

Balázs Bálint, Balogh Lili és Réthy Katalin

# MERRE TOVÁBB, AGROÖKOLÓGIA?

AZ AGROÖKOLÓGIA MAGYARORSZÁGI HELYZETE, SZEREPLŐI ÉS A FEJLŐDÉSI IRÁNYAI

*Az agroökológia eleinte interdiszciplináris 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 2010-es évektől kezdve egyre erőteljesebben megjelennek és formálják az agroökológia célkitűzéseit a társadalmi mozgalmak. Ezek között például az élelmiszeri rendszert az élelem-önrendelkezés elve mentén átalakítani keresők, az agroökológia szemléletét zászlójukra tűző civil szervezetek, a FAO agroökológiai szimpóziumai, 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. Ugyanakkor elindul az agroökológia (át)értelmezése az iparszerű mezőgazdaság szereplői körében is, valamint új lendületet kap az élelmiszer rendszer átalakítását célként kijelölő szakpolitikában is, mint támogatásra érdemes gyakorlat. Az ember és természet viszonyának újrafogalmazásához mindezen tudásrendszerek együttes figyelembevételére volna szükség, sokkal markánsabb helyet biztosítva az ősi, népi, helyi és hagyományos ökológiai tudásnak, vagyis mindazon gazdálkodási elvek és gyakorlatok összességének, melyek éppoly irányadók lehetnek a túléléshez, mint a tudományos tudásunk. A nemzetközi szintéren az agroökológia körül érzékelhetően kiélezett ellentétekkel, kibékíthetetlen álláspontokkal, a fogalom kisajátítására irányuló törekvésekkel lehet találkozni. Magyarországon mindeközben évtizedek óta rendületlenül esik szét az a kutatási-fejlesztési és oktatási alapinfrastruktúra, illetve azok a politikák és támogatási rendszerek, amelyek élelmiszerrendszerünk, s benne a mezőgazdaság és élelmiszer-elosztás, agroökológiai átalakulását leginkább megalapozhatnák. Kutatásunk az agroökológia hazai értelmzéseit és gyakorlati megvalósulását tekintette át, amely az élelmiszer-termelés piacos gyakorlatában kétségtelenül egy résziaci terület, ráadásul a versenyképtelenség téveszméje is körbelegi. A cikk az agroökológiai fordulat feltételeit és egy országos hálózat megalapozásának lehetőségeit veszi számba. Távlati célunk egy országos*

*lefedettségű agroökológiai tudáshálózat megalapozása és az agroökológiai átmenet felé vezető közös fellépés segítése.*

## BEVEZETŐ

Magyarországon az alternatív és környezetbarát mezőgazdasággal és élelmezéssel foglalkozó szereplők jellemzően politikai nyomás és finanszírozási nehézségek közepette működnek. Amint egyre szélesebb körben válik használatossá, paradox módon, maga az agroökológia kifejezés is egyre több félreértésre ad okot, mivel nem létezik általánosan elfogadott definíciója. Ellentmondó, olykor homályos jelentésekkel használják a civil szféra, a tudomány és a szakpolitika képviselői. Az agroökológia a legszűkebb értelemben a mezőgazdasági termelés alá vont területeken kialakult ökoszisztémákkal foglalkozó tudomány. Az agroökológia hazai kibontakozásának, kiemelkedő személyiségeinek, a tudományos megalapozást végző intézményeinek teljességre törekvő átfogó értékelése várat még magára (lásd például Markó 2015, Székács et al. 2020, Darvas – Székács 2021). Ugyanakkor evidenciaként hat a felismerés, hogy az agroökológia leíró tudományának nem lesz elég pusztán a természettudományos tudásra támaszkodnia. A környezetbarát gazdálkodást kereső agroökológiának a gazdálkodók által felhalmozott helyi ökológiai, tájhasználati, élelemtermelési és fogyasztási tudást is alapelemének kellene tekinteni. Ez a felismerés megjelenik 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 is (IPBES 2019). Az agroökológia önálló diszciplínában kimunkált, jobbra leíró fogalmából normatív tartalommal telítődve a szakpolitikai döntéshozatal célkitűzése, és a rendszerkritikus civil szféra szereplőinek elvi álláspontja, társadalmi mozgalmak küzdelmeinek alapvetése, nemzetközi parasztmozgalmak hegémóniaellenes törekvése lett. Jelenleg az agroökológia az európai szakpolitikában éppenséggel a legmagasabb helyre került: az európai Közös Agrárpolitika, a Zöld Megállapodás, és annak két fő motorja, a 'Biodiverzitás stratégia' és a 'Termőföldtől az asztalig stratégia' (*Farm to Fork Strategy*) meghatározó elemévé vált (Európai Bizottság 2020). Az agroökológia

rendszerkritikus értelmezését képviselő társadalmi mozgalmak nemcsak az élelmiszer rendszer átalakítását jelölik célként hanem azt a teljes hatalmi (gazdasági és társadalmi) átalakulás szükségességével kötik össze. Ugyanakkor az iparszerű mezőgazdaságot képviselő üzleti szereplők számára az agroökológia egy jól szlogenizálható, a versenyképesség növelésére felhasználható, befektetési irány. Az agrokemizálás nagyvállalatainak 1967-ben létrejött nemzetközi szervezete, a CropLife már előállt a saját kereskedelmi érdekeit tükröző agroökológia definícióval, miszerint az agroökológia az értéklánc hatékonyságát célozza és a gazdálkodásban a géntechnológiával módosított növények használatát jelenti. Az állami szereplők nem ritkán éppen a legerősebb érdekérvényesítőt kiszorgálva, álláspontját megalapozva szállnak ringbe.

Az agroökológia értelmezései körüli csatározások valódi tétje, hogy a helyi ökológiai tudás végre helyet kap-e elvi alapelemként, vagy megmarad a kisgazdaságok mezőgazdasági gyakorlatai és a civil mozgalmak követelései szintjén. Politikai és gazdasági értelemben a tét az, hogy az agroökológia gyakorlatát megvalósító családi gazdálkodók, a helyi ökológiai tudás birtokosainak jut-e majd hely az Európai Zöld Megállapodás (Európai Bizottság 2020) agroökológiai célkitűzései körül. Sikerül-e érdeket érvényesíteni és valós segítséget nyújtani a jelenlegi élelmezési rendszer zsákutcájából kivezető, alternatív, környezetbarát mezőgazdasági gyakorlatoknak, vagy marad a döntési hatalom a növényvédőszergyártók kezében. Valós segítséget kapnak-e a szakpolitikai ösztönzők által az agroökológiai mezőgazdálkodás és növényvédelem stratégiai döntéseit meghozó termelők, illetve az agroökológia termékeit többletfizetéssel elismerő fogyasztók.

Miért növekedtek meg az agroökológia értelmezései körüli tétetek? A Zöld Forradalom<sup>1</sup> kezdete óta a globális mezőgazdasági termelés megduplázódott, és iparszerű gyakorlata jószerivel egyeduralgokodóvá vált az élelmiszer-termelésben (Darvas 2008, Grassini et al. 2013). A hozamokért folyó versenyfutásban a globális élelmezési rendszer láthatatlanná teszi a természetierőforrás-áramlásokat, így a gazdasági

1 A zöld forradalom 1950 és 1985 között bekövetkezett iparszerű mezőgazdasági átalakulás volt, amely a gabonanövények termelésének növelését magas hozamú nemesített fajták bevezetésével, gépesített, energiaintenzív talajműveléssel, növényvédőszerrel, műtrágyák és öntözési technikák használatával érte el.

szereplők és a fogyasztók nem is szembesülnek a környezeti, társadalmi és gazdasági károkkal, a biodiverzitás-csökkenés vagy a klímaváltozás hatásaival, a mezőgazdaságban dolgozó emberek kizsákmányolásával és kitettséggel sem (Pascual et al. 2017, TEEB 2018, IPES-Food 2016). A termelési, feldolgozási és értékesítési oldalak jelentős mértékben függnak a nem megújuló erőforrásoktól, és egyre nagyobb mértékű intenzifikáció és koncentráció jellemzi őket, mindezzel pedig számos tovaryűrűző és rejtve maradó környezeti és társadalmi problémát generálnak (Wibbelman et al. 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 élelem-előállítás, -elosztás és -fogyasztás területein (IPES-Food 2016, Wezel et al. 2018a). Az agroökológia az egyik legfontosabb eszköze lehet az élelmiszerrendszerek környezeti, társadalmi és gazdasági átalakulásának. Ez ideális esetben az élelmiszer-termelés 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 AGROÖKOLÓGIA VÁLTOZÓ FOGALMA

Az agroökológiának három egyidejű tipikus értelmezése létezik: tudományos irányzatként, mezőgazdálkodási gyakorlatok összességként, valamint társadalmi mozgalomként egyszerre tekinthetünk rá. Stephen R. Gliessman, a nemzetközi szakirodalomban meghatározó, három kiadásban megjelent, négy nyelvre lefordított agroökológia tankönyv szerzője szerint az agroökológiát a tudományos és a tudományon kívüli tudásformák összehangolása jellemzi (transzdiszciplinaritás); gyakorlati megvalósítása megköveteli az érdekelt széles körének részvételét, és a jelenlegi iparszerű gazdálkodáshoz illesztett élelmiszer-ellátó rendszerekhez képest alternatív infra-

struktúrát képes teremteni (Gliessman 2015). Az agroökológia, mint az agrárterületeken kialakult életközösségek vizsgálatával foglalkozó *önálló tudományág*, 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 a természetett növényeink állat-társulásainak vizsgálatával foglalkozó agrozoocönológiai kutatások, amelyek a biológiai növényvédelem megalapozásában jártak sikerrel, és 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. Az agroökológia mint jellegzetes *mezőgazdasági gyakorlat* a hagyományos gazdálkodási, tájhasználati ismeretekből és a helyi ökológiai tudásból, utóparaszti hagyományokból táplálkozva keres jövőképes és innovatív gyakorlati megoldásokat. A teljes agrár-élelmiszergazdaságnak csekély, de eleven alkotóeleme, ahol újraírják ember és természet viszonyát. Részben életmódbeli, részben mozgalmi gyakorlat ez, amelyet jelenleg akként érhetünk tetten, hogy világszerte megy ki a divatból. Az agroökológiát zászlajára tűző *civil mozgalom* éppen ennek a gyakorlatnak a felértékelődését szeretné elérni: kifejezetten a családi és kis gazdálkodók, vidéki közösségek és életlehetőségek védelmét, a helyi és rövid ellátási láncok fejlesztését, a termőföldhöz, vizekhez és a tájfajta vetőmagokhoz való igazságos hozzáférést kéri számon a szakpolitikán, s az élelmiszer-önrendelkezés jogát szeretné elősegíteni az iparszerű mezőgazdálkodás dominanciájával szemben (Balázs 2020).

Az alábbiakban bemutatott agroökológiai térképzes, amely számos előképből táplálkozik (lásd például Wezel et al. 2018b, Migliorini et al. 2018 és 2020, Milgroom et al. 2019), áttekintést ad az agroökológia jelenlegi helyzetéről Magyarországon; bemutatja az agroökológiával kapcsolatos kezdeményezéseket; a hazai szereplők körében kialakult értelmezéseket; végül feltárja a Magyarországi Agroökológia Hálózat kezdeti tevékenységeit.

## AZ AGROÖKOLÓGIA ÉRTELMEZÉSEI MAGYARORSZÁGON

Az agroökológia kifejezés Magyarországon a közbeszédben kevésbé ismert, használatában pedig számos eltérő értelmezéssel bír. Mint leíró fogalmat, az agrár-ökoszisztémák ökológiájának vizsgálatával foglalkozó tudományág alapozta meg (Várallyay 2005, Godo 2011, Ujj 2016). Az agroökológia interdiszciplináris tudományként indult az agronómia és az ökológia szakterületei mentén, és a természetett növények és a természetes elemek biológiai kölcsönhatásait vizsgálja az agroökoszisztémákban. Hazai képviselői már az 1950-es évek derekán megjelentek, számos növényökológus, entomológus, zoológus hozzájárult, köztük például Balogh János, Szelényi Gusztáv, Jermy Tibor, Nagy Barnabás és Sáringer Gyula (lásd például Markó 2015). Az agroökológia kifejezés alatt elsősorban a kártevők elleni biotikus és szelektív védekezést, az agrár-környezettechnikát, az alkalmazott ökológiát, a környezet-egészségügyet vagy az ökotoxikológiát értik. Utóbb a holisztikus szemléletű ökológiában a hagyományos ökológiai tudás újraértékelését és a mezőgazdasági iparosodás negatív ökológiai következményeinek vizsgálatát is egyre inkább az agroökológia fogalomkörébe tartozónak látják.

Az agroökológia fogalma a rendszerkritikus (civil), és holisztikus szemléletű (társadalomtudományi) meghatározások szerint a teljes agrár-élelmiszerrendszerre kiterjeszthető, és sokféle, eltérő gazdálkodási gyakorlat beletartozik, mint például a hagyományos élelmiszer-rendszerek, a vegyes gazdálkodás, és a modern élelmiszeri rendszerek (Pengue et al. 2018). Az agroökológia ekként kiterjesztett értelmezései társadalmi vetületeket is megjelenítenek, de a nemzetközi szakirodalomban elfogadott, agroökológia definíció nem jelenik meg a magyar nyelvű forrásokban. Áttekintésünk 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, élelmi-

szer-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 élelmiszerrendszert 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 élelmet termeljenek, illetve fogyasszanak és a térségük természeti erőforrásaival miképpen gazdálkodjanak.” Az agroökológia nemzetközi civil és szakmai szervezetek által elfogadott fogalmát az elmúlt években a Védegylet Egyesület népszerűsítette a közbeszédben, például a 2020-ban megjelent, az agroökológia 10 alapelvéről szóló kiadványukban (F.Tóth és Réthy 2020, lásd még FAO 2019). Ennek bevezetőjében az alábbi definícióval találkozunk: „Az agroökológia ökológiai fogalmakat és elveket alkalmaz a természeti környezettel jobban együttműködő mezőgazdasági termelés érdekében, miközben társadalmi szempontokat is érvényesítve fenntartható és méltányos élelmezési rendszerek megteremtését célozza meg.” Az agroökológia társadalmi szempontokat is figyelembe vevő értelmezése lényegében ismeretlen Magyarországon, és gyakran homályos értelmezésekkel találkozunk a szakértők részéről is.

Az „Agroecology Development in Eastern Europe” magyar alfejezetében Ujj Apolka az agroökológiát az ökológiai gazdálkodással azonosítja, és szerepét az intenzív mezőgazdaság okozta károk mérséklésében látja (Moudry et al. 2018). Az agroökológia holisztikus, tudományterületeken átívelő irányzatként való értelmezése nem igazán elterjedt Magyarországon. Csupán az agrár-ökoszisztémákon belüli kölcsönhatások vizsgálatával foglalkozó tudományt takarja, amely nem integrált olyan társadalmi és kulturális szempontokat, mint a foglalkoztatás vagy az élelmezésbiztonság (lásd például Wezel et al. 2020, vagy Anderson et al. 2021). Az agroökológia rendszerkritikus értelmezése kifejezetten a gyakorlati megvalósulások vizsgálatából indul ki és számos kiadványban tetten érhető, jellemzően a vidékfejlesztés, a közösségi szintű önellátás, vagy a rövid élelmiszerláncok területén (Czene et al. 2010, Kajner et al. 2013, Kiss et al. 2012, Réthy és Dezsény 2013).

## AZ AGROÖKOLÓGIA SZEREPLŐI MAGYARORSZÁGON

Az agroökológia hazai szereplőit a nemzetközi meghatározások alapján a tudomány, gyakorlat és mozgalom csoportosítás alapján vizsgáltuk; azonosításuk és értékelésük kulcsszavas keresés, valamint interjúalanyaink ajánlásai alapján történt.

Az agroökológia *gazdálkodási* gyakorlata a biogazdálkodás, permakultúra, agrárerdészet vagy a biodinamikus és regeneratív gazdálkodás területén érvényesül. Módszerei közé tartozik a vetésforgó alkalmazása, pillangós növények termesztése, 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 és a komposztálás. 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.

Az agroökológiai gazdálkodás gyakorlatát Magyarországon az alábbi gazdaságtípusokban azonosítottuk: közösség által támogatott gazdaságok, kisléptékű és családi gazdaságok, extenzív legeltetési rendszerek; szociális célú gazdaságok, hagyományos malmok és pékségek, nagyforgalmú biogazdaságok. Az agroökológiai elvek mentén szervezett, alternatív értékesítési csatornák közül a bevásárló közösségeket, termelői piacokat, webáruházakat érdemes kiemelni. Az agroökológiai gyakorlatokat tanúsítással, tanácsadással és egyéb szolgáltatásokkal segítik egyes vállalkozások, mint például a Biokultúra Egyesület, a Hungária Ökogarancia, valamint privát tanácsadási szolgáltatók.

Annak ellenére, hogy az agroökológiát zászlójukra tűző mozgalmak és érdekképviselői szervezetek nem igazán elterjedtek Magyarorszá-



gon, a létezők közvetlenül is kapcsolódnak a nemzetközi agroökológiai mozgalmakhoz. A helyi kezdeményezések tevékenysége többnyire városi vagy regionális szintű; az országos szintű tevékenységek főleg más hasonló kezdeményezésekkel való hálózatépítéshez kapcsolódnak. Ide tartoznak a szakmai és érdekérvényesítési hálózatok, helyi közösségi kezdeményezések, szakmai szervezetek, védjegyek és tanúsítások, ökofalvak, önkormányzatok és régiók, múzeumok, helyi gyűjtemények. Az agroökológiához kapcsolódó fókuszpontok például a környezetbarát mezőgazdaság, a természetvédelem, az ökoturizmus, a tudatos fogyasztás, a vidéki hagyományok népszerűsítése vagy a kistermelők érdekérvényesítésének támogatása.

A hazai agrárképzésben agroökológiáról mint C tárgyról lehet beszélni. Jelenleg nincs agroökológiai BSc vagy MSc szintű egyetemi képzés, csak az agroökológia bizonyos témái vannak jelen nyomokban a felsőoktatási képzésben. A nagyobb egyetemek által kínált mezőgazdasági oktatás általában agrármérnöki, kertészmérnöki, ökológiai mezőgazdasággal kapcsolatos tárgyakat, tájgazdálkodást; valamint a mezőgazdasági és vidékfejlesztési, helyi gazdaságfejlesztési és szociológiai modulokat tartalmaz. Tudományterületeken átívelő megközelítést kínál az ELTE Humánökológia MSc. A jelenleg szintén átalakítás alatt álló 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 agroökológia tudományterületét érintő oktatásra, elsősorban a korábbi Szent István Egyetemen (ma már Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, MATE) több tanszék munkatársainak közreműködésében került sor. A kutatók és oktatók aktívan részt vesznek nemzetközi agroökológiai projektekből, szociális mezőgazdaság területén zajló kezdeményezésekben és agronómiai kutatásokban az ökológiai mezőgazdaság és az agrár-környezetgazdálkodás területén. A korábbi Szent István Egyetemen több tanszékén foglalkoztak a mezőgazdasági tájgazdálkodás, az extenzív legeltetési rendszerek és a talajökológia kutatásával, a MATE-n 2020-tól Agroökológia és Ökológiai Gazdálkodás néven működik az ökológiai gazdálkodással foglalkozó tanszék. A Magyar Tudományos Akadémia és a Szent István Egyetem közös Agroökológiai Kutatócsoportja az agroökoszisz-

témák rugalmasságát és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást kutatja, különös tekintettel a talaj- és víztudományra, valamint a térinformatikai térképezésre. Az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézetben (ÖMKi) takarmánynövényekkel, fajtakísérletekkel, a gabonafélék, a burgonya és a paradicsom ökológiai termesztésével, valamint szántóföldi növénytermesztéssel kapcsolatos kísérletekben működnek közre gazdálkodók. 2019-ben az ÖMKi egy agroökológiai munkacsoport koordinátora lett a BIOEAST Projektben.

A mezőgazdaság meghatározott területein – például állattenyésztés, növénytermesztés, talajtan, vízgazdálkodás, agrometeorológia, kertészet, szőlészet – számos kutatási szereplő folytat kutatásokat a legkülönbözőbb témakörökben, közülük csak néhány kapcsolódik közvetlenül az agroökológiához. A gabonafélék, zöldségek és alternatív növények nemesítésével foglalkozó intézmények a jelenleg legnagyobb kihívást jelentő éghajlatváltozáshoz, a biotikus és abiotikus stresszhez igazodó nemesítési projekteken dolgoznak. Az agroökológiai átalakulást mint társadalmi jelenséget, viselkedésváltozást vizsgáló közgazdaságtani, szociológiai, vidékfejlesztési és antropológiai megközelítések elsősorban a gazdálkodók ökológiai orientációjával, az élelmiszerrendszerek, a rövid élelmiszer-ellátási láncok, a közösség által támogatott mezőgazdaság, a helyi piacok és a helyi gazdaságfejlesztés témájával foglalkoznak. Számos magánintézmény (civil szervezet vagy vállalkozás) létezik, például az Agrikulti, az AKUT, a Kisközösségi Program, a Kislépték és az ESSRG (Environmental Social Science Research Group – Környezeti Társadalomkutatók), amelyek transzdiszciplináris kutatásokat, részvételi akciókutatást, részvételen alapuló vidékfejlesztést végeznek.

A nem formális felnőttoktatásban megtalálható többnapos képzés az ökológiai, önálló gazdálkodásról, amelyet gazdálkodók, civil szervezetek vagy magánvállalkozások nyújtanak. Gazdálkodók és újonnan induló termelők számára elérhetőek különböző képzések például tápanyag- és talajgazdálkodásról, biointenzív zöldségtermesztésről, alternatív értékesítési csatornákról. Több területen – például a szociális gazdálkodás vagy a közösség által támogatott mezőgazdaság esetében – jellemző a képzők képzése is. Ezeket a képzéseket általában nemzetközi projektek részeként; online módon vagy személyesen, műhelymunkák formájában tartják, amely lehetővé teszi

a tudáscserét a szereplők között. A Permakultúra-tervező tanfolyamokon (Permaculture Design Course) különböző mélységekbe merülő képzések érhetőek el, a hétvégi bevezető tanfolyamtól az egyéves tanúsító képzésig, magánszemélyek vagy egyetemisták számára. Gyermekoktatására kidolgozott iskolakert-pedagógia és tanárképzés mellett megtalálható a tanyapedagógia és a tanyán való tanulás is többek között a Waldorf iskolai mozgalom égisze alatt.

A szakpolitikában a korábbi agrár-környezetgazdálkodás támogatások (AKG1: 2009-2014, AKG2: 2017-2021) kezdeti népszerűségük ellenére jócskán vesztek vonzerejükből, mert az érdekképviseletek 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 (Gebrekidan et al. 2019). A környezetbarát mezőgazdaság szempontjából legfontosabb zonális intézkedései végül csak szűkre szabva érvényesültek, 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). A Vidékfejlesztési Program (VP) agroökológiával foglalkozó szakpolitikai intézkedései az ökológiai szolgáltatásokat, az ökológiai mezőgazdálkodást, a fenntartható földhasználatot, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra összpontosító innovációt, az alternatív értékesítése csatornákat) és a genetikai erőforrások megőrzését hivatottak támogatni. Mérvadó értékelések szerint azonban például a növényvédő szerek használatával kapcsolatos kockázatok nem csökkentek, amint arra például az Európai Számvevőszék különjelentése is felhívta a figyelmet. Az uniós szabályok ugyan előírják az integrált növényvédelem alkalmazását, erről nem kötelező nyilvántartást vezetnie a gazdálkodóknak, tehát kevésbé érvényesül (Európai Számvevőszék, 2020/5). Hasonlóképpen az eddig működő uniós Biodiverzitási stratégia sem vált alkalmassá az iparszerű mezőgazdaság által okozott károk megállítására. A biodiverzitás védelmére szolgáló kiadások nyomon követése elégtelen, a közös agrárpolitika közvetlen kifizetéseinek hatása rejtve marad, és a vidékfejlesztési intézkedések közül is csak a legkisebb hatásfokúakat részesítették előnyben (Európai Számvevőszék, 2020/13).

## NEM FORMÁLIS HÁLÓZATOK

Magyarországon az agrár-élelmiszerrendszerekben megjelenő agro-ökológiai törekvéseket országszerte több érintettet összekötő, szektorokon átívelő csomópont vagy hálózat jellemzi. Négy hazai hálózatot azonosítottunk, amelyek összefogják a tudomány, a mozgalom és a gyakorlat területeit és olykor együttműködő, együtt tanuló, erőforrás-megosztó gyakorlati közösségeként is működnek.

1) Az „Alternatív élelmiszerrendszerek” hálózat olyan szereplők összessége, amelyek a konvencionális megoldással párhuzamosan alakítottak ki élelmiszer-termelési és -elosztási rendszereket. A hálózat középpontjában fogyasztói és termelői irányból integrált közösségek állnak: közösség által támogatott gazdaságok, kisüzemi és családi gazdálkodók, fogyasztói csoportok. 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 képviseletére, valamint rövid ellátási láncok szereplőinek képzésében. Ezek a szervezetek segítik a gazdákat és a fogyasztókat a nemzetközi projektekben való részvételben, összekapcsolva őket egy nagyobb európai közösséggel. A helyi élelmiszerrendszerek és az alternatív értékesítési csatornák témáját számos egyetemi kutatás vizsgálta közgazdasági, agrárgazdasági és vidékfejlesztési tanszékeken. Az ESSRG és az Agrikulti két magánvállalkozás, melyek részvételi akciókutatási módszereket alkalmaznak az élelmiszerrendszerek megismerésére és új módszerek kidolgozására; ezáltal nemcsak kutatási eredményeket szolgáltatnak, hanem aktívan hozzájárulnak 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 Közösségi 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 magánkutató intézete, amely a részvételen alapuló nemesítés és az ökológiai gazdálkodás fajtavizsgálatainak területén dolgozik. A Magház Egyesület egy civil 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 Kárpát-medencei Gyümölcsész Hálózat (KmGyH) a gyümölcsfajtagyűjtők nem formális hálózata, akik a növényi sokszínűség megőrzéséért dolgozó mozgalom aktív tagjai. Az országsszerte szervezett éves vetőmag és növénycserék találkozási pontot jelentenek az agrobiodiverzitás hívei számára. A gabonafélék esetében a gazdák, molnárok és pékek nem formális hálózata kapcsolódik a kezdeményezéshez, akik a hagyományos pékipar újjáélesztésén fáradoznak, amelyhez szükséges biztosítani a tájfajták és az újonnan nemesített gabonafajták hozzáférését és előállítását, illetve magas minőségű malmok üzemeltetését. 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).

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 per-

makultúra 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 Végegylettel közösen kidolgozott 4 napos tanfolyamot az ökoközösségek 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) a MAPER-en kívül egy másik egyesület is, az Életfa Permakultúra szervezi, az ELTE Humánökológia műhellyel és a Keszthelyi Egyetem Georgikon Karával együttműködve. Ez a két egyetem lehetőséget kínál a hallgatónak 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 „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) támogatják a regeneratív mezőgazdasági gyakorlatokat, az előző két példánál lazábban összekapcsolt hálózatokban, egyes szakértők és szervezeteik köré formálódva (Talajmegújító Mezőgazdaság, Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért).

### AGROÖKOLÓGIA AZ ÉRINTETTEK SZEMSZÖGÉBŐL

Az interjú kutatás során (Balázs et. al 2020) arra voltunk kíváncsiak, hogy miként vélekednek a szektor kulcsszereplői az agroökológia

akadályairól és lehetőségeiről Magyarországon. Továbbá az is érdekelt minket, hogy milyen szakpolitikai lehetőségeket látnak az agroökológia magyarországi előremozdításához. A téma tudományos, gyakorlati és mozgalmi területein aktív 10 szereplővel készítettünk félig strukturált feltáró interjúkat az irodalmi áttekintés és a szereplők térképezése során használt kulcsszavak mentén.

A nemzetközi értelmezésekből kiemelt kulcsszavak közül interjúalanyaink a gazdálkodási típusok közül az ökológiai gazdálkodást, permakultúrát, biodinamikus mezőgazdaságot, a talajmegújító gazdálkodást és az agrárerdészetet azonosították az agroökológiával. Legmeghatározóbb gyakorlatai közül a sokféleség növelését, a növény-társításokat, polikultúrákat, takarónövények alkalmazását, a mulcsolást, komposztálást, biológiai növényvédelemmet, extenzív állattartást, növény-állat rendszerek integrációját, integrált tápanyag-gazdálkodást, tájgazdálkodást emelték ki.

Az interjúk során megkérdezett kutatók számára a kifejezés egy leíró tudományt takar, mely az agroökoszisztémákat vizsgálja. Ugyanakkor amint 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”. Ezzel szemben a döntéshozói oldal képviselői számára az agroökológia vonzó normatív értéktartalommal bíró kifejezés, amellyel az érdekeltek széles körét igyekeznek megszólítani a kistermelőktől az iparszerű mezőgazdaság és élelmiszeripari szereplőkig. A szakpolitikai és a tanácsadói szektort képviselő interjúalanyok gyakran azonosították az agroökológiát a termelési oldallal, 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.” A hazai zöld mozgalom egyik képviselője mindezt annyival árnyalta, hogy az agroökológia anélkül vált vonzó kifejezéssé a civil és szakpolitikai körökben, 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 Via Campesina Nyéléni-nyilatkozata támogatott, nem jutott be a magyarországi közbeszédbe.” Az interjúk során világossá vált, hogy a felkeresett intézményi szereplőknek megvan a bevett értelmezése az agroökológiáról, amely a leíró tudományos használattól a rendszerkritikus értelmezésig terjed. Feltűnő, hogy az értelmezésekben – a tudományos elemen túlmutató közös vízió nincs. Az egymással nehezen illeszthető, versengő értelmezések az agroökológiát gyakran csak hívószóként használják. Kevés elismerést élvez a gondolat, hogy az agroökológia, mint leíró tudomány hasznos tudást képezne egy gazdaság gyakorlati irányításában is. Interjúalanyaink szerint a biológiai növényvédelem gyakorlata és más agroökológiai megközelítések csak szórványosan fordulnak elő a magyar termelők körében.

Az agroökológia holisztikusabb értelmezése szerint olyan gazdálkodási gyakorlatokat takar, amelyek ember és természet harmonikus kapcsolatára építenek. A fenntartható és agroökológiai szempontból üdvös termelés így társadalmi előnyöket is biztosít, hozzájárulva a minőségi termékellátáshoz és a vidékfejlesztéshez. A mezőgazdasági gyakorlatban az agroökológia zárt tápanyagköroket, az állattartási-növénytermesztési rendszerek integritását jelenti, amely szemben áll a jelenleg domináns, a magasabb terméshozamért folytatott iparszerű gyakorlatokkal. 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.” A tudásrendszereken átívelő megközelítés elterjesztése emiatt még inkább szükségesnek tűnik. Az agroökológiai alapelvek szerint átalakított mezőgazdaságnak ugyanis része a fenntartható termelés mellett a megfelelő feldolgozási és fogyasztási gyakorlatok kialakítása is. Ugyanakkor az agroökológia holisztikus felfogását, amely a termelési és fogyasztási oldalt is magában foglalná, 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.” Az agroökológia holisztikus értelmezésének hiánya gyakran kiütözik a gyakorlati munkában is: „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 értelmező meghatározások (Gliessman 2016, Wezel 2018b) interjúalanyaink között ritkán köszöntek vissza. Az Agrárkutatási 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 mondván a társadalmi szervezettség.” Ökológus interjúalanyunk szerint az agroökológia hazai képviselőinek részvételén 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.” Összességében kijelenthető, jelenleg Magyarországon az *agroökológia* kifejezés, a közös értelmezési keret híján, egyelőre nem képez hidat a tudományos-mozgalmi-gyakorlati kép-

viselői között. Emiatt az agroökológia társadalmi ígérete, transzformációs potenciálja is megreked.

### 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 már pusztán az együttműködések hiánya leállítja a folyamatot. 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 termésnövekedéstől 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 további kihívás, hogy az agroökológiai tudományos ismereteket nehéz-

kes a gyakorlatba átültetni és elterjeszteni. Interjúalanyaink szerint ugyanis éppenséggel az értelemtelen kommunikáció hiányzik a tudomány, a gyakorlat, a mozgalom és a szakpolitika formálói között. Enélkül hiába az erős hazai agroökológiai potenciál, az agroökológiai problémák korai felismerése az ökológiai szemléletű tudományban, vagy a biogazdálkodásban elért úttörő eredmények, összességében szerény eredményekre jutunk. Eközben az agroökológia (át)értelmezése a tömegtermelésben érdekelt, globális növényvédőszer gyártó és kereskedő cégek, iparszerű mezőgazdaság szereplői körében is elindult és a hazai szakpolitikában is támogatásra talált. A tudomány és a társadalmi mozgalmak részéről az agroökológia elterjesztése a szaktanácsadás újjászervezését, független technológiatranszfert, a tudományos eredmények hatékonyabb közvetítését, lefordítását igényelné a mindennapi gazdálkodói gyakorlatok és a tágabb érdeklődő közönség szintjére.

### 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, illetve magát az agroökológiai gyakorlatok alkalmazását e területen. Aktív mozgalmi alapok, kiterjedt állampolgári és döntéshozói tájékoztató kampányok, folyamatos figyelemfelkeltés és az állampolgárok aktív bevonása volna szükséges élelmezési rendszerünk agroökológiai átállásának érdekében.

2018-2019-ben a Védegyelet a CEU-val közösen szervezett egy 4 alkalomból álló eseménysorozatot, mely az agroökológia környezeti, társadalmi és gazdaság-politikai vetületeit mutatta be. A különlegessége ezeknek az estéknek a panelbeszélgetők sokszínűsége: minden alkalmon részt vett egy „gyakorló”, egy „kutató” és egy civil szereplő is. Hasonló koncepcióval valósult meg 2019 őszén az első magyarországi agroökológia konferencia. Ezt rögtön egy „Víziónál az akcióig:

a magyar agroökológiai hálózat alapjainak megteremtése” című műhelymunka követte, ami egy jövőbiztos agroökológiai hálózat kialakításának egyik lehetséges lépéseként került megrendezésre 25 Magyarország különböző területeiről érkező és az agroökológia különféle ágazatainak képviselőivel. A rendezvényen az agroökológia hazai érdekeltjeinek széles köre vett részt egy pozitív jövőkép kialakításában, amely az agrár-élelmiszerrendszerek helyi közösségi irányítását, a természettel összhangban való gazdálkodást, 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, gyakorlati megvalósulását támogatja. Bár a pandémia okozta korlátozások miatt a következő személyes találkozó elmaradt, 2020 őszén nem formális keretek között alakult meg a Magyar Agroökológia Hálózat, amely folyamatos támogatására a koordinátorok a Közélet Iskolája munkatársait kérték fel, ezzel is erősítve a formálódó hálózat szakmaiságát, illetve értékek mentén történő elhivatottságát. Fontos megjegyezni, hogy az online tér használata segítette a hálózatosodást, mivel az ország különféle területeiről tudtak bekapcsolódni olyan szakemberek is, akik személyesen nem biztos, hogy részt tudtak volna venni. Fontos kiemelni azt is, hogy ezáltal még több gazdálkodó be tudott kapcsolódni, mivel nem igényelt egész napos elfoglaltságot tőlük, ami máskor sok esetben kivitelezhetetlen. Jelenleg a hálózat körülbelül 60 aktív tagot számlál, akik között megtalálhatóak termelők, a civil szféra, a felsőoktatás, a kutatás, a fogyasztói csoportok és szakmai szervezetek képviselői is. A hálózat szervezeti és működési struktúrája még nem forrt ki teljesen, a tagok jelenleg munkacsoportokban dolgoznak a Védegylet munkatársai koordinációjával, ezek a táj és természeti erőforrás-gazdálkodás, a gazdák bevonásával és az oktatás témáival foglalkoznak. 2021-ben megtartott vízióegyeztető műhelymunkán a résztvevők az agroökológiával foglalkozók összekötését, egy tudástermelő, tudásmegosztó és érdekvédelmi közösség létrehozását tűzték ki célul, amely aktívan képes hozzájárulni az agroökológiai átalakuláshoz és az élelem-önrendelkezés megvalósulásához Magyarországon. Víziójuk alapján a környezeti, társadalmi és gazdasági

fenntarthatóság megteremtését; az ökológiai tudás alkalmazását, a vidéki élet megbecsülését; az élelem- vetőmag és termőföld önrendelkezést; a termelők társadalmi megbecsülését is az agroökológiai átállás támogatását tekintik feladatuknak.

## KÖVETKEZTETÉSEK

Az agroökológia mint tudomány, mozgalom és gazdálkodási gyakorlat alapelemei mind jelen vannak Magyarországon. Holisztikus megközelítése fontos kiindulópontja lenne a környezetbarát mezőgazdaság elterjesztésének, emiatt a tudományos műhelyeknek alapvető érdeke lenne az agroökológia tudásrendszereken átívelő megközelítésének elterjesztése, különösen, hogy az EU szakpolitika legfőbb céljává tette a biológiai sokféleség helyreállítását, a növényvédőszer-használat radikális csökkentését és az ökológiai szemléletű gazdálkodás radikális növelését. Ugyanakkor e célkitűzések helyett a szakpolitika végrehajtói Magyarországon a versenyképes mezőgazdaság mellett elkötelezettek, így kevés figyelem és pénzügyi támogatás jut a megalapozó vagy alkalmazott agroökológiai kutatásokra. Az agroökológia holisztikus megközelítése szűkre szabottan, jobbra a szerény eredményeket felmutató gyakorlat és civil szféra szintjén érhető tetten. A sikeres agroökológiai gazdálkodási gyakorlatok hagyományos és innovatív elemek együttes alkalmazására, az értékesítés területén társadalmi innovációkra építhetnek. Az élelmezésünk agroökológiai alapfeltételeiért kiálló zöld mozgalmak valamint a mezőgazdasági sokféleség vagy a regeneratív mezőgazdaság területén létrejött helyi kezdeményezések elkötelezettek a magasabb szintű együttműködés és egy hazai agroökológiai hálózat létrehozása iránt. Az agrár-felsőoktatás egyelőre csak nyomokban, a C-tárgyak szintjén képviseli az agroökológia szemléletét, és csak alkalomszerűen mutat érdeklődést szakirányú kutatások végzésére. A gyakorlatorientált felnőttképzésben gazdálkodók és fogyasztók számára ugyanakkor 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 közösségekkel, kezdeményezésekkel.

Az interjúk tanulsága, hogy a döntéshozatal szintjén jobbra csak hívószóként érzékelhető az agroökológia, és a környezet- és mezőgazdasági politika radikális megváltoztatásának igénye, a versenyképességre és a tömegtermelésre beállított elavult rendszer átállítása ökológiai szemléletű mezőgazdasági gyakorlatokra korántsem jellemző. A legnagyobb kihívás az agroökológia fejlesztése, szemléletének terjedése területén, hogy nincs érdemi párbeszéd a tudományos szféra, a mozgalom és a gazdálkodók között sem, ennek fórumait, például a technológia transzfert és a szaktanácsadást üzleti érdek vezérelt szereplők (a globális növényvédőszer importőrök hazai képviselői) veszik át. Az agroökológiai szemlélet elterjesztése a tudomány-mozgalom-szakpolitika érintettjeinek szoros és formális együttműködéseinek keretében válhat valósággá. A hazai élelmezési rendszer agroökológiai alapokra helyezése nem nélkülözheti az agrár- és környezetpolitika összehangolását és radikális természetvédelmi szemléletű irányváltását, amely az agroökológiai alapokhoz illeszkedő kisléptékű és alulról jövő kezdeményezéseket támogatja. A formálódó hálózat jövőképe az agroökológia égisze alatt egy igazságos, egészséges és regeneratív élelmezési rendszer Magyarországon, ehhez viszont elengedhetetlen a különböző szereplők közötti tiszteletteljes párbeszéd és az agroökológiai értékek képviselete mind a gazdálkodásban, az értékesítésben, az oktatásban és a szakpolitikákban. Mindehhez közös értelmezési keretet teremthet a Magyarországi Agroökológia Hálózat a tudományos-mozgalmi-gyakorlati szereplők között. Az agroökológia hazai intézményi fejlődésének szükséges feltétele, hogy rendelkezésre álljanak olyan értelmezési keretek, és praktikus ismeretterjesztő anyagok, amelyek közelítik a tudomány, a szakpolitika és a társadalmi mozgalmak szereplőinek álláspontját és teret nyitnak a tudományon túli közbeszédben is a gyakorlati terjedésnek.

## HIVATKOZOTT IRODALOM

- Anderson, Colin R. – Maughan, Chris (2021): “The Innovation Imperative”: The Struggle Over Agroecology in the International Food Policy Arena. In: *Frontiers in Sustainable Food Systems*, Vol. 5, No. 33.
- Balázs Bálint (2020): Élelmiszerönrendelkezés – Cselekvési lehetőségek az élelmiszerszektorban. In: *Fordulat*, Vol. 27, No.1.: 82–101.
- Balázs Bálint – Balogh Lili – Réthy Katalin (2020): *Az agroökológia magyarországi helyzetének és szereplőinek feltérképezése*. Védegylet Egyesület <http://xn--vedegylet-b1a.hu/wp-content/uploads/2021/08/AEterkepezes.pdf>
- IPBES (2019): *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Brondizio, E.S. – Settele, J. – Díaz, S. – Ngo, H. T (szerkesztők) . IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 pages
- Czene Zs. – Ricz J. – Horkay N. – Péti M. – Sain M. (2010): *Területfejlesztési füzetek 2.: Helyi Gazdaságfejlesztés - Ötletadó megoldások, jó gyakorlatok*. Nemzetgazdasági Minisztérium, Váti Nonprofit Kft.
- Darvas Béla (szerkesztő) (2008) *A biológiai növényvédelem és helyzete Magyarországon*. MTA NKI.
- Darvas Béla – Székács András (2021): Az ökológiai szemléletű növényvédelemről a biogazdálkodáson át az agroökológiáig. In: *Ökotoxikológia*, Vol. 3. No 1.: 17–25.
- Európai Bizottság (2020): *A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, az Európai Tanácsnak, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a régiók bizottságának. Az európai zöld megállapodás*. Interneten: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0640&fromEN>
- FAO (2019): *The 10 elements of Agroecology*. Internet: <http://www.fao.org/agroecology/knowledge/10-elements/en/>
- F. Tóth Balázs – Réthy Katalin (2020): *Az agroökológiai 10 alapelve és hazai példái*. Védegylet Egyesület
- Gebrekidan, Selam – Apuzzo, Matt – Novak, Benjamin (2019): Pénzes gazdák: hogyan fejk meg az Európai Uniót az oligarchák és a populisták. In: *New York Times*, Nov. 3, 2019. Interneten: <https://www.nytimes.com/hu/2019/11/03/world/europe/eu-agrar-tamogat-as-magyarorszag.html>
- Gliessman, Stephen R. (2015): *Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems*, Third Edition. CRC Press.
- Gliessman, Stephen R. (2016): Transforming food systems with agroecology. In: *Agroecology and Sustainable Food Systems*, Vol. 40., No. 3.: 187–189.

- Godo Zoltán (2011): *Agro-ökológia*. TÁMOP 4.2.5.
- Gonda Noémi (2019): Land grabbing and the making of an authoritarian populist regime in Hungary. In: *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 46., No.3.: 606–625.
- Grassini, Patricio – Eskridge, Kent M. – Cassman, Kenneth G. (2013): Distinguishing between yield advances and yield plateaus in historical crop production trends. In: *Nature Communications*, Vol. 4., No.1.: 1–11.
- IPES-Food (2016): *From Uniformity to Diversity: A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems*. Report. International Panel of Experts on Sustainable Food Systems, Brussels.
- Kajner Péter – Lányi András – Takács-Sánta András (2013): *A fenntarthatóság felé való átmenet jó példái Magyarországon*. MIS-ÖKO.
- Markó Viktor (2015): Utazás a közösségi ökológia forrásvidékére – Szelényi Gusztáv agrozoocönológiája és a Balogh-Szelényi-vita. In: *Állattani Közlemények*, Vol.100., No.1-2.: 29–53.
- Migliorini, P. – Bàrberi, P. – Bellon, S. – Gaifami, T. – Gkisakis, V. D. – Peeters, A. – Wezel, A. (2020) Controversial topics in agroecology: A European perspective. In: *International Journal of Agriculture and Natural Resources*, Vol. 47., No. 3.: 159–173.
- Migliorini, P. – Gkisakis, V. D. – Gonzalvez, V. – Raigón, D. – Bàrberi, P. (2018): Agroecology in Mediterranean Europe: Genesis, State and Perspectives. In: *Sustainability*, Vol. 10., No. 8.: 2724.
- Moudrý, J. – Bernas, J. – Konvalina, P. – Ujj, A. Manolov, I. – Stoeva, A. – Rembiałkowsk, E. – Stalenga, J. – Toncea, I. – Fitiu, A. – Bucur, D. – Lacko-Bartošová, M. – Macák, M. (2018): Agroecology Development in Eastern Europe—Cases in the Czech Republic, Bulgaria, Hungary, Poland, Romania, and Slovakia. In: *Sustainability*, Vol. 10., No. 5.: 1311.
- MTVSZ (2015): *Agroökológia - Egy új élelmezési rendszer Európa számára*. Magyar Természetvédők Szövetsége.
- Pascual, U. – Balvanera, P. – Díaz, S. – Pataki, Gy. – Roth, E. – Stenseke, M. – Yagi, N. (2017): Valuing nature’s contributions to people: the IPBES approach. In: *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Vol. 26.: 7-16.
- Pengue, W. A. – Gemmill Herren, B. – Balázs, B. – Ortega, E. Acevedo, F. – Diaz, D. – Westhoek, H. (2018): Eco-agri-food systems: today’s realities and tomorrow’s challenges. In: *TEEB for Agriculture & Food: Scientific and Economic Foundations*. Geneva: UN Environment. Chapter 3.: 57-109
- Réthy Katalin – Dezsény Zoltán (2013): *Közösség által támogatott mezőgazdaság*. ÖMKI, Budapest.



- Székács A. – Roszík P. – Balázs K. – Podmaniczky L. – Ujj A. – (2020): Agroecology initiatives in Hungary and the Central European region. In: *International Journal of Agriculture and Natural Resources*, Vol. 47., No. 3.: 216–234.
- TEEB. (2018): *TEEB for Agriculture & Food: Scientific and Economic Foundations*. UN Environment, Geneva.
- Terra Genesis International (2020): *Regenerative Agriculture*. Interneten: <https://www.terra-genesis.com/> (Letöltve: 2021.04.21.)
- Ujj Apolka (2016): A hagyományos és tudományos agroökológiai ismeretek szükségyszerűsége a felsőoktatási képzéseken. In: *Természetvédelmi Közlemények*, Vol.22: 155–171.
- Várallyay György (2005): Agroökológia - Tájökológia. In: *Tájökológiai Lapok*, Vol. 3., No.1.: 1–12.
- Wezel, A. – Goris, M. – Bruil, J. – Félix, G. – Peeters, A. – Bàrberi, P. – Bellon, S. – Migliorini, P. (2018a): Challenges and Action Points to Amplify Agroecology in Europe. In: *Sustainability* Vol. 10., No.5.: 1598.
- Wezel, Alexander – Soldat, Virginie (2009): A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline agroecology. In: *International Journal of Agricultural Sustainability*, Vol.7.: 3–18.
- Wezel, A. – Goette, J. – Lagneaux, E. – Passuello, G. – Reisman, E. – Rodier, C. – Turpin, G. (2018b): Agroecology in Europe: Research, Education, Collective Action Networks, and Alternative Food Systems. In: *Sustainability*, Vol. 10., No. 4.: 1214.
- Wibbelman, M. – Schmutz, U. – Wright, J. – Udall, D. – Rayns, F. – Kneafsey, M. – Trechard, L. – Bennett, J. – Lennartsson Turner, M. (2013): *Mainstreaming Agroecology: Implications for Global Food and Farming Systems*. Centre for Agroecology and Food Security, Coventry.