

SZALAI MÁTÉ – SUHAJDA CSILLA JUDIT

AZ AGRÁRFELSŐOKTATÁSBAN FEJLESZTETT KOMPETENCIÁK VIZSGÁLATA

Tanulmányunk célja az agrárfelsőoktatásban fejlesztett kompetenciák és a munkaerőpiaci elvárások illeszkedésének, illetve a kompetencia-rés jelenségének vizsgálata. Többlépcsős kvalitatív kutatásunk során három agrárszak képzési és kimeneti követelményeit (KKK), releváns álláshirdetések tartalmát, valamint a MATE kurzuskínálatát vetettük össze, különös tekintettel a munkaerőpiaci sikerességhez elengedhetetlen transzverzális készségekre.

Eredményeink jelentős átfedést mutattak a források között, ami a vizsgált agrárképzések alapvető piacképességét igazolja. Ugyanakkor azonosítottunk néhány olyan elvárást is – például a vevőközpontúságot, az adaptabilitást vagy a specifikus digitális ismereteket –, amelyek az álláshirdetésekből hangsúlyosak, de a hivatalos követelményekben alulreprezentáltak. Bár a vizsgálat mintája kicsi, az eredmények megfelelő kiindulópontot jelentenek a specifikus készségek célzott kurzusokba emeléséhez, valamint alátámasztják az igényt kompetenciaterkép rendszeres, kiterjedtebb felülvizsgálatához, főleg a turbulens munkaerőpiaci viszonyok között.

Bevezetés

Tanulmányunk célja, hogy a foglalkoztathatósági tőke kontextusában átfogó képet nyújtson az agrárfelsőoktatásban jelenleg hangsúlyos kompetenciákról. Elemzésünkben azt vizsgáljuk, mennyire illeszkedik a jelenlegi képzés a munkaerőpiaci elvárásokhoz, és miként járul hozzá a hallgatók szakmai sikerességéhez. A téma aktualitását az agráriumot az elmúlt években érő jelentős kihívások adják. Feltevésünk szerint az olyan tényezők, mint a strukturális munkanélküliség, a szakembergárda elöregedése, a környezeti és extenzív hatásoknak való kitettség, valamint a gazdasági kényszerből fakadó hatékonyságnövelés igénye, alapvetően formálják át a szektor munkaerőpiaci elvárásait.

A szakirodalmi áttekintést követően kutatásunk egy háromlépcsős kvalitatív vizsgálatra épül. A tartalomelemzés forrásait két alap-, illetve egy osztatlan egyetemi szak képzési és kimeneti követelményei (KKK), az e szakokhoz kapcsolódó álláshirdetések, valamint a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) mintatantervei alkotják. Módszertanunk első lépése a KKK-kban rögzített kompetenciák feltárása, amelyet az álláshirdetések azonos kategóriarendszerrel történő elemzése követ. A két halmaz összevetése, azaz a kínálati és keresleti oldal ütköztetése révén azonosítjuk azokat a kompetenciákat, amelyek hiányoznak vagy alulreprezentáltak a hazai felsőoktatási követelményrendszerben. Végezetül a piaci oldalról azonosított kompetencialistát összevetjük a MATE kurzuskínálatával is.

Szalai Máté, doktorandusz, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Gazdaság- és Regionális Tudományok Doktori Iskola

Suhajda Csilla Judit, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Agrár- és Élelmiszer-gazdasági Intézet

DOI: <https://doi.org/10.58269/umsz.2026.2.6>

Eredményeinket kiindulási alapként kívánjuk felhasználni további, kiterjedtebb mintán alapuló kutatásokhoz. Célunk, hogy a vizsgálat révén pontosabban felmérhetővé váljon az agrárfelsőoktatásban közvetített tudás piacképessége, amely hosszú távon a képzések népszerűségének növekedéséhez és ezáltal szektor versenyképességéhez is hozzájárulhat.

Szakirodalmi áttekintés

A magyar agrárfelsőoktatás rövid történeti áttekintése

A magyar agrárképzés jelentős hagyományokkal rendelkezik. A mezőgazdasági oktatás intézményesülése már a 18. században megkezdődött, mely folyamatban fontos lépése volt a szarvasi, valamint a magyaróvári képző intézmények létrejötte, valamint a keszthelyi Georgikon 1797-es megalapítása, ami Európa legrégebbi mezőgazdasági képzést nyújtó felsőoktatási intézménye. A budapesti kertészeti képzés alapkövét a 19. század közepén Entz Ferenc tette le, az első városi polgárok által szorgalmazott ilyen jellegű intézmény pedig a kiegyezés után egy évvel Debrecenben nyílt meg (Surányi, 2018, 2019). Az egyetemi szintű képzés kialakulásának sarokköve a Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1934-es megalakulása volt, melyet majdnem 10 évvel később az első önálló agrártudományi egyetem alapítása követett. Ezt az egyetemet 1950-ben kezdték Gödöllőre költöztetni, amely a mai Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem jogelődje. 2000-ben ebből alakult a Szent István Egyetem, amelyből 2021-ben alakult meg a MATE, amely a kutatóintézeteivel együtt oktatási, tudományos és innovációs központtá vált (MATE honlap, 2023). Az agrár képzési területhez tartozó szakokat a MATE mellett az ország számos felsőoktatási intézményében hirdetnek, például a Debreceni Egyetemen, a Neumann János Egyetemen, a Nyíregyházi Egyetemen, a Pécsi Tudományegyetemen, a Szegedi Tudományegyetemen, a Soproni Egyetemen, a Tokaj-Hegyaljai Egyetemen, továbbá az Óbudai Egyetemen (Felvi Szakkereső, 2026).

Az agrárfoglalkoztatás jellemző trendjei

A magyar felsőoktatásban az utóbbi húsz évben jelentős változások zajlottak, amelyek az agrárfelsőoktatást is érintették. Az innováció fókusza és a nyugati trendkövetés a források alapján nagyban jellemzi a magyar rendszert, a tanulás munkaerőpiaci megtérülése fontos célként jelenik meg, e területen a képzési szintek közt eltérések tapasztalhatók.

Ritter (2022) cikkében említésre kerül az a tény, hogy az agrárium és élelmiszeripar az összes foglalkoztatott közel 8 százalékát adta a 2020-as évek elején, ami nemzetgazdasági jelentőségre utal, ám a termelékenységben a nyugati országok szakdolgozóihoz képest lemaradás tapasztalható, hiszen itthon egységnyi idő alatt jelentősen kevesebb értéket képesek megtermelni. Maró és szerzőtársainak (2024) írása arra is rámutat, hogy a szezonális egyedi kihívása a területnek, a foglalkoztatás éves szinten épp emiatt ingadozó. A foglalkoztatási struktúrában kiemelt szerepet kapnak a családi gazdaságok, de a birtokkoncentráció erősödő európai trend napjainkban (Herman, 2025).

A diplomások száma a szakirodalmi források szerint alacsony, a férfiaknak kb. 10, a nőknek kb. 6 százaléka rendelkezik felsőoktatásban szerzett oklevéllel a szektorban egy 2022-es cikk szerint (Ritter, 2022). 2024-ben még mindig kb. 150.000 gazdaság működött kizárólag gyakorlati tapasztalatok alapján (Maró et al., 2024). Mind Maró, mind Ritter cikke rámutat arra, hogy a felsőfokú végzettségűek aránya a fiatalabb generációban jellemzően magasabb, amit a fiatal generáció szakmai tudásszintjének növekedéseként értékelnek. A diplomások kérdése azért is nagyon fontos, mert az innovatív, fenntartható megoldások, amelyeket az EU is szorgalmaz, növelik a szakképzett munkaerő iránti igényt, viszont hosszú távon a hagyományos foglalkoztatottak iránti kereslet

csökkenését okozhatják (Jin, 2025). Ez különösen azért aggasztó, mert Herman (2025) cikke kiemeli, hogy a kelet-európai régióban a formális mezőgazdasági képzettséggel rendelkező vezetők aránya inkább csökkenő tendenciát mutatott kutatása szerint, melynek okaként az elvándorlást és az előregedést jelölte meg.

Az előregedés az agrárfoglalkoztatás fontos kihívása. Koós (2023), valamint Maró és szerzőtársai (2024) cikkei rámutatnak arra, hogy a gazdaságvezetők közel háromnegyede 45 év feletti, a regionalitás pedig önmagában kihívást jelent, mivel a vidéki térségekből való elvándorlás súlyosbítja az amúgy is jelentős strukturális munkaerőhiányt, amire a COVID-19 járvány még jobban rávilágított. Mélypataki és Trenyisán (2025) írása újabb kihívásra enged következtetni: az EU-s agrártámogatások (Közös Agrárpolitika) egyre jobban kapcsolódnak a munkaügyi előírások betartásához, ami újabb terheket ró a foglalkoztatókra, így a jövőbeni agrárfoglalkoztatást befolyásolhatja.

Az agrárfoglalkoztatásban releváns kompetenciák

Szőke és Kovács (2021) szerint az agráriumban több fontos tényező vezetett új kompetenciaigényekhez a foglalkoztathatósági tőke szempontjából, a legnagyobb trendformáló a technológiai fejlődés, aminek eredményeként a fizikai munkát egyre több helyen váltják fel komplexebb feladatok, amelyekben a fókusz az adatgyűjtésre, feldolgozásra helyeződik (Szőke, & Kovács, 2021). Az agrárfelsőoktatást az elmúlt években sokszor érte az a kritika, hogy a közvetített tudás nem elég praktikus, ebben az utóbbi években jelentős előrelépések tapasztalhatóak (Csehné, 2011). A globális gazdasági kényszer egyre erőteljesebben követeli a hatékonyságot, amely új vezetői kompetenciákat, valamint humánmenedzsmentet követel meg az agráriumban (Kapronczai, 2018; Szőke, & Kovács, 2021). Globális kihívásként az agráriumot is érinti az Ipar 4.0 hatása, amely robotizációval és a mesterséges intelligenciával a könnyen automatizálható munkakörök megszűnéséhez vezethet (Szabó et al., 2020). Szabó és szerzőtársai (2020) azonban kiemelik, hogy a soft kompetenciákon alapuló emberi munkatevékenység várhatóan versenyben marad a gépekkel szemben.

Ghimire és munkatársai (2022) cikke arra utal, hogy a hard skillek az agráriumban is fontosak maradnak, ám önmagukban nem feltétlen lesznek elegendőek a sikeres munkaerőpiaci elhelyezkedéshez. A jövő agrárszakembereivel szemben egyre fontosabb elvárás lesz az adatmenedzsment, amely a Mezőgazdaság 4.0 koncepcióval függ össze (Szőke, & Kovács, 2021). Emellett a vállalkozói szemlélet erősödése is várható, mely trend Indiában már megfigyelhető, és arra irányul, hogy a szakemberek önállóan legyenek képesek érvényes piaci réseket találni (Rana et al., 2024). Pupos (2019) cikke egyértelműen hangsúlyozza a life long learning koncepció előretörését az agráriumban, amely összefügg a trendkövetéssel.

A munkáltatók sokszor tapasztalják a soft skillek hiányát, amely esetenként sikertelen állásjelentkezéshez is vezet. A munkavállalói attitűd Csehné (2011) szerint gyakori problémákat okoz; a cikk alapján leginkább a pontatlanság, a felelősségvállalás és a motiválatlanság jelent gondot. Ghimire és munkatársainak (2022) egyiptomi kutatása rávilágít arra, hogy bizonyos munkáltatók a problémamegoldó képességet és a csapatmunkát előbbre sorolják a felvételiztetés folyamán, mint a konkrét technikai tudást. A pandémia tapasztalatai arra is rámutattak, hogy a reziliencia és a gyors alkalmazkodóképesség kiemelkedően értékes személyes kompetenciák a munkaerőpiacon (Varga, & Szira, 2022).

Az agrárkompetenciákkal kapcsolatban a szakirodalom megállapítja, hogy azok dinamikusan alakulnak a gazdasági, politikai, környezeti turbulens változások hatására, azonban a transzverzális kompetenciák jelentősége egyre inkább felértékelődik, amihez az említett átalakulások is hozzájárulnak.

Módszertan

Tanulmányunkban kvalitatív módszerrel vizsgáljuk azokat az elsősorban nem szakmai ismeretekhez kötődő kompetenciákat, amelyeket az agrárfelsőoktatás fejleszt. Egyúttal arra is rávilágítunk, hogy ezek mennyire felelnek meg a munkaerőpiaci elvárásoknak napjainkban. A vizsgálat három különböző forrásra támaszkodik, ezek a kutatás lépcsőinek is tekinthetők. Az eredmények szintéziseként kívánjuk megfogalmazni azokat a kompetenciákat, amelyek a munkavállalói és a munkáltatói oldalról is fontosak lehetnek a munkaerőpiaci sikeresség tekintetében. Figyelembe véve, hogy számos agrár felsőoktatási képzés létezik, szükségesnek láttuk a képzések számának szűkítését, így két alapképzéssel foglalkoztunk, melyek a mezőgazdasági mérnök, a gazdálkodás és vidékfejlesztési mérnök alapképzések, valamint egy osztatlan agrármérnök képzést vizsgáltunk.

Munkánk során a kompetenciák alatt – a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően – a megszerzett elméleti tudás, a gyakorlati készségek és az egyéni attitűdök olyan strukturált integrációját értjük, amely képessé teszi a szakembert a munkaerőpiaci szerepkörök betöltésére.

Elsőként a képzési és kimeneti követelményeket analizáltuk deduktív kódolással manuálisan az Atlas.ti, illetve két generatív, nagy nyelvi modellen alapuló mesterséges intelligencia szoftver (Gemini, Copilot) PRO modelljeinek segítségével. Utóbbit a manuális kódolás ellenőrzésére, illetve a modelloptimalizáció érdekében vettük igénybe.

A képzési és kimeneti követelmények tartalmát a nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény határozza meg, így az összes képző intézmény egységesen használja azt. A követelmények szoros kapcsolatban állnak a hallgatók munkaerőpiacon felmutatható tudásával, tapasztalataival, ismereteivel, így akár munkaerőpiaci lehetőségeivel is, hiszen e dokumentum definiálja a képzés teljesítése során szerezhető kompetenciákat, illetve a képzésben résztvevőkkel szembeni elvárásokat (Kulturális és Innovációs Minisztérium, 2025). Kategóriarendszere – eltérő célja révén – nem felel meg a legnagyobb magyarországi álláskereső portálok (Profession, LinkedIn) álláshirdetéseinek.

Ahhoz, hogy a kutatás középpontjában a kompetenciák áttekintése a lehető leghatékonyabban történjen, létrehoztunk egy egyszerű klasszifikációs modellt, amely az ESCO-n alapszik. A kialakított modellel kódoltuk a képzési és kimeneti követelmények tartalmát.

1. ÁBRA: A KUTATÁS SORÁN HASZNÁLT KÓDOK ÖSSZEVETÉSE AZ ESCO-BAN FOGLALT KOMPETENCIÁKKAL

Szakmai kompetenciák	ESCO: Tudás
Nyelvi kompetenciák	ESCO: Nyelvi készségek, ismeretek
Digitális kompetenciák	ESCO: Készségek
Soft skillek	ESCO: Készségek/Transzverzális készségek, kompetenciák

Forrás: esco.ec.europa.eu

A nyelvi kompetenciák figyelembevételét maga az ESCO koncepciója indokolja, ahol a szakmai tudás mellett ez külön kategóriaként szerepelt. A digitális kompetenciák vizsgálatának létjogosultságát több szakirodalmi forrás támasztja alá, egy 2024-es cikk szerint a pandémia óta a digitális kompetenciák jelentősége tovább nőtt, ami fokozhatja az elhelyezkedési esélyeket (Țarcă et al., 2024). A negyedik kategóriába a soft skillek tartoztak, amelyek krucialitását többek közt Jayaram és Musau (2017) cikke emeli ki, amely azok fejlesztési inkonzisztenciájára is felhívja a figyelmet.

A deduktív kódolás során olyan egyértelmű mintákat azonosítottunk a mesterséges intelligencia segítségével, amelyek újabb kódok létrehozását indokolták, így induktív technikával hibrid kódolási megoldást alkalmaztunk. Az új kódokat nem csak az ide tartozó kompetenciák nagy számban történő előfordulása indokolja, hanem a szakirodalmi források, továbbá az ESCO koncepciója is.

2. ÁBRA: A KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK ELEMZÉSÉBŐL SZÁRMAZÓ BŐVÍTETT KÓDLISTA

Szakmai kompetenciák	ESCO: Tudás
Nyelvi kompetenciák	ESCO: Nyelvi készségek, ismeretek
Vezetői/együttműködési kompetenciák	ESCO: Készségek
Digitális kompetenciák	ESCO: Készségek
További egyéni kompetenciák	ESCO: Transzverzális készségek, kompetenciák
Társadalmi és fenntarthatósági felelősség	ESCO: Transzverzális készségek, kompetenciák

Forrás: saját szerkesztés

A vezetői/együttműködési kompetenciák mindhárom képzési és kimeneti követelményben nagy hangsúlyt kapnak. A vezetés és együttműködés összekapcsolását egyrészt azok a képzési és kimeneti követelményekben való közös megjelenése indokolta, továbbá az interperszonalitás általános fókusza, amelynek jelentőségét a szakirodalom már 2014-ben is kiemelte (Witte, 2014). A társadalmi és fenntarthatósági felelősség nem egy klasszikus értelemben vett kompetencia, sokkal inkább attitűdként értelmezhető munkáltatói elvárás, amelyre a képzési és kimeneti követelményekben egytől-egyig igen jelentős figyelmet fordítottak. A szakmai folyóiratok jelentős része is kiemeli a fenntarthatóság fontosságát a vállalkozások körében, ugyanakkor felhívja a figyelmet a profitabilitással összefüggésben e két jelenség gyakran paradoxnak vélt kapcsolatára (Hahn et al., 2014). Az ESCO korábbi verziójában az attitűd külön kategóriaként szerepel (Európai Bizottság honlapja, 2025). A fenti kategóriába be nem sorolható kompetenciákat a „további egyéni kompetenciák” csoportba soroltuk.

A képzési és kimeneti követelmények segítségével minden szakra külön kompetenciatérképet hoztunk létre, amely a forrás alapján azonosított legfontosabb kompetenciákat listázza. A szakmai kompetenciák listázására is sor került, ugyanakkor e kutatásban elsődlegesen a nem szigorúan szakmai ismeretek vizsgálatára helyeztük a hangsúlyt.

A kutatás empirikus fázisában az adatgyűjtés a Profession.hu állásportálon történt, a lekérdezés pontos dátuma 2025. december 20. A mintavételezés során kritériumalapú kiválasztást alkalmaztunk. A releváns hirdetések azonosítása specifikus keresőszavak (agrármérnök, mezőgazdasági, vidékfejlesztési, gazdálkodás, agrár, mérnök) használatával történt. Alapvető beválogatási kritérium volt, hogy az agrármérnök, mezőgazdasági mérnök vagy gazdálkodási és vidékfejlesztési agrármérnök végzettség az álláshirdetés szövegében explicit módon, elvárásként vagy előnyként szerepeljen.

A találatok közül a legfrissebb publikálási dátummal rendelkező hirdetéseket emeltük be az elemzésbe. A végső elemzési minta 10 álláshirdetésből állt össze (N=10). A kiválasztás során kiemelt cél volt egy heterogén minta létrehozása szenioritási szintek, illetve a regionális diverzitás tekintetében. Ez utóbbi érdekében törekedtünk arra, hogy a kiválasztott hirdetések különböző megyékből származzanak.

Az adatok feldolgozása és a tartalomelemzés az Atlas.ti szoftver alkalmazásával valósult meg, melynek során a hirdetésekben azonosított kompetenciákat a kutatás elméleti keretrendszerében előzetesen definiált kódokhoz rendeltük. A kódolási folyamatot a korábban bemutatott mesterséges intelligencia (MI) alapú eszközök is támogatták. A kutatás módszertani megbízhatóságának biztosítása érdekében az MI által végzett előzetes kódolást minden esetben manuális felülvizsgálattal validáltuk.

1. TÁBLÁZAT: KUTATÁSI MINTA (N=10)

Pozíció neve	Méret	Telephely (megye)	Munkaidő	Foglalkoztatás jellege	Tapasztalat
Értékesítési szaktanácsadó	20 fő	Vas	Teljes, rugalmas	Alkalmazott	5-10 év
Telepvezető	150 fő	Bács-Kiskun	Teljes, általános	Alkalmazott	1-3 év
Agronómus	50 fő	Jász-Nagykun-Szolnok	Teljes, általános	Alkalmazott	1-3 év
Agronómus	500 fő	Veszprém	Teljes, általános	Alkalmazott	Pályakezdő
Agrár végzettségű növénytermesztő szakember	50 fő	Hajdú-Bihar	Teljes, általános	Alkalmazott	Pályakezdő
Agrármérnök	20 fő	Győr-Moson-Sopron	Teljes, általános	Alkalmazott	Pályakezdő
Agrármérnök – Telepvezető	50 fő	Hajdú-Bihar	Teljes, rugalmas	Alkalmazott	Pályakezdő
Szarvasmarha takarmányozási divízió vezető	500 fő	Komárom-Esztergom	Teljes, általános	Alkalmazott	5 év
Távérzékelés ellenőrzési referens	1000+ fő	Budapest	Teljes, általános	Alkalmazott	1-3 év
Vidékfejlesztési támogatási szakértő	1000+ fő	Budapest	Teljes, általános	Alkalmazott	1-3 év

Forrás: Saját szerkesztés

Az eredményeket összevetettük a képzési és kimeneti követelményekben felsorolt kompetenciákkal. A manuális összevetés azt a célt szolgálta, hogy definiálhassuk, mely kompetenciák nem szerepelnek a képzési és kimeneti követelményekben azok közül, amelyek a munkaerőpiaci sikerességhez egyértelműen hozzájárulhatnak az álláshirdetések alapján. Bizonyos azonosított kompetenciák az álláshirdetésekből hiányoznak, ezek felsorolására is sor került.

Végül az ország legnagyobb agrártudományi egyeteme, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem jelenlegi kurzuskínálatával ütköztettük az álláshirdetésekből kinyert kompetencialistát azzal a céllal, hogy meghatározhassuk, mely munkaerőpiaci szempontból releváns transzverzális kompetenciák fejlesztésére kínál az intézmény konkrét kurzust, elsősorban a tárgy megnevezése és leírása alapján. Ebben a pontban azt is megvizsgáltuk, milyen jellegű tárgyakat kínál a MATE, amely az egyetemi kurrikulummal kapcsolatos fejlesztési javaslatok megfogalmazására adhat hosszú távon kiváló lehetőséget.

A kvalitatív módszerekkel készített kompetencialista átfogó agrárfelsőoktatási kompetenciatérkép létrehozására ad lehetőséget két forrás alapján, míg a kurzuskínálat vizsgálata az egyetem munkaerőpiaci trendkövetését hivatott megvizsgálni.

Eredmények

A komplex, három lépcsőből álló vizsgálat fő eredménye, hogy alaposabb betekintést nyertünk azokba a kompetenciákba, amelyek nem szükségszerűen agrárszakmai ismeretekhez kötődnek, mégis megjelennek a munkaerőpiacon mint munkáltatói elvárások. A kódolás mechanizmusában újszerű megközelítést alkalmaztunk, és olyan kategóriákat határoztunk meg, amelyek mind a képzési és kimeneti követelmények, mind a vizsgált álláshirdetések szempontjából relevánsak lehetnek.

A képzési és kimeneti követelmények vizsgálata

A Módszertan fejezetben leírtak szerint zajló hibrid kódolási metódussal készült vizsgálat eredményeit táblázatos formában, szakok szerinti bontásban állítottuk össze.

**2. TÁBLÁZAT: EREDMÉNYEK I. – MEZŐGAZDASÁGI MÉRNÖK BSC SZAK KOMPETENCIAELVÁRÁSAI
A HATÁLYOS KKK ALAPJÁN**

Szakmai ismeretek	Szakmai kompetenciák	Digitális kompetenciák	Nyelvi kompetenciák	Vezetői, együttműködési kompetenciák	Társadalmi és fenntarthatósági felelősség	További egyéni kompetenciák
• Termelési és technológiai ismeretek • Általános természet-tudományi alapok • Korszerű technológiák ismerete • Integrált növényvédelem tervezése és megvalósítása • Élelmiszerlánc-biztonsági alapelvek • Gazdálkodási és jogi ismeretek • Családi gazdaság alapítása és vezetése • Intézményrendszer ismerete, jogi ismeretek (EU)	• Környezet és mezőgazdaság kölcsönhatásának komplex ismerete • K+F+I projektek operatív megvalósításában való részvétel • Munkaterv elkészítése (szakmai felügyelet)	• Mérnöki informatikai alapok • Tájékozódás, trendkövetés		• (Közép)vezetői kompetenciák • Utasítások közvetítése • Kooperáció • Felelősségvállalás	• Fenntarthatóság • Környezetvédelmi és állatjóléti érzékenység • Társadalmi szerepvállalás • Egyén és társadalom egészségének támogatása • Agrárium társadalmi megítélésének javítása iránti elkötelezettség	• Személyes attitűd • Konstruktív hozzáállás • Önállóság • Élethosszig tartó tanulás • Problémamegoldás

Forrás: saját szerkesztés

A mezőgazdasági mérnök képzés során fejlesztett szakmai ismeretek közül a termelési és technikai ismeretek emelkednek ki, de a gazdálkodási és jogi ismeretek is jelentős szerepet kapnak, ami hangsúlyozza az interdiszciplináris megközelítés fontosságát. Digitális kompetenciaként elsősorban speciális számítástechnikai ismeretek kerülnek elő a képzési és kimeneti követelményekben, de a trendkövetés képessége és igénye, továbbá a technológia körében való általános jártasság is elvárás a hallgatókkal szemben. Vezetői- és együttműködési kompetenciák közül az általános középvezetői kompetenciákat emelték ki, úgymint utasításokat adni, közvetíteni, folyamatosan sikerrel kollaborálni. Ehhez kapcsolódnak olyan további egyéni kompetenciák, mint a problémamegoldás vagy a konstruktivitás, illetve kiemelkedik az élethosszig tartó tanulás koncepciója, amivel összecseng a digitális kompetenciáknál látott informatikai trendkövetés. A szakemberek társadalmi szerepvállalására nagy hangsúlyt fektet a követelményrendszer, amelyben megjelenik a környezettudatosság, illetve a növény- és állatvédelem. A kompetenciátérkép széleskörű: az interdiszciplináris szakmai ismeretek mellett, továbbá a könnyen értelmezhető nyelvi és informatikai kompetenciákon kívül olyan transzverzális kompetenciákat tartalmaz, amelyek könyvből nem

tanulható, de fejleszthető soft skilliek (Jayaram, & Musau, 2017). A tanulásra való hajlandóság koncepciózus megjelenése több kategóriában is egyszerre van jelen.

3. TÁBLÁZAT: EREDMÉNYEK II. – GAZDASÁGI-ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI AGRÁRMÉRNÖK BSC SZAK KOMPETENCIAELVÁRÁSAI A HATÁLYOS KKK ALAPJÁN

Szakmai ismeretek	Szakmai kompetenciák	Digitális kompetenciák	Nyelvi kompetenciák	Vezetői, együttműködési kompetenciák	Társadalmi és fenntarthatósági felelősség	További egyéni kompetenciák
• Agrárgazdasági és ökonómiai ismeretek • Mikro- és makroszintű gazdasági összefüggések ismerete • Számviteli és pénzügyi háttér ismerete • Üzleti terv készítése, koordinációja	• Vidékfejlesztés • Programok tervezése és lebonyolítása (EU-s normák) • Térségi kihívások komplex elemzése, fejlesztési tanácsadás • Helyi gazdaságfejlesztés, forrásintegráció • Termelés-szervezés • Logisztikai, beszerzési és értékesítési folyamatok irányítása • Körforgásos gazdasági modell ismerete	• Szakmaspecifikus szoftverhasználat • Agrár-informatikai eszközök, ügyviteli, tervezési és telepírási szoftverek ismerete • Technológiai trendek • Ipar 4.0 eszközrend-szerének ismerete • Digitalizáció, automatizáció a mezőgazdaságban • Szakmaspecifikus digitális képességek	• Kommunikáció • Üzleti kommunikációs alapismeretek • Kapcsolatteremtő és kommunikációs kompetenciák	• Vállalkozásvezetés • Kis- és középvállalkozások szervezeti egységeinek vezetése • Döntésselőkészítő és döntéshozatali tevékenység • Projektmenedzsment és koordináció	• Környezettudatosság • Környezeti és társadalmi hatások mérlegelése a gazdasági döntésekben • Fenntartható fejlődés elveinek gyakorlati alkalmazása	• Gondolkodás • Elemző és szintetizáló képesség • Kreativitás, innovációra való nyitottság • Kritikai gondolkodás • Szakmai identitás, hivatástudat

Forrás: saját szerkesztés

A gazdasági- és vidékfejlesztési agrármérnök képzés megnevezése már önmagában is dualitásra enged következtetni, aminek a szakmai kompetenciák kódját kapó elemek is megfelelnek. A gazdasági és ökonómiai ismeretek, továbbá a vidékfejlesztés beható, szisztematikus megértése szintén interdiszciplinaritásra enged következtetni: jogi, logisztikai, regionalitással összefüggő, számviteli ismeretek is mind helyet kaptak a követelményrendszerben. A digitális kompetenciák itt igen hangsúlyosak, legtöbbjük szakmaspecifikus, és olyan modern elemek is megjelennek benne, mint a digitalizáció és az automatizáció, amely erős összefüggést mutat a hatékonyság növelésével. A nyelvi kompetenciáknál megjelenik a hatékony idegen nyelvű ügyfélkapcsolati kommunikáció és az általános kapcsolatteremtő kompetenciák is. A vezetői és együttműködési kompetenciák itt kifejezetten sokrétűek, a mezőgazdasági mérnök képzéshez képest nagy hangsúlyt kap a koordináció és a projektmenedzsment. A kritikus gondolkodás, a kreativitás és innováció, mint egyéni kompetenciák tűnnek fel a kompetenciaterképen, kiegészítve az innovatív elemeket tartalmazó digitális és vezetői, valamint együttműködési kompetenciákat. Az utolsó vizsgált kategóriában, amely a fenntarthatósággal és környezettudatossággal foglalkozik, szintén jelentős számú elvárás található, a fenntartható gazdaság nagy hangsúlyt kap a követelményrendszerben.

**4. TÁBLÁZAT: EREDMÉNYEK III. – AGRÁRMÉRNÖK OT SZAK KOMPETENCIAELVÁRÁSAI
A HATÁLYOS KKK ALAPJÁN**

Szakmai ismeretek	Szakmai kompetenciák	Digitális kompetenciák	Nyelvi kompetenciák	Vezetői, együttműködési kompetenciák	Társadalmi és fenntarthatósági felelősség	További egyéni kompetenciák
• Interdiszciplináris tudás • Természet-tudományi, műszaki, gazdasági és társadalmi ismeretek szintetizálása • Ökoszisztémák működésének és a termelés hatásának ismerete	• Stratégiai tervezés • Tevékenység-rendszerek • Élelmiszer-lánc-biztonság, minőség-biztonsítási rendszerek irányítása • Tudományos munka • Kutatási módszerek és absztrakciós technikák alkalmazása • Gyakorlati problémák tudományos igényességű elemzése	• Adatvezérelt döntéshozatal • Adatbázis-kezelés, adat-elemzés • Döntés-támogató rendszerek alkalmazása • Hálózati kommunikáció • Hatékony hálózati kommunikációs módszerek ismerete	• Szaknyelv • Speciális szókincs ismerete magyar és legalább egy idegen nyelven • Idegen nyelvű szakirodalom feldolgozása és értelmezése • Írásbeli és szóbeli megnyilvánulás, vitakészség idegen nyelven is (B2-es nyelvvizsga)	• Felsővezetői kompetenciák • Szervezetfejlesztés és változás-menedzsment • Konfliktus-kezelés és motiváció • Team- és projektmunka önálló irányítása • Stratégiai döntéshozatal kockázatvállalással	• Etika és felelősség • Élelmiszer- és takarmány-biztonsági felelősségvállalás • Társadalmi és közösségi szerepvállalás • Értékalapú döntéshozatal	• Intellektuális autonómia • Önkritika és igényesség • Interdiszciplináris megközelítés (rendszer-szemlélet) • Széleskörű általános műveltség • Attitűd • Nyitottság • Kezdeményező-készség és határozottság

Forrás: saját szerkesztés

A harmadik képzés különbözik az első kettőtől, leginkább abban, hogy osztatlan rendszere miatt önmagában öt éves. E szakot azért vontuk be a vizsgálatba, mert azt is kívántuk vizsgálni, hogy a tanrend különbözősége eltérést jelent-e a kompetenciák szempontjából.

A szakmai kompetenciáknál az interdiszciplinaritás itt az előző két képzéshez képest még jelentősebb szerepet kap, és megjelenik a stratégia, mint fontos követelmény és irány a hallgatók részéről. A tudományos munka itt az eddigiekhez képest kiemelt jelentőségű, a hallgatók tudományos ismereteit, a tudományos életbe való bevonódást és a tudományos igényességű munkát itt komoly elvárásként tüntetik fel, amivel összefügg a szaknyelvi ismeretek hangsúlya a nyelvi kompetenciák alatt. A digitális kompetenciák listája bár nem hosszabb, de színesebb mint az előző két képzés esetében, az adatvezérelt döntéshozatal, a hálózati kommunikáció, a döntéstámogatás és a kommunikációs rendszerek ismerete mind szerepelnek az előírt kompetenciák és ismeretek között. A vezetői és együttműködési kompetenciáknál az eddigiekkel ellentétben már a felsőbb szintű menedzsment és irányítás kap komoly szerepet olyan elemekkel, mint szervezetfejlesztés vagy stratégiai döntéshozatal. Ehhez kapcsolódnak még további egyéni, személyes kompetenciák, mint a nyitottság, kezdeményező-készség és széleskörű általános műveltség. A fenntarthatóság és társadalmi felelősségvállalás az eddigiekhez hasonlóan komoly szerepet kap. Az osztatlan agrármérnök-képzés követelményrendszere elemeiben nem mutat jelentős eltérést a szakmai kompetenciákon kívül, de azt látható, hogy a képzés magasabb pozíció betöltésére, önálló munkára, stratégiai döntéshozatalra készíti a hallgatót.

A képzési és kimeneti követelmények elemzése megmutatta, hogy mindhárom vizsgált képzés kifejezetten sokszínű kompetenciafejlesztésre ad lehetőséget, és a szigorúan szakmai ismeretek mellett számos egyéb kompetenciára is hangsúlyt fektet. A vezetői kompetenciák mindhárom képzésnél szerepet kaptak, igaz, másként jelentek meg a követelményrendszerben, ugyanakkor az egyéni kompetenciák továbbá a társadalmi és fenntarthatósági szemléletmód jelentős hasonlóságokat mutatott. Ezek közül kiemelkedik a kritikus, konstruktív gondolkodás, továbbá a probléma-

menedzsment, melyek fontosságát a szakirodalom is számos ponton igazolja munkaerőpiaci szempontból is (Kocsis, 2023).

Álláshirdetések áttekintése

Az elemzés következő lépéseként 10 álláshirdetést vizsgáltunk, amelyekben a felsorolt kompetenciákat a képzési és kimeneti követelmények eredményeként létrejött kódrendszerrel kódoltuk. Az álláshirdetések felépítése a legtöbb esetben megegyezik, így a cég leírásával kezdődik, majd az elvárások, az előnyt jelentő további tényezők, illetve a kínált juttatási csomag kerül bemutatásra. Az eredményeket kompetenciánként, táblázatos formában mutatjuk be.

5. TÁBLÁZAT: EREDMÉNYEK IV. – AZ ÁLLÁSHIRDETÉSEKBEN FELTÜNTETETT SZAKMAI ISMERETEK ÁTTEKINTÉSE

1	2	3	4
- Mezőgazdasági inputanyagok, innovatív termékek - Fenntartható talajgazdálkodás - Piackutatás, - Kísérletek szervezése és beállítása - Termékfejlesztés támogatása	- Baromfinevelés - Telephelyi üzemeltetés - Irányelvek, szabályok, jogi ismeretek	- Szántóföldi és ipari zöldségtermesztés - Csonthéjas gyümölcstermesztés technológiája - Gazdálkodási adminisztráció	- Növénytermesztési technológiai - Éves ütemtervek - Gépüzemeltetés megszervezése - Munkavégzés adminisztrációja
5	6	7	8
- Szántóföldi növénykultúrák termesztése - Vetési, tápanyaggazdálkodási és növényvédelmi munkák tervezése - Betakarítási munkák szervezése - Termelési adatok, permetezési dokumentációk	- Szaporodásbiológiai ismeretek - Állatkezelések - Telep üzemszerű működése	- Szarvasmarha tartás és tenyésztés napi feladatai - Takarmányozási ismeretek - Agrár ügyviteli és logisztikai feladatok - Pályázatok	- Divízió specifikus termékek (alapanyagok, saját gyártás) árazása - Stratégiai tervezés - Éves fejlesztési és értékesítési terv - Piaci információk
	9	10	
	- Távérzékelés, térinformatika, digitális képelemzés, relációs adatbázisok ismerete - Területalapú agrártámogatások ellenőrzési módszertana - EU-s és hazai jogszabályok - Közös Agrárpolitika (KAP) - Növénytermesztési ismeretek	- Támogatási, kifizetési kérelmek kezelése és felügyeleti ellenőrzése - Eljárásrendek, kitöltési útmutatók, tájékoztatók készítése - Jogszabályok, pályázati felhívások - Adatkérések	

Forrás: saját szerkesztés

Tekintve, hogy a vizsgált hirdetések különböző pozíciókról szólnak, a szakmai elvárások listája szerteágazó. Jól látható azonban, hogy az agrártudományi ismeretek – így állattenyésztés, növénytermesztés stb. – mellett olyan kompetenciák is megjelennek, mint az üzemeltetés, pályázatírás, jogszabályi ismeretek, valamint a munkaszervezés, ez pedig nem feltétlen függ össze az elvárt tapasztalattal: az ötös álláshirdetés például pályakezdő szakembert keres, miközben szakmai irányítási és delegálási feladatok ellátását is elvárja. A képzési és kimeneti követelmények interdiszciplinaritása itt is jelen van. Magasabb, vezetői pozíciókban a stratégiaalkotás is több ponton reprezentált. A diploma értékére engedhet következtetni az a tény, hogy két vizsgált vezető megnevezésű pozícióra is szívesen látnak pályakezdőket. Az üzemeltetés különösen a nagyvállalatok esetében rendelkezik jelentős szignifikanciával, így például a négyes, illetve a nyolcas vállalatnál.

6. TÁBLÁZAT: EREDMÉNYEK V. – AZ ÁLLÁSHIRDETÉSEKBEN FELTÜNTETETT DIGITÁLIS ÉS NYELVI KOMPETENCIÁK ÁTTEKINTÉSE

1 • Digitális kompetenciák • MS Office (Word, Excel, PowerPoint) felhasználói szintű ismerete • Azonnali üzenetküldő platformok (pl. Messenger) rutinos kezelése • Nyelvi kompetenciák	2 • Digitális kompetenciák • Felhasználói szintű számítástechnikai ismeretek • SAP vállalatirányítási rendszer ismerete • Nyelvi kompetenciák	3 • Digitális kompetenciák • Felhasználói szintű számítógépes ismeretek • Elektronikus gazdálkodási napló vezetés • Nyelvi kompetenciák	4 • Digitális kompetenciák • Microsoft Office programok felhasználói szintű ismerete • Agrovir farmmenedzsment rendszer ismerete • Nyelvi kompetenciák
5 • Digitális kompetenciák • Nyelvi kompetenciák	6 • Digitális kompetenciák • Felhasználói szintű számítógép ismeret (MS Office alkalmazások) • Nyelvi kompetenciák	7 • Digitális kompetenciák • Felhasználói szintű számítógépes ismeretek (Word, Excel, Office) • Nyelvi kompetenciák • Angol, német vagy román nyelvtudás (tárgyalási szint)	8 • Digitális kompetenciák • MS Office felhasználói szintű ismeret • Nyelvi kompetenciák
	9 • Digitális kompetenciák • Távérzékelési és térinformatikai szoftverek felhasználói szintű ismerete • Számítógépes felhasználói szintű ismeret (MS Office) • Nyelvi kompetenciák • Legalább középfokú angol nyelvismeret	10 • Digitális kompetenciák • Számítógépes felhasználói szintű ismeret (MS Office) • Informatikai rendszerek fejlesztési igényeinek meghatározása, tesztelése • Nyelvi kompetenciák • Angol nyelvtudás (előny)	

Forrás: saját szerkesztés

A tíz vizsgált álláshirdetésből kilencnél kerültek feltüntetésre digitális kompetencia elvárások, amelyek mindegyike tartalmazta a felhasználó szintű MS Office ismereteket. Speciális digitális kompetenciák a hármas, négyes, kilences és tízes álláshirdetésekből jelentek meg, ezek mindegyike nagyvállalat, a négyből három állás minimum 1 éves munkatapasztalatot igényel. A maradék hat állás leginkább agrár telepen végzett munka, valószínűsíthető, hogy ez az oka annak, hogy itt kevésbé jelentős elvárás a speciális informatikai ismeret. Az üzenetküldő rendszerek ismerete az online kommunikációs célok megvalósítására külön elvárásként jelenik meg az egyes hirdetésnél, e pozíció értékesítéssel foglalkozik, amely az internetes kommunikáció fontosságát indokolja.

A nyelvi kompetenciák a legtöbb vizsgált álláshirdetésnél nincsenek fókuszban, a munkatársakkal anyanyelven zajló kommunikáció inkább a kooperációs és együttműködési kompetenciák formájában jelenik meg. Az idegen nyelvek közül a német, az angol, illetve a román kerül feltüntetésre, de csupán a hirdetések 30 százalékánál látunk ilyen elvárást, ami különösen azért meglepő, mert a nyelvvizsga megléte már nem minden esetben feltétele az abszolutórium megszerzésének, így nem tekinthető adottnak a diplomások körében, bár a felvételinél továbbra is nagy jelentősége van (2022. évi LIX. törvény, 2022).

7. TÁBLÁZAT: EREDMÉNYEK VI. – AZ ÁLLÁSHIRDETÉSEKBE FELTÜNTETETT VEZETŐI ÉS EGYÜTTMŰKÖDÉSI KOMPETENCIÁK, VALAMINT A TÁRSADALMI ÉS FENNTARTHATÓSÁGI FELELŐSSÉGGEL ÖSSZEFÜGGŐ ELVÁRÁSOK

1 • Vezetői és együttműködési komp. • Ügyfélkapcsolatok • Szakmai események – képviselet • Együttműködés marketinggel • Kommunikációs és prezentációs kompetenciák • Társ. és fenntarthatóság • Fenntartható mezőgazdaság propagálása	2 • Vezetői és együttműködési komp. • Munkafolyamatok kiosztása, irányítása és ellenőrzése • Kapcsolattartás a központi irányítással és hatóságokkal • Jó szervezőkészség • Társ. és fenntarthatóság • -	3 • Vezetői és együttműködési komp. • Traktorosok és foglalkoztatottak munkájának koordinálása • Technológiák betartásának felügyelete és ellenőrzése • Társ. és fenntarthatóság • -	4 • Vezetői és együttműködési komp. • Fizikai dolgozók irányítása, feladatok kiadása és ellenőrzése • Társ. és fenntarthatóság • Értéktérítő feladatok ellátása
5 Vezetői és együttműködési komp. • Szakmai irányítás • Gépi munkák összehangolása, együttműködés gépkezelőkkel • Kapcsolattartás beszállítókkal, szaktanácsadókkal • Felügyelet és koordináció • Társ. és fenntarthatóság • Elhivatottság a mezőgazdaság és a növénytermesztés iránt	6 • Vezetői és együttműködési komp. • Munkaszervezés • Jó kooperáció • Társ. és fenntarthatóság	7 • Vezetői és együttműködési komp. • Telepírányítás • Vezetői és irányítói kompetenciák, szervezői érzék • Kapcsolattartás kereskedelmi partnerekkel • Cégeképviselő hatóságok és szervezetek felé • Jó kommunikációs és kapcsolatteremtő kompetenciák • Csapatban történő munkavégzésre való képesség • Társ. és fenntarthatóság	8 • Vezetői és együttműködési komp. • Irányítási feladatok (árzás) • Vevői igények és motivációk feltérképezése • Vevői panaszok, reklamációk kezelése • Információs szolgáltatás a munkáltató felé • Társ. és fenntarthatóság
	9 • Vezetői és együttműködési komp. • Társ. és fenntarthatóság	10 • Vezetői és együttműködési komp. • Magas szintű kommunikációs képesség • Ügyfélkérdések megválaszolása • Részvétel auditokon, szakmai egyeztetéseken • Társ. és fenntarthatóság • (jogsabályi megfelelés)	

Forrás: saját szerkesztés

A képzési és kimeneti követelményekben nagy hangsúlyt kapott a vezetői és együttműködési kompetenciák kategóriája, ezért is döntöttünk amellet, hogy külön kódként kezeljük. Az álláshirdetések is igazolják ezt a jelentőséget, tízből kilenc hirdetésben ugyanis megjelenik ez a kompetencia. A kilenc álláshirdetés mindegyike hangsúlyozza az irányítás, vezetés, menedzsment feladatok ellátásának szükségességét, ami munkaszervezésben, szakmai vezetésben, feladatkiosztásban, delegálásban ölt testet. Együttműködés elsősorban a kollégákkal, illetve a kettes, hetes, valamint nyolcas álláshirdetés esetében a beosztottakkal is szükséges. A nyolcas hirdetésnél a vevői kapcsolatokat is az együttműködéshez soroltuk, aminek az az oka, hogy itt e kapcsolat felvételére, irányítására, koordinációjára van szükség.

A fenntarthatóság és társadalmi felelősség kategória, mint korábban megállapítottuk, sokkal inkább attitűdbeli kérdés, amely a vállalatok elvárásai között csak nagyon ritkán reprezentálódott. Az egyes hirdetés esetében a fenntarthatóság képviselete jelent meg, a négyes ezzel ellentétben az értéktérítést hangsúlyozta, míg az ötös az mezőgazdaság iránti elhivatottságot emelte ki elvárásként, a tízes pedig a jogsabályi megfelelést, ám ez utóbbi többféleképpen is kódolható. Egy

biztos, ezt a kérdést nem látjuk különösen kiemelkedőnek a hirdetésekben kiválasztás szempontjából, amelyre magyarázatul szolgálhatna, hogy a profitorientált versenyszférában e kérdés kevésbé fontos, ám a szakirodalom több ponton cáfolja ezt, így például Akomea-Frimpong és munkatársainak (2022) cikke részletesen kifejti a zöld finanszírozással (green finance) kapcsolatban, miként integrálható e két egymásnak látszólag ellentmondó jelenség. A zöld emberierőforrás-gazdálkodás tematikáját többek közt Ren és munkatársai (2022) mutatják be részletesen, és fejtik ki az egymástól különböző szervezeti logikák hatásos összehangolásának lehetőségét. Ezen tárgykörben több további szakfolyóiratcikk íródott.

8. TÁBLÁZAT: EREDMÉNYEK VII. – AZ ÁLLÁSHIRDETÉSEKBE MEGHATÁROZOTT TOVÁBBI EGYÉNI KOMPETENCIÁK

1 • Innovatív, nyitott és terhelhető személyiség • Kiemelkedő problémamegoldó képesség • B kategóriás jogosítvány	2 • Pontosság, precizitás • Megbízhatóság, önállóság, rugalmasság • Problémamegoldás • B kategóriás jogosítvány	3 • Nyitottság a tanulásra és fejlődésre • B kategóriás jogosítvány	4 • Önálló munkavégzésre való képesség • Mobilitás (költözési hajlandóság) • B kategóriás jogosítvány
5 • Precíz, igényes munkavégzés • Jó terhelhetőség, szezonális munkarend vállalása • Rugalmasság, alkalmazkodóképesség • Határozott fellépés, önálló döntéshozatal • B kategóriás jogosítvány	6 • Mobilitás, önállóság, határozottság • Kitartó, dinamikus, magabiztos hozzáállás • Eredményközpontú, proaktív gondolkodásmód • Jó problémamegoldó képesség • B kategóriás jogosítvány, saját személygépkocsi	7 • Pontos, precíz munkavégzés • Önállóság • Terhelhetőség • Jó problémamegoldó képesség • B kategóriás jogosítvány	8 • B kategóriás jogosítvány
	9 • Önálló, precíz munkavégzés • Terhelhetőség, proaktivitás • Szakmai igényesség, motiváció • Érdeklődés a kutatás-fejlesztési feladatok iránt • Büntetlen előélet, cselekvőképesség	10 • Pontos munkavégzés • Magas szintű problémamegoldó képesség • Büntetlen előélet, cselekvőképesség • Vagyonynyilatkozat-tételi kötelezettség	

Forrás: saját szerkesztés

Utolsó kategóriánk azokat az elemeket tartalmazza, amelyek a többi kódcsoporthoz nem fértek be. Kiemelkedik a hirdetések ötven százalékában azonosított problémamegoldó képesség, amely a vezetői pozíciók esetében, továbbá a jelentősebb tapasztalatot igénylő munkáknál kap hangsúlyt. A pontosság és precizitás szintén a hirdetések felében kerül explicit említésre, itt azonban nem fedezhetünk fel foglalkoztatókra egységesen érvényes karakterjegyeket. A nyitottság, érdeklődés, tanulási tempó és hajlandóság egy-egy hirdetésben kerül csupán említésre. Ezek szoros összefüggést mutatnak a vezetői és együttműködési kompetenciákkal, és a képzési és kimeneti követelményekben is abszolút reprezentáltak. A terhelhetőség, kitartás, rugalmasság szintén gyakran felbukkanó elvárás, a vizsgált cikkek felében ugyanis jelen van, különösen azokban, amelyek tepermunkát igényelnek. Az önállóság szintén fókuszban van, így megjelenik a kettes, a négyes, a hetes és a kilences hirdetésekben. Ezek egytől egyig nagyobb, 50 főnél több munkavállalót foglalkoztató vállalatok, kettő ezek közül kifejezetten vezetői pozíció. E kategóriába soroltuk a B kategóriás jogosítványt is, amely nem köthető a felsőoktatáshoz, de a vizsgált állások nyolcvan százalékában feltüntetésre került.

A felsorolt, elsősorban soft skillek iránti igény igazolódik a vizsgált álláshirdetésekből, a vállalatok mérete, a munkavégzés komplexitása, a szervezeti hierarchiában betöltött szerep azonban meghatározhatja azok szükségességét. Az álláshirdetések elemzése során olyan kompetenciákat azonosítottunk, amelyek a munkaerőpiacon az agrárdiplomások számára előnyösek, sőt kifejezetten lényegesek lehetnek. Soft skillek minden hirdetésben feltüntetésre kerültek, ezek illeszkedtek az első vizsgálati lépés során meghatározott kategóriákba. A képzési és kimeneti követelményekben feltárt kompetenciák, ismeretek jelentős része itt is megjelenik, ezek pontos listáját a következőkben mutatjuk be.

A feltárt kompetenciák részletes vizsgálata

A képzési és kimeneti követelményekben, továbbá az álláshirdetésekből talált nem szakmai ismeretekhez kötődő kompetenciákat számszerűsítettük annak érdekében, hogy láthassuk, milyen átfedésben fordultak elő a kvalitatív vizsgálat során alkalmazott két forrásban. Ezen összevetés már szakoktól, illetve foglalkoztatóktól függetlenül történt, hiszen a kompetenciák között rengeteg átfedést találtunk, emellett ezek transzverzális és univerzális volta (Rizakhojajeva et al., 2025) nem indokolja a kizárólag konkrét képzési és foglalkoztatói kontextusban való értelmezést.

9. TÁBLÁZAT: A FELTÁRT KOMPETENCIÁK SZÁMÁNAK MEGOSZLÁSA A FORRÁS SZERINT

	Képzési és kimeneti követelmények	Álláshirdetések
Digitális kompetenciák	12	8
Nyelvi kompetenciák	6	2
Vezetői és társas kompetenciák	13	8
Társadalmi és fenntarthatósági felelősség	11	4
További egyéni kompetenciák	14	10

Forrás: saját szerkesztés

A két forrásról ugyan megállapítottuk már, hogy más célt szolgálnak, egy dolog mégis összeköti őket: mindkettő a hallgatókkal szemben támasztott elvárásokat tartalmazza. Míg az egyik a képzés tartalmát határozza meg és központilag szabályozott, a másik sokkal inkább a piac jelenlegi állapotát tükrözi a vizsgált álláshirdetések alapján. Láthatjuk, hogy a digitális kompetenciák, valamint a vezetői és társas, illetve a további egyéni kompetenciák mindkét forrásban nagy számban vannak jelen, azonban a nyelvi kompetenciák száma már nagyobb eltérést mutat. Az idegen nyelvi ismeretekkel kapcsolatos elvárások száma alacsony a vizsgált hirdetésekben, bár a képzési és kimeneti követelményekben sem ezt a területet emelik ki leginkább. A társadalmi és fenntarthatósági felelősség meglepően kevés alkalommal jelent meg a hirdetésekben, ám ezzel kapcsolatban már korábban megállapítottuk, hogy leginkább attitűdként értelmezendő, elmaradását a két forrás eltérő célja is indokolhatja.

Azt is megvizsgáltuk, mely kompetenciák hiányoznak az egyes forrásokból.

10. TÁBLÁZAT: ELTÉRÉSEK AZ AGRÁRKÉPZÉSI KÖVETELMÉNYEK (KKK) ÉS AZ ÁLLÁSHIRDETÉSEK KOMPETENCIA-ELVÁRÁSAI KÖZÖTT

Kizárólag a KKK-ban megjelenő kompetenciák	Kizárólag az álláshirdetésekből megjelenő kompetenciák
Mérnöki informatikai alapok (digitális)	Azonnali üzenetküldő platformok rutinos kezelése (pl. Messenger) (digitális)
Ipar 4.0 eszközrendszerének ismerete (digitális)	Távérzékelési és térinformatikai szoftverek ismerete (digitális)
Digitalizáció, automatizáció a mezőgazdaságban (digitális)	Informatikai rendszerek fejlesztési igényeinek meghatározása és tesztelése (digitális)
Hálózati kommunikáció (digitális)	Cégeképviselői szakmai eseményeken, auditokon, egyeztetéseken (vezetői és együttműködési)
Idegen nyelvű szakirodalom feldolgozása (nyelvi)	Vevői igények feltérképezése, reklamációkezelés (vezetői és együttműködési)
Felsővezetői kompetenciák (vezetői és együttműködési)	Terhelhetőség, szezonális munkarend vállalása (további egyéni kompetenciák)
Szervezetfejlesztés és változásmenedzsment (vezetői és együttműködési)	Kitartás, dinamizmus, eredményorientáltság (további egyéni, kompetenciák)
Stratégiai döntéshozatal kockázattalállással (vezetői és együttműködési)	
Környezetvédelmi és állatjóléti érzékenységi (társadalmi és fenntarthatósági felelősség)	
Etika és felelősség (társadalmi és fenntarthatósági felelősség)	
Értékalapú döntéshozatal (társadalmi és fenntarthatósági felelősség)	
Elemző és szintetizáló képesség (további egyéni kompetenciák)	
Intellektuális autonómia (további egyéni kompetenciák)	
Széleskörű általános műveltség (további egyéni, kompetenciák)	

Forrás: saját szerkesztés

Az összevetés során tizennégy olyan kompetenciát azonosítottunk, amelyek nem szerepeltek az álláshirdetésekből, de a képzési és kimeneti követelményekben igen, ebből következően a felsőoktatási képzés részét képezik legalább egy vizsgált szakon. A tizennégy kompetenciából a legtöbb a digitális kompetenciák közé tartozik, emellett három-három hiányzik a vezetői és együttműködési kompetenciák, a társadalmi és fenntarthatósági felelősség körébe tartozó elvárások, valamint a további egyéni kompetenciák közül. Megállapíthatjuk, hogy a képzési és kimeneti követelményekben megjelölt kompetenciák alig 25 százaléka nem jelenik meg a vizsgált tíz álláshirdetésben, amely ilyen kicsi mintánál arra engedhet következtetni, hogy a hirdetésekben foglalt elvárások jelentős része megfelel a képzési és kimeneti követelmények tartalmának. Fontos kiemelni továbbá, hogy ezen kompetenciák kevésbé jól definiáltak, ahogy azt is, hogy a hiányzó jelentős része magasabb pozíciókhoz kapcsolódhat.

A képzési és kimeneti követelményekből hét olyan kompetencia hiányzik, amelyek az álláshirdetésekből helyet kaptak. Ebből az első három digitális kompetencia, az egyik mindennapi használatot, míg a másik kettő speciális szoftverismereteket és fejlesztéseket jelöl. A vezetői és együttműködési kompetenciák leginkább a marketing területéhez kötődnek, míg a hiányzó egyéni kompetenciák olyan soft skillre utalnak, amelyek a kitartással, munkabírással vannak összefüggésben, és nem feltétlenül indokolnak közvetlen fejlesztést. A hiányzó kompetenciák felsőoktatási

tantervbe emelése hosszú távon a diploma munkaerőpiaci értékének növekedéséhez is vezethet, ám ehhez részletesebb keresletfelmérés indokolt.

A MATE kurzuskínálatának vizsgálata

A Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem az ország legnagyobb agrárfókuszú felsőoktatási intézménye, amely 2020-ban jött létre (MATE honlap, 2023). Az egyetem színes képzési palettája számos olyan kurzust kínál, amelyek nem kizárólagosan szakmai ismeretek átadására fókuszálnak. Bár a képzési és kimeneti követelmények befolyásolják a felsőoktatási intézmények képzéseinek tartalmát, fontosnak tartjuk annak vizsgálatát, hogy ezek kurzuskínálatban való leképeződésére miként kerül sor.

Ennek érdekében megvizsgáltuk a három vizsgált képzés mintatanterveit, kiegészítve az egyetem szabadon választható kurzusaival. Elsősorban a nem szakmai ismeretekhez kapcsolódó kompetenciákra fektettünk hangsúlyt, amelyek az álláshirdetésekből megjelentek. Elemzésünk során arra kerestük a választ, kínál-e az egyetem az adott kompetenciákat közvetlenül fejlesztő tanegységet, esetleg azt más kurzusba beágyazva fejlesztheti a hallgató, vagy nincs ilyen jellegű kurzus az intézményben. Azt is feltüntettük, hogy milyen jellegű tanegységről beszélünk: a táblázatban az A kötelező, a B kötelezően választható míg a C szabadon választható tárgyakat jelöli. Az elemzéshez a kurzusleírásokat is figyelembe vettük, az eredményeket nem szakonkénti bontásban értelmezzük, amit a kurzusok közötti átjárhatóság is indokol.

11. TÁBLÁZAT: AZ ÁLLÁSHIRDETÉSEKBEN MEGJELENŐ KOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSÉT ÉS AZ ELVÁRÁSOK TELJESÍTÉSÉT CÉLZÓ KURZUSOK VIZSGÁLATA A MATE-N

	Kompetencia fejlesztésére irányuló kurzus	Típus	A kompetencia más kurzusba integráltan fejlesztésre kerül (kurzusleírás szerint)
Digitális kompetenciák (8)			
MS Office felhasználói szintű ismerete (Word, Excel, PowerPoint)	NEM		IGEN
Felhasználói szintű számítástechnikai/számítógépes ismeretek	IGEN		IGEN
Azonnali üzenetküldő platformok rutinos kezelése (pl. Messenger)	NEM		IGEN
SAP vállalatirányítási rendszer ismerete	IGEN	A	
Elektronikus gazdálkodási napló vezetése	IGEN	A	
Agrovir farmmenedzsment rendszer ismerete	IGEN	A	
Távérzékelési és térinformatikai szoftverek ismerete	IGEN	A	
Informatikai rendszerek fejlesztési igényeinek meghatározása és tesztelése	NEM		IGEN
Nyelvi kompetenciák (2)			
Angol nyelvtudás	IGEN	A	
Német vagy román nyelvtudás	IGEN	A	
Vezetői és társas kompetenciák (8)			
Munkaszervezés, feladatkiosztás, irányítás és ellenőrzés	IGEN (SPEC)	C	
Csapatirányítás és koordináció, projektmenedzsment	IGEN	A	
Kapcsolattartás ügyfelekkel, beszállítókkal, partnerekkel és hatóságokkal	NEM		IGEN
Kommunikációs és prezentációs kompetenciák	IGEN	C	
Cégekpviselet szakmai eseményeken, auditokon, egyeztetéseken	NEM		IGEN
Jó szervezőkészség, vezetői és irányítói kompetenciák	IGEN	C	

	Kompetencia fejlesztésére irányuló kurzus	Típus	A kompetencia más kurzusba integráltan fejlesztésre kerül (kurzusleírás szerint)
Vevői igények feltérképezése, reklamációkezelés	NEM		IGEN
Csapatban való együttműködés és kapcsolatteremtés	NEM		IGEN
Társadalmi és fenntarthatósági felelősség (4)			
Értéktերemtő feladatok ellátása	IGEN	A	
Elhivatottság a mezőgazdaság iránt	IGEN	A	
Jogszabályi megfelelés	IGEN	A	
Fenntartható mezőgazdaság propagálása	IGEN	A	
További egyéni kompetenciák (10)			
Önállóság, határozott fellépés, döntéshozatal	NEM		*
Pontosság, precizitás, igényes munkavégzés	NEM		*
Terhelhetőség, szezonális munkarend vállalása	NEM		*
Rugalmasság, alkalmazkodóképesség, mobilitás	NEM		*
Problémamegoldó képesség (magas szintű)	IGEN	C	
Innovativitás, nyitottság a fejlődésre, proaktivitás	IGEN	C	
Kitartás, dinamizmus, eredményorientáltság	NEM		*
Szakmai igényesség, motiváció	NEM		*
<i>B kategóriás jogosítvány / saját gépkocsi</i>			
<i>Büntetlen előélet, cselekvőképesség; vagyonnyilatkozat</i>			

Forrás: saját szerkesztés

A fenti táblázatból látszik, hogy az egyetem a digitális kompetenciák mindegyikére nyújt konkrét kurzust, vagy más kurzusba beágyazottan fejleszti azt. Ezek a tárgyak rendszerint kötelezőek a hallgatók számára, ezzel biztosítva a hallgatók számítástechnikai felkészültségét, ami az álláshirdetésekből is jelentős szerepet kapott. A nyelvi kompetenciák – annak ellenére, hogy a nyelvvizsga már nem feltétlen kötelező az oklevél megszerzéséhez –, jelentős hangsúlyt kapnak a MATE portfóliójában, az ilyen kreditek teljesítése kötelező. Bár az álláshirdetésekből ezen kompetenciák kisebb szerepet kaptak, a nyelvtudás megléte az egyetem fontos stratégiai döntéseként értelmezhető.

A vezetői és társas kompetenciákra szintén hangsúlyt fektet az egyetem, még az olyan kompetenciák fejlesztésére is kínál kurzust, mint a kommunikáció vagy a sikeres marketing. Fontos kiemelni, hogy ezek sokszor már az egyetemi munka során is fejlődnek, nem feltétlen igényelnek külön specifikált kurzust. A MATE tantárgyleírásaiban a csoportmunka, továbbá az önálló szakirodalom feldolgozása is számos ponton szerepel, az alkalmazott színes számonkérési formák szintén fejleszthetik az olyan kompetenciákat mint az önállóság, problémamegoldás vagy kommunikáció. Ezt számos tanulmány igazolja, a terület szakirodalma kifejezetten gazdag, Virtanen és Tynjälä (2018) kutatása is rámutat a kollaboratív tanulási technikák fejlesztő szerepére, míg Boud (2000) a számonkérést vizsgálja ugyanezen szempontból. A társadalmi és fenntarthatósági felelősség az egyetem képzési portfóliójában szintúgy komoly szerepet kap, leginkább kötelezően teljesítendő tárgyakban.

A további egyéni kompetenciák közül kettőre találtunk konkrét kurzust, amely az adott kompetencia fejlesztésével foglalkozik, ezek szabadon választható tanegységek. A maradék nyolc kompetenciára nincs konkrét kurzus, ugyanakkor megállapíthatjuk, hogy az egyetemen alkalmazott változatos tananyag-feldolgozási stratégiák és számonkérések sokat fejleszthetnek ezeken. Ennek

ellenére ezen kompetenciák célzott fejlesztése hasznos lehet a piacképesség szempontjából, és fokozhatja a képzés iránti keresletet is.

A fentiekből kitűnik, hogy a MATE színes képzési palettája a vizsgált kompetenciák jelentős részére komoly fókuszot helyez, számos soft skill fejlesztésére is különálló tanegységet dolgoztak ki. Mindez remekül illeszkedik a MATE 2030 stratégiába, melyben az egyik kiemelt kihívás a jövő agrárgenerációjának kinevelése és az előregedő agrártársadalom frissítése (MATE 2030, 2025).

Diszkusszió

Ezen exploratív kutatás célja az ún. kompetencia-rés jelenségének árnyaltabb megértése. Az álláshirdetések tartalmi elemzéséből nyert adatokat a MATE kurzuskínálatával és a szakmai követelményekkel összevetve arról keresünk támpontokat, mely területeken mutatkozhat eltérés az agrárfelsőoktatás kimeneti kompetenciái és a munkaerőpiaci kereslet között. A vizsgálatban elsősorban olyan kompetenciákat vizsgáltunk, amelyek nincsenek közvetlen összefüggésben a szakmai tudással és ismeretekkel.

A vizsgálat fontos feltétele volt egy kategóriarendszer kialakítása, amelyre a képzési és kimeneti követelmények újrakódolásával, majd annak a kódolt álláshirdetésekkel való összevetésével került sor. E rendszer hasznosnak bizonyult a vizsgálat alatt, minden felsorolt követelmény kategorizálhatónak bizonyult. Kiemelkedő lépés volt továbbá a képzési és kimeneti követelmények, valamint a munkaerőpiaci elvárások összefüggéseinek vizsgálata, ahol számos egyezést állapíthattunk meg, mindössze néhány olyan kompetenciát sikerült azonosítani, amely a vizsgált hirdetésekben előfordultak, ám a képzési és kimeneti követelményekben nem jelentek meg, így például vevői igényekkel összefüggésben álló kompetenciák: az eredményorientáltság vagy informatikai rendszerfejlesztés. A MATE kurzuskínálata hasonló munkaerőpiaci orientációt mutatott, amely összecseng a MATE 2030 koncepcióval, és az egyetem ambícióival a jövő agrárszakdolgozóinak fejlesztésére.

A vizsgálat rámutatott arra is, hogy transzverzális kompetenciák nagy számban vannak jelen minden vizsgált forrásban, így a felsőoktatásban fontos szerepet játszanak, bár a kapcsolódó kurzusok pontos tartalmát nem elemeztük. Az álláshirdetések áttekintése igazolta, hogy a szükséges kompetenciák rendkívül szerteágazóak és sokszínűek, így a képzési és kimeneti követelményekben megjelölt elvárások magas száma indokolt lehet. A források között (álláshirdetések, képzési és kimeneti követelmények) váratlanul jelentős átfedést találtunk kompetenciafejlesztés szempontjából, valamint a MATE kurzuskínálatának sokszínűségét sikeresen bebizonyítottuk.

A kompetenciák kérdéskörének színes szakirodalma van, ezt az áttekintésben már igazoltuk. E források megállapításait e kutatás is igazolta, látványosan kiemelkedett a transzverzális kompetenciák munkaerőpiaci szerepe, ahogy az is, hogy a magyar felsőoktatás a követelmények alapján igyekszik ennek megfelelni, erre pedig a MATE kiváló példa, de a kompetenciák fejlesztése nem minden esetben konkrét kurzusokkal történik.

A vizsgálatnak vannak korlátai is, amelynek fő oka a kis minta, amely nem teszi lehetővé hosszú távú következtetések levonását. A javasolt kompetenciák kurzuskínálatba való beemelése indokolt lehet, de ennek meghatározásához átfogóbb vizsgálat szükséges, amely nem csak három képzésre korlátozódik. A munkaerőpiaci hasznosulás felméréséhez interjúk kutatás is kívánatos, amelyet munkáltatói és munkavállalói oldalon is érdemes lenne elvégezni. A turbulens munkaerőpiaci viszonyok miatt az ilyen jellegű kutatások rendszeres ismétlése kiemelt jelentőséggel bírhat a relevancia biztosításában.

Összegzés

Tanulmányunkat a hazai agrárfelsőoktatás hagyományainak, a felsőoktatás aktuális kihívásainak, valamint az ágazati foglalkoztatás nehézségeinek részletes szakirodalmi áttekintésével indítottuk. E helyzetértékelést a vizsgálat fogalmi keretének tisztázása követte, különös tekintettel a munkaerőpiaci kompetenciaelvárásokra és a foglalkoztathatósági tőke összefüggéseire. A szakirodalmi források elemzése megerősítette a „soft skillek” kiemelkedő szerepét a munkaerőpiaci sikerességben, és alátámasztotta azok jelentőségét a foglalkoztathatósági tőke szempontjából is.

A többlépcsős kvalitatív vizsgálat első szakaszában a szakok képzési és kimeneti követelményeit (KKK) elemeztük manuális kódolás és generatív mesterséges intelligencia segítségével. Az újszerű tipológia alapján végzett elemzés során nagyszámú kompetenciát azonosítottunk, amelyek között a transzverzális kompetenciák is nagy számban jelentek meg. Ezt követte tíz releváns álláshirdetés hasonló módszertanú vizsgálata: itt a szakmai ismeretek mellett a vezetői és együttműködési kompetenciák, valamint a speciális attitűdbeli elvárások jelentek meg hangsúlyosan. A két forrásból (KKK és álláshirdetések) származó kompetencialisták összevetése jelentős átfedést mutatott, ami a képzések alapvető piacképességét feltételezheti. A MATE kurzuskínálatának elemzéséből arra a következtetésre juthatunk, hogy az intézmény nagymértékben követi a piaci trendeket, így segítve a végzett hallgatók elhelyezkedését. Ugyanakkor hiányosságokat is feltártunk, ezért javasoljuk olyan célzott kurzusok indítását, amelyek kifejezetten azokat a kompetenciákat fejlesztik, amelyek a hivatalos kimeneti követelményekbe nem, de a vizsgált álláshirdetésekből markánsan megjelentek.

Eredményeink kiindulási alapot nyújtanak a későbbi, nagyobb mintán végzett kutatásokhoz. A kompetenciaterkép rendszeres és részletes felülvizsgálatát kulcsfontosságúnak tartjuk a képzés piacképességének megőrzéséhez és a munkaerőpiaci igények kielégítéséhez. Ez a folyamat nemcsak a versenyképességét növelheti, hanem motiváló erővel hathat a leendő hallgatókra is, ösztönözve őket az agrárfelsőoktatásban való továbbtanulásra.

Irodalomjegyzék

- Akomea-Frimpong, I., Kukah, A. S., Jin, X., Osei-Kyei, R., & Pariafsai, F. (2022). Green finance for green buildings: A systematic review and conceptual foundation. *Journal of Cleaner Production*, 356, 131869. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131869>
- Bajkai-Tóth K., Garamvölgyi J., & Rudnák I. (2025). Elvárt és valós munkavállalói kompetenciák vizsgálata a köz- és versenyszférában / Examining expected and actual employee competences in the public and private sectors. *Vezetéstudomány*, 56(1), 2-13. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2025.01.01>
- Boud, D. (2000). Sustainable Assessment: Rethinking assessment for the learning society. *Studies in Continuing Education*, 22(2), 151-167. <https://doi.org/10.1080/713695728>
- Csehné Papp I. (2011). A munkaerőpiaci kihívásoknak való megfelelés érvényesítése a szakképzésben. In: *Iskolakultúra*, 21(1), 83-87. <https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/21115/20905>
- Európai Bizottság honlapja (2025): ESCO. <https://esco.ec.europa.eu/select-language?destination=/node/1>
- Ghimire, R. P., Dissanayake, D. H. G., Maredia, K., Joshi, N. P., & Ebner, P. (2022). Ready for a career in the agriculture sector in Egypt? Perceptions of students, faculty, and employers on the value of essential technical and employable skills. *Education Sciences*, 12(10), 713. <https://doi.org/10.3390/educsci12100713>
- Hahn, T., Pinkse, J., Preuss, L., & Figge, F. (2014). Tensions in Corporate Sustainability: towards an Integrative framework. *Journal of Business Ethics*, 127(2), 297-316. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2047-5>
- Hajdu Z., & Szőke S. (2007). Diplomás munkavállalókra vonatkozó kompetencia elvárások az Észak-Alföldi Régió mezőgazdasági vállalkozásainál és intézményeinél. In: *Agrárgazdaság, Vidékfejlesztés, Agrárinformatika Nemzetközi Konferencia (AVA3), Debrecen, 2007. március 20-21.* [elektronikus dokumentum]. Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum, Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar, Debrecen. https://www.researchgate.net/publication/374898744_Diplomas_munkavallalokra

vonatkozó kompetencia-elvárások az Észak-Alföldi Régió mezőgazdasági vállalkozásainál és intézményeinél

Herman, E. (2025). Changes and challenges in EU agricultural holdings and their impact on rural development. *Land*, 14(5), 1080. <https://doi.org/10.3390/land14051080>

Jayaram, S., & Musau, R. (2017). Soft skills: what they are and how to foster them. In *Technical and vocational education and training* (pp. 101–122). https://doi.org/10.1007/978-3-319-49485-2_6

Jin, Y. (2025). Environmental-social trade-offs for public goods: A cross-country comparison in Europe. *Resources Conservation and Recycling*, 220, 108347. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2025.108347>

Kapronczai I. (2018). A hazai agrárképzés korlátai. *GAZDÁLKODÁS: Scientific Journal on Agricultural Economics*, 62(05). <https://ideas.repec.org/a/ags/gazdal/279716.html>

Kocsis Z. (2023). Az egyetem munkaerőpiacra való felkészítő szerepének a vizsgálata hallgatói interjúk alapján. *Iskolakultúra*, 33(6), 71-85. <https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/44428>

Koós B. (szerk.) (2023). *Területi folyamatok Magyarországon 2021-2023*. HUN-REN Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete.

Kulturális és Innovációs Minisztérium (2025). A felsőoktatási szakképzések, az alap- és mesterképzések, valamint hitéleti képzések képzési és kimeneti követelményei. <https://kormany.hu/dokumentumtar/kepzesi-es-kimeneti-kovetelmenyek-2>.

Maró Z. M., Borda Á. J., & Balogh J. M. (2024). Challenges and Trends in agricultural Employment: The case of Hungary. *Agris On-line Papers in Economics and Informatics*, 16(4), 109-128. <https://doi.org/10.7160/aol.2024.160409>

MATE (2025). MATE 2030. Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem. https://uni-mate.hu/documents/d/mate/mate-2030-pdf_fin.

MATE (2023). Az egyetem története. <https://uni-mate.hu/az-egyetem-t%C3%B6rt%C3%A9nete>.

Mélypataki G., & Trenyisán M. (2025). Kritikai észrevételek a mezőgazdasági ágazat foglalkoztatási jogsértéseiről a szociális feltételeesség szabályainak tükrében. *Miskolci Jogi Szemle*, 20(3), 157-175. <https://doi.org/10.32980/mjsz.2025.3.157>

Pupos T. (2019). Változtatások szükségessége a magyar agrárfelsőoktatás képzési programjaiban. *Gazdálkodás: Scientific Journal on Agricultural Economics*, 63(80-2019582), 58-72. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.284795>

Rana, R. K., J. C. G. M., Singh, R. K., Monga, S., Kaur, T., Sheoran, P., Dubey, S. K., Meena, M. S., Pal, P. P., Kumar, A., Bordoloi, R., Bhaskaran, A., Singh, S. R. K., Shirur, M., Burman, R. R., Singh, R., Singh, R., Singh, A. K., Keshava, N., & Gautam, U. S. (2024). Strengthening the agricultural entrepreneurship: Insights on transformative influence. *The Indian Journal of Agricultural Sciences*, 94(3–1), 72-80. <https://doi.org/10.56093/ijas.v94i3.148620>

Ren, S., Fan, D., & Tang, G. (2022b). Organizations' management configurations towards environment and market performances. *Journal of Business Ethics*, 188(2), 239-257. <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05299-4>

Ritter T. (2022). Foglalkoztatáspolitikai kihívások a magyar mezőgazdaságban és élelmiszeriparban – Szakpolitikai tanulságok és következtetések. *Köz-gazdaság*, 17(4), 125-130. <https://doi.org/10.14267/retp2022.04.08>

Rizakhoyayeva, G., Ramankulov, S., Akeshova, M., Nurizinova, M., Tuyakov, Y., & Abdrakhmanov, R. (2025). STEM-based approaches to soft skills development: a synthesis of meta-analytic findings and empirical evidence. *Frontiers in Education*, 10:1663155. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1663155>

Surányi B. (2018). A magyar mezőgazdasági szakoktatás története 1945-ig, különös tekintettel a debreceni agrár-felsőoktatásra. *Gerundium*, 9(1), 81-115. <https://doi.org/10.29116/gerundium/2018/1/5>

Surányi B. (2019). A magyaróvári agrárfelsőoktatás két évszázada. *Gerundium*, 10(1), 134-139. <https://doi.org/10.29116/gerundium/2019/1/12>

Szabó Sz., Némethy K., Csapó I., Poór J., & Balog K. (2020). A HR igény változásai a robotizáció és az Ipar 4.0 fejlődésének tükrében. *Annales: Universitas Budapestiensis de Metropolitan*, 13(1), 186-213. <https://real-j.mtak.hu/id/eprint/26781>

Szőke V. & Kovács L. (2021). A mezőgazdaság 4.0 technológiáinak munkaerőpiaci hatásai. *Gazdálkodás*, 65(1), 64-85. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.309544>.

- Țarcă, V., Luca, F., & Țarcă, E. (2024). The Digital Edge: Skills That Matter in the European Labour Market after COVID-19. *Economies*, 12(10), 273. <https://doi.org/10.3390/economies1210027385>
- Varga, E., & Szira, Z. (2022). Munkaerőpiaci folyamatok, kompetenciák és azok változásai a pandémia alatt. *Acta Carolus Robertus*, 12(2), 13–23. <https://doi.org/10.33032/acr.2869>
- Virtanen, A., & Tynjälä, P. (2018). Factors explaining the learning of generic skills: a study of university students' experiences. *Teaching in Higher Education*, 24(7), 880–894. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1515195>
- Witte, A. E. (2014). Co-operation – the missing value of business education. *Journal of Management Development*, 33(4), 357–373. <https://doi.org/10.1108/jmd-02-2013-0027>
2022. évi LIX. törvény egyes felsőoktatással, szakképzéssel és felnőttképzéssel összefüggő törvények módosításáról. (2022). *Magyar Közlöny*, 2022(209).