

Vélemény, vita

ILLÚZIÓ A VÁLTOZÁS?

Válasz az Európai Akadémiák Tudományos Tanácsadó Testülete (EASAC) *Regenerative Agriculture* tanulmányával kapcsolatos cikkekre

IS CHANGE AN ILLUSION?

Response to the Papers Addressing the *Regenerative Agriculture* Report by the European Academies' Science Advisory Council (EASAC)

Báldi András¹, Valkó Orsolya², Lengyel Szabolcs³

¹az MTA levelező tagja

baldi.andras@ecolres.hu

²az MTA doktora

valko.orsolya@ecolres.hu

³az MTA doktora

lengyel.szabolcs@ecolres.hu

Ökológiai Kutatóközpont, Budapest

ÖSSZEFOGLALÁS

A közelmúltban jelent meg az Európai Akadémiák Tudományos Tanácsadó Testülete (EASAC) *Regenerative Agriculture in Europe: A Critical Analysis of Contributions to European Union Farm to Fork and Biodiversity Strategies (EASAC Policy Report 44)* című tanulmánya, melynek célja a „regeneratív mezőgazdaság” gyűjtőfogalom alá tartozó megközelítésekkel és módszerekkel kapcsolatos tudás szintézise, kritikus értékelése. Jelen cikkben az EASAC-tanulmány fő mozgatórugóit és eredményeit mutatjuk be, valamint választ adunk a *Magyar Tudomány* 2022. októberi számában megjelent tematikus cikkgyűjteményben az EASAC-tanulmánnyal kapcsolatban megfogalmazott véleményekre és kritikákra. A *Magyar Tudományban* megjelent tematikus cikkgyűjtemény és az erre reflektáló jelen válasz cikkünk kiindulópontja lehet egy konstruktív szakmai vitának és együttgondolkodásnak, melynek során az agrártudományok képviselői és az ökológusok, természetvédelmi biológusok közösen, mindkét oldal szempontrendszerét figyelembe véve vitatják meg a kérdéskört. A szakterületek együttműködésére feltétlen szükség lenne ahhoz, hogy a jövő generációk élhető környezetének és természeti örökségének megőrzésére irányuló globális és európai stratégiai célok megvalósulhassanak.

ABSTRACT

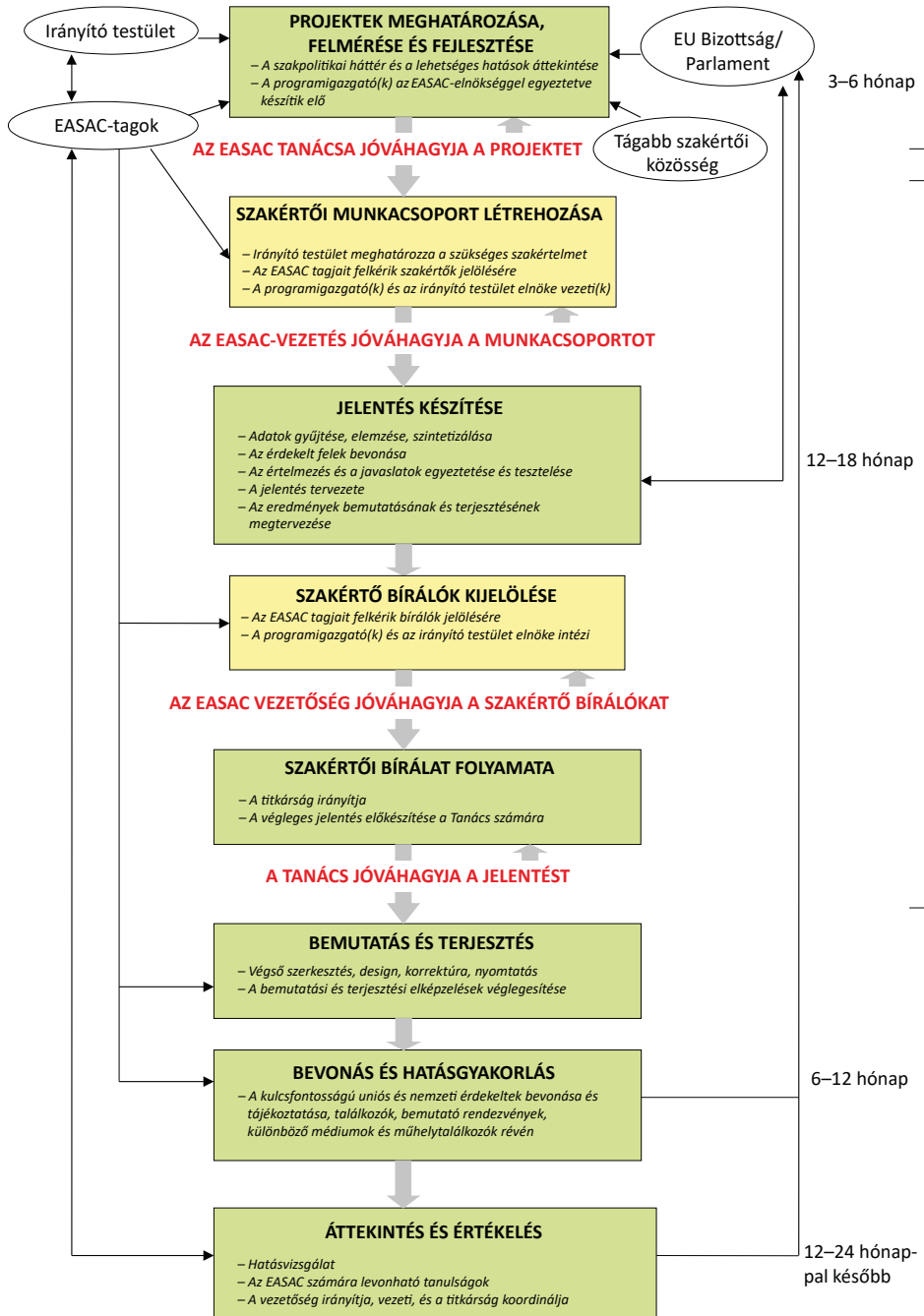
Recently, the European Academies Science Advisory Council (EASAC) has published a policy report entitled *Regenerative Agriculture in Europe: A Critical Analysis of Contributions to European Union Farm to Fork and Biodiversity Strategies (EASAC Policy Report 44)*, which aims to synthesise and critically assess knowledge on practices under 'regenerative agriculture'. In this article, we present the main motivations and results of the EASAC report and respond to the opinions and criticisms of the EASAC study expressed in the thematic collection of articles published in the October 2022 issue of *Magyar Tudomány (Hungarian Science)*. The thematic article collection published in the journal and the present response article reflecting on it can be the starting point for a constructive professional debate and cooperation during which representatives of agricultural sciences, ecologists and conservation biologists discuss the issue together, considering the viewpoints of both sides. Cooperation between these disciplines is essential to achieve the global and European strategic goals of preserving the living environment and natural heritage for future generations.

Kulcsszavak: átalakító változás, jövő generációk jólléte, többcélú mezőgazdaság, fenntarthatóság, ökoszisztéma szolgáltatás

Keywords: transformational change, well-being of next generations, multifunctional agriculture, sustainability, ecosystem service

1. BEVEZETÉS

A *Magyar Tudomány* 2022. októberi számában tematikus cikkgyűjtemény (Balázs, 2022) jelent meg az Európai Akadémiák Tudományos Tanácsadó Testülete (EASAC) *Regenerative Agriculture in Europe: A Critical Analysis of Contributions to European Union Farm to Fork and Biodiversity Strategies (EASAC Policy Report 44)* című tanulmányával kapcsolatban. Örvendetes, hogy a tematikus összeállítás ráirányította a figyelmet az EASAC-tanulmányra, ezzel is kiemelve annak fontosságát, és ennek révén mi is kifejezhetjük véleményünket. A cikkgyűjteményben számos kritikai megjegyzés, valamint konstruktív hozzászólás és javaslat is szerepel, amelyekre jelen cikkben szeretnénk válaszolni. Meg kell vallani azonban, hogy jobban örültünk volna, ha az októberi számba kapott volna meghívást ez a válaszcikk is. Az EASAC-tanulmány összeállításában érintettek vagyunk: Valkó Orsolya a tanulmányt író munkacsoport társelnöke, Lengyel Szabolcs a munkacsoport egyik tagja, Báldi András pedig az érintett EASAC Környezettudományi Irányító Testület (Environment Steering Panel) társelnöke. További hazai vonatkozás, hogy a tanulmányt 2022 áprilisában Budapesten mutatta be az EASAC, együttműködésben az Academia Europaea Budapest Knowledge Hubbal és az MTA-val, melynek képviselőjében az MTA Agrártudományok Osztályának elnöke, Balázs Ervin akadémikus köszöntötte a rendezvényt.



1. ábra. Az EASAC-tanulmányok elkészültének és utóéletének menetrendje
 (Introducing EASAC – A Guide for New Members alapján, URL1)

2. AZ EASAC ÉS TANULMÁNYAI

Az EASAC (European Academies' Science Advisory Council) tagjai az európai tudományos akadémiák: minden EU-tagállamból, valamint Svájc-ból és Norvégiából egy-egy akadémia (www.easac.eu). A testület célja, hogy az aktuális és jelentős szakpolitikai témákban összegezze a meglévő akadémiai tudást, ezzel támogatva a döntéshozatalt, kiemelten az Európai Bizottságot és az Európai Parlamentet. Három fő tématerületet céloz meg tevékenységével: az élettudományokat, az energiatudományokat és a környezettudományokat. A tanulmányok témáját az EASAC tanácsa hagyja jóvá, melyben minden tagakadémia képviselője jelen van. A tanulmányokat a tématerület nemzetközi szakértőiből álló, *ad hoc* szakértői csoportok írják meg, melyek tagjait az akadémiák javasolják és delegálják. A tanulmányokat a tagakadémiák által javasolt számos lektor véleményezi. Így elmondható, hogy széles körű előkészítés és az akadémiákon alapuló magas és megbízható tudományos színvonal jellemzi ezeket (*l. ábra*). Ugyanakkor a tanulmányok akut szakpolitikai témákhoz kapcsolódnak, ezért fogadtatásuk eltérő a különböző érintett csoportoknál. Ennek ellenére, a cél nem a vita generálása, hanem egy adott szűk téma – és nem egy teljes stratégia – tudományos összegzése a döntéshozók számára.

3. AZ EASAC-TANULMÁNY MOZGATÓRUGÓI, CÉLJAI ÉS RÖVID TARTALMA

Első lépésként fontosnak tartjuk tisztázni az EASAC-tanulmány összeállításának mozgatórugóit, célkitűzéseit és röviden összefoglalni a tartalmát. A teljes, hetvenoldalas tanulmány elérhető a következő linken: [EASAC, 2022](#).

Földünk szárazföldjeinek mintegy felét mezőgazdasági területek borítják. Az elmúlt évtizedekben a mezőgazdasági termelés sokszorosára nőtt, amit az egyre intenzívebb gazdálkodás tett lehetővé, melynek során a műtrágya és a peszticidek használata jelentősen megnőtt, csakúgy mint a gépesítés, a tábla- és üzemméret stb. Habár a világ népességének táplálékkal ellátása nyilvánvaló prioritás, amely indokolja az egyre intenzívebb gazdálkodást, fontos azt is leszögezni, hogy napjainkra a túlsúlyos emberek száma kétszeresen meghaladta az éhezők számát, illetve a megtermelt élelmiszer hasznosultsága csak kb. 70%, míg a maradék 30% a szemétként végzi. Az intenzívebbé váló mezőgazdasági termelés a biodiverzitás pusztulásával jár, ami már pusztán az élelmiszer-vesztés csökkentése révén azonnal jelentősen csökkenthető lenne a mezőgazdasági produkció változása nélkül. Márpedig a mezőgazdaságnak a környezetre gyakorolt hatása óriási. A mezőgazdasághoz kapcsolható az édesvízi élőhelyek 70%-ának eltűnése, a globális üvegházhatású gázok kibocsátásának 30%-a, illetve a mezőgazdasági tevékenység a biológiai sokféleség csökkenésének a legfontosabb mozgatórugója (lásd

még EC SCAR, 2020). Ezért a mezőgazdaság többpólusúvá tétele nemzetközi prioritás, ahol a termelés mellett környezeti, fenntarthatósági és egyéb funkciókat is el kell látni, beleértve például itthon a magyar puszták megőrzését.

A téma hazai jelentőségét jól példázza, hogy a Kárpát-medencéből a jelenkor (holocén) során az emlősök (Mammalia) tizenegy faja pusztult ki (Németh et al., 2017). Közülük nyolc faj az egykori füves területekhez kötődött, és eltűnésük a bronzkor elejére, az állattartás és a növénytermesztés Kárpát-medencei elterjedésének és a füves élőhelyek visszaszorulásának idejére datálható. Más szavakkal: jelenleg az egykori csúcsragadozóitól és nagytestű növényevőitől megfosztott, jelentősen átalakult szerkezetű ökológiai rendszereket próbálunk megvédeni a még természetközeli állapotban megmaradt élőhelyek kicsiny gyepfoltjain. Többek között éppen ezért szentel az EASAC-tanulmány is nagy terjedelmet a gyepeken folyó gazdálkodásnak, azoknak a regeneratív, a növényi produkciót, illetve szalastakarmány-termelést, valamint a még megmaradt biológiai sokféleség fenntartását egyaránt szolgáló megoldásoknak, például az extenzív legeltetésnek és kaszálásnak.

Kevesen tudják, de a hosszú időn (évezredek) át alacsony intenzitással működő európai mezőgazdaság meglepő módon pozitív hatással is járt a biológiai sokféleségre nézve, hiszen az évezredek során számos növény- és állatfaj alkalmazkodott ezen újonnan megnyílt élőhelyekhez (szántók, parlagok, legelők, fás legelők, kaszálók stb.). Ezen fajokat a jelenkor körülményei között éppen az extenzív mezőgazdasági területek visszaszorulása fenyegeti, hiszen az intenzív mezőgazdasághoz kapcsolódó műtrágya-, növényvédő- és rovarirtószer-kihelyezés, valamint a hatékonyabb betakarítási technológiák stb. révén az általuk hasznosítható források (táplálék, búvó- vagy szaporodóhely stb.) eltűnnek, és így számuk jelentősen csökken. A mezőgazdasági élőhelyekhez kötődő biológiai sokféleség az agrár-környezetvédelmi támogatási rendszerekben kiosztott eurómilliárdok ellenére is folyamatosan csökken (lásd pl. European Court of Auditors, 2020). Az EASAC-tanulmány ezért is foglalkozik jelentős terjedelemben a mezőgazdasági élőhelyekhez kötődő biológiai sokféleség és a regeneratív mezőgazdaság témakörébe tartozó módszerek kapcsolatának tárgyalásával.

A tanulmány célja a „regeneratív mezőgazdaság” gyűjtőfogalom alá tartozó megközelítések és módszerekkel kapcsolatos tudás szintézise, kritikus értékelése. A „regeneratív mezőgazdaság” a tanulmányban használt meghatározás szerint (EASAC, 2022, 4.) mezőgazdasági elvek rendszere, mely a mezőgazdasági termelékenység fenntartása mellett növeli vagy helyreállítja a biológiai sokféleséget, azon belül is különös tekintettel a talaj biodiverzitására, és növeli az ökoszisztéma-szolgáltatásokat, beleértve a szénmegkötést és -tárolást. A regeneratív mezőgazdaság tehát az intenzív mezőgazdasági művelés káros környezeti hatásainak mérséklését, sőt, akár felszámolását célozza. A regeneratív mezőgazdaság két alapvető jellemzője (1) a talaj egészségének helyreállítása, beleértve az éghajlatváltozás hatásait mérséklő szénmegkötési és -tárolási kapacitás növelését, vala-

mint (2) a biológiai sokféleség fogyatkozásának visszafordítása. Az EASAC-tanulmány is kimondottan e két jellemzőre fókuszál.

Ennek alapján a tanulmány nem eredeti, elsődleges kutatáson alapuló kutatási jelentés, hanem már publikált elsődleges kutatások és átfogó tanulmányok (review-k) alapján a fenti megközelítések és módszerek kritikus értékelése. Hangsúlyozzuk, hogy a tanulmány NEM az EU Zöld megállapodás, illetve annak szakpolitikai dokumentumai, a Termőföldtől az asztalig stratégia és a Biodiverzitás stratégia céljait gondolja tovább vagy valósítja meg, hanem ezen stratégiák és a mezőgazdasági gyakorlat közelítését célozza a regeneratív mezőgazdaság gyűjtőfogalom alá tartozó megközelítések és módszerek kritikus értékelésével.

A tanulmány által közvetlenül vizsgált kérdések az alábbiak (EASAC, 2022, 4.): Milyen mértékben kompatibilisek a Biodiverzitás stratégia és a Termőföldtől az asztalig stratégia céljai, és elérhetőek-e ezek a célok a fogyasztók költségeinek jelentős növekedése vagy a gazdálkodás jövedelmezőségének és a gazdálkodók megélhetésének csökkenése nélkül? Vajon a jelenleg mezőgazdasági termelés alatt álló területek elegendőek lesznek-e, és milyen mértékűek a szinergiák, melyek révén a mezőgazdasági gyakorlat innovációi lehetővé tehetik ezen célkitűzések egyidejű elérését? Vannak-e fontos csereviszonyok (fordított arányosságok), melyeket nehéz vagy nagyon költséges lesz áthidalni? A tanulmányt a fenti célkitűzések és kérdések fényében kell értelmezni és értékelni.

A tanulmány első részében a döntéshozók számára készített összefoglalás és szakpolitikai javaslatok találhatóak. Az első két fejezet célja a problémafelvetés és a tanulmány célkitűzéseinek tágabb kontextusba helyezése. Az első fejezetben kerül sor az európai uniós agrár-környezetvédelmi szakpolitikák és stratégiák rövid bemutatására. A második fejezet az élelmiszer-termelési rendszerekről, az európai és globális mezőgazdaság viszonyáról szól. A harmadik fejezet az európai mezőgazdasággal kapcsolatos legfontosabb kihívásokat elemzi, nyolc alfejezetben. A negyedik fejezet a tanulmány legfontosabb része, mely bemutatja a regeneratív mezőgazdaság fogalmát, és elemzi, milyen módszerek és jó gyakorlatok léteznek, amelyek az élelmiszer-termelés biztonságát fenntartva hozzájárulhatnak a mezőgazdaság negatív környezeti hatásainak csökkentéséhez és az agrárökoszisztémák biodiverzitásának és ökoszisztéma szolgáltatásainak megőrzéséhez. A fejezet részletesen elemzi, hogy a regeneratív mezőgazdaságban használt gyakorlatok mennyire hatékonyak a szénmegkötés elősegítésében, illetve, hogy a mezőgazdasági termelés diverzifikációja milyen hatással van a biodiverzitásra különböző terléptékeken. Külön alfejezetek foglalkoznak a tájleptékű hatásokkal, az állattartással, az éghajlatváltozás okozta kihívásokkal, a modern technológiai vívmányok alkalmazásában rejlő innovációs lehetőségekkel, valamint a közös agrárpolitikával és az agrár-környezetvédelmi támogatási rendszerekkel. Az ötödik fejezet a tanulmány által szintetizált tudás alapján javaslatokat tesz az agrár-környezetvédelmi szakpolitikák finomhangolására.

4. ÁLTALÁNOS REAKCIÓK A TEMATIKUS CIKKGYŰJTEMÉNY TÖBB SZERZŐJE ÁLTAL FELVETETT KRITIKAI MEGJEGYZÉSEKRE

A tematikus gyűjteményben megjelent cikkekben szereplő kritikák jelentős része onnan ered, hogy azok megfogalmazói félreértették az EASAC-tanulmány célját. Például „Ennek a munkának az volt a célja, hogy értékelje az Európai zöld megállapodás (European Green Deal) két tételével (Farm to Fork Strategy és Biodiversity Strategy) kapcsolatos hozzászólásokat, és javaslatokat fogalmazzon meg a politikai döntéshozók számára” (Hornok, 2022). Habár az EASAC-tanulmány címe hasonló ehhez, a tanulmány célkitűzései részletesen kifejtve a dokumentumban szerepelnek. Ezek alapján a tanulmány célja az új és ígéretes, de tudományos szempontból jórészt még nem tesztelt „regeneratív mezőgazdálkodás” gyűjtőfogalom kritikus értékelése (lásd EASAC, 2022, 4., 2. bek.: „critical analysis of the recent and promising, but from a scientific point of view largely untested, concept of regenerative agriculture”).

A tanulmány céljának félreértése miatt a cikkgyűjteményben említett kritikák egy része valójában nem az EASAC-tanulmányra, hanem a tanulmányban csak háttérként idézett célokra vagy más szakpolitikai dokumentumokban (pl. Zöld megállapodás, Termőföldtől az asztalig stratégia) megfogalmazott célkitűzésekre vonatkozik. Az ehhez hasonló félreértések elkerülése érdekében a tematikus gyűjtemény cikkeinek címeiben nem az EASAC-tanulmánynak, hanem az Európai zöld megállapodásnak kellett volna szerepelnie. Továbbá fontos rögzíteni, hogy ezen kritikai megjegyzések jelentős része valójában az EASAC-tanulmányt sem formai, sem tartalmi szempontból nem érinti.

A tematikus gyűjtemény cikkeinek további gyakran elhangzó kritikája, hogy az EU szintjén a Zöld megállapodás keretében javasolt célkitűzések megvalósítása aláássa Európa mezőgazdasági termelékenységét, és veszélyezteti a globális élelmiszer-ellátást és élelmezésbiztonságot (például „A javaslat [...] elvileg nem kifogásolható, de Európa mezőgazdasági produkciójára jelentős hatású lesz akkor, amikor a Föld népessége élelmiszerhiánnyal néz szembe”) (Rajkai, 2022). E kritikák jelentős része azonban összemosza a léptékeket, azaz a globális élelmiszer-biztonsággal szembeállítja az EASAC-tanulmány Európára korlátozódó és annak is csak bizonyos területein megvalósítható, regeneratív mezőgazdasági gyakorlatokkal kapcsolatos fókuszát a globális kihívásokkal. Fontos leszögezni, hogy az EASAC-tanulmány értelmezési tartománya nem a globális élelmiszer-termelés, hanem az Európán belüli, a biodiverzitás-védelmi és gazdaságossági-fenntarthatósági szempontokat jobban elősegítő módszerek áttekintése és értékelése. E tekintetben tehát nem jogos a kritika, hogy az EASAC-tanulmány nem foglalkozik a globális élelmezésbiztonsággal, hiszen nem ez volt a tanulmány célja. A globális élelmezésbiztonsággal részleteiben ugyan nem foglalkozik a tanulmány, de a 2. fejezetben globális kontextusba

helyezi az európai mezőgazdasággal kapcsolatos kihívásokat, illetve a 4.9. fejezetben is ad Európán kívüli kitekintést.

Több szerző is „egyoldalúsággal” vádolja az EASAC-tanulmányt, mert az főleg a negatívumokra koncentrál. Ez főleg a tanulmány helyzetfeltáró, bevezető fejezeteire vonatkozik, és így természetes, és nem igényel különösebb indoklást: ahol nincs baj, ott nem kell vizsgálni és beavatkozni. Amivel kapcsolatban azonban problémák merülnek fel, azzal foglalkozni kell. Ha pedig vannak problémák, azokat be kell mutatni, hogy érthető legyen, milyen kihívások indokolták a tanulmány elkészültét, és mire kíván reagálni a tanulmány. Megjegyezzük azonban azt is, hogy a tanulmány a mezőgazdasági termeléssel kapcsolatban számos előremutató fejlesztést, innovációt is bemutat (4.6. fejezet), csak nem a helyzetfeltáró, a tanulmány szükségességét indokló első fejezetekben.

Másik oldalról, az EASAC-tanulmány által bemutatott adatok és a hivatkozott szakirodalom alapján a mezőgazdaság valóban „felelős az ökoszisztémák romlásáért, az éghajlatváltozás felgyorsulásáért és a környezet szennyezéséért” (Rajkai, 2022). Hozzátennénk, hogy az EASAC-tanulmány a mezőgazdaságot mint a fenti folyamatok egyik, de nem egyetlen mozgatórugóját nevezi meg, így a megállapítások és ajánlások egyáltalán nem „szélsőségesen eltúlzottak és egyoldalúak”. A tanulmány az 1. *Bevezetés*, 2. *Kihívások a globális élelmiszer-rendszerben* és a 3. *Kihívások és lehetőségek az európai mezőgazdaságban* című fejezetekben, a helyzetfeltárás céljával mutatja be azokat az adatokat, melyek az intenzív, nagyüzemi mezőgazdaság jelentős erőforrás-, terület- és vízigényével, környezetiünkre és természeti rendszereinkre gyakorolt óriási terhelésével kapcsolatosak, és bemutatja az ezen kihívásokra adott európai szintű politikai eszközöket (Zöld megállapodás, Termőföldtől az asztalig stratégia, Biodiverzitás stratégia) és azok fontosabb célkitűzéseit.

Fontosnak tartjuk a tematikus cikkgyűjteményben megfogalmazott kritikákra, hozzászólásokra a teljesség igényével is válaszolni. Az egyes cikkekben felmerült konkrét kritikákat és ezekre adott válaszainkat az *Elektronikus függelékben* (URL2) foglaltuk össze.

5. ÖSSZEGZÉS

Az EASAC-tanulmány felveti a termelési módok jobb összehangolásának lehetséges módjait a regeneratív (azaz a termőképesség hosszú távú fenntartását szolgáló) mezőgazdasági módszerek bemutatásával és kritikus elemzésével. A regeneratív mezőgazdaság nem csupán az ökológiai gazdálkodás, de az intenzív nagyüzemi gazdálkodás feltételeit is javíthatja, mivel a környezeti feltételekhez való jobb illeszkedéssel, az agrár-ökoszisztémák egészséges működésének biztosításával csökkenthetőek a gazdálkodás járulékos költségei. A *Magyar Tudományban*

megjelent tematikus cikkgyűjtemény és az erre reflektáló jelen válaszcikkünk a kiindulópontja lehet egy konstruktív szakmai vitának és együttgondolkodásnak, melynek során az agrártudományok képviselői és az ökológusok, természetvédelmi biológusok közösen, mindkét oldal szempontrendszerét figyelembe véve vitatják meg a kérdéskört. Az agrártudomány, az ökológia és közgazdaságtudományok művelőinek fontos közös feladata a regeneratív mezőgazdálkodás minél több módszerét piaci alapon is értelmezhetővé tenni. A szakterületek együttműködésére feltétlen szükség lenne ahhoz, hogy a jövő generációk élhető környezetének és természeti örökségének megőrzésére irányuló globális és európai stratégiai célok megvalósulhassanak.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönjük dr. Podmaniczky Lászlónak a kéziratához fűzött hasznos és építő jellegű szakmai javaslatait.

IRODALOM

- Balázs E. (2022): Illúziók fogságában – Reflexiók az EASAC Regenerative Agriculture jelentéséhez. Bevezető. *Magyar Tudomány*, 183, 10, 1241–1245. DOI: 10.1556/2065.183.2022.10.1, https://mersz.hu/mod/object.php?objazonosito=matud202210_f80649_i1
- EASAC (2022): *Regenerative Agriculture in Europe. A Critical Analysis of Contributions to European Union Farm to Fork and Biodiversity Strategies. (EASAC Policy Report 44)* European Academies' Science Advisory Council, https://easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_state-ments/Regenerative_Agriculture/EASAC_RegAgri_Web_290422.pdf
- EC SCAR – European Commission, Standing Committee on Agricultural Research (2020): Resilience and Transformation. Natural Resources and Food Systems: Transitions Towards a 'Safe and Just' Operating Space. Brussels: Publications Office, DOI: 10.2777/717705, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/98f123a1-4404-11eb-b59f-01aa75ed71a1/language-en>
- European Court of Auditors (2020): *Biodiversity on Farmland: CAP Contribution Has Not Halted the Decline*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/biodiversity-13-2020/en/#chapter10>
- Hornok L. (2022): Az Európai zöld megállapodás meggondolatlanul korlátozza a kémiai növényvédelmet. *Magyar Tudomány*, 183, 10, 1255–1264. DOI: 10.1556/2065.183.2022.10.3, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202210_f80651/#matud202210_f80651
- Neményi M. (2022): Gondolatok „a regeneratív mezőgazdaság Európában” stratégiáról és a célkitűzések megvalósíthatóságának feltételrendszeréről – Digitalizációs paradigmaváltás az agráriumban. *Magyar Tudomány*, 183, 10, 1288–1296. DOI: 10.1556/2065.183.2022.10.6, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202210_f80654/#matud202210_f80654
- Németh A. – Bárány A. – Csorba G. et al. (2017): Holocene Mammal Extinctions in the Carpathian Basin: A Review. *Mammal Review*, 47, 1, 38–52. DOI: 10.1111/mam.12075, <http://real.mtak.hu/47261/>

- Popp J. – Oláh J. (2022): Feláldozzák-e a zöld célokat az energia- és élelmezésbiztonság oltárán? *Magyar Tudomány*, 183, 10, 1297–1306. DOI: 10.1556/2065.183.2022.10.7, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202210_f80655/#matud202210_f80655
- Rajkai K. (2022): Talajökológiai egyensúly érdekében csökkenő élelmiszer-termelés: Dilemma vagy szükségyszerűség? *Magyar Tudomány*, 183, 10, 1246–1254. DOI: 10.1556/2065.183.2022.10.2, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202210_f80650/#matud202210_f80650
- Szendrő Zs. – Horn P. – Kovács M. (2022a): Állattenyésztés 1. Miért mindig az állattenyésztés a bűnös? *Magyar Tudomány*, 183, 10, 1265–1275. DOI: 10.1556/2065.183.2022.10.4, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202210_f80652/#matud202210_f80652
- Szendrő Zs. – Horn P. – Kovács M. (2022b): Állattenyésztés 2. Mit lehet tenni az állattenyésztés környezeti lábnyomának csökkentéséért? *Magyar Tudomány*, 183, 10, 1276–1287. DOI: 10.1556/2065.183.2022.10.5, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202210_f80653/#matud202210_f80653
- URL1: *Introducing EASAC – A Guide for New Members*, 2017. https://easac.eu/fileadmin/docs/Transparency/EASAC_Induction_material.pdf
- URL2: Báldi A. – Valkó O. – Lengyel Sz. (2023): Elektronikus függelék. Illúzió a változás? Válasz az Európai Akadémiák Tudományos Tanácsadó Testülete (EASAC) Regenerative Agriculture tanulmányával kapcsolatos cikkekre. A kritikák és válaszok részletes listája. *Magyar Tudomány*, 184, 08, A megadott szám digitális kiadása: <https://mersz.hu/magyar-tudomany-202308/>