seurantateknologioiden valikoiva käyttöönotto, erityisesti luomumehiläishoidossa, osoittaa älykkään maatalouden huomattavan potentiaalin yhdistettynä perinteiseen ekologiseen tietämykseen ja paikallisesti mukautettuihin tuotantojärjestelmiin. Nämä havainnot vahvistavat kohdennettujen taloudellisten kannustimien, neuvonnan ja digitaalisen kapasiteetin kehittämisen merkitystä pientuottajille. Resilienssi ja sopeutumiskyky ovat keskeisiä piirteitä kaikissa maissa, vaikkakin ne ilmaistaan eri tavoin. Ranskassa ja Suomessa resilienssiä tukevat vahvat järjestelmät ja infrastruktuuri. Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa ja Kyproksella resilienssiä ohjaavat usein yksittäisten viljelijöiden ja yhteisöjen sopeutumiskyky ja innovointi.

5.4 Kenttätutkimuksen keskeiset opit

Kenttätutkimus tuo esiin useita tärkeitä oppeja kestävien maatalousjärjestelmien kehittämisen kannalta.

- Integraatio on ratkaisevan tärkeää. Mailla, jotka onnistuvat integroimaan politiikan, teknologian ja sidosryhmien osallistamisen, kuten Ranska, on kehittyneempiä ja skaalautuvampia järjestelmiä.

- Pienimuotoisilla järjestelmillä on vahva potentiaali, mutta ne tarvitsevat tukea. Bulgaria, Kreikka, Serbia, Kypros ja Suomi osoittavat kaikki, että pienimuotoiset ja monipuoliset viljelyjärjestelmät voivat edistää merkittävästi kestävyttä, mutta ne edellyttävät parempaa pääsyä kiinni rahoitukseen, tietoon ja markkinoille.
- Teknologian on oltava kontekstisidonnaista. Älyteknologioiden tehokkuus riippuu niiden yhteensovittamisesta paikallisiin olosuhteisiin ja viljelijöiden tarpeisiin. Huipputeknologiset ratkaisut eivät aina sovellu pienimuotoisiin järjestelmiin ilman mukautuksia.
- Yhteisön osallistaminen on keskeinen ajuri. Kumppanuusmaataloudella ja paikallisilla ruokaverkostoilla on ratkaiseva rooli luottamuksen rakentamisessa, markkinoiden vakauden varmistamisessa ja kestävien käytäntöjen edistämässä kaikissa maissa.
- Tiedonsiirto on olennaista skaalautumisen kannalta. Tutkimuksen ja käytännön välisen kuilun kurominen umpeen on edelleen suuri haaste, erityisesti Serbiassa ja Kyproksella, mutta myös Bulgariassa ja Kreikassa.



Kenttätutkimus vahvistaa, että kestävä kaupunki- ja lähialueiden maatalous kehittyy kaikissa kumppanimaissa, mutta eri nopeuksilla ja integraatitasoilla. Ranskalla ja Suomella on edistyneemmät ja jäsennellymmät järjestelmät, kun taas Bulgarialla ja Kreikalla on vahva kasvupotentiaali. Serbia ja Kypros kohtaavat merkittäviä rakenteellisia haasteita, mutta niillä on myös uusia käytäntöjä, joita voidaan kehittää edelleen. Kenttätutkimuksesta saadut näkemykset tarjoavat kriittisen perustan kestävä maatalouden mallien toiminnan ymmärtämiselle käytännössä ja korostavat politiikan, innovaatioiden ja sidosryhmien osallistamisen yhdenmukaistamisen merkitystä pitkän aikavälin vaikutuksen saavuttamiseksi.

6. Taloudelliset mallit ja markkinoiden kehitys

6.1 Yleiskatsaus talousmalleihin kumppanuusviljelyssä, permakulttuurissa ja UPA:ssa

Kaupunki- ja lähialueiden maatalouden (UPA), kumppanuusmaatalouden (CSA) ja permakulttuurijärjestelmien taloudellinen kannattavuus on keskeinen tekijä niiden kestävyden ja skaalautuvuuden kannalta. Kumppanimaissa on syntynyt monipuolinen valikoima taloudellisia malleja, jotka heijastavat markkinarakenteiden, poliittisten ympäristöjen, kuluttajakäyttäytymisen ja institutionaalisen tuen tasojen eroja. Näiden järjestelmien ytimessä on siirtyminen pois perinteisestä, hyödykkeisiin perustuvasta maataloudesta kohti lyhyitä toimitusketjuja, suoramarkkinointia ja arvopohjaisia tuotantomalleja. Kumppanuusmaatalous edustaa yhtä erottuvimmista taloudellisista lähestymistavoista, joka perustuu ennakoon maksettuihin tilauksiin ja tuottajien ja kuluttajien väliseen jaettuun riskiin. Tämä malli parantaa viljelijöiden tulojen vakautta ja edistää samalla vahvempaa yhteisön osallistumista ja läpinäkyvyyttä.

Ranskassa on käytössä edistyneimmät ja rakenteellisesti vahvimmat talousmallit, erityisesti vakiintuneiden kumppanuusmaatalousjärjestelmien kuten AMAPIen kautta. Nämä järjestelmät tarjoavat ennustettavia tulovirtoja, vähentävät markkinoiden epävarmuutta ja niitä usein täydentävät julkiset hankintajärjestelmät ja paikalliset ruokapolitiikan toimintamallit. Sitä vastoin Bulgariassa ja Kreikassa on hybridi talousmaisema, jossa yhteisöpohjaiset markkinointimallit esiintyvät rinnakkain perinteisen suoramyyntin ja epävirallisten markkinarakenteiden kanssa. Serbia ja Kypros luottavat voimakkaammin suoramyyntiin ja paikallisiin markkinoihin, mikä heijastaa sekä strukturoitujen yhteisöpohjaisten markkinointijärjestelmien puuttumista että rajallista institutionaalista tukea.

Suomessa on käytössä monipuolinen malli, jossa tulovirrat muodostuvat usein tuotannon ja palveluiden yhdistämisestä sekä yhteisöpohjaisesta toiminnasta, mutta myös puhtaita kumppanuusmaatalouden järjestelmiä on. Vertaileva analyysi korostaa, että maat, joilla on jäsennellymmät talousmallit, kuten Ranska, saavuttavat suuremman vakauden ja skaalautuvuuden, kun taas epävirallisiin tai pirstaloituneisiin järjestelmiin perustuvat maat, kuten Serbia ja Kypros, kohtaavat suurempaa taloudellista epävarmuutta.

6.2 Kumppanuusmaatalouteen (CSA) perustuvat talousmallit ja tilausjärjestelmät

Kumppanuusmaatalouden mallit edustavat keskeistä innovaatiota maataloustaloudessa ja muokkaavat perusteellisesti tuottajien ja kuluttajien välistä suhdetta. Nämä järjestelmät perustuvat ennakkomaksuihin, joissa kuluttajat tilaavat säännöllisen osuuden tilan tuotteista ja jakavat siten sekä riskit että hyödyt viljelijöiden kanssa. Ranska erottuu johtavana esimerkkinä yhteistyökumppanien toteuttamisesta, ja siellä toimivat pitkälle organisoidut AMAP-verkostot eri puolilla maata. Näille järjestelmille on ominaista viralliset sopimukset, säännölliset toimitukset ja vahva kuluttajien sitoutuminen. Korkea organisoitumisaste varmistaa viljelijöiden taloudellisen vakauden ja vähentää riippuvuutta epävakaisista markkinahinnoista. Digitaaliset alustat parantavat tehokkuutta entisestään hallitsemalla tilauksia, logistiikkaa ja viestintää. Bulgariassa ja Kreikassa yhteistyökumppanien mallit ovat laajenemassa, mutta ne ovat edelleen vähemmän vakiintuneita. Monet aloitteet toimivat puolistrukturoidusti, joustavilla tilausjärjestelyillä ja rajoitetuilla sopimuskehyksillä. Vaikka tämä mahdollistaa sopeutumiskyvyn, se tuo myös epävarmuutta tulojen vakauteen. Kasvava kuluttajien kiinnostus paikalliseen ja kestäväan ruokaan on kuitenkin ajamassa jäsennellympien yhteistyökumppanien järjestelmien asteittaista kehittämistä molemmissa maissa.

Serbia ja Kypros ovat CSA-kehityksen alkuvaiheessa. Tällöin tuottajien ja kuluttajien välillä on suoria suhteita, mutta ne harvoin vakiinnutetaan tilauspohjaisiksi järjestelmiksi. Viljelijät luottavat usein epävirallisiin sopimuksiin tai kertaluonteisiin myynteihin, mikä rajoittaa CSA-malleihin tyypillisesti liittyvää taloudellista vakautta. Institutionaalisen tunnustuksen ja tuen puute rajoittaa entisestään strukturoitujen CSA-järjestelmien kehitystä. Suomi edustaa kapeaa mutta toimivaa CSA-mallia, joka on usein integroitu laajempiin monipuolisiin viljelyjärjestelmiin. Vaikka CSA ei ole laajalle levinnyttä, sitä tukee vahva kuluttajien luottamus ja digitaalisten työkalujen tehokas käyttö. Suomalaiset CSA-aloitteet toimivat yleensä pienessä mittakaavassa, mutta osoittavat korkeaa tehokkuutta ja yhteisön osallistumista. Vertaileva analyysi osoittaa, että vakiinnuttaminen ja institutionaalisen tuen taso on keskeinen tekijä kumppanuusmaatalouden taloudellisten mallien menestyksessä. Ranska ja Suomi ovat kärjessä, Bulgaria ja Kreikka etenevät, ja Serbia ja Kypros tarvitsevat kohdennettua kehittämistä.

6.3 Suoramyynti, lyhyet toimitusketjut ja paikalliset markkinat

Suoramyynti ja lyhyet toimitusketjut ovat keskeisiä osia kestävässä maatalousjärjestelmissä kaikissa maissa. Ne antavat viljelijöille paremman hinnoittelun kontrollin, vähentävät välikäsien määrää ja vahvistavat paikallistalouksia. Ranskassa on pitkälle kehittynyt lyhyiden toimitusketjujen järjestelmä, jota tukevat sekä kumppanuusmaatalousverkostot että institutionaaliset puitteet, kuten toritoiminta ja julkiset hankinnat. Nämä järjestelmät ovat hyvin integroituja ja niitä tukevat infrastruktuuri, logistiikka ja poliittiset kannustimet, mikä mahdollistaa tehokkaan jakelun ja markkinoillepääsyn. Bulgariassa ja Kreikassa suoramyyntillä on hallitseva rooli taloudellisissa malleissa. Viljelijät myyvät tuotteitaan yleensä paikallisten torien, tilamyyntin ja epävirallisten verkostojen kautta. Vaikka nämä kanavat tarjoavat joustavuutta ja välittömiä tuloja, niiltä usein puuttuu skaalautuvuutta ja vakautta rajallisen infrastruktuurin ja koordinoinnin vuoksi.

Serbia ja Kypros ovat vahvasti riippuvaisia suoramyyntistä, mikä heijastaa strukturoitujen markkinajärjestelmien puuttumista ja rajallista institutionaalista tukea. Näissä maissa paikalliset markkinat ovat usein pirstaloituneet, ja logistiset haasteet – kuten kuljetus ja varastointi – rajoittavat markkinoiden laajentumista. Vahva paikallinen kysyntä tuoreille ja perinteisille tuotteille luo kuitenkin pohjan tulevalle kehitykselle. Suomi yhdistää suoramyyntin digitaalisiin alustoihin ja yhteisön tukemiin malleihin, joka luo tehokkaita ja läpinäkyviä toimitusketjuja.

Verkkotyökalujen käyttö tilaamiseen ja jakeluun parantaa saatavuutta ja alentaa transaktiokustannuksia, mikä kompensoi pienempää tuotantomittakaavaa. Kaikissa maissa lyhyiden toimitusketjujen tehokkuus riippuu infrastruktuurista, koordinoituneista mekanismeista ja kuluttajien sitoutumisesta. Ranska ja Suomi omaavat tehokkaampia järjestelmiä, kun taas Bulgaria, Kreikka, Serbia ja Kypros kohtaavat logistiikkaan ja skaalautuvuuteen liittyviä haasteita.

6.4 Monipuolistaminen ja hybriditalousmallit

Monipuolistaminen on keskeinen strategia kumppanuusmaataloutta, permakulttuuria ja kaupunki(seutujen) maataloutta (UPA) harjoittavien maatilojen taloudellisen kestävyysparantamiseksi. Kaikissa kumppanimaissa viljelijät yhdistävät yhä useammin useita tulonlähteitä riskien vähentämiseksi ja taloudellisen kestävyysparantamiseksi. Ranskassa monimuotoisuus on edistynyt, ja maatilat usein integroivat tuotannon lisätoimintoihin, kuten koulutukseen, maatilamatkailuun, jalostukseen ja suoramarkkinointiin. Näitä monipuolisia malleja tukevat poliittiset puitteet ja markkinoiden kysyntä, mikä mahdollistaa maatilojen toiminnan monitoimisina yritysinä. Bulgariassa ja Kreikassa monipuolistuminen on kasvussa, mutta se on edelleen vähemmän jäsenneltyä. Viljelijät täydentävät usein tulojaan toissijaisilla toimilla, kuten pienimuotoisella jalostuksella, tilalla tapahtuvalla myynnillä tai osallistumalla paikallisiin ruokatapahtumiin. Rajoitetut investointi- ja koulutusmahdollisuudet kuitenkin rajoittavat monipuolisten mallien laajentumista.

Serbia osoittaa kohtalaista monipuolistamista, jota usein ohjaa pikemminkin tarve kuin strateginen suunnittelu. Viljelijät saattavat harjoittaa useita toimintoja markkinoiden epävakauden kompensoimiseksi, mutta nämä toimet ovat usein hajanaisia eivätkä ole integroituneet yhtenäiseen liiketoimintamalliin. Kyproksella monipuolistaminen on vähäistä, mikä johtuu pääasiassa rakenteellisista rajoitteista, kuten pienestä markkina-alueesta, veden niukkuudesta ja rajallisesta institutionaalisesta tuesta. Kasvupotentiaalia on kuitenkin esimerkiksi maatilamatkailussa ja erikoistuotteissa. Suomi erottuu joukosta erittäin monipuolisilla malleillaan, joissa maatilat usein integroivat tuotannon palveluihin, kuten koulutukseen, matkailuun ja yhteisöosallistumiseen. Tämä lähestymistapa parantaa taloudellista kestävyttä ja sopii hyvin yhteen maan paikallisten ja kestävien ruokajärjestelmien painottamisen kanssa. Vertaileva analyysi osoittaa, että monipuolistaminen on kriittinen tekijä taloudellisen kestävyysparantamisen kannalta, ja Ranska ja Suomi ovat johtavia järjestelmällisten lähestymistapojen suhteen, kun taas muut maat osoittavat vaihtelevia kehitystasoja.

6.5 Markkinoiden kehitys, kuluttajakäyttäytyminen ja kysynnän trendit

Markkinoiden kehitys on läheisesti sidoksissa kuluttajakäyttäytymiseen, jolla on ratkaiseva rooli kestävien maatalousjärjestelmien elinkelpoisuuden muokkaamisessa. Kaikissa maissa on kasvava kysyntä paikalliselle, luomulle ja kestävästi tuotetulle ruoalle, vaikka kysynnän voimakkuus ja tasaisuus vaihtelevat. Ranskassa on kypsä markkinaympäristö, jossa kuluttajien tietoisuus ja maksuhalukkuus kestävästä tuotteesta ovat korkeat. Tämä tukee kumppanuusmaatalouden, paikallisten markkinoiden ja luomutuotannon laajentumista. Julkinen politiikka ja tiedotuskampanjat vahvistavat entisestään kuluttajien sitoutumista. Myös Suomessa kuluttajien kysyntä on vahvaa erityisesti paikallisille ja korkealaatuaisille tuotteille. Digitaaliset alustat helpottavat lähiruuan hankintaa, ja tuottajien ja kuluttajien välinen korkea luottamus tukee vakaita markkinasuhteita.

Bulgaria ja Kreikka osoittavat kasvavaa kuluttajien kiinnostusta, erityisesti kaupunkiväestön keskuudessa. Hintaherkkyys on kuitenkin edelleen rajoittava tekijä, joka vaikuttaa premium-tuotteiden ja CSA-mallien skaalautuvuuteen. Markkinoiden kehitys on siksi epätasaista, ja niillä on vahva potentiaali, mutta merkittäviä rajoituksia. Serbiassa ja Kyproksella kuluttajien tietoisuus ja ostovoima ovat alhaisempia, mikä rajoittaa korkeamman arvon kestävien tuotteiden kysyntää. Perinteiset ruokajärjestelmät ovat edelleen hallitsevia, vaikkakin paikallisiin ja luomutuotteisiin ollaan vähitellen siirtymässä. Kaiken kaikkiaan analyysi korostaa, että kuluttajakäyttäytyminen on keskeinen markkinoiden kehityksen ajuri. Ranskassa ja Suomessa markkinat ovat kypsemiä, Bulgariassa ja Kreikassa kasvupotentiaalia, ja Serbia ja Kypros tarvitsevat edelleen tietoisuuden ja ostokyvyn kehittämistä.

6.6 Taloudellinen kestävyys ja rahoituksen saatavuus

Rahoituksen saatavuus on ratkaiseva tekijä, joka vaikuttaa kestäväen maatalouden taloudellisten mallien kehitykseen. Kaikissa maissa viljelijät ovat riippuvaisia EU-rahoituksesta, kansallisista ohjelmista ja yksityisistä investoinneista. Ranska hyötyy hyvin kehittyneistä rahoitusmekanismeista, kuten YMP-tuesta, kansallisista ohjelmista ja paikallisista aloitteista. Nämä resurssit mahdollistavat investoinnit infrastruktuuriin, teknologiaan ja innovointiin. Bulgaria ja Kreikka ovat vahvasti riippuvaisia EU-rahoituksesta, erityisesti maaseudun kehittämisohjelmien ja innovaatiohankkeiden kautta. Vaikka nämä rahastot tarjoavat tärkeää tukea, hallinnollinen monimutkaisuus usein rajoittaa niiden saatavuutta. Serbialla on pääsy liittymistä edeltävään rahoitukseen, mutta sen käyttöaste on edelleen rajallinen institutionaalisten ja hallinnollisten esteiden vuoksi. Kypros kohtaa samanlaisia haasteita, kuten rajallisen vastaanottokyvyn ja kohdennetun rahoituksen puutteen CSA:lle ja UPA:lle. Suomi osoittaa rahoituksen tehokasta käyttöä, erityisesti innovaatioiden ja digitalisaation tukemisessa. Rahoitusinstrumentit eivät kuitenkaan ole räätälöityjä pienimuotoiseen ja yhteisöpohjaiseen toimintaan.

Vertaileva analyysi osoittaa, että rahoituksen tehokkuus riippuu paitsi saatavuudesta myös sen saavutettavuudesta ja paikallisten tarpeiden mukaisuudesta. Taloudellisten mallien ja markkinakehityksen analyysi korostaa lähestymistapojen monimuotoisuutta kumppanimaissa sekä niiden menestykseen vaikuttavia rakenteellisia tekijöitä. Ranska on johtava pitkälle organisoituneiden ja monipuolisten talousjärjestelmiensä ansiosta, kun taas Suomi osoittaa innovatiivisia ja kestäviä malleja, jotka perustuvat monipuolistamiseen ja digitalisaatioon. Bulgaria ja Kreikka osoittavat vahvaa potentiaalia, mutta ne tarvitsevat parempaa koordinoitua ja tukea. Serbia ja Kypros kohtaavat merkittäviä haasteita, jotka liittyvät markkinoiden kehittämiseen, rahoituksen saatavuuteen ja institutionaaliseen tukeen. Siirtyminen kohti kestäviä maatalousjärjestelmiä riippuu kyvystä kehittää vakaita, monipuolisia ja paikallisesti integroituja talousmalleja, joita tukevat tehokkaat politiikat, infrastruktuuri ja kuluttajien osallistaminen.

6.7 Ohjaava CSA-liiketoimintamallikehys kestäväälle kaupunki- ja lähialueiden maataloudelle

Kumppanimaissa tehty vertaileva analyysi osoittaa, että kumppanuusmaatalous (CSA) on yksi lupaavimmista taloudellisista ja sosiaalisista malleista kestävien kaupunki- ja esikaupunkialueiden maatalousjärjestelmien vahvistamiseksi. Vaikka nykyiset CSA-projektit vaihtelevat huomattavasti laajuuden, virallistamisen ja institutionaalisen tuen suhteen, useita yhteisiä rakenteellisia komponentteja voidaan tunnistaa ja muuntaa siirrettäväksi ja mukautettavaksi liiketoimintamallikehykseksi, joka soveltuu erilaisiin kansallisiin konteksteihin. Ehdotettu viitekehys perustuu kenttätutkimuksen, sidosryhmien kuulemisten ja toimintojen A2.1–A2.4 puitteissa toteutettujen asiantuntijatyöpajojen empiirisiin havaintoihin ja pyrkii tukemaan CSA-projektien pitkän aikavälin taloudellista, ympäristöllistä ja sosiaalista kestävyttä.

Arvolupaus

Yhteiskuntavastuujärjestelmien ydinarvolupaus perustuu paikallisesti tuotettujen, ympäristön kannalta kestävien ja sosiaalisesti integroitujen elintarvikkeiden toimittamiseen suorien tuottaja-kuluttajasuhteiden kautta.

Yhteiskuntavastuumallit tuottavat arvoa paitsi ruoan tarjoamisen myös seuraavien kautta:

- Lisääntynyt läpinäkyvyys ja luottamus;
- Vahvistunut paikallinen ruokaturva;
- Lyhyiden toimitusketjujen ansiosta ympäristövaikutusten väheneminen;
- Parantunut yhteisön osallistuminen;
- Tuki uudistaville ja agroekologisille käytännöille; ja
- Lisääntynyt kestävyys ilmasto- ja markkinahäiriöitä vastaan.

1

Kaikissa kumppanimaissa kuluttajat yhdistävät CSA-järjestelmät yhä enemmän laatuun, kestävyteen, jäljitettävyyteen ja yhteiskuntavastuuseen.

Tulovirrat

Analyysi osoittaa, että taloudellisesti kestävät CSA-järjestelmät perustuvat monipuolisiin tulorakenteisiin. Ensisijainen tulomekanismi on edelleen tilauspohjaiset tai kausijäsenyysmallit, joissa kuluttajat sitoutuvat säännöllisiin maksuihin vastineeksi säännöllisistä tuotetoimituksista.

Muita tulonlähteitä voivat olla:

- Suoramyynti tilalta;
- Torit ja REKOt;
- Verkkomyyntialustat;
- Koulutustyöpajat ja koulutustoiminta;
- Maatilamatkailu ja yhteisötahtumat;
- Lisäarvotuotteiden jalostus;
- Julkisten hankintojen kumppanuudet ja
- Osallistuminen innovaatio- ja kestävän kehityksen hankkeisiin.

2

Maat, joissa on kehittyneemmät järjestelmät, erityisesti Ranska ja Suomi, osoittavat suurempaa taloudellista kestävyyttä tulonlähteiden monipuolisemman rakenteen ansiosta.

Kustannusrakenne

Kumppanimaissa tunnistetut tärkeimmät kustannusluokat ovat:

- Työvoimakustannukset;
- Maankäyttöoikeus ja vuokraus;
- Infrastrukturi ja laitteet;
- Kastelu ja energia;
- Logistiikka ja jakelu;
- Sertifiointi ja vaatimustenmukaisuus;
- Digitaaliset alustat ja viestintävälineet; ja
- Investoinnit älykkäisiin maatalousteknologioihin.

3

Pienet tuottajat Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa ja Kyproksella mainitsivat taloudelliset rajoitukset ja infrastruktuurikustannukset erityisen merkittäviksi esteiksi sidosryhmien kuulemisissa ja asiantuntijatyöpajoissa.

Tuottaja-kuluttajasuhteen suunnittelu

Yhteistyökumppanien yhteistyöjärjestelmien määrittelevä piirre on pitkäaikaisten, luottamukseen perustuvien suhteiden luominen tuottajien ja kuluttajien välille. Tehokkaihin yhteiskuntakumppanien yhteistyömalleihin kuuluvat tyypillisesti:

- Jaetut riskit ja jaetut hyödyt;
- Säännöllinen viestintä ja läpinäkyvyys;
- Osallistavat hallintotavat;
- Yhteisötahtumat ja koulutustoiminta;
- Digitaaliset koordinoitua alustat; ja
- Kuluttajien suora osallistuminen kausisuunnitteluun ja maatalan toimintaan.

4

Useiden kumppanimaiden työpajojen osallistajat korostivat, että sosiaalisen sitoutumisen ja kuluttajien osallistumisen vahvistaminen on olennaista pitkän aikavälin kuluttajälleenmyyntimarkkinoiden vakauden ja markkinoiden kestävyysparantamiseksi.

Älykkään teknologian integrointipolut

Älykkäät teknologiat voivat merkittävästi parantaa CSA-järjestelmien toiminnan tehokkuutta, kestävyttä ja skaalautuvuutta, kun ne mukautetaan pienimuotoisen maatalouden todellisuuteen.

Asiaankuuluvia teknologioita ovat:

- Tarkkuuskastelujärjestelmät;
- Maaperän ja ilmaston seurantaseurit;
- Maatilan hallintaohjelmistot;
- Digitaaliset tilaus- ja logistiikka-alustat;
- Mobiilisovellukset tuottajien ja kuluttajien väliseen viestintään; ja
- Datapohjaiset resurssienhallintatyökalut.

5

Analyysi osoittaa, että teknologian onnistunut käyttöönotto riippuu kohtuuhintaisuudesta, saavutettavuudesta, digitaalisesta lukutaidosta sekä neuvonta- ja koulutustukijärjestelmien saatavuudesta.

Maiden sopeutumispolut

Yhteistyöhön perustuvien liiketoimintamallien toteuttaminen edellyttää mukautumista kansallisiin institutionaalisiin, taloudellisiin ja teknologisiin olosuhteisiin.

- Ranskassa on käytössä edistyneitä ja pitkälle institutionalisoituja CSA-järjestelmiä, jotka keskittyvät skaalautumiseen, monipuolistamiseen ja teknologiseen integrointiin.
- Bulgaria ja Kreikka osoittavat vahvaa kehityspotentiaalia, mutta ne tarvitsevat parempaa logistiikkaa, politiikan koordinoitua ja kansalaisyhteiskunnan rakenteiden virallistamista.
- Serbia ja Kypros tarvitsevat vahvempaa institutionaalista tukea, parempaa rahoituksen saatavuutta sekä tehostettuja neuvonta- ja koulutusjärjestelmiä.
- Suomi osoittaa vahvaa digitaalisen integraation ja monipuolistumisen potentiaalia, vaikka poliittiset puitteet ovatkin edelleen paremmin sopeutuneet suurempiin maatalousjärjestelmiin.

6

Ehdotettu yhteisöpohjaisen viljelyn liiketoimintamallikehys korostaa taloudellisen kannattavuuden, yhteisöosallistumisen, ympäristön kestävyden ja teknologisen innovoinnin yhdistämisen merkitystä kestävien ja skaalautuvien kestävien ruokajärjestelmien kehittämiseksi erilaisissa eurooppalaisissa konteksteissa.

7. Sosiaaliset ja ympäristövaikutukset

7.1 Yleiskatsaus sosiaalisiin ja ympäristöön liittyviin vaikutuksiin

Kaupunki- ja esikaupunkialueiden maatalous (UPA), kumppanuusmaatalous (CSA) ja permakulttuurijärjestelmät tuottavat laajan kirjon sosiaalisia ja ympäristövaikutuksia, jotka ulottuvat ruoantuotannon ulkopuolelle. Kaikissa kumppanimaissa – Ranskassa, Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa, Kyproksella ja Suomessa – nämä järjestelmät edistävät ekologista kestävyttä, sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja paikallista taloudellista selviytymiskykyä. Näiden vaikutusten laajuus, mitattavuus ja institutionaalinen tunnustaminen vaihtelevat kuitenkin merkittävästi. Ranskassa sosiaalisten ja ympäristötavoitteiden sisällyttäminen maatalousjärjestelmiin on edistyneintä, ja sitä tukevat poliittiset kehykset ja mitattavissa olevat indikaattorit.



Myös Suomi suoriutuu vahvasti, erityisesti ympäristön kestävyiden ja yhteisöjen osallistamisen osalta, vaikka vaikutukset usein liittyvätkin laajempiin paikallisiin maatalousjärjestelmiin sen sijaan, että niitä käsiteltäisiin nimenomaisesti kaupunki- ja lähialueiden maataloudessa (UPA). Bulgariassa ja Kreikassa vaikutukset ovat maltillisia, mutta kasvavia, ja ne perustuvat suurelta osin ruohonjuuritason aloitteisiin. Serbiassa ja Kyproksella on havaittavissa vaikutuksia, joilla on vahva potentiaali, mutta joiden mittaaminen on haastavaa ja institutionaalinen tuki rajallista. Keskeinen maiden välinen havainto on, että sosiaaliset ja ympäristöhyödyt ovat usein edistyneempiä kuin taloudelliset ja poliittiset viitekehukset, erityisesti maissa, joissa ruohonjuuritason aloitteet edistävät innovaatioita. Tämä korostaa yhteisöllisen toiminnan ja permakulttuurin arvoa sosiaalisesti juurtuneina ja ympäristöpainotteisina järjestelminä.

7.2 Ympäristövaikutukset: Maaperä, biodiversiteetti ja luonnonvarojen käyttö

Yksi merkittävimmistä CSA:n, permakulttuurin ja UPA-järjestelmien vaikutuksista on niiden myönteinen vaikutus ympäristön kestävyteen. Kaikissa maissa nämä käytännöt edistävät maaperän kunnon paranemista, luonnon monimuotoisuuden lisääntymistä ja luonnonvarojen tehokkaampaa käyttöä. Maaperän kunnon paraneminen on yleinen saavutus, erityisesti permakulttuurin ja agroekologisten periaatteiden mukaisissa järjestelmissä. Käytännöt kuten kompostointi, viljelykierto, katteen käyttö ja kemikaalien vähentäminen, lisäävät maaperän hedelmällisyyttä ja pitkän aikavälin tuottavuutta.

Ranska ja Suomi osoittavat mitattavissa olevimpia tuloksia tällä alueella, joita tukevat seurantajärjestelmät ja tutkimuksen integrointi. Bulgaria ja Kreikka osoittavat kohtalaisia parannuksia, jotka usein johtuvat luomuviljelykäytännöistä, kun taas Serbia ja Kypros osoittavat uusia, mutta vähemmän järjestelmällisesti mitattuja vaikutuksia. Luonnon monimuotoisuuden parantaminen on toinen keskeinen ympäristöhyöty. Kumppanuusviljely ja permakulttuurijärjestelmät sisältävät tyypillisesti monipuolista tuotantoa, mukaan lukien useita viljelykasvilajeja ja luonnon elinympäristöjen huomiointia. Ranska tarjoaa vahvoja esimerkkejä luonnon monimuotoisuutta edistävästä maataloudesta, joka usein liittyy poliittisiin kannustimiin. Myös Kreikka ja Bulgaria osoittavat myönteisiä vaikutuksia, erityisesti pienimuotoisilla tiloilla. Serbia ja Kypros osoittavat luonnon monimuotoisuuden hyötyjä pääasiassa perinteisten ja vähän panosta vaativien viljelykäytäntöjen kautta. Suomi, vaikka se keskittyykin vähemmän nimenomaisesti permakulttuuriin, tukee luonnon monimuotoisuutta kestävästä maankäytöstä ja monipuolisen maatalouden avulla.

Resurssitehokkuus, erityisesti veden ja energian käytössä, on kriittistä kaikissa maissa. Tämä on erityisen tärkeää Kreikassa ja Kyproksella, joissa veden niukkuus on suuri haaste. Näissä yhteyksissä maanviljelijät ottavat käyttöön vettä säästäviä kastelujärjestelmiä ja maaperän kosteuden säilyttämistekniikoita. Ranska ja Suomi osoittavat edistynyttä resurssienhallintaa älykkäiden teknologioiden integroinnin avulla. Bulgaria ja Serbia osoittavat kohtalaisia parannuksia, joita usein rajoittaa teknologian ja infrastruktuurin rajallinen saatavuus. Ympäristövaikutukset ovat voimakkaimmat maissa, joissa kestäviä käytäntöjä tuetaan poliittisilla kehyksillä ja teknologian integroinnilla, kun taas toisissa yhteyksissä ne luottavat enemmän perinteiseen tietoon ja yksilöllisiin aloitteisiin.



7.3 Ilmastomuutoksen hillitseminen ja siihen sopeutuminen

Kumppanuusviljely, permakulttuuri ja UPA-järjestelmät edistävät merkittävästi sekä ilmastomuutoksen hillitsemistä että siihen sopeutumista, vaikka niiden vaikutusten laajuus vaihtelee maittain. Hillitsemisen näkökulmasta nämä järjestelmät vähentävät kasvihuonekaasupäästöjä vähentämällä synteettisten tuotantopanosten käyttöä, lyhentämällä toimitusketjuja ja lyhentämällä kuljetusmatkoja. Ranska osoittaa vahvaa hillitsemispotentiaalia integroitujen kaupunkiviljelyjärjestelmien ja paikallisten ruokaverkostojen kautta. Myös Suomi osallistuu tehokkaiden ja vähän panoksia vaativien viljelykäytäntöjen avulla. Bulgaria ja Kreikka osoittavat kohtalaisia hillitsemisvaikutuksia, kun taas Serbia ja Kypros ovat aikaisemmassa vaiheessa näiden vaikutusten tunnistamisessa ja mittaamisessa.



Sopeutumisen osalta kestävät maatalouskäytännöt parantavat ilmastomuutoksen sietokykyä. Maanparannus, vesien suojelu ja monipuoliset viljelyjärjestelmät auttavat viljelijöitä selviytymään äärimmäisistä sääilmiöistä ja muuttuvista ilmasto-olosuhteista. Tämä on erityisen ilmeistä Kreikassa ja Kyproksella, joissa sopeutuminen on välttämätöntä veden niukkuuden ja nousevien lämpötilojen vuoksi. Myös Serbia osoittaa sopeutumiskäytäntöjä, erityisesti maaperän huonontumisen ja ilmaston vaihtelun torjumiseksi. Ranska ja Suomi, vaikka ne ovat vähemmän alttiita äärimmäisille olosuhteille, integroivat silti sopeutumisstrategioita politiikan ja teknologisen innovoinnin kautta. Vertaileva analyysi osoittaa, että sopeutuminen on usein kehittyneempää kuin hillitseminen, erityisesti maissa, jotka kohtaavat välittömiä ilmastohaasteita, kun taas hillitsemisen hyödyt ovat selvempiä maissa, joissa on integroidut politiikka- ja seurantajärjestelmät.



7.4 Sosiaaliset vaikutukset: Yhteisön osallistaminen ja sosiaalinen osallisuus

Yksi kumppanuusmaatalouden (CSA) ja kaupunkien ja lähialueiden maatalouden (UPA) järjestelmien määrittelevistä ominaisuuksista on niiden vahva sosiaalinen ulottuvuus. Kaikissa maissa nämä järjestelmät edistävät yhteisöjen rakentamista, sosiaalista osallisuutta ja lisäävät tietoisuutta kestävästä käytännöstä. Yhteisöjen osallistuminen on erityisen vahvaa kumppanimaatalousmalleissa, joissa tuottajien ja kuluttajien väliset suorat suhteet edistävät luottamusta ja jaettua vastuuta. Ranskassa yhteisöjen integroituminen on korkeinta, ja maassa on vakiintuneita verkostoja ja aktiivista osallistumista. Myös Suomessa yhteisöjen osallistuminen on vahvaa, ja sitä tukevat digitaaliset työkalut ja kuluttajien kiinnostus lähiruokaan. Bulgariassa ja Kreikassa osallistuminen kasvaa, erityisesti kaupunkialueilla, kun taas Serbiassa ja Kyproksella on kehittyviä, mutta vähemmän järjestäytyneitä yhteisöverkostoja.

Sosiaalinen osallisuus on toinen tärkeä vaikutus, sillä UPA- ja CSA-aloitteet usein osallistavat haavoittuvia ryhmiä, kuten työttömiä, maahanmuuttajia ja ihmisiä, joiden resurssit ovat muuten rajalliset. Ranska tarjoaa esimerkkejä sosiaalisesti osallistavista kaupunkiviljelyhankkeista, kun taas Bulgaria ja Kreikka osoittavat vastaavia aloitteita pienemmässä mittakaavassa. Serbia ja Kypros osoittavat potentiaalia sosiaaliseen osallisuuteen, mutta niiltä puuttuu jäsenneltyjä ohjelmia. Suomi integroi sosiaaliset näkökohdat yhteisöpohjaisten toimintojen ja koulutuksen kautta. Koulutus ja tietoisuus ovat keskeisiä tuloksia kaikissa maissa. CSA- ja permakulttuurijärjestelmät toimivat alustoina kestävän maatalouden, ravitsemuksen ja ympäristönhoidon oppimiselle. Ranska ja Suomi osoittavat koulutuksen vahvaa integrointia maatalousjärjestelmiin, kun taas Bulgaria ja Kreikka osoittavat lisääntyvää aktiivisuutta tällä alueella. Serbia ja Kypros kehittävät tällaisia aloitteita, mutta niillä on resurssirajoitteita.

7.5 Ruokaturva, paikallinen resilienssi ja kansanterveys

Kestävät maatalousjärjestelmät edistävät myös ruokaturvaa ja paikallista resilienssiä, erityisesti vahvistamalla paikallisia toimitusketjuja ja vähentämällä riippuvuutta globaaleista markkinoista. Ranska osoittaa vahvaa ruokajärjestelmän selviytymiskykyä hyvin kehittyneiden kumppanuusmaatalousverkostojen ja paikallisten hankintajärjestelmien ansiosta. Myös Suomi osoittaa korkeaa resilienssiä, jota tukevat tehokas logistiikka ja vahva paikallinen tuotanto. Bulgaria ja Kreikka parantavat ruokaturvaa paikallisella tasolla, erityisesti kaupunkialueilla, vaikka kansallisen tason vaikutus on edelleen rajallinen. Serbia ja Kypros osoittavat uutta panosta, ja paikallisilla aloitteilla on keskeinen rooli tuoreen ja paikallisen ruoan saatavuuden parantamisessa. Kansanterveyden näkökulmasta yhteisöpohjaiset toimitusketjut ja UPA-järjestelmät edistävät tuoreen, ravitsevan ja minimaalisesti jalostetun ruoan saatavuutta. Tämä on erityisen tärkeää kaupunkiympäristöissä, joissa terveellisen ruoan saatavuus voi olla rajoitettua. Ranska ja Suomi osoittavat vahvaa yhdenmukaisuutta maatalouden ja kansanterveyden tavoitteiden välillä, kun taas Bulgaria ja Kreikka osoittavat kasvavaa tietoisuutta. Serbia ja Kypros osoittavat potentiaalia, mutta terveysnäkökohtien integrointi maatalouspolitiikkaan on tarpeen.

7.6 Vaikutusten mittaaminen ja arviointi

Keskeinen haaste kaikissa maissa on sosiaalisten ja ympäristövaikutusten mittaaminen ja arviointi. Vaikka laadulliset hyödyt tunnustetaan laajalti, määrälliset tiedot ja systemaattinen seuranta ovat edelleen rajallisia. Ranskalla ja Suomella on käytössään kehittyneempiä seurantajärjestelmiä, joita tukevat tutkimuslaitokset ja poliittiset kehykset. Bulgaria ja Kreikka ovat edistyneet kohtalaisesti, mutta mittaaminen liittyy usein projektipohjaisiin arviointeihin. Serbia ja Kypros kohtaavat merkittäviä haasteita tällä alueella, sillä tiedonkeruu ja -analyysi ovat rajallisia. Standardoitujen indikaattoreiden ja menetelmien puute vaikeuttaa vaikutusten vertailua maiden välillä ja niiden integrointia poliittiseen päätöksentekoon. Tämä korostaa tarvetta parantaa seurantajärjestelmiä ja yhdistää tutkimus ja käytäntö paremmin.

Sosiaalisten ja ympäristövaikutusten analyysi korostaa kumppanuusviljelyn, permakulttuurin ja UPA-järjestelmien merkittäviä vaikutuksia kestäväyyteen, palautumiskykyyn ja yhteisön hyvinvointiin. Ranskalla ja Suomella on edistyneempiä ja mitattavissa olevia vaikutuksia, kun taas Bulgarialla ja Kreikalla on vahva potentiaali, ja Serbia ja Kypros ovat kehityksen aikaisemmissa vaiheissa. Kaikissa maissa kestävän maatalouden sosiaaliset ja ympäristöhyödyt ovat selvät, mutta niiden täysi potentiaali voidaan saavuttaa vain parantamalla poliittista tukea, parantamalla mittausjärjestelmiä ja vahvistamalla integraatiota taloudellisiin ja teknologisiin kehyksiin.





8. Keskeiset haasteet ja mahdollisuudet

8.1 Yleiskatsaus systeemiin haasteisiin ja mahdollisuuksiin

Kestävän kaupunki- ja lähialueiden maatalouden, kumppanuusmaatalouden, permakulttuurin ja älyteknologioiden kehitystä kaikissa kumppanimaissa muokkaa monimutkainen rakenteellisten haasteiden ja uusien mahdollisuuksien vuorovaikutus. Vaikka edellisissä osioissa on korostettu edistystä ja innovaatioita, tässä osiossa syntetisoidaan tärkeimmät rajoitukset ja mahdollistavat tekijät, jotka määrittävät näiden järjestelmien skaalautuvuuden ja pitkän aikavälin kestävyys. Kaikissa maissa, Ranskassa, Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa, Kyproksella ja Suomessa, yhteisiä haasteita ovat hallinnon pirstaloituminen, rajallinen rahoituksen saatavuus, älyteknologioiden epätasainen käyttöönotto ja heikot tiedonsiirtojärjestelmät. Samaan aikaan merkittäviä mahdollisuuksia syntyy eurooppalaisista poliittisista kehyksistä, kasvavasta kuluttajien kysynnästä kestävästi tuotetulle ruoalle sekä innovaatioiden ja digitalisaation roolin kasvusta.

Keskeinen maiden välinen havainto on, että haasteiden ja mahdollisuuksien välinen tasapaino riippuu voimakkaasti hallinnon kyvykkyydestä ja politiikan johdonmukaisuudesta. Yhtenäisten järjestelmien maat, kuten Ranska, pystyvät paremmin hyödyntämään mahdollisuuksia ja lieventämään haasteita, kun taas hajanaisten rakenteiden maat, kuten Serbia ja Kypros, kohtaavat suurempia esteitä samankaltaisista ulkoisista olosuhteista huolimatta.

8.2 Rakenteelliset ja institutionaaliset haasteet

Yksi pysyvimmistä haasteista kaikissa maissa on hallintojärjestelmien pirstaloituminen. Tämä ongelma on erityisen ilmeinen Serbiassa ja Kyproksella, joissa heikko koordinointi päättäjien, viljelijöiden ja tukiohjelmoijien välillä rajoittaa maatalouspolitiikan ja -ohjelmien tehokkuutta. Myös Bulgaria ja Kreikka kokevat pirstaloitumista, vaikkakin vähäisemmässä määrin, ja niissä vastualueet ovat päällekkäisiä instituutioiden välillä ja kansallisen ja paikallisen tason välinen integraatio on rajallista. Ranskassa on käytössä johdonmukaisempi hallintomalli, jossa linjaukset ovat yhdenmukaisia eri tasojen välillä, kun taas Suomessa järjestelmät ovat toimivat, mutta vähemmän integroidut.

Hallinnollinen monimutkaisuus ja byrokraattiset esteet ovat toinen merkittävä rajoite, erityisesti Bulgariassa ja Kreikassa. Monimutkaiset menettelyt rahoituksen saamiseksi ja säännösten noudattamiseksi voivat estää pienviljelijöitä osallistumasta tukiohjelmiin. Serbiassa ja Kyproksella hallinnollisia haasteita pahentaa rajallinen institutionaalinen kapasiteetti, mikä rajoittaa entisestään resurssien saatavuutta. Ranskassa ja Suomessa, joissa on virtaviivaisemmat hallintojärjestelmät, on tässä suhteessa vähemmän esteitä. Rakenteellinen haaste on myös kohdennettujen menettelytapojen puute kumppanuusmaataloutta, permakulttuuria ja kaupunkiviljelyä koskien. Vaikka näitä lähestymistapoja tuetaan epäsuorasti laajempien maatalous- ja ympäristölinjausten kautta, niiden puuttuminen ohjelmista ja linjauksista rajoittaa niiden näkyvyyttä ja räätälöidyn rahoituksen saatavuutta.

Tämä ero on erityisen ilmeinen Kyproksella ja Serbiassa, mutta se vaikuttaa myös Bulgariaan, Kreikkaan ja Suomeen. Ranska on osittainen poikkeus, jossa agroekologia ja paikalliset ruokajärjestelmät tunnustetaan selkeämmin.

8.3 Taloudelliset ja markkinoihin liittyvät haasteet

Taloudellinen kestävyys on edelleen kriittinen haaste monille kestäväen maatalouden toimijoille. Yksi tärkeimmistä ongelmista on kumppanuusmaatalouden ja paikallisten ruokajärjestelmien järjestelmällisten markkinoiden rajallinen kehitys. Vaikka Ranska hyötyy vakiintuneista kumppanuusmaatalouden verkostoista ja institutionaalisesta tuesta, muut maat luottavat enemmän epävirallisiin markkinajärjestelyihin. Bulgariassa ja Kreikassa viljelijät ovat usein riippuvaisia suoramyyntistä ja paikallisista markkinoista, jotka tarjoavat joustavuutta, mutta joilta puuttuu vakautta ja skaalautuvuutta. Serbia ja Kypros kohtaavat vielä suurempia haasteita, kuten pirstaloituneet markkinarakenteet, rajallinen infrastruktuuri ja kuluttajien alhaisempi ostovoima. Suomi, vaikka se onkin monipuolistamisen ja digitalisaation suhteen edistyneempi, kohtaa myös rajoituksia, jotka liittyvät pieneen tuotantomittakaavaan ja markkina-alueisiin.

Rahoituksen ja investointien saatavuus on toinen keskeinen haaste. Vaikka EU-rahoitus tarjoaa tärkeää tukea, sen saatavuus vaihtelee huomattavasti. Bulgaria ja Kreikka hyötyvät EU-ohjelmista, mutta kohtaavat hallinnollisia esteitä. Serbia ja Kypros kamppailevat rajallisen hyödyntämiskyvyn ja institutionaalisen tuen kanssa. Suomi käyttää rahoitusta tehokkaasti, mutta sillä ei ole pienimuotoisiin järjestelmiin räätälöityjä välineitä. Ranska, jolla on kehittyneempi rahoitusekosysteemi, on paremmassa asemassa tukemaan innovointia ja skaalautumista. Hintakilpailukyky on myös haaste, erityisesti maissa, joissa on alhaisempi ostovoima. Kestävien tuotteiden tuotantokustannukset ovat usein korkeammat, mikä tekee niistä vaikeammin saavutettavia laajemmalle kuluttajakunnalle Bulgariassa, Serbiassa ja Kyproksella. Tämä rajoittaa markkinoiden laajentumista ja pienimuotoisten tilojen taloudellista kannattavuutta.

8.4 Teknologiset ja innovaatioihin liittyvät esteet

Älyteknologioiden epätasainen käyttöönotto on merkittävä rajoite kumppanimaissa. Vaikka Ranska ja Suomi osoittavat digitaalisten työkalujen ja täsmäviljelyn edistynyttä integrointia, muut maat kohtaavat merkittäviä esteitä. Teknologian korkea hinta on merkittävä rajoittava tekijä, erityisesti Serbiassa ja Kyproksella, joissa taloudelliset resurssit ovat rajalliset. Myös Bulgaria ja Kreikka kohtaavat kustannushaasteita, vaikka EU:n rahoittamat hankkeet auttavat lieventämään niitä. Ranska ja Suomi hyötyvät vahvemmasta taloudellisesta tuesta ja innovaatioekosysteemeistä. Rajalliset digitaaliset taidot ja tekninen tietämys rajoittavat edelleen käyttöönottoa. Tämä ongelma on selkein Serbiassa ja Kyproksella, joissa koulutus- ja neuvontapalvelut ovat alikehittyneitä. Bulgaria ja Kreikka osoittavat kohtalaista kapasiteettia, kun taas Ranska ja Suomi osoittavat korkeampaa digitaalista lukutaitoa. Toinen tärkeä este on pienimuotoisiin ja monipuolisiin viljelyjärjestelmiin räätälöityjen teknologioiden puute. Monet saatavilla olevat ratkaisut on suunniteltu laajamittaiseen maatalouteen, eivätkä ne ole helposti mukautettavissa yhteisöviljelyyn ja permakulttuuriin. Tämä haaste vaikuttaa kaikkiin maihin, myös Suomeen, jossa teknologinen kapasiteetti on korkea, mutta yhteensopivuus pienimuotoisten järjestelmien kanssa on edelleen rajallista.

8.5 Sosiaaliset ja tiedolliset haasteet

Myös sosiaalisilla ja tiedollisilla tekijöillä on ratkaiseva rooli kestävien maatalousjärjestelmien kehittämisessä. Yksi keskeisistä haasteista on tutkimuksen ja käytännön välinen kuilu, joka rajoittaa tiedon tehokasta siirtoa viljelijöille. Ranskassa ja Suomessa tämä kuilu on suhteellisen pieni tutkimuslaitosten ja ammattilaisten välisen vahvan integraation ansiosta. Bulgariassa ja Kreikassa tiedonsiirto paranee, mutta on edelleen epäjohdonmukaista. Serbiassa ja Kyproksella rajalliset neuvontapalvelut ja heikot institutionaaliset yhteydet rajoittavat merkittävästi tiedon ja innovaatioiden levittämistä. Toinen haaste on kuluttajien epätasainen tietoisuus ja sitoutuminen. Vaikka Ranskassa ja Suomessa tietoisuus ja osallistuminen kestäviin ruokajärjestelmiin on korkealla tasolla, Bulgaria ja Kreikka osoittavat

kasvavaa mutta epätasaista sitoutumista. Serbiassa ja Kyproksella alhaisempi tietoisuuden ja ostovoiman taso rajoittaa kuluttajien kysyntää kestäville tuotteille. Viljelijöiden ja yhteisöjen rajallinen organisointikapasiteetti vaikuttaa strukturoitujen kumppanuusmaatalousjärjestelmien ja yhteistyöhankkeiden kehitykseen. Tämä ongelma on erityisen ajankohtainen Serbiassa ja Kyproksella, joissa epäviralliset käytännöt ovat vallitsevia, mutta se vaikuttaa vähäisemmässä määrin myös Bulgariaan ja Kreikkaan.

8.6 Kehitys- ja skaalausmahdollisuudet

Näistä haasteista huolimatta kaikissa maissa on merkittäviä mahdollisuuksia edistää kestäviä maatalousjärjestelmiä. Yksi tärkeimmistä mahdollisuuksista on eurooppalaisten poliittisten kehysten ja rahoitusohjelmien tarjoama vahva tuki. Euroopan vihreän kehityksen ohjelma, pellolta pöytään -strategia ja YMP 2023–2027 luovat suotuisan ympäristön kestäville käytännöille tarjoamalla sekä strategista suuntaa että taloudellisia resursseja. Maat, jotka hyödyntävät näitä kehyksiä tehokkaasti – kuten Ranska, Bulgaria ja Kreikka – osoittavat edistyneempää kehitystä. Kasvava kuluttajien kysyntä paikalliselle, luomulle ja kestäväälle ruoalle on toinen merkittävä mahdollisuus. Tämä suuntaus on erityisen vahva Ranskassa ja Suomessa, mutta se on saamassa vauhtia myös Bulgariassa ja Kreikassa. Jopa Serbiassa ja Kyproksella kiinnostus paikallisiin ruokajärjestelmiin kasvaa, mikä luo potentiaalia markkinoiden laajentumiselle.

Teknologinen innovaatio ja digitalisaatio tarjoavat merkittäviä mahdollisuuksia tehokkuuden, läpinäkyvyyden ja koordinoinnin parantamiseen. Vaikka käyttöönotto on edelleen epätasaista, kohtuuhintaisten ja käyttäjäystävällisten teknologioiden lisääntyvä saatavuus voi tukea laajempaa käyttöönottoa, erityisesti yhdistettynä koulutus- ja neuvontapalveluihin. Hybriditalousmallien ja monipuolistamisstrategioiden kehittäminen tarjoaa myös mahdollisuuksia parantaa selviytymiskykyä. Tuotannon integrointi palveluihin, kuten koulutukseen, matkailuun ja yhteisötyöhön, voi luoda lisää tulonlähteitä ja vahvistaa paikallisia talouksia. Lopuksi, yhteisöpohjaiset lähestymistavat ja sosiaalinen innovointi ovat voimakas muutoksen ajuri. Kumppanuusmaatalous, kaupunkiviljelyaloitteet ja lähiruokaprojektit osoittavat vahvaa potentiaalia kestävien käytäntöjen laajentamiseen, erityisesti jos niitä tukevat poliittiset ja institutionaaliset puitteet.

8.7 Haasteiden ja mahdollisuuksien strategiset vaikutukset

Haasteiden ja mahdollisuuksien vuorovaikutus korostaa useita tärkeitä strategisia vaikutuksia.

1. Ensinnäkin politiikan johdonmukaisuus ja hallinnon integrointi ovat kriittisiä mahdollistajia. Maat, jotka yhdenmukaistavat politiikkaansa ja toimintamallejaan eri tasoilla ja sektoreilla, pystyvät paremmin hyödyntämään mahdollisuuksia ja vastaamaan haasteisiin tehokkaasti.
2. Toiseksi, kohdennettu tuki pienimuotoisille ja yhteisöpohjaisille järjestelmille on olennaista. Kumppanuusmaatalous, permakulttuuri ja UPA toimivat usein valtavirran maatalouden viitekehysten ulkopuolella ja vaativat räätälöityjä toimintalinjauksia ja rahoitusmekanismeja.
3. Kolmanneksi, investoinnit tiedonsiirtoon ja kapasiteetin kehittämiseen ovat keskeinen prioriteetti. Neuvontapalveluiden, koulutusohjelmien sekä tutkimuksen ja käytännön välisen yhteistyön vahvistaminen voi merkittävästi edistää kestävien käytäntöjen ja teknologioiden käyttöönottoa.
4. Neljänneksi, markkinoiden kehittämistä ja kuluttajien sitoutumista on vahvistettava. Paikallisten ruokajärjestelmien saatavuuden laajentaminen ja tietoisuuden lisääminen voivat lisätä kysyntää ja tukea taloudellista kestävyyttä.
5. Viidenneksi, innovaatioiden on oltava osallistavia ja kontekstisidonnaisia. Teknologioita ja liiketoimintamalleja on mukautettava paikallisiin olosuhteisiin ja monimuotoisten viljelyjärjestelmien tarpeisiin laajan käyttöönoton ja vaikuttavuuden varmistamiseksi.

Haasteiden ja mahdollisuuksien analyysi paljastaa, että siirtyminen kohti kestäviä maatalousjärjestelmiä on sekä monimutkaista että dynaamista. Vaikka merkittäviä esteitä on edelleen, erityisesti maissa, joissa on heikommat institutionaaliset puitteet, on myös olemassa vahvoja ajureita ja mahdollisuuksia, jotka voivat tukea jatkekehitystä.

Ranska ja Suomi ovat hyvässä asemassa johtamaan innovaatioita ja skaalautumista, kun taas Bulgarialla ja Kreikalla on vahva kasvupotentiaali paremman koordinoinnin ja tuen avulla. Serbia ja Kypros tarvitsevat kohdennettuja toimia rakenteellisten rajoitusten voittamiseksi ja potentiaalinsa vapauttamiseksi. Viime kädessä kumppanuusviljelyn, permakulttuurin ja UPA-järjestelmien onnistunut kehittäminen riippuu kyvystä muuttaa haasteet mahdollisuuksiksi integroitujen, monitasoisten ja yhteistyöhön perustuvien lähestymistapojen avulla.

9. Strategiset suositukset

9.1 Yleiskatsaus ja strateginen lähestymistapa

Tässä osiossa esitetään strategisia suosituksia kestävän kaupunki- ja lähialueiden maatalouden (UPA), kumppanuusmaatalouden (CSA), permakulttuurin ja älykkäiden teknologioiden kehittämisen ja laajentamisen tukemiseksi kumppanimaissa poliittisten viitekehysten, sidosryhmien dynamiikan, teknologisen kehityksen, kenttäkäytäntöjen, taloudellisten mallien ja tunnistettujen haasteiden analyysin pohjalta.

Suosituksia on jäsennelty neljän keskeisen ulottuvuuden mukaan:

1. Poliittikka ja hallinto
2. Käytäntöjen ja kapasiteetin kehittäminen
3. Innovaatio ja teknologia
4. Markkinat ja taloudellinen kehitys

Raportissa säilytetään maiden välinen näkökulma ja tunnustetaan, että vaikka jotkin suositukset ovat laajasti sovellettavissa, niiden priorisointi ja täytäntöönpano vaihtelevat kansallisten kontekstien mukaan. Ranska edustaa integroitujen järjestelmien vertailukohtaa, Bulgaria ja Kreikka vaativat optimointia ja skaalausta, Suomi vaatii parempaa yhdensovittamista pienimuotoisten mallien kanssa, kun taas Serbia ja Kypros tarvitsevat perustavanlaatuista kehittämistä ja kohdennettua tukea.



9.2 Poliittikka- ja hallintosuositukset

9.2.1 Kehitetään kohdennettuja toimintakehyksiä CSA:lle, permakulttuurille ja UPA:lle

Keskeinen suositus kaikissa maissa on selkeän poliittisen tunnustuksen ja kohdennettujen viitekehysten kehittäminen kumppanuusmaataloudelle, permakulttuurille ja kaupunkiviljelylle. Tällä hetkellä näitä järjestelmiä tuetaan usein epäsuorasti laajempien maatalous- ja ympäristölinjausten kautta, mikä rajoittaa niiden näkyvyyttä ja räätälöityjen välineiden saatavuutta.

- Ranskan tulisi jatkaa integroitujen viitekehysten vahvistamista ja onnistuneiden mallien laajentamista eri alueilla.
- Bulgarian ja Kreikan on virallistettava CSA ja UPA kansallisissa strategioissaan siirtyäkseen projektipohjaisesta kehittämisestä pidemmälle.
- Serbia ja Kypros tarvitsevat perustavanlaatuista politiikan kehittämistä, mukaan lukien näiden järjestelmien oikeudellinen tunnustaminen ja strateginen priorisointi.
- Suomen tulisi mukauttaa nykyisiä strategioitaan ja linjauksiaan tukeakseen paremmin pienimuotoista ja yhteisöpohjaista maataloutta.

9.2.2 Monitasoisen hallinnon ja institutionaalisen koordinoinnin parantaminen

Tehokas hallinto edellyttää vahvempaa koordinoitua kansallisten, alueellisten ja paikallisten viranomaisten välillä sekä eri alojen, kuten maatalouden, ympäristön ja kaupunkisuunnittelun, välillä.

- Ranska tarjoaa mallin integroidusta monitasoisesta hallinnosta, jota muut maat voivat soveltaa.
- Bulgarian ja Kreikan tulisi keskittyä parantamaan ministeriöiden ja paikallisviranomaisten välistä koordinoitua.
- Serbian ja Kyproksen on vahvistettava institutionaalisia valmiuksia ja luotava selkeämmät hallintorakenteet.
- Suomen tulisi parantaa poliittisten viitekehysten ja paikallisen täytäntöönpanon välistä yhdenmukaisuutta.

9.2.3 Hallinnollisten menettelyjen yksinkertaistaminen ja rahoituksen saatavuuden parantaminen

Kansallisiin asiantuntijatyöpajoihin osallistuneet sidosryhmät mainitsivat johdonmukaisesti hallinnollisen monimutkaisuuden ja rahoitusmekanismien rajoitetun saatavuuden merkittäviksi esteiksi pientuottajille ja yhteisöpohjaisille maataloushankkeille, erityisesti Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa ja Kyproksella. Osallistujat korostivat tarvetta yksinkertaistetuille hakumenettelyille, paremmalle neuvonnalle ja monipuolisempiin ja yhteisöpohjaisiin maatalousjärjestelmiin paremmin mukautetuille rahoitusvälineille. Hallinnollinen monimutkaisuus on edelleen merkittävä este, erityisesti pienviljelijöille ja yhteisöpohjaisille maataloushankkeille.

- Bulgarian ja Kreikan tulisi asettaa etusijalle rahoitusmenettelyjen yksinkertaistaminen ja byrokraattisten taakan vähentäminen.
- Serbian ja Kyproksen on parannettava institutionaalisia valmiuksiaan helpottaakseen EU:n ja kansallisen rahoituksen saantia.
- Ranskan ja Suomen tulisi jatkaa hallintojärjestelmien optimointia samalla varmistaen osallisuus pienempien toimijoiden kannalta.

9.3 Käytäntöjen- ja kapasiteetinkehityssuositukset

9.3.1 Tiedonsiirto- ja neuvontajärjestelmien vahvistaminen

Tutkimuksen ja käytännön välisen kuilun kuominen umpeen on välttämätöntä kestävän maatalouden laajentamiseksi.

- Ranskan ja Suomen tulisi jatkaa tutkimuksen ja käytännön integrointia keskittyen innovaatioiden siirtoon.
- Bulgarian ja Kreikan on vahvistettava neuvontapalveluja ja laajennettava koulutusohjelmia.
- Serbia ja Kypros tarvitsevat merkittäviä investointeja neuvontapalveluihin ja valmiuksien kehittämiseen.

Keskeisiä toimia ovat:

- Viljelijöiden koulutusohjelmien perustaminen.
- Vertaisoppimisverkostojen tukeminen.
- Yliopistojen ja viljelijöiden välisen yhteistyön tehostaminen.

9.3.2 Kestävän maatalouden koulutuksen ja osaamisen kehittämisen edistäminen

Kaikissa kumppanimaissa käydyissä työpajakeskusteluissa korostettiin kasvavaa kysyntää käytännön koulutukselle, joka liittyy agroekologiaan, digitaaliseen maatalouteen, kumppanuusmaatalouden hallintaan ja kestävään yrittäjyyteen. Osallistujat korostivat, että tulevien koulutusohjelmien tulisi yhdistää tekniset, ympäristölliset, liiketoiminnalliset ja sosiaaliset osaamisalueet kestävien maatalousjärjestelmien pitkän aikavälin resilienssin tukemiseksi. Koulutuksella on ratkaiseva rooli pitkän aikavälin muutoksen tukemisessa. Kaikkien maiden tulisi integroida kumppanuusmaatalous, permakulttuuri ja agroekologia virallisiin ja epävirallisiin koulutusjärjestelmiin.

- Suomi ja Ranska voivat olla edelläkävijöitä edistyneiden koulutusmallien kehittämisessä.
- Bulgarian, Kreikan, Serbian ja Kyproksen tulisi laajentaa ammatillista koulutusta ja yhteisöpohjaisia koulutusaloitteita.

9.3.3 Yhteisöpohjaisten ja sosiaalisen innovoinnin aloitteiden tukeminen

Kumppanuusmaatalous ja kaupunkiviljely ovat perusluonteeltaan sosiaalisia järjestelmiä, jotka hyötyvät vahvasta yhteisöllisyydestä.

- Ranskan tulisi jatkaa laaja-alaisen yhteisöverkostojen tukemista.
- Bulgarian ja Kreikan tulisi laajentaa olemassa olevia ruohonjuuritason aloitteita.
- Serbian ja Kyproksen on asetettava yhteisöllisyyden rakentaminen etusijalle järjestelmän kehittämisen perustana.
- Suomen tulisi vahvistaa yhteisöllistä osallistumista monipuolisen maatalousmallinsa puitteissa.

9.4 Innovaatio- ja teknologiasuositukset

9.4.1 Kohtuuhintaisten ja kontekstikohtaisten teknologioiden kehittäminen

Teknologiset ratkaisut on mukautettava pienimuotoisten ja monipuolisten viljelyjärjestelmien tarpeisiin.

- Ranskan ja Suomen tulisi keskittyä olemassa olevien teknologioiden optimointiin ja yksinkertaistamiseen.
- Bulgarian ja Kreikan on laajennettava kohtuuhintaisten työkalujen saatavuutta rahoituksen ja koulutuksen avulla.
- Serbia ja Kypros tarvitsevat ensisijaisesti edullisia ja käyttäjäystävällisiä ratkaisuja.

9.4.2 Digitaalisten taitojen ja teknologisen lukutaidon parantaminen

Asiantuntijatyöpajojen osallistajat korostivat toistuvasti, että digitaalinen lukutaito on kriittinen älykkäiden maatalousteknologioiden käyttöönoton mahdollistava tekijä. Tämä haaste oli erityisen näkyvä pientuottajien ja ikääntyneen maatalousväestön keskuudessa, erityisesti Serbiassa, Kyproksella, Bulgariassa ja Kreikassa. Digitaaliset taidot ovat välttämättömiä älyteknologioiden käyttöönotolle.

- Serbian ja Kyproksen tulisi asettaa etusijalle digitaaliset peruskoulutusohjelmat.
- Bulgarian ja Kreikan tulisi laajentaa EU-hankkeisiin liittyvää keskiasteen koulutusta.
- Ranskan ja Suomen tulisi keskittyä edistyneeseen digitaaliseen osaamiseen ja innovointiin.

9.4.3 Edistä yhteiskehittämistä ja osallistavaa innovointia

Viljelijöiden osallistaminen teknologioiden kehittämiseen varmistaa niiden merkityksellisyyden ja käyttöönoton.

- Suomi tarjoaa vahvan yhteiskehittämisen mallin, jota muut maat voivat soveltaa.
- Kaikkien maiden tulisi edistää viljelijöiden, tutkijoiden ja teknologiatoimittajien välistä yhteistyötä.

9.5 Markkina- ja talouskehitystä koskevat suositukset

9.5.1 Kumppanuusmaatalouden mallien ja lyhyiden toimitusketjujen tukeminen

Kaikkien kuuden kumppanimaan sidosryhmät korostivat tuottaja-kuluttajasuhteiden vahvistamisen tärkeyttä markkinoiden vakauden, läpinäkyvyyden ja paikallisen elintarviketuotannon kestävyysparantamiseksi. Työpajakeskustelut vahvistivat, että yhteiskuntavastuujärjestelmät edustavat paitsi taloudellista mallia myös sosiaalista mekanismia luottamuksen ja yhteisön osallistumisen vahvistamiseksi. Rakennettujen yhteiskuntavastuujärjestelmien kehittäminen on avainasemassa taloudellisen vakauden parantamisessa.

- Ranskan tulisi jatkaa yhteisöpohjaisten yhteisöpohjaisten mallien laajentamista ja innovointia.
- Bulgarian ja Kreikan tulisi virallistaa ja laajentaa kansalaisyhteiskunnan tukiverkostoja.
- Serbian ja Kyproksen tulisi keskittyä kansalaisyhteiskunnan perusrakenteiden perustamiseen.
- Suomen tulisi laajentaa erityisiä kumppanuusmaatalouden malleja monipuolisessa järjestelmässään.

9.5.2 Tuetaan monipuolistamista ja hybridiliiketoimintamalleja

Monipuolistaminen parantaa sietokykyä ja tulojen vakautta.

- Ranska ja Suomi voivat kehittää edelleen monipuolisia maatilamalleja.
- Bulgarian ja Kreikan tulisi tukea monipuolistamista koulutuksen ja rahoituksen avulla.
- Serbian ja Kyproksen tulisi priorisoida hajauttamista selviytymis- ja kasvustrategiana.

9.5.3 Paikallisten markkinoiden ja kestävien julkisten hankintojen kehittäminen

Julkiset hankinnat ovat tehokas väline markkinoiden kehittämisessä.

- Ranska on hyvä esimerkki lähiruuan integroinnista julkisiin järjestelmiin.
- Bulgarian ja Kreikan tulisi laajentaa julkisia hankintoja koskevia aloitteitaan.
- Serbian ja Kyproksen on kehitettävä paikallisten markkinoiden tukemisen peruskehykset.
- Suomen tulisi vahvistaa paikallisten tuottajien ja julkisten instituutioiden välisiä yhteyksiä.

9.5.4 Lisätään kuluttajien tietoisuutta kestävästä ruoasta ja sen kysyntää

Kuluttajakäyttäytyminen on markkinoiden kehityksen keskeinen ajuri.

- Ranskan ja Suomen tulisi jatkaa tiedotushankkeiden johtamista.
- Bulgarian ja Kreikan tulisi laajentaa koulutus- ja edistämiskampanjoita.
- Serbian ja Kyproksen on toteutettava kohdennettuja toimia kuluttajien tietoisuuden ja luottamuksen lisäämiseksi.

9.6 Maat ylittävät strategiset prioriteetit

Vertailevan analyysin perusteella maat voidaan ryhmitellä strategisiin luokkiin:

- **Kehittyneet järjestelmät (Ranska)**
 - Keskittyminen skaalaukseen, optimointiin ja innovaatiojohtajuuteen
 - Parhaiden käytäntöjen viennin vahvistaminen
- **Välijärjestelmät (Bulgaria, Kreikka)**
 - Koordinoinnin ja politiikan kohdentamisen parantaminen
 - Laajenna olemassa olevia hankkeita ja vahvista markkinoita
- **Innovaatiokeskeinen, mutta kapea-alainen (Suomi)**
 - Yhdenmukaista toimintamalleja vastaamaan pienimuotoisten järjestelmien tarpeita
 - Laajenna kumppanuus- ja kaupunkiviljelyn integraatiota
- **Uudet järjestelmät (Serbia, Kypros)**
 - Kehitä perustavanlaatuiset toimintamallit
 - Investoi kapasiteetin kehittämiseen ja infrastruktuuriin
 - Priorisoi tietoisuutta ja institutionaalista kehitystä



9.7 Toteutukseen liittyviä näkökohtia

Näiden suositusten tehokkaan täytäntöönpanon varmistamiseksi olisi otettava huomioon useita monialaisia näkökohtia:

- Usean toimijan yhteistyö on välttämätöntä linjausten, käytäntöjen ja innovaatioiden yhdenmukaistamiseksi.
- Joustavuutta ja sopeutumiskykyä tarvitaan kansallisten ja paikallisten olosuhteiden huomioon ottamiseksi.
- Systeemisen muutoksen saavuttaminen edellyttää pitkäaikaista sitoutumista.
- Seuranta- ja arviointijärjestelmiä olisi vahvistettava edistymisen seuraamiseksi.

Strategisissa suosituksissa korostetaan, että kumppanuusmaataloudenn, permakulttuurin, kaupunki- ja lähialueiden viljelyn sekä älyteknologioiden onnistunut kehittäminen edellyttää integroitua ja kontekstiherkkää lähestymistapaa.

Vaikka maat eroavat lähtökohdiltaan ja valmiuksiltaan, kaikilla on mahdollisuuksia edetä kohdennetun poliittisen tuen, vahvistetun sidosryhmäyhteistyön sekä innovaatioihin ja valmiuksien kehittämiseen tehtävien investointien avulla.

Ranska ja Suomi ovat hyvässä asemassa johtamaan ja innovoimaan, Bulgaria ja Kreikka voivat skaalata ja vakiinnuttaa edistymistään, ja Serbia ja Kypros voivat rakentaa perustavanlaatuisia järjestelmiä, jotka mahdollistavat pitkän aikavälin kehityksen.

10. Johtopäätökset

Tässä raportissa esitetty analyysi osoittaa, että kaupunki- ja lähialueiden maatalous (UPA), kumppanuusmaatalous (CSA), permakulttuuri ja älykkäät teknologiat tunnustetaan yhä enemmän kestävien ja joustavien ruokajärjestelmien keskeisiksi osiksi kaikkialla Euroopassa ja kumppanimaissa. Vaikka näillä lähestymistavoilla on yhteisiä periaatteita, kuten lokalisointi, kestävyys, yhteisön osallistaminen ja resurssitehokkuus, niiden kehitystaso ja integrointi vaihtelevat merkittävästi analysoiduissa maissa: Ranskassa, Bulgariassa, Kreikassa, Serbiassa, Kyproksella ja Suomessa.



Tämän raportin keskeinen havainto on, että siirtymistä kestäviin maatalousjärjestelmiin ei määrää pelkästään resurssien saatavuus tai poliittiset tavoitteet, vaan myös poliittisten kehysten, sidosryhmäekosysteemien, teknologisen innovaation ja markkinoiden kehityksen välinen integraatioaste. Maat, jotka osoittavat vahvaa yhdenmukaisuutta näillä ulottuvuuksilla, ovat paremmassa asemassa skaalaamaan ja ylläpitämään järjestelmiään. Ranska on kumppanimaiden joukossa edistynein ja kattavin malli. Sen menestys perustuu korkeaan poliittisen johdonmukaisuuden tasoon, vahvaan monitasoiseen hallintoon, hyvin organisoituihin sidosryhmäverkostoihin ja älykkäiden teknologioiden tehokkaaseen integrointiin. Kaupunkiviljelyjärjestelmät, kuten AMAPit, ovat institutionalisoituja, kaupunkiviljely on otettu osaksi suunnittelustrategioita ja julkinen politiikka tukee aktiivisesti kestäviä ruokajärjestelmiä. Tämä integroitu lähestymistapa mahdollistaa skaalautuvuuden, vakauden ja mitattavissa olevat ympäristö- ja sosiaaliset vaikutukset.

Suomi edustaa erillistä mutta yhtä tärkeää mallia, jolle on ominaista vahva digitalisaatio, innovaatiokapasiteetti ja monipuolinen paikallinen maatalous. Vaikka kaupunkiviljely (UPA) ja kumppanuusmaatalouden järjestelmät (CSA) ovat muodollisesti vähemmän näkyviä, kestävä kehityksen, lähiruokajärjestelmien ja yhteisöjen osallistamisen taustalla olevat periaatteet ovat hyvin kehittyneitä. Keskeinen rajoitus on kuitenkin poliittisten toimintamallien ja pienimuotoisten yhteisöpohjaisten järjestelmien tarpeiden välinen ristiriita, mikä rajoittaa CSA:n ja permakulttuurin laajempaa laajentumista. Bulgaria ja Kreikka sijoittuvat välimaastoon ja osoittavat dynaamista kehitystä ja merkittävää potentiaalia. Molemmissa maissa kestävät maatalouskäytännöt ovat laajenemassa EU-rahoituksen, kansalaisyhteiskunnan osallistamisen ja kasvavan kuluttajakysynnän vauhdittamina. Niiden edistymistä rajoittavat kuitenkin hajanainen hallinto, hallinnollinen monimutkaisuus ja sidosryhmien välinen rajallinen koordinointi. CSA-järjestelmät ovat kehittymässä, mutta ne ovat edelleen vähemmän virallisia, ja teknologian käyttöönotto on epätasaista. Parannetun politiikan kohdentamisen ja institutionaalisen integraation ansiosta nämä maat ovat hyvässä asemassa skaalaamaan järjestelmiään tehokkaasti.

Serbia ja Kypros edustavat nousevia järjestelmiä, joilla on selkeä potentiaali, mutta merkittäviä rakenteellisia haasteita. Molemmissa maissa kestävät maatalouskäytännöt ovat läsnä ruohonjuuritasolla, ja niitä usein ohjaavat motivoituneet yksilöt ja yhteisöt. Rajallinen institutionaalinen tuki, heikot neuvontajärjestelmät, pirstaloituneet markkinat ja teknologian alhainen käyttöönotto rajoittavat kuitenkin skaalautuvuutta. Kohdennettujen poliittisten kehyksien puute kumppanuusviljelylle ja kaupunkiviljelylle rajoittaa kehitystä entisestään. Näiden perustavanlaatuisien ongelmien ratkaiseminen on välttämätöntä näiden järjestelmien potentiaalin vapauttamiseksi.

Raportissa korostetaan useita monialaisia näkemyksiä kaikissa maissa. Ensinnäkin yhteisöllinen viljely ja permakulttuuri eivät ole pelkästään maatalouskäytäntöjä, vaan sosioekonomisia järjestelmiä, jotka vahvistavat tuottajien ja kuluttajien välisiä suhteita, parantavat yhteisöjen sietokykyä ja edistävät ympäristön kestävyttä. Niiden menestys riippuu luottamuksesta, osallistumisesta ja pitkäaikaisesta sitoutumisesta, mitä ei voida saavuttaa pelkästään poliittisilla toimenpiteillä.

Toiseksi, älykkäät teknologiat ovat kriittinen mahdollistaja, mutta eivät erillinen ratkaisu. Vaikka digitaaliset työkalut, sensorit ja täsmäviljelyteknologiat voivat parantaa merkittävästi tehokkuutta ja resurssienhallintaa, niiden vaikutus riippuu saatavuudesta, kohtuuhintaisuudesta ja pienviljelijöiden tarpeiden mukaisuudesta. Maat, joilla on vahvat innovaatioekosysteemit, kuten Ranska ja Suomi, osoittavat integroitujen teknologisten järjestelmien hyödyt, kun taas toiset tarvitsevat kohdennettua tukea taloudellisten ja tiedollisten esteiden voittamiseksi. Kolmanneksi, taloudellinen kestävyys on edelleen keskeinen haaste, erityisesti maissa, joissa markkinarakenteet ovat alikehittyneitä. Strukturoidut kumppanuusviljelyn mallit, monipuoliset tulonvirrat ja vahvat paikalliset markkinat ovat välttämättömiä taloudellisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi. Ranska on johtava esimerkki, kun taas muut maat luottavat voimakkaammin epävirallisiin tai pirstaloituneisiin järjestelmiin, jotka rajoittavat skaalautuvuutta. Neljänneksi, sosiaaliset ja ympäristövaikutukset ovat kestävien maatalousjärjestelmien vahvimpia tuloksia, ja ne usein ylittävät taloudellisen ja institutionaalisen kehityksen. Kaikissa maissa kumppanuus- ja kaupunkiviljely edistävät maaperän kuntoa, luonnon monimuotoisuutta, ilmastonmuutoksen sietokykyä, yhteisön osallistumista ja ruokaturvaa. Näitä vaikutuksia ei kuitenkaan aina mitata järjestelmällisesti tai integroida poliittisiin kehyksiin, mikä korostaa parempien seuranta- ja arviointijärjestelmien tarvetta. Lopuksi raportissa korostetaan, että kestävä maatalouden tulevaisuus on integroiduissa, monialaisissa ja paikallisissa lähestymistavoissa. Mikään yksittäinen ratkaisu, olipa kyseessä sitten poliittinen, teknologinen tai markkinainterventio, ei yksinään riitä. Sen sijaan menestyvät järjestelmät ovat niitä, jotka yhdistävät tukevan politiikan, sitoutuneet sidosryhmät, helposti saatavilla olevat teknologiat ja vahvat paikalliset markkinat.

Tulevaisuudessa siirtyminen kestäviin ja joustaviin ruokajärjestelmiin riippuu maiden kyvystä vastata nykyisiin haasteisiin ja hyödyntää samalla uusia mahdollisuuksia. Ranska ja Suomi ovat hyvässä asemassa johtamaan innovaatioita ja jakamaan parhaita käytäntöjä, kun taas Bulgaria ja Kreikka voivat laajentaa järjestelmiään parantamalla koordinoitua ja poliittista tukea. Serbia ja Kypros tarvitsevat kohdennettuja toimia perustusten rakentamiseksi ja pitkän aikavälin kehityksen mahdollistamiseksi. Tämän raportin havainnot tarjoavat myös tärkeän perustan työpaketin 3 myöhemmille toimille, jotka liittyvät opetussuunnitelmien ja koulutusohjelmien kehittämiseen. Vertaileva analyysi tunnisti useita ensisijaisia osaamisalueita, jotka tarvitsevat lisää koulutustukea, mukaan lukien älykkäät maatalousteknologiat, digitaalinen lukutaito, kumppanuusmaataloustuotannon hallinta, agroekologiset käytännöt, kestävä yrittäjyys, sidosryhmien yhteistyö ja ilmastonmuutosta kestävät maatalousjärjestelmät.

Sidosryhmien kuulemisten, kenttätutkimuksen ja asiantuntijatyöpajojen kautta saadut näkemykset edistävät suoraan tulevien koulutusmoduulien ja valmiuksien kehittämistoimien suunnittelua, joiden tarkoituksena on tukea kestäväan kaupunki- ja lähialueiden maatalouteen osallistuvia viljelijöitä, opiskelijoita, ammattilaisia ja yhteisötoimijoita kumppanimaissa. Yhteenvetona voidaan todeta, että kumppanuusviljely (CSA), permakulttuuri, UPA ja älykkäät teknologiat edustavat yhdessä mullistavaa polkua kohti kestävämpiä, osallistavampia ja joustavampia ruokajärjestelmiä. Vaikka edistymisen kumppanimaiden välillä on epätasaista, yleinen kehityssuunta on myönteinen ja jatkokehityspotentiaali on huomattava. Tämän potentiaalin toteuttaminen edellyttää jatkuvaa sitoutumista, yhteistyötä ja innovointia kaikilla tasoilla – paikallisyhteisöistä eurooppalaisiin poliittisiin kehyksiin.

RESURSSIT JA LISÄLUKEMISTA

- Agroberichten Buitenland, Serbian elintarvikesuvereniteetti, 2025. <https://www.agroberichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2025/05/16/serbia-food-sovereignty>
- Agroberichten Buitenland. (2022). Bulgarian uudistukset ja investoinnit maatalouden digitalisaatioon ja innovointiin maan kansallisen elvytys- ja palautumissuunnitelman puitteissa. Haettu raportista. agroberichtenbuitenland.nl
- Agroekologia (2024). Petreran permakulttuurialue, <https://agroecologymap.org/pt-BR/locations/petrera-permaculture-land>
- Anonymi, (2022). Nationwide Climate Change Survey: Perceptions, Threats and Challenges for a New Environmental Culture, "DIANEOSIS" Think Group Study. 2022. (Kreikaksi). Saatavilla verkossa: https://www.dianeosis.org/wp-content/uploads/2022/06/climatechange_survey.pdf (luettu 22. marraskuuta 2025).
- Arabatzis, G.; Christopoulou, O. (2003). Maatalousmaan metsitys maaseutualueiden hoidon ja kehittämisen mittarina. *Sustain. World*, 6, 643–650.
- Kestävän maatalouden taloudellisten ja ekologisten tulosten arviointi Bulgariassa. (2025). *Bulgarian Journal of Agricultural Economics and Management*, 70(1), 12–34.
- Aza, N., (2017). Christina Georgiou-Pantelis Gabriel: Pari, toisin kuin mikään muu, LIKE TEAM, (kreikaksi). <https://like.philenews.com/celebrity/synantiseis/christina-georgiou-pantelis-gavriil-ena-zeygari-alliotiko-ap-ta-alla/>
- Bachev, H., & Terziev, D. (2016). Maataloustilojen ympäristön kestävyys Bulgariassa. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 8(5), ... [doi:10.14505/jemt.v8.5(21).02] journals.aserspublishing.eu
- Bachev, H., & Terziev, D. (2016). Maataloustilojen ympäristön kestävyys Bulgariassa. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 8(5), 12–34. [https://doi.org/10.14505/jemt.v8.5\(21\).02](https://doi.org/10.14505/jemt.v8.5(21).02)
- Bešić, C.; Čočaklo, D.; Bakator, M.; Vidas Bubanja; Stanisavljev, S. Maatalous 5.0:n mahdollisuudet ja edistyneiden teknologioiden soveltaminen Serbiassa. Alkuperäinen artikkeli, 2025; doi:10.59267/ekoPolj2502599BUDC 338.431:004(497.11).
- BIOSELENA-säätiö. (ei tiedossa). Luomuviljely ja kapasiteetin kehittäminen Bulgariassa. Sofia: BIOSELENA-säätiö.
- BTA. (22. maaliskuuta 2024). Vihreän ohjelman täytäntöönpano on "merkittävästi viivästynyt", sanoo Bulgarian Brysselissä sijaitsevan edustuston maatalousyksikön päällikkö. BTA. bta.bg
- BTA. (20. helmikuuta 2025). Maatalousministerin hyväksymä luomutuotantosuunnitelma vuoteen 2030. BTA. bta.bg
- YRITYSREKISTERÖINTI (2025). Permaculture Designs Cyprus, <https://companiesregistry.cy/company-details/permaculture-designs-cyprus-53230/>
- Consilium. (2024, kesäkuu 17). Luonnon ennallistamislaki: Neuvosto antoi lopullisen vihreän valon (Lehdistötiedote). Haettu Consiliumin verkkosivuilta. Euroopan unionin neuvosto.
- Consilium. (ei julkaistu). Maatalouden viherryttäminen. Haettu osoitteesta <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/greening-agriculture/> Euroopan unionin neuvosto
- Euroopan unionin neuvosto. (2021, joulukuu 2). Neuvosto hyväksyy oikeudenmukaisemman, vihreämmän ja enemmän suorituskykyyn perustuvan maatalouspolitiikan vuosille 2023–2027 (Lehdistötiedote). Haettu Consilium-verkkosivustolta. Euroopan unionin neuvosto
- Kyproksen talous- ja kilpailukykyneuvosto (2020). Maatalousalan kilpailukyvyn parantaminen (kreikaksi)
- Kyproksen kansainvälinen johtamisinstituutti (2022). Kyproksen talouden siirtyminen vihreään kestäväin kehityksen malliin (kreikka)
- Djurdjević, V.; Stosic, B.; Tošić, M.; Lazić, I.; Putniković, S.; Stosic, T.; Tošić, I. Serbian kuivuuden viimeaikaisten trendien ja spatiaalisten muutosten analyysi käyttäen korkean resoluution ruudukkodataa. Fysiikan tiedekunta, Meteorologian laitos, Belgradin yliopisto; Departamento de Estatística e Informática, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasilia.
- Doitchinova, J., & Stoyanova, Z. (2024). Maatalouden muutosten alueelliset näkökohdat: Bulgarian tasavallan tapaus. *Sustainability*, 16(23), 10711. <https://doi.org/10.3390/su162310711>
- Đokić, D.; Zekić, S.; Jurjević, Ž.; Matkovski, B. Teknisen tehokkuuden tekijöitä maataloudessa Länsi-Balkanilla ja uusissa EU:n jäsenvaltioissa. *Kustos E @Gronegocio* 2020, 16, 2–15.

RESURSSIT JA LISÄLUKEMISTA

- Talous- ja yrityslehti "Kerdos" (2018). Digitaalinen maatalous on nyt todellisuutta Kyproksella, <https://eurokerdos.cyprustimes.com/etairika-nea/i-psifiaki-georgia-einai-pleon-gegonos-kai-stin-kypro/>
- Economides, G.; Papandreou, A.; Sartzetakis, E. Xepapadeas, A. (2000). Ilmastonmuutoksen taloustiede; Kreikan keskuspankki: Ateena, Kreikka.
- EEA. (2023). Luomuviljelyä Bulgariassa. Kööpenhamina: Euroopan ympäristökeskus. Mundus Bulgaria. (2023). 10 parasta käytäntöä kaupunkiviljelyssä Bulgariassa. Sofia: Mundus Bulgaria. Nikolova, M., Slaveva, K., & Pavlov, P. (2025). Luomuviljely Bulgarian tasavallassa: Malli kestäväälle kehitykselle ja maatalousyritysten monipuolistamiselle. Sustainability, 17(7), 3249. <https://doi.org/10.3390/su17073249> Otouzburov, R., Atanasova, T., & Nencheva, I. (2019). Luomuviljelyn kestävä kehitys Bulgariassa – tila ja mahdollisuudet. Central European Review of Economics and Management, 3(2), 45–61. <https://doi.org/10.29015/cerem.747>
- EIT Food. (2025). Koulutusta regeneratiivisesta maataloudesta Bulgariassa. Leuven: EIT Food.
- ElBeheiry, N., & Balog, R. S. (2022). Teknologiat, jotka ajavat siirtymistä älykkääseen maanviljelyyn: Katsaus. IEEE Sensors Journal, 23(3), 1752–1769.
- Erjavec, E.; Mortensen, K.; Volk, T.; Rednak, M.; Eberlin, R.; Ludvig, K. Kuiluanalyysi ja suositukset. Teoksessa Agricultural Policy and European Integration in Southeastern Europe; Volk, T., Erjavec, E., Mortensen, K., toim.; Yhdistyneiden Kansakuntien elintarvike- ja maatalousjärjestö: Budapest, Unkari, 2014; s. 39–60.
- EU:n maaperästrategia vuoteen 2030 – Bryssel, 17.11.2021.
- EUR-Lex. (2024). Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta (EU) 2024/1991 luonnon ennallistamisesta. Haettu EUR-Lexistä. EUR-Lex
- Euroopan komissio (2020). Handbook on Sustainable Urban Development Strategies, EUR 29990 EN, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2020, Fioretti, C., Pertoldi, M., Busti, M. ja Van Heerden, S. (toim.), Luxemburg (kreikaksi)
- Euroopan komissio (2021). Komission tiedonanto: Toimintasuunnitelma luomutuotannon kehittämiseksi EU:ssa, https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organic-action-plan_en
- Euroopan komissio, ympäristöasioiden pääosasto. (2025). Luonnon ennallistamista koskeva asetusta (EU:n julkinen toimisto). Haettu osoitteesta <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cd10f41c-fd61-11ef-b7db-01aa75ed71a1/language-enon> EU:n julkaisutoimisto
- Euroopan komissio, Ilmasto-, infrastruktuuri- ja ympäristöasioiden toimeenpanovirasto (CINEA). (2023, 12. heinäkuuta). Uusi luonnon ennallistamislaki edistää luonnon monimuotoisuutta ja ilmastotoimia kaikkialla Euroopassa. Haettu CINEAN verkkosivustolta: cinea.ec.europa.eu
- Euroopan komissio. (2020). Maatilalta pöytäan -strategia. Haettu osoitteesta https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-06/comm_oc_20200617_pres1.pdf Elintarviketurvallisuus
- Euroopan komissio. (2022). Komissio hyväksyy Bulgarian ja Romanian YMP:n strategiasuunnitelmat. Haettu Euroopan komission lehdistötiedotteesta. Maatalous ja maaseudun kehittäminen
- Euroopan komissio. (2023). YMP:n strategiasuunnitelmat – Suomi. https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/cap-strategic-plans/finland_en
- Euroopan komissio. (2025). Lyhyesti: Bulgarian YMP:n strategiasuunnitelma (2023–2027). Haettu Euroopan komission verkkosivustolta. Maatalous ja maaseudun kehittäminen+1
- Euroopan komissio. (ei julkaistu). Biodiversiteetti – Maatalous ja ympäristön kestävyys. Haettu Euroopan komission verkkosivustolta. Maatalous ja maaseudun kehittäminen.
- Euroopan komissio. (ei julkaistu). Kestävät maatalouskäytännöt ja -menetelmät. Haettu maatalouden ja maaseudun kehittämisen sivustolta. Maatalous ja maaseudun kehittäminen
- Euroopan ympäristökeskus. (2023). Luomuviljelyä Bulgariassa. Kööpenhamina: EEA. Haettu osoitteesta <https://www.eea.europa.eu/en/europe-environment-2025/countries/bulgaria/area-under-organic-farming>
- Euroopan parlamentti. (2024, helmikuu 23). Luonnon ennallistaminen: Parlamentti hyväksyy lain, jolla ennallistetaan 20 % EU:n maa- ja merialueista (Lehdistötiedote). Haettu Euroopan parlamentin verkkosivuilta. Euroopan parlamentti
- Eurostat, (2025). Luomuviljelyä, https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/sdg_02_40
- FAO:n ja Serbian yhteistyösopimus, 2023–2025. <https://www.fao.org/europe/news/detail/fao-and-serbia-commit-to-build-sustainable-agrifood-systems/en>

RESURSSIT JA LISÄLUKEMISTA

- Giua, C., Materia, V. C., & Camanzi, L. (2022). Älykkäiden maatalousteknologioiden käyttöönotto: Millä tekijöillä on merkitystä digitaalisessa siirtymässä?. *Technology in Society*, 68, 101869.
- Valtion portaali (2020). Kyproksen kansallinen strategia hedelmä- ja vihannesalan tuottajaorganisaatioiden kestäviä toimintaohjelmia varten, Nikosia (kreikka)
- Valtionhallinnon portaali (2023). Yhteisen maatalouspolitiikan strateginen suunnitelma 2023–2027, Nikosia (kreikaksi)
- Helsingin kaupunki. (Referenced 25.11.2025) Gardening in the city <https://www.hel.fi/en/culture-and-leisure/outdoor-activities-parks-and-nature-destinations/parks/gardening-in-the-city>
- IPARD-ohjelma (EU:n maaseudun kehittämisen liittymistä valmisteleva tukiväline). <https://ipard.rs/konkursi>
- Karagiorgas, I. (2025). Vesivarat: Kiireellinen tarve toimille Kyproksella – Vakavia heikkouksia vesienhallinnassa (kreikaksi), euronews, <https://gr.euronews.com/green/2025/11/11/water-shortage-anagki-lipsis-metrwn-stin-cyprus>
- Kotseva-Tikova, M. (2024). Bulgarian vihreä ohjelma. *European Journal of Public Policy*, 4. ejpp
- Kyriakopoulos, G. L., Sebos, I., Triantafyllou, E., Stamopoulos, D., & Dimas, P. (2023). Hyödyt ja synergiat ilmastonmuutoksen torjunnassa yhteisen maatalouspolitiikan täytäntöönpanon kautta Kreikassa. *Applied Sciences*, 13(4), 2216.
- Serbian tasavallan vähähiilinen kehitysstrategia 2023–2030, hyväksytty 7.6.2023.
- LUKE. (Viitattu 25.11.2025) Maatalouden digitaalinen innovaatiokeskittymä [www.luke.fi/fi/maatalouden-digitaalinen-innovaatiokeskittymä](http://www.luke.fi/fi/maatalouden-digitaalinen-innovaatiokeskittyma)
- Manolaki, P., & Vogiatzakis, I. N. (2017). Ekosysteemipalvelut Kyproksen esikaupunkien suojelualueella: nopea arviointi. *Nature Conservation*, 22, 129–146.
- Marcikić, Horvat, A.; Matkovski, B.; Zekić, S.; Radovanov, B. Maatalouden tekninen tehokkuus EU-integraatioprosessia läpikäyvissä Länsi-Balkanin maissa. *Agric. Econ.* 2020, 66, 65–73.
- Maurya, P., Goswami, M., Nautiyal, S., Prakash, S., Gupta, A. K., & Sathish, A. (2024). Resurssivirrat esikaupunkialueiden agroekosysteemissä: arviointi kiertotalouden näkökulmasta. *Circular Economy and Sustainability*, 4(2), 1093–1114.
- MDPI, Kestävä maatalous ja paikalliset ruokajärjestelmät Serbiassa. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4686>
- Euroopan parlamentin jäsen Radan Kanev. (28. helmikuuta 2024). Eurooppalainen luonnon ennallistamislaki hyödyttää Bulgariaa – tarjoaa rahoitusta Maritsalztokin kaivosten ennallistamiseen. B2B-lehti. B2B-lehti
- Maatalous-, maaseudun kehittämis- ja ympäristöministeriö (2017). Kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumisstrategia, Nikosian ympäristöministeriö (kreikaksi)
- Maatalous-, maaseudun kehittämis- ja ympäristöministeriö (2020). Kyproksen luonnon monimuotoisuutta koskeva strategia ja toimintasuunnitelma, Nikosian ympäristöministeriö (kreikaksi)
- Maatalous-, maaseudun kehittämis- ja ympäristöministeriö (2023). YMP:n strateginen suunnitelma 2023–2027 (kreikaksi)
- Serbian maatalousministeriö, Luomutuotannon tilastot. <https://stips.minpolj.gov.rs/srl/vest/organska-proizvodnja-u-srbiji-na-tek-085-odsto-povrsina>
- Ympäristö- ja vesiministeriö (MOEW), Bulgaria. (2023, 20. kesäkuuta). EU:n ministerit pääsivät yhteisymmärrykseen luonnon ennallistamista koskevasta asetuksesta. MOEW Lehistökeskus. Министра на околната област и водите
- Bulgarian valtiovarainministeriö. (2024). Bulgarian kansallinen elpymis- ja palautumissuunnitelma (NRRP) — Vihreän Bulgarian pilari: Kestävän maatalouden osa (RRP-asiakirja). Liikenne- ja viestintäministeriö
- Mundus Bulgaria. (2023). 10 parasta käytäntöä kaupunkiviljelyssä Bulgariassa. Sofia: Mundus Bulgaria.
- Kansalliset maataloustuet / kannustinjärjestelmät. <https://uap.gov.rs/subsidies-in-agriculture/>
- Kreikan kansallinen kasvihuonekaasujen ja muiden kaasujen inventaarioraportti vuosilta 1990–2018; Kreikka – kansallinen inventaarioraportti (NIR); Kreikan ympäristö- ja energiaministeriö: Ateena, Kreikka, 2020.
- Nikolaou, A. (2025). Kyproksen maatalous muuttuu – Uusi strategia kestäväälle kehitykselle ja kilpailukyvyille – Miten 455 miljoonaa euroa käytetään, Philenews. (kreikaksi)
- Nikolić, M. M.; Vučković, D. J.; Mihailović, N. Ž. Maatalouden neuvontapalveluiden ja osuuskuntien välinen yhteistyö – tila ja mahdollisuudet. Belgradin yliopisto, Maataloustieteellinen tiedekunta, Belgrad, Serbia; Serbian osuuskuntaliitto, Belgrad, Serbia.

RESURSSIT JA LISÄLUKEMISTA

- Nikolova, M., Slaveva, K., & Pavlov, P. (2025). Luomuviljely Bulgarian tasavallassa: Malli kestäväälle kehitykselle ja maatalouselinkeinon monipuolistamiselle. *Sustainability*, 17(7), 3249. <https://doi.org/10.3390/su17073249>
- Otouzburov, R., Atanasova, T., & Nencheva, I. (2019). Luomuviljelyn kestävä kehitys Bulgariassa – nykytila ja mahdollisuudet. *Central European Review of Economics and Management*, 3(2), 45–61. <https://doi.org/10.29015/cerem.747>
- Otouzburov, R., Atanasova, T., & Nencheva, I. (vuosi). Luomuviljelyn kestävä kehitys Bulgariassa – tila ja mahdollisuudet. *Central European Review of Economics and Management*. <https://doi.org/10.29015/cerem.747> ojs.wsb.wroclaw.pl
- Pe'er, G.; Lakner, S. (2020). EU:n yhteisen maatalouspolitiikan varoja voitaisiin käyttää paljon tehokkaammin viljelijöiden, ilmaston ja luonnon monimuotoisuuden haasteisiin vastaamiseksi. *One Earth*, 3, 173–175.
- Petrov, D. P. (2025). Bulgaria-laisten maatilojen sopeutuminen vihreän kehityksen ohjelman yhteydessä. *Economic Thought Journal*, 70(2), 197–212. [etj.iki.bas.bg](https://doi.org/10.29015/etj.iki.bas.bg)
- Radović, G.; Subić, J.; Pejanović, V. Analyysi IPARD II -ohjelman täytäntöönpanosta Serbiassa. Tarkista artikkeli; doi: 10.59267/ekoPolj24031017RUDC 332.146:330.322(497.11).
- Kyproksen tasavalta (2024). Kansallinen toimintasuunnitelma kiertotalouden edistämiseksi 2021–2027, Nikosia (kreikaksi)
- Kyproksen tasavalta (2025a). Kyproksen elpymis- ja palautumissuunnitelma (kreikaksi)
- Kyproksen tasavalta (2025b). Vesikehitysosaston tarkastus, tarkastuspalvelu, Vesikehitysosasto, erityiskertomus: EU-EY 41/2025 (kreikaksi)
- Roussou, E., & Panagidis, A. (2024). Maankäyttö ja kaupunkien hallinto Kyproksella. Kansainvälisen muuttuvien kaupunkien konferenssin VI kokoelmissa.
- Ruokavirasto (2023) Miksi maataloutta ja maaseutua tuetaan? <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tuet/miksi-maataloutta-ja-maaseutua-tuetaan.pdf>
- Sassenrath, G. F., Heilman, P., Luschei, E., Bennett, G. L., Fitzgerald, G., Klesius, P., ... & Zimba, P. V. (2008). Teknologia, monimutkaisuus ja muutos maatalouden tuotantojärjestelmissä. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 23(4), 285–295.
- Serbian kilpailukykyisen maatalouden hanke (SCAP). <https://scap.rs/en>
- Serbian maatalous- ja elintarviketeollisuusvirasto (RAS). <https://ras.gov.rs/sector/agri-food-industry>
- Serbian ympäristönsuojeluministeriö, vähähiilinen kehitysstrategia. <https://www.ekologija.gov.rs/saopstenja/vesti/vlada-republike-srbije-usvojila-strategiju-niskouglnjenicnog-razvoja-do-2030-godine>
- Sharma, V., Tripathi, A. K., & Mittal, H. (2022). Teknologiset vallankumoukset älykkäässä maataloudessa: Nykyiset trendit, haasteet ja tulevaisuuden suunnat. *Computers and Electronics in Agriculture*, 201, 107217.
- Serbian tasavallan maatalouden ja maaseudun kehittämisen strategia vuosille 2014–2024, hyväksytty 12.8.2014.
- Serbian tasavallan vesienhoitostrategia vuoteen 2034 asti, hyväksytty 18.1.2017.
- Serbian tasavallan kestävä kaupunkikehityksen strategia vuoteen 2030 asti, hyväksytty 13.6.2019.
- Štrbac, M.; Manojlović, M.; Ćirić, V.; Đurić, S.; Cabilovski, R.; Petković, K.; Kovacević, D.; Vijuk, M. Tšernozem- ja Stagnosol-maiden hedelmällisyystillan ja maaperän laadun arviointi luomuviljelykäytännöissä. Novi Sadin yliopiston maataloustieteellinen tiedekunta.
- Terziev, V., & Arabska, E. (2016). Kestävä maaseudun kehitys luomutuotannon ja yhteisön tukeman maatalouden avulla Bulgariassa. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 22, 527–535.
- Tolimir, N.; Maslovarić, M.; Čolić, S.; Simić, D.; Tomić, V.; Stanković, S. Tiedon siirron merkitys maataloudessa maaseudun kehittämiseksi Serbiassa. 3rd International Symposium on Biotechnology, DOI: 10.46793/SBT30.03NT, Proceedings, 2025.
- Tošović-Stevanović, A.; Ristanović, V. Maatalous Serbiassa – kestävien tuotteiden jakelukanavat. Alkuperäinen artikkeli; doi: 10.59267/ekoPolj24041225TUDC 631.11:631.147(497.11).

RESURSSIT JA LISÄLUKEMISTA

- VTT. (2021). Ruokajärjestelmän innovaatiostrategia 2023-2035. VTT. <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/2021-03/Food-research-and-innovation-strategy-for-Finland-2021-2035.pdf>
- Vukelić, I.; Milošević, S.; Đurđević, D. ym. Serbian tasavallan kestävä siirtymä: kiertotalouden kapasiteetin mittaaminen maataloudessa ja maaseutualueilla. *Energ Sustain Soc* 13, 34 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13705-023-00413-4>
- Wageningenin yliopiston tutkimus, Täsmäviljelyn mahdollisuudet Serbiassa. <https://research.wur.nl/en/publications/opportunities-for-precision-agriculture-in-serbia>
- Ympäristöministeriö (Ministry of Environment), 2022. Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma -Kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa 2035. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/server/api/core/bitstreams/01d1a3d4-a13d-43b5-a024-c7055d5b4cb8/content>

SMART-CSA kumppanit



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
UNIVERSITY OF PELOPONNESE



OLYMPIC
TRAINING & CONSULTING



Vihreä
Pourusmäki



REGIONALNA
RAZVOJNA
AGENCIJA BAČKA



Co-funded by
the European Union

Avustussopimuksen numero: 2025-1-FR01-KA220-VET-000355866.

Euroopan unionin rahoittama. Näkemykset ja mielipiteet ovat kuitenkin ainoastaan kirjoittajan/kirjoittajien omia eivätkä välttämättä vastaa Euroopan unionin tai Agence Erasmus+ France / Education Formationin näkemyksiä. Euroopan unionia tai Agence Erasmus+ France / Education Formationia ei voida pitää niistä vastuussa.