

VEGYES PROFILÚ MEZŐGAZDASÁGI VÁLLALKOZÁSOK JÖVEDELMEZŐSÉGÉNEK ÉS LIKVIDITÁSÁNAK VIZSGÁLATA 2019–2023 KÖZÖTT

Turza Brigitta Hajnalka – Bringye Bernadett – Hegedűs Szilárd

Összefoglalás

A vállalkozásoknak a rendelkezésükre álló erőforrásaikat hatékonyan kell felhasználniuk, az eredményes gazdálkodás megvalósításához valamint a versenyképesség eléréséhez és fenntartásához.

A kutatás során arra kerestük a választ, hogy a vegyes profilú mezőgazdasági vállalkozások jövedelmezőségét és likviditását milyen mértékben befolyásolta a Covid-19 járvány. A vizsgálat alá vont időszak 2019-2023 között volt. A primer kutatás bázisát a CrefoPort adatbázis képezte. A vizsgálat során megállapításra került, hogy COVID-19 világjárvány jelentős és többdimenziós hatást gyakorolt a vegyes profilú mezőgazdasági vállalkozások gazdálkodására. A legnagyobb változások a jövedelmezőségi mutatókban voltak, a mutatók visszaesése, a költségek ingadozása, a növekvő alapanyagárak, energiaárak, növekvő munkaerőköltségek azt mutatják, hogy a vállalkozások érzékenyen reagáltak a válsághelyzetre. A növénytermesztéssel és állattenyésztéssel foglalkozó gazdálkodók finanszírozási és működési stratégiájuk révén alkalmazkodtak a piaci környezet és válság hatásaihoz, a vállalkozás működése és versenyképesség fenntartása érdekében.

Kulcsszavak: jövedelmezőség, likviditás, Covid-19

JEL: Q14, G32, O13

MIXED PROFILE AGRICULTURAL ENTERPRISE STUDY OF PROFITABILITY AND LIQUIDITY OF A FARM ENTERPRISE IN 2019-2023

Abstract

Companies must use their available resources efficiently in order to achieve effective management and to attain and maintain competitiveness. The research sought to determine the extent to which the Covid-19 pandemic affected the profitability and liquidity of mixed agricultural enterprises. The period under review was 2019-2023. The primary research was based on the CrefoPort database. The study found that the COVID-19 pandemic had a significant and multidimensional impact on the management of mixed-profile agricultural enterprises. The biggest changes were in profitability indicators, with a decline in indicators, fluctuating costs, rising raw material prices, energy prices and labour costs, showing that businesses were sensitive to the crisis. Farmers engaged in crop production and animal husbandry adapted to the market environment and the effects of the crisis through their financing and operating strategies in order to maintain the operation and competitiveness of their businesses.

Keywords: profitability, liquidity, Covid-19

Bevezetés

A vegyes gazdaságok olyan gazdaságok, ahol a növénytermesztés és az állattenyésztés egymással szorosan összekapcsolódik (Horváth-Komarek, 2016). Számos fejlődő országban a vegyes gazdálkodási rendszerek képezik a mezőgazdasági termelés gerincét, azonban fokozottan sérülékenyek az éghajlatváltozásból eredő környezeti és társadalmi kihívásokkal szemben (Tang, 2024).

A vegyes gazdaságok fogalma a 2008-as TEÁOR törvény alapján „szakágazat tartalmazza a vegyesen végzett növénytermesztés és állattenyésztés nem szakosodott tevékenységeit. A farm mérete nem meghatározó tényező, fontos szempont azonban, hogy sem a növénytermelő, sem az állattenyésztési tevékenységek aránya nem haladhatja meg a mezőgazdasági termelőegység standard fedezeti hozzájárulásának 66%-át. Amennyiben valamelyik tevékenység meghaladja az adott termelőegység standard fedezeti hozzájárulásának 66%-át, úgy a gazdaság által végzett tevékenység nem ebbe a szakágazatba tartozik, hanem a megfelelő növénytermesztési vagy állattenyésztési tevékenységek közé kell sorolni”.

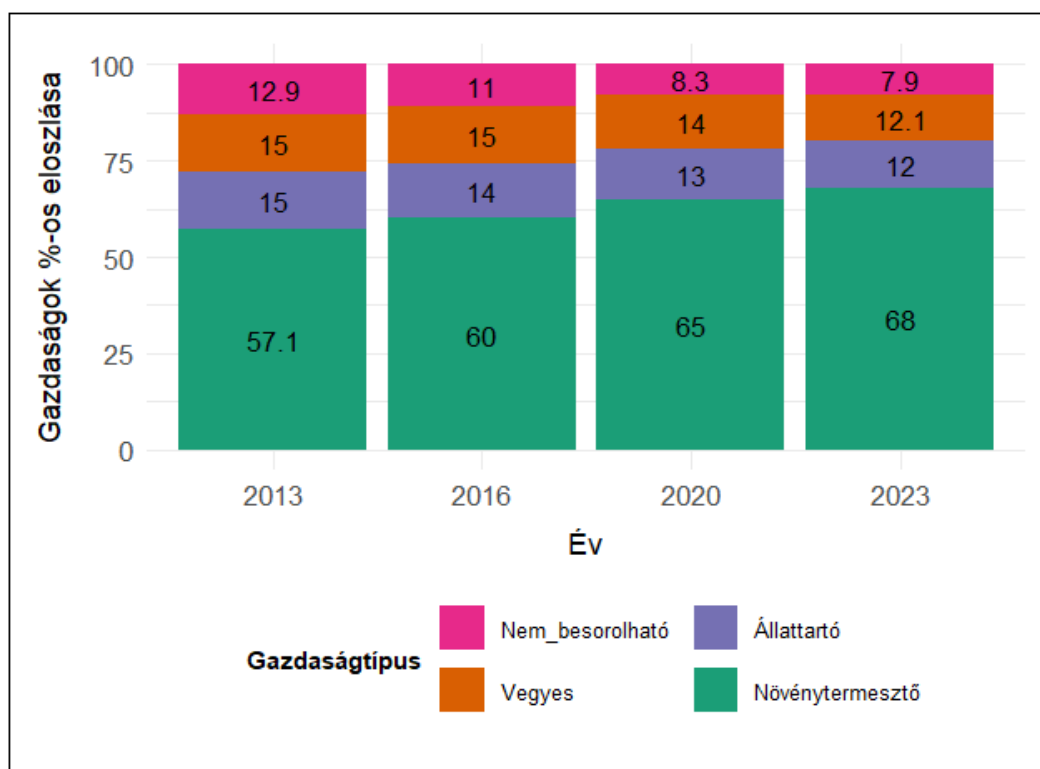
A vállalkozásoknak a versenyképességük fenntartása érdekében gyorsan kell alkalmazkodniuk a változó piaci környezethez, fogyasztói igényekhez, megfelelő stratégiát kell kialakítaniuk. A versenyképesség növelésének egyik alapvető tényezője a rendelkezésre álló erőforrások hatékony felhasználása, a rendelkezésre álló erőforrások színvonala, összehasonlítva a versenytársakkal (Kapronczai et al., 2014). A mezőgazdasági termékek iránt növekszik a kereslet, amelyet a hatékonyság növelése révén lehet biztosítani mivel csökken a mezőgazdasági művelésre alkalmas földterületek, valamint a vízkészletek nagysága. A hatékonyság növelése a fenntartható fejlődés pilléreinek kulcsfontosságú tényezője – úgy mint a gazdasági, szociális (éhezés felszámolása, a növekvő lakosság élelmiszerrel való ellátása), környezeti (az erőforrások hatékonyabb felhasználásával kisebb környezetterhelés megvalósítása) (Szűcs-Farkasné, 2008). A mezőgazdaság termelés sajátosságai, hogy termőföld a munka tárgya és eszköze, elhelyezkedése befolyásolja a termelési lehetőségeket, termelési folyamatok hosszúak, idényszerű a termelés amely hatással van a befektetett eszközök, forgóeszközök, munkaerő kihasználásra, a beruházások megtérülése hosszabb időt vesz igénybe, a termelési folyamatot befolyásolja az időjárás, a növényi és állati betegségek, a piaci változásokhoz való alkalmazkodás lassabb, vannak kritikus időszakok a termelésben, a már megkezdett termelési folyamat megváltoztatása a korábbi ráfordítások elvesztését eredményezi, a géphasználat során a munkagép megy a munka tárgyához (Fertő-Mizik, 2017), (Szénay-Villányi, 2000).

Magyarország természeti adottságai igen kedvezőek a mezőgazdasági termeléshez, rendkívül fontos az ágazatban rejlő lehetőségek a teljes mértékben történő kihasználása (Kapronczai et al., 2014). KSH 2023 adatai alapján a bruttó hozzáadott értékből a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat aránya 2019 és 2023 között, 3,9%-ról 3,2%-ra csökkent. A Mezőgazdasági számlarendszer 2023 alapján a mezőgazdaság bruttó kibocsátása 2009-folyórán számítva 2013 óta (kivétel képez a 2022-es aszályos év) növekszik. 2023-ban az értéke 4,4 ezer milliárd forint, amely 8,4%-al emelkedett a 2022-es évhez képest. A növekedés okai között szerepel a kertészeti termékek, takarmánynövények, gyümölcsfélék és az élő állat növekedése. A bruttó hozzáadott érték volumene 76% és folyó áron 17%-kal nőtt. 2019-ről 2023-ra az agrárról 85,2 %-ról 80,1 %-ra csökkent a 2000. évi bázisévhez képest.

Az Európai Unióban a gazdaságok száma évek óta csökken, a 2020-ban 9,1 millió gazdaságból 58,3% volt növénytermesztésre specializálódott, állattenyésztésre 21,6%, vegyes gazdaságok arány pedig 19,3% volt. Európában a mezőgazdaság specializálódása következtében a növénytermesztés és az állattenyésztés elkülönült egymástól gazdasági és regionális szinten is.

A növénytermesztés és állattenyésztés újbóli integrációja lehetővé teszi tápanyag-körforgást, rugalmasságot, környezeti előnyöket biztosít (Abdalah et al., 2024), vegyes profilú mezőgazdasági vállalkozások nem biztosítják folyamatosan a legmagasabb bruttó árrest, ugyanakkor csökkentik a nitrogénszennyezés lehetőségét, elősegítve a fölhasználat többféle módját, erősítve a fenntarthatóbb mezőgazdasági gyakorlatok megvalósítását (Ryschawy et al., 2012).

KSH 2023-as gazdaságszerkezeti összeírás végleges eredményei alapján 198 ezer agrártevékenységet végző gazdaság működött, 45 ezerrel kevesebben mint 2020-ban. A gazdaságok számának alakulása évek óta negatív tendenciát követ, 2010-hez képest több mint 155 ezerrel csökkent a gazdaságok száma. Az elmúlt években a kisebb területen gazdálkodók, valamint a kevesebb állatot tartók hagytak fel a mezőgazdasági tevékenységgel, ennek következtében nőtt az átlagos birtokméret, valamint az átlagos állatlétszám. Növekedett a növénytermesztő gazdaságok száma, az állattenyésztő, valamint a vegyes gazdaságok száma pedig csökkent. A gazdaságok megoszlását a legfőbb tevékenység szerint a 1. ábra mutatja.



1. ábra. A gazdaságok megoszlása a legfőbb tevékenység szerint

Forrás: Saját szerkesztés (2025), R-program használatával,

Irodalmi áttekintés

A COVID-19 világjárvány jelentősen befolyásolta a mezőgazdasági vállalkozások működését, az ellátási láncoktól a piacokra való bejutásig. Kihívások elé állította a vállalkozásokat, ösztönözte az innovációt, az alkalmazkodást a megváltozott körülményekhez, új stratégiák megvalósítását a vállalkozások részéről. A járvány az élelmiszer ellátási láncokban is zavart okozott, az esetleges

élelmiszerhiány miatt. (Xu, 2024) a Kínai mezőgazdasági exportot vizsgálta és megállapította, hogy a Covid-19 járvány jelentős mértékben érintette az exportot, különösen a járvány kezdetekor. A lezárások, utazási korlátozások következményeként nehezebb volt a piacokra való jutás, az egyes szektorokban munkaerőhiány lépett fel, amelyek főleg a kis- és középvállalkozásokat, valamint a fejlődő országokat érintette mint például Egyiptom és az Afrikai országok (Hatab et al., 2023). Indiában a járvány és a zárlat következtében, a migráns munkavállalók nagy számban tértek haza, súlyosbítva a munkaerőhiányt különösen a tejfeldolgozó üzemekben, a hűtőházakban és a raktárakban (Ramakumar, 2020), (Pal-Jha, 2024). A mezőgazdasági nyersanyagok és a berendezések ár-emelkedése miatt nőtt a termelési kockázat (Prasad et al., 2022). Az értékláncok megszakadása, a kereslet csökkenése, az élelmiszerárak kormányzati szabályozása miatt a pénzügyi kockázatok is nőttek (Gascón-Mamani, 2022). Lengyelországban a kisebb gazdaságok tudtak jobban teljesíteni, a pénzügyi mutatók emelkedtek, míg Csehországban a nagyobb vállalkozások tudtak alkalmazkodni a járvány nyújtotta kihívásokra (Stepien et al., 2024). A termelők nehezebben jutottak hitelhez, ami veszélyeztette a pénzügyi likviditásukat és növelte az ágazatban lévő strukturális különbségeket (Koloma-Kemze, 2022).

Az agrár kis és középvállalkozásokat a járvány eltérő mértékben érintette, főleg a nők által irányított vállalkozások esetén a termékértékesítésben és a munkaerő ellátás biztosításában voltak akadályok, pénzügyi veszteségeket tapasztaltak, míg a nagyobb kkv-k megváltoztatva az üzleti tevékenységet, a források átcsoportosításával, alkalmazkodni tudtak a kormányzati döntésekhez, a munkaerő utánpótlást biztosító beruházásokat valósítottak meg (Kadzamira et al., 2023). Indonéziában a bioüzemeket termelő gazdaságok esetében az eladások 50%-al csökkentek (Sepriani et al., 2023). Olaszországban a megkérdezett gazdálkodók 37%-a likviditási problémákkal szembesült valamint 60%-uk a forgalom csökkenését prognosztizálta, olyan ágazatokat érintve mint a bor, olajbogyó és a kertészet (Cesaro et al., 2022). Surisetty et al., 2024-es kutatásában az agár-induló vállalkozások különböző problémákkal szembesültek a járvány idején, például a szállítási, kommunikációs problémák, készpénzhiány, csökkenő értékesítés, változó vásárlói igények, munkaerőhiány. A problémák megoldására új digitális technológiákat alkalmaztak. A digitalizált kereskedelem és digitális platformok alkalmazása lehetővé tette, hogy a vevő és a szállítók közötti hatékonyabb legyen az együttműködés, csökkentve az élelmiszer-pazarlást és az élelmiszer-biztonsági kockázatokat (Abid-Jie, 2021). A válság arra motiválta a vállalkozásokat, hogy a gazdasági hatékonyságuk növelése érdekében alkalmazzák az innovációs lehetőségeket és a digitális technológiákat (Kaldybaeva et al., 2023). Az online értékesítést segítségével a termelők közvetlenül érheték el a fogyasztókat, növelve versenyképességüket és jövedelmezőséget, a digitalizációnak meghatározó szerepe volt a működési hatékonyság fenntartásában (Oksana, 2022). Indonéziában a nagyobb mezőgazdasági vállalkozások könnyebben tudtak alkalmazkodni a kihívásokhoz, megőrizve a pénzügyi stabilitást és a gazdasági fenntarthatóságot (Ika et al., 2023). A világjárvány felhívta a figyelmet arra, hogy olyan támogatási csomagra van szüksége az agár kis és középvállalkozásoknak, amelyek biztosítják a fenntartható marketingstratégiát, rugalmas finanszírozást biztosítanak, figyelembe véve a fizetési halasztást (Kadzamira et al., 2023).

A mezőgazdasági vállalkozások jövedelmezőségével, likviditásával kapcsolatban több hazai és külföldi kutatás is foglalkozott (Herczeg, 2009), (Baranyi et al., 2012), (Fenyves et al., 2019), (Pataki-Lakatos, 2021), (Varga-Sipiczki, 2017), (Lencsés et al., 2022), (Lánský -Mareš, 2017) (Chumakova, 2023), (Trach, 2024), (Trusova et al., 2022), (Demirkol -Açıkgöz, 2020). A mezőgazdasági vállalkozások jövedelmezőségét külső gazdasági, társadalmi és környezeti feltételek befolyásolják (Shmatkovska et al., 2022). Mikrogazdasági tényezők likviditás, pénzügyi tőkeáttétel, forgalmi árnyok, a makrogazdasági tényezők közül a GDP növekedése, infláció, eladósodás, eszközszerkezet, amelyek meghatározó szerepet játszanak a mezőgazdasági vállalkozások jövedelmezőségében és

pénzügyi teljesítményében (Tekić et al., 2023). Azok a vegyes gazdaságok a jövedelmezőbbek, amelyek nagyobb területen gazdálkodtak és több állattal rendelkeztek (Pesti et al., 2010). A mezőgazdasági vállalkozások esetében kiemelten fontos a magasán kvalifikált munkaerő alkalmazása, akik az új fejlett és drága mezőgazdasági gépeket kezelik, növelve a vállalkozások eredményességét (Yekimov et al., 2021).

A jelen kutatásban a pénzügyi elemzés során vizsgálatra került a cégek jövedelmezősége, likviditása, költség szerkezete. Chikán Attila (2020) szerint: „A pénzügyi elemzés a vállalat tevékenységének pénzügyi vetületeit és következményeit tárja fel különböző kimutatások, mutatók segítségével”. Zéman-Béhm (2016) megfogalmazásában „a pénzügyi mutatók a vállalkozás és a gazdasági környezettel való kapcsolatának mérhető elemeit, a vállalkozás gazdálkodásának jelenségeit tükrözik meghatározott céllal”.

Kutatási célok

Milyen hatással volt a COVID–19 világjárvány a vegyes profilú mezőgazdasági vállalkozások jövedelmezőségére és likviditására a 2019–2023 közötti időszakban?

Hipotézis

H1 A világjárvány jelentős változásokat okozott a vállalkozások jövedelmezőségében és likviditásában.

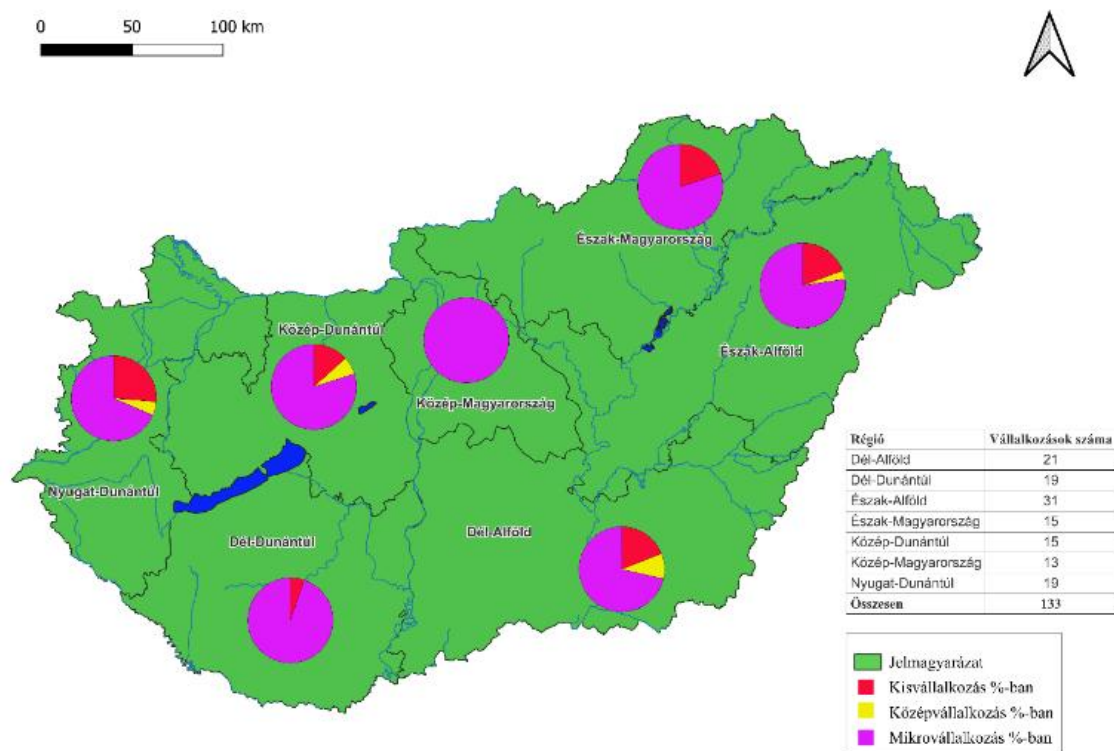
Anyag és módszer

Szekunder kutatás során a hazai és nemzetközi irodalmak segítségével áttekintettük az agrár vállalkozások helyzetét, alkalmazkodását a 2019 és 2023 közötti időszakban. A szekunder kutatáshoz szükséges adatok a KSH, Eurostat kerültek felhasználásra. A primer kutatáshoz felhasznált adatok a CrefoPort adatbázisból származnak. A CrefoPort egy olyan adatbázis, amely tartalmazza a Magyarországon bejegyzésre került összes vállalkozás pénzügyi és számviteli, statisztikai adatait. Azok a cégek kerültek vizsgálat alá, amelyek az elemzési időszakban aktív tevékenységet folytattak, aktívak voltak, a tevékenységi körük 0150 vegyes gazdaság, az összes eszközértéke minden évben min. 1 ezer Ft volt és árbevétel realizált a vizsgált időszakokban. A feltételeknek 139 vállalkozás felelt meg. Az adatbázis tisztítása után 133 vállalkozás került vizsgálat alá. A vizsgálathoz az adatok robusztus min.max. normalizálásra került sor, csökkentve az extrém kiugró értékek torzító hatását. A trendek vizualizálása során a robusztusan normalizált min.max. jövedelmezőségi és a likviditási mutatók visszaszámításra kerültek.

A térkép ábrázolására a Qgis 3.34-es számú program kerül használatra. A statisztikai tesztek elvégzéséhez R program megfelelő programcsomagjai, valamint az adatok vizualizálásához úgyszintén R program ggplot2 programcsomagja (Wickham, 2016) került felhasználásra.

Eredmények

A vizsgálatba vont vállalkozások eloszlását régióként a 2. ábra tartalmazza.

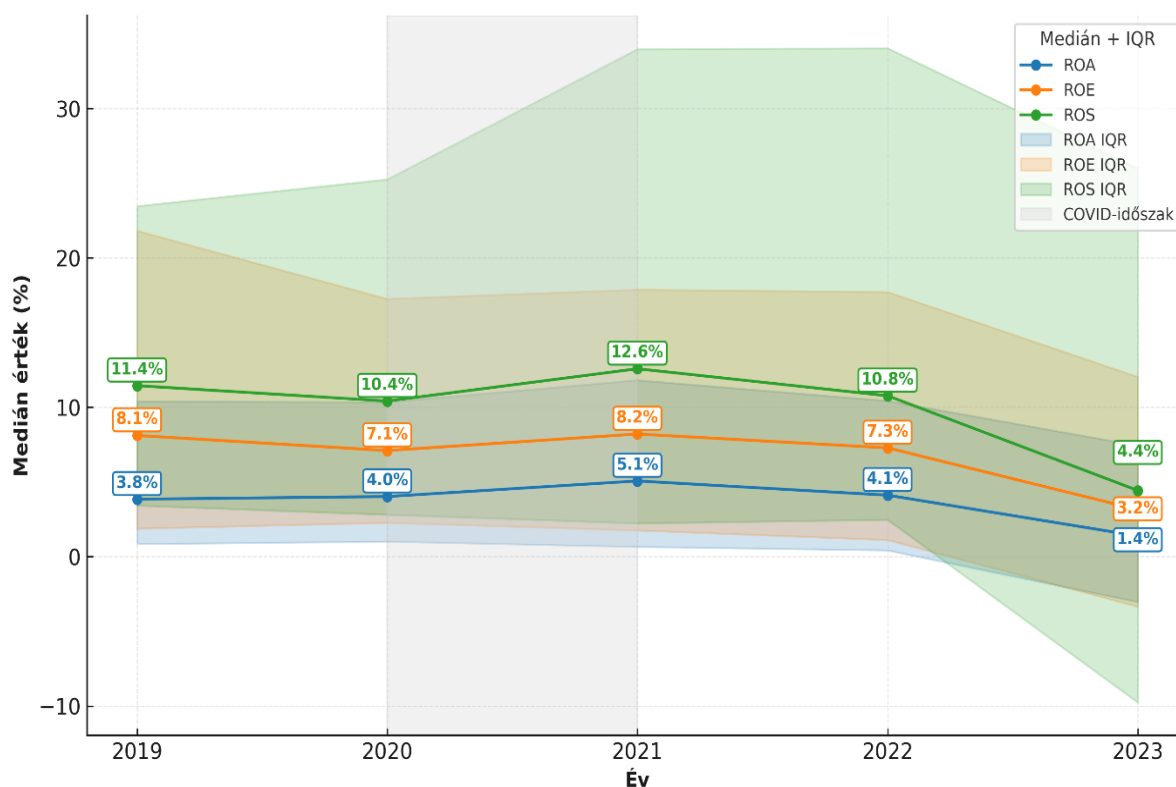


2. ábra. Vállalkozások megoszlása NUTS2 régió bontásban

Forrás: Saját szerkesztés (2025), Qgis program használatával

1. A vállalkozások jövedelmi helyzetének trendvizsgálata

„A mezőgazdaság jövedelmezőségét több tényező befolyásolja, így a munkaerőlétszám változása, a termékárak és ráfordítások változása és a hozamok évenkénti ingadozása” (Burgerné, 2010). A jövedelemhelyzet vizsgálatakor az eszközarányos jövedelmezőség (ROA) és a saját tőke arányos jövedelmezőség (ROE), árbevétel arányos adózott eredmény (ROS) mutatók változást elemeztük a vizsgált időszakban. A vállalkozás jövedelmi helyzetének vizsgálatában a ROA és ROE mutatók meghatározó szerepet töltenek be. E mutatók figyelemmel kísérése és előrejelzése hozzájárul a megalapozott stratégiai döntésekhez, továbbá hasznos információkat szolgáltat a lehetséges befektetők számára a vállalkozás teljesítményéről és jövőbeli kilátásairól (Kayakus et al., 2023), (Son-Duong, 2024). A vállalat mérete, a tőkeforgalom nagysága, a tőkeáttételi arány, a likviditási arány meghatározó szerepet játszik a ROA mutató alakulásában (Chandrapala-Knápová, 2013), (Msomi-Nzama, 2023). A mutatók alakulását a vizsgált időszakban a 3. ábra mutatja.



3. ábra. ROA, ROS, ROE mutatók alakulása 2019-2023 között

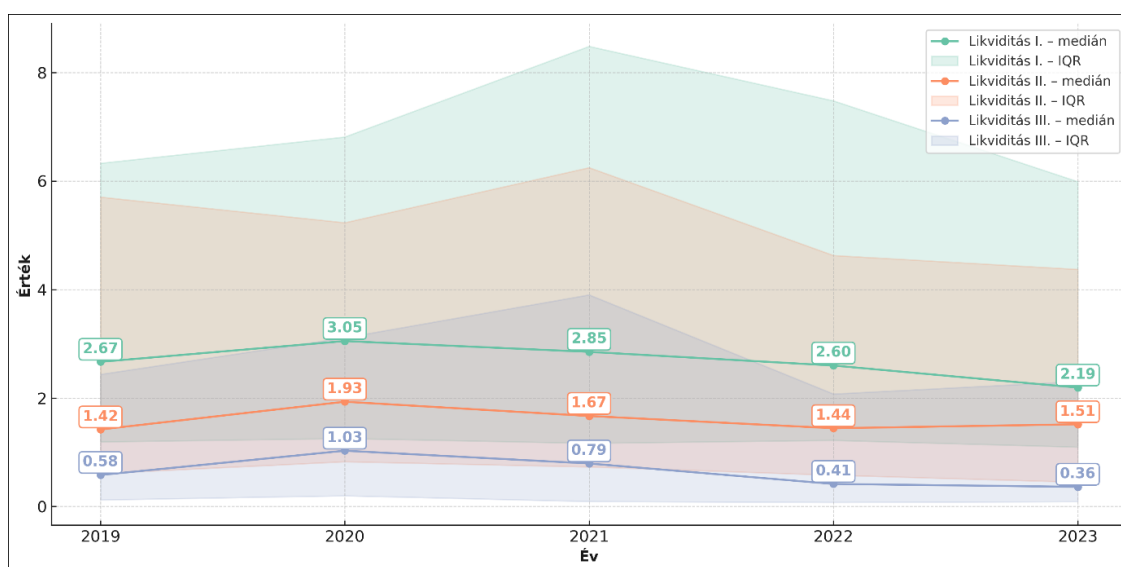
Forrás: Saját szerkesztés (2025) , R-program használatával

A mutatók információt adnak a vállalkozás jövedelmi helyzetéről, az eszközöket és a saját tőkét mennyire hatékonyan használták fel a nyereségszerzés során. A jövedelmezőségi mutatók vizsgálata során összességében megállapítható, hogy valamennyi mutató azonos tendenciát követett. A ROE, ROS mutató mediánja a 2020-ban a járvány első évében csökkent, míg a ROA mutató medián értéke stabilizálódott. A 2021-től mind a három mutató növekszik, különösen a ROS értéke, utalva arra, hogy a vállalkozások alkalmazkodni tudtak a változásokhoz, a javulás után 2022-ben visszaesett a mutatók értéke, érződik a Covid-19 gazdasági utóhatása, a ROA értéke 4,1%, ROE értéke 7,3%, a ROS értéke pedig 10,8%-re. A csökkenés 2023-ban már drasztikus volt mind a három mutató esetében. A növekvő ROA mutatószám alapján a vállalkozások egyre nagyobb nyereséget értek el az eszközök működtetésével. Az eszközök átlagos növekedési üteme 111%. A mérleg adatokból megállapítható, a tárgyi eszköz állomány folyamatosan emelkedett a vizsgált évek alatt a növekedés átlagos üteme 108%. Követelések nagysága is növekvő tendenciát tükröz, a növekedés átlagos mértéke 13.337.509 Ft, saját tőke átlagos növekedési üteme 109% a vizsgált évek alatt. Az értékesítés nettó árbevétele folyamatosan emelkedik, növekedés átlagos üteme 109%. 2023-ban a ROS mutató csökkenését az adózott eredmény több mint 40%-os visszaesése okozta, a visszaesésben szerepe volt a magas készletáraknak, a beruházások elmaradásának, hitelterhek növekedésének.

Az IQR szélesedése azt mutatja, hogy egyes vállalkozások jobban tudtak alkalmazkodni a változásokhoz, míg voltak olyan vállalkozások amelyeknek csökkent az eredményessége. A ROA és a ROE IQR 2022-2023 szélesedik ki. A ROA esetében a cégek közötti különbségek 2023-ban láthatók. A ROS mutatónál már 2020-ban szélesedik a sáv, amely 2021-ben tovább folytatódik, 2023-ban pedig drasztikusan megnő.

2. Pénzügyi helyzet trendvizsgálata

A pénzügyi helyzet elemzésekor a likviditás került vizsgálat alá. Zéman-Béhm, 2016 szerint: a likviditás fenntartása egy vállalkozás egzisztenciájának biztosításához szükséges, hiánya a vállalkozásban pénzügyi felszültségéhez vezet. „Ha a vállalatnál átmeneti pénzhiány vagy túlzott likviditási többlet keletkezik, az a gazdálkodást hiányosságaira utal”, „Ha nem átmeneti, hanem tartós likviditási gondokkal küzd a vállalat, az a gazdálkodás egészének hiányosságairól, mélyebben gyökerező problémákról árulkodik (Chikán, 2020: 447). Varga-Sipiczki, 2017 szerint: A mezőgazdasági vállalkozások esetén nem könnyű feladat a likviditási hiány és a felesleg megfelelő kezelése. A megfelelő likviditás biztosításával a vállalkozások a rövid távú kötelezettségeit időben tudják teljesíteni, csökkentve a pénzügyi kockázatot (Pravdiuk, 2019). A mezőgazdasági vállalkozások esetében a likviditás fenntartásakor kiemelkedően fontos megfelelő a készletgazdálkodás biztosítása (Magda, 1998). A likviditási mutatók alakulását a 4. ábra szemlélteti.



4. ábra. Likviditási mutatók alakulása 2019-2023 között

Forrás: Saját szerkesztés (2024), R program használatával

A likviditási mutatók a vállalkozás pénzügyi stabilitásáról adnak információkat arra vonatkozóan, hogy a rövid lejáratú kötelezettségeket mennyiben fedezik a forgóeszközök egyes csoportjai. Mind a három mutató 2020-ban volt a legnagyobb értékű Likviditás I. 3,05 a Likviditás II. 1,93, a likviditás III. 1,03-es értékű. 2021-től csökken az értékük. A csökkenés ellenére A likviditás I. és II. mutató értéke meghaladja az 1,0 küszöbértéket, a vállalkozások likviditása biztosított, rövid távú fizetési kötelezettségeiknek elegendet tudnak tenni. A likviditás III. mutató 2022-ra 0,41-re csökkent, ez a tendencia folytatódott 2023-ba is itt már a mutató értéke 0,36, a gyorsan mozgósítható forgóeszközök nem voltak elegendőek kötelezettségek fedezetére, csökkent a pénzügyi biztonság. A cégek a hosszú lejáratú források egy részével finanszírozzák a forgóeszközeiket, konzervatív finanszírozási stratégiát folytatnak. A forgóeszközök nagyságára évről-évről növekszik. A vállalkozások magas készletállománnyal rendelkeznek az ágazat jellegéből, a készletállomány nagysága 38% és 40%-át teszi a forgóeszközöknek, az átlagos növekedési üteme az évek alatt 112%. A követelések nagysága is meghatározó értékű a forgóeszközök belül, nagysága 34% és 38% között van. A követelések átlagos növekedési üteme 115%, míg a rövid lejáratú kötelezettségek átlagos növekedési üteme 114%.

Likviditás I. mutató esetében az IQR alapján 2021-es évben a vállalkozások fizetőképességében nagy különbségek voltak, ez e különbség 2023-ra csökkent. A Likviditás II. mutató esetében 2019-2021 között szélesedik a sáv, míg 2022-2023-között csökkent. A pénzügyi stabilitás különböző a vizsgált vállalkozások esetében. A Likviditás III. mutatónál 2019-2020 között növekedés, 2021-2022 között szűkül a sáv, 2023-ra pedig tovább csökken. A vállalkozások esetében a rövid távú likviditási kockázatok nőnek.

3. Covid-19 hatása a vállalkozások pénzügyi teljesítményére

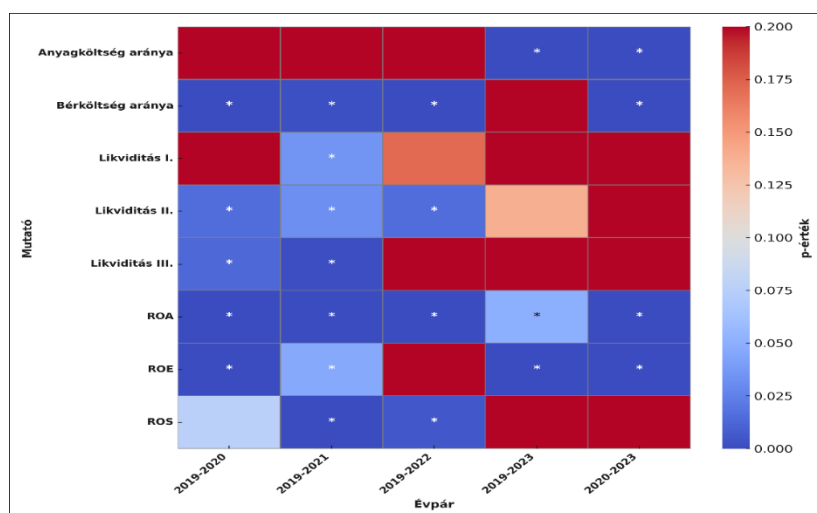
A Covid-19 járvány hatása szignifikáns változást okozott-e a vállalkozások jövedelmezőségi (ROA, ROE, ROS), a likviditási (Likviditás I, II, III) valamint a Anyagköltség aránya és Bérköltség aránya mutatóban vizsgálatára a nem paraméteres eljárások közül először a Friedmann tesztet alkalmaztuk. A teszt eredményeit a 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat. Friedmann teszt eredményei

Mutató	Friedman statisztika	p-érték	Szignifikáns eltérés?
ROA	143,4466165	5,15984E-30	Igen
ROE	117,8827068	1,51294E-24	Igen
ROS	101,7924812	4,08488E-21	Igen
Likviditás I.	21,53333333	0,00024817	Igen
Likviditás II.	20,5030303	0,000397223	Igen
Likviditás III.	21,85454545	0,000214233	Igen
Anyagköltség aránya	74,1112782	3,07156E-15	Igen
Bérköltség aránya	109,8526316	7,82385E-23	Igen

Forrás: Saját szerkesztés, 2025, R-program használatával

Mivel a Friedman teszt eredménye szignifikáns eltérést mutatott az egyes évek tekintetében a további vizsgálatokra a Wilcoxon signed-rank tesztet alkalmaztuk, Bonferroni-korrekciónal, (kritikus szint: $p < 0,01$), a többszörös összehasonlításból eredő hibák elkerülésére. A vizsgálati évek 2019-2020, 2019-2021, 2019-2022, 2019-2023, 2020-2023 között. A teszt eredményét a 7. ábra mutatja.



5. ábra: Wilcoxon-teszt bonferroni korrekcióval szignifikancia hőképe
($p < 0.01$ = szignifikáns)

Forrás: Saját szerkesztés (2025), R program használatával

Hőtérképet használtunk az eredmények vizualizálására hasonlóképpen mint (Xu et al., 2024), (Huender et al., 2025) kutatásában. A hőtérképen a p-értékek esetében a kék szín az alacsony szintet jelöli, a piros magas (nem szignifikáns) értékeket. A *-al jelölt cellák mutatják, hogy szignifikáns az eltérés. ROA mutatónál minden vizsgált év párban szignifikáns eltérés volt. A vállalkozások eszközhatékonysága folyamatosan változott, amelyet az inputárak és a piaci környezet befolyásolt. ROE mutató esetében a 2019-2022-es évet kivéve minden évben szignifikáns volt az eltérés, a vállalkozások stratégiájának folyamatosan alkalmazkodnia kellett a változásokhoz. ROS (Forgalomarányos nyereség) a 2019-2021 és a 2019-2022 volt szignifikáns. 2023-ban a működési hatékonyság rendkívüli mértékben visszaesett.

Likviditás I. 2019–2021 között szignifikáns csökkenés.

Likviditás II. mutató esetében 2019–2020, 2019–2021, 2019–2022 látható szignifikáns különbség.

Likviditási III. mutatónál a válság első éveiben mutatott szignifikáns különbséget.

Anyagköltség hányad mutató esetében 2019-2023 és 2020-2023-as években volt szignifikáns különbség, növekedtek az infláció, inputárak, energiaárak. Bérköltség aránya mutató 2019–2023 évet kivéve minden vizsgált évben szignifikáns eltérést mutatott, növekedtek a foglalkoztatás költségei.

Köveztetések

A vilájárvány rámutatott, hogy a mezőgazdasági vállalkozásoknál szükséges az innováció elfogadása a hatékonyság fenntartása érdekében, a stratégia fontosságú az ellenálló képesség és a fenntarthatóság biztosításában. H1 hipotézisünk igazolást nyer. Wilcoxon-próba valamint a mediántrendek vizsgálata során megállapítottuk, hogy a Covid-19 járvány jelentős és szignifikáns változásokat okozott a vállalkozások jövedelemezőségében, likviditásában. Az anyagköltség aránya 2020-2023 között szignifikáns eltérést mutatott, növekvő inputárak, infláció, növekvő energiaárak, hozzájárultak az anyagköltség struktúra átrendeződéséhez. A növekvő minimálbérek és járulékaik, munkaerőpiaci szerkezetváltások jelentős mértékben befolyásolták a költségek alakulását.

Az eredmények alapján megállapítottuk, hogy a Covid-19 válság következményei nem csak átmeneti jelleggel, hanem hosszabb távon éreztették a hatásukat, szerkezetváltozásokat elindítva a vállalkozások működésében. A jövedelemezőségi mutatók 2019-2021 szignifikáns mértékben növekedtek, a mutatók növekedéséhez hozzájárulhatott, hogy a támogatásban részesült vállalkozások száma 2019 és 2021 között évről évre emelkedett, 2021-ben a támogatásokban részesült vállalkozások száma több mint 50%- volt. A likviditási mutatók esetében szignifikáns csökkenés látható. Növekedett a készletek és a rövid lejáratú kötelezettségek aránya.

A jövőbeni kutatások célja a technikai hatékonyság és a pénzügyi teljesítmény közötti kapcsolat feltárása, valamint azoknak a vállalkozás-specifikus tényezőknek az azonosítása, amelyek kulcsszerepet játszanak a vegyes profilú mezőgazdasági vállalkozások működésében, pénzügyi eredményességében a COVID-19 utáni időszakban.

Hivatkozott források

Abdallah, B., S. – Gallego-Elvira, B. – Popa, D. C. – Maestre-Valero, J. F. – Imbernón-Mulero, A. – Popa, R. A. – Bălănescu, M. (2024): Environmental performance of a mixed crop–dairy cattle farm in Alexandria (Romania). *Agriculture*, 14(3), 462, <https://doi.org/10.3390/agriculture14030462>

- Abid, A., – Jie, S. (2021): Impact of COVID-19 on agricultural food: A strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) analysis. *Food Frontiers*, 2, 396–406. <https://doi.org/10.1002/fft2.93>
- Baranyi A. – Csernák J. – Pataki L. – Széles Zs. (2012): A magyar mezőgazdasági vállalkozások vagyoni, pénzügyi helyzetének elemzése, összehasonlítva az erdőgazdálkodást folytató vállalkozások teljesítményével. *Közgazdász Fórum / Forum on Economics and Business*, 15 (105), 53–80.
- Burgerné Gimes A. (2010): Az Európai Unióba újonnan belépett és jelölt országok gazdasága, Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 335. p.
- Cesaro, L. – Giampaolo, A. – Giarè, F. – Sardone, R., Scardera, A. –Viganò, L. (2022): Italian farms during the COVID-19 pandemic: main problems and future perspectives. A direct analysis through the italian FADN. *Bio-Based and Applied Economics*, 11(1), 21–36. <https://doi.org/10.36253/bae-9552>
- Chandrapala, P., – Knápková, A. (2013): Firm-specific factors and financial performance of firms in the Czech Republic. In *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* (Vol. 61, Issue 7, pp. 2183–2190). <https://doi.org/10.11118/actaun201361072183>
- Chikán Attila (2020): *Vállalatgazdaságtan*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Chumakova, N. V. (2023): Profitability management of agricultural enterprises as a factor increase the efficiency of their activities. *Èkonomika i Upravlenie: Problemy, Rešeniâ*, 5/2(137), 34–41. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2023.05.02.005>
- Demirkol, C., – Açıkgöz, A. (2020): Indebtedness and Liquidity in Agriculture: A Long-term Sectoral Evidence from Turkey. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics and Sociology*, 60–73. <https://doi.org/10.9734/AJAEES/2020/V38I530348>
- Fenyves, V. – Pető, K. – Harangi-Rákos, M. – Szenderák, J. (2019): A Visegrádi országok gazdasági és pénzügyi helyzete, *Gazdálkodás: Scientific Journal on Agricultural Economics*, Karoly Robert University College, vol. 63(06), December. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.298733>
- Fertő I. – Mizik T. (2017): *Agrárgazdaságtan I*. Kiadó: Akadémiai Kiadó, ISBN: 978 963 454 006 9. <https://doi.org/10.1556/9789634540069>
- Gascón, J., – Mamani K. (2022): Community-based tourism, peasant agriculture and resilience in the face of COVID-19 in Peru. *Journal of Agrarian Change* 22: 362–77.
- Hatab, A. A. – Owusu-Sekyere, E. – Esmat, A. R. – Lagerkvist, C. J. (2023): In the midst of the COVID-19 pandemic: Perceived risks, management strategies and emerging opportunities for small and medium agri-food enterprises in a developing country. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 97, 104045. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2023.104045>
- Herczeg A. (2009): A tőkeszerkezet és a jövedelmezőség kapcsolat mezőgazdasági vállalkozásokban. *Gazdálkodás, Scientific Journal on Agricultural Economics*, 53 (6), 570–476.
- Helyzetkép a mezőgazdaságról, 2020. (n.d.). Retrieved November 7, 2024, from <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mezo/2020/index.html>
- Huender, L. – Everett, M. – Shovic, J. (2025): Valley-Forecast: Forecasting Coccidioidomycosis incidence via enhanced LSTM models trained on comprehensive meteorological data. *Journal of biomedical informatics*, 162, 104774. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2025.104774>
- Ika, S. R. – Nugroho, R. A. – Santoso, B. A. – Takril, N. F. – Widagdo, A. K. (2023): Does the COVID-19 epidemic impact on economic sustainability of big agricultural firms in Indonesia? *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1241(1), 012050. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1241/1/012050>
- Kadzamira, M. A. T. J. – Ogunmodede, A. – Duah, S. – Romney, D. – Clottey, V. A. – Williams, F. (2023): African agri-entrepreneurship in the face of the COVID-19 pandemic. *CABI Agriculture and Bioscience*, 4(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s43170-023-00157-3>

- Kaldybaeva D.O. – Moldakenova Ye.K. – Utegenova Zh.S. (2023): Analysis of the impact of the coronavirus pandemic on the agricultural industry of the East Kazakhstan region and its innovative potential. *Bulletin of "Turan" University*. 2023;(1):184–195. (In Russ.) <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2023-1-1-184-195>
- Kayakus, M. – Tutcu, B. – Terzioglu, M. – Talaş, H. – Ünal Uyar, G. F. (2023): ROA and ROE Forecasting in Iron and Steel Industry Using Machine Learning Techniques for Sustainable Profitability. *Sustainability (Switzerland)*, 15(9). <https://doi.org/10.3390/su15097389>
- Kapronczai I. – Keszthelyi Sz. – Takács I. (2014): Gazdaságok jövedelmezőségének és hatékonyságának változása. *Gazdálkodás: Scientific Journal on Agricultural Economics*, 58(3), 222–236.
- Koloma, Y. – Kemeze, F.H. (2022): COVID-19 and perceived effects on agricultural financing in Africa: Evidence and policy implications. *African Development Review* 34. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12659>
- Horváth, J. – Komarek L. (2016): A világ mezőgazdaságának fejlődési tendenciái, Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, ISBN: SBN: 9789633064962 <http://dx.doi.org/10.1556/9789634546030>, <https://mersz.hu/horvath-komarek-a-vilag-mezogazdasaganak-fejlolese>
- Lánský, J., – Mareš, D. (2017): Liquidity and Stability of Agriculture in the Czech Republic. *Scientia Agriculturae Bohemica*, 48(3), 177–184. <https://doi.org/10.1515/SAB-2017-0024>
- Lencsés, E. – Hegedűs, Sz. – Lentner, Cs (2022): A magyar mezőgazdaság egyes tesztüzemi mutatóinak vizsgálata, európai uniós kitekintésben = Analysis of Some Test Farm Indicators of Hungarian Agriculture, with a European Union Perspective. *Európai Tükör* 25 (3–4). pp. 147–165. ISSN 1416-6151, <https://doi.org/10.32559/et.2022.3-4.7>
- Magda Sándor (1998): *Mezőgazdasági vállalkozások szervezése és ökonómiája*, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó
- 1.1.1.11. Mezőgazdaságiár-indexek és az agrárrolló. (n.d.). Letöltve: 2024. november 7. https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0011.html
- Mezőgazdaság – Központi Statisztikai Hivatal. (n.d.). Letölve: 2024. november 7. from <https://www.ksh.hu/mezogazdasag>
- Mezőgazdasági számlarendszer 2023: <https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/a-mezogazdasag-teljesitmenye-mezogazdasagi-szamlarendszer-2023-masodikbecsles/index.html>
- Msomi, T. S., – Nzama, S. (2023): Analyzing firm-specific factors affecting the financial performance of insurance companies in South Africa. In *Insurance Markets and Companies* (Vol. 14, Issue 1, pp. 8–21). LLC CPC Business Perspectives. [https://doi.org/10.21511/ins.14\(1\).2023.02](https://doi.org/10.21511/ins.14(1).2023.02)
- Oksana, Havrysh. (2022): 38. Impact of digitalization on the efficiency of agricultural enterprises. *Ukrains'kij žurnal prikladnoi ekonomiki*. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-3-41>
- Pal, A., – Jha, S. (2024): Status and Challenges of Agripreneurship: Relevance in COVID-19 Pandemic. *Advances in Research*, 25(4). <https://doi.org/10.9734/air/2024/v25i41111>
- Pataki, L. – Vilmos L. (2021): "Három magyarországi régió társas agrárvállalkozásai piaci koncentrációjának, jövedelmezőségének és hatékonyságának vizsgálata." *Acta Carolus Robertus* 11(1), 109–120. <https://doi.org/10.33032/acr.2583>
- Pesti, Cs. – Keszthelyi, Sz. – Barkaszi, Sz. – Kárpáti, A. – Szecső M. – Korondiné Dobolyi, E. – Suga, G. – Kis-Csatári E. (2010): A különböző típusú üzemek jövedelmét befolyásoló tényezők vizsgálata és nemzetközi összehasonlítása. *Agrárgazdasági Kutató Intézet*, 66 p. http://repo.aki.gov.hu/313/1/ai_2010_02.pdf

- Prasad, M. V. – T. Madhuridevi – K. Rajesh – S. S. N. M. Mahesh – K. Srikanth, M. Siva, – R. K. Mathur. (2022): Perception of farmers on the impact of lockdown due to COVID-19 on agriculture and oil palm cultivation in the state of Andhra Pradesh, India. *Journal of Plantation Crops* 50: 20–25. <https://doi.org/10.25081/jpc.2022.v50.i1.7784>
- Pravdiuk, M. (2019): Accounting and analytical support to the liquidity management of agricultural enterprises. 124–139. <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2019-2-11>
- Ramakumar R. (2020): Agriculture and the COVID-19 pandemic: an analysis with special reference to India. *Review of Agrarian Studies*, vol. 10(1), 72–110, <https://doi.org/10.25003/RAS.10.01.0008>
- Ryschawy, J. – Choisis, N. – Choisis, J. P. – Joannon, A. – Gibon, A. (2012): Mixed crop-livestock systems: an economic and environmental-friendly way of farming?. *animal*, 6(10), 1722–1730.
- Yekimov, S. – Otroshchenko N. – Voytsekhovska, Y. – Nakhod, S. – Gavrilko, T. (2021): Using grading to motivate staff in agricultural enterprises. *E3S Web of Conferences* 254, 10006 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125410006>
- Samuelson, P. A. – Nordhaus, W. d. (2016): *Közgazdaságtan*. Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789630597814>
- Sepriani, W. – Nuswantara, B. – Maria, M. (2023): The influence of entrepreneurial internal and external factors on the sustainability of the organic vegetable business during the Covid-19 pandemic *Agric*, 35(2), 301–328. <https://doi.org/10.24246/agric.2023.v35.i2.p301-328>
- Shmatkovska, T. O. – Dziamulych, M. – Vavdiuk, N. S. – Petrukha, S. – Koretska, N. – Bilochenko, A. (2022): Trends and Conditions for the Formation of Profitability of Agricultural Enterprises: A Case Study of Lviv Region, Ukraine. *Universal Journal of Agricultural Research*, 10(1), 88–98. <https://doi.org/10.13189/ujar.2022.100108>
- Son, P. V. H., – Duong, L. T. (2024): Research on applying machine learning models to predict and assess return on assets (ROA). *Asian Journal of Civil Engineering*, 25(5), 4269–4279. <https://doi.org/10.1007/s42107-024-01046-4>
- Stępień, S. – Smeździk-Ambroży, K. – Svobodová, E. – Zdráhal, I. – Tošović-Stevanović, A. (2024): Economic and financial condition of farms in Poland and Czechia during the COVID-19 pandemic. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 378(1). <https://doi.org/10.30858/zer/181138>
- Surisetty, S. – Mansingh J. – P., Nisha A. – Ihou, Atsu F. Y. (2024): “How do Agri-Startups Perceive the COVID-19 Pandemic: A Thematic Analysis” (2024) *International Journal of Religion*, 5(1), pp. 391–401. <https://doi.org/10.61707/mqhsnf43>
- Szénay L. – Villányi L. (2000): *Agrárgazdaságtan*. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. IBSN 963 356 319 4
- Szűcs István – Farkasné Fekete Mária (2008): *Hatékonyág a mezőgazdaságban (Elmélet és gyakorlat)*. Budapest, Agroinform Kiadó.
- Tang, K. (2024): Agricultural adaptation to the environmental and social consequences of climate change in mixed farming systems: Evidence from North Xinjiang, China. *Agricultural Systems*, 217, 103913. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.103913>
- Tekić, D. – Mutavdžić, B. – Milić, D. – Zekić, V. – Novaković, T. – Popov, M. (2023): Determinants of profitability of micro-agricultural enterprises from the Republic of Serbia. *Ekonomija*, 26(2), 62–78. <https://doi.org/10.5937/etp2302062t>
- Trach, D. (2024): Financial stability management of the agro-industrial complex enterprise in the market economy. *Journal of Research on Trade, Management and Economic Development*. <https://doi.org/10.59642/jrtmed.2.2023.07>
- Trusova, N. – Prystemskyi, O. S. – Melnyk, L. (2022): Management of Financial Flows of Economic Activities: Tools and Stabilizers of Financial Security of the Development of Agricultural Entities. *Modern Economics*, 34(1), 116–121. [https://doi.org/10.31521/modecon.v34\(2022\)-16](https://doi.org/10.31521/modecon.v34(2022)-16)

- Varga J. – Sipiczki Z. S. (Eds.). (2017): A magyarországi agrárvállalkozások likviditási és jövedelmezőségi helyzetének elemzése a 2005–2014 közti időszakban. *Gazdálkodás*, Scientific Journal on Agricultural Economics. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.263903>
- W. K. H. (n.d.): TEÁOR 2008 a gazdasági tevékenységek egységes ágazati osztályozási rendszeréről—Hatályos Jogszabályok Gyűjteménye. Letöltve: 2024 november 7. Letöltés helye: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=997K9008.KSH&txtreferer=A1300023.BM>
- Wickham H (2016): *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York. ISBN 978-3-319-24277-4. <https://ggplot2.tidyverse.org>.
- Zéman Z.-Béhm I. (2016): *A pénzügyi menedzsment kontroll elemzési eszköztára*, Budapest, Akadémiai Kiadó Zrt.
- Xu, Z. (2024): “The Impact of COVID-19 for Agricultural Exports”. *Highlights in Business, Economics and Management*, 36, 250–255. <https://doi.org/10.54097/5701tw73>
- Xu, B. – Tao, L. – Gui, H. – Xiao, P. – Zhao, X. – Wang, H. – Chen, H. – Wang, H. – Lv, F. – Luo, T. – Cheng, O. – Luo, J. – Man, Y. – Xiao, Z. – Fang, W. (2024): Radiomics based on diffusion tensor imaging and 3D T1-weighted MRI for essential tremor diagnosis. *Frontiers in neurology*, 15, 1460041. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1460041>

Szerzők

Turza Brigitta Hajnalka

ORCID: 0009-0000-7029-8752

phd. hallgató

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet,
Befektetési, Pénzügyi és Számviteli Tanszék
turza.brigitta.hajnalka@uni-mate.hu

Bringye Bernadett

ORCID: 0000-0002-7600-840X

egyetemi docens

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet,
Befektetési, Pénzügyi és Számviteli Tanszék
bringye.bernadett@uni-mate.hu

Hegedűs Szilárd

ORCID: 0000-0002-0286-1715

egyetemi docens

Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem, Pénzügyi Tanszék
hegedus.szilard@uni-bge.hu

A műre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik: [CC-BY-NC-ND-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

