

Seisukohavõtt agroökoloogia teemal

Sisukord

1	Sissejuhatus ja taust	2
1.1	Vajadus muuta meie toidu- ja põllumajandussüsteemi	2
1.1.1	Jätkusuutlikkuse probleemid	2
1.2	Agroökoloogia ja mahepõllumajanduse lühiajalugu ja hetkeseis	3
1.2.1	Agroökoloogia	3
1.2.2	Mahepõllumajandus	6
1.2.3	Mahepõllumajandus: väljaspool mahemäärust	7
2	Agroökoloogilised ja mahepõllumajanduslikud meetodid: ühine vaatenurk	10
2.1	Mahepõllumajanduse ja agroökoloogiliste lähenemisviiside vaheline seos	10
2.2	Koostöö jätkusuutlike toidusüsteemide saavutamise nimel	11
2.2.1	Maheliikumise terviklik vaade	11
2.2.2	Agroökoloogia ja mahepõllumajanduse meetodite juhtumiuuringud ning vastastikune täiendamine	12
2.2.3	Üheskoos poliitilise sidususe poole pürgimine	13
3	Rohepesu ja tarbijate eksitamise vältimine	15
4	Järeldus	15
5	Kasutatud kirjandus	16

IFOAM EU tänab Stéphane Belloni Prantsuse Riiklikust Põllumajandusuuringute Instituudist ja BOKU mahepõllumajanduse osakonna professor Christian Vöglit ning paljusid teisi nii mahesektoris kui ka väljaspool seda töötavaid isikuid, kes aitasid väärtuslike kommentaaride ja muudatustepanekutega kaasa selle seisukohavõtu koostamisele.



1 Sissejuhatus ja taust

1.1 Vajadus muuta meie toidu- ja põllumajandussüsteemi

1.1.1 Jätkusuutlikkuse probleemid

Üha murettekitavamate keskkonna-, tervise- ja sotsiaalmajanduslike probleemide tõttu tuleb praegust toidu- ja põllumajandussüsteemi põhjalikult muuta (IPES Food, 2019). Tööstuslik põllumajandus on üks loodusvarade ammendumise põhisüüdlasi. Keskkonnamõjudest rääkides tuleb tõdeda, et üle 11% EL-i maastikest kannatab mõõduka või tugeva mullaerosiooni all. Lisaks võib põllumajandus eri viisidel kahjustada põhjavee ja pinnavete keemilist ja kvantitatiivset seisundit. Vee kvaliteeti võivad halvendada pestitsiidijäägid, väetistes sisalduvad toitained ja mullaerosioonist tulenevad setted. Kogu Euroopas ammutatavast veest kasutatakse põllumajanduses ära keskmiselt 44%. Lisaks on intensiivpõllumajanduse kasv ning sellega seotud maakasutuse muutused üks elurikkuse vähenemise peamisi tegureid. EL-i bioloogilise mitmekesisuse strateegia hiljutiste andmete kohaselt on 60% liikidest ja 77% elupaikadest ebasoodsas kaitsestaatuses, milles mängib olulist rolli intensiivpõllumajandus kui elurikkuse vähendaja, ning samas langetab tolmeldajate vähenemine saagikust (Aubert *et al.*, 2019). Lisaks on põllumajandus ressursside ja väliste sünteetiliste sisendite intensiivse kasutamise tõttu kasvuhoonegaaside heite oluline põhjustaja (IPES Food, 2019). Põllumajandus- ja toidusektor, mis hõlmab kõike alates väetisetootmisest kuni toidupakendamiseni, annab hinnanguliselt kuni ühe kolmandiku inimtegevusest põhjustatud kasvuhoonegaaside üleilmsest heitkogusest (Gilbert, 2012). Seda halvendab asjaolu, et toidukadu ja toidujäätmad moodustavad ligikaudu 20% EL-is toodetud toidust, millega kaasneb selle raisatud toidu tootmiseks kasutatud ressursside, nagu maa, vesi ja toitained, raiskamine (IPES Food, 2019). Väliste sünteetiliste sisendite intensiivne kasutamine põllumajanduses põhjustab pestitsiidide sattumise põhjavette, kokkupuute siseselektsioonisüsteemi kahjustajatega ja antimikroobse resistentsuse suurenemist, mis kõik avaldavad kahjulikku mõju meie tervisele. Sotsiaalmajanduslike mõjude osas tuleb tõdeda, et 20% põllumajandusettevõtetest saab 80% ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) raames jagatavatest toetustest. See näitab kallutatust suurte põllumajandusettevõtete toetamisele ja laiendamisele väiksemate põllumajandusettevõtete arvelt. Aastatel 2003–2013 kadus EL-is üle 25% põllumajandusettevõtetest (IPES Food, 2019). Tänapäeval lõpetab iga 3 minuti järel tegevuse üks põllumajandusettevõtte ning ainult 11% Euroopa põllumajandusettevõtete juhtidest on alla 40-aastased (Eurostat, 2018). Rääkides tervisega seotud mõjudest, on selle sajandi üks suuremaid kriise mikrotoitainete puudus ning ülekaalulisus ja rasvumine. Tänapäeva ebatervisliku toitumise ja istuva eluviisi tõttu on üle 50% EL-i rahvastikust ülekaalulised ning üle 20% rasvunud. Madala toiteväärtusega ebatervisliku toidu küllus on toonud kaasa toitainevaesuse ja „varjatud“ nälja, st kalorite poolest võib toitu olla piisavalt, kuid selle toitainesisaldus ei rahulda inimeste vajadusi (Benton *et al.*, 2019; Drewnowski, 2005). Tänapäevane eluviis põhjustab 49% südame-veresoonkonnahaiguste koormusest; tegemist on kõige sagedasema surmapõhjusega EL-is (IPES Food, 2019).

Välise sünteetiliste sisendite kasutamine ei ole praeguse toidusüsteemiga kaasnevate keskkonna-, tervise- ja sotsiaalmajanduslike probleemide lahendamiseks mõistlik lähenemine (Altieri, 2009; Barberi *et al.*, 2017; FAO, 2018a; Petersen *et al.*, 2018). Arvestades seda, et enamik kestliku arengu eesmärkidest (KAE-d) on selgelt seotud põllumajanduse ja toiduga, tuleb hakata põllumajandusest teisiti mõtlema, kui soovime kõiki 17 KAE-d õigeks ajaks saavutada. Praeguse toidusüsteemi ümberkujundamine on eriti oluline vaesuse kaotamise (KAE 1), näljahäda kaotamise (KAE 2), jätkusuutliku tootmise ja tarbimise tagamise (KAE 12), kliimamuutuste vastu võitlemise (KAE 13) ning maa ökosüsteemide kaitsmise (KAE 15) eesmärkide saavutamiseks. Üha enam ollakse ühel meelel, et agroökoloogilised ja mahepõllumajandustavad võivad aidata kaasa KAE-de saavutamisele (Migliorini *et al.*, 2017; NOBL, 2015; Sanders *et al.*, 2019; Eyhorn *et al.*, 2019).

1.2 Agroökoloogia ja mahepõllumajanduse lühiajalugu ja hetkeseis

1.2.1 Agroökoloogia

Viimastel aastatel on agroökoloogia termin muutunud üha trendikamaks, kuigi praeguseks ei ole suudetud kokku leppida selle selget määratlust (Calame, 2016). Üldjoontes on agroökoloogia termin tuletatud sõnadest agronoomia ja ökoloogia (Moudry Jr *et al.*, 2018). Seega sai agroökoloogia alguse teadusena, mida peeti ökoloogia või bioloogia allharuks, arvestades asjaolu, et see teadusharu käsitleb organismide ja nende keskkonna vahelisi seoseid ja vastastikmõjusid, kaasates põllumajanduseks kasutatavates ökosüsteemides ka muid organisme (nt inimesi).

Agroökoloogia innustab üha rohkemaid inimesi, kuid see tähendab erinevatele inimestele erinevaid asju (Hilbeck *et al.*, 2015). Lisaks tajutakse ja mõistetakse agroökoloogiat riigiti erinevalt (Moudry Jr *et al.*, 2018). Altieri määratles agroökoloogiat 1983. aastal ökoloogia põhimõtete rakendamisenä põllumajanduses, milles olid kesksel kohal põllumajandustootjad ja nende teadmised. Mõned aastad hiljem väitsid Wezel *et al.* (2009) ja Gliessmann (2011), et agroökoloogia ei ole üksnes toidu tootmise viis ega teadusharu, vaid ka tootjaid ja tarbijaid ühendav sotsiaalne liikumine, mis kritiseerib industrialiseerimise mõjusid ja globaliseerunud toiduturu majanduslikku raamistikku. 2009. aastal dokumenteeris rahvusvaheline arengule suunatud põllumajandusteaduste ja tehnoloogia hindamise institutsioon (*International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development*, IAASTD) põllumajanduse, toidutootmise ja -tarbimise agroökoloogilise ümberkujundamise vajaduse ning tõi agroökoloogia mõiste ülemaailmse toidupoliitika arutellu. Hilbeck *et al.* (2015) kirjutasid, et „agroökoloogia ei ole määratletud tootmissüsteem ega tootmistehnika. See on põhimõtete ja tavade kogum, mille eesmärk on suurendada põllumajandussüsteemi jätkusuutlikkust, ning liikumine, mis otsib toidu tootmiseks uut viisi. Üha enam on agroökoloogia teadus, mis otsib võimalusi olemasoleva toidusüsteemi muutmiseks ning põllumajanduse arendamiseks ja selle kohandamiseks muutuva keskkonnaga – see lähenemine on toiduga kindlustatuse seisukohalt ülioluline“.

Seega on agroökoloogia mõiste aastate jooksul arenenud ning praeguseks on teadlased ühel meelel, et sellel on kolm mõõdet: see sai alguse teadusharuna (teadlastelt) ning on lisaks arenenud põllumajandustavade kogumiks (põllumajandustootjatelt) ja liikumiseks, mis hõlmab sotsiaalset õiglust, toidualast sõltumatust ja kultuurilise identiteedi säilitamist (ühiskonnalt) (Barberi *et al.*, 2017; Migliorini *et al.*, 2017; NOBL, 2015; Wezel *et al.*, 2018). Enamikus käsitlustes peetakse agroökoloogiat transformatiivseks lähenemisviisiks, mida ei tohiks segi ajada selliste mõistetega nagu kliimamuutustega kohandatud põllumajandus ja integreeritud põllumajandus, mis püüavad üksnes vähendada tööstusliku põllumajanduse mõningaid negatiivseid keskkonnamõjusid (vt nt Liebig *et al.*, 2017).

Euroopa agroökoloogia ühing Agroecology Europe näeb ette, et agroökoloogia „(...) hõlmab kogu toidusüsteemi mullast kuni inimühiskondade korralduseni. See on väärtuspõhine ning lähtub põhiprintsiipidest. Teadusena seab see esikohale tegevusuuringud, holistilised ja osalusel põhinevad lähenemisviisid ning transdistsiplinaarsuse, mis hõlmab erinevaid teadmussüsteeme. Praktikast põhineb see kohalike taastuvressursside säästval kasutamisel, kohalike põllumajandustootjate teadmistel ja prioriteetidel, elurikkuse arukal kasutamisel eesmärgiga pakkuda ökosüsteemi teenuseid ja muuta neid vastupidavamaks, ning lahendustel, mis on mitmes mõttes kasulikud (keskkonna-, majandus- ja sotsiaalkasu) alates kohalikust kuni ülemaailmse tasandini. Liikumisenä kaitseb see väikepõllumehi ja peretalusid, põllumajandustootjaid ja maakogukondi, toidualast sõltumatust, kohalikke ja lühikesi toidutarneahelaid, pärismaiste taimesortide ja loomatõugude mitmekesisust, tervislikku ja kvaliteetset toitu (...).“ 2018. aastal avaldatud agroökoloogia mõju suurendamise algatuses sätestab Toidu- ja Põllumajandusorganisatsioon (Food and Agriculture Organization, FAO), et „agroökoloogia liidab põllumajandustootmise ja toidusüsteemide kavandamise ja haldamise ökoloogilisi ja sotsiaalseid käsitusi, optimeerides samas taimede, loomade, inimeste ja keskkonna vastastikmõjusid“.

Kuna viimasel ajal on saanud agroökoloogia üha rohkem tunnustust, kasutatakse seda terminit ÜRO, EL-i ja liikmesriikide poliitilistes dokumentides järjest sagedamini. FAO näeb agroökoloogiat KAE-de saavutamise vahendina¹. Täpsemalt edendab FAO nelja põhisõnumit: (1) agroökoloogia võib aidata kiirendada 2030. aasta tegevuskava elluviimist; (2) agroökoloogia võib soodustada üleminekut jätkusuutlikele toidusüsteemidele; (3) agroökoloogia on kasulik nii inimestele, meie planeedile kui ka elatusallikatele ning (4) agroökoloogia on elav käsitlus, mis võib saavutada oma täieliku potentsiaali innovatsiooni ja koostöö kaudu.

Täpsemalt on FAO piirkondlikel agroökoloogiaseminaridel väljendatud agroökoloogia kümme elementi esitatud joonisel 1 (FAO, 2019; Migliorini *et al.*, 2017).

EL-i tasandil nähakse agroökoloogiat jätkusuutlike agroökosüsteemide kujundajana, mille raames maksimeeritakse asjakohaste ressursihaldus- ja põllumajandustavade kaudu põllukultuuride kasvatamiseks kasulikke ökosüsteemide teenuseid (nt mulla kvaliteeti, looduslikku kahjuritõrjet). Kuigi termin on kasutusel, ei ole sellel EL-is ametlikku määratlust ega reeglistikke.

2012. aastal käivitati Prantsusmaal agroökoloogia projekt, mille eesmärk oli anda Prantsusmaa põllumajandusele ambitsioonikas perspektiiv, alustades üleminekut uutele tootmissüsteemidele, mis on tõhusad nii majanduslikus, keskkonnavalas kui ka sotsiaalses mõttes. Selle projekti 12 eesmärgist üks oli edendada ja toetada mahepõllumajandust. Seega näeb Prantsusmaa valitsus mahepõllumajandust selgelt agroökoloogiliste tavade juurutamise vahendina.

¹ FAO määratluse järgi on agroökoloogia „*teadus ja praktika, millega kohaldatakse ökoloogilisi mõisteid ja põhimõtteid põllumajandussüsteemides olevate ökoloogiliste seoste (nt biootiliste ja abiootiliste elementide sisesed ja vahelised seosed) uurimisele, kavandamisele ja haldamisele. See terviklik lähenemine põllumajandus- ja toidusüsteemide arengule põhineb mitmesugustel tehnoloogiatel, tavalisel ja uuendustel, sealhulgas kohalikel ja traditsioonilistel teadmistel ning tänapäeva teadusel.*“ (FAO, 2009)

**Mitmekesisus:**

Mitmekesisistamine on agroökoloogiliste üleminekute jaoks oluline, sest see aitab tagada toiduga kindlustatust ja toitainerikkust, säilitades, kaitstes ja edendades samas loodusvarasid.

**Teadmiste koostamine ja jagamine:**

Põllumajandusuuendused lahendavad kohalikke probleeme paremini, kui need on osalusprotsesside kaudu koostatud.

**Sünergiad:**

Sünergiate tekitamine soodustab toidusüsteemide vahelisi põhifunktsioone, toetades tootmist ja paljusid ökosüsteemi teenuseid.

**Tõhusus:**

Uuenduslikud agroökoloogilised tavad aitavad toota rohkem, kasutades sealjuures vähem väliseid ressursse.

**Ringlussevõtt:**

Aktiivsem ringlussevõtt tähendab põllumajandustootmist, mille majandus- ja keskkonnakulud on väiksemad.

**Vastupidavus:**

Inimeste, kogukondade ja ökosüsteemide suurem vastupidavus on jätkusuutlike toidu- ja põllumajandussüsteemide jaoks määrava tähtsusega.

**Inimlikud ja sotsiaalsed väärtused:**

Maapiirkondade tuluallikate, võrdsuse ja sotsiaalse heaolu kaitsmine ja täiustamine on jätkusuutlike toidu- ja põllumajandussüsteemide seisukohast väga oluline.

**Kultuur ja toidutraditsioonid:**

Tervislikke, mitmekesiseid ja kultuuriliselt sobivaid toitumistavasid toetades soodustab agroökoloogia toiduga kindlustatust ja toitainerikkust, hoides samas ökosüsteemide tervist.

**Vastutustundlik valitsemine:**

Jätkusuutliku toidutootmise ja põllumajanduse tagamiseks peavad valitsemismehhanismid olema vastutustundlikud ja tõhusad kõigil tasanditel: kohalikul, riiklikul ja globaalsel.

**Ring- ja solidaarmajandus:**

Tootjaid ja tarbijaid taasühendavad ring- ja solidaarmajandused pakuvad uuenduslikke lahendusi Maa taluvuspiiride raames elamiseks.

Joonis 1: Agroökoloogia 10 elementi; koostatud FAO 2019 põhjal

1.2.2 Mahepõllumajandus

Mahepõllumajandus nägi ilmavalgust 20. sajandi alguses. Selle käsitlus pärineb 20. sajandi esimese poole ühiskondlikest liikumistest, peamiselt saksa- ja ingliskeelsetes riikides. **See ühendab endas sotsiaalreformi liikumiste ja esmatalunike visioone, kes keeldusid kasutamast kunstlikke väetisi ja sünteetilisi pestitsiide ning huvitusid hoopis mullaviljakuse, toidu kvaliteedi, tervislikkuse ning põllumajandusloomade ja kompostiga seotud toitaineringluse teemadest** (Hilbeck *et al.*, 2015). Mahepõllumajandus sündis põllumajanduslikel ja sanitaarsetel põhjustel ning protestina tööstusliku põllumajanduse vastu (Calame, 2016). Selle töötasid välja põllumehed, kes olid väga mures tavapärase põllumajanduse mõju pärast agroökosüsteemile ning keskendusid seetõttu mullatervise parandamisele, kasutades külvikordi ja haljasväetist, mida tol ajal agroökoloogilisteks meetoditeks loomulikult veel ei nimetatud. Aastakümneid hiljem sõnastas IFOAM – Organics International mahepõllumajanduse neli põhimõtet: tervis, ökoloogia, õiglus ja hoolivus (vt tabelit 1). Neid olulisi põhimõtteid peegeldab järgmine määratlus: „*Mahepõllumajandus on tootmissüsteem, mis toetab mulla, ökosüsteemide ja inimeste tervist. Kahjulike mõjudega sisendite kasutamise asemel põhineb see ökoloogilistel protsessidel, elurikkusel ja kohalikele oludele kohandatud tsüklitel. Mahepõllumajandus ühendab traditsiooni, innovatsiooni ja teadust, et tuua kasu ühiskeskkonnale ning soodustada ausaid suhteid ja head elukvaliteeti kõigile asjaosalistele.*“

Tabel 1: Mahepõllumajanduse tervise, ökoloogia, õigluse ja hoolivuse põhimõtted (IFOAM – Organics International)

TERVISE põhimõte	ÖKOLOOGIA põhimõte	ÕIGLUSE põhimõte	HOOLIVUSE põhimõte
Mahepõllumajandus peab säilitama ja parandama mulla, taimede, loomade, inimeste ja planeedi ühtset jagamatut tervist.	Mahepõllumajandus peab põhinema elavatel ökosüsteemidel ja ringlustel, töötama nendega koos ja aitama neid säilitada.	Mahepõllumajandus peab põhinema õiglastel suhetel nii ühise keskkonna kui ka eluvõimaluste aspektist.	Mahepõllumajandus peab toimima ettevaatlikult ja vastutustundlikult, et kaitsta praeguste ja tulevaste põlvkondade ning keskkonna tervist ja heaolu.

Mahepõllumajanduse arenguetappe kirjeldab IFOAM – Organics International järgmiselt: mahepõllumajandus 1.0 (teedrajav mahepõllumajandus), mahepõllumajandus 2.0 (mahepõllumajanduslike meetodite kodifitseerimine) ja mahepõllumajandus 3.0 (jätkusuutliku arengu toetamine). Mahepõllumajandus 2.0 tulemusel loodi Euroopas kogu EL-i hõlmavad eeskirjad, milles on määratletud mahepõllumajanduslikud meetodid ning nõuded, millele peavad vastama mahemärgiga tooted. Uus mahemäärus, [määrus 2018/848](#), jõustub 2021. aastal ning selle kohaselt on mahetootmine „*põllumajandusettevõtete majandamise ja toidu tootmise üldine süsteem, mis ühendab omavahel parimad keskkonna- ja kliimameetmete tavad, rikkaliku bioloogilise mitmekesisuse, loodusvarade säilitamise, loomade heaolu rangete standardite kohaldamise ning tootmisstandardid, mis on kooskõlas üha suurema hulga tarbijate nõudlusega toodete järele, mille tootmisel on kasutatud looduslikke aineid ja meetodeid*“. Kuigi mahetootmise põhimõtted tulenevad maheliikumisest, on praegused mahepõllumajanduse õigusaktid enamasti seadusandjate, mitte maheliikumises osalejate koostatud. Ent mahepõllumajanduse õigusaktid on viimase 40 aasta jooksul aidanud võidelda pettustega, kehtestades õiguslikult siduvate eeskirjade alusel sertifitseerimis- ja kontrollisüsteeme.

Mahepõllumajanduse õigusraamistikud maailma eri osades püüavad piiritleda mahetootmise põhimõtteid ja luua siduvaid õigusakte, et vältida termini „mahe“ kuritarvitamist ja seeläbi tarbijate eksitamist. Seadusloome ülesehituse tõttu ei ole mahepõllumajanduse õigusaktid mitte üksnes maheliikumise tulemus, vaid sidusrühmadega koostööd tegevate seadusandjate töö tulemus. Olgu nagu on, mahepõllumajandus on tänapäeval ainus agroökoloogiline lähenemisviis, millel on õiguslikult tagatud garantiisüsteem.

Mahepõllumajandus 3.0 eesmärk on „viia mahepõllumajandus oma praegusest niisist peavoolu ja paigutada mahesüsteemid nende paljude lahenduste hulka, mida on vaja meie planeedi ja liikide ees seisvate suurte katsumuste lahendamiseks“.

1.2.3 Mahepõllumajandus: väljaspool mahemäärust

Oluline on meeles pidada, et kõikide süsteemide ja tehnikate hulgas, mida võiks pidada teaduskirjanduse kohaselt agroökoloogiaks, kehtivad üleilmsed määrused ja kontrollimeetmed üksnes mahepõllumajanduslikult toodetud toodetele, millele rakenduvad ka seadused ja eramärgistuse reeglid (Hilbeck *et al.*, 2015). See olukord tekitab nii eeliseid kui ka probleeme.

Maheliikumisest pärinevad mahepõllumajanduse neli põhimõtet peaksid aitama edasi arendada mahepõllumajanduse standardeid kogu maailmas, hõlmates nt EL-is ja USA-s kehtivatest mahepõllumajanduse õigusaktidest palju laiemat teemaderingi (Hilbeck *et al.*, 2015).

Poliitikakujundajad keskenduvad aspektidele, mida on lihtne reguleerida ja juhtida, näiteks lubatud sisendite loenditele. Seega ei kajasta määrused põllumajandustootjate meetodite rohkust ja ulatust ega asjaolu, et neid meetodeid tuleb kohandada kohalikele kliima- ja keskkonnanoludele ning konkreetsetele põllumajandusettevõtetele. Mahepõllumajanduse meetodid on mitmekesised ning neid kõiki ei saa reguleerimisele ja poliitikakujundamisele omase ült alla suunatud lähenemisviisiga lihtsasti määratleda ega ühtlustada. Enamik mahetootjaid kujundab oma põllumajandussüsteeme viisil, mis ületab määrustes kirjeldatud ja sätestatud. Lisaks on mahepõllumajandus teadusmahukas (mitte sisendirikas) ning mahetootmiseks tuleb pidevalt juurde õppida. Enamik mahetootjaid püüab oma põllumajandussüsteeme pidevalt täiustada, et liikuda suletud süsteemide ja välistest sisenditest sõltumatuse suunas.

Samal ajal siseneb mahesektorisse üha rohkem (uusi) osalejaid ning mõni neist püüab täita üksnes juriidilisi nõudeid, et saada mahesertifikaat, st asendab sisendeid ilma kogu tegevust ümber kujundamata. Mõned teadlased hoiatavad meid konventsionaliseerumise mõistega (Darnhofer *et al.*, 2010; Hilbeck *et al.*, 2015) riski eest, et mahepõllumajandus võib muutuda üha standardiseeritumaks, kaugenedes oma põhimõtetest ja kaotades oma mitmekesisuse (Niggli, 2015). Mil määral on konventsionaliseerumise suundumus tegelikult, tuleb kontrollida ja mõõta kohalikul tasandil, kuid tänuväärselt tõstatab see küsimuse, milliseid mahepõllumajanduse aspekte tuleks täiendavalt reguleerida ja milliseid mitte, ning mis oleks parim viis (väljaspool määrust) tagada, et mahepõllumajandus oleks tootmissüsteemide parandamise pidev protsess eesmärgiga vähendada väliseid sisendeid.

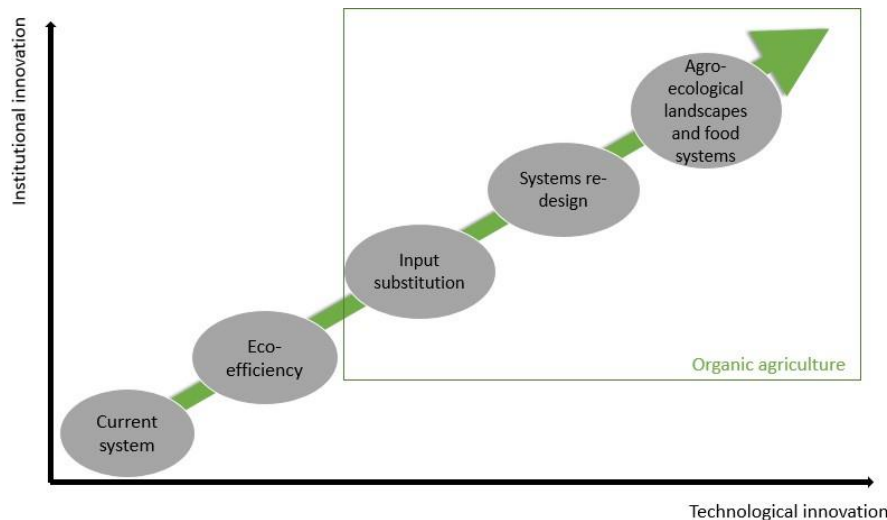
Niisiis on agroökoloogia arutelude vaimsus ja impulsid mahepõllumajanduse jaoks väärtuslikud, sest lisaks paljudele mahetootjatele, kes niikuinii töötavad vastavalt oma veendumustele mahepõllumajanduse põhimõtete rakendamise kohta ja teevad oma igapäevatoos mahestandardites nõutust palju rohkem, loovad need arutelud uue tõelise huvi arendada jätkusuutliku põllumajanduse meetodeid lihtsast määruste järgimisest kaugemale. EL-i mahemääruse peamine eesmärk on selgelt lubada teatud looduslikku päritolu põllumajanduslike sisendeid ja *de facto* piirata sünteetilisi keemilisi sisendeid. EL-i mahemäärus sisaldab muu hulgas sätteid, mis kaitsevad loomade tervist ja heaolu, need on aspektid, mis pärinevad sügavalt mahepõllumajanduse ajaloost. Veel sisaldab EL-i mahemäärus sätteid jätkusuutliku mesinduse ja vesiviljeluse kohta ning käsitletud on ka mahetoodete töötlemist ja mahepõllumajanduslike tunnuste säilitamist tarneahelas. Lisaks EL-i mahemäärusele on IFOAM-i põhimõtted veelgi laiahaardelisemad ja kujutavad terviklikku vaadet jätkusuutlikust põllumajandusest, tõestades, et mahepõllumajandus ei piirdu vaid sisendite asendamise ega EL-i mahemäärusega. Näiteid mahesektori meetoditest, mis ulatuvad kaugemale EL-i mahemäärusest, on lõputult. Mahesektorit kritiseeritakse eriti seetõttu, et mahepõllumajandus ei võta sotsiaalseid ja keskkonnamõjusid korralikult ja terviklikult arvesse. Kuigi neid teemasid ei ole EL-i mahemääruses veel põhjalikult kirjeldatud, on neid maheliikumises siiski käsitletud (Bellon, 2016). Sellega seoses väärib märkimist, et sotsiaalsed ja keskkonnasätted sisalduvad juba muudes EL-i õigusaktides ning et EL-i mahemäärus ei saa olla imerohi kõigi otseselt ja kaudselt mahepõllumajandusega seotud küsimuste

lahendamiseks. Samuti on EL-i mahemäärusega kehtestatud õiguslik alus, mis hõlmab kogu EL-i tarneahelat, ja mõned liikmesriigid on seda täiendanud riiklike määrustega ning mahesektor on seda paljudes riikides täiendanud eraõiguslike standarditega, mis lisavad agroökoloogiale lähedasi vaatenurki.

Kuigi EL-i mahemääruses on elurikkuse ja kliimamuutuste kohta vähe sätteid ning sotsiaalse õigluse ja õiglase kaubanduse kohta sätteid praktiliselt puuduvad, ei saa sama öelda erasektori mahestandardite kohta, nagu nt BioSuisse (Šveits) ja Biogarantie (Belgia). Erasektori standardid lähevad tõesti paljudes valdkondades määrusest kaugemale, tagades ka negatiivsete keskkonna- ja sotsiaalmõjude leevendamise. Näiteks nähakse Soil Associationi erastandardis ette, et maatükki, mis võeti põllumajanduslikku kasutusse pärast 2007. aasta jaanuari ilma eelneva kõrge kaitseväärtusega alade² hindamiseta, ei tohi kasutada mahetootmiseks, välja arvatud juhul, kui on tõestatud, et looduslike ökosüsteeme ei hävitatud. Demeter Internationali biodünaamilise põllumajanduse standardite kohaselt peab elurikkuse hoiuala moodustama 10% kogu ettevõtte põllumajandusmaast.

Veel üks näide on mõnest Euroopa erasektori mahestandardist koosnev Leading Organic Alliance (LOA), mis katsetab praegu sotsiaalset vastutust käsitlevat uut ühtset standardit, kus sisalduvad sotsiaalsed õiglused ja õiglast kaubandust edendavad sätteid.

Joonisel 2 on kujutatud mahepõllumajanduse ulatus väljaspool EL-i määrust. *Ökotõhusus* tähendab tavapäraste toimimisviiside optimeerimist kogu süsteemi ümber konfigureerimata. Jooniselt on näha, et mahepõllumajandus algab süsteemsest lähenemisest, kus mahemäärusega teatud sisendite kasutamine on või ei ole lubatud (*sisendite asendamine*), see hõlmab ka *süsteemide ümberkujundamist*, kus põllumajandus muudetakse looduslike protsessidega paremini kokkusobivaks ja sõltumatuks fossiilkütuste energiat, ning *agroökoloogilisi maastikke ja toidusüsteeme*, st tuginemist elurikkusele ja looduslikele protsessidele.



Source: adapted from Titttonel, 2014 and from Barberi et al, 2017

Joonis 2: Põllumajandus- ja toidutootmismudelite arendamine ning mahepõllumajanduse roll

Joonise tõlge:

Institutional innovation = Institutsionaalne innovatsioon

Technological innovation: Tehnoloogiline innovatsioon

Current system = Praegune süsteem

Eco-efficiency = Ökoloogiline tõhusus

Input substitution = Sisendite asendamine

² Kõrge kaitseväärtusega alad on metsaalad ja muud taimekooslused, mis on sotsiaalsel ja/või keskkonnavalgetel põhjustel väga olulised

Systems redesign = Süsteemide ümberkujundamine

Agro-ecological landscapes and food systems = Agroökoloogilised maastikud ja toidusüsteemid

Allikas: mugandatud väljaannetest Tittone, 2014 ja Barbieri et al, 2017

2 Agroökoloogilised ja mahepõllumajanduslikud meetodid: ühine vaatenurk

2.1 Mahepõllumajanduse ja agroökoloogiliste lähenemisviiside vaheline seos

Nii agroökoloogia kui ka mahepõllumajanduse meetodid on saanud alguse vastuseisust tööstuslikule põllumajandusele ning neid peetakse sageli paljutõotavateks lahendusteks tänapäeva keskkonna- ja sotsiaalprobleemidele. Seega on mõlemad olnud algusest saadik inspireerivad ja kaasavad meetodid ja liikumised ning on seda praegugi. Huvitaval kombel kajastatakse nendevahelist seost teaduskirjanduses üsna erinevalt: neid peetakse sünonüümideks, ühte (mahepõllumajandust) teise (agroökoloogia) tehniliseks tõlgenduseks, erinevateks tootmisviisideks või (lõpp-)turule pakkumise eri moodusteks (Barberi *et al.*, 2017). Seega võib agroökoloogia ja mahepõllumajanduse seos olla ebaselge selles mõttes, et mõned näevad agroökoloogiat mahepõllumajanduse rangema tõlgendusena, samas kui teised peavad seda mahepõllumajandusideede leebemaks rakendamiseks (nt Prantsusmaa valituse propageeritav agroökoloogia).

Miljonid väiketalunikud kogu maailmas järgivad mahemeetodeid, ilma et neid sertifitseeritaks mahepõllumajanduslikena. Need talunikud võivad vältida mahepõllumajanduses keelatud sünteetilisi sisendeid ning neid peetakse osaks agroökoloogilisest liikumisest, mis tähistab nende meetodite üldist jätkusuutlikkust. Selles kontekstis tuleb eristada tegelikke mahetooted olemuselt mahedatest toodetest, neist viimane tähistab olukorda, kus lihtsalt puudub juurdepääs sünteetilistele sisenditele. Igal juhul on nende väiketalunike teadmised mahepõllumajandusele kasulikud (Vogl *et al.*, 2005). Eespool toodut silmas pidades leiab IFOAM – Organics International, et mahetootmine on agroökoloogia hästi määratletud alajaotis ja et sertifitseerimine on vahend, mitte eeltingimus. Sest tegelikult oleneb ju see, kas tootmissüsteem on mahe või mitte, kasutatavatest meetoditest, mitte *per se* sertifitseerimisest. Ka Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee kinnitas, et kogu Euroopas on tootjaid, kes kasutavad mahepõllumajanduslikke ja muid keskkonnasõbralikke meetodeid ilma märgistusega (EMSK, 2019). Siiski on oluline rõhutada, et **Euroopas kasutavad agroökoloogia meetodeid peamiselt mahetootjad.**

Nagu eespool mainitud, on põhimõtted ja väärtused olulised nii agroökoloogiliste (jaotis 1.2.1) kui ka mahepõllumajanduslike (jaotis 1.2.2) lähenemisviiside puhul. Kuigi nende meetodite aluspõhimõtted ei ole täpselt samad, on kattuvaid kohti palju. Mõlemad toetavad „suletud süsteemi“ lähenemist, peavad mullaviljakust ja elurikkuse säilitamist esmatähtsaks, edendavad üleminekut jätkusuutlikumatele toidusüsteemidele ning optimeerivad tulemuslikkust, kasutades ja tõhustades looduslikke süsteeme, mitte võimendades väliseid sisendeid (Arbenz, 2018; Bellon *et al.*, 2011; Niggli, 2015).

Nende lähenemisviiside vahelise sünergia kõrval tasub nimetada ka erinevusi. Algsed paradigmad ei ole päris samad ning neid võidakse edasi arendada potentsiaalselt erinevateks meetoditeks, mida põllumajandusettevõtted kasutavad (Bellon *et al.*, 2011; Niggli, 2015). Mahepõllumajanduse algne paradigma on muld, sh mullaviljakus ja mullauuringud, samas kui agroökoloogia uuringud said alguse ökoloogiast ja kahjurite vältimisest, milles mängib väga olulist rolli elurikkus. Ent pole siiski kindel, kas need ajaloolised paradigmad on endiselt olulised, muuhulgas seetõttu, et mulla tähtsus mahepõllumajanduses on selgelt ja otseselt seotud elurikkuse kaitsmise ja soodustamisega. Üks suur erinevus nende lähenemisviiside vahel on asjaolu, et pärast mõne aastakümne möödumist, kui mahepõllumajandusmeetodite rakendamine oli sagenenud, tundsid lisaks mahetootjatele ja -praktikutele ka seadusandjad ja/või asjaomased riiklikud asutused vajadust määratleda miinimumnõudeid ja kontrollida nende täitmist, ent agroökoloogia puhul ei ole see nii läinud. Agroökoloogia puhul ei ole kehtestatud selgeid künniseid ega eeskirju, samas kui mahepõllumajanduses on need kahtlemata olemas. Kuigi mahepõllumajandusel on agroökoloogiaga sarnaseid põhimõtteid, on selle raames määratletud ka miinimumnõuded, mille järgimise korral tohib tegevust nimetada „mahepõllumajanduslikuks“. Näiteks on resistentsuse ja kahjurite vältimise

põhimõtte mõlemas süsteemis sarnane, kuid lõplik otsus kasutatavate taimekaitsevahendite kohta on erinev. Agroökoloogia puhul ei ole sünteetilised pestitsiidid keelatud, ent mahetootmises tuleb lähtuda lubatud taimekaitsevahendite loetelust, mis keelab sünteetiliste pestitsiidide kasutamise. Veel on erinev asjaolu, et Euroopas, USA-s ja muudes piirkondades on mahepõllumajanduse sageli sertifitseerinud kolmas osapool ning üha enam kasutatakse väljaspool Euroopat ja teistes piirkondades osalusgarantiisüsteeme (*participatory guarantee systems*, PGS)³, kus rakendatakse ametlikke sertifitseerimisskeeme, samas kui agroökoloogilisele tootmisele ei ole kontrollisüsteemi kehtestatud, sest see tugineb rohkem lühikestele tarneahelatele ja usaldusele. Siiski tasub märkida, et PGS-id sõltuvad samuti väga tugevalt lühikestest tarneahelatest ja usaldusest ning et Euroopas on vaatamata sertifitseerimissüsteemile ja PGS-idele maheliikumine olnud sageli edasiviiv jõud lühikeste tarneahelate ja kogukonna toetatud põllumajanduse arendamisel.

Praktiline näide mahe- ja agroökoloogiliste tootmisviiside vahelistest sünergiatest ja erinevustest (nagu on määratletud nii EL-i mahemääruses kui ka IFOAM-i põhimõtetes) on põllukultuuride kasvatamine. Ühised punktid on muuhulgas mullaviljakus, külvikorrad, kultuuride ja sortide valik, künnivaba harimise katsetused ning kahjurite, haiguste ja umbrohutõrje. Nende laiemate käsitluste raames võivad nõuded veidi erineda, eelkõige seoses väetamiseks kasutatavate toodete päritolu ja kogusega ning kahjurite, haiguste ja umbrohutõrje mõnede elementidega.

Sellele vaatamata on liikumiste ühine ajend muuta praegune toidusüsteem jätkusuutlikumaks ja õiglasemaks ning nii mahepõllumajandus kui ka agroökoloogia rõhutavad põllumajanduse panust KAE-de saavutamisse. Mõlema liikumise visioon on ökoloogial põhinevast süsteem, mis hoiab elurikkust, austab keskkonda ja loodusvarasid ning inimesi, soodustades omavahelist suhtlust ja säilitades kultuurilisi erinevusi (Arbenz, 2018; Barberi *et al.*, 2017; Bellon, 2016; Migliorini *et al.*, 2017; Niggli, 2015). Seetõttu ei tohiks mahepõllumajandust ja agroökoloogiat vaadelda vastanditena, vaid läbi nende koostoimete, ühiste põhimõtete ja ajendite.

2.2 Koostöö jätkusuutlike toidusüsteemide saavutamise nimel

2.2.1 Maheliikumise terviklik vaade

2015. aastal koostas ja avaldas IFOAM EU, organisatsioon mis esindab maheliikumist Euroopas, oma visiooni 2030. aastaks: *toidu ja põllumajanduse muutmine*⁴, milles selgesõnaliselt mainitakse agroökoloogiat. IFOAM EU visioon toidust ja põllumajandusest käsitleb õiglast, keskkonnateadlikku, tervislikku ja hoolivat süsteemi, mis on Euroopas laialdaselt kasutusel. 2030. aasta visiooni kohaselt jätkab Euroopa maheliikumine muudatuste elluviimist, usub terviklikesse lähenemisviisidesse ning areneb koostoimes teiste sarnaste algatustega, sealhulgas õiglase kaubanduse, agroökoloogia ja linnapõllumajandusega. **Euroopa ja maailma toidusüsteemi tõeliselt jätkusuutlikuks muutmiseks on tõepoolest vaja nii agroökoloogilist kui ka mahepõllumajanduslikku lähenemist, mis on suures osas sarnased** (Arbenz, 2018). Näiteks rakendavad agroökoloogia meetodeid Euroopas enamasti mahetootjad. Lisaks avaldas IFOAM EU 2015. aastal paljude agroökoloogia ekspertide artikleid sisaldava ning Bernadette Oeheni ja Angelika Hilbecki kokkupandud väljaande „Rahva toitmine“⁵, milles rõhutatakse agroökoloogia meetodite põhjalikuma uurimise vajadust ning takistusi, mida tuleb ületada nende meetodite kasutuselevõtu edendamiseks, näiteks toetuspoliitika ja stiimulite puudumine.

³IFOAM – Organics Internationali järgi on osalusgarantiisüsteemide (PGS) ametlik määratlus järgmine: „PGS-id on kohaliku tasaandi kvaliteedi tagamise süsteemid. Nad tõendavad, et tootjad on aktiivselt kaasatud sidusrühmadesse, ning on rajatud usaldusele, suhtlusvõrgustikele ja teadmiste vahetamisele.“

⁴ IFOAM EU 2030. aasta visioon Euroopale on kättesaadav siit: <https://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/413-ifoam-vision-web.pdf>

⁵ Kättesaadav siit: https://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/ifoameu_policy_ffe_feedingthepeople.pdf

Euroopa mahetoidu ja -põllumajanduse tehnoloogiaplatvorm (TP Organics) avaldas väljaande „Euroopa innovatsioonipartnerlus: mahepõllumajanduse innovatsioonivõimalused“⁶, milles esitletakse mahesektori otsustavust tuvastada mahepõllumajanduse ja agroökoloogia meetodite vahelisi sünergiakohti ning edendada eelkõige suuremat pilti (st praeguse toidusüsteemi muutmist) käsitleva teadus- ja innovatsioonitöö rahastamist. TP Organics avaldas ka seisukohavõtu EL-i teadusuuringute ja innovatsiooni 9. raamprogrammi (FP9)⁷ kohta, milles nõuti teatud meetmete kaasamist 9. raamprogrammi eesmärgiga kasutada ära „mahepõllumajanduse ja agroökoloogia potentsiaali toidu ja põllumajanduse muutmiseks ning KAE-de saavutamiseks“, nt 2030. aastaks tuleks majandada vähemalt 50% EL-i põllumajandusmaast mahepõllumajanduse ja agroökoloogia põhimõtete järgi.

Flaami mahetoidu ja -põllumajanduse organisatsioon Bioforum Vlaanderen, mis on ka IFOAM EU liige, võttis enda kanda Flandria agroökoloogilise ja maheliikumise kokkuviiamise, luues organisatsiooni „Voedsel Anders Vlaanderen“, mis kujunes alternatiivse toidusüsteemi (agroökoloogia) liikumiseks. Nende arvates on agroökoloogia mahepõllumajanduse nelja põhimõtte väljendus; see on suund ja eesmärk, mille poole pürgida, ning mahesertifitseerimist võib vaadelda kontrollpunktina teel agroökoloogia suunas.

Ülemaailmsemas mastaabis ühendasid 2018. aastal jõud IFOAM – Organics International, FAO ja Maailma Tuleviku Nõukoda (World Future Council), et algatada maailma suurim agroökoloogia konkurss Future Policy Award eesmärgiga tunnustada eeskujulikke poliitikaid ja õigusraamistikke, mis võimestavad agroökoloogiat. Kuldpreamia läks Põhja-India osariiki Sikkimisse, mis on esimene täielikult mahe osariik (kogu selle põllumaa on mahesertifitseeritud) ning kus 100%-lisest mahepoliitikast sai kasu üle 66 000 põllumajandusega tegeleva pere ning turismisektor. Üldiselt näeb IFOAM mahepõllumajandust teiste põllumajanduslike lähenemisviiside kõrval jätkusuutlike toidusüsteemide saavutamise võimalusena.

Kokkuvõttes **tuleks mahepõllumajandust tugevdada agroökoloogilise põllumajanduse praktilise ja sertifitseeritud lähenemisviisina**. Agroökoloogia on mahepõllumajanduse nelja põhimõtte väljendamise viis ning seega võib seda vaadelda vaba mõtteruumina, mille abil luua mahepõllumajanduse jaoks kontseptsioone ja tegevusi, et arendada neid mahemäärusest kaugemale. Teisisõnu: **mahepõllumajanduse arengut ja põhimõtteid tuleks vaadelda agroökoloogia tootmismudel**is. Näiteks on Flandria 2013.–2017. aastate mahetoidu ja -põllumajanduse teadusstrateegia keskseks teemaks see, kuidas saab mahepõllumajandus agroökoloogilise tootmismudelina edasi areneda. Selle teadusstrateegia visioonis rõhutatakse, et meeles tuleb pidada ja arvesse võtta „jätkusuutlikkust kõigis selle tähendustes ja kõikidel tasanditel“.

2.2.2 Agroökoloogia ja mahepõllumajanduse meetodite juhtumiuuringud ning vastastikune täiendamine

2018. a IPES Foodi aruandes „tööstuslikest toidu- ja põllumajandussüsteemidest eemaldumine“⁸ on esitatud agroökoloogiale ülemineku kohta seitse hiljutist juhtumiuuringut. Need uuringud annavad agroökoloogia ja mahepõllumajanduse vahelistest seostest väga üksikasjaliku ülevaate, näidates, et mahepõllumajandus võib mängida agroökoloogiale üleminekul olulist rolli. Kaks uuringut on tehtud Euroopas: (1) Prantsusmaal on Drôme'i org saamas Euroopa esimeseks mahepiirkonnaks, seda ka tänu riiklikele poliitikatele, mille eesmärk on muuta Prantsusmaa agroökoloogia maailmaliidriks; (2) Hispaanias Vega piirkonnas on mitut osalist hõlmav muutuste protsess pannud aluse

⁶ Kättesaadav siit: http://orgprints.org/29868/1/ifoameu_research_eip_dossier_en_201402.pdf

⁷ Jätkusuutliku toidu ja põllumajanduse saavutamiseks vajalik teadus- ja innovatsioonitöö, kättesaadav siit: https://tporganics.eu/wp-content/uploads/2017/11/TPOrganics_FP9_position_paper_final_Nov2017.pdf

⁸ Kättesaadav siit: http://www.ipes-food.org/img/upload/files/CS2_web.pdf

mahepõllumajanduse haridusprogrammidele, kohalikele ja otsemüügialgatustele, mahepõllumajanduslikele ja kohalikele riigihangetele ning mahepõllumajandusele üleminekule. Kuigi avalik toetus lõppes 2014. a, ei ole mahetootjate rühmad ja ühistud mitte ainult ellu jäänud, vaid ka laienenud. Aruandes on tuvastatud ka mõjupunktid, mis osutasid üleminekul eriti oluliseks, sh uute liitude loomine erinevate osalusgruppide vahel, toidu- ja põllumajandussüsteemide kohalikule tasandile toomine ning põllumajandustootjate vahel teadmiste jagamise edendamine.

Kuigi eelnimetatud juhtumiuuringud näitavad, et **mahepõllumajanduse ja agroökoloogia meetodid võivad töötada käsikäes, et saavutada üleminek jätkusuutlikkusele**, on oluline rõhutada, et neil lähenemisviisidel on teineteiselt veel palju õppida ning nad võivad toetuda teineteise teadmistele ja parimatele tavadele. Agroökoloogia ja mahepõllumajanduse meetodite vastastikuse täiendamise näited on mahepõllumajanduse vajadus teha tehnoloogilisi uuendusi ning agroökoloogia vajadus uurida oma kolme tahu praktilisi võimalusi. Kuigi maheliikumine on algusest peale loonud või kaasanud palju uuendusi, on selleks, et mahepõllumajandus oleks ka tulevikus sobilik, vaja jätkata uuenduste tegemist tehnilistes, ökoloogilistes ja sotsiaalsetes aspektides. Mahepõllumajanduse põhimõtetega kooskõlas olevate uuenduste rakendamiseks on vaja teha koostööd ja luua aruteluplatvorm, kus põllumajandustootjaid peetakse uurijateks ning tehniliste ja täpsete teadmiste valdajateks.

Agroökoloogiaharidust peetakse sageli agroökoloogia teadustöö tahu ja praktilise tahu vaheliseks sillaks ning praegu kasutab enam kui 30 teadusasutust instituutide, osakondade jne määratlemisel agroökoloogia terminit (Wezel *et al.*, 2018). Nõnda on ülikoolid muutnud agroökoloogiat teadusharuna tugevamaks, nii et see on vähemalt Euroopas agroökoloogiast kui praktikast ja sotsiaalsest liikumisest ehk isegi ülimuslikum. Seetõttu oleks huvitav välja selgitada, kuidas saavad mahepõllumajanduse ning agroökoloogia praktikud ja teadlased teadmiste vahetamisest kasu.

Mõned autorid peavad mahepõllumajandust tõepoolest agroökoloogia „praktiliseks avaldumisvormiks“ (Bellon, 2016).

Seega võib õpiprotsess toimuda mõlemas suunas nii mõlema liikumise kui ka nendes osalejate vahel. Kuigi õppimine on kahtlemata oluline, peaks mõlema liikumise prioriteet olema poliitiline ja majanduslik keskkond, mis võimaldab põhimõtete praktilist rakendamist, nagu järgmises peatükis lähemalt uuritakse.

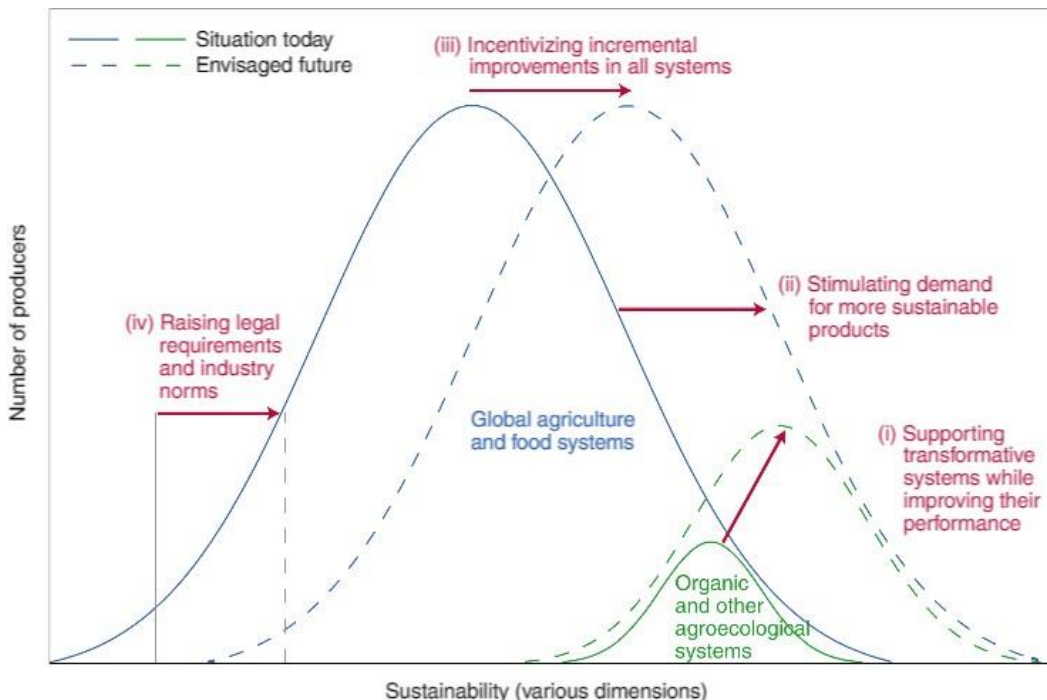
2.2.3 Üheskoos poliitilise sidususe poole pürgimine

Nagu eespool märgitud, pakuvad agroökoloogia ja mahepõllumajanduse põhimõtted ja tegevused sarnaseid lahendusi probleemidele, millega me täna silmitsi seisame, ning võivad aidata kaasa KAE-de saavutamisele.

Üksmeelel ollakse selles (joonis 2), et maailma põllumajandus- ja toidusüsteemid peavad muutuma jätkusuutlikumaks (Eyhorn *et al.*, 2019). Üleminekuks on välja pakutud kaks peamist lähenemist: jätkusuutlik intensiivistamine (st järkjärgulised sammud kõigis süsteemides) ning mahepõllumajanduse ja agroökoloogia (tähistatud rohelisega) tõhustamine. Need kaks lähenemist ei välista üksteist, vaid võivad ilmutada olulist sünergiat, kui poliitikaid kujundatakse ühtsel viisil. Vajaliku ülemineku saavutamiseks on neli peamist poliitilist lähenemist, mis on punasega märgitud joonisele 2. Mahe- ja agroökoloogia liikumine peaksid ühendama jõud sarnaseid seisukohti jagavate sidusrühmadega, et toetada sidusat poliitikat, mis viib üleminekule jätkusuutlikumatele põllumajandus- ja toidusüsteemidele.

FAO osaleb aktiivselt agroökoloogia leviku laiendamises ning korraldas 2018. a aprillis teise rahvusvahelise agroökoloogia sümposioni, kuhu tuli ligi 400 teemast huvituva sidusrühma esindajat. Üks FAO tuvastatud põhimeetmeid, mis aitab agroökoloogia levikut laiendada, on edendada tervise, toitainesisalduse ja jätkusuutlikkuse poolest kasulike agroökoloogiliste toodete

turgu mahetoidu propageerimise kaudu (FAO, 2018b). Üldiselt tuleb avalikku poliitikat reformida, et anda ülalt alla suunatud lähenemisviisi asemel rohkem jõudu alt üles suunatud lähenemisviisile. On vaja uusi poliitikaid, mis tunnustaksid ja tugevdaksid kohalike institutsioonide ja põllumajandustootjate rolli põllumajandus- ja toidusüsteemide reguleerimisel (Arbenz, 2018).



Joonis 3: Põllumajandus- ja toidusüsteemide jätkusuutlikumaks muutmiseks vajalikud poliitilised sekkumised (punased nooled). Allikas: Eyhorn et al., 2019.

Tõlge:

Number of producers = Tootjate arv

Sustainability (various dimensions) = Jätkusuutlikkus (eri dimensioonid)

Situation today = praegune olukord

Envisaged future = Kujuteldav tulevik

Incentivizing... = Järgjärgulised stimuleerivad parendused kõigis süsteemides

Raising legal... = Juriidiliste nõuete ja valdkondlike normide karmistamine

Stimulating demand for... = Kestlikumate toodete nõudluse stimuleerimine

Global agriculture and food systems = Globaalsed põllumajandus- ja toidusüsteemid

Supporting transformative... = Teisendavate süsteemide toetamine nende jõudluse parandamisega samaaegselt

Organic and other... = Mahe- ja muud agroökoloogilised süsteemid

Agroökoloogia seisneb ka välismõjude piiramises (nt põllumajandusega kaasnevast põhjavee reostamisest tulenevad sektorivälised kulud, mida ühiskond peab kandma). Sama võib öelda mahepõllumajanduse kohta (Holden, 2016). Täpsemalt on Euroopa mahesektori visioon 2030. aastaks järgmine: „Kõik osalised peavad tegema koostööd, et tagada toidutootmise kulude ja tulude põhjendatus (...)“. Seega on toidu tegeliku maksumuse ja saastaja-maksab-põhimõtte tähtsustamine teemad, mis on olulised nii agroökoloogilisele kui ka maheliikumisele.

Rahvusvahelid foorumid nagu FAO on tunnistanud vajadust kasutada agroökoloogiat ja mahepõllumajanduse meetodeid KAE-de saavutamise vahendina. Tegelike kulude arvestuse ja kohalike kogukondadega seotud poliitika on vaid kaks paljudest teemadest, mille osas on mahepõllumajanduse ja agroökoloogia lähenemisviisid sarnased. Seega on ülim aeg, et need kaks

liikumist teeksid koostööd KAE-de saavutamist toetava poliitika edendamiseks.

3 Rohepesu ja tarbijate eksitamise vältimine

Agroökoloogia sisaldab jätkusuutlike põllumajandusmeetodite edasiarendamiseks olulisi kontseptsioone ning seega on agroökoloogialikumine maheliikumisele oluline partner. Põllumajandus- ja toidusüsteemide muutmiseks peaksid nad käima käsikäes. Siiski kasutatakse agroökoloogia terminit mõnikord ka selleks, et kvalifitseerida meetodeid, mis ei soovi eemalduda tööstuslikust põllumajandusmudelist või mis sõltuvad sünteetilisest herbitsiididest. Samuti võib turunduses agroökoloogia termini propageerimine olla mõningal määral riskantne. **Kuna agroökoloogia termin ei ole seadusega kaitstud, võib mõni toidutootja kasutada väidet „pärit agroökoloogilisest põllumajandusest“ ilma ühegi tõendita, et tootmiseks on tõepoolest kasutatud agroökoloogia meetodeid.** Juba praegu kipuvad tavatootjad väitma, et nende tooted on „jätkusuutlikud“ või „rohelised“, või kasutavad nad muid sarnaseid sõnu teadlike tarbijate tähelepanu nimel mahetoodetega konkureerimiseks. Seetõttu rõhutame vajadust vältida tarbijate eksitamist.

4 Järeldus

Mahe- ja agroökoloogilised liikumised algasid inspireerivate ja kaasavate liikumistena, mis inspireerivad ka tänapäeval muutusi tegema ning rõhutavad põllumajanduse panust KAE-de saavutamisse.

Selle artikliga soovib maheliikumine rõhutada agroökoloogia ja mahepõllumajanduse meetodite vahelise sünergia tähtsust ning potentsiaali üheskoos praegust toidusüsteemi tõeliselt ja põhjalikult muuta. Nii agroökoloogia kui ka maheliikumise huvides on muuta praegust toidusüsteemi jätkusuutlikumaks, õiglasemaks ja läbipaistvamaks, et see austaks looduslikke piire ja säilitaks meie loodusvarasid. EL ja selle liikmesriigid peavad panema suuremat rõhku lühikestele tarneahelatele ja agroökoloogiale, et säilitada oma põllumajandust ja muuta see vastupidavamaks uutele probleemidele, nt kliimamuutusele (EMSK, 2019).

Täiendava poliitilise tunnustuse saavutamiseks mahepõllumajanduse ja agroökoloogia meetoditele nii mahesertifitseerimissüsteemi raames kui ka väljaspool sertifitseerimist on vajalikud ühismeetmed ning toetada tuleks edasiviivat poliitikat. Näiteks mainitakse komisjoni ettepanekus uue ühise põllumajanduspoliitika kohta agroökoloogiat põhjenduste osas ainult ühel korral; mahepõllumajandust mainitakse 13 korda (3 korda põhjenduste osas, 5 korda põhitekstis ja 5 korda lisades). Programmi „Euroopa horisont“ õigusaktide tekstis mainitakse mahepõllumajandust ja agroökoloogiat ainult ühel korral. Need arvud ei ole märkimisväärsed, arvestades seda, mil määral võivad mahepõllumajandus ja agroökoloogia aidata kaasa jätkusuutlikuma põllumajanduse ja toidusüsteemi saavutamisele. IFOAM EU toetab oma [seisukohavõttus ÜPP teemal](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/cap-specific_objectives-brief-5-soil_en.pdf) meetmeid, mis on kooskõlas agroökoloogia põhimõtetega, näiteks kehtestada ÜPP igas strateegilises kavas keskkonna ja kliima jaoks kohustuslikud miinimumkulud 70% ulatuses. Ettepanekus 2020. aasta järgse ÜPP kohta pakutakse välja üheksa selget eesmärki: kolm sotsiaalset, kolm majanduslikku ja kolm ökoloogilist eesmärki. Kuigi tõhusa mullamajandamise eesmärgi raames mainitakse jätkusuutlike põllumajandussüsteemidena nii agroökoloogiat kui ka mahepõllumajandust⁹, ei mainita neid näiteks põllumajanduse ja kliimamuutuste leevendamise eesmärgi raames. See on üllatav, arvestades paljusid kasulikke mõjusid, mida mahe- ja agroökoloogiline põllumajandus keskkonnale avaldavad. Seega **peaksid need liikumised ühendama jõud, et saada järgnevatel aastatel suuremat poliitilist**

⁹ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/cap-specific_objectives-brief-5-soil_en.pdf

tunnustust, ning mõlemale liikumisele olulistes poliitikates tuleks neid vähemalt mainida.

Agroökoloogia termin annab edasi vajadust põllumajandussüsteeme ökoloogiliste põhimõtete järgi ümber kavandada ning seda ei tohiks tõlgendada tavapõllumajanduse rohelisemaks muutumisena ega muuta integreeritud põllumajanduse tähistamisel kasutatavaks uueks sõnaks.

Mahe- ja agroökoloogi liikumine peaksid ära kasutama toidusüsteemide jätkusuutlikkust ümbritsevat poliitilist hoogu ning kujunema lahenduseks praegustele keskkonna-, sotsiaal- ja majandusprobleemidele, millega Euroopa ja kogu maailm silmitsi seisab.

Mahepõllumajanduse ja agroökoloogia sarnasusi ja tihedaid seoseid tuleks poliitilisel tasandil tunnustada ja tugevdada, et ideede ja tegevuste vastastikuse täiendamise kaudu välja töötada üha konkreetsemaid lahendusi. Lõpuks on praeguste põllumajandussüsteemide ökoloogiliste ja sotsiaalsete põhimõtetega kokkusobivaks muutmise ülesanne tohutu (Altieri *et al.*, 2017). Eespool nimetatut silmas pidades **peaks agroökoloogia liikumine tuginema mahepõllumajanduse edule ning mahepõllumajandus peaks olema aluseks agroökoloogia edasiarendamisele Euroopas.**

5 Kasutatud kirjandus

Altieri, Miguel. "Agroecology, Small Farms, and Food Sovereignty", Monthly Review – An independent socialist magazine, 2009, available here:

<https://monthlyreview.org/2009/07/01/agroecology-small-farms-and-food-sovereignty>.

Aliteri, Miguel, et al. "Technological Approaches to Sustainable Agriculture at a Crossroads: An Agroecological Perspective", *Sustainability*, 2017.

Arbenz, Markus, "Organic and agroecology: Synergetic approaches" Farming Matters, 2018.

Available at: [https://farmingmatters.org/wp-](https://farmingmatters.org/wp-content/uploads/2018/04/Farming_Matters_special_maart_2018_web.pdf)

[content/uploads/2018/04/Farming_Matters_special_maart_2018_web.pdf](https://farmingmatters.org/wp-content/uploads/2018/04/Farming_Matters_special_maart_2018_web.pdf)

Aubert, Pierre-Marie; Schwoob, Marie-Hélène; (IDDRI); Poux, Xavier (AScA, IDDRI) "Agroecology and carbon neutrality in Europe by 2050: what are the issues? Findings from the TYFA modelling exercise", 2019, available at:

https://www.iddri.org/sites/default/files/PDF/Publications/Catalogue%20iddri/Etude/201904-ST0219-TYFA%20GHG_0.pdf

Barberi, Paolo, et al. "Agroecologia e Agricoltura Biologica." L'agricoltura Biologica in Italia, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, 2017.

Bellon, Stéphane. "Contributions croisées de l'agriculture biologique à la transition agroécologique".

Innovations Agronomiques, 51, pages 121-138, 2016.

Bellon, Stéphane, et al. "The relationships between organic farming and agroecology". Conference paper at 3rd ISOFAR Scientific Conference at the 17th IFOAM Organic World Congress, 2011, Available here:

<http://orgprints.org/22750/1/TheRelationshipsBetweenOrganicFarmingAndAgroecology.pdf>

Benton, Tim, et al. "The paradox of productivity: agricultural productivity promotes food system inefficiency, *Global Sustainability*, vol 2, 2019, <https://doi.org/10.1017/sus.2019.3>.

Calame, Matthieu. "Un terme encore flou", Comprendre l'agroécologie : origines, principes, et politiques, Editions Charles Léopold Mayer, 2016.

Darnhofer, Ika, et al. "Conventionalisation of organic farming practices: from structural criteria towards an assessment based on organic principles. A review". *Argonomy for sustainable development*, vol 30, no 1, pages 67-81.

Drewnowski, Adam. "Concept of a nutritious food: toward a nutrient density score". *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 82, Issue 4, October 2005, Pages 721–732, <https://doi.org/10.1093/ajcn/82.4.721>

Eythorn, Frank, et al. "Sustainability in global agriculture driven by organic farming", *Nature Sustainability*, vol 2, p 253-255, 2019, available here: <https://www.nature.com/articles/s41893-019-0266-6> or <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0266-6>

European Economic and Social Committee (EESC), "European agriculture should develop towards agroecology", 2019. Available here: <https://www.eesc.europa.eu/en/news-media/news/european-agriculture-should-develop-towards-agroecology-0>.

Eurostat, "Farming: a profession with relatively few young farmers", 2018, available here: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180719-1?inheritRedirect=true>

Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO). "FAO's work on agroecology – A pathway to achieving the SDGs", 2018a, available here: <http://www.fao.org/3/i9021en/i9021en.pdf>

Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO). Chair's summary - 2nd International Symposium on Agroecology: Scaling up agroecology to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs), 2018b. Available here: <http://www.fao.org/3/CA0346EN/ca0346en.pdf>

Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO). "Glossary on organic agriculture", 2009. Available here: http://www.fao.org/fileadmin/templates/organicag/files/Glossary_on_Organic_Agriculture.pdf

Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO). "The 10 elements of agroecology", Agroecology knowledge hub, available here: <http://www.fao.org/agroecology/knowledge/10-elements/en/> Gilbert, Natasha. "One-third of our greenhouse gas emissions come from agriculture", *Nature*,

Available here: <https://www.nature.com/news/one-third-of-our-greenhouse-gas-emissions-come-from-agriculture-1.11708>

Holden, Patrick. "the true cost of food", *ILEIA*, 2016. Available here: <https://www.ileia.org/2016/09/22/true-cost-food/>

International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). "A synthesis of the global and sub-global IAASTD report", 2009. Available here: https://www.gaiafoundation.org/wp-content/uploads/2017/09/Agriculture-at-a-crossroads-Synthesis-report-2009Agriculture_at_Crossroads_Synthesis_Report.pdf

IPES Food, "Towards a common food policy for the European Union – The policy reform and realignment is required to build sustainable food systems in Europe", 2019, available here: http://ipes-food.org/_img/upload/files/CFP_FullReport.pdf.

Hilbeck, Angelika, et al. "Feeding the people – agroecology for nourishing the world and feeding the agri-food system". IFOAM EU, 2015, available here: https://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/ifoameu_policy_ffe_feedingthepeople.pdf

IPES-Food, 2018. Breaking away from industrial food and farming systems: Seven case studies of agroecological transition. Available here: http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/CS2_web.pdf

Liebig, M.A. "Aligning Land Use with Land Potential: The Role of Integrated Agriculture", *Agricultural and Environmental Letters*, 2017. Available here: <https://dl.sciencesocieties.org/publications/acl/abstracts/2/1/170007>

Migliorini, Paola, and Wezel, Alexander. "Converging and Diverging Principles and Practices of Organic Agriculture Regulations and Agroecology. A Review." *Agronomy for Sustainable*

Development, vol. 37, no. 63, 2017, doi: <https://doi.org/10.1007/s13593-017-0472-4>.

Moudry Jr, et al. "agroecology development in Eastern Europe – Cases in Czech Republic, Bulgaria, Hungary, Poland, Romania and Slovakia", *Sustainability*, 10, 1311. 2018.

Niggli, Urs. Incorporating Agroecology Into Organic Research – An Ongoing Challenge. *Sustainable Agriculture Research*, vol 4, No 3, 2015, doi: 10.5539/sar.v4n3p149

Netwerk Onderzoek Biologische Landbouw en voeding (NOBL), "Organic Food and Farming in Flanders", 2015, available at:

https://www.ilvo.vlaanderen.be/Portals/68/documents/Mediatheek/Boeken/NOBL2014_EN.pdf

Petersen, Paulo, et al. "Scaling up agroecology to achieve the SDGs: A political matter", *Farming Matters*, 2018, https://farmingmatters.org/wp-content/uploads/2018/04/Farming_Matters_special_maart_2018_web.pdf

Poux, Xavier, Aubert, Pierre-Marie, An agroecological Europe in 2050: multifunctional agriculture for healthy eating Findings from the Ten Years For Agroecology (TYFA) modelling exercise. IDDRI Study, 2018, available at:

<https://www.iddri.org/sites/default/files/PDF/Publications/Catalogue%20Iddri/Etude/201809-ST0918EN-tyfa.pdf>

Sanders, Jörn, et al. "Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft", Thünen Report 65, 2019. Available here: https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen_Report_65.pdf

Vogl, Christian, et al. "Are Standards and Regulations of Organic Farming Moving Away from Small Farmers' Knowledge?". *Research, reviews, practices, policy and technology*, 26(1), 2005.

Tittonel, Pablo. "Ecological intensification of agriculture — sustainable by nature". *Current opinion in environmental sustainability*, vol 8, pages 53-61, 2014, doi: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.08.006>.

Wezel, Alexander, et al.; Agroecology as a science, a movement and a practice. *Agronomy for Sustainable Development*. 2009. Volume 29 (4), pp. 503–515.

Wezel, Alexander, et al. "Agroecology in Europe: Research, Education, Collective Action Networks, and Alternative Food Systems". *Sustainability*, 2018.