

AZ AGROÖKOLÓGIA MAGYARORSZÁGI HELYZETÉNEK ÉS SZEREPLŐINEK FELTÉRKÉPEZÉSE





ÍRTÁK: :

Balogh Lili, Védegylet
Réthy Katalin, Védegylet
Balázs Bálint, ESSRG

Közreműködött:
Kajner Péter

Lektorálta:
Újszászi Györgyi,
Lipka Borbála,
Bánsági Éva
Werlein Anna

grafika: Poór Dorottya

2020, Budapest

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó	3
1. Bevezető	5
1.1. A kutatás háttere és résztvevői	6
1.2. Kutatási célok és módszerek	9
2. Honnan hová tart az agroökológia Magyarországon?	13
2.1. Az agroökológiai potenciál megalapozó vizsgálatai	14
2.2. Az agroökológia mozgalmi előzményei	16
2.3. Definíciók a magyar szakirodalomban	17
2.4. Korábbi térképezések és elemzések az agroökológiához kötődően	18
3. A térképezés eredményei	21
3.1. Az agroökológia gazdálkodási gyakorlata	22
3.2. Az agroökológiát zászlójukra tűző mozgalmak és érdekképviselő	27
3.3. Agroökológia az agrárképzésben	30
3.4. A kezdeményezések térbeli eloszlása	34
3.5. Agroökológia a szakpolitikában	35
3.6. Csomópontok és többszereplős hálózatok	38
4. Interjúelemzés	43
4.1. Agroökológia az érintettek szemszögéből	44
4.2. Mi gátolja az agroökológia elterjedését?	47
4.3. Mi erősítheti az agroökológiát Magyarországon?	48
5. Következtetések	51
Rövidítések listája	53
Hivatkozott Irodalom	54



ELŐSZÓ

Az agroökológia eredetileg termesztett növények állattársulásaival, agrárterületek ökoszisztémáival foglalkozik. Szűkebb természettudományi megközelítése idővel jelentősen bővült és elágazott a közösségi ökológiai, agrár-környezettudományi, növényvédelmi, ökotoxikológiai szaktudományok felé. Az agroökológia transzdiszciplináris tudományos megközelítése fokozatosan nyitott a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok, a hagyományos, helyi ökológiai tudás, a vetőmag- és élelem-önrendelkezésért küzdő nemzetközi parasztmozgalmak és civil szervezetek politikai törekvései felé. A nemzetközi szinten az agroökológia körül érzékelhetően kiélezett ellentétekkel, kibékíthetetlen álláspontokkal, a fogalom kisajátítására irányuló törekvésekkel lehet találkozni. Az agrokemizálás nagyvállalatainak 1967-ben létrejött nemzetközi szervezete, a CropLife nemrég előállt a saját kereskedelmi érdekeit tükröző agroökológia definícióval, miszerint az agroökológia az értéklánc hatékonyságát célozza és a gazdálkodásban a géntechnológiával módosított növények használatát jelenti. Ezzel szemben például az 1972-ben létrejött IFOAM, az Ökológiai Gazdálkodók Európai Szövetsége szerint az agroökológia alapvetően az élő szervezetek és környezetük kölcsönhatását vizsgáló, az ökológia tudományos alapján létrejött diszciplína, amely a féltermészetes és agrártájokban keresi a környezetbarát mezőgazdasági megoldásokat. A legszűkebb értelemben az agroökológia a mezőgazdasági termelés alá vont területeken kialakult ökoszisztémákkal foglalkozó tudomány.

A felismerés, hogy az agroökológia leíró tudományának nem lesz elég pusztán a természettudományos tudásra támaszkodni, hanem a gazdálkodók által felhalmozott tájhasználati, élelemtermelési tudást is a környezetbarát gazdálkodást kereső agroökológia részének kellene tekinteni, az 1992-es Biológiai Sokféleség Egyezményben, majd az ENSZ Biodiverzitás és Ökoszisztéma Szolgáltatás Kormányközi Platformja (*IPBES - Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*) által közzétett jelentésekben jelent meg és vált mára tudományos evidenciává. Az ember és természet viszonyának újrafogalmazásához mindezen tudásrendszerek együttes figyelembe vételére volna szükség, markánsabb helyet biztosítva az ősi, népi, helyi és hagyományos ökológiai tudásnak, gazdálkodási elvek és gyakorlatok összességének, melyek éppoly irányadók lehetnek a túléléshez, mint a tudományos tudásunk. A 2010-es évektől kezdve az élelmiszer- és élelem-önrendelkezés elve mentén átalakítani keresők, az agroökológia szemléletét zászlóikra tűző civil szervezetek, a FAO agroökológiai konferenciái, a gazdálkodókat a fogyasztókkal közvetlen kapcsolatba hozó társadalmi mozgalmak, a nemzetközi parasztmozgalmak, és a globalizált élelmiszerpiacok társadalmi igazságtalanságát és ökológiai fenntarthatatlanságát kritizáló aktivisták érvei is egyre erőteljesebben megjelennek és formálják az agroökológia célkitűzéseit. Magyarországon ugyanakkor évtizedek óta rendületlenül esik szét az a kutatási-fejlesztési alpinfrastruktúra, amely élelmiszer-rendszerünk, s benne a mezőgazdaság, agroökológiai átalakulását leginkább megalapozhatná.

Jelen kiadvány a tágabb érdeklődő olvasóközönség számára szeretne kiindulópontokkal szolgálni egy jelenleg végletesen konfliktusokkal terhelt és szétbomlasztott intézményrendszer romjai között, bemutatva az agroökológia érintettjeit, az informális tanulás lehetőségeit, műhelyeit, amelyek segíthetik az elkötelezett munkát - akár kutatói, akár aktivista oldalon. Célunk, hogy egymás szempontjait jobban megértve, a közös tudásalkotás módszereivel, közös célok mentén keressük az összefogás és a közös válaszok lehetőségeit az agroökológia előmozdítása és térhódítása érdekében.

1. BEVEZETŐ



1.1. A kutatás háttere és résztvevői

Magyarországon rendkívül sokféle alternatív, fenntartható, környezetbarát mezőgazdasággal és élelmiszerekkel kapcsolatos kezdeményezés létezik a mezőgazdasági gyakorlat, az elosztás, az agrár-kutatás és -felsőoktatás területén. Leggyakrabban széttagoltak és széttartóak a tevékenységeik, és hosszú idő óta politikai nyomás és finanszírozási nehézségek közepette működnek. Az agroökológia mint kifejezés olykor félreértésre ad okot, gyakran ellentmondó vagy homályos jelentésekkel használják a civil szféra, a tudomány és a szakpolitika képviselői. Az agroökológiai megközelítés pedig hagyományosan éppen arra alkalmas, hogy összekösse a mezőgazdasági termelők, szakágazati kutatók, lelkes civil aktivisták és tudatos fogyasztók munkáját egy regeneratív, társadalmilag igazságos, egészséges élelmiszer-rendszer létrehozásában. Az Agroecology Europe európai ernyőszervezet megbízásából, a Védegylet és a Környezeti Társadalomkutatók (ESSRG - Environmental Social Science Research Group) együttműködésében készült tanulmányunk egy 2019-2020-ben elvégzett feltérképezés eredményeit mutatja be. A térképezés eredményei és hat hazai esettanulmány részét képezik az európai ernyőszervezet összefoglalójának is, amelynek összeállítását az Agroecology Europe Youth Network koordinálta (Agroecology Europe, 2020). A Védegylet és az ESSRG tagjai az elmúlt években sokféle agroökológiához köthető kutatási, oktatási és kapacitásfejlesztési tevékenységben vállaltak aktív résztvételt vagy támogatták civil kezdeményezéseket, szervezeteket és termelők munkáját. A térképezés távlati célja egy magyarországi agroökológiai hálózat létrejöttének elősegítése is.

A Zöld Forradalom kezdete óta a globális mezőgazdasági termelés megduplázódott és iparszerű gyakorlata jőszerivel egyeduralgódóvá vált az élelmiszertermelésben (Darvas 2008, Grassini és mtsai., 2013). A hozamokért folyó versenyfutásban a globális élelmezési rendszer láthatatlanná teszi a természeti erőforrás-áramlásokat, így a gazdaság szereplői nem is szembesülnek a környezeti károkkal, a biodiverzitás csökkenés vagy a klímaváltozás hatásaival sem (Pascual és munkatársai, 2017; TEEB, 2018; IPBES, 2019). A termelési, feldolgozási oldal jelentős mértékben függ a nem megújuló erőforrásoktól és egyre nagyobb mértékű intenzifikáció jellemzi, mindezzel számos tova-gyűrűző és rejtve maradó környezeti és társadalmi problémát generál (Wibbelman és mtsai., 2013). A biodiverzitás csökkenése, a talaj, a víz és az ökoszisztémák degradációja jelentős kihívásokat támaszt az emberiség számára; a vidéki területek elnéptelenedése, a táplálkozással kapcsolatos egészségügyi problémák, valamint a minőségi és tápláló élelemhez való hozzáférés akadályozottsága egyaránt indokolják, hogy drasztikus változások induljanak az élelmiszer-előállítás, -elosztás és -fogyasztás területein (IPES- Food, 2016; Wezel és mtsai., 2018). Az agroökológia az egyik legfontosabb eszköze lehet az élelmiszer-rendszerek környezeti, társadalmi és gazdasági átalakulásának. Ez ideális esetben az élelmiszertermelés olyan állapotát eredményezi, ahol a közösségek igényei és az ökoszisztéma integritása kiegyensúlyozottak. Az agroökológiai átmenet hosszú távú, alapvető változást jelentene a mezőgazdasági és táji sokszínűség fokozása, a mezőgazdasági megélhetés és az egészséges, minőségi és tápláló élelmiszerekhez való hozzáférés biztosítása révén (IPES-Food, 2016).

Az agroökológiának három egyidejű értelmezése létezik: tudományos irányzatként, gazdálkodási gyakorlatok összességéként, valamint társadalmi mozgalomként egyszerre tekinthetünk rá. Stephen R. Gliessman, a nemzetközi szakirodalomban meghatározó, három kiadásban megjelent, négy nyelvre lefordított tankönyv (Agroecology: Ecology of Sustainable Food Systems, 2021) szerzője szerint az agroökológiát a tudományos és a tudományon kívüli tudásformák összehangolása jellemzi (transzdiszciplinaritás); gyakorlati megvalósítása megköveteli az érdekeltek széles körének részvételét, és a jelenlegi iparszerű gazdálkodáshoz illesztett élelmiszer ellátórendszerekhez képest alternatíva

képzést von maga után. Mivel az átmenet szempontjából fontos tudást létrehozó szereplők széles körét bevonja, az agroökológia holisztikus, rendszerszintű megközelítést eredményez (Gliessman, 2016). Tudományos irányzatként az agroökológia az agronómia és az ökológia összekapcsolásával fejlődött ki, a mezőgazdasági rendszerek alkotóelemei és természetes-fizikai környezetük közötti kölcsönhatásokat tanulmányozva (Wezel és Soldat, 2009; Markó, 2015). Hazai hagyományai egy-egy jelentős tudós személyiség köré épültek ki, számos szaktudományra bontva e területet. Ismert példák az agrozoocönológiai kutatások, amelyek a természetett növényeink állat-társulásainak vizsgálatával a biológiai növényvédelem megalapozásában jártak sikerrel, s ide tartoznak az egykori Szent István Egyetemen a környezetgazdász képzésben, Ángyán József és a Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet égisze alatt, illetve a Magyar Ökotoxikológiai Társaság keretében végzett alap- és alkalmazott kutatások is.

Az agroökológiai vizsgálatok a parcella vagy a gazdaság szintjéről indultak, s mára az élelmiszer-rendszer szintjére is kiterjednek; nemcsak az agrártájokban, hanem az emberi társadalmakban is keresik az átmenet alkotóelemeinek összefüggéseit. A helyi viszonyokhoz alkalmazkodott megoldások megtalálására törekszenek, kutatási problémafelvetéseik cselekvésorientáltak és részvételen alapulnak, tehát a kutatási folyamatba az érintettek széles körét vonják be (Gliessman, 2016). A kutatás módszerei tudományterületeken átívelőek, rendszerszemléletűek; bevonják a különféle tudományágak eredményeit, valamint a helyi, népi, hagyományos ismereteket is (AEEU, 2019).

Az agroökológia gyakorlatát alkalmazó mezőgazdaságban elsődleges szempont a természetes folyamatokra és kölcsönhatásokra támaszkodó termelés, amely független a külső, nem megújuló erőforrásoktól. Ennek célja nem csupán az egészséges, vegyszermentes étel előállítás, hanem a talaj és az élő környezet védelme is. Az agroökológiai gyakorlatok leginkább a biogazdálkodásban, a regeneratív mezőgazdaságban, a permakultúrában, vagy az agrárerdészetben használt integrált és biológiai növényvédelemmel, a tápanyagkörök lezárásával, valamint a vetésforgó és a takarmánynövények használatával azonosíthatók - különösen akkor, ha azokat holisztikus megközelítéssel alkalmazzák. Az agroökológiai szemléletű gazdálkodás a helyi körülményekhez való alkalmazkodást tartja szem előtt, s ehhez az agroökológia széles gyakorlati eszköztárat és tudást nyújt (Silici, 2014). Az agroökológia az egész élelmiszer-rendszerre és a vidékfejlesztés tevékenységeire is vonatkoztatható: beletartozik az élelmiszerek szállítási távolságának csökkentése, a termelés, értékesítés és a fogyasztás során keletkező élelmiszerhulladék és távolságok minimalizálása, ahogyan a helyi piacok és hagyományos étkezési kultúrák erősítése is. Az agroökológiai értékesítési gyakorlatok közé tartozik például a közösség által támogatott mezőgazdaság (Community Supported Agriculture - CSA) és a részvételi minőségbiztosítási rendszerek (Participatory Guarantee Systems - PGS) (Hatt és mtsai., 2016).

Az agroökológiát zászlajára tűző társadalmi mozgalom a kisléptékű termelők és fogyasztók jogaiért harcol, célja többek között a természetes erőforrásokhoz - például a termőföldhöz, vizekhez és a vetőmagokhoz való igazságos hozzáférés támogatása, az élelmiszerbiztonság és az étel-önrendelkezés megteremtése, valamint a helyi közösségek érdekeinek előtérbe helyezése a globális cégekkel, és az ipari mezőgazdálkodás dominanciájával szemben. A vidéki életminőség megőrzése és javítása, a társadalmi egyenlőség és jóllét elengedhetetlen a fenntartható élelmiszer-rendszerekben. Az agroökológia nagy hangsúlyt fektet az olyan társadalmi értékekre, mint a méltóság, az egyenlőség, a befogadás (inkluzivitás) és az igazságosság. Az agroökológiai élelmiszer-rendszer központi helyét az értéklánc legkiszolgáltatottabb tagjai, az élelmiszertermelők és a fogyasztók foglalják el. Az agro-ökoszisztémák kezeléséhez szükséges önállóság és alkalmazkodás feltételeinek megteremtésével az agroökológiai rendszerek segítenek leküzdeni a helyi közösségeknek a szegénység és az éhezés problémáit, miközben erősítik az emberi jogokat és a természeti környezet gondozását (Dumont és mtsai., 2016; Rivera- Ferre, 2018).

	ALAPELVEK	ESZKÖZÖK ÉS GYAKORLATOK
TUDOMÁNY	Holisztikus megközelítés	<ul style="list-style-type: none"> • Részvételi kutatás • Akciókutatás • Agronómia, ökológia, szociológia, közgazdaságtan
	Tudományterületeken átívelő	
	Helyi körülményekhez alkalmazkodó megoldások	
GYAKORLAT	A helyi, megújuló erőforrások fenntartható használata	<ul style="list-style-type: none"> • Ökológiai mezőgazdaság, permakultúra, biodinamikus mezőgazdaság, agrárerdészet • Az energia-, víz- és tápanyagveszteség csökkentése, a külső erőforrásoktól való függés csökkentése, a biomassa újrafeldolgozása • Komposztálás, takarónövények és mulcsolás • Vetésforgó és ugaroltatás • Helyi növény- és állatfajták • A biológiai kölcsönhatások erősítése • Talajmegőrző, talajforgatás nélküli gazdálkodás • Növénytársítás, polikultúrák • Holisztikus tájgazdálkodás • Helyi és rövid élelmiszer-ellátási láncok, közösség által támogatott mezőgazdaság, részvételi minőségbiztosítás, fogyasztói csoportok • Helyben alkalmazkodott gazdálkodási és élelmiszer-rendszerek • Hagyományos és innovatív termékek
	A biodiverzitás helyreállítása és megőrzése	
	Rugalmas ellenállóképesség (reziliencia) biztosítása	
	Ökológiai alapelvek használata	
	Klímaváltozás hatásainak csökkentése és alkalmazkodás	
	Földrajzi közelség termelő és fogyasztó között	
MOZGALOM	A kistermelők és családi gazdálkodók védelme	<ul style="list-style-type: none"> • Gazdasági függetlenség, piaci hozzáférés • Termelői csoportok, szövetkezetek, érdekképviselő • Tudásmegosztás • Ágazatok és érdekcsoportok közötti párbeszéd • Közösségi szervezés • Részvételi kormányzás • Étkezési hagyományok megőrzése, étkezési kultúra erősítése
	Élelem-, vetőmag- és termőföld-önrendelkezés	
	Fenntartható és igazságos élelmiszer-rendszer	
	A gazdák önrendelkezése	
	Társadalmi igazságosság	

1. Táblázat: Az agroökológia alapelvei, megvalósításának eszközei és gyakorlatai (Wezel, 2009; CIDSE, 2017 alapján)

Jelen tanulmány módszertanának kidolgozásához több európai példa nyújtott inspirációt. Wezel és munkatársai (2018) valamint Migliorini és munkatársai (2020) feltérképezték az agroökológia kutatási, oktatási és cselekvő-hálózatait Európában. Az adott szektorhoz kapcsolódó kulcsszavak alapján kutatóintézeteket, oktatási programokat, kutatási témákat és társadalmi mozgalmakat azonosítottak. Az információforrások között szerepelt a szakirodalmi és az internetes kutatás, műhelymunkák összefoglalói és a 2017-ben rendezett Agroökológiai Fórumon tartott World Café eredményei is. Migliorini és mtsai. (2018) részletes elemzést adtak a mediterrán térség - Olaszország, Spanyolország és Görögország - helyzetéről, kiemelve az agroökológia erősségeit és gyengeségeit a régióban. Az értékelést szakértői interjúkra alapozták, és kulcsszó alapú szakirodalmi áttekintéssel egészítették ki, beleértve a nehezebben hozzáférhető, szürke irodalmi forrásokat is. 2019-ben az AgroecologyNow! kezdeményezéseként térképezési útmutató jelent meg, mely kiemelte az agroökológia feltérképezésével kapcsolatos kérdéseket és kihívásokat is. Az útmutató szerint a térképezés célja lehet a jó gyakorlatok összegyűjtése, a közös alkotásra alkalmas projektek és az érdekvépviselet alapvonalainak kiépítése, a hálózatépítés, vagy a kistermelői termékértékesítés támogatása. A szerzők kiemelik a szereplők részvételének erősítését a térképezési folyamatban, valamint a bekerülés kritériumainak közös kimunkálását (Milgroom és mtsai. , 2019).

Az agroökológia alapelveit és azok megvalósításának eszközeit az 1. táblázat foglalja össze.

1.2. Kutatási célok és módszerek

A hazai térképezés célja, hogy áttekintést adjon az agroökológia jelenlegi helyzetéről Magyarországon; bemutassa az agroökológiával kapcsolatos kezdeményezéseket, kutatásokat; összegezze az agroökológiai elvek hazai szereplők körében kialakult értelmezéseit; végül feltárja a jövőbeni együttműködések alapjait, azon belül is a különböző szereplők mozgatórugóit és kihívásait. Mindezzel a térképezés alapot szolgáltat az agroökológia ügyének előrehaladásához.

A kutatás a következő kérdéseket vizsgálta:

- Mi jellemzi az agroökológia történelmi, társadalmi és politikai kontextusát Magyarországon? Milyen kulcsfogalmak használhatók leírására, és ezek hogyan kapcsolódnak a nemzetközi meghatározásokhoz?
- Mely szereplők dolgoznak az agroökológia területén (a tudomány, a mozgalom, a gyakorlat oldalán)?
- Milyen agroökológiai gyakorlatok vannak jelen a kis- és közepes méretű élelmiszer-előállítási, -feldolgozási és elosztási rendszerekben?
- Hogyan jelennek meg az agroökológiai elvek és témák az oktatásban, a kutatásban és a politikában?
- Mely agroökológiai témák azonosíthatók a társadalmi mozgalmakban?
- Mi a kapcsolat a kezdeményezések között, hogyan jellemezhetők a hálózataik?
- Milyen kihívásai és lehetőségei vannak az agroökológia fejlesztésének Magyarországon?

Kooperatív kutatási megközelítésünk alapján, az ESSRG és a Védegylet az alábbi lépésekben dolgozta ki a kutatási módszertant:

A probléma azonosítása és keretezése

Magyarországon az agroökológia merőben eltérő jelentéstartalommal bír az agroökológia globális szereplői által jelenleg elfogadotthoz képest. (lásd részletesen a 2.2. fejezetet). A szereplők feltérképezését az 1. táblázatban bemutatott agroökológiával kapcsolatos kulcsszavak segítségével végeztük. A magyar nyelvű szakirodalomból (publikációk, konferencia jelentések, könyvek, oktatási anyagok, stb.) a Zotero szoftver segítségével bibliográfiát hoztunk létre. A szakirodalom és az online keresés forrásai: Google és a Google Tudós, Arcanum; Országos folyóiratok online archívumai; Magyar Mezőgazdasági Könyvtár adatbázis és könyvtári szolgáltatások. A bibliográfiát az 1. számú melléklet tartalmazza. A kezdeményezések keresésében és elemzésében használt kulcsszavak a 2. számú mellékletben találhatóak meg. A kulcsszavakat a 6. táblázat mutatja be.

Kutatási folyamat

Az érintettek feltérképezése, a szakirodalom átfogó áttekintése és a korábbi tanulmányok feldolgozása után feltáró interjúk és egy műhelymunka segítettek a különféle kulcsszereplők véleményét és agroökológia-értelmezéseik különbségeit megismerni és egymáshoz közelíteni. Az irodalmi áttekintés és online információgyűjtés mellett kvalitatív interjúkat és műhelybeszélgetéseket szerveztünk az agroökológia meghatározó szervezeteinek bevonásával.

Irodalmi áttekintés, online információgyűjtés

Első lépésként internetes szakirodalmi keresést hajtottunk végre a nyilvánosan elérhető internetes forrásokban és archívumokban, adatbázisba rendezve a korábbi tanulmányokat és szakpolitikai dokumentumokat. A nehezen elérhető, szürke irodalom felkutatása érdekében az érintettekkel e-mailben vettük fel a kapcsolatot.

Feltáró interjúk

2019 májusa és júliusa között félig strukturált interjúkat készítettünk a szektor 10 szereplőjével, hogy megismerjük a magyarországi agroökológiával kapcsolatos véleményüket (lásd 2. táblázat). Az interjúalanyok kiválasztásánál fontos szempont volt, hogy különböző érdekcsoportok (gazdálkodók, civil szervezetek, állami intézmények, KKV-k, gazdálkodók, érdekképviselői csoportok, kutatók, akadémia stb.) álláspontját megismerjük és az agroökológia három pillérének (tudomány, gyakorlat, mozgalom) képviselőit egyaránt megszólaltassuk. A kvalitatív interjúk két részből álltak: először az agroökológia különböző definícióiból (Agroecology Europe, Nyéléni Mozgalom, Környezet és Természetvédelem Lexikon, FAO, Magyarország agroökológiai potenciáljának értékelése) vett kulcsszavak listáját mutattuk be, támpontot keresve az interjúalany által megfelelőnek tartott meghatározáshoz. Az interjúk során használt kulcsszavakat a 4. függelék mutatja be. A feltáró interjú során az interjúalany számára fontos témákat vettük terítékre. A beszélgetéseket rögzítettük és szó szerint átírtuk, majd kulcsszavak alapján kvalitatív elemzést végeztünk. A félig strukturált interjúk részletes bemutatása a 4. függelékben található.

INTERJÚ SORSZÁMA	SZERVEZET	AZ INTERJÚALANY BEOSZTÁSA/ SZAKTERÜLETE	TUDOMÁNY/ GYAKORLAT/ MOZGALOM
1.	Magyar Biokultúra Szövetség	Vezetőségi tag	T/M
2.	Magyar Természetvédők Szövetsége	Program koordinátor	M
3.	Nemzeti Agrárgazdasági Kamara	Innovációs szakértő	GY
4.	Talajmegújító Mezőgazdaság	Gazda, forgatás nélküli mezőgazdaság	GY/M
5.	Magyar Tudományos Akadémia, Hagyományos Ökológiai Tudás Kutatócsoport	Kutatócsoport vezető, kutató, tudományos tanácsadó	T
6.	Csopak Holding Zrt., Lajoskomáromi Győzelem Kft.	Agrárközgazdász	GY
7.	Nemzeti Agrárinnovációs Központ	Tudományos munkatárs	T
8.	Agrofutura	Szaktanácsadó	GY
9.	Szent István Egyetem	Tanszéki munkatárs	T
10.	AGRYA	Gazdálkodó, egyetemi tanár	M

2. Táblázat: Interjúalanyaink

Visszacsatolás a víziótól akcióig műhelybeszélgetésen

A Védegyelet által 2018-2019 között szervezett agroökológiai rendezvények átiratai, a résztvevő kutatók személyes feljegyzései, valamint az eseményeken rögzített videofelvételek is elemzésünk részét képezték. Az eseményeken megfogalmazott vélemények tudományos, gyakorlati és mozgalmi szereplők széles körének álláspontját tartalmazzák. Ezek között kiemelt a 2019. december 5-én a Védegyelet, az ESSRG és az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet szervezésében, a FAO támogatásával megrendezett „Agroökológia: Víziótól akcióig” című műhelymunka. Az esemény célja az volt, hogy összekapcsolja a magyarországi agroökológiai kezdeményezések szereplőit és lefektesse az érdekelt felek (gazdálkodók, kutatók, civil társadalmi szervezetek, fogyasztói közösségek, döntéshozók stb.) jövőbeni együttműködésének alapjait. A workshop fő eredménye a magyar agroökológiai hálózat létrehozásáról szóló megállapodás.



2.

HONNAN
HOVÁ TART AZ
AGROÖKOLÓGIA
MAGYARORSZÁGON?

2.1. Az agroökológiai potenciál megalapozó vizsgálatai

Magyarországon az agroökológia múltjának, kiemelkedő személyiségeinek, a tudományos megalapozást végző intézményeinek teljességre törekvő historikus elemzése kívül esik összefoglalónk hatókörén (ehhez lásd például Markó, 2015). Célunk itt az indulása óta transzdiszciplináris agrár-környezetgazdálkodási megközelítés és a zöldmozgalmi előzmények bemutatása a jelenlegi "intézménytelenített" állapot megértése és a gyakorlati cselekvési lehetőségek érdekében. A zöldmozgalmi háttér valamint az agrár-környezetgazdálkodás célkitűzései meghatározók Magyarországon azon tudósok, gazdálkodók és aktivisták gondolkodásmódjában, akik jelenleg is aktívak az agroökológiával kapcsolatos kutatásban, termelésben és mozgalmakban.

Az agrár-környezetgazdálkodás hazai megalapozását a táji léptékben zajló 19. század végétől induló kutatások jelentik, amelyek egyes tájak régészete, éghajlata, élőhelyei, növény- és állatfajai leírásától indulva szaktudományokká váltak. A legmeghatározóbb táj kutatók több tudományterület szakértői voltak és számos tudományterület művelőit egyszerre szólították meg (lásd például a Magyar Madártani Társaság, valamint a Magyar Néprajzi Társaság alapítójaként ismert Herman Ottó természettörténetről, néprajzról, a parasztok és a halászok nyelvhasználatáról írt tanulmányait). A 20. század első felében a falukutatás mozgalma a vidék szociológiai és antropológiai feltárását kezdte meg (Herédi, 1976; Kiss J., 2020), majd a második világháború után mint tájökológia, interdiszciplináris tudományként szökött szárba (Marosi és Szilárd, 1963). Az országos tájértékelési rendszer nagy-, közép- és kistájakat határozott meg, és ezeket természeti tényezők és agrár-gazdasági potenciál szerint kategorizálta (Marosi és Somogyi, 1990). A specifikusabb országos térképezésekkel, például a Stefanovits Pál-féle talajgenetikai rendszerezéssel együtt ezen tudósok munkája nagyszabású országos projekteket inspirált az 1980-as és 2000-es években (Géczi, 2014).

Magyarország agroökológiai potenciáljának felmérésére szervezte meg Láng István akadémikus a magyar kormány megbízásából a biomassza-hozamokat elemző projektjét (Láng és munkatársai, 1983). A felmérés az agro-ökológiai viszonyok ezredfordulóig történő vizsgálata alapján előrejelzést készített a lehetséges terméseredményekről, és ezek várható politikai-gazdasági hatásairól. Az egyes régiók agroökológiai potenciáljához igazított termelési rendszerekkel egyszerre lehetett volna javítani a természeti erőforrások felhasználásának hatékonyságát, növelni a terméseredményeket és csökkenteni az élelmiszerárakat (Láng, 1981; Láng és mtsai., 1983). 2004-ben az éghajlatváltozás okozta kihívások és alkalmazkodási stratégiák tükrében az agroökológiai potenciál feltérképezése újabb lendületet kapott a VA-HA-VA („Változás - Hatás - Válaszadás”) kutatási projektben, számos tudományterület több mint 100 szakértőjének részvételével (Láng, 2005).

Az "Agroökológia: az agroökoszisztémák környezeti vonatkozásai és a szabályozásának lehetőségei" címmel ezzel egyidőben Várallyay György vezetésével önálló multidiszciplináris kutatási program indult el, amelyet a talajtudomány, a vízgazdálkodás, a meteorológia, a növényökológia, a növénypatológia, az agronómia, a matematika és a fizika területének szakértőivel együtt hajtottak végre: *"A Program egy korszerű szintézis, amelynek célja az agroökoszisztémák zavartalan és káros környezeti hatások nélküli működésének tudományos megalapozása: tényezőinek, elemeinek értékelő felmérése; környezeti összefüggéseinek részletes elemzése; anyag- és energiaforgalmi folyamatainak jellemzése, kvantifikálása, mechanizmusának tisztázása; befolyásolási (szabályozási) lehetőségeinek feltárása; alternatívák és ajánlások megfogalmazása a zavartalan működés biztosítása érdekében"* (Várallyay, 2005, 1.o.).

Ángyán és munkatársai 28 talaj-, éghajlati és környezeti tényező alapján az agroökológiai potenciált és a környezeti érzékenységet ötvöző földhasználati övezeti rendszert határoztak meg. Ezen kívül számos földhasználati forgatókönyvet dolgoztak ki, és részletes javaslatot tettek a földhasználati gyakorlatok megváltoztatására is (Ángyán & Podmaniczky, 1997). A földhasználatnak a helyi viszonyokhoz történő alkalmazkodása képezi az agrár-környezetgazdálkodás tudományának és politikájának alapját (lásd a 3. fejezetben az egyetemi programokat). Ángyán egyetemi jegyzeteiben az agrár-környezetgazdálkodás alábbi szempontjait hangsúlyozza:

- A tájökológia és a helyi kulturális örökség megértése
- A földhasználati minták az ökológiai sebezhetőség alapján történő kialakítása
- A biomassza újrahászosítása, a természeti erőforrások felelősségteljes kezelése
- A mezőgazdaság környezeti hatásainak feltérképezése és elemzése, ökotoxikológia
- Az organikus, környezetbarát és integrált gazdálkodási gyakorlatok kiterjesztése

Ángyán rámutat a hagyományos és extenzív földhasználati gyakorlatok fenntartásának lehetőségeire is, különösen a környezeti szempontból sérülékeny területeken, például:

- Extenzív gyepgazdálkodás homokos és szikes legelőkön az elsivatagosodás elkerülése érdekében
- Agrárerdészeti rendszerek - fás legelők a környezeti és kulturális tájértékek fenntartása érdekében
- Extenzív szántóföldi termesztés mozaikos tájakon, kis parcellákkal
- Hagyományos gyümölcs- és szőlőültetvények, ártéri gyümölcsösök kezelése
- Tanya-rendszer - a 19. század folyamán a kisüzemi piaci gazdálkodás és a családi szintű önellátás érdekében kialakított tanyaépületek és a hozzájuk kapcsolódó kisüzemi gazdaságok még mindig létező gazdálkodási formák (Ángyán és mtsai., 2010)

A földhasználati övezetek kialakításával, a helyben alkalmazkodott, gyakran hagyományos földművelési rendszerek előnyben részesítésével, a kulturális örökség figyelembevételével és a rendszerszintű változások szükségességének hangsúlyozásával Ángyán agrár-környezetgazdálkodási fogalma voltaképpen az agroökológia transzdiszciplináris értelmezésével megfeleltethető (lásd a 1.2 fejezetben). Az agrár-környezetgazdálkodás támogatások (AKG1: 2009-2014, AKG2: 2017-2021) kezdeti népszerűségük ellenére jócskán vesztek vonzerejükből, mert az érdekképviseltek véleményét mellőző, a céljaikkal ellentétes politikai nyomás hatására eltorzultak: a kifizetések lassításával, vagy felgyorsításával, olykor átcsoportosításával, a források csökkentésével vagy elvonásával politikai játszmák részévé váltak (lásd a 3. fejezetet), a környezetbarát mezőgazdaság szempontjából legfontosabb zonális intézkedései végül csak szűkre szabva érvényesültek. Az ökológiai elvárásokat elsősorban a tápanyag-gazdálkodásban és a növényvédőszer-felhasználásban érték el. A környezetkímélő mezőgazdálkodás gyakorlatainak alkalmazását, a földhöz való hozzáférést a politikai haszonszerzés és a földzsákmányolás jelentősen akadályozta (Gonda, 2019).

2.2. Az agroökológia mozgalmi előzményei

Alulról építkező zöld és mezőgazdasági mozgalmak nehezen tudtak kibontakozni a kommunista korszak nagyarányú kollektivizálási és a magántulajdont éppen megszüntető célkitűzései között (Glied, 2013). A nagyüzemi, állami irányítású szövetkezetek ugyanakkor a kollektivizálás után is együtt éltek a fokozatosan növekvő szerepű magánjellegű háttájjal: a kisüzemi, önellátó mezőgazdaságból származó gyümölcsök, zöldségek és hús egy részét a helyi piacokon is forgalomba hozták, így létrehozva a hivatalos munkaidőn túli második gazdaságot (Bognár, 2008). A politikai rendszer az 1960-as és 1970-es években elzárkózott a nemzetközi zöldmozgalomtól, azzal az indokkal, hogy nincs is valós szükség a környezetvédelemre, hiszen minden gazdasági szereplő automatikusan gondoskodik a környezet védelméről (Faragó, 2013). Az 1980-as években a nagyszabású természetkárosító beruházások, a bős-nagymarosi vízerőmű elleni tiltakozás újabb csoportok kialakulását segítette, s az 1989-es rendszerváltás során jelentős politikai erőt képviselt a zöldmozgalom (Papp, 2017). Országos ernyőszervezetként működött az 1991-ben alakult Ökotárs Alapítvány és a Magyar Természetvédők Szövetsége. A zöld mozgalmak éves találkozója (a „Zöld Civil Szervezetek Országos Találkozója - Zöld OT”) 1989 óta kerül megrendezésre (Papp, 2017). Az 1990-es évek új demokratikus rendszerében a környezeti ügyek fokozatosan marginalizálódtak, miközben egyre több helyi civil szervezet alakult. A 2000-es évek folyamán észrevehető terjeszkedés volt tapasztalható, ez idő alatt olyan nemzetközi szervezetek is megjelentek Magyarországon, mint a WWF (World Wildlife Fund), a Greenpeace, de hazai globalizációkritikus civil szervezetek is születtek, mint például a Védegylet Egyesület. 2008-ban alakult az első zöld párt, a „Lehet Más a Politika” (LMP) (Glied, 2013).

Az ökológiai gazdálkodás a helyi kertbarát és biokultúra klubokban kezdődött Magyarországon, az 1980-as évek elején. Mivel az egyesületek többnyire tiltottak voltak, a mozgalom az 1989-es rendszerváltásig informálisan működött. Az első években a biomozgalom találkozókát és nemzetközi tanulmányutakat szervezett, folyóiratot adott ki, és elindította a Biokontroll Hungária ökológiai tanúsítási rendszert, amelyet 1996-ban ismertek el. Csak az 1990-es évek második felében kezdődött a piaci termelés olajos magvakkal és gabonafélékkel, amelyek további feldolgozás nélkül hagyták el az országot (Czellér, 2015; Szabó, 2018). 1995-ben elindult a Kishantos Mezőföldi Népfőiskola ökológiai bemutató gazdaság és népfőiskola skandináv és német példák alapján, majd 2013-ban tevékenységének nagyrésze megszűnt, miután a kormány felmondta a szervezet földbérleti szerződését (Gera, 2018).

Az ökofalvak hivatkozási pontok a magyarországi környezetvédelmi és élelem-önrendelkezéssel foglalkozó mozgalmak számára. Az első ökofalvak Magyarországon az 1990-es évek elején alakultak, de az 1980-as évek földalatti zöld mozgalmában gyökereztek. Ezen települések célja, hogy a lehető legkisebb környezeti hatás mellett beilleszkedjenek a tájba, jó gyakorlatokat kínálva az ökológiai gazdálkodás terén, környezetbarát technikákat alkalmazva a lakhatás, a foglalkoztatás és/vagy a szennyvízkezelés területén. A Magyar Élőfalv Hálózathoz csatlakoztak modern fenntartható technológián alapuló közösségek (pl. Gyűrűfű) és hagyományos közösségek (pl. Krisna-völgy) is, némelyek újonnan alakultak ki, mások elnéptelenedés sújtotta régi falvak helyén. Az ökofalvak fontos példával szolgálnak a közösségi szintű önellátás, az ökológiai gazdálkodás, az oktatási központok, az ökológia, a biodiverzitás és a tájgazdálkodás terén (Farkas, 2014).

Az alulról építkező zöld és mezőgazdasági mozgalmak egymással párhuzamosan alakultak ki, és az elmúlt években egyre erőteljesebb átfedést - konvergenciát - mutatnak. A Védegylet Egyesület 2000 óta dolgozik helyi és országos szintű ügyeken és képviseli a termelők érdekeit. A 2004-es

EU csatlakozás okozott némi felhördülést a kis- és családi gazdaságok körében, ekkortájt formálódtak olyan új civil kezdeményezések az ökológiai mezőgazdaság, a társadalmilag igazságos élelmiszer-rendszerek, vagy a tudatos fogyasztás területén, mint például a Tudatos Vásárlók Egyesülete (Papp, 2017). A Greenpeace a mezőgazdaság nemzetközi szabályozása mellett számos hazai ügyet is képviselt, például a növényvédő szerek, a környezetszennyezés, a földarálás, a GMO szabályozás és a közétkeztetés területén (Greenpeace, 2019). Egy másik nemzetközi természetvédelmi szervezet, a WWF is támogat mezőgazdasági ügyeket, például a nemzeti parkok földhasználata vagy az ártéri gazdálkodás területén (WWF, 2019). 1989-es alakulásuk óta, a Magyar Természetvédők Szövetségének (MTVSZ) több mint 100 tagszervezete van Magyarország egész területéről. Az MTVSZ aktív szerepet játszott Magyarországon a mezőgazdaság és a természetvédelem összefüggéseinek bemutatásában, nekik köszönhető az egyik első magyar nyelvre fordított agroökológiai összefoglaló is.

2.3. Definíciók a magyar nyelvű szakirodalomban

Az agroökológia kifejezés Magyarországon kevésbé ismert, és számos eltérő értelmezéssel bír. Az agroökológia (ritkábban „agrárökológia”) jellemzően arra a tudományágra vonatkozik, amely az agrár-ökoszisztémák ökológiájának vizsgálatával foglalkozik. Várallyay „Agroökológia-Tájökológia” (Várallyay, 2005) című összefoglalója szerint

„Az agroökológia az agroökoszisztémák és a környezet viszonyának megismerésével foglalkozó tudományág. Agroökoszisztéma minden olyan élőhely, élőlény együttes, amelyet különböző mértékben, időben, módon, tudatosan befolyásol és szabályoz az ember. Az agroökológia ökológia, az agroökoszisztémák is ökoszisztémák; a termesztett növények és azok környezete is élőlény-együttes, csak azok szabályozottságának mértéke és módja különbözik.”

Godó „Agro-ökológia” (2011) című egyetemi jegyzetében az agroökológiát agroökoszisztémák ökológiájaként definiálja. A jegyzet tárgyalja a környezet hatását a termesztett növényekre, a talajökológia alapjait, a növény-mikróba kölcsönhatásokat; azonban nem foglalkozik a mezőgazdaság környezetre gyakorolt hatásával.

A Környezet és Természetvédelmi lexikon definíciója szerint:

„Agroökológia: az ökológiai kutatásoknak azon területe, amely a mezőgazdasági területeken élő populációk, az ember által szabályozott ökoszisztémák és környezetük közötti okozati összefüggéseket vizsgálja.”

Ezek a meghatározások az agroökológiát természettudományi szakterületként mutatják be, amely a környezeti adottságokhoz alkalmazkodó növénytermesztés feltételeit vizsgálja. A Környezet és Természetvédelmi lexikon definíciója a tágabb környezetvédelmi jelentésre is utal.

Ujj Apolka szerint az agroökológia fontos célja a különböző tudásrendszerek integrációja, s emiatt szükséges lehet a gazdálkodók hagyományos tudásának beépítése is az agrárképzésbe:

„Az agroökológia – mint tudományág – a mezőgazdaság tanulmányozásához egy olyan ökológiai perspektívából közelít, amely a mezőgazdasági rendszernek, mint egésznek a stabilitásával és optimalizálásával foglalkozik. Az agroökológiai szemléletű gazdálkodás a hagyományos gazdálkodás jól bevált ismeretein alapszik, amely termelékenységi mutatóit tekintve esetlegesen elmaradhat a monokultúrára alapozott iparszerű mezőgazdálkodástól, azonban fenntarthatósága jóval perspektivikusabb, és egyben energiakímélőbb is.

A hagyományos paraszti tudás ötvözése a korszerű agroökológiai ismeretekkel, ezáltal egy valódi holisztikus megközelítés érvényesítése a gazdálkodás során azonban igazi kihívást jelent.“(Ujj, 2016)

Az agroökológia példaértékű megvalósításai a természetvédelem és a helyi gazdaságfejlesztés kontextusában is értelmezhetők, amint erre Kálmán Zoltán, Magyarország állandó képviselője az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Világszervezetében a magyar eredményekre utalva rávilágított:

„A környezeti fenntarthatóság, a természetes ökoszisztéma védelme és a biológiai sokféleség, valamint a genetikai erőforrások megőrzése Magyarországon kiemelt terület. Ezt szolgálja az agroökológia, amelyben a hagyományos szakmai tudás együtt van jelen az innovációval, a technológiai újításokkal a magyar agrárszektorban (...). Kálmán Zoltán több, helyi termelőket segítő és az egészséges táplálkozást népszerűsítő magyar kormányzati, helyi és társadalmi kezdeményezést is megemlített és felhívta a figyelmet a fenntarthatóság gazdasági, környezeti és társadalmi hármaskörének a szem előtt tartására a jövő generációk érdekében.” (Magyar Nagykövetség Róma, 2018):

Az agroökológia fogalma e meghatározások szerint a teljes agrár-élelmiszer-rendszerre kiterjeszhető és sokféle eltérő gazdálkodási gyakorlat beletartozik a hagyományos élelmiszer rendszerek, a vegyes gazdálkodás, és a modern élelmezési rendszerek egyaránt (Pengue és munkatársai, 2018). Az agroökológia kiterjesztett értelmezései társadalmi vetületeket is megjelenítenek, de a nemzetközi szakirodalomban bevett agroökológia definíció nem jelenik meg a magyar nyelvű forrásokban. Az irodalmi áttekintés során csupán két ilyen példát találtunk, mindkettőt civil szervezetek információs anyagaiban. A Magyar Természetvédők Szövetsége, a Föld Barátai nemzetközi szervezet magyarországi tagszervezete részletes beszámolót alkotott az agroökológiáról (MTVSZ, 2015), amelyben a helyi közösségekre épülő, társadalmilag igazságos, rendszerszintű átalakulás szükségességét hangsúlyozzák:

„Úgy véljük, hogy azzal, hogy áttérünk az agroökológiára, újra felfedezzük és megragadjuk a helyi tudást, a hangsúlyt áthelyezzük a helyi szükségletekre, élelmiszer-rendszerünk támogatni fogja a helyi gazdaságot és az embereket, hogy használatukkal egy környezetbarátabb és méltányosabb gazdaságot hozunk létre. (...) A Magyar Természetvédők Szövetsége és a Föld Barátai Európa számára az agroökológia magába foglalja azt, hogy a teljes élelmiszer-rendszert nézzük, beleértve az élelem megtermelését, elosztását és fogyasztását egyaránt. (...) Fontos, hogy az agroökológia bevonja az aktív állampolgárokat és közösségeket, lehetővé teszi az emberek számára, hogy ők döntsenek arról, milyen ételt termeljenek, illetve fogyasszanak és a térségük természeti erőforrásaival miképpen gazdálkodjanak.”

Az agroökológia ehhez hasonló „mozgalmi” értelmezése lényegében ismeretlen Magyarországon és gyakran homályos értelmezésekkel találkozunk a szakértők részéről is (lásd a 4. fejezetben).

2.4. Korábbi térképezések és elemzések az agroökológiához kötődően

Számos áttekintés foglalkozott az elmúlt években az agroökológia egy-egy szegmensének felderítésével. Moudry és munkatársai (2018) Kelet-Európában követték nyomon az agroökológia fejlődését, többek között a magyarországi helyzetet is bemutatva. A magyar fejezet szerzője, Ujj Apolka az agroökológia hazai gyakorlati példái mellett a Láng-féle agroökológiai potenciál

vizsgálatokat is ismerteti. Értékelése szerint Kelet-Európában az ökológiai gazdálkodással azonosítható agroökológia szerepe az intenzív mezőgazdaság okozta károk mérséklése lehet.

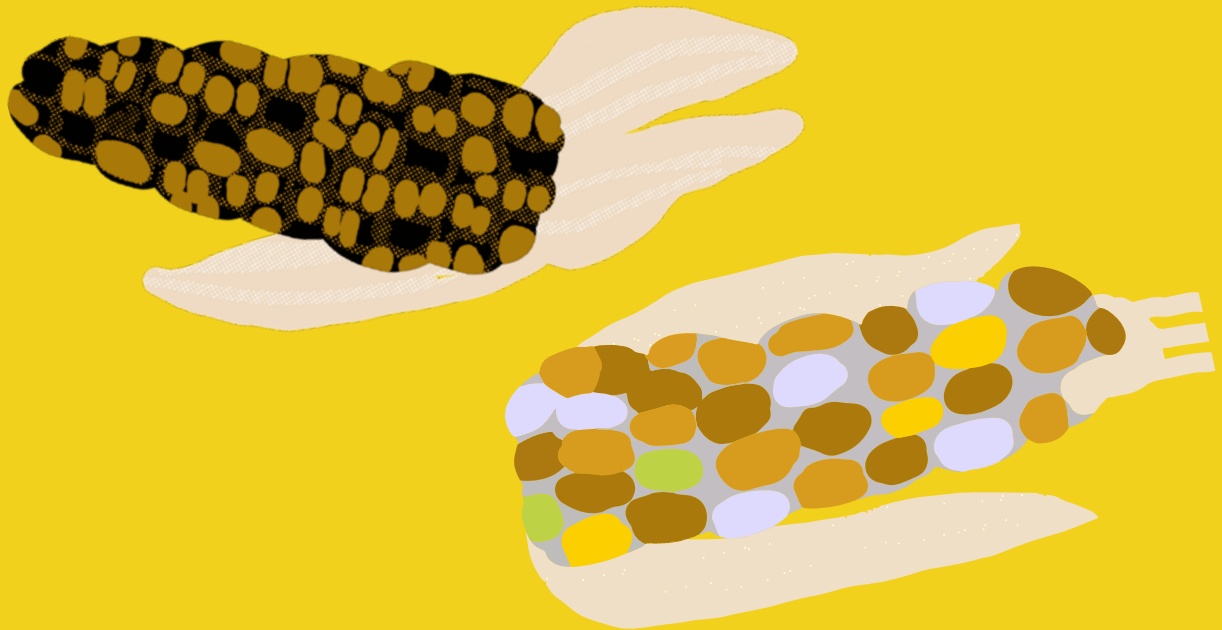
Az agroökológiához kapcsolatosan sok áttekintés foglalkozik a vidékfejlesztés jó példáival, a helyi élelmezési rendszerekkel, a közösségi szintű önellátással, a szociális farmokkal, mint például „Területfejlesztési Füzetek: Helyi Gazdaságfejlesztés - Ötletadó megoldások, jó gyakorlatok” (Czene és mtsai., 2010); A fenntarthatóság felé való átmenet jó példái Magyarországon (Kajner és mtsai., 2013); Magyar Vidék Hálózat - Mintaprojektek (2016-2019). A „Helyi közösségek a mezőgazdasági sokféleségért Magyarországon” című tanulmány a mezőgazdasági sokféleség megőrzéséért dolgozó szereplőket mutatja be, valamint tárgyalja az élelem- és vetőmag-önrendelkezés, és a helyi élelmezési rendszerek témáit is (Kiss és mtsai. 2012). Réthy és Dezsény a közösség által támogatott mezőgazdaság kezdeteit térképezték fel Magyarországon (Réthy és Dezsény, 2013). Egy 2018-as tanulmányban Szilágyi és társai permakultúrás, bio minősítésű és konvencionális gazdaságokat térképezték fel környezetvédelmi teljesítményük alapján összehasonlítva őket (Szilágyi és mtsai., 2018). Az agroökológiát zászlajukra tűző civil szervezetek által készített online térképek, jó gyakorlatok között említhető a Nyíregyházi Kosár Közösség, amely a kosárközösségeket, helyi piacokat és vásárlói csoportokat gyűjtötte össze (Nyíregyházi Kosár Közösség, 2020), illetve a magyarországi közösségi kertekről készült gyűjtemény, amelyet pedig a Kortárs Építészeti Központ tett elérhetővé (KÉK, 2020).

Összefoglalva, az agroökológia holisztikus, tudományterületeken átívelő irányzatként való értelmezése nem igazán elterjedt Magyarországon. A kifejezés elsősorban az agrár-ökoszisztémákon belüli kölcsönhatások vizsgálatával foglalkozó tudományt takar, amely nem integrált társadalmi és kulturális szempontokat, mint a foglalkoztatás, vagy az élelmezésbiztonság (lásd például Wezel és munkatársai, 2020, vagy Anderson és munkatársai, 2021). Az agroökológia gyakorlati megvalósulásai számos kiadványban visszaköszönnek, jellemzően a vidékfejlesztés, a közösségi szintű önellátás vagy a rövid élelmiszerláncok területén. A környezetvédelemhez és mezőgazdasághoz kapcsolódó mozgalmi törekvések Magyarországon kapcsolódnak az agroökológia gyakorlatához, azonban ezt a kifejezést jellemzően nem alkalmazzák tevékenységükre.



3.

A TÉRKÉPEZÉS EREDMÉNYEI



Az agroökológia három tipikus értelmezése (tudomány, gazdálkodási gyakorlat, társadalmi mozgalom) mentén mutatjuk be a hazai szereplők profilját. A szereplők keresése során használt kulcsszavakat a 2. számú függelék tartalmazza.

3.1. Az agroökológia gazdálkodási gyakorlata

Az „agroökológiai” jelző nem elterjedt Magyarországon a gazdálkodás, a feldolgozás vagy az értékesítés gyakorlataira, ezért a szereplők feltérképezése az agroökológiához kapcsolódó kulcsszavak mentén zajlott. E jövőbiztos gazdálkodási gyakorlatok képviselőit a 3. táblázatban összesítettük. A zárójelben megadott szám az adott kategóriában azonosított szereplők számát jelzi.

Termelés és feldolgozás

1) Közösség által támogatott mezőgazdaság termelői (19)

A közösség által támogatott mezőgazdaság rendszerében jellemzően kisebb családi gazdaságok működnek, amelyek egy vásárlói csoporttal az egész szezonra szerződnek és rendszerint kizárólagosan nekik értékesítenek. A termékek egy-két kategóriából kerülnek ki (hús, tojás, zöldség, gyümölcs, feldolgozott termékek). Bio-minősítés nem minden esetben jellemző ezekre a gazdaságokra, de minősítés nélkül is hangsúlyos a vegyszermentes és a kisléptékű termelés. Számos közösségi gazdaságot a mezőgazdasági termelésbe újonnan belépő, fiatal termelők vezetnek, akik szoros kapcsolatot ápolnak a fogyasztókkal.

2) Kisléptékű és családi gazdaságok (53)

Gyakran egymással átfedő kategóriák; ezek a gazdaságok méretben, termelési módokban és értékesítési csatornák tekintetében is nagyon változatosak. Találhatóak közöttük specializált gazdaságok (pl. csak gyümölcs- vagy zöldségtermesztés), de vegyes gazdaságok is. Gyakran hangsúlyozzák az önellátás és a külső erőforrásoktól való minél nagyobb függetlenség fontosságát. A termelési gyakorlatok között megjelennek hagyományos módszerek (hagyományos legeltetés, helyi tájfajták, őshonos állatok, helyi tudásra, paraszti hagyományokra támaszkodó termelés) és újabb gyakorlatok (permakultúra, biodinamikus gazdálkodás, agrárerdészet, talajkímélő gazdálkodás, biointenzív zöldségtermelés) is. A feldolgozás gyakran a gazdaságba integrálva, hagyományos vagy modern technológiákra is támaszkodhat. A termékek között találhatóak többek között lekvárok, mézek, sajtok, szörpök, fűszernövények, befőttek, lisztek, kenyerek, feldolgozott hústermékek is. A termelésen és feldolgozáson kívül egyéb gazdasági tevékenységek is megjelennek, például a turizmus-vendéglátás, vagy önellátáshoz, gazdálkodáshoz, kézműves tevékenységekhez kapcsolódó képzések tartása. A friss termékeket közvetlenül éttermek részére, helyi piacokon, bevásárlóközösségeknek, webshopokban értékesítik, ritka a közvetítőn keresztüli értékesítés. A kategóriába tartoznak kisléptékű, természetes borokat előállító „butik-borászatok” is. Ezeknél a szőlészet-borászat mellett megjelenik a táj és a mezőgazdasági sokféleség ápolása is, a termékeket pedig jellemzően exportra készítik, tevékenységüket borturizmussal egészítik ki.

3) Extenzív legeltetési rendszerek (10)

Ezek a gazdaságok nemzeti parkokban vagy Natura 2000-es területeken találhatóak és legeltetéssel vesznek részt nagyobb léptékű tájgazdálkodásban, például ártereken bivalyokkal, alföldi területeken magyar szürkemarkarával, vagy egyéb legelő állatokkal, például kecskékkal, birkákkal. Nagyon komoly

hangsúly van a hagyományos tájhasználaton, a legeltetéshez kapcsolódó pásztor vagy paraszti hagyományok őrzésén. Sok esetben megjelenik kiegészítő tevékenységként az ökoturizmus, valamint a hagyományokhoz, tanyasi életmódhoz kapcsolódó programok. A friss és feldolgozott hús- és tejtermékek értékesítése webshopokon, termelői piacokon és kereskedőkön keresztül zajlik. A gazdaságokat családi gazdálkodók vagy nemzeti parkok vezetik, sok esetben szoros együttműködésben a nemzeti parkok igazgatóságával.

4) Szociális célú gazdaságok (7)

Ezek a kezdeményezések változatos gyakorlatokat alkalmaznak annak érdekében, hogy egy hátrányos helyzetű közösségnek munkát, megélhetést biztosítsanak. A szociális farmokon fogyatékkal élők jutnak munkalehetőséghez, bizonyos közösségi kezdeményezések, szociális szövetkezetek pedig a tartósan munkanélküli lakosság számára nyújtanak önellátáshoz szükséges ismereteket, munkát. A gazdaságok egy része minősített biogazdaság, de kisléptékű, konvencionális gazdálkodás is működik (pl. kecskeltartás külső forrásból származó takarmánnyal). A tevékenységek között zöldség- és gyümölcsstermesztés, -feldolgozás, tej- és tejtermék-előállítás is megtalálhatóak. A termékeket helyben, termelői piacokon vagy online értékesítik, gyakran „segítő vásárlás”-ként hangsúlyozva azok társadalmi célját. Ezek a kezdeményezések aktívan részt vesznek a társadalmi szemléletformálásban, oktatási helyszíneként, mintagazdaságként működnek.

5) Hagyományos malmok és pékségek (15)

Gyakran több szinten integrált szereplők (termelés és malom, malom és pékség). A pékségek szoros együttműködésben dolgoznak a malmokkal hagyományos fajták tesztelésében. Jellemzőek a hagyományos módszerek úgymint a vadkovászos kenyérsütés, a hagyományos fajták használata és a régi malmok felújítása. A lisztet piacokon vagy online értékesítik, a kenyeret pedig közvetlenül a gazdaságok, pékségek árusítják.

6) Nagyforgalmú biogazdaságok (4)

Két nagyobb léptékű biogazdaság integrált feldolgozással, egy ökofalu önellátásra berendezkedett biogazdasága, valamint a Hortobágyi halgazdaság tartozik ebbe a kategóriába.

	AGROÖKOLÓGIÁHOZ KAPCSOLÓDÓ GYAKORLATOK	TERMÉKEK	ÉRTÉKESÍTÉS	KIEGÉSZÍTŐ TEVÉKENYSÉGEK
Közösség által támogatott mezőgazdaság	Fogyasztói részvétel, helyi élelmezési rendszerek, ökológiai gazdálkodás, tudás megosztása	Zöldség, gyümölcs, feldolgozott termékek vagy állati termékek (hús, tojás)	Közvetlen értékesítés fogyasztói csoport részére, előre fizetés, szerződéses kapcsolat	Új termelők képzése, érdek-képviselés, szemléletformálás

	AGROÖKOLÓGIÁHOZ KAPCSOLÓDÓ GYAKORLATOK	TERMÉKEK	ÉRTÉKESÍTÉS	KIEGÉSZÍTŐ TEVÉKENYSÉGEK
Kisléptékű családi gazdaságok	Permakultúra, ökológiai gazdálkodás, biodinamikus gazdálkodás, agrárerdészet, szántás nélküli gazdálkodás, étkezési kultúra ápolása, hagyományos módszerek	Változatos friss és feldolgozott termékek, hagyományos termékek	Közvetlen értékesítés webshopban, termelői piacon vagy közvetítő- kön keresztül, természetes borok főleg exportra	Ökoturizmus, képzések, egész- séghez és spiritualitáshoz kapcsolódó programok, részvételi kutatás
Extenzív legeltetési rendszerek	Marginális területek gondozása, tájgazdálkodás, hagyományos állatfajták, hagyományos módsze- rek, étkezési kultúra ápolása, pásztorság	Friss és feldolgozott hús, hagyományos termékek	Közvetlen értékesítés webshopban, termelői piacon vagy közvetítőkön keresztül	Ökoturizmus, képzések, részvételi kutatás
Szociális célú gazdaságok	Társadalmi igazságosság, szolidaritás, helyi élelmezési rendszerek	Feldolgozott állati termékek, befőttek, lekvárok, szörpök, friss zöldség, gyümölcs	Közvetlen értékesítés gazdaságban, webshopban, termelői piacon vagy közvetítőkön keresztül	Képzések, cégek számára nyújtott társadalmi felelősségvállalási programok
Hagyomá- nyos malmok és pékségek	Helyi élelmezési rendszerek, hagyomá- nyos fajták, étkezési kultúra ápolása	Liszt, kenyér	Gazdaságban, termelői piacon, pékség- ben vagy közvetítőn keresztül	Érdekképviselő, részvételi nemesítés, részvételi kutatás

3. Táblázat: Az agroökológiához kapcsolódó termelés és feldolgozás kategóriái

Az agroökológiával kapcsolatos gazdálkodási gyakorlatok, amelyek több kategóriában is megjelennek: biogazdálkodás, permakultúra, agrárerdészet, biodinamikus gazdálkodás, vetésforgó alkalmazása, takarmánynövények, helyi növény- és állatfajták használata, talajművelés vagy szántás nélküli gazdálkodás, táj- és környezetgazdálkodás, biológiai védekezés, extenzív legeltetés, az élelemhez és életmódhoz kapcsolódó hagyományok ápolása (pl. szántás állati erővel), önellátó gazdálkodás, alacsony inputú gazdálkodás, talaj szén-dioxid-megkötése, mikroorganizmusok használata, komposztálás, és a hátrányos helyzetű csoportok társadalmi befogadása.

A mezőgazdaság mellett végzett kiegészítő tevékenységek között találni ökoturizmust (vendégházak, éttermi vagy gasztronómiai szolgáltatások, múzeum), képzést és oktatást (kézművesség, gazdálkodás, önellátás, szociális gazdálkodás, hagyományos kézműves foglalkozások), szemléletformálást (műhelyfoglalkozások, farmlátogatások, helyi múzeum), egészséghez és spiritualitáshoz kapcsolódó programokat (meditációs és vallási programok, természetgyógyászat, állatterápia), részvételi kutatást (gazdálkodási gyakorlatok, fajtavizsgálatok) és részvételi nemesítést. A „falusi vendégasztal” szolgáltatás lehetővé teszi a gazdák számára, hogy gasztronómiai élményt nyújtsanak turisták számára a helyben előállított alapanyagokból.

Értékesítés

A kategóriák a szervezettség mértéke és a piaci csatornák alapján kerültek kialakításra. Az alternatív értékesítési csatornákat a 4. táblázat foglalja össze. A közösség által támogatott gazdaságokat és a webshopos értékesítésben aktív gazdaságokat a „termelés és feldolgozás” fejezet tartalmazza.

	SZERVEZÉS	ÁTVÉTEL	TERMÉKSKÁLA	PIACRA JUTÁS FELTÉTELEI
Közösség által támogatott mezőgazdaság (CSA)	Gazda	Átvételi pont	Egy vagy kevés kategóriára specializált	Bizalom alapú, AMAP charta a meghatározó
Bevásárló közösség	Civil szervezet, fogyasztói csoport	Átvételi pont, házhozsál-lítás	Nagyon változatos, friss és feldolgozott termékek, nem élelmiszer jellegű kézműves termékek	Közösségi felügyelet, gazdaság látogatások, földrajzi közelség és termék minőség meghatározó
Termelői piac	Civil szervezet, önkormányzat, piaci szereplő	A piacon	Nagyon változatos, friss és feldolgozott termékek, nem élelmiszer jellegű kézműves termékek	A piacszervező határozza meg, földrajzi közelség és termék minőség meghatározó, helyi védjegyek
Biopiac	Civil szervezet, minősítő szervezet	A piacon	Nagyon változatos, friss és feldolgozott termékek	Biominősítés alapján, kereskedők is értékesíthetnek
Webshop	Piaci szereplő	Átvételi pont, házhozsál-lítás	Specializált vagy változatos	Termékválasztéktól és a webshop üzemeltetőjétől függ
Falusi vendégasztal	Termelő, kistermelő	Helyi fogyasztás	Helyben termelt és feldolgozott alapanyagok	Minősített szolgáltató

2. Táblázat: Alternatív értékesítési csatornák

1) Bevásárló közösség (22)

Más néven „Kosárközösség” / „Szatyor közösség” a fogyasztói csoportok vagy a civil szervezetek kezdeményezik a helyi termékek széles köréhez való hozzáférést. A termékkínálat nagyon változatos lehet, de kategóriánként csak egy-két termelő van jelen egy kezdeményezésben. A termékek egyedileg választhatók hétről hétre, de néhány bevásárló közösség fix zöldségdobozokat is kínál. A megrendelés történhet online platformon vagy e-mailben. Átvétel hetente, kéthetente, vagy alkalmanként van; a fizetés közvetlenül a gazdálkodóknak történik; néha a forgalom bizonyos százalékát levonják a közösség szervezésére. A gazdák és a termelők hozzáférése a bevásárló közösséghez a közösségi részvétel valamilyen formáján alapul (pl. gazdaság látogatások, kérdőívek a termelők számára). Ennek ellenére a részvételi minőségbiztosítás egyelőre kezdetleges. A termékek földrajzi közelsége és hitelessége fontos, de az ökológiai minősítés nem előfeltétel. Az egyik kezdeményezés egy online platform, amely segíti a közösségi vásárlási rendezvények szervezését (Veddegyütt), miközben a vásárlások egy kis százalékát összegyűjti a fogyasztók által meghatározott társadalmi cél érdekében. Kapcsolódó tevékenységek a közösségi tér működtetése, a közösségfejlesztés, a táplálkozással és a környezettel kapcsolatos képzések, az oktatás, a közösségi kertek.

2) Piacok (15)

A termékválaszték nagyon változatos lehet, kategóriánként több termelő is megjelenhet, beleértve a nem élelmiszeripari kézműves termékeket is. A „Termelői Piac” egy szabályozottan használható kifejezés, a termelőknek 40 km távolságból vagy ugyanabból a megyéből kell származniuk (kivéve a fővárost, Budapestet, ahol a távolság nem releváns a piacra jutás szempontjából). A piacokat magánvállalkozások, fogyasztói csoportok vagy önkormányzatok szervezik. Az üzemeltető ellenőrzi a piacra jutást, alapulhat védjegyen, vagy gazdaság látogatásokon, ingyenesen vagy helypénz ellenében. Elméletileg az eladók csak termelők lehetnek, kereskedők nem. A biopiacokat a tanúsító testület vagy a civil szervezetek szervezik, hozzáférést csak minősített termelők kapnak. A közvetítők importált termékekkel lehetnek jelen. Kapcsolódó tevékenységek az ökoturizmus, kulturális programok, közösségfejlesztés. Ez a kategória nem foglalja magába a nagy vásárcsarnokokat és az önkormányzati piacokat, a kereskedők túlsúlya, és az élelmiszerek ismeretlen eredete miatt; ezek azonban értékesítési csatornát jelenthetnek a kistermelők számára is. Fontos megjegyezni, hogy erős kulturális hagyománya van a piaci vásárlásnak, Magyarországon ez a harmadik legfontosabb hely, ahonnan a fogyasztók élelmiszereket szereznek be, a szupermarketek és diszkontláncok után (Szabó, 2017).

3) Webáruházak

A termékkínálat nagyon változatos lehet, kategóriánként több termelő vagy webáruház egy termelői csoport számára (például YouTyúk, Biofaló), magánvállalkozások által szervezett, hasonlóan a bevásárló közösségekhez, de alacsony fogyasztói bevonódás mellett. A hangsúly a minőségen vagy a magyar termékek biztosításán van. A termékekhez az átvételi pontokon vagy házhozszállítással keresztül juthatunk, fizetés a webshopon keresztül történik, amely a termelők áraihoz képest százalékot számít fel. A piacra jutást az üzemeltető ellenőrzi a bio minősítés megléte, termékkategória vagy előállítási módszerek alapján. Az egy termelőnek készült webshopokat és az ismeretlen vagy importált élelmiszereket forgalmazó webshopokat nem vettük figyelembe.

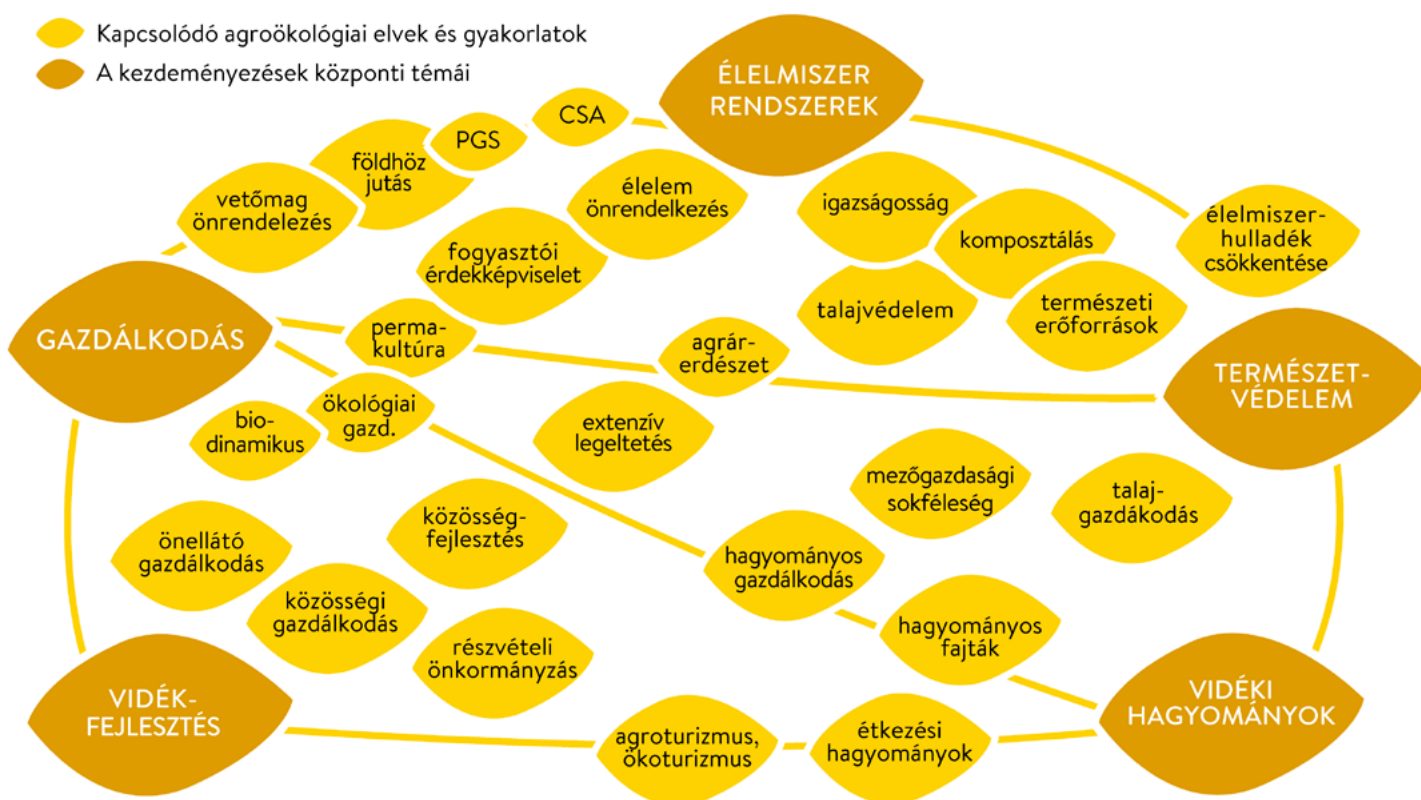
(4) Tanúsítás, tanácsadás és egyéb szolgáltatások a gazdálkodók számára

Két országos szintű ökológiai tanúsítást nyújtó szolgáltató működik: az egyik a Magyar Biokultúra Szövetségbe ágyazva, a másik egy magáncéggként. A tanúsítási szolgáltatások mellett képzést és oktatást

is nyújtanak, és egyéb módokon támogatják a gazdálkodókat. Négy olyan vállalkozást azonosítottunk, amelyek a talajvédelemhez, a kisebb erőforrás felhasználáshoz, és az állatok kíméletéhez kapcsolódó szolgáltatásokat nyújtanak (talajművelés, takarmánynövények, tápanyag-gazdálkodás, gazdálkodási rendszer kialakítása), főleg az ökológiai vagy alacsony ráfordítású gazdálkodásra áttérő hagyományos gazdálkodók számára. A tevékenységek magukba foglalják a tanácsadási szolgáltatásokat, a gazdálkodási rendszerek teljes átalakítását, mikrobiológiai és bioszén-termékek értékesítését, komposztáló gépek értékesítését, talajművelés nélküli gazdálkodáshoz szükséges gépekhez való hozzáférés biztosítását, takarmánynövények vetőmagjainak értékesítését. Ezek a vállalatok gyakran szerveznek konferenciákat, képzéseket a gazdák számára. A táj- és vízgazdálkodás területén van egy magán tanácsadó szolgáltatás, amely a permakultúra megközelítését szorgalmazza a gazdálkodási rendszerek tervezésében. A kutatók (intézetek, egyetemek) szereplői jellemzően tanácsadási szolgáltatásokat is ellátnak.

3.2. Az agroökológiát zászlójukra tűző mozgalmak és érdekképviselet

Amint azt a 2. fejezet bemutatja, az agroökológiát népszerűsítő társadalmi mozgalmak nem igazán elterjedtek Magyarországon. Számos hazai kezdeményezés azonban közvetlenül is kapcsolódik a nemzetközi agroökológiai mozgalmakhoz. A tágabb tevékenységi körök és a kapcsolódó specifikus agroökológiai témák általános áttekintését az 1. ábra tartalmazza.



1.Ábra: A társadalmi mozgalmak agroökológiához kapcsolódó elvei és gyakorlatai

A nagyobb léptékű kezdeményezések tevékenységei többnyire országos szintűek, de regionális és helyi tevékenységek is jelen lehetnek. A helyi kezdeményezések tevékenysége többnyire városi vagy regionális szintű; az országos szintű tevékenységek főleg más hasonló kezdeményezésekkel való hálózatépítéshez kapcsolódnak. A következő kategóriákat azonosítottuk:

1) Szakmai és érdekérvényesítési hálózatok (23)

Ide sorolhatók egy adott tudományág szakembereinek (pl. talajtan, ökotoxikológia, gyomtudomány, környezetgazdálkodás, agrárerdészet) vagy a gyakorlat képviselőinek (meghatározott állatcsoportok tenyésztői, közösségi gazdálkodók, biodinamikus gazdálkodók, agroturisztikai szolgáltatók, vidéki éttermek), valamint az érdekelt szervezetek (bevásárló közösségek, iskolakertek, arborétumok, ökofalvak, természetvédelmi csoportok) hálózatai. A helyi hálózatok egy adott földrajzi térséghez kötöttek is megjelennek (helyi tanya, biogazdaságok, önellátó háztartások). A tevékenységek magukban foglalják az érdekképviselést a képviselt személyek vagy érdekelt csoportok számára, oktatást és hálózatépítést a tagok számára, hozzáférést a nemzetközi projektekben való részvételhez, ismeretterjesztést és a kommunikációt.

2) Helyi közösségi kezdeményezések (20)

Szélesebb témakört (természetvédelem, vidékfejlesztés, tudatos fogyasztásra nevelés, környezet-tudatosság) képviselő egyesületek vagy alapítványok; általánosabb tevékenységek, ideértve a figyelemfelkeltést és ismeretterjesztést (kampányok, kiadványok, videók), a gyermekek oktatását vagy az általános aktivizmust (társadalmi szolidaritáson alapuló jótékonyági munka). Városi szintű vagy regionális társulások a természetvédelemben és a helyi hagyományőrzésben. Magas számuk miatt a „Kertbarát Körök”-et és a helyi hagyományőrző egyesületeket nem vettük egyenként számba, mindazonáltal nagyon fontos szerepet játszanak a helyiben alkalmazkodott kertészeti gyakorlatok támogatásában, valamint a gazdálkodás és az élelem-önrendelkezés előremozdításában. A városi és közösségi kertek, az iskolakertek szintén jelen vannak, és fontos alapot képeznek a környezettel és az élelem-önrendelkezéssel kapcsolatos tudatosság növelésében. A helyi szervezetek által szervezett vetőmagcserék évről évre szaporodnak, helyszínt biztosítva a vetőmag-önrendelkezéssel kapcsolatos helyi aktivizmus számára. A Gyüttment Fesztivál a városból vidékre költözők, valamint az alternatív élelmiszer- és környezetvédelmi mozgalmak, önellátó gazdálkodók, hagyományőrző kézművesek és spiritualitás különböző formáit képviselő emberek számára nyújt éves találkozási pontot.

3) Szakmai szervezetek (15)

Ezen szervezetek a környezetvédelem, a tájgazdálkodás, az éghajlatváltozás mérséklésének és a fenntartható mezőgazdaság témaköreinek széles körében folytatnak kutatásokat és látnak el érdekképviselést. Néhány nagyobb nemzetközi szervezet fontos szerepet játszik a nyilvános diskurzus alakításában - ilyen például a Greenpeace a földrablás elleni, vagy a CeeWeb mezőgazdasági sokféleséggel kapcsolatos ismeretterjesztő tevékenysége. Más szervezetek mérete kisebb, bizonyos területeken aktívak, például a szociális farmok (Diverzitás Alapítvány), a kistermelők érdekképviselője (Kislépték Egyesület), a fogyasztói tudatosság (Tudatos Vásárlók Egyesülete) területén. Néhányan a kettő között vannak: kisebb méretűek, de változatos témák mentén dolgoznak: méltányos kereskedelem, élelem-önrendelkezés, agroökológia, társadalmi és környezeti igazságosság (Védegylet, MTVSZ).

4) Védjegy, tanúsítás (4)

Ezeket a helyi védjegyeket és tanúsítványokat a társadalmi mozgalom fejezetben tárgyaljuk, mivel többnyire a helyi közösségekben és a vidékfejlesztésben gyökereznek, és gyakran nem csak az élelmiszerekre vonatkoznak, hanem szolgáltatókra is. Országos szintű védjegy csak a nemzeti parkok termékeinek van. Legfrissebb ismereteink szerint Magyarországon nincs aktívan működő részvételi alapú minősítési rendszer (PGS), de bizonyos szervezetek teszteltek már ilyen (például a Pillangó Fejlesztés Egyesület a Pro Lecsó projektjéhez).

5) Ökofalvak (6)

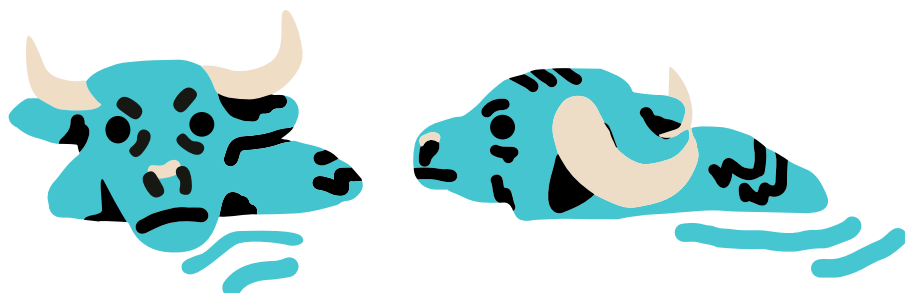
A magyarországi ökofalvak tudatosan létrehozott közösségek, amelyek társadalmi és környezeti fenntarthatóságra törekednek, tagjaik újonnan épült közösségekben élnek együtt, elhagyott falvakat élesztenek újra, vagy egy nagyobb közösség részét képezik. Ezen közösségek fókusza változó, de az önellátó mezőgazdaság fő tevékenységként jelenik meg. Vannak nagyon aktív, működő közösségek (például a Krisna-völgy, Visnyeszéplak vagy a Nyimi Öko Közösség), mások pedig a figyelemfelkeltésre és az oktatásra összpontosítanak (pl. Agostyán). A működő ökoközösségeket tagjaik részvételi alapon szabályozzák, példaként szolgálva más közösségek fejlődéséhez is.

6) Önkormányzat, régió (4)

A kategóriába tartozó települések a falu- vagy a regionális szintű együttműködésekre mutatnak példát. A falvak az önkormányzati szintű kezdeményezések példái, amelyek a közösségi élelem-önellátásra, a fenntartható helyi közbeszerzésekre és a hátrányos helyzetű csoportok számára történő munkahelyteremtésre összpontosítanak. A listán feltüntetett régió a somlói borvidék, amely hamarosan teljes területén öko-minősítést kap.

7) Múzeumok, helyi gyűjtemények (3)

Fontos kiemelni három nemzeti múzeumot: a Magyar Mezőgazdasági Múzeumot és Könyvtárat, a Magyar Szabadtéri Néprajzi Múzeumot (Szentendrei Skanzen) és a nemrég épült martonvásári Agroverzumot. Mindhárom intézmény a tudományos kommunikáció helyszínéül szolgál, a Magyar Mezőgazdasági Múzeum főként a mezőgazdaság történetével foglalkozik, a Skanzen bemutatja a különböző magyar régiók mezőgazdasági és kulturális örökségét, míg az új martonvásári múzeum a mezőgazdaság és az éghajlatváltozás viszonyát ismerteti. A „tájházak” a falusi vagy regionális folklór helyi gyűjteményei, melyek országsszerte megtalálhatóak, helytörténeti anyagokat és írott emlékeket mutatnak be, amelyek gyakran összefüggenek a mezőgazdasági és földhasználati hagyományokkal.



3.3. Agroökológia az agrárképzésben

Képzés és oktatás

1) Egyetemi szint

Nincs agroökológiai BSc vagy MSc szintű egyetemi képzés, azonban az agroökológia bizonyos témái jelen vannak a felsőoktatási képzésben (lásd az 5. táblázatot). Mindegyik nagyobb egyetem kínál valamilyen mezőgazdasági oktatást: agrármérnöki, kertészmérnöki, ökológiai mezőgazdasággal kapcsolatos tárgyakat, tájgazdálkodást; valamint a mezőgazdasági és vidékfejlesztési mérnökök is betekintést nyerhetnek a helyi gazdaságfejlesztésbe és a szociológiába. Egyes programok tudományterületeken átívelő megközelítéseket kínálnak, ilyen például a humánökológia MSc. Ez a mesterképzés nagyobb részt a szociológiához és a politológiához kapcsolódik, de betekintést enged a helyi gazdaságfejlesztés és az ökológiai etika kérdéseibe. A környezetgazdálkodási agrármérnöki képzés szélesebb körű környezeti és társadalmi kontextusban foglalkozik a mezőgazdasági termeléssel.

2) Szakmai képzés

Az OKJ (Országos Képzési Jegyzék) az országos szakmai továbbképzési program egy éves képzést biztosít a gazdálkodás / biogazdálkodás és egyéb gazdálkodással kapcsolatos tevékenységek (feldolgozás, menedzsment, marketing stb.) területén. Az OKJ-s képzés jelenleg átalakítás alatt áll.

3) Nem formális felnőttoktatás

Ez a kategória számos különféle programot foglal magában, például:

- Több napos képzés az ökológiai, önellátó gazdálkodásról, gazdálkodók, civil szervezetek vagy magánvállalkozások részéről nem szakembereknek;
- Képzés gazdálkodóknak és új gazdáknak meghatározott témákban, pl. tápanyag- és talajgazdálkodás, biointenzív zöldségtermesztés;
- Alternatív értékesítési csatornákkal (pl. közösség által támogatott mezőgazdaság, részvételi alapú minőségbiztosítás, bevásárló közösségek) kapcsolatos képzések a gazdálkodók és a fogyasztók számára, amelyeket civil szervezetek vagy helyi közösségek kínálnak, vagy képzők (mentorok) képzése a szociális gazdálkodással kapcsolatban, általában az Erasmus+ vagy más nemzetközi projektek részeként; online módon, személyesen, műhelymunkák formájában, tudáscsere a szereplők között;
- Permakultúra-tervező tanfolyamok: különböző mélységekbe merülő képzések, a hétfélig bevezető tanfolyamtól az egyéves tanúsító képzésig, magánszemélyek vagy egyetemisták számára (választható kredites tanfolyam).

4) Pedagógiai programok (3)

Gyermekek oktatására kidolgozott országos programok (óvoda, általános iskola és középiskola). Az egyik program az iskolakert-pedagógiát szolgálja, és képzést kínál a tanároknak. A másik két program élményalapú: a tanyapedagógia és a tanyán való tanulás. Utóbbi kapcsolódott a magyar Waldorf iskolai mozgalomhoz is.

TÍPUS	MEGNEVEZÉS	RELEVÁNS *KURZUSOK/ TÉMÁK	INTÉZ- MÉNYEK SZÁMA
BSc, MSc	Mezőgazdasági mérnök	*integrált növényvédelem, * tájgazdálkodás és természetvédelem, * ökológiai gazdálkodás, talaj- és erőforrás gazdálkodás, agrobiodiverzitás	9
BSc, MSc	Mezőgazdasági és vidékfejlesztési mérnök	* helyi gazdaságfejlesztés, * integrált vidékfejlesztés, ökológiai szempontok a földhasználatban és a vidékfejlesztésben, vízgazdálkodás, vidéki szociológia	9
BSc, MSc	Kertészmérnök	*ökológiai gazdálkodás, környezetgazdálkodás, integrált növényvédelem	5
BSc, MSc	Környezetgazdálkodási agrármérnök	* környezeti erőforrás-gazdálkodás, * tájértékelés és tájgazdálkodás, * vízgazdálkodás, * gyepgazdálkodás, * mezőgazdasági ökológia, * környezeti szociológia, * fenntartható mezőgazdaság és gyakorlatok, transzdiszciplináris szempontok a mezőgazdaságban és a környezetgazdálkodásban, ökológiai szempontok a földhasználatban és a vidékfejlesztésben	4
MSc	Ökológiai gazdálkodási mérnök	* ökológiai földhasználat, * ökológiai gazdálkodási gyakorlatok, * megújuló természeti erőforrások, * ökológiai gazdálkodási rendszerek kialakítása, agroökológia	1
MSc	Environmental Sciences, Policy and Management (MES-POM) (angolul)	* társadalmi-ökológiai rendszerek, * agroökológia, gazdálkodási rendszerek, *környezeti kormányzás, biológiai sokféleség, erőforrás-gazdálkodás	1
MA	Humánökológia	* humánökológia, * fenntartható vidékfejlesztés, környezetgazdálkodás, társadalmi-ökológiai rendszerek, környezeti kormányzás, erőforrás gazdálkodás	1
MSc	Mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnök	* vízjogok, * élőhelyek kezelése, vízgazdálkodás, természeti erőforrások kezelése	3
MSc	Növényorvos	*biológiai és integrált növényvédelem	4
BSc, MSc	Növénytermesztési mérnök	természetes gyepgazdálkodás, adaptív talajkezelés, ökológiai növénytermesztés	2
Poszt-grad.	Fás biomassza termesztési, agroerdészeti mérnök	* agrárerdészet, * tájgazdálkodás, ökoszisztéma-kezelés	1
Poszt-grad.	Legeletésre alapozott állattartási szakmérnök	* extenzív legeltetés, * tájgazdálkodás, * legelő-gazdálkodás	1

TÍPUS	MEGNEVEZÉS	RELEVÁNS *KURZUSOK/ TÉMÁK	INTÉZ- MÉNYEK SZÁMA
Poszt-grad.	Talajmérnök	talajmegőrzés, talajgazdálkodás, talajbiológia	1
Poszt-grad.	Növényvédelmi mérnök	biológiai és integrált növényvédelem	1

5. Táblázat: Agroökológiai témák a felsőoktatásban

Tudomány

Ebben a fejezetben az egyetemi tanszékeket, kutatóintézeteket és kutatócsoportokat gyűjtöttük össze, tágabb kutatási területük szerint kategorizálva. A publikációkat, egyetemi jegyzeteket és egyéb forrásokat az 1. sz. mellékletben bemutatott bibliográfia tartalmazza.

1) Ökológiai gazdálkodás

A korábbi Szent István Egyetemen (ma már Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem) több tanszék munkatársai is aktívan részt vettek nemzetközi agroökológiai projekteken, szociális mezőgazdaság területén zajló kezdeményezésekben és agronómiai kutatásokban az ökológiai mezőgazdaság és az agrár-környezetgazdálkodás területén. Az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI) egy biogazdálkodással foglalkozó magán kutató intézet, és on-farm hálózatának résztvevői a takarmánynövényekkel, fajtakísérletekkel, a gabonafélék, a burgonya és a paradicsom ökológiai termesztésével, valamint szántóföldi növénytermesztéssel kapcsolatos kísérletekben működnek közre. 2019-ben az ÖMKI egy agroökológiai munkacsoport koordinátora lett a BIOEAST Projektben.

2) Természetvédelem és tájökológia

A korábbi Szent István Egyetemen több tanszékén foglalkoztak a mezőgazdasági tájgazdálkodás, az extenzív legeltetési rendszerek és a talajökológia kutatásával. A Magyar Tudományos Akadémia és a Szent István Egyetem agroökológiai kutatócsoportja az agroökoszisztémák rugalmasságát és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást kutatja, különös tekintettel a talaj- és víztudományra, valamint a térinformatikai térképezésre.

3) Mezőgazdasági kutatás

A mezőgazdaság meghatározott területein - pl. állattenyésztés, növénytermesztés, talajtan, vízgazdálkodás, agrometeorológia, kertészet, szőlészet - dolgozó kutatási szereplők. A kutatások a legkülönbözőbb témakörökben folynak, közülük csak néhány kapcsolódik közvetlenül az agroökológiához.

4) Mintagazdaságok, kutatóintézetek

Agronómiai, agrometeorológiai és nemesítési kutatóintézetek. A gabonafélék, zöldségek és alternatív növények nemesítésével foglalkozó intézmények a jelenleg legnagyobb kihívást jelentő éghajlatváltozáshoz, a biotikus és abiotikus stresszhez igazodó nemesítési projekteken dolgoznak.

5) Szocioökonómia, vidékfejlesztés, élelmezési rendszerek

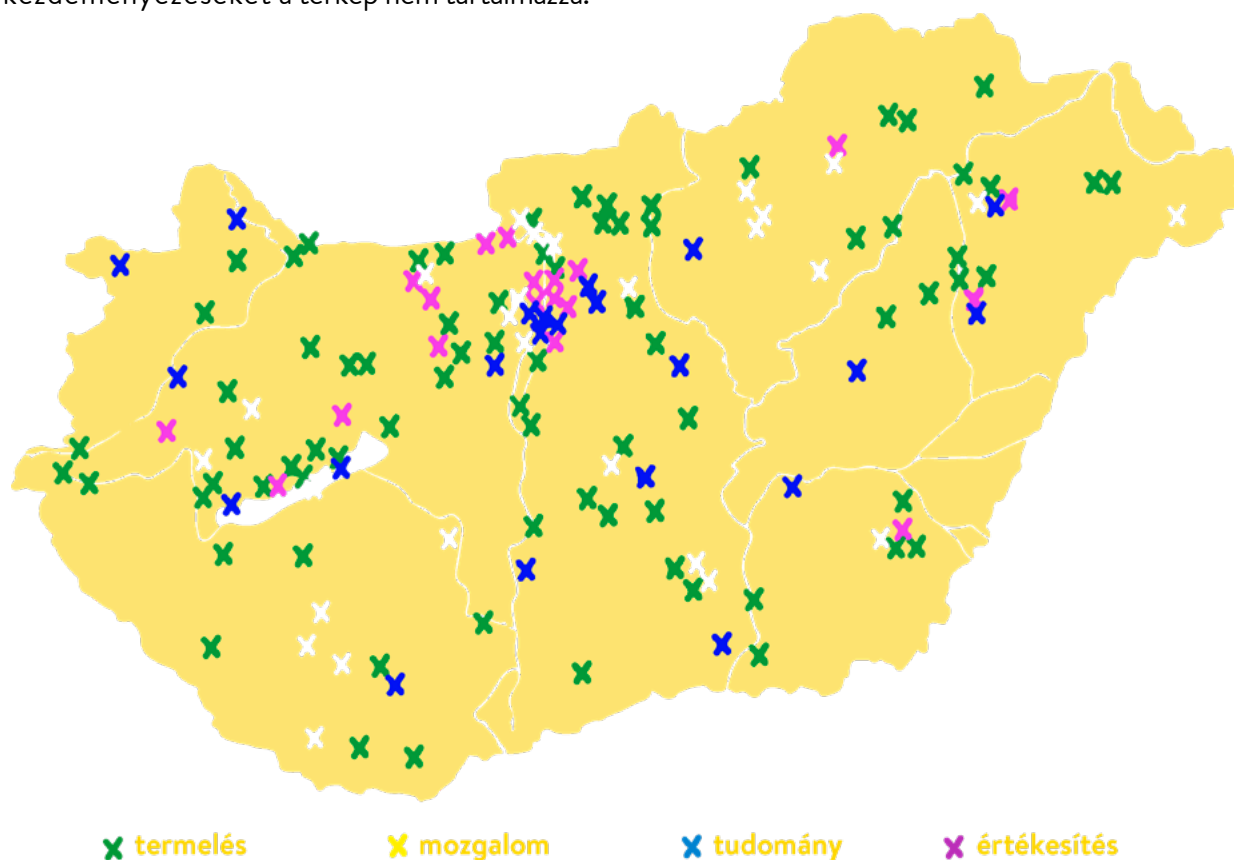
Tanszékek és kutatócsoportok a közgazdaságtan, szociológia, vidékfejlesztés és antropológia területén. A kutatási témák közé tartoznak az élelmiszer-rendszerek, a rövid élelmiszer-ellátási láncok, a közösség által támogatott mezőgazdaság, a helyi piacok és a helyi gazdaságfejlesztés. Számos magánintézmény (civil szervezet vagy vállalkozás) létezik, például az Agrikulti, az AKUT, a Kisközösségi Program, a Kislépték és az ESSRG, amelyek transzdiszciplináris kutatásokat, részvételi akciókutatást, részvételen alapuló vidékfejlesztést végeznek az alábbi témákhoz kapcsolódóan: rövid élelmiszer-ellátási láncok, helyi élelmezési rendszerek, vetőmag-rendszerek, élelmiszer-igazságosság, hagyományos tudásrendszerek az ökológiában és a mezőgazdaságban. Az ELTE Humánökológia szak a közösségfejlesztés, a társadalmi folyamatok és a környezeti változások kölcsönhatásainak kutatásának központja.

TÉMA/ TUDOMÁNY- TERÜLET	TÉMÁK ÉS KULCSSZAVAK
Talaj	Talajbiológia, talajökológia, biológiai készítmények
Víz	Öntözési rendszerek, vízmegőrzés, vízgazdálkodás, aszálykezelés
Mezőgazdasági gyakorlatok	Ökológiai gazdálkodási gyakorlatok, extenzív legeltetés, gyepgazdálkodás, biológiai és integrált növényvédelem, hagyományos növény- és állatfajták, alternatív fehérjenövények, alkalmazkodó nemesítés, hosszú távú vetésforgó-kutatás, gyomkezelés, fenntartható agronómiai technológiák, méhészet, tápanyag-gazdálkodás
Agrár- ökoszisztémák	Agrár-környezetgazdálkodás, természetvédelem és mezőgazdaság, tájgazdálkodás, agroökológia, ökoszisztéma-szolgáltatások, az agroökoszisztémák térbeli és időbeli rugalmassága, éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, mezőgazdasági sokféleség, mezőgazdasági környezetbiztonság, ökotoxikológia
Szocio- ökonómia	Multifunkcionális mezőgazdaság, kisüzemi mezőgazdaság, agroturizmus, mezőgazdasági szociológia, részvételi akciókutatás, pásztorkodás, tanya szociológia, élelem-önrendelkezés, vetőmag-önrendelkezés, ökofalvak, közösségfejlesztés, város-vidék kölcsönhatásai
Élelmiszer- rendszer	közösség által támogatott mezőgazdaság, helyi élelmiszer-rendszerek, termelői piacok, vetőmag-rendszerek

6. Táblázat: Agroökológiával kapcsolatos kutatási témák és kulcsszavak a magyar kutatási tevékenységben (Wezel és mtsai. alapján, 2018)

3.4 A kezdeményezések térbeli eloszlása

A 2. ábra mutatja a gazdaságokat, a feldolgozási, az értékesítési és más, sajátos földrajzi hatáskörű helyi kezdeményezéseket, az egyetemi tanszékeket és a kutatóintézeteket. Az országos léptékű kezdeményezéseket a térkép nem tartalmazza.



2. Ábra: A kezdeményezések földrajzi eloszlása

A térképezés időkorlátja miatt nem lehetett teljes az agroökológiához kapcsolódó kezdeményezések összegyűjtése. Az ország területén számos kutatási és oktatási intézmény foglalkozik az agroökológia szakágaival, míg a gazdálkodási gyakorlat legfőbb értékesítési csatornáit a nagyobb városokban, különösen Budapesten találhatók meg.

Budapest és környéke:

Magyarország lakosságának körülbelül 20%-a Budapesten és környékén él, miközben a régióban az egy főre jutó GDP a magyar átlag kétszerese (KSH, 2015), így ez az ország legsűrűbben lakott és leggazdagabb területe. Emiatt nem meglepő, hogy itt találjuk az agroökológiai elven működő gazdaságokat és értékesítési pontok zömét. Budapesten 15 különböző alternatív értékesítési szereplőt azonosítottunk, ide sorolva a termelői piacokat, bevásárló közösségeket, közösségi mezőgazdaság átvételi pontjait. A Budapest-közelgi gazdaságok Nógrád megye nyugati részén, a Szentendrei régióban, a Tisza és a Duna mentén, valamint a Gödöllői-medencében találhatók; elsősorban zöldség-, gyümölcs- és tojástermelésre szakosodtak. Budapest és agglomerációja az élelem-önrendelkezéssel és az étellemezéssel kapcsolatos aktivizmus központja is. Gödöllő - Budapesttől 30 km-re keletre - a magyarországi agrárkutatás és képzés történelmi központja, az egykori Szent István Egyetem számos tanszékének és kísérleti gazdaságának ad otthont, jelenleg a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem irányítása alatt áll.

Észak-Nyugat-Magyarország:

A balatoni régióban az agroökológiához kapcsolódó termelés megtalálható a szőlőültetvényekben és borászatokban, a bivalyrezervátumokban - és egy híres termelői piacon is. A régió kezdeményezései nagy hangsúlyt fektetnek az agroturizmusra és az ökoturizmusra. A zirci és zalai dombok több ökológiai és családi gazdaságnak adnak otthont.

Dél-Magyarország:

A térképezés során azonosított gazdaságok a Duna és a Tisza síksága mentén, valamint a Villány és a Mecsek dombvidékén koncentrálnak. Szeged és Békéscsaba városai jó példát mutatnak az alternatív élelmiszer-rendszerek fejlődésére. A Krisna-völgy, Visnyezéplak, Gyűrűfű, Nagyszékely és Szeri Ökotanyák Szövetsége ökoközösségei mind ebben a régióban találhatóak.

Kelet-Magyarország:

A Bükk, a Zemplén és a Mátra térségei, a Hortobágy és a Hajdúság jelentős része nemzeti parki vagy természetvédelmi terület, amelyeken hagyományos és környezetbarát gazdálkodási módszereket alkalmaznak, mint például a hagyományos halászat, extenzív legeltetési rendszerek vagy az ökológiai gazdálkodás. Az ország leghátrányosabb helyzetű területei közül néhány Kelet-Magyarországon található, ez magyarázza a falu szintjén zajló, társadalmi fókuszú önkormányzati programokat, mint például a hernádszentandrás BioSzentandrás vagy a rozsályi élelmiszer-önellátási program. A fővároshoz hasonlóan a nagyobb városokban (Miskolc, Nyíregyháza, Debrecen) megtalálhatóak a helyi élelmiszer-rendszerek értékesítési csatornái és az egyetemi központok. Egyéb kisebb, helyi, környezettudatos kezdeményezések szétszóródtak.

3.5. Agroökológia a szakpolitikában

Megkeresésünkre a Földművelésügyi Minisztérium számos a Vidékfejlesztési Program (VP) részét képező és agroökológiával foglalkozó szakpolitikai intézkedést kiemelt, ugyanakkor a részletes hatáselemzésük hiányzik. **A szakpolitikai lehetőségekről szól Kajner Péter áttekintése is, amely a 2005-ös gazdatüntetés fényében ad helyzetelemzést - lásd az 5. függelékben.** Az agroökológiai szakpolitikák az ökológiai szolgáltatásokat (pl. fás szegélyek, többszintű fásítások stb.), az ökológiai mezőgazdálkodást, a fenntartható földhasználatot, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra összpontosító innovációt, az alternatív értékesítése csatornákat (rövid élelmiszer-ellátási láncokat) és a genetikai erőforrások (állati, növényi és mikrobiális populációk) megőrzését hivatottak támogatni.

- **VP5-8.2.1-16**

Erdősítés támogatása (megjelenés: 2016. május 20.)

A fás szegélyek telepítésének támogatása a nagyméretű szántóföldi területeken a helyi mikroklíma javítása, az erózió csökkentése, a kártevők természetes ellenségei számára élőhely biztosítása és ökológiai folyosók kialakítása érdekében.

- **VP5- 8.5.1.-16**

Az erdei ökoszisztémák ellenálló képességének és környezeti értékének növelését célzó beruházások (megjelenés: 2017. január 23.)

Az erdők szerkezetének átalakítása egy természetesebb állapot létrehozásának érdekében, több szintű erdők és természetes erdei ökoszisztémák fejlesztése; az invazív növényfajok eltávolítása, a helyi őshonos sokféleség helyreállítása.

- **VP3-16.1.1-4.1.5-4.2.1-4.2.2-8.1.1-8.2.1-8.3.1-8.5.1-8.5.2-8.6.1-17**

Innovációs operatív csoportok létrehozása és az innovatív projekt megvalósításához szükséges beruházás támogatása” (megjelenés: 2017. március 30.)

Agrárinnovációs operatív csoportok a mezőgazdasági termelés, feldolgozás, borászat, rövid élelmiszer-ellátási láncok projektjeinek végrehajtására, különös tekintettel az erőforrás-hatékonyagra és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra.

- **VP4-4.4.1-16.**

Élőhelyfejlesztési célú nem termelő beruházások (megjelent: 2016. június 10.)

Célja a fajok és élőhelyek védettségi állapotának megőrzése és javítása az agrár-környezetvédelmi és éghajlatváltozási kifizetések célkitűzéseivel, valamint a Natura 2000 területek közjóléti funkcióinak és a magas természeti értékű gazdálkodási rendszereknek a megerősítése.

- **VP4-10.1.1-15 Agrár-környezetgazdálkodási kifizetés és VP4-10.1.1-16.**

Agrár-környezetgazdálkodási kifizetés (megjelent: 2015. október 7. és 2016. szeptember 30.)

Az agrár-környezetvédelmi kifizetések kidolgozása során különös figyelmet fordítottak a Magyarországra jellemző agrár-környezeti problémák csökkentésére, valamint a környezetbarát

gazdálkodási gyakorlatok elterjesztésére, amelyek csökkentik bizonyos környezeti problémák előfordulását és a jelenlegi problémák súlyosabbá válását.

- **VP4-10.2.1.1-15.**

A védett őshonos és veszélyeztetett mezőgazdasági állatfajták genetikai állományának in situ megőrzése (megjelent: 2015. december 29.)

- **VP4-10.2.1.2-17.**

Védett őshonos és veszélyeztetett mezőgazdasági állatfajták genetikai állományának ex situ vagy in vitro megőrzése, továbbá a genetikai beszűkülést megelőző tanácsadói tevékenységek támogatása (megjelent 2017. március 30.)

- **VP4-10.2.2.-15 VP4-10.2.2.-15**

Ritka és veszélyeztetett növényfajták genetikai erőforrásainak és mikroorganizmusok ex situ megőrzése (megjelent: 2015. december 29.)

Az agrár-környezetvédelmi kifizetések kidolgozása során különös figyelmet fordítottak a Magyarországra jellemző agrár-környezeti problémák csökkentésére, valamint a környezetbarát gazdálkodási gyakorlatok elterjesztésére, amelyek csökkentik bizonyos környezeti problémák előfordulását és a jelenlegi problémák súlyosabbá válását.

- **VP-4-11.1.-11.2.-15. és VP4-11.1.-11.2.-18**

Ökológiai gazdálkodásra történő áttérés, ökológiai gazdálkodás fenntartása és Ökológiai gazdálkodásra történő áttérés, ökológiai gazdálkodás fenntartása (megjelent: 2015. október 7. és 2018. október 29.)

Az ökológiai gazdálkodás támogatása egy önkéntes fizetési rendszer, amelynek keretében a résztvevők vállalják, hogy további gazdálkodási tevékenységeket végeznek az ökológiai gazdálkodás céljainak elérése érdekében. A támogatás egyedi rendelkezéseken és a tényleges földhasználaton alapul.

- **VP4-12.1.1-16**

Natura 2000 mezőgazdasági területeknek nyújtott kompenzációs kifizetések (megjelent: 2016. február 9.) és VP4-13.2.1.-16 Kompenzációs kifizetések természeti hátránnyal érintett területeken (megjelent: 2016. február 9.)

A támogatás fő célkitűzése a térség adottságainak megfelelő termelési struktúrák létrehozása, a környezetbarát gazdálkodás és a fenntartható földhasználat megerősítése. A támogatások hozzájárulnak a gazdálkodás fenntartásához a Natura 2000 területeken és a természeti hátrányokkal küzdő területeken, és jövedelem-kiegészítést nyújtanak az ezen területeken mezőgazdasági tevékenységet folytató gazdák számára.

3.6. Csomópontok és többszereplős hálózatok

Wezel és munkatársai (2008) szerint „Az agroökológia középpontjában az együttműködések állnak”. Magyarországon is az élelmiszer-rendszerekben megjelenő agroökológiai törekvéseket országszerte több érintettet összekötő, szektorokon átívelő csomópont vagy hálózat jellemzi. A 7. táblázat négy hálózatot mutat be, amelyek átvezetnek a tudomány, a mozgalom és a gyakorlat mezsgyéin.

MEG-NEVEZÉS	SZEREPLŐK GYAKORLAT	SZEREPLŐK: MOZGALOM	SZEREPLŐK: TUDOMÁNY	KÖZPONTI TÉMÁK	KAPCSOLÓDÓ IRODALOM
ALTER-NATÍV ÉLELMI-	Közösségi gazdaságok, kisléptékű és családi gazdaságok, közösségi gazdaságok fogyasztói, bevásárló-közösségek, termelői piacok, helyi védjegy rendszerek	TVE, Kislépték, KÖKISZ,	Széchenyi István Egyetem, Neumann János Egyetem, Szegedi Tudományegyetem, Budapesti Corvinus Egyetem, ESSRG, Agrikulti, Hétfa Kutató Intézet	Helyi élelmiszer-rendszer, vidékfejlesztés, fogyasztói és mezőgazdasági érdekképviselés, élelem-önrendelkezés	(Benedek, 2014; Benedek és mtsai., 2017; Gombkötő és mtsai., 2017; Koltai és mtsai., 2018; Nemes és mtsai., 2019; Szabó és mtsai., 2018)
NÖVÉNYI SOKFÉLESÉG	On-farm partnerek, gazdaságok, kertészek, pékségek, malmok	Kosár Közösség, Helyi alulról építkező kezdeményezések	ÖMKI, NBGK-NÖDIK, NAIK-NÖKO, ZÖKO Mezőgazdasági Intézet Martonvásár, DE-AKIT-NYKI, Pannnon Egyetem-Georgikon Kar, Eszterházy Károly Egyetem-Fleischmann Rudolf Kutatóintézet, ESSRG	Növények genetikai sokfélesége, agrobiodiverzitás, hagyományos fajták, részvételi kutatás, vetőmag-önrendelkezés	(Aistara & Balázs, 2017; DYNAVERSITY, 2019; C. Kiss és mtsai., 2012; LiveSeed, 2017; Mirek és mtsai., 2015; Tóth és mtsai., 2014)
PERMA-KULTÚRA, AGRÁR-ERDÉSZET	Gazdák, kertészek, AFINET	MAPER KmGYH, Életfa Permakultúra	Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar, NAIK-ERTI, Szent István Egyetem-Kertészeti Tanszék, Keszthelyi Egyetem-Georgikon Kar	Tájgazdálkodás, agrárerdészet, agrár-környezetgazdálkodás	(Keserű és mtsai., 2018; Pásztor, 2013; Saláta, 2009; Szalai & Dósa, 2018; Szilágyi és mtsai., 2018; Vityi és mtsai., 2018; Vityi & Gosme, 2019)

MEG-NEVEZÉS	SZEREPLŐK GYAKORLAT	SZEREPLŐK : MOZGALOM	SZEREPLŐK : TUDOMÁNY	KÖZPONTI TÉMÁK	KAPCSOLÓDÓ IRODALOM
REGENE-RATÍV MEZŐ-GAZDASÁG	Kökény Attila, Gyulai Iván, Erzsébet Krumpach, Tancoskert	Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért, -kertbarát körök	Szent István Egyetem-Kertészeti Tanszék	Talaj megőrzés, no-till, forgatás nélküli mezőgazdaság, mulcsolás	(Bádonyi, 2006; Birkás és mtsai., 2018; Kocsis és mtsai., 2017; Madarász és mtsai., 2016)

7. Táblázat: Agroökológiai törekvések a több érdekeltet érintő hálózatokban

1) Az „Alternatív élelmiszer-rendszerek”

hálózat olyan szereplők összessége, amely a konvencionális megoldással párhuzamosan alakított ki élelmiszer-termelési és -elosztási rendszereket. A hálózat középpontjában fogyasztói és termelői irányból integrált közösségek állnak: közösség által támogatott gazdaságok, kisüzemi és családi gazdálkodók. A termékeket vagy közvetlenül értékesítik a fogyasztóknak a közösségi gazdaságok, a bevásárló közösségek és a termelői piacok árusai, vagy ha közvetítők is jelen vannak, elősegítik a termelők piacra jutását, például védjegyekkel. Az országos szakmai szövetségek is hozzájárulnak az értékesítési csatornák megszervezéséhez, a fogyasztók és a gazdák oktatásához, politikai érdekképviseletéhez. A Tudatos Vásárlók Egyesülete (TVE) képzéseket szervez a gazdálkodók és a fogyasztók számára a közösség által támogatott mezőgazdaság és a részvételi minőségbiztosítási rendszerek területén, a Nyíregyházi Kosárközösség ugyanezt teszi a bevásárló közösségek területén. A Kislépték Egyesület meghatározó országos szereplő, a kistermelők és a feldolgozók érdekeinek képviselője. Ezek a szervezetek segítik a gazdákat és a fogyasztókat a nemzetközi projektekben való részvételben, összekapcsolva őket egy nagyobb európai közösséggel. A helyi élelmiszer-rendszerek és az alternatív értékesítési csatornák témáját számos egyetemi kutatás vizsgálta jobbra, közgazdasági, agrárgazdasági és vidékfejlesztési tanszékeken. Az ESSRG és az Agrikulti két magánvállalkozás, és részvételi akciókutatási módszereket alkalmaznak az élelmiszer-rendszerek megismerésére és új módszerek kidolgozására; ezáltal nemcsak kutatási eredményeket szolgáltat, hanem aktívan hozzájárul az érintett gazdaságok, szervezetek kapacitásfejlesztéséhez is.

2) A „Növényi sokféleség” hálózat

a termesztett növények genetikai örökségének megőrzésére összpontosít, a mezőgazdaság új kihívásaihoz való alkalmazkodást támogatja új fajták nemesítésével és tájfajták újjáélesztésével. A hálózat három főszereplője - az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKi), a Nemzeti Biodiverzitás- és Génmegőrzési Központ (NBGK-NÖDIK) és a Magház - mezőgazdasági vetőmag hálózat - között együttműködés zajlik. A NÖDIK egy nemzeti szintű génbank, amely ex-situ génmegőrzést végez és hozzáférést biztosít kiterjedt fajtagyűjteményéhez, míg az ÖMKi az ökológiai mezőgazdaság magán kutató intézete, amely a részvételen alapuló nemesítés és az ökológiai gazdálkodás fajtavizsgálatainak területén dolgozik. A Magház Egyesület egy formális hálózat, amelyben kisléptékű, háztáji kertészek és családi gazdálkodók működnek együtt, akik a hagyományos és egzotikus magok gyűjtésével, fenntartásával és cseréjével küzdenek a vetőmag-önrendelkezés magyarországi

megvalósulásáért. Mindhárom szereplő fenntart egy on-farm hálózatot háztáji kertészekből és profi termelők közül, akik aktívan hozzájárulnak a hagyományos és helyi fajták teszteléséhez és fenntartásához, valamint részvételi nemesítési kísérletekhez. A gabonafélék esetében a gazdák, molnárok és pékek nem formális hálózata kapcsolódik a kezdeményezéshez, akik a hagyományos pékipar újjáélesztésén fáradoznak, amelyhez szükséges a tájfajták és az újonnan nemesített gabonafajták hozzáférését és előállítását biztosítani. A génbank mellett a gabonafélék, gyümölcsök és zöldségek történelmi nemesítési állomásai hozzájárulhatnak a további nemesítéshez szükséges genetikai anyagok biztosításához, de aktívan új fajtákat is nemesítenek az éghajlatváltozás kihívásaira reagálva (Nemzeti Mezőgazdasági Innovációs Központ - NÖKO, ZÖKO; Martonvásári Intézet; Debreceni Egyetem Nyíregyházi Kutatóintézet). A Kárpát-medencei Gyümölcsész Hálózat (KmGyH) a gyümölcsfajtagyűjtők nem formális hálózata, akik a növényi sokszínűség megőrzéséért dolgozó mozgalom aktív tagjai. Az országszerte szervezett éves vetőmagcserék találkozási pontot jelentenek az agrobiodiverzitás hívei számára.

3) Az „Agrárerdészeti-permakultúra”

tudományos szereplők és civilek hálózata, amely a táj és a közösségi szintű átalakulás érdekében dolgozik. A Magyar Permakultúra Szövetség (MAPER) 2006 óta informálisan, 2016-ban óta hivatalos egyesületként működik, mint a permakultúra magyarországi képviselője. Az egyesületnek ma 60 tagja van, tevékenységük évről évre jelentősen bővül. A MAPER kommunikációs és együttműködési platformot kínál a gazdák, tanárok, oktatók és a civil társadalom tagjai számára. Az egyesület rendezvényeket, konferenciákat szervez, előadásokat tart iskolákban, egyetemeken, beleértve a közelmúltban a Védjeggyel közösen kidolgozott 4 napos tanfolyamot az öko közösségek számára. Az AFINET Agrárerdészeti Hálózat, a Kárpát-medencei hagyományos Gyümölcsstermesztők Hálózata (KmGYH) a MAPER állandó partnerei az események szervezésében, lebonyolításában, a hálózatépítésben és a kutatásban. Másik fontos tudományos partner az egykori Szent István Egyetem Kertészettudományi Karának Ökológiai és Fenntartható Termelési Rendszerek Tanszéke (Öko-Tanszék). A permakultúra-tervező tanfolyamokat (PDC) egy másik egyesület, az Életfa Permakultúra szervezi, az ELTE Humánökológia műhellyel és a Keszthelyi Egyetem Georgikon Karával együttműködve. Ez a két egyetem lehetőséget kínál a hallgatóknak arra, hogy kedvezményes áron és kredit elismeréssel vehessenek részt a PDC-n. Az agrárerdészeti rendszerek területén kutatást végeznek a Nemzeti Innovációs Központok Erdészeti Intézetében (NAIK-ERTI) és a Soproni Egyetem Erdészeti Karán is.

4) A Terra Genesis International definíciója szerint a „regeneratív mezőgazdaság”

olyan gazdálkodási elvek és gyakorlatok rendszere, amely növeli a biológiai sokféleséget, gazdagítja a talajt, javítja a vízmegőrzést és támogatja az ökoszisztéma szolgáltatásokat. Mindeközben segít stabilizálni a hozamokat és lehetővé teszi a klímaváltozással szemben reziliens mezőgazdasági rendszerek kialakítását (Terra Genesis International, 2020). Magyarországon több szereplő (magánszemélyek, civil szervezetek, egyetemek, magáncégek) támogatja a regeneratív mezőgazdasági gyakorlatokat, az előző két példánál lazábban összekapcsolt hálózatokban, egyes szakértők és szervezeteik köré formálódva.

Talajmegújító mezőgazdaság: **Kökény Attila** egy 700 hektáros gazdaságot irányítva indította el 10 évvel ezelőtt a Talajmegújító Mezőgazdaság (TMMG) mozgalmat. Az elmúlt években több gazdának segített a TMMG rendszer szerint művelni. A TMMG rendszerét egyénileg és a Talajreform tanácsadói szervezeten keresztül is népszerűsíti, segítve a gazdákat a vetésforgó, a szántás nélküli mező-

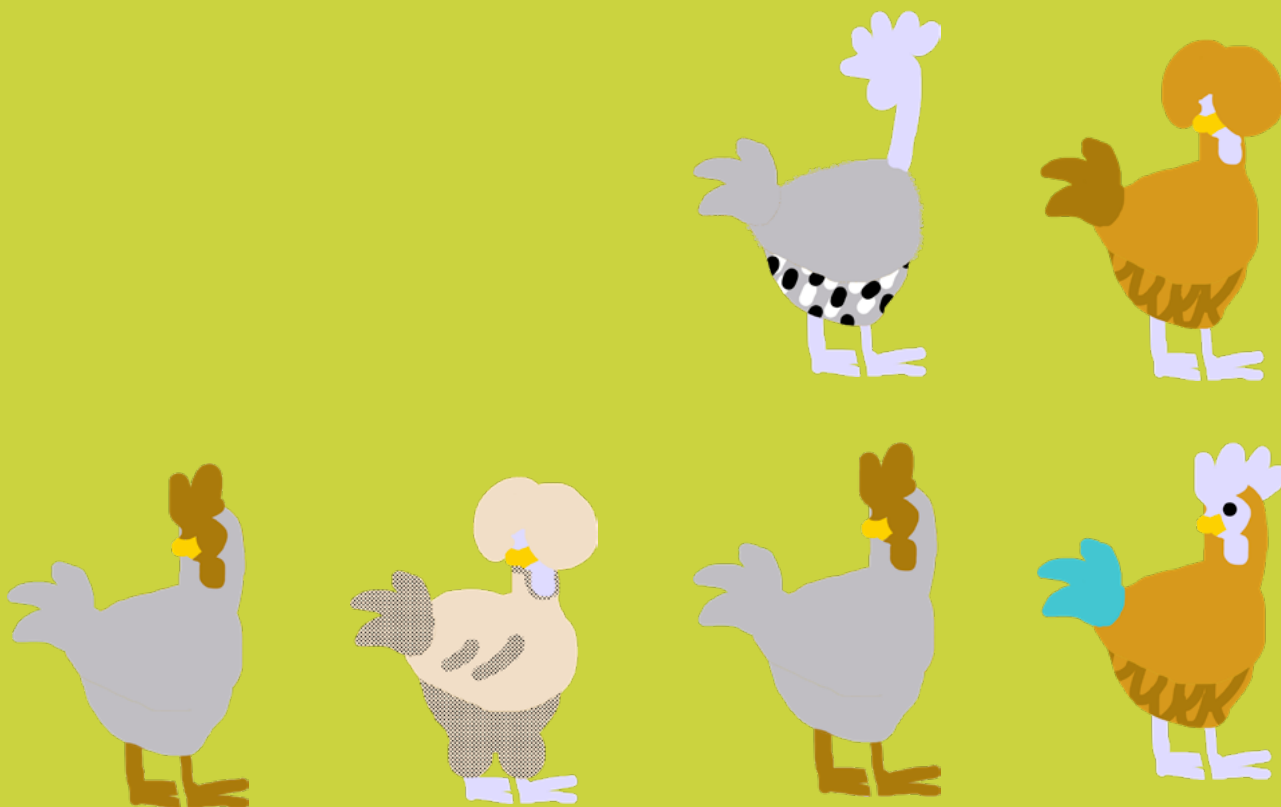
gazdaság, a biológiai talajkészítmények, a komposztálás ismereteinek elsajátításában. Az általa alapított egyesület 45 tagot számláló, 6000 hektárt kezelő TMMG Egyesület a regeneratív mezőgazdasági módszereket alkalmazó gazdákból áll.

Ásás nélküli kertészet: **Gyulai Iván** mind magánszemélyként, mind a Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért keretein belül támogatja a regeneratív kertészkedést. 19 éve alkalmazza kertjében a mélymulcsos rendszert, amelynek eredményeit az Ökológiai Intézeten keresztül terjeszti. Az Intézet fenntart egy bemutató központot, ahol négy éve alkalmazzák ugyanazt a technikát, és rendszeresen szerveznek képzéseket és előadásokat. A Planet B projekt keretein belül 35 előadást tartottak az ország számos pontján, és 20 képzésen több mint 300 embert képeztek ki. Ma már több mint ezer felhasználója van a módszernek. Együttműködnek civil szervezetekkel, kertészeti klubokkal, egyetemekkel és a mezőgazdasági kamarával. Előadásokat tartanak ebben a témában több magyarországi egyetemen, több diplomamunka is készült a bemutató kert talajvizsgálatáról és annak föld alatti és feletti faunájáról.

Krumpach Erzsébet agrármérnök, ökológiai konyhakertjében ásás nélküli gazdálkodik, gyakorlati tapasztalatai alapján új modellt hozott létre, amely mind az ágyások közötti utak tisztán tartását, mind a talajtakarás előállítását szolgálja. A „Bőség Kertje” című könyvében osztotta meg tapasztalatait, gyermekeknek szóló könyvet is kiadott a kertészkedésről és a vetőmagokról. Meghívásra előadásokat, előkészítő tanfolyamokat tart kertbarát körökben (Budapesti Biokultúra Egyesület, Ráckevei Kertbarát Kör), közösségi kertekben (Gyulai Közösségi Kert, KÉK Közösségi kertek, Szigethalmi Közösségi BIO Kert, Biokultúra Egyesület), valamint olvasóinak Ráckevét.

Az egykori Szent István Egyetem Talajtani és Vízgazdálkodási Tanszéke a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatokban megfelelő talaj-növény ökoszisztéma működésének fejlesztésén dolgozik. Egy korábbi uniós és magyar finanszírozású projektben, a BIOFEKTOR-ban bioeffektív megoldásokat alkalmaztak, élő inokulumokat és nem élő hordozókat teszteltek az ökológiai mezőgazdasági rendszerek termékenységének és növényvédelmének fejlesztése érdekében. Említést érdemel **Lengyel Zoltán** is, aki a Táncoškertet vezeti, és holisztikus gazdálkodási és legeltetési gyakorlatokat alkalmaz egy integrált, vegyes gazdálkodási rendszerben.

4. INTERJÚELEMZÉS



4.1 Agroökológia az érintettek szemszögéből

Az interjúk kutatás során arra voltunk kíváncsiak, hogy miként vélekednek a szektor kulcsszereplői az agroökológia akadályairól és lehetőségeiről Magyarországon. Kíváncsiak voltunk arra is, hogy milyen szakpolitikai lehetőségeket látnak az agroökológia magyarországi előremozdításához. Az agroökológia fogalmának meghatározásakor az interjúalanyokat arra kértük, hogy válasszanak kapcsolódó kulcsszavakat (lásd 5. melléklet), és rangsorolják, mennyire fednek át az agroökológiával (3. ábra).



3. Ábra: A 10 interjúalany által kiválasztott kulcsszavakból összeállított szófelhő

Az agroökológia fogalmának magyarázatához kiválasztott kulcsszavak csökkenő sorrendben a következők voltak (zárójelben jelöltük, hogy hány interjúalany választotta az adott kifejezést): biológiai sokféleség (5), ökoszisztéma-szolgáltatások (4), vidékfejlesztés (4), fenntartható mezőgazdaság (3), ökológiai alapelvek (3), jövédelmező gazdálkodás (3), GMO mentes termelés (3), spirituális kapcsolat a természettel (3), fenntartható és tisztességes élelmiszer-rendszer (3), agrokemikália mentes termelés (3).

Az agroökológia gyakorlati megközelítései közül az alábbiakat tartják jellemzőnek interjúalanyaink: ökológiai gazdálkodás, permakultúra, biodinamikus mezőgazdaság, talajmegújító gazdálkodás (minimális vagy szántás nélküli talajművelés és növénytársítások), sokféleség növelése, növénytársítások és polikultúrák, takarónövények, mulcsolás, komposztálás, biológiai növényvédelem, extenzív állattartás, agrárerdészet, vegyes gazdálkodás, növény-állat rendszerek integrációja, integrált tápanyag-gazdálkodás, tájgazdálkodás, regeneratív mezőgazdaság.

Az agroökológia interdiszciplináris tudományként indult az agronómia és az ökológia szakterületei mentén, a természetű növények és a természetes elemek biológiai kölcsönhatásait vizsgálva

az agroökoszisztémákban. Az agroökológia hazai megalapozásához számos növényökológus, entomológus, zoológus hozzájárult, köztük például Balogh János, Szelényi Gusztáv, Jermy Tibor, Nagy Barnabás és Sáringer Gyula. Az agroökológia kifejezés alatt elsősorban a kártevők elleni biotikus és szelektív védekezést, az agrár-környezettechnikát, az alkalmazott ökológiát, a környezetegészségügyet vagy az ökotoxikológiát értik. Utóbb a hagyományos ökológiai tudás újraértékelését és a mezőgazdasági iparosodás negatív ökológiai következményeinek vizsgálatát is egyre inkább az agroökológia fogalomkörébe tartozónak látják. Az interjúk során megkérdezett ökológusok és agrárszakemberek szótárában a kifejezés merőben eltérő jelentéstartalommal bír. A kutatók számára a kifejezés egy leíró tudományt takar, mely az agroökoszisztémákat vizsgálja. Az 1920-as évektől az agrárterületeken élő élőlények és környezetük kölcsönhatásairól már folytak kutatások, amelyek megalapozták a gazdálkodási rendszerek és az ökológiai rendszer kölcsönhatásaival foglalkozó kutatásokat (Izd. 2.1. fejezet). Ami az agroökológia meghatározását illeti, a kifejezés körül érzékelhető a bizonytalanság forrásaink körében. Ahogy interjúalanyunk a gödöllői Szent István Egyetem Agrár- és Környezettudományi Karáról fogalmazott: „sokkal több értelmező anyagra lenne szükség az agroökológia jelentésének tisztázásához ... amint az a közelmúltban kiderült, még saját magunknak is nehéz meghatározni egy projektjavaslathoz.” A döntéshozók számára az agroökológia vonzó normatív kifejezés, amellyel az érdekeltek széles körét igyekeznek megszólítani a kistermelőktől az ipari szereplőig. A szakpolitikai és a tanácsadói szektort képviselő interjúalanyok gyakran azonosították az agroökológiát az agrár-környezetgazdálkodással. Mint egyikük kifejtette, e tekintetben „különösen az ökológiai gazdálkodásnak jó a marketingje a termékek szintjén. Ez az ágazat csak erősödik Magyarországon, az EU-ban, és mezőgazdaságunk erős pontjává válik.” Egy hazai zöld szervezet képviselője mindezt annyival árnyalta, hogy az agroökológia anélkül vált vonzó kifejezéssé, hogy a közbeszédbe ténylegesen bejutott volna:

„... a nemzetközi mezőgazdasági mozgalmak sokáig használták az élelmiszer-önrendelkezés kifejezést, aminek a helyét néhány éve átvette az agroökológia. Magyarországon ez a váltás egyáltalán nem történt meg. Senki sem érti a kifejezést Gödöllőn túl, és csak a valódi tudományos értelmezésében használják. A mozgalmakkal és a gyakorlatok együttesével járó összetett megértés, amelyet a Föld Barátai vagy a La Vía Campesina Nyéléni-nyilatkozata támogatott, nem jutott be a magyarországi közbeszédbe.”

Az agroökológia gyakorlati elterjesztését célul tűző civil szervezetek a fenntartható élelmiszer-rendszerek érdekében támogatják az agroökológia gyakorlati megoldásait, amelyek a kistermelők érdekeit is jól szolgálják. Az agroökológiai átmenetet zászlajukra tűzve a teljes agrár-élelmiszer-rendszer átalakításáért dolgoznak; abban a reményben, hogy a biológiai sokféleség csökkenésének és a klímaváltozás következményeinek rugalmasabban ellenálló agrár-élelmiszer-rendszert lehet kialakítani. Az interjúk során világossá vált, hogy a felkeresett intézményi szereplőknek megvan a bevett értelmezése az agroökológiáról. Ugyanakkor ezek az értelmezések eltérnek egymástól és az agroökológiát gyakran csak hívószóként használják. Az agroökológia, mint leíró tudomány hasznos tudást képez egy gazdaság gyakorlati irányításában is. Viszont interjúalanyaink szerint a biológiai növényvédelem gyakorlata és más agroökológiai megközelítések csak szórványosan fordulnak elő a magyar mezőgazdaságban. Az agroökológiai alapelvek szerint átalakított mezőgazdaság az alapja a fenntartható termelési, feldolgozási és fogyasztási gyakorlatok kialakításának. Ugyanakkor az agroökológia holisztikus jelentését egyik interjúalanyunk szerint

„csak távolról fedik le a kutatóintézetek... Sőt, sokan úgy gondolják, hogy ez egyenlő a tanúsított ökológiai gazdálkodással, szerintük ez az agroökológia egyetlen lehetséges megközelítése. Pedig a tanúsított ökológiai termelés sok esetben egyre inkább a nagyüzemi termelés irányába megy el.”

Összességében kijelenthető, hogy jelenleg Magyarországon az agroökológia kifejezés egyelőre nem képez hidat a tudományos-mozgalmi-gyakorlati képviselői között.

ÁGAZAT	GYAKORLATOK	TUDOMÁNYOS IRÁNYZATOK	TÁRSADALMI MOZGALOM	SZAKPOLITIKA
Termelés	Növénytermesztés Körkörös- és szolidaritási gazdaság Biológiai növényvédelem Regeneratív mezőgazdaság	Agronómia Alkalmazott ökológia Szocio-ökonómia Humánökológia	Tudásmegosztás, részvétel, körkörös gazdaság, szolidáris gazdaság	Kormányzás és döntéshozás Agrár-környezetgazdálkodási Program
Köztes szereplők: Feldolgozók, kereskedők	Környezeti erőforrás gazdálkodás Újrahasznosítás		Étkezési hagyományok, életmód, identitás	Növényvédelmi Akcióterv Fehérje Program
Fogyasztás	Társadalmi jólét, élelmiszer igazságosság, életminőség		Együttműködés és szinergiák az élelmiszer rendszerekben	

8. Táblázat: Az agroökológia komponensei és jellemzői az interjúalanyok szerint

Az agroökológiai gazdálkodási gyakorlatok ember és természet harmonikus kapcsolatára építenek. A fenntartható és agroökológiai szempontból üdvös termelés így társadalmi előnyöket is biztosít, hozzájárulva a minőségi termékelőállításához és a vidékfejlesztéshez. A mezőgazdasági gyakorlatban az agroökológia zárt tápanyagköröket, az állattartási-növénytermesztési rendszerek integritását jelenti, amely szemben áll a jelenleg domináns, a magasabb terméshozamért folytatott iparszerű gyakorlattal. Mint egyik interjúalanyunk kifejtette

„a körkörös gazdaságot biotechnológusok és közgazdászok találták ki, de az agroökológiához, az erőforrás-gazdálkodáshoz szükség lenne az ökológusokra is. A környezeti költségeket nem veszik figyelembe az árazásnál, a körkörös gazdaság elméletét a technológiai keretek limitálják, mintha a biodiverzitás, a víz, a talaj, a levegő ingyen lennének.”

Az agroökológia holisztikus értelmezésének hiánya gyakran kiütközik a gyakorlati munkában:

„Még akkor is, ha természetvédő vagyok, aki öt évig tanult ökológiát, állattant és botanikát, a természetvédelemnek szükséges lenne ismerni az embereket, tisztában lenni a társadalmi folyamatokkal. Egyre inkább azt érzem, ahhoz hogy természetvédőként sikeres legyek, együtt kellene működnöm szociológusokkal, a biológusok és az agrárszakemberek helyett. Talán pszichológiát kellett volna tanulnom... mivel a természetvédelem figyelmen kívül hagyta az embereket, mintha nem lennének a rendszer részei. Az emberi tényezőket figyelmen kívül hagyják és ökológiai modelleket építünk emberek nélkül.”

Az agroökológiát transzdiszciplináris és transzformatív tudományként értelmezi a nemzetközi szakirodalom (Gliessman, 2016, Wezel 2018). Interjúalanyaink közül egyedülként az Agrárkutatói és Innovációs Központ egyik vezető kutatója hangsúlyozza a transzformációs potenciált, amely társadalmi szinten az agroökológia ígérete: „Az etika növelhetné a tudatosságot a gazdaságban, vagy jobban mondva a társadalmi szervezethez.” Az agroökológia radikális változást keres az agrár-élelmiszerrendszerünkben, az élelmiszerek előállításának és fogyasztásának módjában. Ökológus interjúalanyunk szerint az agroökológia hazai képviselőinek részvételen alapuló kutatások során kellene együtt dolgoznia kertészekkel, pásztorokkal, erdészekkel, gazdálkodókkal - teret engedve az ökológiai tudomány és a hagyományos ökológiai ismeretek egymásra találásának:

„Elsősorban a természetvédelmi érdekek motiválják a hagyományos ökológiai ismeretek kutatását. A kutatás többnyire erdőkben és legelőkön zajlik; az eredmények azt mutatják, hogy az adott ökoszisztéma számára egy bizonyos gazdálkodási forma előnyös. Mi feltárjuk azt az összetett tudást, ami fenntartotta ezeket a gazdálkodási rendszereket. A pásztorok, a parasztok sokat tudnak a természetről, és ez átalakítható döntéshozatallá, végül tájképpé. Ezért az újítások a hagyományokon alapulnak, és ez a hagyomány az agroökológia egyik pillére.”

4.2. Mi gátolja az agroökológia elterjedését?

Az interjúk alapján számos tényező akadályozza az agroökológia hazai terjedését, és voltaképpen kijelenthető, hogy teljes gazdasági és társadalmi rendszerünk, a szakpolitikai széttagoltság, és kutatási, fejlesztési és innovációs infrastruktúránk jelenlegi berendezkedése ellene hat. Egy zöld civil szervezet képviselője a strukturális tényezőket hangsúlyozva elmondta:

„Az élelem-önrendelkezés olyan ernyővé vált, amely számos nemzetközi szervezetet összefogott, hogy rámutasson az agroökológia fő kihívásaira, például az Európai Unió agrárpolitikájára, vagy a fenntarthatatlanság fő motorjára, a szabadkereskedelmi megállapodásokra. Összességében a társadalmi, gazdasági és pénzügyi rendszerünk versenyképtelenné teszi az agroökológiát, amíg szolidáris alapokra nem helyezzük a gazdaságot.”

A tudományos szférában ugyanakkor az együttműködések hiánya tűnik a legjellemzőbb kihívásnak. Egyetemi kutató interjúalanyunk szerint

„15 évvel ezelőtt új agroökológiai MSc képzési programot kezdtünk kidolgozni, a MTA pedig közbelépett; azzal érvelt, hogy az agroökológiának a növénytermesztés részének kell lennie... Ez is azt szemlélteti, hogy még ha van is egy működő modellünk, soha nem fogunk támogatást kapni ettől a rendszertől. Amikor a franciák jönnek és ugyanazt mondják, akkor utánuk mentünk. Mindig le kell másolnunk valamit.”

Az állami intézmények szintjén az agroökológiát szakpolitikai szlogenként használják, de interjúalanyaink szerint nincs valós törekvés az agroökológiai fordulat végrehajtására. Mint egyik interjúalanyunk kifejtette:

„az uralkodó pozíció nem az agroökológia, hanem a precíziós mezőgazdaság és az öntözés fejlesztése. Ezek most a Kamara zászlóshajói, amelyek elősegítik a hatékonyságot és a versenyképességet. A termés-csökkenéstől való félelem a legerősebb motiváció a gazdálkodói közösségekben. Ezért túlzott mértékben használják a peszticideket, hogy elkerüljék a hozam csökkenését.”

Az agroökológiát népszerűsítő társadalmi mozgalmak számára nagy kihívás, hogy a tudományos ismereteket nehéz a gyakorlatba átültetni. Interjúalanyaink szerint éppenséggel a párbeszéd hiányzik a tudomány, a gyakorlat és a szakpolitika formálói között, amely összességében, értelem-teli kommunikáció nélkül, csak nagyon szerény eredményekre vezetett. Az agroökológia elterjesztése a tudományos eredmények sokkal hatékonyabb közvetítését, lefordítását igényelné a mindennapi gyakorlatok és a tágabb érdeklődő közönség szintjére.

4.3. Mi erősítheti az agroökológiát Magyarországon?

Magyarországon az agroökológia mint tudomány, gyakorlat és mozgalom eredményeinek sok eleme megjelenik, például a hagyományos gazdálkodási ismeretek és fajták alkalmazásában, az ökológiai gazdálkodásban vagy a zöld mozgalmakban. Az elszigetelt jó gyakorlatokat létrehozó szereplők ugyanakkor alig formálódnak hálózattá, a szakpolitika pedig igen korlátozott mértékben támogatja a kutatást és innovációt e területen. Aktív mozgalmi alapok, kiterjedt állampolgári és döntéshozói tájékoztató kampányok és folyamatos figyelemfelkeltés volna szükséges élelmiszeri rendszerünk agroökológiai átállásának érdekében.

Egy jövőbiztos agroökológiai hálózat kialakításának egyik lehetséges lépéseként rendeztük meg a „Vízitől az akcióig: a magyar agroökológiai hálózat alapjainak megteremtése” című műhelyt. A rendezvényen az agroökológia hazai érdekeltjeinek széles köre vett részt egy pozitív jövőkép kialakításában, amely az agrár-élelmiszer-rendszerek helyi közösségi irányítását, a kistermelők megbecsülését, és az agroökológia érintettjeinek hálózatosodását emelte ki. A résztvevők ennek a hosszú távú elképzelésnek a megvalósítása érdekében informális, decentralizált és országosan kiterjedt agroökológiai tudáshálózat létrehozását döntötték el, amely az agroökológia szakpolitikai, kutatási és gyakorlati megvalósulását támogatja.



5. KÖVETKEZTETÉSEK



Kiadványunk általános áttekintéssel szolgál az agroökológia helyzetéről Magyarországon, és összegyűjti az agroökológiával kapcsolatos kezdeményezéseket, kutatásokat és azok hálózatait. E térképezés muníciót jelenthet az agroökológia szereplőinek a fő mozgatórugók tisztázásához és a kihívásokkal való szembesüléshez. Az áttekintés szakirodalmi feldolgozáson, az érintettek feltérképezésén, valamint problémafeltáró interjúk elemzésén alapul. Az interjúalanyok kiválasztásánál különböző érintett csoportok (gazdálkodók, civil szervezetek, állami intézmények, KKV-k, érdekképviseltek, kutatók, akadémia) képviselőit kerestük meg, hogy az agroökológia értelmezésének tudományos, gyakorlati, mozgalmi kereteit tisztázzuk. A kutatásban résztvevő partnerek által szervezett műhelymunkák eredményeit és tanulságait is beépítettük, így az első magyar agroökológiai konferencia (2019. november) és a „Víziótól az akcióig” műhelymunka (2019. december) összefoglalóit. Távlati cél egy agroökológiai tudáshálózat megalapozása és az agroökológiai átmenet felé vezető közös fellépés segítése.

Az agroökológia mint tudomány, mozgalom és gazdálkodási gyakorlat alapelemei mind jelen vannak Magyarországon. Holisztikus megközelítése fontos kiindulópontja lenne a környezetbarát mezőgazdaság elterjesztésének. A tudományos műhelyeknek alapvető érdeke az agroökológia tudásrendszereken átívelő megközelítésének elterjesztése. A szakpolitika végrehajtói ugyanakkor Magyarországon a fenntartható helyett a versenyképes mezőgazdaság mellett elkötelezettek, kevés figyelem és pénzügyi támogatás jut a megalapozó vagy alkalmazott agroökológiai kutatásokra. Az agroökológia holisztikus megközelítése szűkre szabottan érhető tetten, jobbára a szerény eredményeket felmutató gyakorlat és civil szféra szintjén. Az agroökológiai értelemben sikeres gazdálkodási gyakorlatok hagyományos és innovatív elemek együttes alkalmazására, az értékesítés területén társadalmi innovációkra építhetnek. A zöld mozgalmak kiemelt figyelmet fordítanak élelmezésünk romló agroökológiai alapfeltételeire. A mezőgazdasági sokféleség vagy a regeneratív mezőgazdaság területén létrejött helyi kezdeményezések elkötelezettek a magasabb szintű együttműködés és egy hazai agroökológiai hálózat létrehozása iránt. Az agrárfelsőoktatás egyelőre csak nyomokban képviseli az agroökológia szemléletét, és csak alkalmasszerűen mutat érdeklődést szakirányú kutatások végzésére. A gyakorlatorientált felnőttképzésben gazdálkodók és fogyasztók számára is számos hasznos agroökológiai ismereteket megalapozó képzés érhető el. A feltérképezett kezdeményezések földrajzi eloszlása több csomópontot rajzol ki: a gazdaságok és az alternatív értékesítési csatornák jelentős része Budapesten és vonzáskörzetében koncentrálódik, jelentősebb jelenlét a Balaton körül és Nyugat-Magyarországon jellemző, kisebb számban pedig Északkelet Magyarországon és az Alföldön találkozhatunk agroökológiai gyakorlati kezdeményezésekkel.

Az interjúk tanulsága, hogy a döntéshozatal szintjén jobbára csak hívószóként érzékelhető az agroökológia, és a környezet- és mezőgazdasági politika radikális megváltoztatásának igénye nem jellemző. A legnagyobb kihívás az agroökológia fejlesztése területén, hogy nincs érdemi párbeszéd a tudományos szféra és a gazdálkodók között sem. Noha a szereplők az agrár-környezetgazdálkodási és zöldmozgalmi alapokra építve lehetségesnek látják az agroökológiai szemlélet elterjesztését; ez azonban csak az érintettek szoros és formális együttműködéseinek keretében válhat valósággá. A hazai élelmiszer-rendszer agroökológiai alapokra helyezése nem nélkülözheti az agrár- és környezetpolitika összehangolását és radikális irányváltását, amely az agroökológiai alapokhoz illeszkedő kisléptékű és alulról jövő kezdeményezéseket támogatja. Az érintettek jövőképe az agroökológia égisze alatt egy igazságos, egészséges és regeneratív élelmezési rendszer megvalósulása Magyarországon.

Rövidítések listája

AEEU: Agroecology Europe Association

CSA: Community Supported Agriculture - Közösség által támogatott mezőgazdaság

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations - Az Egyesült Nemzetek Szervezetének Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Világszervezete

IPES: International Panel of Experts on Sustainable Food Systems- Nemzetközi Szakértői Panel a Fenntartható Élelmezési Rendszerek területén

KÖKISZ: Közösségi Kisgazdaságok Szövetsége

KmGYH: Kárpát-medencei Gyümölcsész Hálózat

MAPER: Magyar Permakultúra Egyesület

NAIK- NÖKO: Nemzeti Agrárinnovációs Kutatóközpont- Növény Önálló Kutatási Osztály

NAIK-ZÖKO: Nemzeti Agrárinnovációs Kutatóközpont- Zöldség Önálló Kutatási Osztály

NBGK- NÖDIK: Nemzeti Génmegőrzési Központ- Növényi Diverzitás Központ

OKJ: Országos Képzési Jegyzék

ÖMKI: Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet

PDC: Permaculture Design Course, permakultúrás képzés

PGS: Participatory Guarantee Systems, részvételi garancia rendszer

TVE: Tudatos Vásárlók Egyesülete

Hivatkozott Irodalom

AEEU. (2019).

Agroecology Europe Association: Our understanding of agroecology, Online content accessed on: 2019-05-04. <http://www.agroecology-europe.org/our-approach/our-understanding-of-agroecology/>

Agroecology Europe (2020). Agroecology initiatives in Europe. Corbais, Belgium, 232 pages.

Aistara, G. A., & Balázs, B. (2017).

The emergence, dynamics and agency of social innovation in seed exchange networks. International Journal of Agriculture and Food, 24.(3.), 336–353.

Anderson, C. R., Bruil, J., Chappell, M. J., Kiss, C., & Pimbert, M. P. (2021).

Agroecology Now!: Transformations Towards More Just and Sustainable Food Systems (p. 199). Springer Nature.

Ángyán, J., Hartmann, M., Szemán, L., & Tirczka, I. (2010). Mezőgazdasági környezetgazdálkodás- Az agrár- környezetgazda szakképzés szakkönyve. FVM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet.

Ángyán, J., & Podmaniczky, L. (1997).

A fenntartható mezőgazdasági területhasználat magyarországi helyzete, távlatai, fejlesztésének fő területei és az állami szereplvállalás lehetséges formái. KTM.

Bádonyi, K. (2006).

A hagyományos és kímélő talajművelés hatása a talajerózióra és az élővilágra. Tájökológiai Lapok, 4(1), 1–16.

Benedek, Z. (2014).

A rövid ellátási láncok hatásai: Összefoglaló a nemzetközi szakirodalom és a hazai tapasztalatok alapján (Working Paper MT-DP-2014/8). IEHAS Discussion Papers. <https://www.econstor.eu/handle/10419/108345>

Benedek, Z., Ferto, I., & Molnár, A. (2017).

Off to market: But which one? Understanding the participation of small-scale farmers in short food supply chains—a Hungarian case study. Agriculture and Human Values. <https://doi.org/10.1007/s10460-017-9834-4>

Birkás M., Dekemati I., Kende Z., Radics Z., & Szemők A. (2018).

A sokszántásos műveléstől a direktvetésig – Előrehaladás a talaj művelésében és védelmében. Agrokémia és Talajtan, 67(2), 253–268.

Bognár, A. (2008).

Féllábú magyar agrármodell”, avagy hová tűnt a háztáji? [OTDK dolgozat].

Faragó T. (2013)

A hazai környezetügy az elmúlt negyedszázadban. Országgyűlés Fenntartható Fejlődés Bizottsága, Budapest

CIDSE. (2017).

The Principles of Agroecology—CIDSE. <https://www.cidse.org/publications/just-food/food-and-climate/the-principles-of-agroecology.html>

Czellér, G. (2015)

Magyar Ökopiac-Őstermelő - Gazdálkodók lapja (2015-3.szám)

Dr. Czene, Z., Dr. Ricz, J., Horkay, N., Dr. Péti, M., & Sain, M. (2010).

Területfejlesztési füzetek 2. : Helyi Gazdaságfejlesztés- Ötletadó megoldások, jó gyakorlatok. Nemzetgazdasági Minisztérium, Váti Nonprofit Kft.

Darvas B. (szerk.) (2008)

A biológiai növényvédelem és helyzete Magyarországon. MTA NKI, Budapest.

Dumont, A. M., Vanloqueren, G., Stassart, P. M., & Baret, P. V. (2016).

Clarifying the socioeconomic dimensions of agroecology: Between principles and practices.

DYNAVERSITY. (2019).

Magház (Hungary)- Case study analysis. DYNamic seed networks for managing European diversity: conserving diversity in situ in agriculture and in the food chain.

Farkas, J. (2014).

Kicsi kis hősök- Az ökofalu mozgalom története és gyökerei.
Kovács, 18(1-4), 43-66.

Géczi, R. (2014).

A tájökológia fogalmának alakulása.
Magyar Tudomány, 1.

Gera, M. (2018).

Kishantos felemelő példája: Hiába akar kinyírni a NER, ha összefogtok, túl lehet élni. Magyar Narancs.
<https://magyarnarancs.hu/kismagyarorszag/ott-kell-neznem-ahogy-az-elo-novenyeket-elpusztitjak-hiaba-akarta-kishantost-elnyomni-a-ner-nem-sikerult-110406>

Glied, V. I. (2013).

Társadalmi részvétel helyi környezeti ügyekben- A tiltakozás és partnerség kultúrája [Doktori értekezés]. Pécsi Tudományegyetem.

Gliessman S.R (2015).

Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems, Third Edition. CRC Press. DOI:
<https://doi.org/10.1201/b17881>.
ISBN: 9780429153709

Gliessman, S. (2016).

Transforming food systems with agroecology. Agroecology and Sustainable Food Systems, 40(3), 187-189.
<https://doi.org/10.1080/21683565.2015.1130765>

Godó, Z. (2011).

Agro-ökológia. TÁMOP 4.2.5.

Gombkötő, N., Vincze, J., Hegyi, J., & Kacz, K. (2017).

Közösség által támogatott mezőgazdaság regionális vizsgálata. Gazdálkodás, 61.(2.), 130-143.

Gonda, N. (2019).

Land grabbing and the making of an authoritarian populist regime in Hungary. The Journal of Peasant Studies, 46(3), 606-625.
<https://doi.org/10.1080/03066150.2019.1584190>

Gliessman, Stephen R.

Package Price Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems. CRC press, 2021

Grassini, P., Eskridge, K. M., & Cassman, K. G. (2013).

Distinguishing between yield advances and yield plateaus in historical crop production trends. Nature Communications, 4(1), 1-11.
<https://doi.org/10.1038/ncomms3918>

Hatt, S., Artru, S., Brédart, D., Lassois, L., Francis, F., Haubruge, É., Garré, S., Stassart, P. M., Dufrêne, M., & Monty, A. (2016).

Towards sustainable food systems: The concept of agroecology and how it questions current research practices. A review.

Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement, 20 (Special issue 1), 215-224.

Herédi, G. (1976).

Tájfölmérés, tájfejlesztés. Korunk, 35(5).

IPBES (2019).

Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany.

IPES-Food. (2016).

From Uniformity to Diversity: A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems. International Panel of Experts on Sustainable Food Systems.

Kajner, P., Lányi, A., & Takács- Sánta, A. (2013).

A fenntarthatóság felé való átmenet jó példái Magyarországon.

- Keserű, Z., Borovics, A., & Honfy, V. (2018).**
Agrárerdészet, a klímatudatos és fenntartható gazdálkodás módja. *Debreceni Szemle*, 2018, 78–83.
- Kiss, C., Bela, G., & Bodorkós, B. (2012).**
Helyi közösségek a mezőgazdaság sokféleségéért Magyarországon. *Védegylet*.
- Kiss, J. (2020).**
Hermann Ottó élete és munkássága.
Hermann Ottó Múzeum.
- Kocsis, T., Kotroczó, Z., & Biró, B. (2017).**
Bioszén dózisok és bioeffektor baktériumoltás hatása homoktalajon tenyészedény kísérletben. *Talajvédelem*, 2017.
- Koltai, L., Rácz, K., Bördős, K., Hamza, E., Király, G., Németh, N., Szabó, D., & Ruzsai, Z. (2018).**
Az élelmiszer- gazdaság területén működő társadalmi vállalkozások hatása a helyi munkaerőpiacra és gazdaságra.
Hétfa Kutatóintézet.
- Kortárs Építészeti Központ. (2020).**
Közösségi Kertek.
<http://kozossegekertek.hu/kertek/>
- Láng, I. (1981).**
Beszámoló az agroökológiai potenciál országos felmérésének eredményéről.
Agrártudományi Közlemények, 40, 31–54.
- Láng, I. (2005).**
Időjárás- éghajlat- biztonság// Változás- Hatás- Válaszadás// a VaHaVa projekt- Bevezető gondolatok a klímaváltozás kockázatához.
Magyar Tudomány, 2005(7).
- Láng, I., Csete, L., & Harnos, Z. (1983).**
A magyar mezőgazdaság agroökológiai potenciálja az ezredfordulón.
Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat.
- LiveSeed. (2017).**
Liveseed: Az ökológiai vetőmag—Használat és nevesítés fellendítése Európában. LiveSeed project.
- Madarász, B., Juhos, K., Ruzkiczay-Rüdiger, Z., Benke, S., Jakab, G., & Szalai, Z. (2016).**
Conservation tillage vs conventional tillage: Long-term effects on yields in continental, sub-humid Central Europe, Hungary.
International Journal of Agricultural Sustainability, 14.
<https://doi.org/10.1080/14735903.2016.1150022>
- Magyar Nemzeti Vidék Hálózat- Mintaprojektek (Online felület)**
http://videkihalozat.eu/?page_id=13290
- Magyar Nagykövetség Róma. (2018).**
Példaértékű magyar kezdeményezések az agro-ökológia területén.
<https://roma.mfa.gov.hu/news/>
- Markó, V. (2015).**
Utazás a közösségi ökológia forrásvidékére- Szelényi Gusztáv agrozoocönológiai-ája és a Balogh-Szelényi-vita=Journey to the sources of community ecology-GUSZTÁV SZELENYI's agrozoocoenology and the BALOGH-SZELENYI debate. *ÁLLATTANI KÖZLEMÉNYEK*, 100(1-2), 29-53.
- Marosi, S. – Szilárd J. (1963).**
A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről.
Földrajzi Értesítő 12.3-4. 393-417
- Marosi S.- Somogyi S. (szerk.) (1990).**
Magyarország kistájainak katasztere I-II. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 1023 old.
- Migliorini, P., Bärberi, P., Bellon, S., Gaifami, T., Gkisakis, V. D., Peeters, A., & Wezel, A. (2020).**
Controversial topics in agroecology: A European perspective. *International Journal of Agriculture and Natural Resources*, 47(3), 159-173.
- Migliorini, P., Gkisakis, V., Gonzalez, V., Raigón, M. D., & Bärberi, P. (2018).**
Agroecology in Mediterranean Europe: Genesis, State and Perspectives. *Sustainability*, 10(8), 2724.
<https://doi.org/10.3390/su10082724>

- Milgroom, J., Andersen, C. R., & Chapell, M. J. (2019). A guide to mapping for food system change. Coventry University.
- Mirek, B., Drexler, D., & Divéky-Ertsey, A. (2015). Paradicsom tájfajták vizsgálata ökológiai gazdálkodásban (pp. 61–79).
- Moudrý, J., Bernas, J., Moudrý, J., Konvalina, P., Ujj, A., Manolov, I., Stoeva, A., Rembialkowska, E., Stalenga, J., Toncea, I., Fitiu, A., Bucur, D., Lacko-Bartosová, M., & Macák, M. (2018). Agroecology Development in Eastern Europe—Cases in the Czech Republic, Bulgaria, Hungary, Poland, Romania, and Slovakia. *Sustainability*, 10(5), 1311. <https://doi.org/10.3390/su10051311>
- MTVSZ. (2015). Agroökológia- Egy új élelmiszeri rendszer Európa számára. Magyar Természetvédők Szövetsége
- Nemes G., Csizmadiáné Czuppon V., Kujáni K., Orbán É., Szegedyné Fricz Á., & Lajos V. (2019). The local food system in the ‘genius loci’ – the role of food, local products and short food chains in rural tourism. *Studies in Agricultural Economics*, 121(2), 111–118.
- Nyíregyházi Kosár Közösség. (2020). Bevásárló Közösségek 2020. https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?hl=hu&ll=46.1817951%2C18.954305100000056&z=8&fbclid=IwAR1heIUwOF_Q1V0BvzbALwVLI2oX-f_B_TFqIWF5FzsVS7VNuzHyJKVHU9FA&mid=1qWRUn2Dvi0dYgK5HReOVVDAWtP2y3Wbf
- Papp, R. K. (2017). Kis mozgalomtörténet: Zöldek a rendszerváltás után, államszocializmustól illiberalizmusig. https://merce.hu/2017/01/07/kis_mozgalom-tortenet_zoldek_a_rendszervaltas_utan_allam-szocializmustol_illiberalizmusig/
- Pascual, Unai, et al. (2017) Valuing nature’s contributions to people: the IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 26 (2017): 7-16.
- Pásztor, K. I. (2013). A permakultúra magyarországi tapasztalatai. Szent István Egyetem Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar, Környezetgazdálkodás Agrármérnök Szak.
- Pengue, W., Gemmill-Herren, B., Balázs, B., Ortega, E., Viglizzo, E., Acevedo, F., Diaz, D.N., Díaz de Astarloa, D., Fernandez, R., Garibaldi, L.A., Giampetro, M., Goldberg, A., Khosla, A. and Westhoek, H. (2018). ‘Eco-agrifood systems’: today’s realities and tomorrow’s challenges. In *TEEB for Agriculture & Food: Scientific and Economic Foundations*. Geneva: UN Environment.
- Réthy, K., & Dezsény, Z. (2013). Közösség által támogatott mezőgazdaság. ÖMKI.
- Rivera-Ferre, M. G. (2018). The resignification process of Agroecology: Competing narratives from governments, civil society and intergovernmental organizations. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42(6), 666-68
- Saláta, D. (2009). Legelőerdők egykor és ma. *Erdészettörténeti Közlemények*, 79.
- Silici. (2014). Agroecology—What it is and what it has to offer. <http://pubs.iied.org/14629IIED/>
- Szabó, D. (2017). A termelői piacok piacszervezői, termelői és fogyasztói szempontú vizsgálata, Doktori (PhD) értekezés, Enyedi György Regionális Tudományok Doktori Iskola
- Szabó, D., Juhász, A., & Kujáni, K. O. (2018). Evaluation of farmers’ markets from the organisers’, producers’ and consumers’ perspective in Hungary. 13th European International Farming Systems Association (IFSA) Symposium, Farming Systems: Facing Uncertainties and Enhancing Opportunities, 1-5 July 2018, Chania, Crete, Greece, 1–16.

Dr. Szabó, A. (2018).

A biogazdálkodás története és tendenciái.
Képviselői Információs Szolgálat.

Szalai, K., & Dósa, I. (2018).

Agrárerdészet- A többcélú mezőgazdasági
területhasználat.
Nemzeti Agrárgazdasági Kamara.

Szilágyi, A., Podmaniczky, L., & Mészáros, D.

(2018). Konvencionális, ökológiai és permakultúrák
gazdaságok környezeti fenntarthatósága.
Tájökológiai Lapok, 16(2), 97–112.

Terra Genesis International. (2020).

Regenerative Agriculture.

<http://www.regenerativeagriculturedefinition.com/>

**Toth, K., Pecnyik, B., Ábrahám, Z., Földi, M.,
Drexler, D., & Bráj, R. (2014).**

On-farm kutatások a fűszerpaprika szabadföldi
termesztésében.
AGROINFORM, 23, 5–7.

Ujj, A. (2016).

A hagyományos és tudományos agroökológiai
ismeretek szükségszerűsége a felsőoktatási
képzéseken. Természetvédelmi Közlemények,
22, 155–171.

Várallyay, G. (2004).

Az agroökológiai kutatási program.
AGRO-21 Füzetek, 2004/37(Agroökológia:
Agroökoszisztémák környezeti összefüggései
és szabályozásának lehetőségei).

Várallyay, G. (2005).

Agroökológia- Tájökológia.
Tájökológiai Lapok, 3(1), 1–12.

Vityi, A., & Gosme, M. (2019).

Adaptation of Methods and Technologies in
Agriculture and Forestry, in Water Resources
Economy, and Changes in Biosphere: Role of
Agro-forestry in Adaptation to Climate Change
(pp. 107–118).

https://doi.org/10.1007/978-3-030-03816-8_15

**Vityi, A., Kiss, N., Rétfalvi, T., Lojka, B., Kotrba, R.,
Jankovic, J., Pástor, M., & Borek, R. (2018, May 1).**
Agroforestry as a tool for sustainable land use
in Central European countries. Conference:
Earth in a Trap ?

2018 Analytical Methods in Fire and Environmental
Science, At Horný Hodruský tajch, Hodrusa-Hámre.

**Wezel, A., Herren, B. G., Kerr, R. B., Barrios, E.,
Gonçalves, A. L. R., & Sinclair, F. (2020).**

Agroecological principles and elements and
their implications for transitioning to sustainable
food systems. A review. *Agronomy for Sustainable
Development*, 40(6), 1-13.

**Wezel, A., Goris, M., Bruil, J., Félix, G. F., Peeters,
A., Bàrberi, P., Bellon, S., & Migliorini, P. (2018).**
Challenges and Action Points to Amplify
Agroecology in Europe. *Sustainability*, 10(5), 1598.
<https://doi.org/10.3390/su10051598>

Wezel, A., & Soldat, V. (2009).

A quantitative and qualitative historical analysis
of the scientific discipline agroecology. *International
Journal of Agricultural Sustainability*, 7, 3–18.
<https://doi.org/10.3763/ijas.2009.0400>

**Wezel, Alexander, Goette, J., Lagneaux, E.,
Passuello, G., Reisman, E., Rodier, C., & Turpin, G.
(2018).** Agroecology in Europe: Research, Edu-
cation, Collective Action Networks, and Alter-
native Food Systems. *Sustainability*, 10(4), 1214.
<https://doi.org/10.3390/su10041214>

**Wibbelman, M., Schmutz, U., Wright, J., Udall, D.,
Rayns, F., Kneafsey, M., Trnechard, L., Bennett,
J., & Lennartsson, M. (2013).**

Mainstreaming Agroecology: Implications for
Global Food and Farming Systems. Centre for
Agroecology and Food Security Discussion
Paper. Coventry: Centre for Agroecology and
Food Security.

WWF (2019).

Mit tesz a WWF Nagykorűben? Online tartalom,
2020.02.13

<https://wwf.hu/archiv/tajgazdalkodas>

Függelék listája

1. Függelék 1 - Tematikus bibliográfia
2. Függelék 2 - A keresés és az elemzés során használt kulcsszavak
3. Függelék 3 - Az agroökológia szereplői
(A függelék a GDPR szabályozások miatt nem nyilvános)
4. Függelék 4 - Az interjúk alatt kiemelt kulcsszavak
5. Függelék 5 - Kajner Péter: A magyar agrárpolitika a 2005-ös agrárdemonstráció tükrében: történeti előzményei, jelentősége és az elmaradt fordulat



This work was supported by LIFE Europe
and Fondation de France

<https://www.facebook.com/agrookologiamagyarorszag>

<https://www.facebook.com/vedegyletegyesulet>

<http://vedegylet.hu>

