

## Féltermészetes agrártájak ökoszisztéma-szolgáltatásai a gazdálkodók szemszögéből

Balázs Bálint<sup>1,2</sup>, Kelemen Eszter<sup>1</sup>, Pataki György<sup>1,3</sup> és Bela Györgyi<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Environmental Social Science Research Group (ESSRG),  
1024 Budapest, Rómer Flóris u. 38.*

<sup>2</sup>*Szent István Egyetem, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Intézet, 2100 Gödöllő,  
Páter Károly u. 1.*

<sup>3</sup>*Budapesti Corvinus Egyetem,  
1093 Budapest, Fővám tér 8.*

*e-mail: [balazs.balint@essrg.hu](mailto:balazs.balint@essrg.hu)*

**Összefoglaló:** Az agrártájak féltermészetes élőhelyei pótolhatatlanul fontos ökoszisztéma-szolgáltatásokat nyújtanak, mint például a beporzás, a kártevők és a talajerózió szabályozása, a széndioxid megkötés vagy a tájesztétika. Ezen élőhelyek ökoszisztéma-szolgáltatásaira azonban eddig csak kevés kutatás irányult Európában, s azok is meglehetősen féloldalasok. A QUESSA FP7-es kutatásban interjúk és fókuszcsoportos kutatással vizsgáltuk, hogy a féltermészetes élőhelyek ökoszisztéma-szolgáltatásait mennyire ismerik, hogyan értékelik a tájban élő gazdálkodók. A gazdálkodók részvételén alapuló nem pénzbeli ökoszisztéma-szolgáltatás értékelési módszereinkkel nehezen számszerűsíthető társadalmi hasznokat, kulturális értékeket mutattuk ki, és nem találtunk áthidalhatatlan különbséget a gazdálkodói és a tudományos ökoszisztéma-szolgáltatás elgondolásokban. A közös mérlegelés pedig tovább segített az ökoszisztéma-szolgáltatás fogalom gazdagításában, a féltermészetes élőhelyek mezőgazdasági használaton túlmutató hasznainak megismerésében.

**Kulcsszavak:** féltermészetes élőhely, ökoszisztéma-szolgáltatás, QUESSA FP7, agrárökoszisztéma, kvalitatív kutatás, nem pénzbeli értékelés

*„A gazdálkodásnál nincsen zöldebb munkahely”  
(de Schutter & Petrini, 2017)*

*A gazdálkodókat a jövőben arra kell biztatni, hogy újraértelmezzék munkájukat: “Fotoszintézis menedzser vagyok és ökoszisztéma szolgáltatások biztosításával foglalkozom”.*

*(Sandhu & Wratten, 2013. 10. o.)*

## Bevezetés

Az ökoszisztéma-szolgáltatások fogalma határfogalom a közpolitika és a tudomány, a természet- és a társadalomtudományok mezsgyéjén (Kovács *et al.* 2011). Az ökoszisztéma-szolgáltatások tudományos fogalma a kézzelfogható és kézzel nem fogható javakra (termékekre és szolgáltatásokra) vonatkozik, amelyek az ökológiai rendszerek természetes vagy ember által befolyásolt működése során keletkeznek, és hozzájárulnak a társadalom, s benne az egyén jóllétének növeléséhez (Kelemen 2011). Bár a definíció kiforratlan, és pontos használatáról sincs konszenzus, az ökoszisztéma-szolgáltatás értékelések közös célja a természet magától értetődőnek gondolt, sokrétű értékeinek láthatóvá tétele (Nahlik *et al.* 2012, Lele *et al.* 2013).

Az ökoszisztéma szolgáltatások értékelésére használt módszerekkel kapcsolatban számos dilemmát tárgyal a szakirodalom (magyarul bővebben ld. Kelemen 2011, Kelemen & Pataki 2014). Kifogásolható, hogy a pénzbeli értékeléseknél a megállapított érték nem áll szoros összefüggésben a legfőbb érintettek preferenciáival, akiket a leginkább érintene az ökoszisztéma-szolgáltatásokkal kapcsolatos döntés. Különösen jellemző ez a piaccal nem rendelkező kulturális és szabályozó szolgáltatásokra, amelyeknek gyakran önmagában vett értéket vagy társadalmi-kulturális értéket is tulajdonítanak az érintettek (Haines-Young & Potschin 2010). Felmerül, hogy az egyéni értékelések aggregálásával előállított pénzbeli érték teljesen fiktív (Wilson & Howarth, 2002), vagy az ökoszisztéma-szolgáltatások különféle aspektusainak tulajdonított értékek nem összeegyeztethetők és ezért nem is aggregálhatók (Martínez-Alier, 2002). Az sem világos, hogy piaci alapon hogyan biztosítható az ökoszisztéma-szolgáltatások optimális elosztása (Baveye *et al.* 2013, 2016). E kritikai észrevételekre is épít az IPBES értékmegeközelítése és javasolt módszertana, amely az ökoszisztéma szolgáltatásokhoz kapcsolódó értékek sokféleségét hangsúlyozza, és az integrált – a változatos értékeket egyaránt figyelembe vevő – értékelésre buzdít (Pascual *et al.* 2017). A szakirodalomban több példát találhatunk arra, hogy az értékelés során nem pusztán az ökoszisztéma-szolgáltatások gazdasági értékét, hanem a tágabb jóllétre gyakorolt hatását – például a jövő generációkra vonatkozó egészségügyi, társadalmi, esztétikai vonatkozásokat is figyelembe veszik (O’Hara 1996, idézi Kumar & Kumar 2008, p. 814). A nem pénzbeli értékelési eljárások, különösen a párbeszédre építő részvételi módszerek, a természetvédelem, a tudomány és helyi közösségek számára lehetővé teszik, hogy közösen alakítsák a természetről vallott nézeteiket, és az értéktulajdonítást beemeljék az adott helyi kontextusba (Santos-Martín *et al.* 2017).

Az öko-ágrár-élelmiszer komplex rendszer, vagyis a mezőgazdaság és az ökoszisztéma-szolgáltatások közötti kapcsolatok átfogó értékelésére alakult csoport,

a TEEBAgriFood a kölcsönhatások társadalmi, környezeti, gazdasági és egészségügyi vonatkozásait tárja fel (TEEB 2015). A társadalom által élvezett ökoszisztéma-szolgáltatásokat ugyanis egyetlen szektor sem befolyásolja erőteljesebben – materiális/fizikai értelemben és szakpolitikai struktúráján keresztül –, mint az agrárium.

Az agroökoszisztémák a tényleges gazdálkodási gyakorlatoktól függően csökkenthetik vagy növelhetik az ökoszisztéma-szolgáltatások választékát és minőségét (Swinton *et al.* 2007, De Groot *et al.* 2010, Lescourret *et al.* 2015, Kovács-Hostyánszki *et al.* 2017). E tekintetben az agrárium világszerte ellentmondásos kihívással áll szemben: a növekvő globális populáció élelmiszerellátását biztosító terméshozam növelését a mezőgazdálkodási rendszerek környezetre gyakorolt káros hatásainak csökkentése mellett kell elérniük. Az ökoszisztéma-szolgáltatás keretrendszerben ez azt jelenti, hogy a mezőgazdasági gyakorlatok számos esetben a támogató, szabályozó és kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások rovására növelik az élelmezési célú ellátó szolgáltatásokat. Ezenkívül a mezőgazdasági termelők ösztönzői a rövid távú piaci árutermelést segítik a közösség számára előnyös ökoszisztéma-szolgáltatások rovására. Következésképpen a támogató és szabályozó (és bizonyos mértékig a kulturális) ökoszisztéma-szolgáltatások egy komplex társadalmi csapda, az „ökoszisztéma-szolgáltatások tragédiája” miatt hanyatlanak, ami az ökoszisztéma-szolgáltatások mennyiségének és minőségének romlását, és az ember által nem dominált élőhelyekre való visszaszorulását eredményezi (Lant *et al.* 2008). Ennek környezeti, közegészségügyi és társadalmi költségei (negatív externális hatásai) nem jelennek meg az agrár-termékek árában, azokat az agrárszektor áthárítja más szektorokra és társadalmi csoportokra.

Az ökoszisztéma-szolgáltatások és az agrár-élelmiszer rendszerek kapcsolatainak vizsgálata mindezek miatt elkerülhetetlen. Az egyik legégetőbb szakpolitikai dilemma, hogy lehetséges-e az agráriumot összhangba hozni a szabályozó szolgáltatások értékének megőrzésével, ökológiailag fenntartható és társadalmilag igazságos kínálatával (Pataki 2014). Az ökoszisztéma-szolgáltatás perspektíva segítheti a mezőgazdasági gazdálkodási gyakorlatokat, hogy növeljék az agroökoszisztémák fenntarthatóságát, és csökkentsék az intenzív mezőgazdaságból származó környezeti ártalmakat (Stallman 2011). Stallman (2011) szerint három fő elemzési irány adódik: az agrár-ökoszisztémákból származó szolgáltatások, az agrár-ökoszisztémák számára nyújtott szolgáltatások, valamint az agrártevékenység hatására megváltozó ökoszisztéma-szolgáltatások kihatása más ökoszisztéma-szolgáltatásokra. A természetes ökoszisztémák szolgáltatásaira hagyatkozó ökoszisztémák nélkülözhetetlenek az emberi jóléthez és más ökoszisztéma szolgáltatások és káros szolgáltatások (disservices, DSs) egész sorának nyújtásához. Az agroökoszisztémákat a szolgáltatásnyújtó ökoszisztémák elkülönült típusának

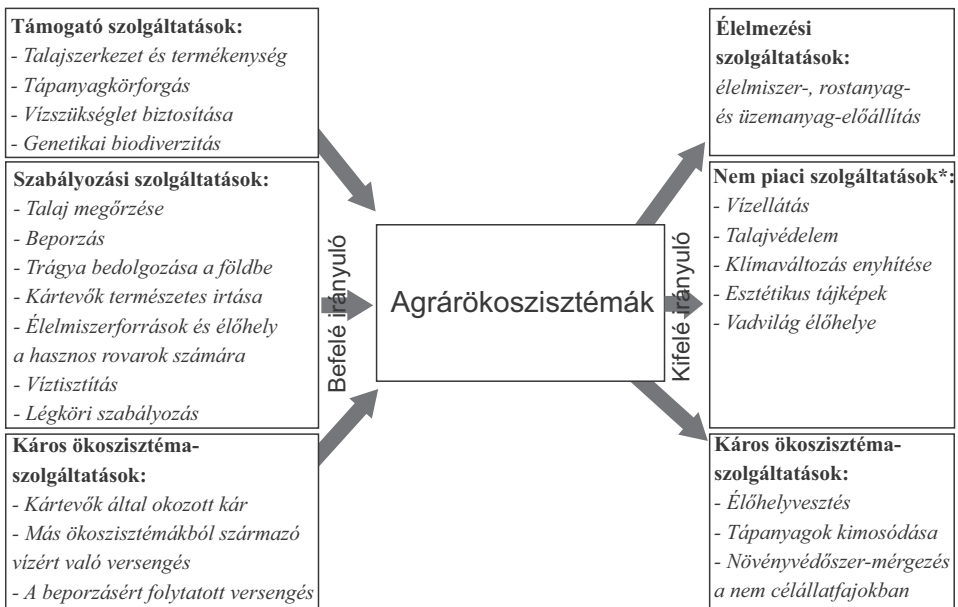
tekintik, amelyek világszerte óriási változatosságot mutatnak (Zhang *et al.* 2007, illetve 1. függelék az online függelékben [OF]).

Az élősövények, füves-virágos táblaszegélyek, legelők, fasorok, vagyis az agrártájak féltermészetes élőhelyei rendkívül jelentősek, mert egy sokk-hatásokkal szemben védtelen, kevésbé diverz (az összfogyasztás háromnegyedét 12 növényfaj és 5 állatfaj nyújtja), és ezek miatt sérülékeny élelmiszer ellátási rendszer számára biztosítják a létfontosságú ökoszisztéma-szolgáltatásokat (FAO 2016). E felismerés az EU Közös Agrárpolitikájának legújabb vitáiban is megjelenik, amennyiben már a mezőgazdasági támogatás helyett is egyre inkább komplex élelmézésipolitikáról van szó (IPES 2017). Miközben az extenzív hasznosítású agrárterületeken viszonylag nagy számban készültek ökoszisztéma-szolgáltatás értékelések, az intenzív hasznosítású agrárterületeket szegélyező féltermészetes élőhelyekre jóval kevesebb vizsgálat irányult, s azok is nagy egyenetlenséget mutatnak (Holland *et al.* 2016). Holland és munkatársai (2014) szerint a legtöbb vizsgálat a leggazdagabb agrárterületekre vonatkozik: elsősorban német, francia, spanyol, svéd és brit esettanulmányok jellemzők. Ugyanakkor ritka a több ország agrártájainak ökoszisztéma-szolgáltatásait összehasonlító kutatás (ld. pl. Kelemen *et al.* 2013). A vizsgálatok fókuszja döntően a talajmegmunkálás, a növényvédőszer használat, a legeltetés intenzitása, a vetőmag használat és a takarónövények alkalmazása. Az agrárökoszisztémák számos ökoszisztéma-szolgáltatása közül szinte kizárólag a szabályozó szolgáltatások kapnak hangsúlyt, különösen a növényvédelem és a beporzás. További ellentmondás, hogy a kutatások a szántóföldi növényekre, elsősorban gabona és napraforgó területekre irányulnak, míg éppen a növényvédelem és a beporzás szempontjából sokkal fontosabb gyümölcs- és zöldségkultúrákra alig. Kevés figyelem irányul a sövények, táblaszegélyek, erdő- és gypsávok szerepére – például a károsítók (kártévők, gyommagkészet) gyérítésében (holott a természetes szabályozó mechanizmusok egyikeként ez prioritást kap az integrált növényvédelemben és a zöldítési programban is). Számos területen tudáshiány jellemző: pl. az eróziószabályozás, vízszabályozás, széndioxid megkötés témáiban (Holland *et al.* 2014).

Európa területének több mint felén a gazdálkodók a legfontosabb ökoszisztéma-kezelők; gazdálkodási gyakorlataik közvetlen hatást gyakorolnak az ökoszisztéma-szolgáltatások áramlására; a táj ismerete, a változások megfigyelése révén pedig kulcsfontosságú információt tudnak nyújtani az ökoszisztéma-szolgáltatások komplex összefüggéseiről is (Sutherland *et al.* 2014). Termelékenységük függ az agrárterületek és szegélyeik által nyújtott jótékony és káros ökoszisztéma-szolgáltatásoktól, a tevékenységük által befolyásolt ökoszisztéma-szolgáltatások azonban az érintettek szélesebb körének jóllétét is befolyásolják, például az agrártáj nyújtotta kulturális szolgáltatások fenntartása, vagy egyes szabályozó

szolgáltatások (pl. a talajerózió elleni természetes védekezés) aláásása révén (1. ábra Zhang *et al.* 2007 nyomán).

Zhang és munkatársai (2007) a gazdálkodók érdekeltségét vizsgálták az ökoszisztéma-szolgáltatás-kímélő gazdálkodásban. Az üzemi szinten jelentkező hasznok a termelők számára közvetlen ösztönzőt jelentenek, míg a nagyobb léptékű (táji, regionális, globális) hasznok valószínűbben halmozódnak fel más érintetteknel, ideértve más mezőgazdasági termelőket is, az erőforrást biztosító mezőgazdasági termelőn kívül. (A főbb szereplőket és a szolgáltatásnyújtás léptékeit összegző táblázatot az online függelék [OF] 1. függelékében közöljük.) Az ökoszisztémaszolgáltatás-kímélő mezőgazdálkodási gyakorlatot tájegységi léptékben lehet legjobban ösztönözni (Goldman *et al.* 2007). Stallman (2011) háromféle ökoszisztéma-kímélő gazdálkodást ösztönző tényezőt azonosított. Az ökoszisztéma-szolgáltatási *körzetek* jogintézményének a legmagasabbak a tranzakciós költségei, valamint a tájegység relatív homogenitását is igényli. A mezőgazdasági ter-



A mezőgazdaságból származó káros szolgáltatások visszacsatolási hatása a mezőgazdasági inputanyagokra (pl. a természetes ellenség élőhelyének eltüntetésére kártevők robbanásszerű elszaporodását segítheti).

**1. ábra.** mezőgazdálkodás és az ökoszisztéma-szolgáltatások összefüggése (Zhang *et al.* 2007 alapján). \*Ezek a szolgáltatások elsősorban extenzív vagy biotermelésben jelennek meg, az intenzív agrártájak inkább csökkentik e szolgáltatások jelenlétét.

melők megnyerését segítheti az *együttműködési bónusz* pénzbeli ösztönzője egy adott tájegységi konfiguráció létrehozására vagy közös fenntartására. A *vállalkozói ösztönző* a földtulajdonosokat célozza, hogy az ökoszisztémaszolgáltatás-kímélő gazdálkodási rendszerekhez együtt hozzanak létre saját, tájegységi tervet (Stallman 2011). Ezzel összefüggésben az ökoszisztéma-szolgáltatások közötti átváltások (Kovács *et al.* 2015) a gazdálkodók szemszögéből leginkább úgy jelentkeznek, hogy milyen jellegű előnyt biztosítanak a gazdálkodóknak: magasabb hozamból adódó magánhasznot vagy a társadalom megbecsülését a közhasznú tájfenntartásért. A mezőgazdasági termelők ökoszisztéma-szolgáltatásokról alkotott elképzeléseiről szóló szakirodalom meglehetősen korlátozott, így a kutatás számára időszerű feladat a mezőgazdasági termelők ökoszisztéma-szolgáltatásokra vonatkozó percepcióinak részletes feltárása (Smith & Sullivan 2014).

## Módszerek

A QUESSA [Quantification of Ecological Services for Sustainable Agriculture – Ökológiai szolgáltatások számszerűsítése a fenntartható mezőgazdaságért] kutatás fókuszában a mezőgazdasági tájak féltermészetes élőhelyei által biztosított hasznok, ökoszisztéma-szolgáltatások értékelése állt nyolc országban (Hollandia, Egyesült Királyság, Németország, Svájc, Észtország, Magyarország, Olaszország, Franciaország). Kutatási kérdésünk, hogy a gazdálkodó közösségek miként érzékelik ezen élőhelyeket, az általuk nyújtott ökoszisztéma-szolgáltatásokat (hasznokat, esetleg károkat). Korábbi kutatások szerint e féltermészetes élőhelyek ugyanis a gazdálkodással érintett tájegység integráns részei és a biodiverzitás fontos forrásai, amelyeket az EU agrár-környezetvédelmi rendszerei is támogatnak (Holland *et al.* 2016). A féltermészetes élőhelyeken kulcsfontosságú ökoszisztéma-szolgáltatást nyújtó élőlények (pl. gerinctelenek) élnek. Ezek megléte fontos magyarázó változó a mezőgazdasági termelők biodiverzitás-megőrzés iránti hajlandóságában is. Emiatt a féltermészetes élőhelyek fenntartása döntő szerepet játszik abban is, hogy mezőgazdasági termelőket a környezetgazdálkodásban érdekeltté, elkötelezetté lehessen tenni (Wilson & Howarth 2002).

A terepkutatások során nem pénzbeli ökoszisztéma-szolgáltatás értékelési módszertan segítségével ismertük meg a gazdálkodók percepcióit, véleményét a féltermészetes élőhelyek előnyeiről, ökoszisztéma-szolgáltatásairól. Társadalomtudományi kutatási módszerek széles spektruma áll rendelkezésre az ökoszisztéma-szolgáltatások nem pénzbeli értékelésére: kvantitatív és szemikvantitatív társadalomtudományi módszerek és kvalitatív, az érintettek részvételén alapuló módszerek egyaránt használhatók és kombinálhatók döntéselemzési eszközökkel

(Kelemen *et al.* 2014, Santos-Martín *et al.* 2017). A QUESSA projektben társadalomtudományi kutatási tapasztalattal nem rendelkező ökológusok részére fejlesztettünk ki könnyen használható kvalitatív értékelési eljárásokat. Ezen interjúk és fókuszcsoportos megbeszélések fő célja a természetvédelmi, növényvédelmi szándékkal végzett terepi felvételezések társadalmi jelentőségének és a mezőgazdasági termelők ökológiai kutatással szembeni elköteleződésének növelése volt. Korábbi kutatások ugyanis egyértelműen mutatták, hogy a helyi mezőgazdasági termelők nem mindig vannak tudatában az ökoszisztéma-szolgáltatásoknak, a természetes élőhelyek értékének, illetve a tudományos eredményeket nem tekintik sajátjuknak, olykor nem is fogadják el relevánsnak (például Buijs *et al.* 2008).

A QUESSA projekt agroökoszisztémaival kapcsolatos fókuszcsoportos kutatást az 1. táblázat tartalmazza.

A kutatási kérdéseket a QUESSA projekt a BIOBIO FP7 projektre építve alakította ki, amelyben a konzorciumi partnerek korábban együttműködtek (Kelemen *et al.* 2013). A munkahipotézisek az ökoszisztéma-szolgáltatások fogalmára (H1, H2, H3), illetve az ökoszisztéma-szolgáltatások értékeire (H4, H5) vonatkoztak:

- H1 a kutatók és a gazdálkodók ökoszisztéma-szolgáltatás értelmezése közötti különbségről: A gazdálkodók ökoszisztéma-szolgáltatás értelmezése és az ökoszisztéma-szolgáltatás tudományos definíciója között nincsen számottevő különbség.
- H2 a bio- és a konvencionális gazdálkodási rendszerek közötti különbségről: A biogazdálkodók és a természetközeli gazdálkodást folytatók komplexebb képet alkotnak az ökoszisztéma-szolgáltatásokról, mint a konvencionális termelésben részt vevő termelők.
- H3 a közös megértésről: A fókuszcsoportos megbeszélések során lehetőség nyílik a helyi gazdálkodók és a terepi kutatók számára egyaránt elfogadható közös elképzelés kialakítására az ökoszisztéma-szolgáltatásokról.
- H4 a gazdasági kontra nem gazdasági értékek megbecsüléséről: A konvencionális gazdálkodók jobban elismerik az ökoszisztéma-szolgáltatások azon előnyeit, amelyek közvetlenül a termeléshez köthetők (közvetlen gazdasági hasznot jelentenek), míg a bio és természetközeli gazdálkodást folytató termelők jobban elismerik az ökoszisztéma-szolgáltatások közvetett (nem gazdasági) előnyeit.
- H5 az ökoszisztéma-szolgáltatások értékeinek percepciójáról: Minél inkább a helyi közösséghez köthető az ökoszisztéma-szolgáltatások értékelése a résztvevők az ökoszisztéma-szolgáltatások annál több hasznát képesek érzékelni.

Az adatgyűjtés fókuszcsoportos megbeszéléseken zajlott, és kiegészítő információforrásként előzetes adatokat gyűjtöttünk termelőkkel folytatott interjúkból



**1. táblázat.** Az esettanulmányok agroökológiai környezete és a fókuszcsoportok szervezésének jellemzői. (PC = kártevő gyérítés (pest control), PO = beporzás (pollination))

Esettanulmány	Agroklimatikus zóna; Dátum; Időtartam	Növényi kultúra;	Résztevők	Közösség érzete, áramlás érzékelése	Közös és megkülönböztető tulajdonságok
FDEA-ART, Svájc	Atlanti; 2014.03.17.; 100 perc	Olajrepcé: PC, PO	8 professzionális gyümölcsstermesztő innovatív, nyereségorientált gondolkodással – erősen intenzív specialista gyümölcsstermesztőtől a kisméretű, vegyes gazdaságig	A közösségérzet figyelemre méltó volt	Közvetlen interakciók a résztvevők között
GWCT, Egyesült Királyság	Atlanti; 2015. 01.21.; 180 perc	Búza: PC; Olajrepcé: PO	4 hagyományos nagy gazdaság (tulajdonos vagy gazdaságvezető)	Tájékozott és nyugodt, nagyon szívélyes és barátságos, A termelők a befejezésig elkötelezettek maradtak	Teljes kép arról, hogy a mezőgazdasági termelők mit szerettek a gazdaságaikban és a tájegységeikben
BXSCAGRO, Franciaország	Mediterrán; 2015.06.24.; 150 perc	Szőlő: PC	5 szőlőtermesztő	A résztvevők széles látókörűek voltak, készen álltak meghallgatni egymást A közösségérzet nagyon jól megfigyelhető volt azokon a kapcsolatokon keresztül, hogy hasonló problémákkal hogyan birkóztak meg	Sok megbeszélés és közvetlen interakció, amit a tudományos kísérletek eredményei indítottak be
DLO, Hollandia	Atlanti; 2015.03.23.; 120 perc	Körte: PC, PO	6 gyümölcsstermesztő	Proaktív, széles látókörű; A közösségérzet természetesen jelent meg a gyümölcsösben tett séta alatt	Egy vizsgálati csoport tagjai, akik jól informáltak voltak a körtelevél-bolha ügyében
EULS, Észtország	Észak keleti; 2014.02.07.; 100 perc	Olajrepcé: PC, PO	8 hagyományos (160–1800 ha)	Együttműködő és kedélyes; Mindenki készségesen és aktívan vett részt	Senki sem érezte úgy, hogy kihagyják a beszélgetésből; A fő aggályuk az volt, hogy hogyan származhat előnyük a Quessából



**1. táblázat (folytatás).** Az esettanulmányok agroökológiai környezete és a fókuszcsoportok szervezésének jellemzői. (PC = kártevő gyérítés (pest control), PO = beporzás (pollination))

Esettanulmány	Agroklimatikus zóna; Dátum; Időtartam	Növényi kultúra;	Résztvevők	Közösség érzete, áramlás érzékelése	Közös és megkülönböztető tulajdonságok
UKL, Németország	Atlanti; 2014.03.14.; 100 perc	Úritők: PO, PC	6 mezőgazdasági termelő + 1 feleség bio (kezdetben 2, később 4), 3 hagyományos	Együttműködő, néha lassú, néha szétforgácsolódo megbeszélés, de összességében jól követhető	Mindenki problémának látta a turizmust, és valamennyien vitatták a féltermészetes élőhelyeken történő gazdálkodást
SZIE, Magyarország	Közép Európai; 2014.03.04.; 100 perc	Búza: PC, Napraforgó: PO	4 mezőgazdasági termelő (kis lépték, együttműködő)	Gyümölcsöző és intenzív, élénk megbeszélés; Nem volt nagy kontraszt a termelők fő elgondolásaiban és megközelítéseiben	A régi gazdaságok és anyák kérdése igen erőteljesnek bizonyult, és emlékek és érzelmek vég nélküli áramlását idézte meg
SSSA, Olaszország (napraforgó)	Mediterrán; 2015.01.04.; 90 perc	Napraforgó: PO	10 napraforgó-termesztő	A mezőgazdasági termelők viszonylag hallgatók voltak, és az uralkodó véleményekre figyeltek	Egymás között sokat beszéltek a gazdálkodással és a szabályozásokkal kapcsolatos problémákról; Kevés érdeklődés az ökoszisztéma-szolgáltatások vagy féltermészetes élőhelyek iránt
SSSA, Olaszország (oliva)	Mediterrán; 2015.04.15.; 90 perc	Olíva: PC	7 olajfa nevelésével foglalkozó termelő	A megbeszélések segítettek kibeszélni a jogi szabályozásokkal, nemzeti és helyi szintű politikusaikkal kapcsolatos sérelmeiket	Remény arra vonatkozóan, hogy a Quessa befolyásolja a helyi döntéshozókat

arra vonatkozóan, hogyan értékelik a tájegységet, a természet értékeit és a gazdálkodási rendszert. Kutatásunk feltáró jellegű volt és az ökológus kutatókat arra invitálták, hogy alakítsanak ki folyamatos terepi kapcsolatot a mezőgazdasági termelőkkel. A részt vevő kutatók számára 2013 novemberében tartottunk módszertani tréninget, amely a féltermészetes élőhelyek és az agroökoszisztémák nem-pénzbeli értékeléséhez biztosította az elméleti és gyakorlati alapokat. A képzési modulok és módszertani útmutatók megtalálhatók a [http1](http://1) honlapon.

Az adatgyűjtés során csak azokat a termelőket hívtuk fókuszcsoportos beszélgetésre, akik a vizsgált agrár-ökoszisztémákban gazdálkodnak, a kutatáshoz a terepi felvételezés során is kapcsolódnak és az előzetes interjúk alapján az ökoszisztéma-szolgáltatásokra vonatkozó közvetlen tapasztalattal rendelkeznek. Az átlagos gazdálkodóknál tehát könnyebben kapcsolatba tudják hozni az ökoszisztéma-szolgáltatásokat a helyes mezőgazdálkodási gyakorlattal. A feltáró egyéni interjúk a helyi gazdálkodási gyakorlatok és a tájváltozások történetéről szóltak, míg a fókuszcsoportok során a gazdálkodók a féltermészetes élőhelyek előnyeit fényképek segítségével csoportosan értékelték. A csoportok moderálását a terepi kutatásban részt vevő és a csoportdinamikai folyamatokban jártas ökológus kutatók látták el.

A fókuszcsoportok vezérfonala a következő volt:

- Bevezetés: megkértük a résztvevőket, hogy röviden mutassák be magukat nevükkel együtt, és meséljenek pár szót a gazdaságukról.
- Bemelegítés: a termelőket először a helyi tájra vonatkozó személyes benyomásairól kérdeztük, ami miatt szeretnek az adott helyen gazdálkodni és élni.
- Vizuális gyakorlat – gondolattérképezés (Soini 2011): a feltáró interjúk alapján az ökológus kutatók kiválasztották a legfontosabb 5 ökoszisztéma-szolgáltatást, majd a csoportbeszélgetéseken a termelők logikai kapcsolatokat vontak az egymáshoz kapcsolódó fogalmak között.
- Moderált megbeszélés: Ezt követően arra kértük őket, hogy kapcsolják össze a szavakat és a fogalmakat az ökoszisztéma-szolgáltatásokról az asztalon lévő fényképekkel. Ezután számos kérdés következett: Milyen körülmények között lehetséges ezen ökoszisztéma-szolgáltatásokat hosszú távon fenntartani? Hogyan függenek ezek az ökoszisztéma-szolgáltatások egymástól? Hogyan járulnak hozzá ezek az ökoszisztéma-szolgáltatások a helyi közösség jólétéhez? Melyek a pozitív és negatív hatásaik? Végezetül a mezőgazdasági termelőket megkérdeztük a féltermészetes élőhelyek értékéről.
- Zárás: A termelőket a záró gondolataikról kérdeztük, és megköszöntük, hogy megosztották a véleményüket a kutatókkal.

Adatelemzésre kvalitatív tartalomelemzési megközelítést választottunk (Kohlbacher 2006, Elo & Kyngäs 2008), amelynek során az ökoszisztéma-szol-

gáltatásokról szóló percepciókat deduktív módon, előre meghatározott kódkategóriákkal kódoltuk és hasonlítottuk össze (Patton 2002, illetve 2. függelék az online függelékben [OF]). A deduktív elemzés arra a gondolatra épít, hogy az elméleti irodalom és a korábbi kutatási gyakorlatok alapján kialakított általános mintázat alapján ragadhatók meg az egyedi esetek (Mayring 2000). Ezért a fókuszcsoporthoz előre kialakított kódok alapján zajlott a kódolás, ugyanakkor a kutatók új, a korábbi kódokkal nem lefedett kategóriákat is meghatározhattak. Az elemzés során a részt vevő kutatók egymástól is segítséget kértek, megosztották az ötleteiket és folyamatosan javították az eljárásaikat. A kódok kontextusbeli jellemzőit az online függelék [OF] 2. függelékében táblázatos formában közöljük.

Amikor a kódolást befejezték, a kutatókat megkértük, hogy töltsék fel a kódolási táblázatot kontextusbeli és tipikus attitűdöket érintő szövegrészletekkel, a fókuszcsoporthoz zajlott beszélgetések átiratainak kivonatolásával. A kódolás ezen eredményei és a fogalomtérképezési gyakorlat adta az elemzés alapvető információforrását. A fókuszcsoporthoz kutatás eredményeink általánosíthatóságára vonatkozóan elmondhatjuk, hogy az a nyolc Quessa agrárökoszisztémára érvényes (1. táblázat). A kis mintaméret nem tett lehetővé a fókuszcsoporthoz gazdaságtípus, gazdálkodási rendszer, gazdaságméret, valamint a mezőgazdasági termelők életkora, neme és képzési szintje szerinti homogenizálást. A kutatás megbízhatósága javítható a mintaméret kiterjesztésével és az egyes agrárökoszisztémákban többféle gazdálkodási rendszert vizsgáló fókuszcsoporthoz megszervezésével.

A vizsgálatok változatos szocio-ökonómiai és kulturális kontextusának megfelelően a mezőgazdasági termelők sokféle témát hoztak a fókuszcsoporthoz beszélgetésekbe. A fókuszcsoporthoz jól tükrözik a mezőgazdasági termelők Európán belüli heterogenitását és helyi specifikumait:

- Az Egyesült Királyságban zajló fókuszcsoporthoz résztvevői valamennyien hagyományos módon gazdálkodtak, gazdaságméretük körülbelül 200–2000 hektár (500 és 5000 angol hold) között változott. Egy résztvevőnek a tulajdonában állt a földterület, amelyen gazdálkodott, a többi résztvevő a terület bérlője volt, és mindannyian környezetgazdálkodási programban vettek részt.
- Magyarországon a fókuszcsoporthoz résztvevői konvencionális módon gazdálkodtak, és csak egy gazdaság volt biogazdaság. Két mezőgazdasági termelő kis léptékben (14 ha) gazdálkodott, és két másik okleveles mezőgazdász a helyi mezőgazdasági szövetkezetnél dolgozott (5000 és 20 000 hektár), valamint saját gazdaságukat is vezették otthon. A termesztett növényi kultúrák jellemzően a kukorica, az őszi búza, a napraforgó, az árpa és a repce voltak. Egy gazdaság jóval változatosabb növényi kultúrákat is termesztett: köles, úrtök, borsó, lucerna, tönkölybúza stb.

- Hollandiában hat, konvencionális gyümölcstermesztő vett részt a megbeszélésen, valamennyien tagjai egy körtelevélbolhával foglalkozó vizsgálati csoportnak, valamennyien innovatív, nyereségorientált gondolkodásúak. Voltak köztük intenzív gyümölcstermelők és kisméretű, vegyes gazdaságok is, emiatt számottevő változatosságot mutattak az ökoszisztéma-szolgáltatók iránti attitűdjükben.
- Az észtországi esettanulmány fókuszcsoportjának résztvevője nyolc, hagyományos növényi kultúra termesztője volt (gabonafélék, olajrepcse, lóhere, búza, árpa, zab, borsó, legelők) 160 és 1800 ha (átlagosan ~826 ha) gazdaságmérettel és az adott vidékhez fűződő erős kapcsolattal. Egyikük a konvencionális termesztés mellett bio- és alacsony inputtal dolgozó gazdálkodást is folytatott.
- Olaszországban a Monte Pisana-i (Pisa) olajfaligetes esettanulmányt az olívaolaj-sajtoló-üzem hét tulajdonosával folytatták. A résztvevők tehát professzionális mezőgazdasági termelők voltak; egyikük egy faiskola tulajdonosa és 1250 olajfa gondozója, a többiek 400-1200 fát gondoztak, míg egyikük 30 éve hobbiból folytat mezőgazdasági termelést 164 olajfával.
- Olaszországban a napraforgós fókuszcsoportot Pisa szerződéses munkavállalói társaságának 10 tagjával szervezték meg, akik saját földjeiken is gazdálkodnak. Egyikük művelés nélküli direktvetéses gazdálkodást folytat, és van egy bemutató gazdasága a talaj szervesanyag megőrzéséről.
- Franciaországban a fókuszcsoportot 5 bortermelővel (magánpincészetek tulajdonosaival és egyikük egy borkészítő szövetkezeti taggal) folytatták le, és valamennyien növényvédelmi kísérletekben vettek részt. Hárman közülük bioszólóban gazdálkodtak, míg a másik 2 résztvevő alacsony inputtal dolgozó rendszerekben volt érintett.
- A svájci esettanulmány fókuszcsoportjába nyolc mezőgazdasági termelőt hívtak meg körülbelül 10 kilométeres körzetből; valamennyien agrár-környezetvédelmi gazdálkodásban vettek részt. Közösségi érzésük figyelemre méltó volt, és élvezték a közvetlen interakció lehetőségét.
- Németországban a fókuszcsoportot 7 helyi mezőgazdasági termelővel (6 mezőgazdasági termelővel és az egyik termelő feleségével) szervezték meg, akik közül négyen biotermeléssel foglalkoztak. Mindenki gazdálkodó családból érkezett, és valamennyien ott is születtek, ahol gazdálkodási tevékenységet végeztek.

Ahogy az 1. táblázat is mutatja, a fókuszcsoportok rendszerint az elvárt résztvevők minimális számát vonzották. Az összejövetelek átlagos hossza 90 és 180 perc között változott, az átlag 120 perc volt, ami fókuszcsoportok esetén a standard időtartam. Rendszerint a vizuális gyakorlat és az ökoszisztéma-szolgáltató-

sok fogalmi összekapcsolása vett el több időt. A moderálás és a csoportdinamika vonatkozásában csak kis különbségekkel találkoztunk, és a moderátorok sikeresnek érezték munkájukat a beszélgetések fókuszának megőrzésében. A résztvevőket érezhetően megmozgatta a téma, ami a sikeres csoportmunkához szükséges összhang megteremtésére elég is volt. A fő kihívást az jelentette, hogy a résztvevő termelők életükben e beszélgetésen találkoztak először a féltermészetes élőhelyekkel és az ott előforduló ökoszisztéma-szolgáltatásokkal. A francia és az olasz esetben megküzdöttek a csoportos megbeszéléshez szükséges összhang megteremtésével, de ettől elkívve a résztvevők kifejezetten jól érezték magukat. Összességében a csoportbeszélgetések résztvevői e témák vonatkozásában nem sok vitával vagy nézeteltéréssel kerültek szembe. A csoportokban sikerült pozitív légkört kialakítani, ahol a mezőgazdasági termelők gyakran megerősítették egymás érzéseit, véleményét, tudását. A termelők ugyancsak alig várták, hogy meghallgathassák a gazdaságaikban zajló ökológiai vizsgálatok eredményeit, és erről gyakran kérdezték a kutatókat. A moderátorok szerepét erősítette, hogy a termelők komoly érdeklődést mutattak e megbeszélésekre és a projekt kitűzött céljai iránt.

## Eredmények

### *A gazdálkodók ökoszisztéma-szolgáltatás értelmezései*

A nem pénzbeli értékelés elsődleges célja annak megértése volt, hogy hogyan gondolkodnak a mezőgazdasági termelők az ökoszisztéma-szolgáltatásokról; azaz, milyen jellegű attitűdök, érzelmek, érvek jelennek meg, amikor az ökoszisztéma-szolgáltatásokról beszélnek. A gondolattérképezés (mind-mapping) során az ökoszisztéma-szolgáltatásokat ábrázoló képeket a moderátor vagy a kutató mutatta be a termelőknek, majd a korábbi interjúk és szakértői értékelés során azonosított 5 ökoszisztéma-szolgáltatás közötti kapcsolatokat vitatták meg (2. táblázat).

A beszélgetések során a termelők gyakorlati szemléletmódja érvényesült: az ökoszisztéma-szolgáltatás fogalmát saját gazdálkodási gyakorlatukra vonatkoztatták és azokban magán- vagy közhasznok előállítását látták. Kezdetben nehézkesnek találták a „szolgáltatások” lefordítását, ezzel együtt is, az ökoszisztéma-szolgáltatások közötti kapcsolatokról kialakított tudásszintjét átlagon felülinek értékelték a kutatás ökológus résztvevői. Az ökoszisztéma-szolgáltatás fogalmát a termelők rendszerint és legkönnyebben a termelés hozamokban mért és jól látható sikerén keresztül értelmezték. Gazdálkodásukat közvetlenül formálják az ökoszisztéma-szolgáltatások és jelentős hatással vannak a gazdálkodás sikerére is, emiatt a termelők szemében nem szükségszerűen hasznosak. Az ökoszisztéma-szolgáltatás-kímélő gazdálkodási rendszerek szempontjából a termelők az

elsődleges érintettek, akik a negatív következményekkel (vadkár, csapadék) is közvetlenül szembesülnek. A féltermészetes élőhelyek nyújtotta ökoszisztéma-szolgáltatásokról (vízháztartás, tápanyag-körforgás) rengeteg személyes megfigyelést osztottak meg a kutatókkal. A gondolattérképezés fontos eredménye, hogy nincs olyan gazdálkodói közösség, amelyben nem a hozamok maximalizálása, vagyis az ökoszisztéma-szolgáltatások gazdasági, termelésorientált megközelítése lenne a középpontban. Váratlan eredmény ugyanakkor, hogy a hozamot nem a termék mennyiségével hozzák csak kapcsolatba, hanem a gazdálkodás és a termés általános minőségével, ami jelentősen függ a féltermészetes élőhelyek biztosította „láthatatlan”, szabályozó szolgáltatásoktól. A gondolattérképezős gyakorlat segített azt is felszínre hozni, hogy a termelők saját identitásuk meghatározásakor elsődlegesen a helyi környezetben, az adott tájegységben élő és dolgozó embereként tekintenek egymásra és magukra, nem csupán professzionális gazdálkodókként (v.ö. Burton 2004). A gondolattérképezésből egyértelművé vált, hogy a gazdálkodásban szerzett személyes tapasztalatok alapján az ökoszisztéma-szolgáltatások témája jobbra frusztrált, irritált, elégedetlen, szkeptikus, gyanakvó, önáldozatot hozó vagy aggódó érzelmi attitűdöket vált ki e körben. Pozitív érzések (elégedettség, elismertség, nosztalgia, érdeklődés, kíváncsiság) jóformán csak a gazdálkodás sikerét jelző ökoszisztéma-szolgáltatásokhoz kapcsolódnak. Hasonlóan, amikor a gazdaságukon belüli ökoszisztéma-szolgáltatásokról beszélnek, a termelők előnyben részesítik a racionális/professzionális érveket. Nem racionális szempontokat akkor emelnek be, amikor általában a természetről vagy a tájegységről szólnak. Végül, szinte minden fókuszcsoportban volt olyan gazdálkodó, aki hangot adott a vidéki táj iránti szeretetének. Ez a kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások jelenlétére utal, s arra, hogy a gazdálkodók számára a táj nem csupán instrumentális szempontból, a gazdasági értékek miatt fontos, hanem a kézzel nem fogható kulturális, társadalmi értékek miatt is.

#### *A gazdálkodók attitűdje*

Több fókuszcsoportban érzékelhető volt, hogy a gazdálkodók erős érzelmi kapcsolatban álltak a tájjal: nagyra értékelték a biodiverzitását és esztétikumát, és tudatában voltak a féltermészetes élőhelyről származó hasznoknak és ezek sebezhetőségének. Általában jellemzőnek mondható, hogy a termelők pozitív attitűddel álltak az ökoszisztéma-szolgáltatások többségéhez, különösen a hozam és a beporzás kérdéséhez, továbbá a rekreáció, a táj, a biodiverzitás megőrzés, a tápanyag-kimosódás csökkentése, a talaj egészsége és termékenysége, a mikroklíma-szabályozás vonatkozásában is. Mindezek olyan ökoszisztéma-szolgáltatások, amelyek a termelői tapasztalatok alapján főként a féltermészetes élőhelyek jó állapotától függenek. Az ökoszisztéma-szolgáltatások negatív megítélés alá gyakran a növekvő

**2. táblázat.** A fókuszcsoportokon megbeszélte öt legfontosabb ökoszisztéma-szolgáltatás.

Ország	Öt legfontosabb ökoszisztéma-szolgáltatás
Egyesült Királyság	Terméshozam Beporzás Vadvilág Rekreáció Funkcionális biodiverzitás
Magyarország	Élőhely a vadállomány számára Beporzás Víz tároló kapacitás Kulturális kapacitás Tájképi esztétikum
Észtország	Talaj termékenysége Szénmegkötés Beporzás Hozam Víz tisztítás és -szabályozás
Németország	Talaj termékenysége Szél, szennyezőanyagok, hordalék elleni védelem Beporzás Víz szabályozás Kártevők irtása
Olaszország, olíva	Élelmiszer, A biodiverzitás megőrzése, Rekreáció, Esztétikum Erózió szabályozása
Svájc	Víz visszatartás Erózióval szembeni védelem Hozamok A talaj egészsége A biodiverzitás megőrzése
Franciaország	Kártevők gyérítése Esztétikai érték A talaj funkcionálása Hozamok Víz visszatartási kapacitás
Hollandia	A biodiverzitás megőrzése Szél elleni védelem Beporzás Hozamok Mikroklíma
Olaszország, napraforgó	Vízminőség védelme A biodiverzitás megőrzése Rekreáció, Esztétikum Mikroklíma-szabályozás



vő költségektől való félelemből fakadóan esnek, például a kártevő gyérítés vagy a funkcionális biodiverzitás esetében<sup>1</sup>. Az attitűdök ambivalensek: rendszerint személyes érzésekre és etikai megfontolásokra építenek, viszont ezekkel *disszonáns* racionális gazdasági érveket használnak. Ennek eredményeként a gazdálkodói ideálok és a valós gazdálkodási követelmények konfliktusba kerülnek egymással.

#### *A gazdálkodók által érzékelt előnyök*

Az, hogy mi alkotja egy ökoszisztéma-szolgáltatás hasznát, erősen *kontextusfüggő*. Általánosságban, az ökoszisztéma-szolgáltatásokból származó közvetlen gazdasági haszon, megélhetésük fő forrása bizonyult a termelők számára a legfontosabbnak. Ugyanakkor a túlélés érdekében *kénytelenek kompromisszumot kötni az ökoszisztéma-szolgáltatás-kímélő gazdálkodás és a gazdasági életképesség, jövedelmezőség között*. A termelők gyakran érzékeltették, hogy gazdálkodói identitásukban *a helyi* termelői és a helyi lakos elemei elválnak, mert a gazdasági fenntarthatóság szembekerül más haszonélvezők által különböző szinteken realizált egyéb (esztétikai, etikai, ökológiai) hasznokkal. Emiatt gyakran *a körülmények áldozataként mutatják be magukat*, és veszteségeikért is *másokat hibáztatnak* – többnyire a távolabbi érintetteket (politika, természetvédelem, turizmus, befektetők, EU, stb.). Több esetben a helyi gazdálkodói közösség, mint a legkiszolgáltatottabb érintett csoport, *bűnbakként viseli a nem mezőgazdasági lakosság természetkárosításáért a felelősséget*. Például amikor agrárterületen megvalósuló állami építési beruházások környezetkárosító hatását más agrárterületek természetvédelmi kezelésbe vételével kompenzálják (Svájc), illetve amikor hasznos szolgáltatásokat nyújtó féltermészetes élőhelyek nem megfelelő hatósági kezelése a termelőknél hozamkiesésben csapódik le (Olaszország); vagy amikor egy önkormányzati kezdeményezésre kialakítanak biotóp hálózatot később egy új ipari park létesítésekor kompenzációként jelenítenek meg (Németország). A biodiverzitással foglalkozó szakpolitikákat érintő kritikájuk elsősorban arra irányult, hogy az csak az egyes gazdaságok szabályozása szintjén jelenik meg, holott az ökoszisztéma-szolgáltatások tájegységi és regionális léptékben jönnek létre (pl. növénykultúra változatossága) jönnek létre. A termelők szerint kevés elismerés és kompenzáció jár az ökoszisztémaszolgáltatás-kímélő gazdálkodás tájszintű pozitív hatásaiért.

1 Megjegyzendő, hogy az újabb terminológiákban a funkcionális biodiverzitás nem ökoszisztéma szolgáltatás: az ökoszisztéma struktúrához tartozik a cascade modellben, az IPBES pedig a nature dobozba helyezi.

## Értékelés

A QuESSA ([www.quessa.eu](http://www.quessa.eu)) EU7-s kutatási projekt az agrártájban jelen lévő féltermészetes élőhelyek szerepét vizsgálta az ökoszisztéma-szolgáltatások nyújtásában. Az ökoszisztéma-szolgáltatás értékelésben használatos módszertanok döntően szakértői módszereket alkalmaznak, a téma biológus kutatói vezetésével. A QUESSA projektben kifejezetten e szakértői módszerek transzdiszciplináris továbbfejlesztését tűztük ki célul: vagyis olyan társadalomtudományi kutatómódszertani elemeket válogattunk össze, amelyek segítségével bármely gazdálkodói közösség és ökoszisztéma felmérést végző ökológus képessé válik ökoszisztéma-szolgáltatások értékelésére.

Tanulmányunk rámutatott, hogy valóban elővigyázatosságot igényel az ökoszisztéma-szolgáltatások tudományos fogalmának alkalmazása. Alkalmas lehet az előttünk álló összetett ökológiai szocio-ökonómiai és politikai kihívások megér(te)tésre, és kívánatos lenne, hogy a közpolitikai megoldások között nagyobb teret kapjon (Norgaard 2010). Kétségtelen, hogy a fogalom antropocentrikussága nem minden esetben segíti, hogy különböző szemszögből, alternatív megközelítésekkel láthassuk a világot (Silvertown 2015). Mivel megkerülhetetlen értelemezési keretté vált a transzdiszciplináris kutatásokban (Fisher et al. 2009, De Groot et al. 2010, Duru et al. 2015) és a szakpolitikai folyamatokban is, fontos, hogy az ökoszisztéma-szolgáltatások értékelése a gazdaságin túli értékekre és az értelemezési különbségekre érzékeny módon történjen, a résztvevők közös megértése mellett.

Öt munkahipotézist vizsgáltunk:

### *1. A kutatók és gazdálkodók ökoszisztéma-szolgáltatás értelmezésének különbségéről*

Várakozásunknak megfelelően nem találtunk nagy különbséget a gazdálkodók által használatos és a tudományosan meghatározott elgondolásokban. Az országok között változatos válaszokat rögzítettünk a hipotézis nagyobb arányú elfogadásával és csak bizonyos mértékű elvetésével. A magyarországi esetben kifejezetten problémafókuszú megközelítés volt jellemző a gazdálkodói szemléletre: rendre a vadkár és a belvíz kérdései kerültek előtérbe. A svájci esetben a gazdák a munkájukat segítő szolgáltatásokat hangsúlyozták. Az eszt gazdálkodók esetében pedig a szolgáltatások közti interakciók és átváltások is nyomatékosan megjelentek.

## *2. A bio- és a konvencionális gazdálkodási rendszerek közötti különbségről*

Alapfeltételezésünk szerint a környezetkímélő mezőgazdálkodást folytató gazdák összetettebb képet alkotnak az ökoszisztéma-szolgáltatásokról, mint a konvencionális mezőgazdaságban dolgozók. Mindezt a svájci gazdálkodók között végzett vizsgálat megerősítette, a német gazdák esete viszont cáfolta, hiszen a konvencionális gazdák is kiterjedt tudással rendelkeztek. Az észt és magyar gazdák közösségeiben nem volt jelentős e különbség, inkább életkor szerint mutatkoztak eltérések. E kérdés csak a minta növelésével és azonos agroökoszisztémákban dolgozó bio- és hagyományos termelőkkel végzett fókuszcsoportos vizsgálatokkal pontosítható.

## *3. A közös megértésről*

A gazdálkodói közösségek efféle közös mérlegelésre ösztönzése várakozásainknak megfelelően jó hatással volt a közös megértés kialakítására. A fókuszcsoportos vizsgálat megerősítette, hogy e megbeszélések során lehetőség nyílik a helyi gazdálkodók és a terepi kutatók számára egyaránt elfogadható közös elképzelés kialakítására az ökoszisztéma-szolgáltatásokról. A mezőgazdasági termelőkkel folytatott valamennyi megbeszélésen, az egyik olasz csoportot kivéve, lehetséges volt a közös álláspont kialakítása.

## *4. A gazdasági kontra nem gazdasági értékek megbecsüléséről*

A vizsgálat részben alátámasztja, hogy a konvencionális gazdálkodók jobban elismerik az ökoszisztéma-szolgáltatások azon előnyeit, amelyek közvetlenül a termeléshez köthetők (közvetlen gazdasági hasznot jelentenek), míg a bio és természetközeli gazdálkodást folytató termelők jobban elismerik az ökoszisztéma-szolgáltatások indirekt (nem gazdasági) előnyeit. Vizsgálatunk alapján tehát nem igazolható, hogy különbség lenne a konvencionális és környezetkímélő mezőgazdaságot preferáló gazdák között az ökoszisztéma-szolgáltatások pénzügyi és nem pénzügyi hasznainak értékelésében. Ugyanakkor az észt gazdák között az életkor szerint, a svájci gazdák között pedig a piacos és nem piacos termelést folytatók között jelentős eltérés mutatkozott. A hazai gazdálkodók között a saját földtulajdonnal rendelkező gazdálkodókra jellemzőbb volt a nem pénzügyi előnyök elfogadása. Összességében a német, a magyar és az észt gazdálkodók is jobban értékelték az ökoszisztéma-szolgáltatások előnyeit. Releváns különbségek az idősebb és fiatalabb, a hobbi és professzionális mezőgazdasági termelők között jelentkeztek.

### *5. Az ökoszisztéma-szolgáltatások értékeinek percepciójáról*

A vizsgálat megerősítette, hogy minél inkább a helyi közösséghez köthető az ökoszisztéma-szolgáltatás értékelés szintje, a résztvevők az ökoszisztéma-szolgáltatások annál több hasznát képesek érzékelni. A helyi hasznokat jóval fontosabbnak találták.

Összességében, bár kvantifikálható eredményt nem vártunk és nem is kaptunk, az ökoszisztéma-szolgáltatásokról szóló tudásunk jelentősen gazdagítható a gazdálkodói csoportok szemléletének, értékeinek feltárásával. Amint számos szerző megállapította (Haines-Young & Potschin 2010, Baveye et al. 2013, 2016), a fogalom alkalmas a gazdálkodók mindennapi, kézzelfogható gazdálkodási élményeinek, a magától értetődőnek gondolt, használati értéken túli (egészségügyi, társadalmi, esztétikai) értéktartományainak láthatóvá tételére. A kutatók jellemzően kész definíciókban és jól megragadható különbségekben gondolkodnak, míg a termelők a saját életvilágukra, sikereikre, élményeikre vonatkoztatva közelítik meg az ökoszisztéma-szolgáltatásokat. Jelentős különbségek mutathatók ki a gazdálkodók értelmezésén belül is az ökoszisztéma-szolgáltatások értékelésében és ezek nem feltétlenül ragadhatók meg az ökoszisztéma-szolgáltatások által nyújtott közvetlen hasznokon keresztül. További kutatásra volna szükség annak érdekében, hogy e megállapítások hatókörét szisztematikusan szélesíteni lehessen az öko-agrár-élelmiszer komplex rendszerre, a mezőgazdaság és az ökoszisztéma-szolgáltatások kölcsönhatásainak társadalmi, környezeti, gazdasági és egészségügyi vonatkozásaira (TEEB 2015). A szakpolitikák tervezéséhez továbbá kívánatos volna a mezőgazdasági termelők értékörző világszemléletét és rövidtávú nyereségorientált érdekeit egyensúlyba hozni, valamint - amint például Goldman és munkatársai (2007) javasolták - tájegységi léptékben ösztönözni az ökoszisztémaszolgáltatás-kímélő gazdálkodási rendszereket. A gazdálkodók ugyanis pontosan érzékelik a Lant és munkatársai (2008) által leírt jelenséget, miszerint, gazdálkodási gyakorlataik számos „láthatatlan”, „meg nem fizetett” (támogató, szabályozó és kulturális) ökoszisztéma-szolgáltatás rovására tudják csak növelni az élelmészeti ökoszisztéma-szolgáltatásokat.

Az ökoszisztéma-szolgáltatásokkal (mint közjóságokkal) kapcsolatos preferenciák vizsgálatára a gazdálkodói részvételen alapuló értékelési módszerünk alkalmasnak bizonyult. A közös tanulásra építő fókuszcsoporthoz vizsgálat olvasó és a döntéshozatali folyamatba jól beilleszthető, amennyiben a szakpolitika elfogadja és alkalmazza a társadalmi részvétellel meghozott döntéseket.

*Köszönetnyilvánítás* – A kutatás az Európai Unió 7. Kutatási-, technológiafejlesztési és demonstrációs keretprogramjában (FP7) valósult meg a 311879-es számú pályázat keretében. Köszönet illet minden kollégát, aki részt vett a QUESSA projekt esettanulmányainak kidolgozásában, név szerint Katja Jacot és Gisela Lüscher (FDEA-ART), Barbara Smith

és John Holland (GWCT), Brice Giffard (BxScAgro), Karin Winkler és Herman Helsen (WU), Eve Veromann, Gabriella Kovács és Riina Kaasik (EULS), Sonja Pfister és Martin Entling (UKL), Daniele Antichi (UNIPI), Papp Komáromi Judit, Kiss József és Zalai Mihály (SZIE) valamint Camilla Moonen (SSSA). Köszönettel tartozunk továbbá a kutatásban részt vevő gazdálkodóknak.

## Irodalomjegyzék

- Baveye, P. C., Baveye, J. & Gowdy, J. (2013): Monetary valuation of ecosystem services: it matters to get the timeline right. – *Ecol. Econ.* **95**: 231–235. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.09.009>
- Baveye, P. C., Baveye, J. & Gowdy, J. (2016): Soil “Ecosystem” Services and Natural Capital: Critical Appraisal of Research on Uncertain Ground. – *Front. Environ. Sci.* **4**: 41. doi: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fenvs.2016.00041/full>
- Buijs, A., Fisher, A., Rink, D. & Young, C. J. (2008): Looking beyond superficial knowledge gaps: Understanding public representations of biodiversity. – *International Journal of Biodiversity Science and Management* **4**: 65–80. doi: <http://dx.doi.org/10.3843/Biodiv.4.2.1>
- Burton, R. J. F. (2004): Seeing Through the ‘Good Farmer’s’ Eyes: Towards Developing an Understanding of the Social Symbolic Value of ‘Productivist’ Behaviour. – *Sociol. Ruralis* **44**: 195–215. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9523.2004.00270.x>
- De Groot, R., Fisher, B., Christie, M., Aronson, J., Braat, L., Haines-Young, R., Gowdy, J., Killeen, T., Maltby, E., Neuville, A., Polasky, S., Portela, R. & Ring, I. (2010): *Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation*. – Draft Chapter 1 of The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) study.
- De Schutter, O. & Petrini, C. (2017): *Time to put a Common Food Policy on the menu*. – In *Politico*, Op-Ed. Febr 2, 2017. URL: <http://www.politico.eu/pro/opinion-time-to-put-a-common-food-policy-on-the-menu/>
- Duru, M., Therond, O., Martin, G., Martin-Clouaire, R., Magne, M-A., Justes, E., Journet, W-P., Aubertot, J-N., Savary, S., Bergez, J-E. & Sarthou, J-P. (2015): How to implement biodiversity-based agriculture to enhance ecosystem services: a review. – *Agron. Sustain. Dev.* **35**: 1259–1281. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s13593-015-0306-1>
- Elo, S. & Kyngäs, H. (2008): The Qualitative Content Analysis Process. – *J. Adv. Nurs.* **62**: 107–115. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- FAO (2016): *Adapting agriculture to climate change*. URL: [www.fao.org/docrep/011/aj982e/aj982e02.pdf](http://www.fao.org/docrep/011/aj982e/aj982e02.pdf)
- Fisher, B., Turner, R. K. & Morling, P. (2009): Defining and classifying ecosystem services for decision making. – *Ecol. Econ.* **68**: 643–653. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.09.014>
- Goldman, R. L., Thompson, B. H. & Daily, G. C. (2007): Institutional incentives for managing the landscape: Inducing cooperation for the production of ecosystem services. – *Ecol. Econ.* **64**: 333–343. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.01.012>
- Haines-Young, R. & Potschin, M. (2010): The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. – In: Raffaelli, D. G. & Frid, C. L. J. (eds.): *Ecosystem Ecology: A New Synthesis*. – British Ecological Society, Cambridge University Press, pp. 110–139.
- Holland, J. M., Jeanneret, P., Herzog, F., Moonen, A-C., Rossing, W., van der Werf, W., Kiss, J., van Helden, M., Paracchini, M. L., Cresswell, J., Pointereau, P., Heijne, B., Veromann, E., Antichi, D., Entling, M. & Balázs, B. (2014): The QuESSA Project: Quantification of Ecological Services

- for sustainable agriculture. Landscape Management for Functional Biodiversity. – *International Organisation for Biological Control/West Palaearctic Regional Section Bulletin* **100**: 55–58.
- Holland, J. M., Bianchi, F. J. J. A., Entling, M. H., Moonen, A. C., Smith, B. M. & Jeanneret, P. (2016): Structure, function and management of semi-natural habitats for conservation biological control: A review of European studies. – *Pest. Manag. Sci.* **72**: 1638–1651. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/ps.4318>
- IPES (2017): *Towards a Common Food Policy for the European Union*. – A 3-year process of research, reflection and citizen engagement. URL: [http://www.ipes-food.org/images/Reports/CFP\\_ConceptNote.pdf](http://www.ipes-food.org/images/Reports/CFP_ConceptNote.pdf)
- Kelemen, E. (2011): Árak vagy érvek? Módszertani dilemmák a természet szolgáltatásainak értékelésében. – *Kovács* **3**: 31–57.
- Kelemen, E., Pataki, Gy., Balázs, B., Bela, Gy., Fabók, V., Kalóczkai, Á., Kohlheb, N., Kovács, E., Kovács Krasznai, E. & Mertens, C. (2014): A nem pénzbeli értékelési módszerek kontextusfüggő alkalmazásának tapasztalatai. – In: Kelemen, E. & Pataki, Gy. (szerk.): *Ökoszisztéma szolgáltatások: A természet- és társadalomtudományok metszéspontjában*. – Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet; Environmental Social Science Research Group (ESSRG), Gödöllő; Budapest, pp. 56–75.
- Kelemen, E. & Pataki, Gy. (2014): Az ökoszisztéma szolgáltatások értékelésének elméleti meg-alapozása. – In: Kelemen, E. & Pataki, Gy. (szerk.): *Ökoszisztéma szolgáltatások: A természet- és társadalomtudományok metszéspontjában*. – Gödöllő; Budapest: Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet; Environmental Social Science Research Group (ESSRG), Gödöllő, Budapest, pp. 35–55.
- Kelemen, E., Nguyen, G., Gomiero, T., Kovács, E., Choisis, J.-P., Choisis, N., Paoletti, M. G., Podmaniczky, L., Ryschawy, J., Sarthou, J.-P., Herzog, F., Dennis, P. & Balázs, K. (2013): Farmers' perceptions of biodiversity: Lessons from a discourse-based valuation study. – *Land Use Policy* **35**: 318–328. doi: <http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.06.005>
- Kohlbacher, F. (2006): The Use of Qualitative Content Analysis in Case Study Research. – *Forum: Qualitative Social Research*. **7**(1) URL: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/75/153>
- Kovács, E., Kelemen, E. & Pataki, Gy. (2011): Ökoszisztéma szolgáltatások a tudományterületek és a szakpolitikák metszéspontjaiban. – *Természetvédelmi Közlem.* **17**: 1–11.
- Kovács, E., Kelemen, E., Kalóczkai, Á., Margóczy, K., Pataki, Gy., Gébert, J., Málóvics, Gy., Bálint, B., Roboz, Á., Krasznai Kovács, E. & Mihók, M. (2015): Understanding the links between ecosystem service trade-offs and conflicts in protected areas. – *Ecosyst. Serv.* **12**: 117–127. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.09.012>
- Kovács-Hostyánszki, A., Espíndola, A., Vanbergen, A. J., Settele, J., Kremen, C. & Dicks, L. V. (2017): Ecological intensification to mitigate impacts of conventional intensive land use on pollinators and pollination. – *Ecol. Lett.* **20**: 673–689. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/ele.12762>
- Kumar, M. & Kumar, P. (2008): Valuation of the ecosystem services: A psycho-cultural perspective. – *Ecol. Econ.* **64**: 808–819. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.05.008>
- Lant, C. L., Ruhl, J. B. & Kraft, S. E. (2008): The tragedy of ecosystem services. – *BioScience* **58**: 969–974. doi: <http://doi.org/10.1641/B581010>
- Lele, S., Springate-Baginski, O., Lakerveld, R., Deb, D. & Dash, P. (2013): Ecosystem services: origins, contributions, pitfalls, and alternatives. – *Conservat. Soc.* **11**: 343–358. doi: <http://doi.org/10.4103/0972-4923.125752>
- Lescourret, F., Magda, D., Richard, G., Adam-Blondon, A. F., Bardy, M., Baudry, J. & Martin-Clouaire, R. (2015): A social-ecological approach to managing multiple agroecosystem services. – *Curr. Opin. Sust.* **14**: 68–75. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.04.001>



- Martínez-Alier, J. (2002): *The environmentalism of the poor. A study of ecological conflicts and valuation*. – Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- Martín-López, B., Iniesta-Arandia, I., García-Llorente, M., Palomo, I., et al. (2012): Uncovering ecosystem services bundles through social preferences: Experimental evidence from Spain. – *PLoS ONE* 7: e38970. doi: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0038970>
- Mayring, P. (2000): Qualitative Content Analysis. – *Forum: Qualitative Social Research*. 1(2). Art. 20. URL: doi: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089/2385>
- MEA (2005): *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. – Island Press, Washington, DC.
- Nahlik, A. M., Kentula, M. E., Fennessy, M. S. & Landers, D. H. (2012): Where is the consensus? A proposed foundation for moving ecosystem service concepts into practice. – *Ecol. Econ.* 77: 27–35. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.01.001>
- Norgaard, R. B. (2010): Ecosystem services: From eye-opening metaphor to complexity blinder. – *Ecol. Econ.* 69: 1219–1227. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.009>
- O'Hara, S. U. (1996): Discursive ethics in ecosystems valuation and environmental policy. – *Ecol. Econ.* 16: 95–107. doi: [http://doi.org/10.1016/0921-8009\(95\)00085-2](http://doi.org/10.1016/0921-8009(95)00085-2)
- Pasqual, U., Balvanera, P., Diaz, S., Pataki, Gy., Roth, E., Stenseke, M., Watson, R. T., Dessane, E. B., Islar, M., Kelemen, E., Maris, V., Quaas, M., Subramanian, S. M., Wittmer, H., Adlan, A., Ahn, S., Al-Hafedh, W. S., Amankwah, E., Asah, S.T., Berry, P., Bilgin, A., Breslow, S. J., Bullock, C., Cáceres, D., Daly-Hassen H., Figueroa E., Golden, C.D., Gómez-Baggethun, E., González Jiménez, D., Houdet, J., Keune, H., Kumar, R., Ma, K., May, P. H., Mead, A., O'Farrel, P., Pandit, R., Pengue, W., Pichis Madruga, R., Popa, F., Preston, S., Pacheco-Balanza, D., Saarsoski, H., Strassburg, B. B., van den Belt, M., Verma, M., Wickson, F. & Yagi, N. (2017): Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. – *Curr. Opin. Sust.* 26: 7–16. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.006>
- Pataki Gy. (szerk.) (2014): *A gazdasági versenyképesség és az ökoszisztéma-szolgáltatások összefüggése a mezőgazdálkodás példáján*. – kézirat, ESSRG, Budapest, 111 p.
- Patton, M. Q. (2002): *Qualitative Research and Evaluation Methods*. – Sage, London, 598 p.
- Sandhu, H. & Wratten, S. (2013): Ecosystem services in farmland and cities. Ecosystem services in agricultural and urban landscapes. – In: Wratten, S., Sandhu, H., Cullen, R. & Costanza, R., (eds.): *Ecosystem Services in Agricultural and Urban Landscapes*. – Wiley-Blackwell, Oxford. pp. 1–15.
- Santos-Martín, F., Kelemen, E., García-Llorente, M., Jacobs, S., Oteros-Rozas, E., Palomo, I., Barton, D. N., Hevia, V. & Martín-López, B. (2017): Socio-cultural valuation approaches. – In: Burkhard, B., Maes, J. (eds.): *Mapping ecosystem services*. – Pensoft Publishers. URL: <http://ab.pensoft.net/article/12837/list/1/>
- Silvertown, J. (2015). Have ecosystem services been oversold? – *Trends Ecol. Evol.* 30: 641–648. doi: <http://doi.org/10.1016/j.tree.2015.08.007>
- Smith, H. F. & Sullivan, C.A. (2014): Ecosystem services within agricultural landscapes - Farmers' perceptions.— *Ecol. Econ.* 98: 72–80. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.12.008>
- Soini, K. (2001): Exploring human dimensions of multifunctional landscapes through mapping and map making. – *Landscape Urban Plan.* 67: 225–239. doi: [http://doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00206-7](http://doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00206-7)
- Stallman, H. R. (2011): Ecosystem services in agriculture: Determining suitability for provision by collective management. – *Ecol. Econ.* 71: 131–139. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.08.016>
- Sutherland, L. A., Darnhofer, I., Wilson, G. & Zagata, L. (eds.) (2014): *Transition pathways towards sustainability in agriculture: case studies from Europe*. – CABI.



- Swinton S. M., Lupi F., Robertson G. P., Hamilton S. K. (2007): Ecosystem services and agriculture: cultivating agricultural ecosystems for diverse benefits. – *Ecol. Econ.* **64**: 245–252. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.09.020>
- TEEB (2015) TEEB for Agriculture & Food: an interim report, United Nations Environment Programme, Geneva, Switzerland. URL: [www.teebweb.org/agriculture-and-food/](http://www.teebweb.org/agriculture-and-food/)
- Wilson, M. A. & Howarth, R. B. (2002): Discourse-based valuation of ecosystem services: establishing fair outcomes through group deliberation. – *Ecol. Econ.* **41**: 431–443. doi: [http://doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00092-7](http://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00092-7)
- Zhang, W., Ricketts, T. H., Kremen, C., Carney, K. & Swinton, S. M. (2007): Ecosystem services and dis-services to agriculture. – *Ecol. Econ.* **64**: 253–260. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.02.024>

### Internetes hivatkozások:

http1: <https://www.essrg.hu/en/quessa/> (letöltés: 2017. március)

### Függelék:

A cikkhez tartozó Online Függelékek a folyóirat honlapján találhatóak.

Függelék 1: Léptékek és szereplők az ökoszisztémaszolgáltatás-kímélő mezőgazdálkodásban

Függelék 2: Ökoszisztéma-szolgáltatás kód kategóriák

# Ecosystem Services of Semi-Natural Habitats Through the Eyes of Farmers

Bálint Balázs<sup>1,2</sup>, Eszter Kelemen<sup>1</sup>, György Pataki<sup>1,3</sup> and Györgyi Bela<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Environmental Social Science Research Group (ESSRG),  
H-1024 Budapest, Rómer Flóris u. 38, Hungary*

<sup>2</sup>*Szent István University, Institute of Nature Conservation and Landscape Management,  
H-2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1, Hungary*

<sup>3</sup>*Corvinus University of Budapest,  
H-1093 Budapest, Fővám tér 8, Hungary*

*e-mail: [balazs.balint@essrg.hu](mailto:balazs.balint@essrg.hu)*

Farmers as primary land users have the most power to interact with the land. Therefore, understanding farmers' perception of ecosystem services (or ESs) through farmers' eyes is of primary importance: their assessments of ESs and their ideas about the possibilities of maintenance will be crucial for land management decisions. This comparative analysis presents how farmers understand the benefits and non-monetary value of on-farm ESs provided by semi-natural habitats in main cropping systems (arable, orchard, vegetable and vines) across four European agro-climatic zones in 8 European countries (the UK, Germany, France, Netherlands, Italy, Switzerland, Estonia and Hungary). Farmers attitudes towards ESs are ambivalent: they usually build on personal feelings and ethical considerations and at the same time use rational economic arguments. Farmers appreciated ESs in multiple ways (e.g. enjoying aesthetics and sense of place, benefiting from ESs, etc.) and valued it against the harm caused by pests, diseases and weeds (an indication of their success as agriculturalists). Positive attitudes typically go for yield and associated ESs including pollination; whereas negative attitudes are recorded towards Functional Biodiversity. Farmers have their own personal and ethical considerations, but these become dissonant with economic rationale and capacities in maintaining the farm. As a result, farming ideals and the real-world requirements are often in conflict. We also uncovered that the concept of ESs is very well received in each local contexts of farming. The exercise also pointed to the limits of monetary valuation in ES valuation, as they restrict benefits to economics which are seemingly important for maintaining the farm enterprise but less as an ideal for agriculturalists. Farmers mention 'yields' as the most important as this is the main success criteria represented by the Common Agricultural Policy towards farming – however, according to farmers, this becomes problematic as yields are not equal with the money gained in exchange.

**Keywords:** semi-natural habitat, ecosystem services, QUESSA FP7, agroecosystem, qualitative research, non-monetary valuation