

**Egyetemi doktori (PhD) értekezés tézisei**

**A HAZAI MÉZ TERMÉKPÁLYA  
FENNTARTHATÓSÁGÁNAK ÉS VERSENYKÉPESSÉGÉNEK  
GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI ELEMZÉSE**

Feketéné Ferenczi Aliz

Témavezető:

Prof. Dr. Szűcs István

egyetemi tanár, intézetigazgató



**DEBRECENI EGYETEM**

**Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola**

Debrecen, 2025.

# 1. A KUTATÁS ELŐZMÉNYEI, CÉLKITŰZÉSEI ÉS A KUTATÁSI HIPOTÉZISEK BEMUTATÁSA

Magyarországon a méhészet relatíve kisméretű ágazatnak tekinthető, mégis a biodiverzitás fenntartásában, a vidéki foglalkoztatásban és az élelmiszertermelésben kiemelkedő jelentőséggel bír. A méhészek világszerte és Európában, így hazánkban is hasonló kihívásokkal szembesülnek, melyek egy része veszélyezteti az ágazat versenyképességét és fenntarthatóságát. Egyre sürgetőbbé válik például a mézhamisítás visszaszorításának, a méhegészségügyi helyzet javításának, továbbá átfogó termelői adatbázis és monitoring rendszer működtetésének az igénye. A méhészeti ágazat fenntarthatóságának biztosítása érdekében helyes mezőgazdasági gyakorlatok alkalmazására, a biológiai sokféleség megőrzése érdekében pedig hatékony intézkedésekre van szükség. Amennyiben az ágazat helyzete stabilizálna a méhészet hosszú távú fenntarthatósága, ökológiai jelentősége megővható lenne, a méztermelő országokban pedig erősödne a vidék népességeltartó képessége is. Ehhez azonban szembe kell nézni az ágazatban tevékenykedő méhészetek aktuális helyzetével a termelési alapoktól és a termelés eredményeitől kezdve, a termelők problémáin és lehetőségein keresztül a méhészek által felvázolt jövőképig, ami komplex elemzést igényel.

A méz fontos exporttermék, a hazai termelők számára jövedelemforrás, továbbá az ágazat termelőtevékenysége hozzájárul a szántóföldi növénytermesztés, a kertészeti ágazatok hozamának növeléséhez, szerepet játszik a vidéki lakosság foglalkoztatásában, a környezetvédelemben és a tájfenntartásban (NAGY, 2007; TAKÁCS és OLÁH, 2017). Gazdasági szempontból a méhészet legfőbb célja a méz és egyéb méhészeti termékek termelése, az azzal foglalkozó méhészek számára jövedelmet, megélhetési lehetőséget biztosít, jelentős exportárbevételt produkál, mivel a magyar méztermés jelentős része külföldön értékesül, így a makrogazdasági mutatók alakulásában is szerepet játszik, ugyanakkor a döntően kistermelői keretek között működő méhészetek hazánkban kiegészítő jövedelemszerzési lehetőséget jelentenek a vidéki térségekben élő családok számára.

Magyarországon 2023-ban több, mint 20 ezer méhészet működött, melyek összesen több, mint 1,1 millió méhcsaládot<sup>1</sup> tartottak (OMME, 2024<sub>A</sub>). Hazánkban az egyes évek méztermelése rendkívül ingadozó, számos olyan tényező van rá hatással, amely egy méhészeti szezonban alapvetően befolyásolja az elérhető hozamot. Ezek közül az utóbbi években kiemelkedő jelentőséggel bírt a méhegészségügyi helyzet, a változékony időjárás és az eddig megszokott mézértékesítési lehetőségek csökkenése, az értékesítési árak nagymértékű volatilitása. A méhészek magas téli veszteségei egyes kutatások szerint az ázsiai méhatka (*Varroa destructor*) túlzott jelenléte, valamint a száraz időjárás okozta nem megfelelő minőségű virágpór élettani hatásai miatt következtek be (BRODSCHNEIDER és CRAILSHEIN, 2010; GORLOV et al., 2020; FEKETÉNÉ

---

<sup>1</sup> A nemzetközi statisztika és szakirodalom kaptárral (angolul „hive”) számol, míg Magyarországon a méhcsalád kifejezés használatos.

FERENCZI, 2023<sub>A-C</sub>). Ezek felismerése, kezelése a méhészek részéről alapos szakmai tudást és időt igényel. Az OMME legújabb felmérése szerint a 2024-es hazai téli méhvesztés a főállás mellett méhészkedők esetében a méhállomány 46%-át, a főállású méhészek esetében pedig 31%-át érintette, ami lényegesen magasabb az elmúlt évek 10-20%-os arányától (OMME, 2025<sub>A</sub>). Az OMME felmérésének eredményei az okok között a méhegészségügyi problémákat (pl. atkagyérítés hiányosságai, az arra fordított kevés idő), az időjárási tényezőket

(pl. száraz nyár, elhúzódó ősz, enyhe tél) és az alacsony mézárat (pl. értékesítési nehézségek miatt ki nem pergetett, méz, kevés élelempótlás) emelik ki.

Számos kutatás szerint (ORAVECZ és SEDIK, 2022; ORAVECZ és SEDIK, 2023<sub>A-C</sub>; VIDA és FEKETÉNÉ FERENCZI, 2023) a hazai mézfogyasztás folyamatos emelkedést mutat, ezért a külföldi hordós export helyett a hazai, nagyobb hozzáadott értékű termék értékesítését kellene előtérbe helyezni, megfelelő marketingstratégia alkalmazásával. Hazánkban az ágazati szereplők széleskörű együttműködése még nem igazán valósult meg (NAGY, 2007), bár annak lehetséges előnyeire jelenleg nagy szüksége lenne a méhészeknek, ennek hiánya további versenyhátrányt okoz. Az olcsó és sok esetben hazai és európai szabványok szerint nem természetes méznek számító import tovább nehezíti az ágazat jelenlegi kilátásait, amelynek megoldására termelői szemszögből nézve jelenleg még szintén nincs hatékony megoldás. Az uniós piacsabályozási hiányosságok miatt a magyarországi méz versenyképessége erőteljesen visszaesett. Ezen problémák mind rövid (pl. jövedelmezőség csökkenése, méhcsaládszám csökkentése), mind hosszú távon (pl. generációváltás elmaradása, méhészetek végleges felszámolása) való fennmaradása súlyos következményekkel jár az egyes termelőkre és az ágazat egészére nézve. Ahogy az értekezésem címe is mutatja, kutatásom során arra kerestem a választ, hogy a magyarországi méhészet, a méztermelés, mint gazdasági tevékenység fenntarthatóságát és a méztermékpálya versenyképességét napjainkban milyen tényezők veszélyeztetik. A hazai méhészeti ágazat mélyreható, termelői szintű vizsgálata, aktuális helyzetének részletes elemzése hiányos. Ebből kiindulva úgy gondoltam, hogy a legcélravezetőbb közvetlenül a méhészek megkérdezésén alapuló kutatási módszerek révén történő aktuális és hiteles adatok begyűjtése lehet. A hazai méhészetek nagyon sokrétűek technológiai szempontból (pl. kaptártípus, keretméret, vándorlás), az üzemméret tekintetében (méhcsaládszám alapján) vagy a termelt mézfajtákat illetően, melyek strukturált leírása, összefüggéseinek feltárása jelentette kutatásom kiindulópontját a szakirodalmi feldolgozást követően. Végül pedig erre alapozva fogalmaztam meg az ágazat jelenlegi kihívásait.

### **A kutatás fontosabb célkitűzései**

Méhészettel a világ minden részén foglalkoznak, az egyik legnagyobb múlttal bíró mezőgazdasági tevékenységről van szó. Magyarországon a méhészek és az általuk gondozott méhcsaládok magas száma azt jelenti, hogy annak ellenére, hogy kisméretű mezőgazdasági ágazatról van szó, relatíve sokan foglalkoznak méhészetel akár főállásban, akár munka mellett, nyugdíjasként vagy hobbi jelleggel is. Az ágazat számos kihívással küszködik, melyek közül az egyik legfőbb probléma *a kritikussá váló méhegészségügyi helyzet* mellett (OMME, 2025<sub>A</sub>) az, hogy *a mézet ömlesztett formában (lédig)*

*felvásárlóknak értékesítő hazai méhészek nagymértékben függenek az export lehetőségektől. A hazai, közvetlen fogyasztói értékesítés körülbelül fele a nagy tételben történő mézeladásnak (AGRÁRMINISZTERIUM, 2019).*

Az OMME elnöke szerint napjainkra a hazai mézpiac termelői szemszögből szinte összeomlott (BROSS, 2025). Az ágazat 2021-2022-es évektől kezdve jelenleg is válságos időszakot él meg, az export lehetőségek beszűkültek *az olcsó import mézek háttérbe szorították a hazai termelésű mézeket* elsősorban az európai exportpiacokon, a mézfelvásárlások szünetelése, a felvásárlási árak visszaesése *komoly jövedelmezőségi problémákat* okoz a hazai méhészeknek. Ezt a helyzetet tovább árnyalják olyan problémák, mint a méhegészségügyi helyzet, *az új kártevők hazai megjelenése* (pl. ázsiai lódarázs (*Vespa velutina nigrithorax*)) vagy *az éghajlatváltozás okozta időjárási anomáliák*. A szakma képviselői hosszabb távon ezért a méhészek és a méhcsaládok számának jelentős visszaesését prognosztizálják, aminek már a mezőgazdasági termelésre is komoly negatív hatása lehet a méhek által biztosított beporzás csökkenése okán.

A fentiekhez kapcsolódóan a kutatás fő célkitűzése a hazai méztermelés technológiai színvonalának, a termelés jelenlegi körülményeinek, a termelésre ható tényezőknek, valamint a hozamokat és a jövedelemtermelőképességet meghatározó tényezőknek, továbbá az ágazati és üzemi szintű problémáknak a feltárása. Célkitűzésemhez kapcsolódóan a következő kérdések tudományosan megalapozott megválaszolására törekszem:

- **K1:** Mi jellemzi az üzemi szintű termelés technológiai színvonalát és szerkezetét?
- **K2:** Hogyan alakul a gazdálkodás eredményessége és a termelés hatékonysága?
- **K3:** Milyen üzemi szintű problémák jellemzik a magyarországi méhészeti tevékenységet?
- **K4:** Milyen paraméterek jellemzik az értékesítési csatornákat és a támogatási lehetőségeket?
- **K5:** Milyen versenyképességet és fenntarthatóságot befolyásoló problémák jellemzik a magyarországi méhészeti ágazatot, valamint ezzel összefüggésben hogyan definiálhatók a méhészet jövőbeli kilátásai?

A szakirodalmi feldolgozás és a szakértői vélemények alapján, valamint a célkitűzésekkel és a kutatási kérdésekkel összefüggésben az alábbi hipotéziseket fogalmaztam meg:

- **H1:** A magyarországi méztermelés esetében a hatékonyság alacsony szintjének fő oka a tartástechnológiai elmaradottság.
- **H2:** Az üzemméret növekedésével igazolhatóan nő a fajlagos mézhozam.
- **H3:** A szaktudás és a fajlagos mézhozam között pozitív kapcsolat áll fenn.
- **H4:** A fekvő- és rakodó kaptaras vándorló technológiával igazolhatóan nagyobb mézhozam érhető el.
- **H5:** Az üzemméret növekedésével a rövid ellátási lánc (REL) mentén történő mézértékesítés jelentősége csökken.
- **H6:** A magyarországi méhészeti ágazat versenyképességét nagymértékben korlátozó tényező a „mézhamisítás”.

- **H7:** A magyarországi méhészeti ágazat fenntarthatóságát a gazdasági tényezőkön túl nagymértékben meghatározza az SDG célokhoz<sup>2</sup> való alkalmazkodóképesség.

A magyarországi méztermelést vizsgálva HORVÁTH (2001) szerint a rakodó kaptárak munkaigénye alacsonyabb, mint a fekvő kaptáraké, azonban NYÁRS (2001; 2003) és NAGY (2007) szerint a 2000-es évek körül számos kaptár típus volt használatban, melyek döntő többsége a nagy Boczonádi típus volt és ennek hátránya, hogy egyes tevékenységek nehezen gépesíthetők és így nagyon idő- és élőmunkaigényes a használatuk (H1).

FEKETÉNÉ FERENCZI et al. (2021<sub>A-B</sub>; 2023<sub>A-B</sub>) számításai szerint a méhészet jövedelmezőségének egyik fő tényezője az egy méhcsaládra jutó mézhozam. A FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM (2016) és AGRÁRMINISZTERIUM (2019) kalkulációja szerint egy professzionális (150 méhcsaládot meghaladó), vándorméhészkedést folytató méhészet 50%-kal magasabb mézhozamot képes realizálni, mint egy átlagos méhészet (H2).

Ázsia (CHANTAWANNAKUL, 2022; KUMAR et al., 2024) és Afrika (SIBAJA et al., 2025) egyes térségeiben a kezdetleges méhészeti gyakorlat miatt rendkívül alacsony a fajlagos mézhozam. BLANC et al. (2018) szerint az alkalmazott méhészeti gyakorlatot nagy változatosság jellemzi, továbbá a méhészek szakértelme döntő tényező a méhészet eredményességét illetően (ÖRÖSI, 1967, FALUBA, 1983; VICZE, 1997; NAGY, 2007) (H3).

A KSH (2012) felmérése szerint a nagyobb terméshozam elérése érdekében a magyar méhészek mintegy 70%-a méhlegelőkre vándorol, az EU-27 tagállamaiban a vándoroltatás kiemelten fontos méhészeti gyakorlat (EURÓPAI BIZOTTSÁG, 2023). ÖRÖSI (1967) és HORVÁTH (2001) szerint a méhállomány vándoroltatásának elsődleges célja a magasabb mézhozam realizálása. Alapvető technológiai kérdés, hogy milyen kaptár típusról és vándorló vagy állóméhészetről van-e szó, valamint, hogy mekkora a méhállomány, mivel ezek a jellemzők behatárolják a tevékenység hozamát (H4).

A hazai méz értékesítésére jellemző, hogy annak döntő részét felvásárlók számára értékesítik a méhészek (AGRÁRMINISZTERIUM, 2019; ORAVECZ et al., 2020<sub>A-B</sub>), a közvetlen, vagyis a REL mentén történő értékesítés mindössze 30% (AGRÁRMINISZTERIUM, 2019). Az OMME (2024<sub>B</sub>) nyilvántartása szerint ez az arány 2004-ben 25%, míg 2024-ben 40% volt. A magyarországi méhészeteknek kb. 7%-a tartozik a 150 méhcsaládnál nagyobb üzemméretre (AGRÁRMINISZTERIUM, 2019; ORAVECZ et al, 2020<sub>A</sub>), vagyis a hazai méhészek döntő többsége 150 méhcsaládnál kisebb állománnyal méhészkedik (H5).

---

<sup>2</sup> Sustainable Development Goals (ENSZ fenntartható fejlődési célok)

BOSE és PADMAVATI (2024) szerint a globális mézpiacnak olyan komoly kihívással kell szembenéznie, mint a mézhamisítás, amely egy olyan tisztességtelen gyakorlat erősödését jelenti, amely befolyásolja a méz árát, minőségét, a fogyasztók egészségének veszélyeztetése mellett a méhészek versenyképességét rontja. A méhészeti ágazat egyik legjelentősebb veszélyforrása, hogy az Európai Unióba nagy arányban kerül behozatalra „kétes eredetű”, az uniós nomenklátúra szerint hamisított méz, ami a legnagyobb mennyiségben Kínából érkezik (EURÓPAI PARLAMENT, 2018). FEKETÉNÉ FERENCZI et al. (2023<sup>B</sup>, c) a jövőben jelentős kihívást jelent a hazai méhészeti ágazat számára mézhamisítás elleni küzdelem (H6).

VAN ESPEN et al. (2023) szerint az európai méhészeknek rugalmasnak kell lenniük döntéseikben és alkalmazkodniuk kell a változásokhoz. GÁTHY és KUTI (2006) úgy véli, hogy a fenntarthatóbb jövőre való törekvés és a versenyképesség megőrzése érdekében folyamatosan változó globális környezet kihívásaihoz kell alkalmazkodniuk a gazdálkodóknak. MUCHA et al. (2024) szerint a jól képzett, régóta működő méhészek sokkal könnyebben leküzdik a méhészeti problémák okozta nehézségeket (H7).

## 2. ADATBÁZIS ÉS AZ ALKALMAZOTT MÓDSZEREK ISMERTETÉSE

A kutatás egyaránt tartalmazott primer és szekunder adat- és információgyűjtést. A fejezet első részében a szekunder adatgyűjtés során felhasznált adatbázisok és szakirodalmak begyűjtésének folyamatát és módszertanát mutatom be, majd ezt követi a primer kutatás körülményeinek és módszertanának ismertetése.

### 2.1. A szekunder kutatás során felhasznált adatbázisok és módszerek

A kutatási tevékenységet a szekunder elméleti és statisztikai források gyűjtésével, elemzésével, nemzetközi és hazai szakirodalmak feldolgozásával kezdtem a téma tágabb megismerése érdekében, melyeket rendszerezés után elemző módon feldolgoztam. A témához kapcsolódó, releváns szakirodalom feldolgozása mellett az elemzés során felhasznált adatok (méztermelés- és -kereskedelem, méhcsaládszám) különböző adatbázisokból származnak, mint a FAOSTAT (*Food and Agricultural Organization of the United Nation*), az EUROSTAT (*Statistical Office of the European Communities*), a COMTRADE (*International Trade Statistics Database*), a WITS (*World Integrated Trade Statistics*), valamint hazai források közül a MMNP, az OMME (*Országos Magyar Méhészeti Egyesület*) és a KSH (*Központi Statisztikai Hivatal*) adatbázisa. A nemzetközi szakirodalmak felkutatása során a Web of Science, a Scopus és a ScienceDirect platformokat használtam. Adatokkal és idősoros elemzéssel szemléltettem a mézpiac működését, nemzetközi, európai uniós és hazai szinten a méhészeti ágazatban megfigyelhető főbb tendenciákat, kitérve a termelésre, a kereskedelemre, külső tényezőkre, valamint az ágazatra vonatkozó termelési alapokra (technológia, üzemméret, hozam, ráfordítás, jövedelmezőség).

A szekunder kutatás során fontosnak tartottam nemzetközi viszonylatban is bemutatni a méhészeti ágazatot, hogy ez által jobban interpretálható legyen, milyen kihívásokkal szembesülnek a magyarországi termelők. A szükséges adatok és információk egy részét nemzetközi és hazai statisztikai adatbázisokból, ágazati szakmai anyagokból, a szakmaközi szervezet adatszolgáltatásából, alapszabályából, szakkikkekben gyűjtöttem be az elmúlt két évtizedre vonatkozóan annak érdekében, hogy feltárhassam az ok-okozati összefüggéseket. A szekunder jellegű kutatásom a méhészeti ágazaton belül méztermelés-, kereskedelem kérdéskörét dolgozta fel globális, Európai Unió és nemzetgazdasági szinten, valamint a mézfogyasztás témakörét hazai viszonylatban. A hazai méhészet helyzetének bemutatásához az ágazati elemzés során az OMME és a KSH adatbázisaira támaszkodtam, valamint a hazai szerzők ebben a témában korábban publikált méhészeti ágazattal foglalkozó műveit (doktori értekezések, ágazati elemzések, szakkönyvek), tudományos cikkeit használtam fel. Fontos megjegyezni, hogy hazai vonatkozásban a KSH adatbázisa a méztermeléssel, -kereskedelemmel, -fogyasztással kapcsolatos adatokat összevontan tartalmazza, ettől eltérő, részletesebb adatokat az OMME, mint szakmaközi és ágazati érdekképviselői szervezet, szolgáltatott kutatásomhoz. A méhészet helyzetének primer kutatása mellett a szakirodalmi források képezték az alapját az ágazati problémaelemzés elkészítésének is.

Az adatokat két évtizedes időintervallumban, 2004 és 2023 között, vettem figyelembe és minden esetben az utolsó, még elérhető, teljes évre érvényes adatot használtam fel. Az Európai Unió esetében az adatok a 27 tagállamra értelmezve lettek meghatározva.

## **2.2. A primer adatgyűjtés és -feldolgozás módszertana**

A kutatási kérdések tudományos igényű megválaszolása érdekében primer adatgyűjtés során kvantitatív és kvalitatív módszereket egyaránt alkalmaztam. A kvantitatív elemzést lehetővé tevő adatok előállításának az egyik leggyakrabban alkalmazott módja a primer megkérdezéses adatfelvétel (SIMON et al., 2024). Ebben az esetben nagy mennyiségű, számszerűsíthető és ezáltal matematikai-statisztikai eljárásokkal elemezhető információk gyűjtése történik, így az egyes adatközlőktől szerzett adatokat összevontan kezelve van lehetőség következtetések levonására a sokaságra vonatkozóan (HÉRA és LIGETI, 2014). A kvalitatív módszereket a tapasztalatokra, jelentésekre és perspektívákra vonatkozó kérdések megválaszolására használják, leggyakrabban a résztvevő szemszögéből. A kvalitatív kutatási technikák közé tartozik az interjú készítése is, amellyel egy meghatározott témával kapcsolatos véleményeket, háttérinformációkat kérhetünk, vagyis specifikus helyzeteket vesz vizsgálat alá (HAMMARBERG et al., 2016). A kvalitatív kutatás általában szavak, nem pedig számok formájában tartalmazza az adatokat (PUNCH, 2013).

A kvantitatív módszerek alkalmazása közül a kérdőíves megkérdezést, míg a kvalitatív módszerek közül a szakértői interjúk készítését és alternatív kvalitatív kutatási módszerként a „Grounded Theory” (HORVÁTH és MITEV, 2023) alkalmazását választottam.

### **2.2.1. A kérdőíves felmérés módszertana**

A kvantitatív adatgyűjtés keretein belül a magyarországi méhészek körében végzett kérdőíves felmérést alkalmaztam, véletlenszerű (valószínűségi) mintavétel mellett. Ehhez az alapot az általam összeállított kérdőív szolgáltatta. A felmérés célja a magyarországi méhészeti ágazat fenntarthatóságának értékelése volt.

A kérdőívben 39 kérdés szerepelt, amelyben az előállított mézfajták, az elért hozamok és az értékesítési csatornák esetében a kérdések 2022. évre vonatkoztak. A kérdések között voltak zárt kérdések, egyszerű, többszörös választásos, rangsor felállításra irányuló és skála típusú kérdésekkel (7 fokozatú Likert skála). A Likert skála esetében különböző állításokat két szélsőséges végpont között meghatározott skálán értékelhető, amely skálát általában 1-5-ig vagy 1-7-ig terjedő pontszámokkal látunk el (ZERÉNYI, 2016). Ezeknél a kérdéseknél 1-7-ig terjedő skálával ellentétben -3 és +3 közötti értékeket tartalmazó skálát határoztam meg az adott kérdés adható válaszok, két végpont közötti különbségének markáns érzékeltetése miatt. Emellett a páratlan fokozat miatt a köztes válaszok között semleges álláspontot is ki lehet alakítani. A kérdések másik csoportjába a nyitott kérdések voltak, amelyekkel igyekeztem a válaszadó saját szemszögéből, részletesebben feltárni az adott kérdésre vonatkozó véleményt.

A kérdőív tartalmazott az adott méhészet méretére, technológia jellemzőire, általános működésére, a méhészet által termelt mézfajták hozamaira, az árbevétel szerkezetére, az értékesítési csatornákra és az esetleges értékesítési nehézségekre vonatkozó kérdéseket. Ezt követték a méhlegelő használathoz, beporzási szolgáltatások és a méhészeti tevékenység hasznosságának értékeléséhez, az OMME tagsághoz kapcsolódó kérdések és végül a mézhamisítás elleni intézkedésekre vonatkozó kérdés. A kérdőív végén helyeztem el a válaszadók háttérváltozóinak vizsgálatára irányuló kérdéseket (kor, méhészgeneráció, tevékenységvégzés formája, szakmai tapasztalat, iskolai végzettség, szakképzettség).

A kérdőívet az OMME szakértőinek és öt méhésznek (akik közül 1 fő méhegészségügyi felelősként) a részvételével végzett előzetes teszteléssel validáltam. A felmérés 19 magyarországi vármegye és Budapest méhészeire terjedt ki. A kérdőív kitöltése 2023. márciusa és 2024. szeptembere között történt, melyre online és papír alapon volt lehetőség. A kérdőív online változatát a LimeSurvey professzionális kérdőív szerkesztő alkalmazással készítettem el. A válaszadók részvétele teljesen konszenzusos és anonim volt. A méhészeket az OMME segítségével értem el, a kérdőívnek az egyesület tagjai közötti, méhész gyűléseken történő, papír alapú megosztásával, valamint online formában az egyesület honlapján történő közzétételével, ahol nem egyesületi tagok is elérhették azt. Összesen 1313 kérdőív érkezett az online és papír alapú kitöltés eredményeképpen. A beérkezett válaszadások feldolgozása során 246 kérdőívet kizártam a kutatásból, az azokban szereplő nem releváns válaszok miatt. Ezek alapján a kérdőíves felmérés kiértékelésének alapját képező elemszám 1067 lett.

A mintanagyság meghatározására az alábbi számítást alkalmaztam a véges populációra vonatkozóan (LWANGA et al. 1991; KERÉKGYÁRTÓ et al., 2017), ahol  $N=20\,945$  méhészek száma Magyarországon (2022),  $Z$ -érték 95%-os megbízhatósági szinten 1,96 és  $p=0,5$  az elvárt hibahatár 5% ( $E=0,05$ ):

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Figyelembe véve 10%-os válaszmegtagadási arányt az eredmények értékeléséhez meghatározott minimális mintanagyság 440 fő.

A reprezentativitást kizárólag a méhészetek és a méhcsaládok területi elhelyezkedésére vonatkozóan tudtam megvizsgálni, mivel más szempont szerinti nyilvántartása nem elérhető. Az OMME adatbázisa (2022) szerint a minta nem reprezentatív a méhészetek vármegyék szerinti elhelyezkedését ( $\chi^2=100,63$ ,  $df=19$ ,  $p<0,001$ ), valamint a méhcsaládszám vármegyénk szerinti alakulását ( $\chi^2=116,17$ ,  $df=19$ ,  $p<0,001$ ) illetően. Így eredményeim csak az adatbázisra érvényesek korlátozva annak általánosíthatóságát, azonban meg kell jegyezni, hogy a célkitűzéseim alapján egy olyan populációra vonatkozik a kutatásom, melyre vonatkozóan más forrásból származó adatok nem érhetőek el. A minta elemszáma a beérkezett válaszok alapján elegendő az eredmények értékeléséhez. Mivel nem minden kérdésre érkezett ugyanolyan számú válasz, ezért az elemszámokat minden esetben feltüntettem az elemzés során.

Az adatok feldolgozása során öt fő kérdéskört azonosítottam és az eredmények értékelését ezen struktúra szerint végeztem el. Az első szakaszban a méhtartási technológia és a fajlagos hozamok alakulását, a második szakaszban a vándoroltatással kapcsolatos válaszokat értékeltem. A harmadik területet az értékesítési csatornák és a méhészeti támogatások jelentették, a negyedik tárgykört a méhészeti tevékenység során felmerülő problémák vizsgálata és végül az ötödik témakör a jövőbeli kihívások elemzésére terjedt ki. Az összefüggésvizsgálatok fő szempontjait a szegmentáló változók kivül a területi elhelyezkedés (vármegye), az üzemméret, a vándoroltatás és a fajlagos hozamok képezték.

Az adatok feldolgozását és kiértékelését az IBM SPSS 22.0 statisztikai szoftver és a Microsoft 365 Excel segítségével végeztem el. Első lépésben az adatok elemzését az egyes tényezők gyakoriságának vizsgálatával, illetve leíró statisztikai elemzésével, mint minimum, maximum értékek, medián, átlag és szórás, kezdtem.

A csoportok közötti gyakoriságok függetlenségvizsgálatához a Pearson-féle Khi-négyzet ( $\chi^2$ ) próbát alkalmaztam. A Khi négyzet próba megadta, hogy két csoport kategóriái között van-e kapcsolat, továbbá, hogy az egyes kategóriában várható gyakoriságok eltérnek-e a véletlen szintjétől. A Khi-négyzet empirikus értéke összehasonlítható egy elméleti értékkel, amely a szabadságfok és a választott szignifikanciaszint figyelembevételével számítható. Amennyiben  $\chi^2$  elméleti értéke nagyobb, mint a  $\chi^2$  empirikus, akkor a két eloszlás különbsége kicsi, vagyis a tapasztalt összefüggés nem tér el szignifikánsan a függetlenségtől, tehát a nullhipotézist megtartjuk. Ha a  $\chi^2$  elméleti értéke kisebb, mint a  $\chi^2$  empirikus, akkor a két eloszlás különbsége nagy, vagyis a nullhipotézist elvetjük, ami azt jelenti, hogy ez esetben szignifikáns összefüggés van a változók között (HUNYADI és VITA, 2005).

Az egyes mézhozamok (változók) esetében az eloszlás-vizsgálatához egy-mintás Kolmogorov-Smirnov próbát végeztem, amely azt igazolta, hogy a változók nem normális eloszlásúak. Ezért az átlagok közötti különbségek tesztelésére a nem paraméteres Mann-Whitney U próbát alkalmaztam két csoport összehasonlításánál, valamint Kruskal-Wallis három vagy több csoport közötti mennyiségi változók összehasonlítására (HUNYADI és VITA, 2005). A szignifikancia szintje minden esetben  $p=0,05$ .

A jó méhegészségügyi gyakorlatok méhészek által történt értékelése alapján klaszterelemzést végeztem, amellyel olyan változók azonosíthatók, amelyek a csoportok közötti különbséget okozzák. A változók kiválasztása korábbi kutatások és elméleti megfontolások és a vizsgált hipotézis alapján történt (SAJTOS és MITEV, 2007). A klaszterelemzést megelőzően standardizálást végeztem, amely során minden egyes változó értékét standard értékévé transzformáltam. Az így létrejött változókat már egyszerűbb összehasonlítani egymással, mert mindegyik átlaga 0, szórása 1, a pozitív értékek átlag feletti értékek, a negatív értékek átlag alattiak.

### 2.2.2. Az ágazati problémaelemzés módszertana

A feldolgozott szakirodalmak mellett az ágazati problémaelemzés alapját – hasonlóan SZŐLLŐSI és NÁBRÁDI (2008), BLASKÓ et al., (2012), MOLNÁR (2020) korábbi munkáihoz – szakértői interjúk készítése, valamint a kérdőíves felmérés eredményei képezték. Ennek célja, illeszkedve a kutatási kérdésekhez, a hazai méhészet ágazati és üzemi szintű problémáinak, a termelők szemszögéből történő feltárása és rendszerezése volt.

A kutatási cél megvalósítása érdekében első lépésben a méhészeti gazdálkodás paradigma modelljét a „Grounded Theory”<sup>3</sup> alternatív kvalitatív kutatási módszer segítségével alkottam meg. Az elemzés során felszínre kerültek olyan tényezők, melyek érzékenyen érintik az ágazatot a méhésztől szemszögéből megközelítve, vagyis jobban megértetővé válnak az üzemi szintű, méhészek által érzékelt problémák és kihívások. A „Grounded Theory” olyan kutatási módszer, ahol az elmélet az empirikus adatokból fejlődik ki (GLASER és STRAUSS, 1967). A cél az elmélet létrehozása, nem annak igazolása (GLASER, 1992). A „Grounded Theory”-ben az interjúalanyok válaszaiból, az általuk feltárt dimenziók alapján jön létre az elméleti keretrendszer, ugyanakkor az egységes fogalmi keret kialakítása miatt figyelembe vettem a szakirodalom által használt fogalmakat és kifejezéseket is (MITEV et al., 2019).

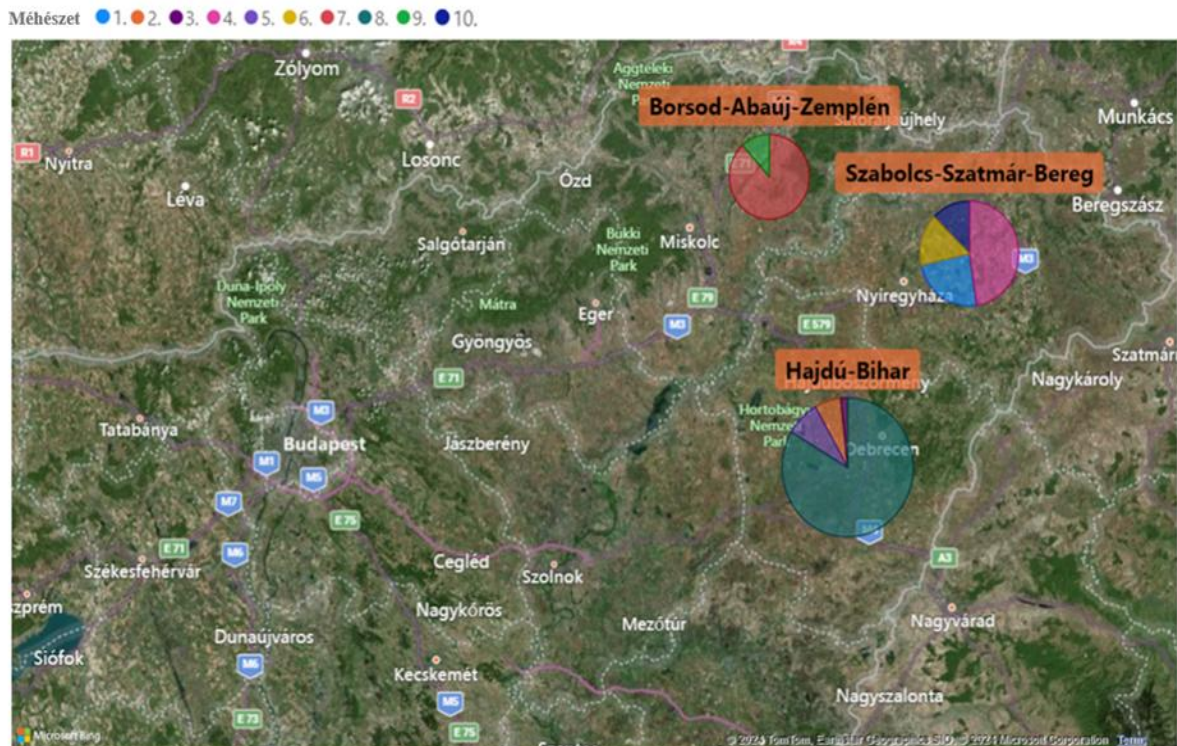
A kutatási kérdés megalapozása érdekében két méhéssel kísérleti interjúkat készítettem, melyek segítettek a témakörök pontosításában. Az adatgyűjtés félig strukturált interaktív interjúk segítségével történt, 2024. március és 2024. április között, 10 méhéssel, akik méhészeti állandó telephelye az Észak-Alföld régió területén található. A megkérdezetteket hólabda módszer (MAHBUB et al., 2019) segítségével kutattam fel, melyek vármegyék szerinti megoszlása a *1. ábrán* látható. A régió kiválasztásának oka az volt, hogy a vándoroltatások egyik leggyakoribb célterülete Magyarországon az Alföld.

Minden interjú bizalmas volt, és az eredmények bemutatása céljából egyedi kódokat kaptak. Fontos megjegyezni, hogy a minta nem reprezentálja a teljes magyarországi méhészt populációt. A hitelesség, a megbízhatóság, és az interpretálhatóság koncepcióját alkalmaztam kvalitatív adataim integritásának alátámasztására (VELARDI et al., 2021).

A tanulmány kis mintáját úgy választottam ki, hogy gazdag, releváns információkat nyújtson a kutatási célok eléréséhez, hasonlóan más kvalitatív tanulmányokhoz, amelyek hasonló mintaméretekre és módszertanokra támaszkodnak az egyes jelenségek megértéséhez (DOCKÉS és KLING-EVEILLARD, 2006; YAP et al., 2015; MARX, 2017; SENGER et al., 2017; HECKLÉ et al., 2018; VELARDI et al., 2021; VAN ESPEN, 2023).

---

<sup>3</sup> Magyar nyelvre „megalapozott elmélet” kifejezésként fordítható.



1. ábra: Az interjúban részt vett méhészek méhcsaládszám szerinti megoszlása

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

Az interjúkat az Atlas.ti tartalomelemző szoftver segítségével elemeztem. A kódolás során a „Grounded Theory” alapelveit követtem (CORBIN és STRAUSS, 1990), vagyis először nyílt kódolással kategóriákat alkottam a méhészek által használt fogalmak szerint, majd ezeket a kategóriákat strukturáltam és összekapcsoltam (axiális kódolás). Végül beazonosítottam a legfontosabb kulcscategóriákat (szelektív kódolás), és felvázoltam a méhészeti gazdálkodás fogalmi keretrendszerét. A kódolási folyamat lényege, hogy meghatározza a kialakított kategóriák közötti kapcsolatokat és olyan modellben foglalja össze, mely a kauzális feltételekből, a központi jelenségből, a stratégiákból, a kontextusból, a közbeavatkozó felételekből és a következményekből áll (CORBIN és STRAUSS, 1990).

Az interjúk száma megfelelő volt ahhoz, hogy elérjem az elméleti telítettséget. Amikor lényeges, új információ már nem merül fel, akkor elérjük az elméleti telítődést, és befejeződik az adatfelvétel és a kódolás és az elemzés folyamata következik (RÁCZ, 2006). A főbb szempontok ismétlődése egyértelműen megfigyelhető volt a kutatás során. A kódolásra vonatkozóan megbízhatósági mérést végeztem, amely 85%-os egyezést ért el az interjúk alapján felállított alkategóriák és kategóriák felépítésében (MILES és HUBERMAN, 1994).

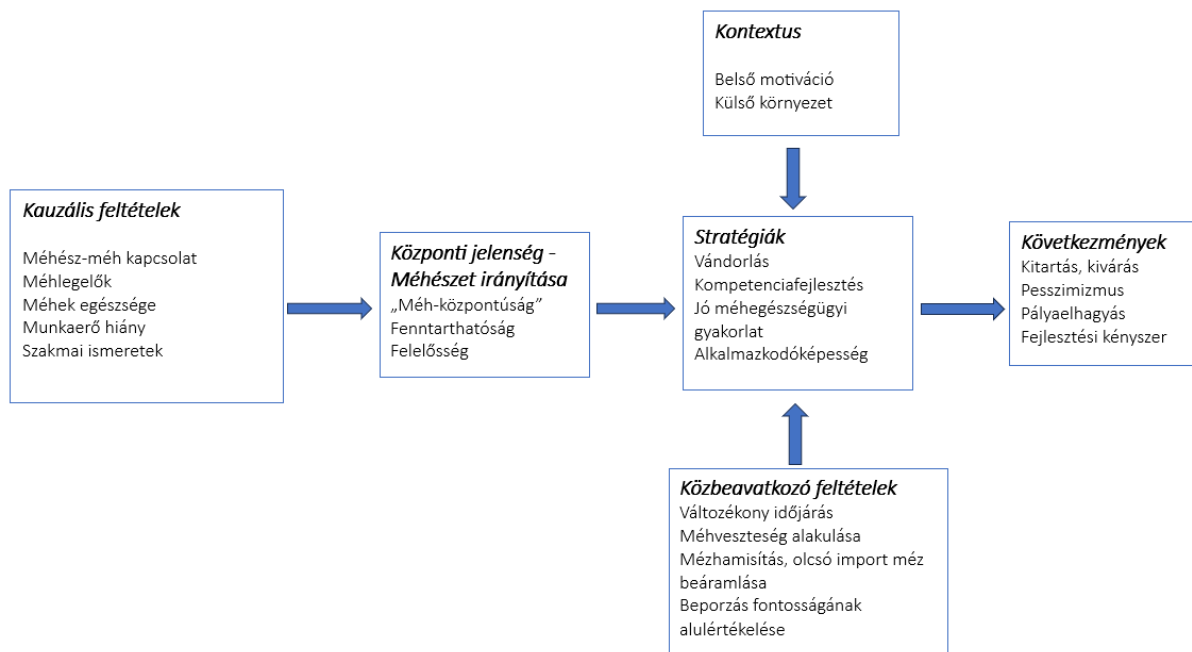
A következő lépésben az ágazat helyzetének és kihívásainak strukturált megjelenítésére a problémafa elemzés módszerét választottam. A problémafa egy univerzális heurisztika a problémák azonosítására, rangsorolására és vizualizálására. A probléma okainak (tényezők) és hatásainak (következmények) rendszerét jelenti. A problémafa törzse a probléma lényegét jelképezi, a gyökerek az okokat, az ágak pedig a probléma hatásait (VESELY, 2008). A problémafa elkészítése során az első lépés az ágazat fő

problémájának azonosítása, amelyen alapulva meghatározhatók az ennek bekövetkezéséhez vezető rész. Az egyes elemek közötti ok-okozati összefüggések feltárását követően fastruktúrába rendezve azokat megalkotható a problémafa. Egy olyan eszközről van szó, amelynek segítségével logikai sorrendbe rendezhetők a problémák és az azokat kiváltó okok (SZŰCS és NAGY, 2015). A probléma fa összeállítása során felhasználtam a szakirodalmi feldolgozás, a kérdőíves felmérés, valamint a szakértői interjúk eredményeit egyaránt.

A „Grouded Theory” elmélet alkotási és a problémafa elemzési módszerek más szerzők általi alkalmazása a magyarországi méhészeti ágazat elemzése vonatkozásában eddig nem ismert.

### 3. AZ ÉRTEKEZÉS FŐBB MEGÁLLAPÍTÁSAI

Magyarországon a méhészeti tevékenységet döntően jövedelemszerzés céljából végzik, ami igaz mind a főállású, mind a kiegészítő tevékenységként (pl. munka vagy nyugdíj mellett) tevékenykedő, valamint hobbi méhészekre egyaránt, azonban ez leginkább a főállás esetében igaz. Ezt igazolja, hogy vizsgálataim során szignifikáns különbséget találtam a jövedelemszerzés és a tevékenységi formák között. A méhészkedés legfontosabb szerepe mind a kvantitatív, mind a kvalitatív kutatásom eredményeként pedig a méhészeti termékek termelése, valamint a méhek általi beporzás biztosítása. Azok a méhészek, akiknek családjában már több generáció is méhészkedett inkább tekintenek hobbiként a méhészetre és mint a családi hagyomány folytatására. A belső motiváció nagymértékben a tevékenység céljától függ, melyet alátámaszt a méhészeti gazdálkodás paradigma modelljének kontextusa is (2. ábra). A paradigma modell a központi jelenségből, vagyis a méhészet irányításból kiindulva az ok-okozati, a kontextuális és beavatkozó feltételeket, a stratégiákat, a következményeket és ezen kategóriák között lévő kapcsolatot foglalja magában (CORBIN és STRAUSS, 1990).



2. ábra: A méhészeti gazdálkodás paradigma modellje

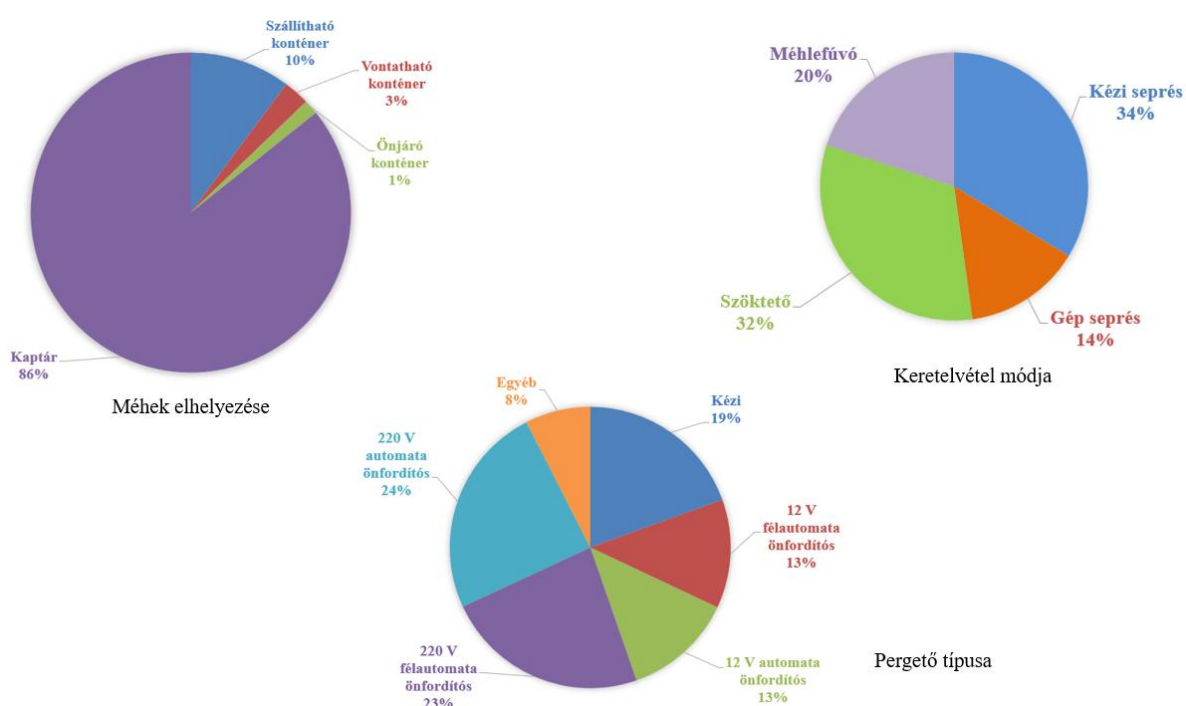
Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

A kutatásom során a méhészeti üzemméretre vonatkozóan négy kategóriát határoztam meg, mivel a válaszadók által tartott méhcsaládszám tág határok között alakult (1 és 1200 méhcsalád között). Ennek megfelelően, a **hobbi méhészet** a 20 méhcsaládnál kevesebb, **kisüzemi méhészet** a 21 és 100 méhcsalád közötti, **fél-professzionális méhészet** a 101 és 150 méhcsalád között és **professzionális méhészet** a 151 méhcsaládnál nagyobb üzemméret. Legnagyobb arányban a méhészetek a kisüzemi kategóriába tartoznak.

A kutatásom során felmértem a méhészetek technológiai színvonalát, mely során megállítottam, hogy nem jellemző a technológiai elmaradottság, ellentétben azzal, amit NAGY (2007) korábban megállapított.

Egyrészt a méhészetek döntő többsége (67%) a rakodó kaptárt alkalmazza a korábban elterjedt nagy Boczonádi típusal szemben, és nem tervezi a változtatása (79,5%), leginkább azért, mert elégedett a meglévő rendszerrel vagy, mert túl költségesnek találja a változtatást. Azonban meg kell jegyezni a felmérés eredményei szerint, hogy fekvő kaptárak esetében is vannak bevált technológiák.

A méhészetek eszközállományának életkorát tekintve megállapítottam, hogy kaptárak, a pergetők és a méztárolásra használt eszközök jellemzően a kis üzemméretetek esetében, mint a hobbi és a kisüzemi méhészt, 0-5 és 6-10 évesek. A pergetések gépesítettsége is döntő részben megoldott, a legtöbben a 220 V automata (24%) és félautomata (23%) önfordítós pergetővel rendelkeznek, amely a pergetések hatékonyságának javulására utal a méz keretektől történő kinyerése és a munkaidő ráfordítás tekintetében egyaránt. A méhtartás technológiai jellemzőit a 3. ábra szemlélteti.



3. ábra: Méhészeti technológia jellemzői

Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

Statisztikailag igazolható összefüggést az üzemméretetek, valamint a kaptárak, a pergető és a méz tárolására használt eszközök kora között találtam (1. táblázat). A kaptárak átlagos kora szignifikánsan alacsonyabb a kisebb üzemméretetknél ( $\chi^2 = 35,134$ ,  $df = 15$ ,  $p = 0,002$ ). A nagyobb üzemméretetek esetében kevesebb volt az új kaptár, mint az várható lett volna, vagyis több a 6-10 éves korcsoportba tartozó kaptár, míg a 0-5 éves korú kevésbé jellemző. Kis üzemméretetnél nem jellemzők a 21 évnél idősebb kaptárak. A 16-20 és a 21 év feletti kaptárak a 21-100 üzemméretetnél fordultak elő leginkább.

1. táblázat: **Összefüggés az üzemméret és a kaptárak kora között**

Korcsoport (év)		Üzemméret (méhcsaládszám)				Összesen
		<20	21-100	101-150	>151	
0-5	Megfigyelt gyakoriság	38,0	149,0	41,0	28,0	<b>256,0</b>
	Várható gyakoriság	22,0	150,6	43,7	39,7	<b>256,0</b>
6-10	Megfigyelt gyakoriság	21,0	220,0	55,0	70,0	<b>366,0</b>
	Várható gyakoriság	31,5	215,3	62,5	56,7	<b>366,0</b>
11-15	Megfigyelt gyakoriság	9,0	89,0	31,0	22,0	<b>151,0</b>
	Várható gyakoriság	13,0	88,8	25,8	23,4	<b>151,0</b>
16-20	Megfigyelt gyakoriság	5,0	36,0	19,0	11,0	<b>71,0</b>
	Várható gyakoriság	6,1	41,8	12,1	11,0	<b>71,0</b>
21-25	Megfigyelt gyakoriság	0,0	12,0	1,0	4,0	<b>17,0</b>
	Várható gyakoriság	1,5	10,0	2,9	2,6	<b>17,0</b>
>26	Megfigyelt gyakoriság	3,0	14,0	4,0	2,0	<b>23,0</b>
	Várható gyakoriság	2,0	13,5	3,9	3,6	<b>23,0</b>
Sig		0,002				

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

A pergető átlagos kora esetében szignifikáns különbséget találtam az egyes üzemméretek között ( $\chi^2 = 36,994$ ,  $df= 15$ ,  $p= 0,001$ ) (2. táblázat). A kisüzemi méhészetek esetében a 6-10 éves korcsoportba tartozó pergetők használata jellemző. A hobbiméhészetek esetében pedig a legfiatalabb korcsoportba tartozó (új vagy újszerű) pergetők a jellemzőek.

2. táblázat: **Összefüggés az üzemméret és a pergető kora között**

Korcsoport (év)		Üzemméret (méhcsaládszám)				Összesen
		<20	21-100	101-150	>151	
0-5	Megfigyelt gyakoriság	29,0	186,0	62,0	55,0	<b>332,0</b>
	Várható gyakoriság	29,0	193,4	56,3	53,3	<b>332,0</b>
6-10	Megfigyelt gyakoriság	16,0	186,0	51,0	52,0	<b>305,0</b>
	Várható gyakoriság	26,7	177,7	51,7	49,0	<b>305,0</b>
11-15	Megfigyelt gyakoriság	9,0	52,0	16,0	20,0	<b>97,0</b>
	Várható gyakoriság	8,5	56,5	16,4	15,6	<b>97,0</b>
16-20	Megfigyelt gyakoriság	7,0	51,0	12,0	11,0	<b>81,0</b>
	Várható gyakoriság	7,1	47,2	13,7	13,0	<b>81,0</b>
21-25	Megfigyelt gyakoriság	1,0	13,0	4,0	4,0	<b>22,0</b>
	Várható gyakoriság	1,9	12,8	3,7	3,5	<b>22,0</b>
>26	Megfigyelt gyakoriság	17,0	38,0	8,0	3,0	<b>66,0</b>
	Várható gyakoriság	5,8	38,4	11,2	10,6	<b>66,0</b>
Sig		0,001				

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

A méztárolására használt eszközök (pl. hordók, fém kannák) átlagos kora szignifikánsan alacsonyabb a hobbiméhészek és a kisüzemi méhészek esetében ( $\chi^2 = 27,914$ ,  $df= 15$ ,  $p= 0,022$ ) (3. táblázat). Ezeknél az

üzemméreteknél nem jellemző a 6-10 vagy annál idősebb eszközök jelenléte. A professzionális üzemméretnél viszont a 6-10 éves korcsoportba tartozó eszközök használata a jellemző.

3. táblázat: **Összefüggés az üzemméret és a méztároló eszközök kora között**

Korcsoport (év)		Üzemméret (méhcsaládszám)				Összesen
		<20	21-100	101-150	>151	
0-5	Megfigyelt gyakoriság	45,0	236,0	51,0	40,0	372,0
	Várható gyakoriság	35,1	220,6	58,2	58,2	372,0
6-10	Megfigyelt gyakoriság	18,0	129,0	42,0	47,0	236,0
	Várható gyakoriság	22,3	140,0	36,9	36,9	236,0
11-15	Megfigyelt gyakoriság	2,0	41,0	12,0	13,0	68,0
	Várható gyakoriság	6,4	40,3	10,6	10,6	68,0
16-20	Megfigyelt gyakoriság	3,0	30,0	6,0	12,0	51,0
	Várható gyakoriság	4,8	30,2	8,0	8,0	51,0
21-25	Megfigyelt gyakoriság	0,0	9,0	3,0	3,0	15,0
	Várható gyakoriság	1,4	8,9	2,3	2,3	15,0
>26	Megfigyelt gyakoriság	5,0	14,0	7,0	6,0	32,0
	Várható gyakoriság	3,0	19,0	5,0	5,0	32,0
Sig		0,022				

Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

- Ezen eredmények alapján a H1 hipotézisemet (*A magyarországi méztermelés esetében a hatékonyság alacsony szintjének fő oka a tartástechnológiai elmaradottság.*) **elvetem.**

A magyar méhészeti termelésben – összhangban a hazai elérhető méhlegelők nagyságával – az akácméz, a repceméz és a napraforgóméz a döntő mézfajta, kisebb arányban a vegyes virágméz és a hársmez, illetve egyéb fajtamézek jellemzők. A tevékenység eredményességének egyik fontos mutatószáma a fajlagos mézhozam, amely a kutatásom alapján összesen 63,3 kg/méhcsalád, melyből az akácméz közel 28 kg/méhcsalád, a napraforgóméz 17 kg/méhcsalád, a repceméz 7 kg/méhcsalád értéket képvisel, az átlagos hozamok vármegyék szerinti megoszlását a 4. ábra mutatja. Az üzemméretek között megállapítottam, hogy csak az akácméz tekintetében van szignifikáns különbség, vagyis a professzionális méhészetek fajlagos akácméz hozama lett a legmagasabb (31 kg/méhcsalád).



4. ábra: Átlagos mézhozam az összes méz és a fő mézfajták szerint (kg/méhcsalád)

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

Az eredményeim alapján megállapítottam, hogy az akácmézhez illetően van szignifikáns különbség az akácméz hozama között üzemméretenként (K-W,  $p=0,000$ ), vagyis ott a nagyobb méhészetek magasabb hozamot realizálnak (4. táblázat). A hobbiméhészet (<20) kategória esetén a fajlagos akácméz hozam 20,61 kg/méhcsalád, a professzionális méhészet (>151) esetében már 31,19 kg/méhcsalád.

4. táblázat: Összefüggés az üzemméret és a fajlagos mézhozamok között

Üzemméret (méhcsaládszám)		Repceméz	Akácméz	Napraforgó méz	Hársméz	Egyéb fajtaméz	Vegyes virágméz
<20	Átlag	8,4	20,61	11,7	7,67	3,33	14,27
	N	10	22	10	6	3	13
	Szórás	7,23	16,62	7,334	6,947	5,774	14,723
21-100	Átlag	10,27	23,79	18,84	8,19	9,3	10,65
	N	145	198	160	58	46	79
	Szórás	6,574	11,846	11,437	8,709	13,936	9,208
101-150	Átlag	9,61	25,59	18,58	8,53	8,44	7,4
	N	46	56	53	17	18	20
	Szórás	6,365	9,917	13,038	11,22	7,793	7,119
>151	Átlag	11,48	31,19	20,71	7,91	6,27	10,47
	N	52	62	51	22	15	17
	Szórás	8,449	15,221	11,924	8,423	7,206	8,471

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

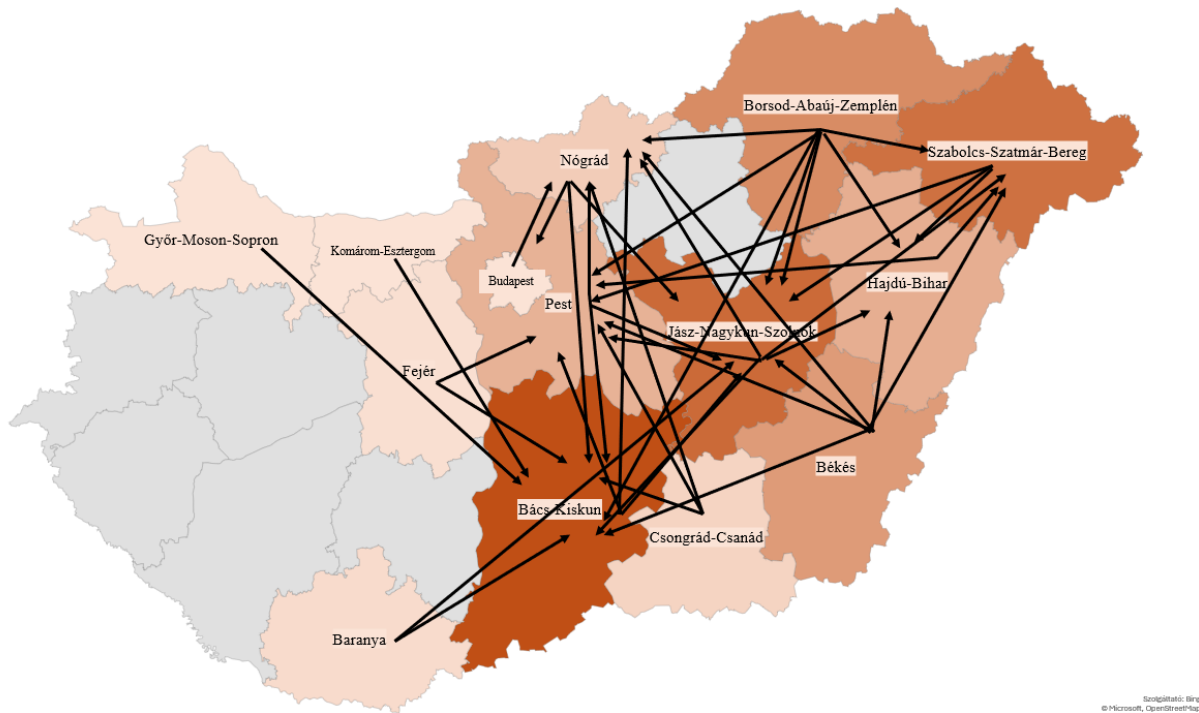
A jó méhegészségügyi gyakorlatok egyre fontosabb tényezővé válnak a kritikus méhegészségügyi helyzet miatt, ennek értékelése és az érdekében valóban meg is tett intézkedések vizsgálata során klaszter analízist végeztem, amely során két csoportot alakítottam ki ezen gyakorlatok alkalmazását illetően és „passzív figyelő” (akik kevésbé tartják fontosnak az adott jó gyakorlat folytatását) és az „aktív gondoskodó” (akik

egyértelműen fontosnak tartják) elnevezéssel. Statisztikailag igazolható különbség nincs a két csoport között a hozamok nagyságát illetően. Véleményem szerint a jó méhegészségügyi gyakorlatok megfelelő alkalmazása elsősorban a méhek egészségére és vitalitására, termelőképességére van közvetlen hatással. Ezt támasztja alá a paradigma modell stratégiai elemei között meghatározott jó méhegészségügyi gyakorlat tartalma is.

Az üzemmérettel összefüggésben bebizonyosodott, hogy a főállású méhészetek rendelkeznek a legnagyobb méhcsaládszámmal (K-W,  $p=0,000$ ), átlagosan 174 méhcsalád/méhészet és 73%-uk több, mint 10 éves szakmai tapasztalattal méhészkedik. Ugyanakkor az alacsony méhcsaládszámok statisztikailag igazolhatóan az első generációs méhészekre jellemzők, akik előtt más nem foglalkozott még méhészettel a családban.

- Ezen eredmények alapján a H2 hipotézisemet (*Az üzemméret növekedésével igazolhatóan nő a fajlagos mézhozam.*) **elvetem**, mivel az csak az akácméz esetében igazolódott.

A méhészeti tevékenység egyik kulcskérdése a vándoroltatás, melynek célja a méhek természetes táplálékforrásának biztosítása és a mézhozam növelése, ami azonban jelentős költséggel jár, melyet alátámaszt a paradigma modell stratégiák elemei között meghatározott vándorlás kategória is. A kutatásom eredményei alapján hazánkban az ország keleti részében a legintenzívebb a vándoroltatás, a méhészetek átlagosan háromszor és átlagosan 89 méhcsaládot szállítanak az egyes méhlegelőkre méhészeti szezononként. A vándoroltatott méhcsaládok száma a professzionális üzemméret esetében a legnagyobb és a hobbiméhészeknél a legalacsonyabb, ez utóbbi esetében nem kizárólag a mézhozam növelése a tevékenységvégzés célja. Legnagyobb arányban a kisüzemi méhészetek vándoroltatják állományukat. A leggyakoribb célállomás Magyarország északi és keleti megyéinek méhlegelői, valamint a legtöbb megtett km akácra (északi, keleti, déli), majd napraforgóra, kisebb arányban repcére történő vándorlás érdekében történik (5. ábra).



5. ábra: A vándoroltatás leggyakoribb célpontjai vármegyék szerint

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

A vándoroltatáshoz használt járművek döntő részben személygépkocsit (utánfutóval) és kisteherautót (3,5 tonna össztömegig) jelentenek, melyekkel elsősorban a kisüzemi és a fél-professzionális méhészetek rendelkeznek. Leginkább a vándorlásokhoz kapcsolódóan kialakult gyakorlat, hogy a méhészek honorálják a terület tulajdonosának az odatelepülés lehetőségét. Ez többnyire ajándékként adott leggyakrabban akác-, napraforgó- és repcemézet jelent, mennyiségét tekintve pedig meghaladja a 15 kg-ot méhészeti szezononként. Ez a típusú „méhlegelőhasználati díj” leginkább a kisüzemi és a professzionális méhészekre jellemző.

A vándoroltatással kapcsolatban további változókkal való összefüggést is megvizsgáltam, melyeket a következőkben részletezek. Ez alapján az alkalmazott kaptár típusát illetően összefüggést találtam a rakodó kaptáras technológia alkalmazása és a vándoroltatás között (K-W,  $p < 0,001$ ), azaz a méhállomány vándoroltatása esetében a rakodó kaptárt használó méhészetek fajlagos hozama mintegy 32%-kal magasabb magasabb (27,68 kg/méhcsalád), mint a rakodó kaptáras állóméhészetek fajlagos hozama (20,98 kg/méhcsalád). A fekvő kaptár esetében ez az összefüggés statisztikailag nem igazolható (5. táblázat).

5. táblázat: **Összefüggés a kaptártípus és a vándoroltatás között (n=626)**

Kaptár típusa	Fajlagos hozam vándoroltatás (kg/méhesalád)	Fajlagos hozam vándoroltatás nélkül (kg/méhesalád)
Fekvő	26,85	23,13
Rakodó	27,68	20,98

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

A méhállomány vándoroltatása és a mézhozam tekintetében megvizsgáltam, hogy van-e különbség a hat fő mézfajta fajlagos hozamában annak függvényében, hogy a méhészek vándorolnak vagy sem (6. táblázat). Az akácméz és a napraforgóméz fajlagos hozama és a vándorlás között szignifikáns különbség (M-W,  $p < 0,05$ ) van. Azokban a méhészetekben, ahol vándoroltatják a méhállományt, az akácméz és a napraforgóméz esetében magasabb hozamot értek el. Az egyes mézfajtákat tekintve a vándorlás az akác és napraforgóméz esetében hozott szignifikánsan magasabb (+26%, illetve +62%) fajlagos hozameredményeket, mint az állóméhészetek esetében. Mindkét méhlegelő nagy területet képvisel, így a méhészek által oda történő vándorlás intenzívebb. Továbbá a vegyes virágméz esetében a különbség szignifikáns ( $p = 0,051$ ), ahol a vándoroltatás és esetében alacsonyabb hozamot (-61%) tapasztalható. Ennek oka, hogy a méhészek a méhesaládoktól nem veszik el a vegyes virágméz egy részét, hogy azt természetes táplálékként a méhesaládok számára a kaptárakban maradjon, így csökkentve a felesleges takarmányozást és a méztermelés költségeit.

6. táblázat: **A mézhozam és a vándoroltatás közötti összefüggés**

Vándoroltatja -e méhállományát?	N	Átlag	Szórás	Sig
Repceméz	Igen	179	10,97	0,862
	Nem	77	11,65	
Akácméz	Igen	225	31,20	<0,001
	Nem	117	24,71	
Napraforgóméz	Igen	200	25,14	<0,001
	Nem	77	15,51	
Hársméz	Igen	66	8,85	0,338
	Nem	38	7,13	
Egyéb fajtaméz	Igen	56	8,23	0,311
	Nem	27	9,00	
Vegyes virágméz	Igen	79	9,86	0,051
	Nem	53	25,34	

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

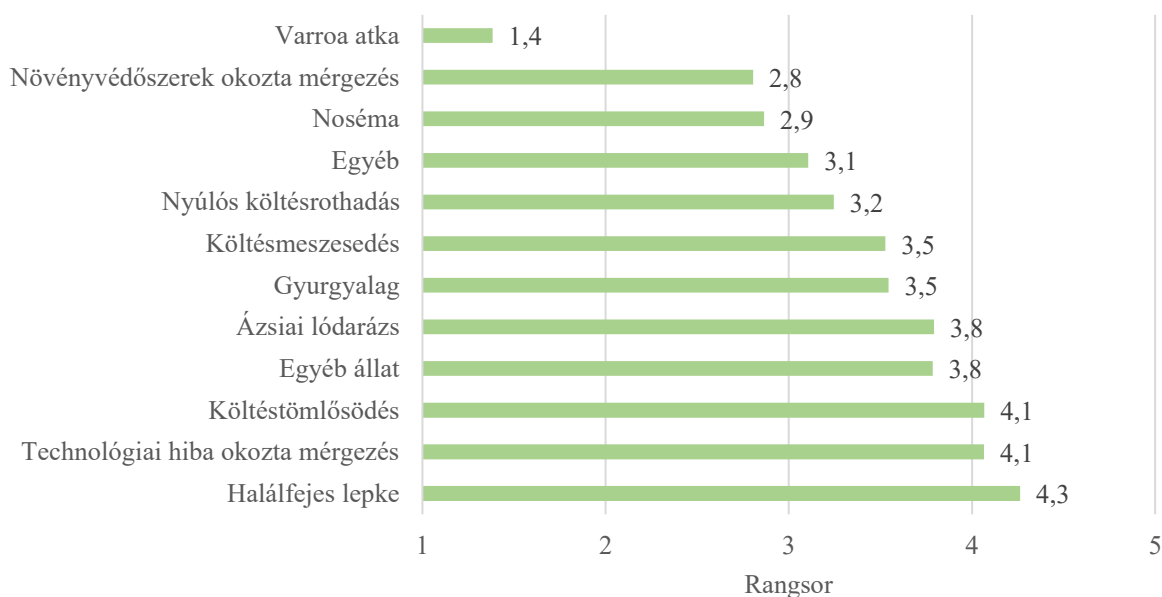
Azok a méhészek, akik 5 évnél több szakmai tapasztalattal, valamint szakirányú végzettséggel rendelkeznek, inkább élnek a vándoroltatás lehetőségével, ami ehhez a tevékenységhez szükséges szaktudás fontosságát tükrözi. A kvalitatív kutatásom eredményeképpen a szaktudás, vagyis a szakmai ismeret, a méhészt saját kompetenciáinak fejlesztése megjelenik egyrészt kauzális feltételként, vagyis olyan tényező, melynek

megléte vagy hiánya befolyásolja a központi jelenséget, tehát magát a méhészeti tevékenységet. Másrészt a stratégia egyik elem a kompetenciafejlesztés, a méhész meglévő tudásának, készségeinek bővítése.

- Ezen eredmények alapján a H3 hipotézisemet (*A szaktudás és a fajlagos mézhozam között pozitív kapcsolat áll fenn.*) és a H4 (*A fekvő- és rakodó kaptaras vándorló technológiával igazolhatóan nagyobb mézhozam érhető el.*) hipotézisemet **elfogadom**.

A magyarországi méhészeket érintő problémák igen sokrétűek, egyrészt méhegészségügyi szempontból, a vándoroltatás során felmerülő nehézségek, különböző felekkel kialakuló konfliktusok, a mézértékesítési problémák és a mézhamisítás negatív hatásai miatt.

A hazai méhészetekben kritikus gondot jelent az ázsiai méhatka (*Varroa destructor*) jelenléte, és a *Noséma* elleni védekezés, valamint a mezőgazdasági termelők által alkalmazott növényvédőszer által okozott méhpusztulás (6. ábra). A növényvédőszer okozta mérgezést illetően a méhészek 53%-a szerint egyáltalán nem egyeztetnek velük a termőföldek tulajdonosai, bérlői, ez leginkább a Közép-, Kelet-, Észak-Magyarországi régióban okoz nehézséget.



6. ábra: A méhészetben jelentkező problémák rangsorolása (n=632)

Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

A kihelyezett méhcsaládokat érő vagyonvédelmi problémák (lopás, mérgezés) főként az intenzíven látogatott vármegyékben, pl. Bács-Kiskun és Szabolcs-Szatmár-Bereg, jelentkeztek. A különböző konfliktusok esetében végzett vizsgálataim igazolták az összefüggést az egyes üzemméreteket illetően ( $\chi^2 = 11,894$ ,  $df = 3$ ,  $p < 0,008$ ). A fél-professzionális és professzionális méhészetek leginkább a mezőgazdasági termelőkkel és más méhészekkel kerülnek összetűzésbe, jellemzően a méhlegelőkre vándorlás során (7. táblázat).

7. táblázat: **Összefüggés az üzemméret és konfliktusok között**

Konfliktus			Üzemméret (méhcsaládszám)				Összesen
			<20	21-100	101-150	>151	
Mezőgazdasági termelővel	Igen	Megfigyelt gyakoriság	3,0	52,0	25,0	30,0	<b>110,0</b>
		Várható gyakoriság	8,6	63,9	19,4	18,1	<b>110,0</b>
	Nem	Megfigyelt gyakoriság	32,0	209	54,0	44,0	<b>339,0</b>
		Várható gyakoriság	26,4	197,1	59,6	55,9	<b>339,0</b>
Sig			<0,001				
Másik méhészel	Igen	Megfigyelt gyakoriság	4,0	77,0	37,0	37,0	<b>155,0</b>
		Várható gyakoriság	12,1	90,1	27,3	25,5	<b>155,0</b>
	Nem	Megfigyelt gyakoriság	31,0	184,0	42,0	37,0	<b>294,0</b>
		Várható gyakoriság	22,9	170,9	51,7	48,5	<b>294,0</b>
Sig			<0,001				
Szomszédal	Igen	Megfigyelt gyakoriság	6,0	52,0	23,0	28,0	<b>109,0</b>
		Várható gyakoriság	8,3	63,5	19,2	18,0	<b>109,0</b>
	Nem	Megfigyelt gyakoriság	28,0	209,0	56,0	46,0	<b>339,0</b>
		Várható gyakoriság	35,7	197,5	59,8	56,0	<b>339,0</b>
Sig			0,008				

Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

A vándoroltatás esetében csak a másik méhésztárssal előforduló konfliktus esetében találtam statisztikailag igazolható összefüggést a változók között ( $\chi^2 = 33,0391$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,001$ ), ami azt jelenti, hogy a vándoroltatott méhállományok különböző méhlegelőkön való kihelyezése során, a terület elfoglalásával összefüggésben jelentkeznek konfliktusok.

Az elmúlt 3 évben az értékesítésben tapasztalt nehézségekre a válaszadó méhészek (n=509) 61,9%-a válaszolt igennel.<sup>4</sup> Ennél a kérdésnél megvizsgáltam a méhészetek méretével való összefüggést is. Az eredményeim szerint statisztikailag kimutatható kapcsolat áll fenn az elmúlt 3 évben a méhészek értékesítésben tapasztalt problémáit és az üzemméretet illetően ( $\chi^2 = 24,908$ ,  $df = 3$ ,  $p < 0,001$ ). Az értékesítési nehézségek a professzionális méhészeteket érintették leginkább, ebben az esetben a várható gyakoriságnál nagyobb eredményekre jutottam. A hobbi méhészeknél az értékesítési problémák megjelenése 2020-2022. között nem volt jellemző (8. táblázat).

<sup>4</sup> 18. A méhészetében termelt méz és egyéb méhészeti termékek értékesítésében volt -e valamilyen nehézsége az elmúlt 3 évben (2020-2022. között)?

8. táblázat: **Összefüggés az üzemméret és az értékesítési nehézségek között (n=439)**

Értékesítési nehézség		Üzemméret (méhcsaládszám)				Összesen
		<20	21-100	101-150	>151	
Igen	Megfigyelt gyakoriság	7,0	157,0	51,0	55,0	<b>270,0</b>
	Várható gyakoriság	18,5	158,7	48,0	44,9	<b>270,0</b>
Nem	Megfigyelt gyakoriság	23,0	101,0	27,0	18,0	<b>169,0</b>
	Várható gyakoriság	11,5	99,3	30,0	28,1	<b>169,0</b>
Sig		<0,001				

Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

A mézpiaci problémákhoz kapcsolódóan a mézhamisítás kérdése megkerülhetetlen. A mézhamisítás, mint komplex jelenség elleni intézkedések közül a méhészek az import méz szigorúbb ellenőrzését és nyomon követhetőséget jelölték, vagyis az arra irányuló vizsgálatokat, hogy a beérkező méz a hazai és uniós előírásoknak megfelelő méz-e vagy sem. A jövedelemszerzés céljából méhészkedők szignifikánsan nagyobb arányban jelölték meg ennek az intézkedésnek a szükségességét, mint legfontosabb követelmény. A méhészeti gazdálkodás paradigma modelljében a közbeavatkozó feltételek között a mézhamisítás, mint tevékenységet korlátozó, a versenyképességet befolyásoló tényezőként került definiálásra. Eredményeim alapján a mézhamisítás elleni intézkedések fontossági sorrendjében 1. helyen megjelölt válaszok és a jövedelemszerzés, mint motivációs tényező között statisztikailag igazolható kapcsolat áll fenn ( $\chi^2 = 17,174$ ,  $df = 6$ ,  $p = 0,009$ ) (9. táblázat).

9. táblázat: **Összefüggés a jövedelemszerzés és a mézhamisítás elleni intézkedések között**

Első helyre rangsorolt intézkedés		Jövedelemszerzés		Összesen
		Igen	Nem	
„Kaptártól az asztalig”	Megfigyelt gyakoriság	59,0	30,0	<b>89,0</b>
	Várható gyakoriság	66,1	22,9	<b>89,0</b>
Hatékonyabb fellépés	Megfigyelt gyakoriság	38,0	10,0	<b>48,0</b>
	Várható gyakoriság	35,6	12,4	<b>48,0</b>
Import mézek szigorú ellenőrzése	Megfigyelt gyakoriság	166,0	34,0	<b>300,0</b>
	Várható gyakoriság	148,5	51,5	<b>200,0</b>
Minőségi tanúsítvány	Megfigyelt gyakoriság	6,0	1,0	<b>7,0</b>
	Várható gyakoriság	5,2	1,8	<b>7,0</b>
Fogyasztók tájékoztatása	Megfigyelt gyakoriság	12,0	3,0	<b>15,0</b>
	Várható gyakoriság	11,1	3,9	<b>7,0</b>
Szigorúbb jogszabályok	Megfigyelt gyakoriság	81,0	20,0	<b>101,0</b>
	Várható gyakoriság	75,0	26,0	<b>101,0</b>
Sig		0,009		

Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

Ez azt jelenti, hogy azok a válaszadók, akik számára a méhészkedés fő célja, hogy a mézértékesítésből jövedelemre tegyenek szert, legfontosabb intézkedésnek az import mézek szigorúbb ellenőrzését tartják és ebben a kérdéskörben a legkevésbé fontosnak a hazai termelők által eladott méz nyomon követhetőségét („kaptártól az asztalig”) jelölték meg.

- Ezen eredményeim alapján a H6 hipotézisemet (*A magyarországi méhészeti ágazat versenyképességét nagymértékben korlátozó tényező a mézhamisítás.*) **elfogadom.**

A hazai méhészek értékesítési formáira a szakirodalmi források alapján, döntő többségben a nagytételben, felvásárlók számára, kisebb arányban a közvetlenül fogyasztók számára történő mézeladás jellemző. A kutatásom során arra az eredményre jutottam, hogy a két fő értékesítési csatorna továbbra is a felvásárlókat és a REL jelenti. A hársmez kivételével statisztikailag igazolható különbséget tártam fel az üzemméretek és az egyes értékesítési formák között, tehát minél nagyobb a méhészt mérete, annál kevésbé jellemző a REL mentén történő értékesítés. Az eredmények alapján megállapítottam, hogy az egyes üzemméretek és a rövid ellátási lánc (REL) mentén történő mézértékesítés között, a hársmezt kivéve statisztikailag kimutatható különbség van (K-W,  $p < 0,05$ ) (10. táblázat). Ez azt jelenti, hogy a minél nagyobb a méhészt mérete, annál kisebb arányban értékesíti a mézet közvetlenül a fogyasztók számára. Ennek oka, hogy a hazai méhészek saját kapacitással nem rendelkeznek nagy mennyiségű méz kiszerezéséhez, többségük főállás mellett méhészkedik és több évtizedes gyakorlat szerint a méhészek döntő többsége hordós (lédig) formában, nagykereskedőnek adja el megtermelt mézet.

10. táblázat: **Összefüggés az üzemméret és az értékesítési csatorna között**

Mézfajta	Értékesítési csatorna	Üzemméret (méhcsalád) szerinti átlagos arány (%)				
		<20	21-100	101-150	>151	Sig
Repceméz	Felvásárló	40,33	79,13	85,90	24,82	0,06
	REL	61,54	43,33	24,48	14,87	<0,001
Akácméz	Felvásárló	74,38	78,27	86,91	90,03	0,061
	REL	79,69	79,62	27,42	17,91	<0,001
Napraforgóméz	Felvásárló	82,00	89,40	90,76	90,56	0,511
	REL	80,00	51,41	22,88	17,08	<0,001
Hársmez	Felvásárló	-	52,97	50,00	57,20	0,973
	REL	66,00	68,50	58,73	38,40	0,118
Vegyes virágméz	Felvásárló	50,00	64,63	70,19	56,84	0,635
	REL	88,64	65,39	56,37	43,5	0,011

Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

A jelenlegi jövedelmezőségi problémák miatt az ágazati támogatásokat igyekeznek kihasználni a méhészek, 95%-uk tisztában van ezekkel a lehetőségekkel, legnagyobb arányban a kisüzemi és a fél-professionális méhészetek igényelték támogatásokat.

- Ezen eredmények alapján a H5 hipotézisemet (*Az üzemméret növekedésével a rövid ellátási lánc mentén történő mézértékesítés jelentősége csökken.*) **elfogadom.**

A méhészeti tevékenység jövőjére vonatkozó kilátások alapvetően pesszimistának nevezhetők termelői szemszögből nézve, amihez különböző stratégiákkal próbálnak alkalmazkodni. Ezt támasztja alá a paradigma modell következmények kategóriájának definiálása során meghatározott kitartás, kivárás, fejlesztési kényszer elemek tartalma. A méhállomány nagyságára vonatkozó tervek esetében több szignifikáns különbséget tapasztaltam. A méhészek 54%-a, a méhészetének megtartására törekszik, ami a 101 méhcsaládszámtól nagyobbakra jellemző, 20%-uk csökkentést tervez elsősorban a jövedelmezőség csökkenést miatt és leginkább a fél-professionális és professzionális üzemméretekre igaz ez és a 60 év felettiekre, illetve akik szerint nem biztosított a generációváltás (méhészet fennmaradása). Akik bővítést terveznek, azok 39,5%-a, a korábbi jövedelemszint megtartása miatt kénytelen méhcsaládszámot növelni és leginkább a hobbi és kisüzemi méhészekre és a 60 évnél fiatalabbakra jellemző és inkább gondolják azt, hogy várható a generációváltás méhészetükben (*11-14. táblázatok*).

11. táblázat: **Összefüggés az állomány szinten tartása és az üzemméret között**

Méhállomány nagyságának szinten tartása		Üzemméret (méhcsaládszám)				Összesen
		<20	21-100	101-150	>151	
Igen	Megfigyelt gyakoriság	36,0	292,0	94,0	92,0	<b>514,0</b>
	Várható gyakoriság	45,2	300,3	86,1	82,3	<b>514,0</b>
Nem	Megfigyelt gyakoriság	47,0	259,0	64,0	59,0	<b>429,0</b>
	Várható gyakoriság	37,8	250,7	71,9	68,7	<b>429,0</b>
Sig		0,033				

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

12. táblázat: **Összefüggés az állomány növelése és az üzemméret között**

Méhállomány nagyságának növelése		Üzemméret (méhcsaládszám)				Összesen
		<20	21-100	101-150	>151	
Igen	Megfigyelt gyakoriság	45,0	158,0	30,0	21,0	<b>254,0</b>
	Várható gyakoriság	22,1	148,6	42,6	40,7	<b>254,0</b>
Nem	Megfigyelt gyakoriság	37,0	393,0	128,0	130,0	<b>688,0</b>
	Várható gyakoriság	59,9	402,4	115,4	110,3	<b>688,0</b>
Sig		<0,001				

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

13. táblázat: **Összefüggés az állomány csökkentése és az üzemméret között**

Méhállomány nagyságának csökkentése		Üzemméret (méhcsaládszám)				Összesen
		<20	21-100	101-150	>151	
Igen	Megfigyelt gyakoriság	5,0	114,0	40,0	41,0	<b>200,0</b>
	Várható gyakoriság	17,6	116,7	33,7	32,0	<b>200,0</b>
Nem	Megfigyelt gyakoriság	78,0	437,0	119,0	110,0	<b>744,0</b>
	Várható gyakoriság	65,4	434,3	125,3	119,0	<b>744,0</b>
Sig		0,001				

Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

14. táblázat: **Összefüggés az állomány nagyság változtatása és az életkor között**

Méhállomány nagyságának változtatása			Méhész életkora (év)			Összesen
			<30	31-59	>60	
Csökkentés	Igen	Megfigyelt gyakoriság	3,0	39,0	37,0	<b>79,0</b>
		Várható gyakoriság	5,9	49,8	23,3	<b>79,0</b>
	Nem	Megfigyelt gyakoriság	31,0	250,0	98,0	<b>379,0</b>
		Várható gyakoriság	28,1	239,2	111,7	<b>379,0</b>
	Sig			0,001		
	Növelés	Igen	Megfigyelt gyakoriság	13,0	85,0	18,0
Várható gyakoriság			8,6	73,2	34,2	<b>116,0</b>
Nem		Megfigyelt gyakoriság	21,0	204,0	117,0	<b>342,0</b>
		Várható gyakoriság	25,4	215,8	100,8	<b>342,0</b>
Sig			<0,001			

Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

A méheik által végzett beporzást díjazására vonatkozóan a méhészeknek nyújtott közvetlen állami támogatást várnak, melynek összegét mézgyenyértékben és pénzösszegben is meghatározták. Ebben az esetben a méhállományukat vándoroltatók átlaga szignifikánsan magasabb volt, mint az állóméhészeteké, tehát ez alapvetően a vándoroltatáshoz kapcsolódik (M-W, P=0,004) (15. táblázat). Erre vonatkozóan a jelenlegi állami támogatás 1 000 Ft/méhcsalád, ami véleményem szerint csekély mértékben járul hozzá ennek az ökoszisztéma-szolgáltatás nyújtásának költségeihez, a vándorlások fedezéséhez.

15. táblázat: **Beporzási támogatás vándoroltatás szerinti megítélése**

Vándorol	„A méhészek közvetlen állami támogatást kapjanak a méheik által végzett más termelők növényeinek beporzásáért.”		
	Átlag	N	Szórás
Igen	2,42	306	1,294
Nem	2,07	177	1,592
Összesen	2,29	483	1,418
Sig	0,004		

Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján

Az OMME tevékenységének működésével kapcsolatban fontosnak tartom megjegyezni, hogy a méhegészségügyi kérdésekben a szervezet hatékonyságát a legnagyobb méretű méhészetek kevésbé ítélték meg pozitívan, mint a hobbiméhészek. Az OMME marketingtevékenységét pedig nem igazán tudták megítélni, az egyesület munkáját egyéb kérdésekben pozitívan ítélték meg a méhészek. Véleményem szerint az egyesületnek ezt a jövőben mindképp érdemes lenne figyelembe venni. A jövőre vonatkozóan fontosnak ítélt tényezők között további három tényezőt fontosnak tartok kiemelni. A (1) gondatlan méhészek elleni határozott fellépést, (2) a mezőgazdasági termelőkkel való kommunikáció fejlesztését és a (3) méhészek kötelező szakmai továbbképzésének szükségességét. Ezek a tényezők szorosan kapcsolódnak a méhegészségügyi kérdésekhez, a méhállományok védelméhez és végső soron a méztermelés hatékonyságához. A szakmai képzés fontosságát a gyakorlott és szakképzettséggel rendelkező méhészek tartották a legfontosabbnak.

Eredményeim alapján megállapítottam, hogy statisztikailag kimutatható különbség van a szakmai tapasztalat nagysága és a felek közötti kommunikáció fontosságának megítélése között (K-W,  $p=0,021$ ) (16. táblázat). Az egyes szakmai tapasztalt kategóriák (évek szerint) szerinti válaszok átlaga alapján, legnagyobb eltérés az 1 évnél kevesebb (3,00), valamint az 1-5 év (2,30) és az 5-10 év (2,40) közötti tapasztalattal rendelkezők között van. Ez azt jelenti, hogy a kevésbé gyakorlott méhészek pozitívabban értékelték a gondatlan méhészek elleni fellépés fontosságát, mint az 5-10 éves tapasztalattal rendelkezők.

16. táblázat: A szakmai tapasztalat és a méhészkedést befolyásoló tényezők összefüggése

Szakmai tapasztalt (év)		Gondatlan méhészek elleni fellépés	Kommunikáció fejlesztése a mezőgazdasági termelőkkel	Kötelező szakmai továbbképzés
<1	Átlag	3,00	3,00	0,00
	N	1	2	1
	Szórás	0,000	0,000	0,000
1-5	Átlag	2,30	2,42	1,56
	N	37	36	36
	Szórás	1,288	1,025	1,362
5-10	Átlag	2,40	2,23	0,90
	N	72	71	69
	Szórás	1,083	1,301	1,535
>10	Átlag	2,68	2,63	1,59
	N	320	317	306
	Szórás	0,884	1,031	1,622

*Forrás: Saját szerkesztés saját adatgyűjtés alapján*

A méhészeti gazdálkodás paradigma modelljében a stratégiák elemei között nem gazdasági tényezőként a méhészek alkalmazkodóképessége (pl. méhvédelem, éghajlatváltozás) és a kompetenciafejlesztés mint a kihívásokra adott válaszlépés került definiálásra, mely a tevékenység folytatásának alapeleme.

- Ezen eredményeim alapján a H7 hipotézisemet (*A magyarországi méhészeti ágazat fenntarthatóságát a gazdasági tényezőkön túl nagymértékben meghatározza az SDG célokhoz való alkalmazkodóképesség.*) **elfogadom.**

A szakirodalmi feldolgozás, a kérdőíves felmérésem eredményei és az méhészeti gazdálkodás elméleti modellje alapján összeállítottam a hazai méhészeti ágazat problémafaját, mely az aktuális problémákat és a közöttük lévő ok-okozati kapcsolatokat mutatja be (7. ábra). A szakirodalmi feldolgozás során megismert problémák egy része a hazai méhészeti ágazatban jelenleg is aktuális, melyeket a kvantitatív és a kvalitatív kutatásaim is igazoltak. A központi problémát a méhészeti ágazat versenyképességének csökkenése jelenti, amely által az egyébként is kisméretű ágazat tovább veszít jelentőségéből. Ehhez kapcsolódóan meghatároztam azokat a gyökérproblémákat, amelyek közvetlenül érintik az ágazat szereplőit, elsősorban a méhészeket, mint termelőket:

- 1) munkaerőhiány;
- 2) alacsony szintű szakképzettség;
- 3) méhegészségügyi problémák;
- 4) jövedelmezőség csökkenése;
- 5) az ágazati adatbázis hiánya;
- 6) az ágazati együttműködés hiánya;
- 7) a nemzetközi piaci trendeknek való kitettség;
- 8) a hazai méz külföldi konkurenciája.

A problémák egy részére a méhészek nincsenek ráhatással, azok megoldása üzemi szinten nem lehetséges (pl. import mézek beáramlása). Azonban meg kell jegyezni a méztermelés technológiái (pl. kaptártípus, gépesítettség, vándoroltatás) közötti eltéréseket, amelyek hatással vannak az önköltség és a mézhozam alakulására, és javításukra üzemi, termelői szinten van lehetőség. Mind az interjúk, mind a kérdőíves felmérés során felszínre kerültek egyes problémák esetében a méhészek által tett megoldási javaslatok.

A központi problémának egyaránt vannak társadalmi és vannak gazdasági tényezőkre gyakorolt hatásai. Amennyiben csökken a méztermelés, az ágazat kibocsátásának és így az értékesített mennyiségnek a visszaesése a makrogazdasági mutatók csökkenését fogja előidézni, mint pl. a külkereskedelmi egyenleg, lévén a méz fontos exporttermék. Társadalmi szempontból a központi probléma előidézheti egyrészt a méhészetek számának és kapacitásának csökkenését, amelynek következtében nő az ágazatot elhagyó méhészek száma, növelve a munkanélküliséget, másrészt az ezzel járó méhcsaládszám csökkenés a növénybeporzás biztosítását és a biodiverzitás megőrzését veszélyezteti.

A problémák közül elsőként a munkaerőhiányt határoztam meg, amely egy kritikus tényezőnek tekinthető elsősorban a vándoroltatások és a pergetések megszervezésének szempontjából. Ennek egyik oka, hogy ezeknek a feladatoknak az elvégzése szezonális jellegű munkát jelent. Kényszermegoldásként a méhészek családi, baráti segítséget, vagy kölcsönösségi alapon más méhészek segítségét veszik igénybe. Viszont ez a probléma a néhány családos hobbiméhészeknél nem jelenik meg. Nem jellemző a generációváltás biztosítása sem, aminek oka, hogy a méhészeti tevékenység alacsony jövedelmezősége miatt nem vonzó a fiatalok számára. A szakirodalmi források szerint a méhésztársadalom előregedőben van (NAGY, 2007). A kérdőíves felmérésem során a válaszadó méhészek közel 70%-a, a 31-59 éve korosztályba tartozik, a legfiatalabb generáció aránya volt a legkisebb.

A szaktudás alacsony szintjének problémája azt jelenti, hogy a méhészeti tevékenység folytatása nincs engedélyhez vagy szakképzettséghez kötve, így olyanok is elkezdnek méhészkedni, akiknek nincs megfelelő szakmai tudása és ezzel méhegészségügyi kockázatot jelentenek más méhészek méhállományára. Nincs megfelelő színvonalú, ágazatspecifikus oktatás, továbbképzés ezen a területen. A méhészeti egyesületek által szervezett szakmai előadások viszonylag szűk körben látogatottak. A méhészekkel készített interjúk alapján fontos lenne a megfelelő színvonalú képzés, ideértve a méhészkedés megkezdése előtti szakmai felkészülést is. A kérdőíves felmérés eredménye alapján ezt legfontosabbnak a szakirányú végzettséggel rendelkezők tartják.

Jelentős probléma a méhészek számára a kritikus méhegészségügyi helyzet, amelynek egyik oka a méhállomány nagyarányú téli pusztulása, aminek pótlása költséges. Ennek BLETTLER et al. (2022) nyomán négy fő okát határoztam meg:

- 1) környezeti ártalmak;
- 2) a biológiai eredetű veszélyek;
- 3) a táplálkozási stressz;
- 4) és a kemikáliák jelentette veszélyek.

Ezek közül eredményeim alapján a legnagyobb problémát a hazai méhészek számára az ázsiai méhatka (*Varroa destructor*), a *Noséma*, mint biológiai veszélyek, a növényvédőszer okozta méhmérgezők (kemikáliák jelentette veszélyek), az elegendő mennyiségű és minőségű virágport biztosító méhlegelő hiánya (táplálkozási stressz) és a klímaváltozás miatt bekövetkező változékony időjárás okozta évszakok eltolódása, korai virágzás, vagy késői fagyok (környezeti ártalmak).

Az előbb említettekhez kapcsolódóan fogalmaztam meg a méhészeti gyakorlat problémáját, amely elsősorban a rossz, illetve helytelen gazdálkodási gyakorlat folytatását jelenti. Ennek oka a többféle technológia, annak nem megfelelő alkalmazása, vagyis a többféle üzemméretből és többféle motivációból kifolyólag, aki hobbiként méhészkedik, nem biztos, hogy elegendő szakmai tudás birtokában van, vagy nem szán elég időt a jó méhegészségügyi gyakorlat folytatásához. Ez a méhállomány egészségét, ezáltal a méhészeti tevékenység hatékonyságát nagymértékben befolyásolhatja mind üzemi, mind ágazati szinten.

A legkritikusabb probléma jelenleg a méhészeti tevékenység jövedelmezőségének csökkenése. Ez egy rendkívül összetett probléma, aminek fő oka a felvásárlási árak az elmúlt években csökkentek, a felvásárlások akadoztak, ugyanakkor az inputárak (pl. takarmány, üzemanyag) többszörösére emelkedtek, fejlesztési tartalék nem jellemző az ágazatban. Ez utóbbi a legfőbb oka az ágazati szintű önköltség növekedésének.

Az olcsó importmézek beáramlása, a mézhamisítása (pl. természetes méz rossz minőségű mézekkel vagy cukorsziruppal történő keverése) szintén lefelé nyomja a méz átvételi árát. A forgalomba kerülő mézek nyomon követhetősége és ellenőrzési rendszere nem kellően hatékony. A felvásárlási árak alakulása azért fontos tényező, mivel a magyar méhészek nagy része hordós (lédig) formában értékesíti a mézet. Az eredményeim alapján minél nagyobb egy méhészet, annál kisebb a REL mentén történő értékesítés, ennek oka a termelők méz kicsomagolásához szükséges kapacitáshiánya.

Az ágazat teljesítményének pontos értékelését és követhetőségét nagymértékben akadályozza egy egységes és az ágazati szereplőket és termelést jól jellemző a termékpályát lefedő adatbázis hiánya. Ennek oka, hogy az adatgyűjtés nem egységes rendszerben történik és véleményem szerint számos tényezőre (pl. tevékenységvégzés formája, vándoroltatás) nem terjed ki, aminek az, az oka, hogy nincs megfelelő szakmai kapacitás és anyagi forrás az adatok és információk időszakos gyűjtéséhez. Vannak olyan adatok, amelyeket a NÉBIH tart nyilván (pl. méhcsaládok száma), míg a méztermelésre vonatkozó becsült adatokat az OMME gyűjti, a fogyasztói és felvásárlási átlagárakat a KSH teszi közzé.<sup>5</sup> A nem OMME tag méhészekről még ettől is kevesebb információ áll rendelkezésre.

Az ágazat versenyképességének csökkenését okozza az ágazati együttműködés alacsony szintje (pl. közös értékesítés, feldolgozás vagy inputanyag beszerzés). 2024-ben négy hivatalosan elismert termelő csoport működött Magyarországon a méz vonatkozásában. Az együttműködési hajlandóság alacsony, elsősorban az ágazaton belüli ellenérdekek és az általános bizalmatlanság miatt, mely általánosan jellemző a hazai agrárium szereplőire. Érdekes tény, hogy mindez a határon túli területek közül pl. Erdélyben sokkal jobban működik.

A nemzetközi kitétség a hazai méhészet exportorientáltságára vezethető vissza elsősorban. A külföldi piacokon a magyar méznek fel kellene vennie a versenyt az olcsóbb, más körülmények között előállított mézzel. Itt azonban meg kell jegyezni azt is, hogy a magyar méz nagy része hordós formában kerül külföldre, ahol további nagyobb hozzáadott értéket jelentő feldolgozás és csomagolás történik.

A külföldi konkurencia problémája az olcsón előállított harmadik országokból származó (pl. Kína, Ukrajna, Törökország) importmézek beáramlására vezethető vissza. Ezeknek a mézek többnyire a magyar és uniós szabványoktól, állatjóléti és állategészségügyi előírásoktól teljesen eltérő szabályozási közegben kerülnek előállításra, ami további versenyhátrányt jelent az uniós és köztük a hazai méhészetek számára.

---

<sup>5</sup> Az említett szervezetek egymás felé szolgáltatnak adatokat.

A problémák egy részére a méhészek közvetlenül nem tudnak hatást gyakorolni (pl. mézhamisítás, olcsó import, piaci problémák), de vannak azonban olyan problémák, melyek üzemi szinten is befolyásolhatók, javíthatók. Ezek elsősorban a méhészeti gyakorlatok és a méhészeti gazdálkodás során alkalmazott stratégiáktól (pl. olyan fejlesztések, melyek révén kevesebb munkaerőre van szükség, az önköltség csökkentésének lehetőségei, a termelés hatékonyságának növelésére törekvés) függenek, melyeket a 4.2. fejezet paradigma modelljében határoztam meg.

Végezetül megállapítom, hogy a problémakör nagyon összetett, annak kezelésére átfogó ágazati stratégiára lenne szükség, nem feledkezve meg a végrehajtás forrásigényéről és az esetlegesen szükséges jogszabályi változtatásokról sem, mely utóbbiak egy része uniós szinten is kihívást jelent.



## **4. AZ ÉRTEKEZÉS ÚJ, ILLETVE ÚJSZERŰ EREDMÉNYEI**

Az értekezés célkitűzéseinek megvalósításával az alábbi új és újszerű tudományos eredményeket határoztam meg:

1. Igazoltam és számszerűsítettem, hogy statisztikailag kimutatható összefüggés van a mézhozam alakulása, valamint az alkalmazott kaptár típusa, a méhállomány vándoroltatása és a megfelelő szaktudás között, továbbá a méhészetek üzemmérete és a vándoroltatás, valamint a REL mentén történő értékesítés gyakorlata között.
2. Megalkottam a méhészeti gazdálkodás paradigma modelljét, amely során strukturált rendszerbe foglaltam a méhészeti tevékenység stratégiáit és annak megvalósítását befolyásoló tényezőket.
3. Az ágazati szereplők bevonásával tényszerűen feltártam és igazoltam, hogy a hazai méhészeti ágazat versenyképességét nagymértékben befolyásoló tényező a mézhamisítás.
4. Az ágazati szereplők bevonásával megvalósított, hazai méhészeti ágazat helyzetének vizsgálata során meghatároztam és strukturált rendszerbe foglaltam annak problémáit azonosítva a közöttük lévő ok-okozati összefüggéseket (ágazati problémafa), valamint az ágazat előtt álló konkrét kihívásokat.

## 5. AZ EREDMÉNYEK GYAKORLATI HASZNOSÍTHATÓSÁGA

Értekezésembe a hazai méhészeti ágazat jelenlegi helyzetének feltárásával foglalkoztam. Az ágazat kétségtelenül válságban van, amivel az ágazati szereplők mindegyike tisztában van. A mézpiaci nehézségek 2022. óta folyamatosak, alacsony árak, akadozó felvásárlás, a termelés költsége emelkedése. Kutatásomban számos aspektusból megvizsgáltam ezeket a tényezőket közvetlenül a méhészek megkérdezésén keresztül, tehát termelői szempontból. Az általam meghatározott problémák, társadalmi, gazdasági és politikai tényezők egyaránt hatással vannak az ágazat versenyképességére, annak hosszú távon való fennállása veszélyezteti a méhészet társadalmi és gazdasági fenntarthatóságát. A kutatási eredmények alapján, az ágazat előtt álló legfontosabb kihívásokra alapozva az alábbiakban megfogalmaztam saját javaslataimat a magyarországi méhészeti ágazat helyzetének javítására vonatkozóan:

A méztermelés jövedelmezőségének csökkenését okozó, a nagyfokú nemzetközi piaci viszonyoknak való kitettséget okozó tényezőkre, a külföldről érkező olcsó importmézek okozta A szakirodalmi feldolgozásra és a saját kutatásomra alapozott eredményeimet összefoglaló ágazati problémafa alapján az ágazat előtt álló legfontosabb kihívásokat az alábbiakban foglalom össze:

- 1) A méztermelés jövedelmezőségének csökkenését okozó, a nagyfokú nemzetközi piaci viszonyoknak való kitettséget okozó tényezőkre, a külföldről, azaz a harmadik országokból érkező olcsó importmézek okozta kihívásokra való megoldások keresése.
- 2) Az ágazatban jelenlévő olyan problémák, mint a méhegészségügyi helyzet, a méztermelési, méhészeti gyakorlat javítása, a termelés körülményeinek javítása, az ágazat szereplőinek egységbe szervezése, az oktatás továbbképzés lehetőségeinek megteremtése komplex megoldási stratégia kialakítását igényli, továbbá a vertikális és horizontális együttműködések előmozdítását.
- 3) Az ágazaton belüli kooperációra mellett hangsúlyt kell fektetni főként azon mezőgazdasági termelőkkel való együttműködésre, akik tevékenysége közvetlenül is hatással van a méhállomány egészségére és a méhészeti tevékenységre.

A hazai méhészeti ágazat versenyképességének javítására vonatkozóan az alábbi javaslatokat fogalmazom meg kormányzati, ágazati és az egyes méhészek vonatkozásában:

- **Kormányzati szinten** javaslom ...
  - a jogszabályi háttér megteremtését az import mézek nyomon követhetőségének és a hamisított mézek hatékony ellenőrzési rendszerének létrehozására, valamint a jogkövetkezmények rendszerének kialakítására vonatkozóan, valamint a szükséges anyagi források biztosítását az ágazati és a termelői szintű javaslatok megvalósítása érdekében.
- **Ágazati szakigazgatási szinten** javaslom ...
  - egy 5 évre szóló átfogó ágazati stratégia elkészítését és végrehajtását szakpolitikai kontrol és segítség mentén;

- egy hatékony módszertanon alapuló komplex ágazati adatgyűjtés rendszerének létrehozását;
  - a környezeti, a biológiai, a kémiai és a méhek táplálkozási veszélyeinek megoldását szolgáló cselekvési terv kidolgozását és ezzel összefüggésben a méhegészségügyi felelősök hatáskörének szélesítését;
  - az ágazaton belüli együttműködések előmozdítását szolgáló jó gyakorlatok méhészekkel történő megismertetését; pl. a Magyarországon jelenleg működő elismert méhészeti beszerző-termelő-értékesítő szövetkezetek működése, erdélyi „jó gyakorlatok” megismertetése, stb.;
  - a hazai méhészek szakmai továbbképzésének megszervezését és lebonyolítását strukturáltabb és nagyobb elérést biztosító módon;
  - a mezőgazdasági termelők és a méhészek közötti együttműködések hatékonyságának javítását különös tekintettel a beporzási szolgáltatásra és a méhvédelemre.
- **Termelői szinten** javaslom ...
    - a méhészeknek a szakmai ismeretek és kompetenciák fejlesztésére való törekvés fenntartását, valamint a felelős és etikus méhtartás szabályainak betartását;
    - a termelési és piaci adat- és információszolgáltatások valid és teljeskörű teljesítésére irányuló érzékenyítési program megtervezését és végrehajtását.

## 6. IRODALOMJEGYZÉK

1. Agrárminisztérium. (2019). Magyar Méhészeti Nemzeti Program Értékelés 2016–2019 és Tervezés 2019–2020.

<https://www.mvh.allamkinestar.gov.hu/documents/20182/7906115/Magyar+M%C3%A9h%C3%A9szeti+Nemzeti+Program+2020-2022.pdf/0f4f5859-5eb7-4334-9d0d-dd301381d78a?version=1.0>

2. Blanc, S., Brun, F., Di Vita, G., & Mosso, A. (2018). Traditional beekeeping in rural areas: Profitability analysis and feasibility of pollination service. *Calitatea*, 19(S1), 72-79.

3. Blaskó, B., Cehla, B., Kiss, I., Kovács, K., Lapis, M., Madai, H., Nagy, A. Sz., Nábrádi, A., Pupos, T., Szöllősi, L., & Szűcs, I. (2012). Állattenyésztési ágazatok ökonómiája.

4. Blettler, D. C., Biurrun-Manresa, J. A., & Fagúndez, G. A. (2022). A review of the effects of agricultural intensification and the use of pesticides on honey bees and their products and possible palliatives. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 20(4), e03R02. <https://doi.org/10.5424/sjar/2022204-19516>

5. Bose, D., & Padmavati, M. (2024). Honey Authentication: A review of the issues and challenges associated with honey adulteration. *Food Bioscience*, 61, 105004. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2024.105004>

6. Brodschneider, R., & Crailsheim, K. (2010). Nutrition and health in honey bees. *Apidologie*, 41(3), 278–294. <https://doi.org/10.1051/apido/2010012>

7. Bross, P. (2025). Év végi gondolatok. *Méhész Újság*, Országos Magyar Méhészeti Egyesület, 12. (1), 1.

8. Chantawannakul, P. (2022). Conservation and Management of Honey Bees in Southeast Asia. In *Imperiled: The Encyclopedia of Conservation* (o. 538–548). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821139-7.00038-6>

9. Corbin, J. M., & Strauss, A. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), 3–21. <https://doi.org/10.1007/BF00988593>

10. Dockès, A. C., & Kling-Eveillard, F. (2006). Farmers' and advisers' representations of animals and animal welfare. *Livestock Science*, 103(3), 243–249. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2006.05.012>

11. Európai Parlament. (2018). Az Európai Parlament 2018.03.01-jei állásfoglalása az EU méhészeti ágazata előtt álló kihívásokról. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0057\\_HU.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0057_HU.html)

12. Európai Bizottság. (2023, január 13). A BIZOTTSÁG JELENTÉSE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK ÉS A TANÁCSNAK a méhészeti programok végrehajtásáról. Európai Bizottság, Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Főigazgatóság. <https://op.europa.eu/hu/publication-detail/-/publication/c36ea0ec-934f-11ed-b508-01aa75ed71a1/language-hu>

- 13.Faluba, Z. (1983). Méhek, méhészkedés. Mezőgazdasági Kiadó. 150-154.
- 14.Feketéné Ferenczi, A., Szűcs, I., & Vida, V. (2021A). A hazai méhészeti ágazat helyzetének elemzése (termelés, kereskedelem). Táplálkozásmarketing, 8(2), 21–34. <https://doi.org/10.20494/TM/8/2/2>
- 15.Feketéné Ferenczi, A., Szűcs, I., Vida, V. (2021B). Családi gazdasági keretek között működő méhészeti vállalkozás üzemtani vizsgálata. Gazdálkodás, 65 (3), 237-255. <https://doi.org/10.22004/AG.ECON.312085>
- 16.Feketéné Ferenczi, A., Szűcs, I., & Bauerné Gáthy, A. (2023A). Evaluation of the Pollination Ecosystem Service of the Honey Bee (*Apis mellifera*) Based on a Beekeeping Model in Hungary. Sustainability, 15(13), 9906. <https://doi.org/10.3390/su15139906>
17. Feketéné Ferenczi, A., Szűcs, I., & Bauerné Gáthy, A. (2023B). Egy hazai méhészet gazdasági és ökológiai fenntarthatóságának vizsgálata. ÁLLATTENYÉSZTÉS ÉS TAKARMÁNYOZÁS, 72 (2), 138-162. [https://real-j.mtak.hu/25467/7/ATT\\_2023\\_02.pdf#page=28](https://real-j.mtak.hu/25467/7/ATT_2023_02.pdf#page=28)
- 18.Feketéné Ferenczi, A., Szűcs, I., & Bauerné Gáthy, A. (2023C). Evaluation of the Pollination Ecosystem Service of the Honey Bee (*Apis mellifera*) Based on a Beekeeping Model in Hungary. Sustainability, 15(13), 9906. <https://doi.org/10.3390/su15139906>
- 19.Földművelésügyi Minisztérium. (2016). A MAGYAR MÉHÉSZETI NEMZETI PROGRAM 2016-2019. <http://www.omme.hu/wp-content/uploads/2016/11/MagyarM%C3%A9h%C3%A9szetiNemzetiProgram2016-2019.pdf>
- 20.Gáthy, A., & Kuti, I. (2006, október). Are the different agricultural strategies in harmony with the sustainable development strategy of the European Union?—Lessons applicable to Hungary.
- 21.Glaser, B. G. (1992). Basics of grounded theory analysis: Emergence vs forcing. (No Title). Sociology Press.
- 22.Glaser, B., & Strauss, A. (1967). Grounded theory: The discovery of grounded theory. Sociology the journal of the British sociological association, 12(1), 27-49.
- 23.Gorlov, I. F., Komlatsky, V. I., Zlobina, E. Y., Mosolov, A. A., & Mosolova, D. A. (2020). Systemic Issues of Bee Breeding in Russia. 129 LNNS, 1317–1325. Scopus. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-47945-9\\_143](https://doi.org/10.1007/978-3-030-47945-9_143)
- 24.Hammarberg, K., Kirkman, M., & De Lacey, S. (2016). Qualitative research methods: When to use them and how to judge them. Human Reproduction, 31(3), 498–501. <https://doi.org/10.1093/humrep/dev334>
- 25.Hecklé, R., Smith, P., Macdiarmid, J. I., Campell, E., & Abbott, P. (2018). Beekeeping adoption: A case study of three smallholder farming communities in Baringo County, Kenya. Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics, Vol. 119(No. 1), 1-11.
- 26.Héra, G., & Ligeti, Gy. (2014). Módszertan—A társadalmi jelenségek kutatása. Osiris Kiadó. 52.

- 27.Horváth, G. (2001). Egyes speciális agrártermékek termelésének és külkereskedelmének főbb kérdései. Doktori (PhD) értekezés. Veszprémi Egyetem.  
[https://konyvtar.uni-pannon.hu/doktori/2001/Horvath\\_Gabor\\_dissertation.pdf](https://konyvtar.uni-pannon.hu/doktori/2001/Horvath_Gabor_dissertation.pdf)
- 28.Horváth, D., & Mitev, A. (2023). Alternatív kvalitatív kutatási kézikönyv (Második kiadás). Alinea Kiadó. Budapest. 85-88., 109.
- 29.Hunyadi, L., & Vita, L. (2005). Statisztika közgazdászoknak. Központi Statisztikai Hivatal. 447, 485.
- 30.Kerékgyártó G., L. Balogh I., Sugár A., & Szarvas B. (2017). Statisztikai módszerek és alkalmazásuk a gazdasági és társadalmi elemzésekben. Akadémiai Kiadó. (e-book).  
<https://doi.org/10.1556/9789630598996>
- 31.Központi Statisztikai Hivatal. (2012). A méhészet, a Méztermelés Helyzete és Lehetőségei, Különös Tekintettel Észak-Magyarország Megyéire. 4-6.  
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/meheszet.pdf>
- 32.Kumar, A., Vahoniya, D. R., & Rajwadi, A. (2024). Navigating the Honey Markets Across Europe and Africa. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 42(5), 266–275.  
<https://doi.org/10.9734/ajaees/2024/v42i52436>
- 33.Lwanga S. K., Lemeshow S., & World Health Organization. (1991). Sample size determination in health studies: A practical manual / S. K. Lwanga and S. Lemeshow. D'etermination de la taille d' un échantillon dans les études sanométriques: manuel pratique. WHO IRIS. <https://iris.who.int/handle/10665/40062>
- 34.Mahbub, A. S., Makkarennu, & Wijayanti, A. R. Y. (2019). Local Knowledge of Beekeeping Activity in Bonto Karaeng Village, Sinoa Subdistrict, Bantaeng Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 270(1), 012027. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/270/1/012027>
- 35.Marx, K. (2017). „It's not that they sting you. It's that they don't sting you". Beekeepers and the narrative construction of human-honeybee relationships. *Animalia*, 1-19.
- 36.Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: Köt.* Sage Publications.
- 37.Mitev, A., Bauer, A., & Gáti, M. (2019). A személyes értékesítők hálózatépítési tevékenysége. *Közgazdasági Szemle*, 66(01), 95–113. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2019.1.95>
- 38.Molnár, Sz. (2020). A magyarországi libahús termelés versenyképességi tartalékainak ökonómiai kérdései. Doktori (PhD) értekezés. Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola.
- 39.Mucha, L., Oravec, T., Horská, E., & Illés, C. (2024). Beekeepers' resilience as a key to ecosystem sustainability, empirical evidence from Hungary. *INTERNATIONAL FOOD AND AGRIBUSINESS MANAGEMENT REVIEW*, 27(2), 311–326. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2022.0143>

40. Nagy, I. (2007): A méhészeti termelés technológiai, gazdasági, társadalmi összefüggéseinek vizsgálata. Doktori (PhD) értekezés. Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar. Mosonmagyaróvár. Ujhelyi Imre Állattudományi Doktori Iskola.
41. Nyárs, L. (2001). A méhészeti ágazat helyzete és fejlesztési lehetőségei. In Agrárgazdasági Tanulmányok: Köt. 8. Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet. <http://repo.aki.gov.hu/id/eprint/2951>
42. Nyárs, L. (2003). Situation and perspective of the Hungarian beekeeping. *Journal of Apicultural Science*, 47 (1), 59-65.
43. Oravecz T., Mucha L., & Illés B. C. (2020A). A magyar méhészeti ágazat elmúlt 20 éve – Termelési alapok. <https://doi.org/10.22004/AG.ECON.305812>
44. Oravecz T., Mucha L., Totth G., & Illés B. C. (2020B). A hazai méztermelés helyzete és változása 2000 és 2017 között. Társadalmi és gazdasági folyamatok elemzésének kérdései a XXI. században, 292–302. <https://doi.org/10.14232/tgfeK21sz.20>
45. Oravecz, T., & Šedík, P. (2022). Országos kutatási eredmények a hazai mézfogyasztásról. *Méhész Újság*, 9(12), 21-24.
46. Oravecz, T., & Šedík, P. (2023<sub>A</sub>). Országos kutatási eredmények a hazai mézfogyasztásról II. *Méhész Újság.*, 10(1), 12-13.
47. Oravecz, T., & Šedík, P. (2023<sub>B</sub>). Országos kutatási eredmények a hazai mézfogyasztásról III. *Méhész Újság.*, 10(2), 26-27.
48. Oravecz, T., & Šedík, P. (2023<sub>C</sub>). Országos kutatási eredmények a hazai mézfogyasztásról IV. *Méhész Újság.*, 10(3), 18-19.
49. Országos Magyar Méhészeti Egyesület. (2024<sub>A</sub>). Adatszolgáltatás
50. Országos Magyar Méhészeti Egyesület. (2024<sub>B</sub>). Környezetterhelési Monitoringvizsgálat 2023–2024. <http://www.omme.hu/kornyezetterhelési-monitoring-vizsgalat-2022-2023/>
51. Országos Magyar Méhészeti Egyesület (2025). Téli méhcsaládvesztések 2024/2025. [https://www.omme.hu/vision/oop/uploaded\\_images/doc/20242025tlivesztesgekh6btkeszom.pdf](https://www.omme.hu/vision/oop/uploaded_images/doc/20242025tlivesztesgekh6btkeszom.pdf)
52. Örosi, P. Z. (1967). Méhek között. Bőrze Kft. Budapest. 10-11., 23., 140-152., 251-255., 322-323.
48. Rácz, J. (2006). Kvalitatív drokkutatások. L'Harmattan. Budapest. 98-100.
53. Punch, K. F. (2013). Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches. 182.
54. Sajtos, L., & Mitev, A. (2007). SPSS Kutatási és Adatelemzési Kézikönyv. Alinea Kiadó. Budapest. 284.

- 55.Senger, I., Borges, J. A. R., & Machado, J. A. D. (2017). Using the theory of planned behavior to understand the intention of small farmers in diversifying their agricultural production. *Journal of Rural Studies*, 49, 32–40. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.10.006>
- 56.Sibaja Leyton, M., Lattorff, H. M. G., Kiatoko, N., & Requier, F. (2025). Climate effects on honey bees can be mitigated by beekeeping management in Kenya. *Journal of Environmental Management*, 374, 123879. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.123879>
- 57.Simon, J., Berezvai, Z., Kemény, I., & Pusztai, T. (2024). Kvantitatív elemzési módszerek. SPSS használata a kutatási gyakorlatban. Budapesti Corvinus Egyetem. 7. <https://doi.org/10.14267/978-963-503-954-8>
- 58.Szőllősi, L., & Nábrádi, A. (2008). A magyar baromfi ágazat aktuális problémái. *Bulletin of the Szent István University.*, Special Issue(part 1.), 315-325.
- 59.Szűcs, I., & Nagy, A. Sz. (2015). A projektmenedzsment gyakorlata. Debreceni Egyetem.
- 60.Takács, M., & Oláh, J. (2017). A pannon méh. *Őstermelő gazdálkodók lapja*, 21 (2), 87-91.
- 61.Van Espen, M., Williams, J. H., Alves, F., Hung, Y., de Graaf, D. C., & Verbeke, W. (2023). Beekeeping in Europe facing climate change: A mixed methods study on perceived impacts and the need to adapt according to stakeholders and beekeepers. *Science of The Total Environment*, 888, 164255. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164255>
- 62.Velardi, S., Leahy, J., Collum, K., McGuire, J., & Ladenheim, M. (2021). “You treat them right, They’ll treat you right”: Understanding beekeepers’ scale management decisions within the context of bee values. *Journal of Rural Studies*, 81, 27–36. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.12.002>
- 63.Vesely, A. (2008). Problem Tree: A Problem Structuring Heuristic. *Central European Journal of Public Policy*, Vol. 2, 68–81.
- 64.Vicze, E. (1997). Tanuljunk méhészkedni. Magyar Méhészek Egyesülete. 152-153.
- 65.Vida, V., & Feketéné Ferenczi, A. (2023). Mézfogyasztási és vásárlási szokások alakulása Hajdú-Bihar megyében. *Régiókutatás Szemle*, 7(1), 88–101. <https://doi.org/10.30716/RSZ/22/1/8>
- 66.Yap, N. T., Devlin, J. F., Otis, G., Van Dang, T., & Thi, H. N. (2015). Beekeeping, wellbeing, transformative change: Development benefits according to small farmers in Vietnam. *Journal of rural and community development*, 10(1). <https://journals.brandonu.ca/jrcd/article/view/981>
- 67.Zerényi, K. (2016). A Likert-skála adta lehetőségek és korlátok. *Opus et Educatio*, 3(4). <https://doi.org/10.3311/oep.39>

## 7. AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN KÉSZÜLT PUBLIKÁCIÓK



**DEBRECENI  
EGYETEM**

**DEBRECENI EGYETEM  
EGYETEMI ÉS NEMZETI KÖNYVTÁR**

H-4002 Debrecen, Egyetem tér 1, Pf.: 400

Tel.: 52/410-443, e-mail: publikaciok@lib.unideb.hu

Nyilvántartási szám: DEENK/469/2025.PL  
Tárgy: PhD Publikációs Lista

Jelölt: Feketéné Ferenczi Aliz

Doktori Iskola: Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

MTMT azonosító: 10081045

### A PhD értekezés alapjául szolgáló közlemények

#### Folyóiratcikkek, tanulmányok (10)

1. **Feketéné Ferenczi, A.**, Bauerné Gáthy, A., Szűcs, I., Soltész, A.: The Beekeeping Practice of Transhumance Bee Colonies: Quantitative Study of Honey Production Characteristics Based on a Questionnaire Survey in Hungary.  
*Agriculture*. 15 (13), 1-18, 2025. EISSN: 2077-0472.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/agriculture15131405>  
IF: 3.6 (2024)
2. **Feketéné Ferenczi, A.**, Szűcs, I., Bauerné Gáthy, A.: "What's Good for the Bees Will Be Good for Us!": A Qualitative Study of the Factors Influencing Beekeeping Activity.  
*Agriculture-Basel*. 14 (6), 1-19, 2024. EISSN: 2077-0472.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/agriculture14060890>  
IF: 3.6
3. **Feketéné Ferenczi, A.**, Soltész, A., Szűcs, I., Bauerné Gáthy, A.: Current Situation of Honey-Producing Apiaries-Quantitative Study of Honey Production Characteristics Based on a Questionnaire Survey in Hungary.  
*Agriculture*. 14 (12), 1-23, 2024. EISSN: 2077-0472.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/agriculture14122100>  
IF: 3.6
4. **Feketéné Ferenczi, A.**, Szűcs, I., Bauerné Gáthy, A.: Economic Sustainability Assessment of a Beekeeping Farm in Hungary.  
*Agriculture-Basel*. 13 (6), 1-15, 2023. EISSN: 2077-0472.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/agriculture13061262>  
IF: 3.3
5. **Feketéné Ferenczi, A.**, Szűcs, I., Bauerné Gáthy, A.: Egy hazai méhészet gazdasági és ökológiai fenntarthatóságának vizsgálata.  
*Állattenyésztés és takarmányozás*. 72 (2), 138-162, 2023. ISSN: 0230-1814





6. **Feketéné Ferenczi, A.**, Szűcs, I., Bauerné Gáthy, A.: Evaluation of the Pollination Ecosystem Service of the Honey Bee (*Apis mellifera*) Based on a Beekeeping Model in Hungary. *Sustainability*. 15 (13), 1-14, 2023. ISSN: 2071-1050.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/su15139906>  
IF: 3.3
7. Vida, V., **Feketéné Ferenczi, A.**: Trends in honey consumption and purchasing habits in some European countries. *Apstract*. 17 (1), 47-58, 2023. ISSN: 1789-221X.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.19041/APSTRACT/2023/1/6>
8. Vida, V., **Feketéné Ferenczi, A.**: Mézfogyasztási és vásárlási szokások alakulása Hajdú-Bihar megyében = Honey consumption and purchasing habits in Hajdú-Bihar county. *Régió kutatás szemle*. 7 (1), 88-101, 2022. EISSN: 2559-9941.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.30716/RSZ/22/1/8>
9. **Feketéné Ferenczi, A.**, Szűcs, I., Vida, V.: A hazai méhészeti ágazat helyzetének elemzése (termelés, kereskedelem). *Táplálkozásmarketing*. 8 (2), 21-34, 2021. EISSN: 2064-8839.  
DOI: <https://doi.org/10.20494/TM/8/2/2>
10. **Feketéné Ferenczi, A.**, Szűcs, I., Vida, V.: Családi gazdasági keretek között működő méhészeti vállalkozás üzemtani vizsgálata. *Gazdálkodás*. 65 (3), 237-255, 2021. ISSN: 0046-5518.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.312085>

### További közlemények

#### Könyvek (1)

11. Szűcs, I., Szöllősi, L., Apáti, F., Madai, H., **Feketéné Ferenczi, A.**, Kurmai, V., Krivdáné Dorogi, D., Marczin, T., Kicska, T.: A főbb hazai mezőgazdasági ágazatok üzemtani elemzése. Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Debrecen, 155 p., 2022.





Konferenciaközlemények (2)

12. **Feketéné Ferenczi, A.**, Bauerné Gáthy, A.: A földhasználat változás hatása a mézelő méh populációra Európában.  
In: "Fenntartható Gazdaság - Fenntartható Társadalom" : Nemzetközi Tudományos Konferencia : 30 éves a debreceni közgazdasági és üzleti felsőoktatási képzés = "Sustainable Economy - Sustainable Society" : International Scientific Conference : Celebrating 30 Years of Economics and Business Higher Education in Debrecen. Szerk.: Dajnoki Krisztina, Szenderák János, Erdey László, Fenyves Veronika, Debreceni Egyetem, Debrecen, 57-58, 2024. ISBN: 9789634906247
13. Vida, V., **Feketéné Ferenczi, A.**: Mézfogyasztási és vásárlási szokások a magyar háztartásokban.  
In: "Kihívások és tanulságok a menedzsment területén. Fókuszban az Ipar 4.0 kihívásai" programfüzet. Kiadta: Debreceni Egyetem Műszaki Kar, Debreceni Egyetem Műszaki Kar, Debrecen, 18, 2022.

**A közlő folyóiratok összesített impakt faktora: 17,4**

**A közlő folyóiratok összesített impakt faktora (az értekezés alapjául szolgáló közleményekre): 17,4**

A DEENK a Jelölt által a Tudóstérbe feltöltött adatok bibliográfiai és tudományometriai ellenőrzését a tudományos adatbázisok és a Journal Citation Reports Impact Factor lista alapján elvégezte.

Debrecen, 2025.08.07.

