



AZ ÚJ KAP-HOZ KAPCSOLÓDÓ ESZKÖZÖK ÉS TUDÁSBÁZIS FEJLESZTÉSE GAZDÁLKODÓK ÉS SZAKTANÁCSADÓK RÉSZÉRE

MIHÁLKÁ VIRÁG¹ – HOYK EDIT^{2,3} – KŐSZEGI IRÉN RITA² – PALKOVICS
ANDRÁS² – ALLACHERNÉ SZÉPKUTHY KATALIN⁴ – PAPÓCSI LÁSZLÓ
GÁBOR⁴

¹Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Agrártudományi
Tanszék, 6000 Kecskemét, Izsáki út 10.

²Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Agrárökonómiai és
Vidékfejlesztési Tanszék, 6000 Kecskemét, Izsáki út 10.

³HUN-REN, Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális
Kutatások Intézete, Alföldi Tudományos Osztály, 6000 Kecskemét, Rákóczi út 3.

⁴Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet, 1033 Budapest, Miklós tér 1.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az új KAP (2023-2027) egyik kiemelt célja, hogy biztosítsa az agrárium hozzájárulását az EU Környezet- és klímapolitikai célkitűzéseinek megvalósításához. A CAPTIVATE projekt keretében öt intézmény szakembereinek részvételével egy gazdaközpontú értékelési és képzési rendszer kidolgozását tűztük ki célul. A rendszer kiemelt célja, hogy a mezőgazdasági termelők és szaktanácsadók jobban megértsék az új KAP feltételrendszerét, és tudatosabban vegyenek részt az egyes programokban. A projekt keretében folyamatban van egy farm fenntarthatósági értékelő rendszer kidolgozása (Eco Farm Assessment and Decision Tool – EAD), melynek segítségével a gazdálkodónak lehetősége nyílik saját gazdasága fenntarthatósági szempontból történő kiértékelésére, valamint készül egy e-learning felület, ahol egy kurzus keretében elsajátíthatók a releváns EU stratégiák alapjai, valamint megérthetők a biogazdálkodási jó gyakorlatok és az új KAP támogatások összefüggései. Az elkészült elektronikus platformot oktatások, bemutatóüzemi programok keretében ismerheti meg a célközönség.

DEVELOPING TOOLS AND KNOWLEDGE BASE FOR FARMERS AND ADVISORS ON THE NEW CAP

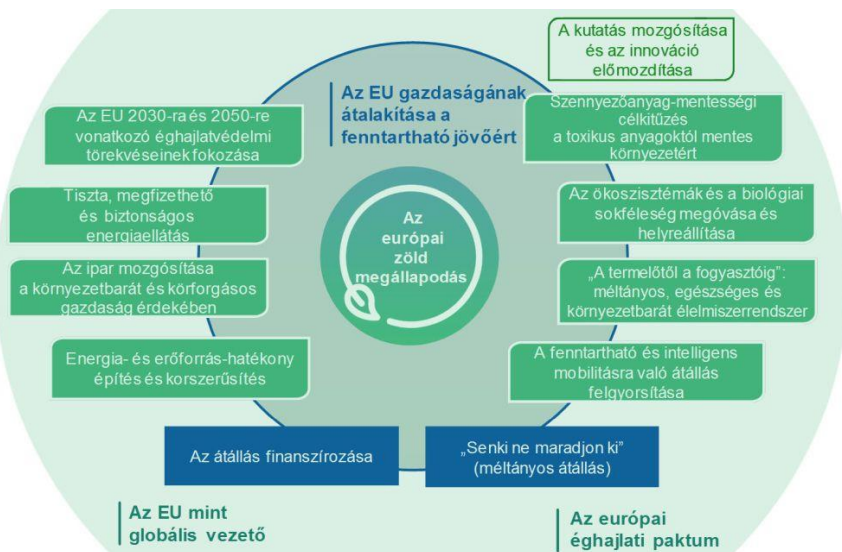
ABSTRACT

One of the key objectives of the new CAP is to ensure that agriculture contributes to the EU's environmental and climate policy objectives. The CAPTIVATE project involves experts from five institutions to develop a farmer-centered assessment and training system. The main objective of this system is to improve the understanding of farmers and advisors of the new CAP conditions and to increase their participation in the programs. The project is developing an Eco Farm Assessment and Decision Tool – EAD, which will allow farmers to assess the sustainability of their farm, and an e-learning platform, which will provide a course on the basics of relevant EU strategies and the links between organic farming good practices and the new CAP support. The electronic platform will be presented to the target audience through, attendance training sessions and demonstration field days.

BEVEZETÉS

A mezőgazdaság az élet szinte minden területére hatást gyakorol (pl. természet, társadalom, politika stb.), ugyanakkor a fent felsorolt tényezőktől függ a mezőgazdasági termelés sikere. A fenntartható, rugalmas mezőgazdasági termelés fejlesztése és fenntartása érdekében az átfogó szemlélet – a rendszer kölcsönhatásait és az egymásnak ellentmondó célokat figyelembe véve – a legfontosabb prioritás.

Az új Közös Agrárpolitika (KAP) (2023-2027) kulcsszerepet játszik az európai mezőgazdasági ágazat támogatásában, a fenntartható élelmiszer-termelési rendszerekre való áttérés irányításában, valamint az európai mezőgazdasági termelők azon erőfeszítéseinek megerősítésében, hogy hozzájáruljanak az EU éghajlatvédelmi és környezetvédelmi célkitűzéseéhez, amelyeket az európai zöld megállapodásban („European Green Deal”), valamint a kapcsolódó stratégiákban - mint például a "Termelőtől a fogyasztóig" (F2F) vagy a biológiai sokféleséggel kapcsolatos stratégia határoztak meg (COM, 2019) *(l. ábra)*.



1. ábra: Az európai zöld megállapodás („Green Deal”) elemei. Forrás: COM, 2019

A mezőgazdasági termelők mindennapi életükben a Közös Agrárpolitikával elsősorban a támogatásokon és juttatásokon keresztül találkoznak, amelyek gyakran döntő hatással vannak gazdaságuk irányításával kapcsolatban meghozott döntéseikre. Sok esetben azonban nem rendelkeznek kellő ismeretekkel az egyes intézkedések végrehajtásának szabályairól és feltételrendszeréről. A gazdák szemléletváltásának kulcsfontosságú eleme a gyakorlati ismeretek megfelelő átadása. Ehhez tanácsadási támogatásra, gazdaságok bemutató rendezvényeire és olyan fórumokra van szükség, amely összefogja a szereplőket, hogy át tudják adni egymásnak ismereteiket.

Bár a rendelkezésre álló adatok alapján Magyarországon is növekvő tendenciát mutat az ökológiai gazdálkodásra átálló gazdaságok száma és területe, a felhasznált növényvédőszer mennyisége nem mutat csökkentést (Kőszegi *et al.*, 2022). Nagyon fontos cél, hogy a gazdálkodókat az egész EU-ban ösztönözzük a fenntarthatóbb gazdálkodásra történő átállásra. A gazdaság környezetvédelmi, fenntarthatósági szempontból történő értékelése az átállási folyamat első lényeges lépése.

Napjainkban számos olyan mezőgazdasági üzemszintű fenntarthatóság-értékelési eszköz áll rendelkezésre, amelyek a legkülönbözőbb gazdálkodási gyakorlatok és a gazdálkodók hozzáállásának értékelésére alkalmasak (Arulnathan *et al.*, 2020).

A meglévő eljárások és eszközök azonban inkább tudományos célokra használhatóak jól, mivel sok esetben nagyon elvont szinten értékelik a gazdaságot, ami megnehezíti a gazdák, szaktanácsadók számára az értékelés végrehajtását és az eredmények gyakorlati felhasználását (De Olde, 2016). A gazdaságon belüli fenntarthatóság értékelésének egyik legismertebb példája az Élelmészügyi és Mezőgazdasági Szervezet (FAO) által kifejlesztett „Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems” (SAFA) (FAO, 2014), valamint a SAFA-n alapuló SMART Farm Tool (Schader *et al.*, 2016). Az

üzemek szintjén történő fenntarthatósági értékelés kihívást jelentő feladat a mezőgazdasági termelést befolyásoló különféle tényezők komplex kölcsönhatásai miatt.

A kutatók és tanácsadók évek óta fontos eszköznek tartják a fenntarthatósági értékelést a mezőgazdaság és az élelmiszerrendszerek fenntarthatóság felé való átmenetének megvalósításában (Pope et al., 2004). A fenntarthatósági értékelés olyan elemző módszereken és eszközökön alapuló eljárás, amelynek célja egy adott döntési környezethez kapcsolódó, kontextus-specifikus modellek kidolgozása (Sala et al., 2015). Napjainkban számos gazdaságsszintű fenntarthatósági értékelési eszköz (SAT-Sustainability assessment tool) áll rendelkezésre a gazdálkodási gyakorlatok és a gazdálkodók attitűdjének értékelésére. Az eszközök összetettséjük, elsődleges céljuk, tematikus és geográfiai hatókörük tekintetében különböznek egymástól (Coteur et al., 2020). A tanulmányok azonban azt mutatják, hogy a SAT elterjedtsége és használata alacsony ahhoz képest, hogy a különböző eszközök milyen széles körben és sokféle formátumban állnak rendelkezésre. Ezért nagyon fontos, hogy áttekintést kapjunk a fenntarthatósági értékelés rendelkezésre álló és legszélesebb körben alkalmazott módszereiről és eszközeiről (Lampridi et al., 2019). A gazdaságon belüli fenntarthatósági értékelés megfelelő megközelítésének meghatározása az első lépés a gazdaság fenntarthatósági teljesítményének javításához.

Egy hároméves futamidejű (2021-2024) Erasmus+ pályázat keretében öt résztvevő intézmény célul tűzte ki egy innovatív, komplex és célzott módszer kidolgozását a mezőgazdasági termelők és a szaktanácsadási szolgáltatók számára, annak érdekében, hogy fejlesszék tudásukat a fenntartható gazdálkodás kulcs fontosságú területein. A projekt a CAPTIVATE (CAP Transfer of Information Via Assessment, Training and Extension) elnevezést viseli. A CAPTIVATE projekt célja, a gazdálkodók és szaktanácsadók éghajlatváltozással és a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos ismereteinek, készségeinek és hozzáállásának fejlesztése, a rendelkezésre álló finanszírozási lehetőségek és a kapcsolódó helyes ökológiai gyakorlatok összefüggéseinek megértetése, a felelősségvállalás és a végrehajtás hatékonyságának növelése érdekében.

Ennek eléréséhez a résztvevő partnerek célul tűzték ki egy olyan gazdálkodó-központú értékelési és képzési rendszer kidolgozását, amely összekapcsolja az új KAP-követelményeket a bevált és innovatív helyes ökológiai gazdálkodási gyakorlatokkal, a különböző intézkedések jobb végrehajtása, a támogatások nagyobb mértékű igénybevétele, a termelés hatékonyságának növelése és a természeti környezet védelme érdekében (Kőszegi et al., 2022). Célunk továbbá, a környezetbarát gazdálkodási gyakorlatok minél szélesebb körű megismertetése, valamint az európai „Green Deal” sikeres végrehajtásának támogatása.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A 2021-2024 között megvalósítandó 3 éves futamidejű Erasmus+ pályázatban négy ország öt intézménye vesz részt: Az IZPI (korábbi nevén Agroinstitut Nitra) (Szlovákia), a FiBL Austria, az IPS Konzalting (Horvátország), valamint két magyar intézmény: az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI) és a Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kara (NJE KVK). A projekt keretében kidolgozás alatt álló, gazdálkodó központú értékelési és képzési rendszer két központi eleme: egy elektronikus képzési felület (e-learning platform), valamint egy farm fenntarthatósági értékelő rendszer (Eco Farm Assessment and Decision Tool – EAD).

A projekt vezetője az ÖMKI. Az résztvevő partnerek egy-egy kiemelt terület koordinálásért felelősek, így például az EAD eszköz a FiBL Austria, az elektronikus tananyagok elkészülését a NJE KVK koordinálja, az elektronikus felülethez az IT háttérrel IZPI, míg az eredmények ismertetéséért és a marketing tevékenység összefogásáért az IPS Konzalting a felelős.

A résztvevő intézmények szakértői elsőként a KAP rendelkezéseket dolgozták fel, majd nemzeti szakértők bevonásával olyan ökológiai jó gyakorlatokat gyűjtöttek össze, melyek az egyes rendelkezésekhez hozzárendelhetők. Ezeket az adatokat Excel táblázatban rögzítették.

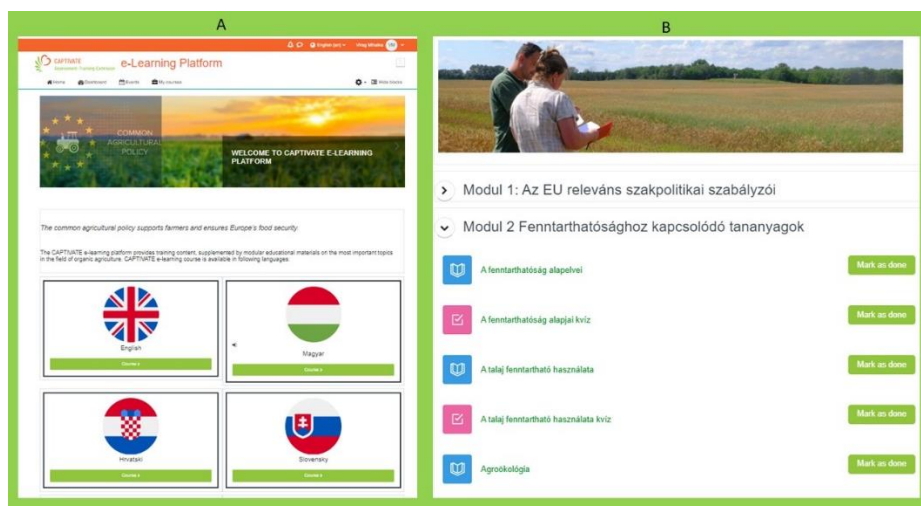
Az e-learning rendszer Moodle felületen készült el, mely két modulból áll, az első modul tananyagokat tartalmaz, melyek röviden ismertetik a Közös Agrárpolitikát, valamint az európai Zöld Megállapodást és az ehhez kapcsolódó releváns stratégiákat. A tananyagok röviden, érthetően mutatják be a fenti információkat, és minden tananyag végén egy önellenőrző tesztet találunk, melynek segítségével a kitöltő ellenőrizheti tudását. A képzési felület második modulja az ökológiai jó gyakorlatok bemutatását célozza meg. A tananyagokat a résztvevő intézmények – elsősorban az ÖMKI szakértői – angol nyelven készítették el, majd az elkészült tananyagokat lefordították, illetve átírták a nemzeti nyelvekre, figyelembe véve az adott országra vonatkozó specifikus sajátosságokat.

A fentiekkel párhuzamosan zajlott a KAP-specifikus, gazdaságértékelési és döntéstámogatási (EAD) eszköz kidolgozása. A munkának ez a szegmense egy szakirodalmi adatfeldolgozással indult, melynek keretében a nemzeti szakértők feldolgozták a fenntarthatósági értékelési eszközökkel (SAT) és a gazdaságyszintű döntéstámogató eszközökkel (DST) kapcsolatos tudományos ismereteket. A szakirodalom feldolgozásának célja az volt, hogy a különböző értékelési megközelítéseket áttekintsék, értékeljék, és a CAPTIVATE projekt követelményeivel összehangolva, szilárd alapot teremtsenek egy KAP-specifikus, gazdaságértékelési és döntéstámogatási (EAD) eszköz létrehozásához.

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A projekt keretében először létrehoztuk a projekt irányításhoz szükséges felületeket és leírásokat: a weboldalt, Facebook profilt, minőségbiztosítási és kommunikációs terveket. A projekt weboldala elérhető az alábbi linken: <https://cap-tivate.eu/>.

A szakmai munka során először a CAP szabályozások feldolgozása történt meg, majd összegyűjtöttük és tematikusan csoportosítottunk ökológiai gazdálkodásban alkalmazható jó gyakorlatokat, valamint összepárosítottuk a megfelelő CAP szabályzóval. A létrehozott e-learning felületen található online elvégezhető kurzus két modulból áll (2. ábra).

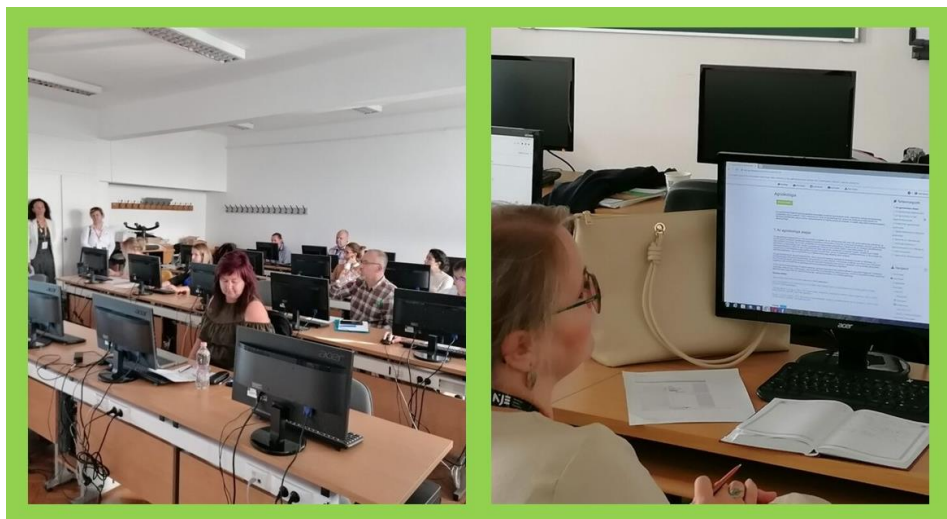


2. ábra: A, CAPTIVATE e-learning felület nyitóoldala a projekt weboldalán. B, A CAPTIVATE kurzus két modulja.

Az első modul tartalmazza az EU releváns szakpolitikai szabályozói témakörben elkészült tananyagokat, melyek: „Az európai zöld megállapodás.”, „A termőföldről az asztalig stratégia.”, „Az EU új Közös Agrárpolitikája.”, „Az EU biodiverzitás stratégiája.”, „Az EU 2023-ig szóló talajvédelmi stratégiája.”, valamint „Az EU ökológiai cselekvési terve.” címetek viselik. A második modul a fenntarthatósághoz kapcsolódó, jó gyakorlatokat bemutató anyagokat foglal magába, melyek a következők: „A fenntarthatóság alapelvei.”, „A talaj fenntartható használata.”, „Agroökológia.”, „Növényvédelem.”, „Az állatjóllét és a fenntarthatóság kapcsolata.”. A szöveges tananyagokon kívül, videókat, valamint további olvasásra javasolt forrásokat is közlünk az adott tananyaghoz kapcsolódóan. Az egyes tananyagok több részmát dolgoznak fel, így például az „Agroökológia.” című tananyagon belül többek között a következő altémák szerepelnek: „A talajt érintő agroökológiai gyakorlatok.”,

„Talajtermékenységi és trágyázási gyakorlatok.”, „Növényfaj- és fajtaválasztás.”, „Vetésforgó (beleértve a takarónövényeket és a zöldtrágyát).”, „Kettős termesztés.”, „Tájelemek és élőhelyek kezelése.”. A tudás ellenőrzése céljából minden tananyagot feleltválasztós teszt követ (2. ábra). Végül egy záró önellenőrző kvíz keretében bizonyosodhatnak meg a résztvevők, hogy elsajátították az ismereteket. A zárótesztet sikeresen teljesítők egy kinyomtatható tanúsítványt tölthetnek le, mely bizonyítja, hogy elvégezték a kurzust. A tananyagot egy elektronikus szöszedet egészíti ki, mely segíti a szakkifejezések értelmezését és elsajátítását. A tesztelésre felkért szaktanácsadók egy-egy hónapos időintervallumban teljesítik a két modult. Az elkészült elektronikus platformot jelenléti programok, oktatások, bemutatóüzemi programok keretében ismerheti meg a célközönség.

Az e-learning felület pilot tesztelését szaktanácsadók végezték el a Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Karán, 2023. október 6-án az ÖMKI és a NJE szervezésében (3. ábra).



3. ábra: Az e-learning felület pilot tesztelése a Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Karán, 2023. október 6-án.

Az ökológiai gazdaságok értékelési és döntéshozatali eszköze, az EAD eszköz, a CAPTIVATE projekt központi része, amelynek célja, hogy összekapcsolja az EU közös agrárpolitikáját a gazdaságokban alkalmazott bevált és innovatív, helyes környezetgazdálkodási gyakorlatokkal. Az EAD eszköz egyik fő célkitűzése, hogy támogassa a gazdaságokat a KAP-intézkedések kiválasztásában, hogy azok megfeleljenek a gazdaság egyedi feltételeinek, és javítsák környezeti fenntarthatósági teljesítményüket. Ez a KAP-intézkedések jobb megértéséhez és hatékonyabb végrehajtásához vezet, és pozitív hatással lesz a környezetre, mivel több gazdálkodó hajtja végre megfelelően az intézkedéseket.

A szakirodalmi adatok alapján történt a CAPTIVATE projekt szempontjából releváns és leginkább használható értékelési módszerek körének kiválogatása *(1. táblázat)*.

1. *táblázat:* A projekt szempontjából releváns, kiválasztott fenntarthatósági értékelési módszerek (SAT) összehasonlítása II. Forrás: Petrasek R. & Leitgeb F. (2022): Survey of the methodological background. (CAPTIVATE projekt belső anyag - nem publikálva)

Eszköz név	SAFA	SMART	RISE
Forrás/ fejlesztő	Élelmiszergyógyi és Mezőgazdasági Világszervezet (FAO)	Research Institute of Organic Farming (FIBL)	Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (BFH-HAFL)
Elsődleges cél	(1) Belső menedzsment management és tanulás, (2) Kommunikáció a fenntarthatósági célokról és teljesítményekről az élelmiszer-ellátási lánc szereplőivel	(1) Széles és változatos képet adni a gazdaság fenntarthatóságáról és monitorozásáról, (2) A gazdaságok teljesítményértékelése világszerte.	Tanácsadás és gazdaságfejlesztés. Egyszerű és olcsó, de átfogó monitoringeszköz biztosítása.
Földrajzi hatókör	nemzetközi	nemzetközi	nemzetközi
Tematikai hatókör	általános	általános	általános
Indikátorok típusa	nincs specifikálva	cél-, gyakorlat- és teljesítményalapú	cél-, gyakorlat- és teljesítményalapú
Link	https://www.fao.org/nr/sustainability/sustainability-assessments-safa/en/	https://www.sustainable-food-systems.com/en/smart/	https://www.bfh.ch/en/research/reference-projects/rise/
A kiértékelés eredménye	automatizált riport az összes fenntarthatósági témáról és altémáról	üzem-specifikus jelentés az összes fenntarthatósági témáról és altémáról	részletes jelentés; tanácsadás a fejlesztési stratégiák kidolgozásához.
Időszükséglet	2h - néhány hét (az alkalmazott indikátortól függően)	2-5 h	5-9 h
Mennyire felel meg a CAPTIVATE projekt számára?	++	+++	++
+kevésbé megfelelő			
++megfelelő			
+++nagyon megfelelő			

Eszköz név	IDEA	KSNL
Forrás/ fejlesztő	National Research Institute for Agriculture, Food and Environment (INRAE)	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)
Elsődleges cél	(1) Eszköz a "mezőgazdasági üzemek fenntarthatósága" koncepciójának oktatásához, (2) döntéstámogató eszköz a gazdálkodók, tanácsadók és kutatók számára az agroökológiai gyakorlatokra és a fenntartható mezőgazdaságra való áttérés elősegítésére.	(1) Gazdaságértékelés és monitoring, (2) Tanúsítás, ha minden türési küszöbérték teljesül.
Földrajzi hatókör	Európa	Németország
Tematikai hatókör	állattenyésztés és szántóföldi kultúrák	általános
Indikátorok típusa	gyakorlat- és teljesítményalapú	teljesítményalapú
Link	https://methode-idea.org/en/	https://www.ktbl.de/themen/ksnl
A kiértékelés eredménye	Riport a fenntarthatóság három dimenziójának és a fenntartható gazdaság öt attribútumának gazdaság alapú értékelésének eredményeiről.	Jelentés a gazdaságok fenntarthatósági helyzetének tesztelési kritériumairól
Időszükséglet	3-6 h	1-10 hét (400 plauzibilitási vizsgálat miatt)
Mennyire felel meg a CAPTIVATE projekt számára?	+	+
+kevésbé megfelelő		
++megfelelő		
+++nagyon megfelelő		

Az irodalmi adatok áttekintése alapján, az EAD eszközt a SAFA-iránymutatáson alapuló ökológiai témákból és altémákból építettük fel: légkör (üvegházhatású gázok,

levegőminőség), biológiai sokféleség (faji sokféleség, genetikai sokféleség, élőhelyi sokféleség), anyagok és energia (anyagfelhasználás, energiafelhasználás, hulladékcsökkentés és ártalmatlanítás), talaj (talajminőség, talajvédelem), víz (vízkivétel, vízminőség), állatjólét (tartási feltételek, állategészségügy). A CAPTIVATE-partnerek nemzeti szakértőikkel, a kutatói közösség képviselőivel és a mezőgazdasági tanácsadókkal közösen végezték el az EAD-eszköz különböző mutatóinak súlyozását. Ez a lépés kulcsfontosságú volt az EAD eszköz további fejlesztése és finomítása szempontjából, mivel segített jobban megérteni, hogy egy adott mutató hatással van-e az adott altémára, és hogy ez a hatás pozitív vagy negatív hatással van-e az altéma céljainak elérésére.

Az EAD eszköz fejlesztése jelenleg is folyik, pilot tesztelése hamarosan lezajlik. A sikeres tesztelést követően bemutatóüzemi programokon, gazdálkodók bevonásával is teszteljük majd a CAPTIVATE projekt keretén belül fejlesztett eszközöket.

KÖVETKEZTETÉS

Az Erasmus+ pályázat 2024 október végén zárul. A CAPTIVATE projekt keretében fejlesztett eszközök reményeink szerint hozzásegítik majd a gazdákat és a szaktanácsadókat ahhoz, hogy fenntarthatóbb gazdaságokat alakítsanak ki, és hozzájussanak az ennek eléréséhez szükséges anyagi forrásokhoz.

A Közös Agrárpolitikával, fenntarthatósággal és a jó ökológiai gyakorlatokkal kapcsolatos elméleti ismereteket közvetítő elektronikus oktatófelület elkészült és tesztelése folyamatban van. A rendszer központi elemeként készülő EAD eszköz újszerű megközelítés alapján kerül kidolgozásra. Bár ebben a témában számtalan eljárást és eszközt értékeltek a szakirodalomban, a meglévő eljárások és eszközök meglehetősen elvontak, tudományos jellegűek és számos fenntarthatósági dimenzióban értékelik a gazdaságot, ami megnehezíti az érdekeltek (gazdák és szaktanácsadók) számára az értékelés végrehajtását és az eredmények gyakorlati felhasználását. A fentiekén kívül az alkalmazást megnehezíti, hogy ezek az eszközök a legtöbb esetben nem fordítanak kellő figyelmet a gazdálkodó készségeire és szemléletmódjára, amelyek döntő hatással lehetnek a különböző környezetbarát gazdálkodási módszerek elfogadására. A fentiek figyelembevételével készülő gazdaságértékelő eszköz fejlesztése és ökológiai gazdálkodásban alkalmazható jó gyakorlatokkal való összekapcsolása, jelenleg is folyik. A fenti EAD-eszköz az Európai Unió Közös Agrárpolitikájának intézkedéseivel való közvetlen kapcsolódást jelenti. A gazdaság értékelése (adatai) a döntéshozatal kiindulópontjaként szolgálhatnak a 2021-27-es új KAP-időszakban, hogy a gazdaságban folyó tevékenységekhez jól illeszkedő intézkedéseket minél sikeresebben lehessen végrehajtani.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A projekt finanszírozása Erasmus+ programme (KA220-VET - Cooperation partnerships in vocational education and training) pályázat keretében történik.

IRODALOMJEGYZÉK

- Arulnathan, V. - Heidari, M. D. - Doyon, M., Li, E. - Pelletier, N. (2020): Farm-level decision support tools: A review of methodological choices and their consistency with principles of sustainability assessment. *Journal of Cleaner Production*, 256, 120410.
- Coteur, I. - Wustenberghs, H. - Debruyne, L. - Lauwers, L. - Marchand, F. (2020): How do current sustainability assessment tools support farmers' strategic decision making? *Ecological Indicators*, 114, 106298.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106298>
- CoM (2019): 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. Európa Bizottság. 28 p.
- De Olde, E. M. - Oudshoorn, F. W. - Sørensen, C. A. - Bokkers, E. A. - De Boer, I. J. (2016): Assessing sustainability at farm-level: Lessons learned from a comparison of tools in practice. *Ecological Indicators*, 66, 391-404.
- FAO (2014): SAFA sustainability assessment of food and agriculture systems. Guidelines. Version 3.0. Rome, <http://www.fao.org/3/i3957e/i3957e.pdf>.
- Kőszegi, I. R. - Hoyk, E. - Mihálka, V. - Palkovics, A. (2022): Az ökológiai gazdálkodás alakulása Magyarországon. Evolution of Ecological Farming in Hungary. *GRADUS*, 9 (2).
- Lampridi, M. G. - Sørensen, C. G. - Bochtis, D. (2019): Agricultural Sustainability: A Review of Concepts and Methods. In *Sustainability* (Vol. 11, Issue 18).
<https://doi.org/10.3390/su11185120>
- Petrasek, R. – Leitgeb, F. (2022): Survey of the methodological background. (CAPTIVATE projekt belső anyag - nem publikálva)
- Pope, J. - Annandale, D. - Morrison-Saunders, A. (2004): Conceptualising sustainability assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 24 (6), 595–616.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eiar.2004.03.001>
- Sala, S. - Ciuffo, B. - Nijkamp, P. (2015): A systemic framework for sustainability assessment. *Ecological Economics*, 119, 314–325.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.09.015>
- Schader, C. - Baumgart, L. - Landert, J. - Muller, A.- Ssebunya, B. - Blockeel, J. Weisshaidinger, R. - Petrasek, R. - Mészáros, D. - Padel, S. - Gerrard, C. - Smith, L. Lindenthal, T. – Niggli, U. – Stolze, M. (2016): Using the Sustainability Monitoring and Assessment Routine (SMART) for the Systematic Analysis of Trade-Offs and Synergies between Sustainability Dimensions and Themes at Farm Level. *Sustainability* 8(3), 274; doi: 10.3390/su8030274