

A BORÁGAZAT KLÍMAVÁLTOZÁS SARKALLTA  
INNOVÁCIÓJA  
– BETEKINTÉS A MAGYARORSZÁGI GYAKORLATBA

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS

LEKICS VALÉRIA

MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM  
GAZDASÁG- ÉS REGIONÁLIS TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

2025.

MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM  
GAZDASÁG- ÉS REGIONÁLIS TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

A doktori iskola vezetője

PROF. DR. BUJDOSÓ ZOLTÁN

Témavezető

PROF. DR. FERTŐ IMRE

MTA doktora

A BORÁGAZAT KLÍMAVÁLTOZÁS SARKALLTA INNOVÁCIÓJA  
– BETEKINTÉS A MAGYARORSZÁGI GYAKORLATBA

Készítette

LEKICS VALÉRIA

KAPOSVÁR

2025.

## Tartalom

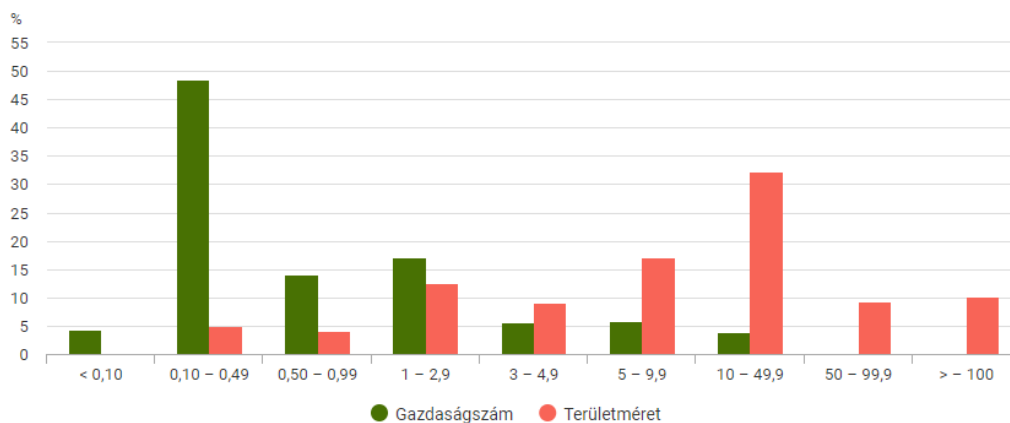
1. Bevezetés.....	5
1.1. Az ágazat és a globális környezeti válság.....	6
2. Elméleti háttér és irodalmi áttekintés.....	7
2.1 Innováció – öko-innováció – fenntartható innováció.....	7
2.2 A szőlész/borász ágazat fenntartható innovációs gyakorlatai.....	9
2.3 Következtetések az irodalmi áttekintésből.....	15
3. A disszertáció elméleti modellje és célkitűzései.....	17
3.1. A kutatás elméleti modellje: A fenntartható innováció hajtóerőinek és hatásainak dinamikája.....	17
3.2. Kutatási célok és kérdések.....	19
3.3. A disszertáció szerkezete és módszertani megközelítése.....	21
3.4. A disszertáció elméleti és gyakorlati jelentősége.....	22
4. A disszertáció módszertani összefoglalása: minta, adatok, módszerek.....	23
4.1 A minta bemutatása.....	23
4.2 A kutatás módszertana.....	33
5. A disszertáció alapjául szolgáló tanulmányok.....	34
5.1. Fenntartható innováció a borágazatban – rendszerezett irodalmi áttekintés.....	34
5.1.1. Bevezetés.....	34
5.1.2. Módszerek és eredmények.....	36
5.1.3. Összefoglalás és következtetések.....	44
5.2. A magyar borágazat fenntartható innovációjának jellemzői.....	47
5.2.1. Bevezetés.....	47
5.2.2. Az öko-innováció mozgatórugói a borágazatban - hipotézisek.....	48
5.2.3. Adatok és módszertan.....	49
5.2.4. Eredmények.....	53
5.2.5. Következtetések.....	61
5.3. Az öko-innováció mozgatórugói a borágazatban: betekintés a magyar borászatok gyakorlatába.....	63
5.3.1. Bevezetés.....	63
5.3.2. Szakirodalmi áttekintés és hipotézisek.....	65
<b>Dinamikus képességek és ökoinnováció.....</b>	<b>65</b>
<b>Vezetői elkötelezettség és ökoinnováció.....</b>	<b>66</b>

5.3.3. Adatok és módszertan .....	69
5.3.4. Eredmények.....	74
5.3.5. Következtetések .....	77
5.4. Öko-innováció és szervezeti képességek: A fenntartható teljesítmény ösztönzése a mezőgazdasági vállalkozásokban .....	79
5.4.1. Bevezetés .....	79
5.4.2. Irodalmi áttekintés az öko-innováció és a vállalati teljesítmény kapcsolatáról .....	80
5.4.3. Adatok és módszertan .....	82
5.4.4. Eredmények.....	86
5.4.5. Diskusszió.....	90
5.4.6. Következtetések .....	91
6. Általános diskusszió .....	93
6.1. Motiváló tényezők, innovációs intézkedések, eredményesség .....	93
6.2. A magyar borágazat fenntartható innovációjának értelmezése .....	94
6.3. Az öko-innováció mozgatórugói a borágazatban: betekintés a magyar borászatok gyakorlatába .....	96
6.4. Öko-innováció és szervezeti adottságok: A fenntartható teljesítmény ösztönzése a mezőgazdasági vállalkozásokban .....	97
7. Következtetések .....	99
8. A kutatás új tudományos eredményei .....	101
9. Összefoglalás - Summary .....	103
10. Köszönetnyilvánítás .....	106
11. A disszertáció témaköréből megjelent publikációk.....	107
12. A disszertáció témakörén kívüli publikációk.....	107
Irodalomjegyzék .....	108
A. Függelék.....	116
B. Függelék.....	117

## 1. Bevezetés

A borkészítés az egyik legősibb emberi tevékenység, amelynek kulturális és gazdasági jelentősége meghatározó. A bor egyszerre ital, élvezeti cikk, vallási szimbólum, magas hozzáadott értéket képviselő termék, nagy jelentőségű export-import cikk. A szőlő- és borkultúra mélyen beágyazódott kultúránkba, vallásunkba, a szőlőültetvények, préházak és pincék tájképfomáló erővel bírnak. A szőlőtermesztés és a borkészítés tudásintenzív mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazat.

A történelem viharai a szőlőültetvényeket sem kerülték el, de az ágazat azokból is megújulva, valamivel gazdagodva került ki. Gondoljunk csak a 17. sz. első felének törökellenes harcaira, amik miatt Sepsy Laczkó Máté, Lorántffy Zsuzsanna udvari papja, birtokigazgatója novemberre tolta ki a szüret időpontját és a megszáradt szőlőszemekből készült a legenda szerint az első Tokaji aszú. A 19. század utolsó évtizedeiben tomboló filoxérajárvány következtében hazánk bizonyos területein (Dunántúl, Tokaj) a szőlőültetvények 70-90%-a semmisült meg. Az állam aktív szerepvállalásával azonban visszaszorult a fertőzés, új területekkel és új fajtákkal gyarapodott a hazai szőlőtermesztés. A II. világháborút követő időszak ellentmondásossága (szellemi tőke pusztulása, kisgazdaságok ellehetetlenítése, szaktudás nélküli telepítések, kutatásra alapozott szőlőrekonstrukció, fokozott gépesítés, jelentős szocialista export, mennyiségi orientáció alacsony minőségi igényvel, államilag támogatott nagy telepítések, majd területcsökkenés) után a 90-es évektől minőségorientált termesztéstechnológia, észszerű fajtaválasztás és klónszelekciók, rezisztens fajták termesztése, marketing szemlélet, piaci versenyhelyzet, alacsony tőke terhelés, nagy hektáronkénti tőszám, a termőhely és a hagyományok („terroir”) értékének megőrzése terjed el és erősödik meg az ágazatban (Rakonczás, 2012). A tulajdonosi- és birtokszerkezet is besimult a fejlesztési irányvonalba: 1989-es rendszerváltást megelőzően mintegy 30 nagy állami gazdaság és 50 szövetkezet uralta az ágazatot, amit mára mintegy 1000 magyar tulajdonú mikro- és kisvállalkozás képvisel: a gazdaságok 84%-a 3 hektárnál kisebb birtokon gazdálkodik, 10%-a pedig 5 hektárnál nagyobb birtokkal rendelkezik és az összes hazai szőlőtermőterület 70%-át műveli ld. 1. ábra. (KSH, 2020).



1. ábra: A gazdaságok számának és az egyes gazdaságok által használt szőlőterület méretének megoszlása területméret-kategóriánként

forrás: (KSH, 2020)

2007-től, a szőlőművelés szerkezetátalakítási programja keretében zajlott folyamatos ültetvénykorszerűsítés a birtokok versenyképessége javítását tűzte ki célul. Ma a birtokok többsége minőségi borok előállítására alkalmas. A Bortársaság úgy jellemzi a szektort, mint

amelyik az innováció, a versengés és újrafelfedezés idejét éli napjainkban, kísérletet folytat a nemzetközi szőlőfajták magyar változatának meghatározására, és mint olyat, amelyik az őshonos szőlőfajtákat igyekszik rehabilitálni és újragondolni. A borászatok új házításokkal kísérleteznek, új – az adott helyre addig nem jellemző - szőlőfajtákat honosítanak meg és elfeledett fajtákat fedeznek fel újra.

## 1.1. Az ágazat és a globális környezeti válság

Napjainkban az emberiség globális ökológiai válsággal néz szembe. A Stockholm Resilience Centre kutatói *A bolygó határai – az emberi tevékenység biztonságos keretei* c. tanulmány-sorozatukban kilenc planetáris határt vizsgálnak, amelyeken belül az emberiség az elkövetkező generációk számára is folytathatja fejlődését és gyarapodását: 1. új, szintetikus vegyi és radioaktív anyagok, génmódosított szervezetek felhasználása 2. biodiverzitás csökkenése 3. biogeokémiai ciklusok (nitrogén- és foszforciklus) felborulása 4. klímaváltozás 5. édesvízkészlet-gazdálkodás 6. földhasználat megváltozása 7. óceánok elsavasodása 8. atmoszféra aeroszolterhelése 9. sztratoszférikus ózonréteg pusztulása. 2023-ra már az első hat esetében túlléptük bolygónk határát, veszélyeztetve regenerálódási képességét (Richardson et al., 2023).

A szőlő- és bortermeles egyike azon mezőgazdasági ágazatnak, melynek természeti erőforrásoktól való függősége meghatározó. Az intenzív mezőgazdaság, így a konvencionális szőlőművelés is jelentős mennyiségű kemikáliát használ növényvédelemre, a műtrágya felhasználás növeli az üvegházhatású gázok légköri koncentrációját és hozzájárul az élővizek pusztulásához az eutrofizáció révén. A növényvédőszeres számos, nem kártevő fajt is elpusztítanak, szennyeznek az élővizeket. A talajművelés és növényvédelem motoros gépei, szüretelő kombájnok szennyezőanyagot juttatnak a légkörbe, a talajtömörödés pedig a talaj élővilágát károsítja. A növényvédőszeres és azok szermaradványai karcinogén hatást fejtenek ki az emberekre. A borászat vízigénye és szennyvízkibocsátása jelentős és a hűtési igény miatt áramszükséglete is nagy (Bandinelli et al., 2020; SUSTAVINO, 2013). Míg a szőlészet az ágazat karbonlábnymának közel egyharmadát 27%-át adja, addig a borászat a 73%-át (ebből 23% a borkészítés, 50% a palackozás és csomagolás számlájára írható). A máig legelfogadottabb és legáltalánosabb csomagolóeszköz, az egyutas üvegpalack így komoly ökológiai aggályokat vet fel (Navarro et al., 2017). Az ágazat azonban nem csak részbeni előidézője, hanem sokkal inkább elszenvedője napjaink globális ökológiai válságának. A szőlőnövény érzékeny az egyre gyakoribb és szélsőségesebb időjárási anomáliákra. Téli, kemény fagyok egyre ritkábban fordulnak elő, a kora tavaszi fagyokkal pedig egyre többször kell számolni, ami különösen a rügyfakadás idején ártalmas. Az átlaghőmérséklet emelkedése növeli a bogyók cukor-, de csökkenti savtartalmát, lerövidíti a tenyésztési időt; 'összetorlódnak' a fenológiai fázisok, a szüret időpontját előre hozza. Hőstressz hatására a fotoszintézis lassul, a tartós vízstressz mennyiségi és minőségi termés kiesést okoz, a szénhidrát-tartalom csökkenése pedig a következő évek terméshozamát is visszafoghatja. Mindezeket túl új rovarkártevőkkel is szembe kell nézni az ültetvényeken (Király, 2017; Mesterházy et al., 2014). A szőlőtermesztés tehát nagyfokú alkalmazkodásra kényszerül a megváltozott klimatikus viszonyok miatt. Egyfelől mérsékelni kell tevékenységük környezetre gyakorolt negatív hatását, másfelől alkalmazkodniuk kell a változó éghajlati viszonyokhoz. A működés negatív hatásának csökkentésére irányuló intézkedéseket mitigációnak, a klimatikus viszonyokhoz való alkalmazkodást adaptációnak nevezzük. Mitigációs intézkedésnek tekinthetjük többek között a karbonsemleges gép- és járműpark kialakítását, a vízlábnymot csökkentő szennyvíztisztítást és víz újrafelhasználását, melléktermékek és végtermékek (újra)hasznosítását, megújuló energia alkalmazását, bioüzemanyag előállítását a melléktermékek felhasználásával, a csomagolóeszközök, palackok súlyát csökkentő új csomagolási alternatívák választását.

Adaptációs intézkedések között említhetjük az öntözést, mulcsozást, eróziót megakadályozó és vízháztartást szabályozó sorköztakaró növények vetését. Hosszabb tenyészidejű, jobb stressztűrő, kisebb hőigényű vagy rezisztens szőlőfajták telepítésével is alkalmazkodhatunk a változó klimatikus körülményekhez. A magas savtartalmú, lélágyulásra kevésbé hajlamos fehérborok, valamint a magas alkoholtartalmú, színanyagban gazdag vörösborok térnyerése kell számítanunk (pl. Balaton-felvidék). Az ágazat klímaváltozáshoz történő alkalmazkodásáról tanúskodik a szőlőtermő területek északra (É-Ny-i és É-K-i hegyoldalak, Anglia és Kanada D-i területei) és egyre magasabb tengerszint feletti magasságra tolódása is (Carroquino et al., 2020; Király, 2017).

A fogyasztók egyre szélesebb szegmense hoz környezeti/etikai szempontból felelős döntést, előnyben részesítve a helyi, egészséges élelmiszereket és ezáltal a fenntartható élelmiszertermelést (Benedek et al., 2020). A hagyományos termelési gyakorlattal kapcsolatos környezeti és egészségügyi kérdések egyre inkább a fogyasztók érdeklődésének középpontjába kerülnek. A fogyasztóknak ezen szegmense minden élelmiszer, benne a borászati termékek minőségére és biztonságára is hangsúlyt fektet (Forbes et al., 2009). A földrajzi árujelzővel, ökológia címkével ellátott borokat a fogyasztók egészségesebbnek és környezetbarátabbnak ítélik meg, ami értéknövelő tényezőként befolyásolja fogyasztói preferenciájukat, vásárlói döntésüket (Bernabéu et al., 2008).

A szűkösebbé váló erőforrások egyre magasabb energiaárban jelentkeznek, a szigorodó környezetvédelmi és népegészségügyi előírások bizonyos kémiai hatóanyagok forgalomból történő kivonását eredményezik. A "Command and Control" intézkedéseken alapuló szabályozási politikák nem tudják teljes mértékben garantálni a környezet védelmét (Triebswetter & Hitchens, 2005), és sok esetben olyan költségekkel járnak, amelyek csökkentik az iparág versenyképességét (Testa et al., 2014).

A fenntarthatóság irányába elkötelezett tulajdonosi / vezetői igények, a piaci és szabályozási környezet elvárásai tehát szükségszerűen sarkallják a környezeti és etikai szempontokat kielégítő megoldások folyamatos keresésére, innovációra a borágazat szereplőit. A disszertáció ennek a folyamatos újításnak, a borágazati öko-innovációnak a tanulmánya; a borászatok erőforrásainak innovációt meghatározó szerepét és a fejlesztéseknek az eredményességre kifejtett hatását vizsgálja.

## 2. Elméleti háttér és irodalmi áttekintés

### 2.1 Innováció – öko-innováció – fenntartható innováció

Schumpeter a vállalkozói szellem és az innováció közgazdasági szerepét hangsúlyozta ki a 20. század elején. Az innovációt a meglévő és újonnan szerzett tudás, erőforrások, eszközök és egyéb tényezők új kombinációjaként határozta meg. Rámutatott arra, hogy a vállalkozók sikeres innovációjuk eredményeképpen létrejövő új termékek és eljárásaik révén képesek megváltoztatni a versenypiacot, azért, hogy nyereségre tegyenek szert. A vállalkozói szellem nélkülözhetetlen az újításokhoz, fejlesztésekhez. Az innovációs tevékenységeket termékinnováció (új termék/szolgáltatás fejlesztése), folyamatinnováció (új termelési módszerek, eljárások bevezetése), marketinginnováció (új piacok meghódítása), kínálati innováció (új nyersanyagforrások feltárása) és szervezeti innováció (új szervezeti struktúrák kiépítése, fejlett vállalatirányítási technikák alkalmazása, új stratégiai szemlélet meghonosítása) szerint osztályozta (Schumpeter, 1934).

Az OECD Oslói Kézikönyve az innováció Schumpeter által kidolgozott definícióját és osztályozását követi. A szerzők kihangsúlyozzák az állam szerepét a tudásalapú

társadalmakban, mert a nemzet tudásvagyonának hatékony kezelése és fejlesztése révén javíthatnak a gazdaság teljesítőképességén. A kormányoknak olyan intézményi / törvényi kereteket kell biztosítani, amelyek között a gazdasági szereplők innovációs; tudásteremtő és -felhasználó képessége kibontakozhat, és amelyek az innovatív fejlesztéseket, beruházásokat ösztönzik. A kézikönyv meghatározása szerint az innovatív vállalat az alábbi készségekkel bír:

- 1) stratégiai készség: hosszú távú szemlélet; a piaci trendek felismerésének és előrejelzésének képessége; hajlandóság és képesség a technológiai és gazdasági információk gyűjtésére, feldolgozására és elsajátítására;
- 2) szervezeti készség: a kockázat érzékelésének és kezelésének képessége; belső együttműködés a vállalkozás részlegei között, külső együttműködés kutatóintézetekkel, tanácsadó cégekkel, ügyfelekkel és beszállítókkal, a cég egészének bevonása a változás folyamatába, valamint a humán erőforrásba történő beruházás.

Az innováció céljainak meghatározásában is túllép a schumpeteri egysíkú gazdasági, nyereség / piac szerzésre irányuló megközelítésen és a gazdasági mellett olyan környezeti, társadalmi célokat is említ, mint környezetbarát termékek fejlesztése, környezeti ártalmak csökkentése, dolgozók munkakörülményeinek javítása, közjó elérése (OECD, 1997).

Míg az innováció hagyományos megfogalmazása semleges a változás irányát és tartalmát tekintve, addig környezeti innováció vagy öko-innováció a fenntartható fejlődés irányába változtat: környezetterhelés csökkentéséhez és ökológiai fenntartható célok megvalósulásához járul hozzá (Rennings, 2000). Olyan technológiai és nem technológiai újításokat, új termékeket és szolgáltatásokat, új üzleti gyakorlatokat értünk alatta, amelyek úgy teremtenek üzleti lehetőséget, hogy a környezet állapotán is javítanak. Például csökkentik, esetleg megszüntetik a negatív környezeti hatásokat vagy optimalizálják az erőforrás- és energiafelhasználást. Tehát az öko-innováció a fenntarthatóság környezeti és gazdasági szempontjait egyaránt figyelembe veszi (*Competitiveness and Innovation Framework Programme 2007-2013*, 2007). A gazdasági fenntarthatóság a monetáris, humán és természeti tőkében megragadható gazdasági növekedést értékeli az erőforrások ésszerű és hatékony felhasználása révén, a nyereségességet biztosítva (Bandinelli, 2020).

A társadalmi fenntarthatóság azt jelenti, hogy az erőforrásokhoz való egyenlő hozzáférést biztosítani kell a teljes lakosság számára, ma és a jövőben egyaránt. A fenntartható innováció eredményeképpen olyan új megoldások jönnek létre, amelyek a vállalkozások teljesítményét környezeti, gazdasági és társadalmi szempontból egyaránt javítják (Elkington, 1998), az öko-innovációnál tehát komplexebb fogalom, mert társadalmi, etikai szempontokat is tartalmaz. „Olyan folyamatnak tekinthető, ahol a fenntarthatóság környezeti, társadalmi és pénzügyi aspektusai egyaránt beépülnek a vállalati menedzsment rendszerbe; az ötletgenerálástól a K+F tevékenységeken át az értékesítésig. Értelmezhetjük termékekre, szolgáltatásokra, technológiákra, valamint üzleti és szervezeti modellekre egyaránt” (Charter & Clark, 2007).

A szőlő-és borágazat fenntartható innovációját kutatva annak főleg környezeti és gazdasági aspektusait elemző irodalomra bukkantunk, ami nem meglepő annak ismeretében, hogy főleg családi, mikro- és kisvállalkozások alkotják a szektort. A társadalmi, etikai szempontok így kevésbé szervezeten belüli; pl. a humán erőforrás gazdálkodás, és sokkal inkább a szervezetek közötti kapcsolatokban; pl. beszerzési politika, méltányos szőlőfelvásárlási árak alkalmazása terén lehetnek megfigyelhetők. Az ágazat fenntartható vállalkozásai "elkötelezettek az etikus magatartás mellett, és hozzájárulnak a gazdasági fejlődéshez, miközben javítják a munkaerő, családjaik, a helyi és globális közösség, valamint a jövő generációinak életminőségét" (Cralis & Vereck, 2004).

A borágazatban a fenntartható innováció a hagyományos, alapvetően fenntartható mezőgazdasági technikák alkalmazásán túl olyan új technológiák vagy gyakorlatok bevezetését

is jelentheti, amelyek csökkentik a vízfogyasztást, minimalizálják a növényvédőszeres használatát vagy javítják a talaj egészségét, ezáltal lehetővé téve a borászatok számára gazdasági, társadalmi és környezeti teljesítményük, azaz fenntartható teljesítményük javítását (Martínez-Falcó, Sánchez-García, Marco-Lajara, & Visser, 2024).

## 2.2 A szőlész/borász ágazat fenntartható innovációs gyakorlatai

Az ágazat innovációját rendszerezett irodalmi áttekintés keretei között 45 cikk tanulmányozásával kutattuk. A 45 cikk mintegy 5300 borászat fenntartható fejlesztési stratégiáját vizsgálja világszerte, elsősorban Olaszországban, Spanyolországban, az Egyesült Államokban, Ausztráliában és Új-Zélandon. A cikkek többsége termék- és folyamatorientált innovációt különböztet meg, a szakirodalom kisebb része funkcionálisan differenciál; szőlészeti vagy borászati innováció szerint. A szakirodalomban fellelt innovációs gyakorlatokat így mi is a schumpeteri tipológiát követve mutatjuk be:

Az innováció célja a fejlesztések 26%-a esetében a termék fejlesztése volt; új szőlőfajták telepítése, bizonyos termékjellemzők javítása, a termékcímkék alkalmazása, az önkéntes tanúsításban való részvétel, a borválaszték bővítése, magas minőség előállítása kisebb alkoholtartalommal, felár alkalmazása, alternatív csomagolóeszközök bevezetése, új palack és címke design kialakítása. Az innováció jelentős része (41%) folyamatorientált, és a szőlőtermesztés és a borkészítés folyamatának fenntarthatóságát kívánja javítani. A legtöbb borászat által megvalósított folyamatinnovációs tevékenységek az integrált szőlőtermesztés, a biogazdálkodás, a környezetirányítási rendszerek (EMAS, ISO 14000) bevezetése, a szőlő és ültetvény monitorozás, a kemikáliák kivonása a növényvédelemből, a feromoncsapdák alkalmazása kártevőkövetésre, sorköztakaró növények vetése a rovarölőszerek és a talajerózió elkerülése érdekében, a mulcsok használata, a gépek használatának visszaszorítása, a megújuló energiaforrások használata; napenergia és biomassa hasznosítása, a víz, az energia és az anyagok hatékony felhasználása, a hulladék- és szennyvízkezelés, az újrahasznosítás. A marketing és értékesítési innováció (18%) egyik esete a kereskedelmi képviselők szerepének kihangsúlyozása a vállalati értékek fogyasztók felé történő közvetítésében. „Az értékesítőink a nagyköveteink” szlogen ezt a kitüntetett szerepet ragadja meg. A pincénél történő direktértékesítés és borturizmus, az értékesítési csatorna optimalizálása, rövid ellátási lánchoz csatlakozás, zöld marketing továbbá új kommunikációs csatornák (Facebook, Instagram) integrálása a kommunikációs stratégiába - a legtöbb borászat marketing innovációja. A szervezeti és strukturális innováció (15%) lehetővé teszi a vállalkozások számára, hogy a vállalati szervezet átalakítása vagy egy fenntartható üzleti modell kifejlesztése révén megfeleljenek a környezeti és társadalmi igényeknek: új vezetői pozíciókat hozhatnak létre pl. környezeti menedzser, kitüntetett szerepet kaphat a kutatás és fejlesztés, valamint a humán erőforrás gazdálkodás a szervezeten belül. Csapatmunka menedzsment, képzés és környezettudatosság fokozása a munkavállalók körében szintén gyakori szervezet innovációs intézkedések.

### 2.2.1 A fenntartható innováció motiváló tényezői

A tudományos szakirodalmat böngészve arra kerestünk választ, hogy milyen belső és külső készítőerők hatására kezdenek a gazdálkodó szervezetek fenntartható fejlesztésekbe. A vállalkozás belső motiváló tényezői közül a legtöbb kutatás a fenntarthatóság iránti tulajdonosi-vezetői elkötelezettséget emeli ki (Remaud, Atkin, et al., 2012). Vannak olyan értékorientált, elszánt borászok, akik a biológiai sokféleség megőrzését szem előtt tartva tevékenykednek és fejlesztenek (Fiore et al., 2017), és akik az etikai szempontokat is beépítik fejlesztési stratégiájukba (Remaud et al., 2012; Schimmenti et al., 2016). Olasz családi borászatok példája a tradíció és innováció sikeres kombinációjára hívja fel a figyelmet, akik bátran alkalmaznak

új, modern technológiát hagyományosan kiváló minőségű boraik készítése során. A hagyományok őrzése a borászatban nem azt jelenti, hogy tradicionális módszerekkel készítenek bort, hanem hogy új, korszerű technológia alkalmazásával is megmutatják az adott, hagyományos eljárással készült bort (Vrontis et al., 2016). A vállalkozás abszorpciós kapacitása (Galbreath et al., 2016; Golicic et al., 2017; Marques et al., 2021; Stasi et al., 2016), vezetői hosszú távú, stratégiai szemlélete (Dressler, 2020; Pucci et al., 2020), a belső és külső információ áramlás és tapasztalatcsere az alkalmazottak és a vezetők, partnerek és kutatóintézetek között a fejlesztéshez szükséges tudást képesek biztosítani (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2016; Chaminade & Randelli, 2020; Frigon et al., 2020; Marques et al., 2021; Ratten, 2018). Termékeik minőségének és biztonságának, valamint a munkahelyi biztonságának a javítása szintén innovációra sarkallja a borászatok vezetőit (Alonso & Bressan, 2016; Baird et al., 2018; Barba-Sánchez et al., 2012; Hatak et al., 2015; Siepmann & Nicholas, 2018). Vannak pincészetek, akik fejlesztéseikkel minimalizálni kívánják ökológiai lábnyomukat (Alonso & Bressan, 2016) és akik hatékonyabban szeretnék működni öko-innovációjuk eredményeképpen csökkentett működési költségek mellett (Baird et al., 2018; Barba-Sánchez et al., 2012; Forbes et al., 2013; Schimmenti et al., 2016). A fejlesztés eredményeként elérhető relatív előny; nyereség, költséghatékonyság, pozitívan befolyásolja az innováció befogadását (Rogers et al., 2019). A környezetirányítási rendszerek (ISO 14001, EMAS) és önkéntes tanúsítványok alkalmazása ugyanakkor inkább korrelációs, mint okozati kapcsolatot mutat a fenntartható innovációs tevékenységgel (Carroquino et al., 2020; Frondel et al., 2008). Az ágazat szereplőinek szervezeti karakterisztika vonásai, mint vállalkozás mérete, szervezeti struktúrája, vezetők és dolgozók kora és képzettsége is hatással vannak öko-innovációs tevékenységükre. Olasz és ausztrál kutatások szerint inkább a közepes és nagyvállalatok érzékelik az új ismeretekhez és az élvonalbeli kutatásokhoz való hozzáférést akadálymentesnek és az ágazati tudásközpontokhoz is ők tudnak könnyebben kapcsolódni. Az ágazati K+F információkat naprakésznek tartják és rendszeresen 'fogyasztják'. A mikro- és kisvállalati kategóriába tartozó úgynevezett butikborászatok ugyanakkor „innovációs tehetetlenségükben” a K+F -t amolyan nem kötelező tevékenységnek tekintik, idejük és motivációjuk híján tájékozatlanok a fejlesztési és támogatási lehetőségekről. Ők az innovációs lehetőségekkel kapcsolatos tudás és tapasztalat hiánya, és sok esetben csak a rövid távú eredményesség szem előtt tartása miatt nem lesznek öko-innovátorok (Aylward, 2002; Carroquino et al., 2020; Muscio et al., 2013; Stasi et al., 2016).

A szőlész-borász vállalkozások öko-innovációjának külső motiváló tényezőit is feltárták a kutatások: a fenntartható, egészséges termékek iránti piaci/fogyasztói igények (Alonso & Bressan, 2016; De Steur et al., 2020; Marques et al., 2021; Saint-Ges & Bélis-Bergouignan, 2009; Schimmenti et al., 2016), a fogyasztói/vevői elvárások és a piaci verseny (Barba-Sánchez et al., 2012; De Steur et al., 2020; Dressler, 2020; Leenders & Chandra, 2013), valamint az exportorientáció (Marques et al., 2021; Ratten, 2018; Smith & Marsh, 2007) nagyban meghatározzák a borászatok fejlesztési irányvonalát. Pozitívan hat egy adott fejlesztési intézkedés megvalósítására, ha annak eredményét valamilyen formában, pl. matrica, címke, médiafelület révén kommunikálni lehet a fogyasztók felé (Rogers et al., 2019). Ausztrália példája jól mutatja, hogy az exportra és a piacbővítésre irányuló törekvés jól koordinált K+F-vel támogatható az ellátási lánc, a fenntartható termesztői/termelői szövetségek, a magán- és közszféra infrastruktúrájának és egy összehangolt marketingstratégiának a fejlesztésére (D. Aylward, 2007). Dél-Afrika borászainak termék innovációja az 1998-2003 időszakban a piaci (különösen az exportpiaci) igényeket követő új termékek bevezetésére és a bor minőségének javítására helyezte a hangsúlyt. Innovációs törekvésüket a technikai támogatás és az ágazat igényeihez szorosan igazodó kutatás viszonylag hatékony hálózata segítette. A hálózatot a legintenzívebben a kevésbé jól felszerelt termelők vették igénybe, a jobban felszerelt termelők a szükséges szakértelemhez való hozzáférés érdekében inkább a magánszektor tanácsadóit alkalmazták. Az értékesítés volumene a termelőkkel szoros kapcsolatot kiépített, új,

márkaorientált nagykereskedők megjelenésével, növekvő hálózatépítéssel és az exportpiaci ismeretek megosztásával emelkedett (Wood & Kaplan, 2005).

A szakirodalom további külső motiváló tényezőket; törvényi szabályozást, támogatásokat vagy ágazati kezdeményezéseket is feltár az öko-innováció hajtóerejeként (Carroquino et al., 2020; Marques et al., 2021). A közvetlen vagy közvetett pénzbeli kifizetések formájában nyújtott ösztönzők is képesek felgyorsítani a mezőgazdasági innovációk elterjedését (Rogers et al., 2019).

Felismerve azt, hogy a fenntartható innovációnak leginkább a vállalkozások, azok tulajdonosainak, vezetőinek emberi és szociális tulajdonsági adnak lendületet, a kutatás irányát ezekre a humán és társadalmi tőke tényezőkre; a vezetői elkötelezettségre, a dinamikus képességekre, a vezetői vállalkozói orientációra és a hálózatépítésre fordítjuk.

A tulajdonosi, vezetői elkötelezettség az öko-innováció elsődleges befolyásoló ösztönzője, befolyásolja a vállalatok stratégiai irányultságát, és biztosítja, hogy az erőforrásokat a fenntarthatósági kezdeményezésekre fordítsák (Schaltegger & Burritt, 2018). Jelentős szerepe van a családi vagy szövetkezeti tulajdonban lévő borászatokban, ahol a hosszú távú célok a közösségi és környezeti érdekekkel általában összefonódnak és a kisebb borászatokban, ahol a vezetői döntések meghatározhatják az öko-innováció befogadásának mértékét (Dressler & Paunovic, 2020). Tanulmányok kimutatták, hogy a családi tulajdonban lévő borászatok nyitottabbak a fenntartható gyakorlatokra, mivel az örökség és a környezet megóvása hosszú távú szemlélettel társul (Juan Ramón Ferrer et al., 2024).

A vezetői vállalkozói szemlélet (Managerial Entrepreneurial Orientation: MEO) olyan dinamikus vezetői képesség, amely a vállalkozás stratégiai eszközeit a versenyképes teljesítmény és a fenntartható üzleti fejlődés céljából mozgósítja.

A környezeti fenntarthatóságot prioritásként kezelő vezetők olyan szervezeti kultúrát építenek ki, amely támogatja az öko-innovációs gyakorlatok befogadását (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2016; Ratten, 2018).

A MEO a vállalkozás vezetőinek proaktivitásával, innovativitásával és kockázatvállalási kedvével jellemezhető, mérhető. Proaktivitás alatt a jövőbeni piaci, üzleti lehetőségekkel, a külső környezeti tényezők felállásával kapcsolatos racionális várakozásokat értjük. Innovatív készség hajlamosít új vagy újszerű ötletek kipróbálására, bevált módszerektől való eltérésre és újak keresésére. Kockázatvállalási kedv nélkülözhetetlen a kritikus stratégiai üzleti döntések meghozatalában és végrehajtásában akkor, amikor azok kimenetele bizonytalan. A MEO kulcsfontosságú képességnek tekinthető pl. a környezetközpontú irányítási rendszerek bevezetésében és tanúsításában, ami pedig kimagasló vállalati teljesítményhez és versenyképességhez járulhat hozzá (Roxas, 2021).

A dinamikus képesség "a vállalat azon képessége, hogy a belső és külső kompetenciákat kiépítse, integrálja és átkonfigurálja a gyorsan változó környezethez igazodva. A dinamikus képesség így tükrözi a szervezet azon képességét, hogy mennyire képes új és innovatív formájú, útfüggőséget és piaci pozíciókat teremtő versenyelőnyre szert tenni" (Teece et al., 1997). Más kutatók az erőforrások integrálásának, újra-konfigurálásának, megszerzésének és kibocsátásának folyamatát értik dinamikus képesség alatt, aminek célja a piaci változásokhoz való alkalmazkodás vagy éppen a piac befolyásolása (Eisenhardt & Martin, 2000). A vállalkozások új tudásra, ismeretekre tesznek szert és a szintetizált tudásból új terméket, szolgáltatást, eljárást hoznak létre (Kogut & Zander, 1992).

A borágazat összefüggésében a dinamikus képességek kulcsfontosságúak ahhoz, hogy a borászatok alkalmazkodni tudjanak az éghajlatváltozás hatásaihoz és hatékonyan tudják kezelni az erőforráshiányt. Az erősebb dinamikus képességekkel rendelkező cégek jobban képesek

kezelni a környezeti kockázatokat és integrálni az öko-innovációs gyakorlatokat a működésükbe (Alonso & O'Neill, 2011; Arranz et al., 2020). Ferrer és szerzőtársai (2022) is a dinamikus képességek szerepét emelik ki a spanyol borágazat fenntartható üzleti modelljeinek kialakításában, kiemelve, hogy az erőforrás-gazdálkodásban rugalmasságra és innovációra van szükség a környezeti és gazdasági fenntarthatóság elérése érdekében. Hasonlóképpen, Frigon és szerzőtársai (2020) az öko-innovációt vizsgálták a kanadai borágazatban, és kimutatták, hogy a magasabb abszorpciós képességekkel rendelkező vállalatok, amelyeket az új tudás felismerésének, elsajátításának és alkalmazásának képességeként definiáltak (Cohen, W. & Levinthal, D., 1990), nagyobb eséllyel alkalmazták fejlett öko-innovációt. Ezek az eredmények kiemelik a dinamikus képességek jelentőségét az öko-innovációs gyakorlatok hatókörének és hatékonyságának meghatározásában. Aylward (2002) az ausztrál borágazatban a K+F gyakorlatok elterjedését vizsgálta, és megállapította, hogy az erős dinamikus képességekkel rendelkező vállalatok voltak képesek inkább a külső tudás felhasználására az öko-innováció előmozdítása érdekében. Galbreath és szerzőtársai (2016) szintén kimutatták, hogy a dinamikus képességek döntő szerepet játszottak abban, hogy a borászatok átvegyék az éghajlatváltozással kapcsolatos innovációkat, például a víztakarékossági technológiákat és az energiahatékony termelési rendszereket. Ezek a tanulmányok rávilágítanak arra, hogy a dinamikus képességek miként teszik lehetővé a borászatok számára, hogy a környezeti kihívásokra reagálva innovációt hajtsanak végre, és a fenntarthatóságot beépítsék üzleti modelljeikbe.

Wang és Ahmed a dinamikus képességet 4 részképességre: adaptív, abszorpciós, innovációs és hálózati képességre bontva próbálja megragadni (Wang & Ahmed, 2007). Az adaptív képesség azt írja le, hogy a vállalat mennyire képes a változó külső feltételeket, a felbukkanó piaci lehetőségeket kihasználni. Abszorpciós kapacitás a külső tudás hasznosításának képessége (Ghisetti et al., 2015). Az innovációs képesség az új és hasznos tudás létrehozásának, továbbá a tudás és ötletek folyamatosan új termékké, szolgáltatássá alakításának képessége. Innovációs képességgel rendelkező vállalatok tudnak új termékeket és szolgáltatásokat, új termelési módszereket kifejleszteni, új piacokat és piaci lehetőségeket felismerni, új beszerzési forrásokat felfedezni és új szervezeti formákat kialakítani (Schumpeter, 1934). A hálózati képesség a szervezetek közötti kapcsolatok kezdeményezésére, fenntartására és hasznosítására vonatkozó készség. A hálózat szó a kapcsolatok sokféleségére utal. A kapcsolatok koordinációja, kapcsolati készségek, partnerismeret és a belső kommunikáció a hálózati képesség dimenziói. Jó partnerismeret és fejlett belső kommunikáció jól koordinált kapcsolatot biztosít, a jó belső koordináció pedig a különböző információk, ismeretek összegyűjtését teszi lehetővé a jobb partneri együttműködés érdekében. Jó kapcsolatépítési képességgel rendelkező szervezetek az együttműködés megfelelő formáját kialakítva és kihasználva képesek a külső erőforrásokhoz hozzáférni. A képességek kifejezések minden fenti esetben arra utalnak, hogy dinamikus folyamatként, erőforrásként értelmezzük őket. (Walter et al., 2006).

A hálózatot Freeman úgy definiálja, mint „a kiválasztott és explicit kapcsolatok zárt halmazát, amely egy vállalat komplementer eszközeinek és piaci kapcsolatainak előnyös partnereivel áll fenn, és amelynek fő célja a statikus és dinamikus bizonytalanság csökkentése” (Freeman, 1991). Rost kutatása a partnerek közti erős kapcsolatot emeli ki a tudás felismerésében, az innováció létrejöttében. Ideális szerinte az, ha ezek az erős kapcsolatok gyenge, decentralizált hálózati architektúrába vannak ágyazva (Rost, 2011).

A külső tudás megszerzése szintén létfontosságú az innováció szempontjából. A külső szereplőkkel való interakciók, azok szélessége és mélysége, beleértve a K+F partnerségeket és a tudáscserét, pozitívan befolyásolja az öko-innovációt. Ez különösen igaz a borágazat szereplőire. Borászatok tömörülése, kapcsolati hálók un. borászati klaszterek kiépítése; üzleti partnerekkel, az értékesítési csatorna szereplőivel és kutatóintézetekkel történő együttműködés fejlesztésre sarkallhatja az ágazat szűkebb K+F költségvetésű mikro-vállalkozásait (Olarte-Pascual et al., 2017).

A hálózatépítési képességek, amelyek magukban foglalják a külső érdekeltekkel való kapcsolatok kiépítését és fenntartását, létfontosságúak az öko-innovációhoz szükséges tudáshoz, erőforrásokhoz és együttműködési lehetőségekhez való hozzáféréshez (Pittaway et al., 2004). Az erős iparági hálózatokban részt vevő cégek nagyobb valószínűséggel fogadnak el fenntartható innovációkat a kollektív szakértelem és a megosztott erőforrások kihasználásával (Maghssudipour et al., 2020; Muscio et al., 2017). A régebb óta és jobban kiépített hálózatokban működő borászatok jobb helyzetben vannak az innovációs tudáshoz és erőforrásokhoz való hozzáférés tekintetében (Broccardo et al., 2023). A hálózati képességek javítják a kritikus információs csatornákhöz való hozzáférést, lehetővé téve a cégek számára a legjobb gyakorlatok megosztását és a fenntarthatósági projekteken való együttműködést. Carroquino és szerzőtársai (2020) spanyol borászatokot osztályoztak az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási intézkedéseik alapján, és megállapították, hogy az erős hálózati képességekkel rendelkező borászatok nagyobb valószínűséggel alkalmaznak átfogó fejlesztéseket, például megújuló energiát hasznosító technológiákat és fenntartható szőlőtermesztési gyakorlatokat. A kanadai borágazatban a hálózati képességek lehetővé tették a cégek számára, hogy leküzdjék a belső erőforráskorlátokat, és megkönnyítették a külső szereplőkkel, köztük a kutatóintézetekkel és az ágazati szövetségekkel való együttműködést (Frigon et al., 2020). A hálózatépítés ugyanis fontos szerepet játszik bizonyos inkrementális öko-innovációk ösztönzésében, például az erőforrások újrahasznosításában és a fenntartható szőlőtermesztésben (Broccardo et al., 2023).

A földrajzi közelség, szervezeti és kognitív hasonlóság kedveznek a klaszteren belüli együttműködésnek, csökkentik a tranzakciós költségeket, megkönnyítik a tudásátadást, a tanulást és az innovációt (D. Aylward, 2007): Intenzív termesztés- és termelés technológiai tapasztalatcserék pl. a kártevők elleni védekezéssel vagy az érlelési technikákkal kapcsolatosan, közös agronómus-borász borkóstolók tanulási folyamatokat, bizalmi kapcsolatokat és tudásmegosztást generálnak a klasztereken belül. Empirikus kutatások azonban a külső nyitottság szerepét is kiemelik; a klaszterek közötti hálózatépítés, például a kutatóközpontokkal, szaktanácsadókkal, beszállítókkal való együttműködés jobban elősegíti az innovációt, mint a klaszteren belüli együttműködés (Giuliani, 2013). Más kutatók az eltérő fejlettségű Kalifornia, Niagara és a chilei borklasztereket hasonlították össze. A jóval fejlettebb Kalifornia szoros kapcsolatot épített ki a kormányzati ügynökségekkel, hivatalokkal, kutatóintézetekkel, marketingügynökségekkel. Turisztikai egyesületek, élelmiszeripari klaszterek, az öntöző-, hordó-, parafa-, palack- és borászati berendezésekkel foglalkozó cégek is kapcsolódnak hozzájuk és "innovatív" klaszternek nevezték el őket. A kevésbé fejlett chilei, niagarai un. "informális" klaszterek viszont sokkal kevesebb kapcsolattal rendelkeznek (D. Aylward, 2007). Ezek az eredmények hangsúlyozzák a hálózati képességek fontosságát az öko-innováció előmozdításában az együttműködés és a külső szakértelemhez való hozzáférés révén.

A vállalkozás szervezeti jellemzői és öko-innovációs stratégiája közti kapcsolatot széleskörben tanulmányozták, különösen a vállalkozás méretére, korára és ágazatára fókuszálva. Több kutatás erősítette meg azt álláspontot, hogy elsősorban a nagyobb cégek vezetnek be öko-innovációs gyakorlatokat, mert ők rendelkeznek inkább a szükséges erőforrásokkal (Becheikh et al., 2006; Pinget et al., 2015). A kisebb borászatok erőforrásai ugyanakkor korlátozottabbak, ami a tőkeigényes fenntartható fejlesztéseket gyakran megakadályozza (Carchano et al., 2024).

A nagyobb borászatok hatékonyabbak például a fenntartható gyakorlatok bevezetésével összefüggő költségtervezésben és kontrolligban (Alonso & Bressan, 2016). Más kutatások azonban azt mutatták, hogy a kisebb cégek innoválnak inkább, mivel agilisek, gyorsabban döntenek és reagálnak a fenntartható termékek iránti piaci igényekre (Becheikh et al., 2006). A borágazatban a kisebb pincészetek gyakran azért innoválnak, hogy megkülönböztessék termékeiket (D. Aylward, 2007).

A vállalat életkorának hatása hasonlóan kettősséget mutat. Egyrészt az idősebb cégek nagyobb valószínűséggel vezetnek be öko-innovációt az innovatív gyakorlatok megvalósításában felhalmozott tudásuk és tapasztalatuk miatt (Coad et al., 2016). A nagy múlttal rendelkező, idősebb borászatok gazdag tudásbázissal rendelkeznek, amely támogatja az innovációt (Dressler, 2020). Ezen felül az idősebb cégek általában jobban kiépített hálózatokkal, erőforrásokkal és ágazati tapasztalattal rendelkeznek. Ugyanakkor olyan tehetetlenséggel is szembesülhetnek, amely lassítja az öko-innováció befogadását a fiatalabb, agilisebb cégekhez képest (Broccardo et al., 2023). A fiatalabb cégek nagyobb valószínűséggel fognak öko-innovációba, mivel kevésbé idegenkednek az új lehetőségektől, a kockázatoktól, és növekedés orientáltabbak (Coad et al., 2016) továbbá fenntartható fejlesztéseik megalapozhatják márkaidentitásukat a piacon (Baird et al., 2018).

### 2.2.2 Öko-innováció és eredményesség

Az öko-innováció és a vállalati eredmény közötti kapcsolatot vizsgálva eltérő álláspontokat találtunk a szakirodalomban.

Hizarci-Payne és szerzőtársai (2020) különböző iparágakat vizsgálva azt találták, hogy az öko-innováció pozitívan befolyásolja a környezeti teljesítménymutatókat (Hizarci-Payne et al., 2021). Dahlan és Nurhayati (2022) kimutatták, hogy az öko-innovációs intézkedések mérséklik a környezeti kockázatot, ezáltal pedig hatékonyság- és teljesítmény növekedést eredményeznek (Dahlan & Nurhayati, 2022). Ezek az eredmények különösen nyilvánvalóak az agár-élelmiszeripari ágazatban, ahol az erőforrás-hatékonyság és a környezetvédelmi/jogszabályi megfelelés kulcsfontosságú (Rabadán et al., 2019).

A szennyezés rontja a termelési folyamat hatékonyságát, és ha egy intézkedéssel az erőforrás-felhasználást hatékonyabbá lehet tenni, akkor azzal egyúttal a versenyképesség is javul. Környezeti menedzsment rendszerek lehetnek a motorjai olyan öko-innovációnak, ami a szennyezés csökkentés révén hatékonyság és versenyképesség-javulást eredményeznek (Porter & Van Der Linde, 2017). Zheng és Iatridis az öko-innováció és a vállalati eredmény kapcsolatát 569 eseten vizsgálták szisztematikus irodalmi áttekintés módszerével, mintegy 124.000 vállalatot képviselve világszerte. Arra a megállapításra jutottak, hogy az öko-innováció – legyen akár termék, folyamat, technológia, szervezeti vagy egyéb fejlesztés – pozitívan hat az üzleti teljesítményre – legyen az környezeti, gazdasági vagy társadalmi eredmény. A pozitív hatás ugyanakkor a környezeti hatás esetében volt a legerősebb és a gazdasági hatás esetében a leggyengébb. Ez azzal magyarázható, hogy a fejlesztések gazdasági megtérülése általában hosszabb távon jelentkezik (Zheng & Iatridis, 2022). A fenntartható innovációnak pozitív hatást kell kifejteni a vállalatok gazdasági teljesítményére is (Cullen et al., 2013). Az új-zélandi Greening Waipara projektben részt vevő borászatok fejlesztési terveit elemezve megállapították, hogy csak azok a fejlesztési akciók valósulnak meg, amelyek esetében a hasznok meghaladják a költségeket (Forbes et al., 2013). Mások 357 olasz borászat mintáján elemezték a fenntartható vállalati intézkedések és gazdasági eredmény kapcsolatát. Azt találták, hogy a vállalat proaktív társadalmi-környezeti gyakorlatai pozitívan hatnak a szervezet innovációs képességére, ami ösztönzi a gazdasági teljesítményt (Annunziata et al., 2018). Spanyol kutatók 202 spanyol borászat mintáján mutatták be, hogy a humán, szervezeti és társadalmi/kapcsolati tőke hármasként értelmezett zöld intellektuális tőke pozitívan hat a zöld innovációra, a zöld innováció pedig pozitív hatást fejt ki az zöld teljesítményre (Marco-Lajara et al., 2023). Dainelli és Daddi 76 organikus és 76 konvencionális olasz borászat éves pénzügyi beszámolójából nyert növekedés, nyereségesség és fizetőképesség mutatókat összehasonlítva megállapították, hogy olyan fenntartható intézkedésekkel, mint organikus gazdálkodás, zöld, önkéntes tanúsítványok elnyerése jobb pénzügyi teljesítményt lehet elérni, még akkor is, ha a termelési volumen kisebb, hiszen az öko minőségért realizálható felár kompenzálja a kisebb értékesítési volument (Dainelli & Daddi, 2019). Találtunk olyan kutatásokat is, amik semmiféle

kapcsolatot nem tártak fel öko-innováció és eredményesség között (Amores-Salvadó et al., 2014) spanyol fémipari vállalkozásokat vizsgálta alapján és olyanok is, amik negatív összefüggést írnak le (Driessen et al., 2013) vegyipari és élelmiszeripari vállalatokat elemezve.

Portugália és az Egyesült Királyság 249 kkv-ból álló mintáját vizsgálva arra a következtetésre jutottak, hogy az öko-innováció jelentős gazdasági előnyöket eredményezhet, beleértve a jobb piaci pozíciót és a pénzügyi eredményeket (Almeida & Wasim, 2023). Mások szerint a fenntarthatóságra nyitott, proaktív vezetői szemlélet jobb pénzügyi eredményekkel korrelál (Tang et al., 2018). Az öko-innovációk gazdasági jelentősége különösen nagy a mezőgazdaságban, ahol a fenntartható termékek iránti fogyasztói kereslet folyamatosan növekszik. Piaci stratégiával összehangolt öko-innovációval fel lehet kelteni és fokozni a fogyasztók érdeklődését, biztosítva a nyereséges működést a vállalatok számára (Fiore et al., 2017; Rabadán et al., 2019).

Az összefüggés megléte vagy hiánya több tényezőtől is függhet, ilyen lehet a szektor és térség, amiben és ahol a vállalkozás működik. A tudósok azt tapasztalták, hogy bizonyos iparágakban a zöld termékek iránti kereslet még alacsonyabb, mint másokban és az iparági szektor befolyásolja az öko-innováció vállalati teljesítményre kifejtett hatását: a feldolgozó iparban a cégek gazdasági és környezeti teljesítményét, a szolgáltató iparban pedig a társadalmi teljesítményét erősíti a fenntartható innováció (Zheng & Iatridis, 2022). Nemzeti, intézményi keretek is befolyásolják az összefüggést; a zöld innovátorok nagyobb számban vannak jelen a szigorúbb normákat, előírásokat adó országokban (Aguilera-Caracuel & Ortiz-de-Mandojana, 2013).

A szakirodalomban talált teljesítményindikátorokat a fenntarthatóság 3-as kritériuma szerint osztályoztuk: **1) a gazdasági teljesítményt** a versenyelőny, a gazdasági hatékonyság, a költséghatékonyság, a jövedelmezőség, a növekedés, az értékesítés növekedése, az erősebb márka, az árképzési erő, a hozzáadott érték növekedése, az új piacok, az export, az ügyfelek hűsége, az alacsonyabb kockázati szint (jogi és szabályozási, kereskedelmi kockázat), a jobb irányítási rendszer **2) a környezeti teljesítményt** az üvegházhatású gázok (ÜHG), a hulladék- és zajkibocsátás, a víz-, energia- és nyersanyagfogyasztás, a környezetnek a termelési folyamatokba való integrálása, az értékmegőrző imázs, a hírnév és **3) a társadalmi teljesítményt** a munkavállalók felvétele, a munkahelyek létrehozása, a magasabb szintű professzionalizáció írja le.

## 2.3 Következtetések az irodalmi áttekintésből

A fenntartható innováció kérdésköre napjaink gazdasági és társadalmi kihívásainak egyik központi eleme, különösen a természeti erőforrásokat intenzíven használó agrár-élelmiszeripari ágazatokban. A siker kulcsát a fenntarthatósági célokat és a versenyképességi szempontokat ötvöző üzleti modellek jelenthetik. Az irodalmi áttekintés alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

A fenntartható fejlesztések belső motivációk, külső hatások és szervezeti adottságok készítésére indulnak el. A belső tényezők közül kiemelkedik a vezetői elkötelezettség, az abszorpciós kapacitás és a dinamikus képességek. Azok a vállalkozások, amelyek vezetői hosszú távú stratégiai szemlélettel rendelkeznek, nagyobb valószínűséggel vesznek részt fenntartható innovációs kezdeményezésekben. A külső tényezők közül a piaci verseny, a fogyasztói kereslet, valamint a szabályozási környezet szerepe meghatározó. A szervezeti adottságok, különösen a vállalat mérete, kora és kapcsolati hálóját, szintén jelentős befolyást gyakorolnak az újításokra. A belső motivációk közé tartozik az egyéni elköteleződés a fenntarthatóság iránt, a vállalat hosszú távú stratégiai irányultsága, valamint a rendelkezésre

álló humán erőforrások és tudásbázis. Azok a vállalatok, amelyek felismerték a fenntarthatóságban rejlő gazdasági potenciált, általában gyorsabban és hatékonyabban fejlesztenek ilyen irányba és menedzsmentjük képes az innováció ösztönzésére és a fenntartható technológiák bevezetésére.

A külső hatásokat tekintve a szabályozási környezet és a piaci nyomás játszik jelentős szerepet. Az egyre szigorodó környezetvédelmi előírások és a fenntarthatósági tanúsítványok elterjedése a borászatokat a fenntartható gyakorlatok alkalmazására ösztönözheti. A fenntartható (bio, natur) borok iránt fogyasztói kereslet növekedése szintén befolyásolja a vállalatok döntéseit. Azok a borászatok, amelyek proaktívan alkalmazkodnak ezekhez a piaci változásokhoz, versenyelőnyre tehetnek szert.

A borászatok által alkalmazott fenntarthatósági innovációk a termék-, folyamat-, marketing- és szervezeti innovációk kategóriájába sorolhatók. A szakirodalom és az empirikus kutatások szerint a folyamatinnovációk dominálnak, elsősorban a szőlőtermesztés, másodsorban a borkészítés fenntarthatóbbá tétele érdekében. A leggyakrabban alkalmazott technológiai újítások az energiahatékony megoldások, a precíziós szőlőművelés és az alternatív csomagolási technikák.

A marketinginnovációk között a fenntartható címkézési és tanúsítási rendszerek, valamint a közvetlen értékesítési stratégiák (pl. borturizmus, rövid ellátási láncok) emelhetők ki. Az öko-innovációra irányuló szervezeti fejlesztések, mint például a környezetközpontú irányítási rendszerek bevezetése és a dolgozói képzések, tudatformálás, szintén fontos szerepet játszanak a fenntarthatósági célok megvalósításában.

A vállalkozások fenntartható innovációja számos tényező összetett kölcsönhatásának eredménye. A vezetői vállalkozói szemlélet (MEO) fontos szerepet játszik az újítások befogadásában, különösen azoknál a vállalkozásoknál, amelyek proaktívan állnak a piaci változásokhoz.

A dinamikus képességek, különösen az abszorpciós kapacitás és a hálózatépítési készség, jelentős mértékben hozzájárulnak az innovációs potenciál növekedéséhez. Az empirikus kutatások rámutatnak arra, hogy a jól kiépített üzleti és tudományos kapcsolatokkal rendelkező vállalkozások nagyobb valószínűséggel hajtanak végre sikeres fenntarthatósági innovációkat.

A klaszterek és a tudásmegosztás szerepe szintén kulcsfontosságú tényező az öko-innováció terjedésében. Azok a borászatok, amelyek szoros kapcsolatban állnak egyetemekkel, kutatóintézetekkel és más iparági szereplőkkel, gyorsabban és hatékonyabban tudnak alkalmazni fenntartható technológiákat.

A fenntartható innováció hatásai többdimenziósok: a környezeti, társadalmi és gazdasági eredményesség szempontjából is értékelhetők. A kutatások azt mutatják, hogy az öko-innovációk általában pozitív hatást gyakorolnak a vállalatok üzleti teljesítményére, különösen a márkaimázs, az értékesítési volumen és a piaci versenyképesség tekintetében.

A kutatások alapján az öko-innováció hosszú távon hozzájárulhat a vállalkozások stabilitásához és fenntarthatóságához, valamint csökkentheti az üzleti kockázatokat.

A fenntartható innováció a borászatok hosszú távú versenyképességének és fenntarthatóságának meghatározó tényezője. A tudományos és gyakorlati ismeretek folyamatos bővítése, valamint a vállalkozások adaptációs képességének erősítése hozzájárulhat a fenntartható borászati ágazat kialakításához és fejlődéséhez.

### 3. A disszertáció elméleti modellje és célkitűzései

A következőkben a doktori értekezés, a borágazat fenntartható innovációja vizsgálatának elméleti és módszertani alapjait strukturáljuk. Célunk az innováció bemutatása, értelmezése különös tekintettel annak alkalmazására, mozgatórugóira és hatásaira különböző kontextusokban. A dolgozat négy önálló tanulmányt (5.1., 5.2., 5.3., 5.4. fejezetek) fűz koherens egészé az elméleti modell és a hozzájuk kapcsolódó kutatási célok alkotta struktúra szerint, dinamikusan bemutatva azok elméleti és módszertani kapcsolódási pontjait.

A klímaváltozás miatt a környezetvédelem és a fenntartható fejlődés jelentősége egyre nő, és ez a kutatási terület kiemelkedő fontosságú a borágazat tekintetében is. Az alábbiakban bemutatott keretrendszer pontosan erre a komplex kihívásra reflektál, alapul szolgálva a magyarországi borászatok innovációs gyakorlatainak specifikus vizsgálatához.

#### 3.1. A kutatás elméleti modellje: A fenntartható innováció hajtóerőinek és hatásainak dinamikája

A 2. ábra a kutatás **elméleti modelljét** mutatja be, amely a fenntartható innováció és a vállalati teljesítmény közötti komplex kapcsolatokat térképezi fel. A modell központi eleme az **ágazat öko-innovációs stratégiájának eszköztára**, melyből a borászatok a klímaváltozásra és egyéb fenntarthatósági kihívásokra válaszként alkalmaznak. A modell feltételezi, hogy a vállalatok dinamikus képességei, valamint vezetői szemlélete és elhivatottsága nagyban hozzájárulnak a fenntartható innováció megvalósulásához, ami végső soron pozitív hatással van a vállalati teljesítményre. Ez a dinamikus kölcsönhatás a disszertáció lényeges része.

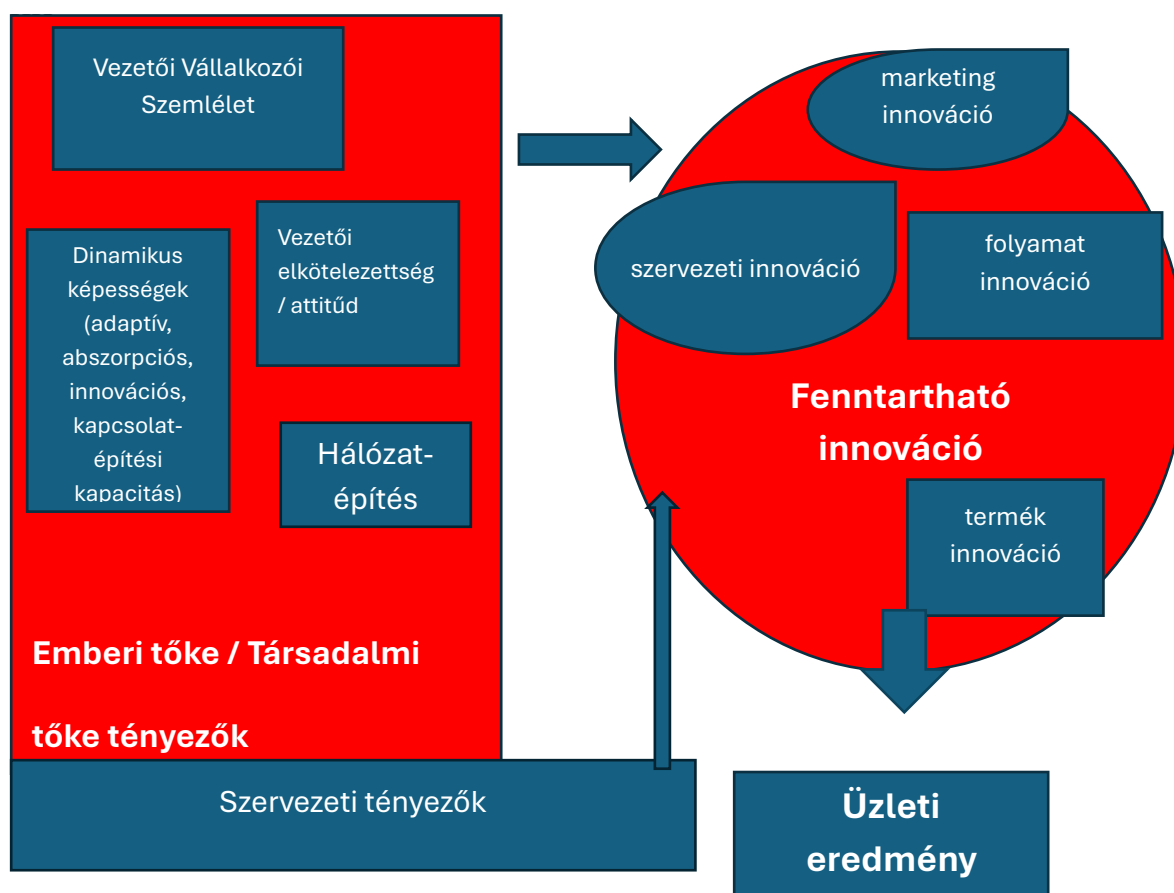
A modell az alábbi tényezőket és azok egymásra hatását vizsgálja:

Az **emberi és társadalmi tőke tényezők** kulcsfontosságú erőforrásnak minősülnek a fenntartható innováció szempontjából, összhangban az erőforrás-alapú elmélet (Resource-based View, RBV) megközelítésével. Az emberi tőke magába foglalja a vállalkozás alkalmazottainak szakmai készségeit, tudását, valamint a vezetői kompetenciákat, amelyek belső, értékteremtő forrásokként működnek. A társadalmi tőke azokat a kapcsolati hálókat és bizalmi viszonyokat jelenti, amelyek lehetőséget teremtenek a külső partnerekkel történő tudásmegosztásra és együttműködésre (pl. klasztereken belül). A fenntartható innováció sikeressége nagymértékben függ attól, hogy a vállalkozás hogyan kezeli és fejleszti ezt a tőkét. E tényezők szerepét az **5.3. fejezet** (Az öko-innováció mozgatórugói a borágazatban: Betekintés a magyar borászatok gyakorlatába) vizsgálja mélyrehatóbban, a borászatok humán és társadalmi tőkeállománya és innovációs teljesítménye közötti kapcsolatot elemezve.

Az erőforrás-alapú elméletet kiterjesztve a dinamikus képességeknek kitüntetett szerepe van, különösen az alkalmazkodóképesség és innovációs potenciál tekintetében (Barreto, 2010). Ezeket a képességeket azért tartjuk dinamikus erőforrásokként számon, mert a szervezet azon tulajdonságát jellemzik, hogy *hogyan érzékeli, ragadja meg és konfigurálja újra* a belső és külső kompetenciáit a környezeti változásokra válaszul.

A dinamikus képességeket nem absztrakt kategóriákként, hanem **vállalati szintű gyakorlatok és folyamatok** (pl. tudásmenedzsment rutinok, döntéshozatali folyamatok) összességüként értelmezzük, amelyek a következő részképességeket foglalják magukba: az *adaptív kapacitás* (a piaci és környezeti változásokhoz való gyors alkalmazkodás képessége a belső rutinok módosításával), az *abszorpciós kapacitás* (az új tudás felismerésének, integrálásának és hasznosításának képessége a szervezeti tanulási mechanizmusokon keresztül), az *innovációs kapacitás* (a folyamatos fejlődés és fejlesztés képessége a kutatás-fejlesztési és kísérletezési rutinok által), valamint a *kapcsolatépítési kapacitás* (a vállalat külső és belső kapcsolati

hálózatainak menedzselése a tudásáramlás és az erőforráshozzáférés optimalizálása érdekében). Az **5.3. fejezet** különös hangsúlyt fektet a dinamikus képességek – különösen a vezetői elkötelezettség és a hálózatépítés – szerepére az öko-innováció előmozdításában, vizsgálva azok konkrét megnyilvánulásait és hatásmechanizmusait.



2. ábra: Kutatási modell  
forrás: saját szerkesztés

A **vezetői vállalkozói szemlélet** (MEO - Managerial Entrepreneurial Orientation) és a **vezetői elhivatottság/attitűd** olyan stratégiai készségekre és attitűdökre utal, amelyek alapvetően befolyásolják a vállalat innovációs készségét és stratégiai irányvonalát. (Roxas, 2021) alapján a MEO dimenzióit a vállalkozó proaktivitásával, innovativitásával és kockázatvállalási kedvével ragadjuk meg. A MEO segít megérteni, hogy a vezetők milyen módon azonosítják és aknázzák ki az új lehetőségeket, és mennyire nyitottak az innovációra. A proaktívan új lehetőségeket kereső, innovációra nyitott vezetők kulcsszerepet játszanak a fenntartható gyakorlatok bevezetésében és fenntartásában. E tényezők hatása az **5.3. tanulmányban** kerül részletesebb elemzésre, arra fókuszálva, hogy a vezetői orientáció dimenziói hogyan kapcsolódnak az öko-innovációs szándékhoz és viselkedéshez.

A **fenntartható innováció** a modell központi része, amelynek négy fő típusát különböztetjük meg, azok eltérő, de egymással összefüggő aspektusait vizsgálva: a *termékinnovációt* (új, környezetbarát termékek fejlesztése, pl. újfajta borok, könnyebb üvegpalackok), a *marketinginnovációt* (fenntartható márkák építése és értékesítési stratégiák kidolgozása, pl. öko-címkék, fenntarthatósági üzenetek), a *szervezeti innovációt* (fenntartható vállalatvezetési modellek és belső folyamatok optimalizálása, pl. zöld beszerzés, körforgásos gazdasági modell alkalmazása), és a *folyamatinnovációt* (energia- és erőforráshatékony technológiák és eljárások

bevezetése, pl. megújuló energiaforrások használata, vízfelhasználás optimalizálása). Az **5.1. fejezet** (Fenntartható innováció a borágazatban: rendszerezett irodalmi áttekintés) szisztematikus áttekintéssel kategorizálja és rendszerezi ezeket az innovációtípusokat. Az **5.2. fejezet** (A magyar borágazat fenntartható innovációjának jellemzői) empirikusan vizsgálja azok alkalmazását Magyarországon. Az **5.3. fejezet** (Az öko-innováció mozgatórugói a borágazatban) a dinamikus képességek és öko-innováció közötti kölcsönhatást vizsgálja, míg az **5.4. fejezet** (Öko-innováció és szervezeti képességek: A fenntartható teljesítmény ösztönzése a mezőgazdasági vállalkozásokban) a szervezeti képességek és az öko-innováció közötti kapcsolatot elemzi tágabb mezőgazdasági kontextusban.

Végül, a fenntartható innováció végső kimenetele az **üzleti eredményekben** mérhető, amely kettős hatást vizsgál. A *gazdasági teljesítményt* bevételnövekedésben, a piaci részesedés bővülésében és költségcsökkenésben lehet megragadni. A *környezeti teljesítmény* a csökkenő szén-dioxid-kibocsátásban, a fenntartható termelési eljárások alkalmazásában és az erőforrások hatékony használatában mérhető. Az **5.4. fejezet** különös figyelmet fordít az öko-innováció kettős hatásának – a környezeti és pénzügyi eredmények – értékelésére, feltárva a szinergiákat és kompromisszumokat, és a MEO valamint a dinamikus képességek szerepét ebben az összefüggésben.

A 2. ábra modellje tehát egy átfogó keretet biztosít a borágazat fenntartható innovációjának és annak vállalati eredményességre gyakorolt hatásának mélyebb elméleti alapokon történő vizsgálatához. A modell feltételezi, hogy az emberi és társadalmi tőke; a dinamikus képességek, kapcsolati hálók és a vezetői szemlélet kulcsfontosságú inputként szolgálnak a sikeres fenntartható innovációhoz, melynek révén a borászatok egyszerre érhetnek el gazdasági és környezeti előnyöket.

### 3.2. Kutatási célok és kérdések

A disszertáció a fent bemutatott elméleti modell mentén öt fő **kutatási célt** fogalmaz meg, amelyek együttesen járulnak hozzá a borágazat fenntartható innovációjának holisztikus megértéséhez. Fontos hangsúlyozni, hogy ezek a célok **szorosan kapcsolódnak** egymáshoz, és az 5. fejezetben szereplő négy tanulmány mindegyike egy-egy vagy több cél megválaszolására fókuszál, biztosítva a disszertáció **dinamikus és progresszív narratíváját**. Minden egyes kutatási célhoz **specifikus kutatási kérdések** (KK) tartoznak, amelyekre az empirikus vizsgálatok konkrét válaszokat keresnek.

Kutatási Cél 1: A szakirodalom szisztematikus áttekintése a fenntartható innováció elméleti alapjainak és kutatási hiányosságainak feltárása céljából.

Ez a célkitűzés szolgált alapul az 5.1. fejezetnek ("Fenntartható innováció a borágazatban: Rendszerezett irodalmi áttekintés"). Célja a borászati öko-innovációval kapcsolatos nemzetközi szakirodalom részletes kategorizálása (termék-, folyamat-, marketing- és szervezeti innovációk), valamint a mozgatórugók, akadályok és hatások mélyreható elemzése. Az áttekintés során azonosított hiányosságok nemcsak a szakirodalmi rések azonosítását segítik elő, hanem kijelölik az empirikus kutatások irányát is, különös tekintettel a borászati szektor specifikus kihívásaira és lehetőségeire. Ezzel a céllal teremtünk szilárd elméleti alapot az egész disszertációhoz.

- **Kutatási Kérdés 1.1:** Melyek a borágazatban releváns öko-innováció típusok (termék, folyamat, marketing, szervezeti) a nemzetközi szakirodalom alapján, és melyek ezek leginkább alkalmazott gyakorlatai?

- **Kutatási Kérdés 1.2:** Milyen fő mozgatórugók (pl. szabályozási nyomás, fogyasztói kereslet, piaci verseny) és akadályok (pl. erőforrás-korlátok, technológiai korlátok, tudáshiány) befolyásolják az öko-innovációk bevezetését a borágazatban?
- **Kutatási Kérdés 1.3:** Milyen elméleti és empirikus hiányosságok azonosíthatók a borágazati öko-innováció szakirodalmában, amelyek további kutatást igényelnek?

Kutatási Cél 2: Az öko-innovációs gyakorlatok vizsgálata Magyarországon, a regionális sajátosságok és klaszterek feltárása céljából.

Ez a cél adta az 5.2. fejezet ("A magyar borágazat fenntartható innovációjának jellemzői") alapját. Empirikus megközelítést alkalmazva, vállalati szintű kérdőíves felmérés segítségével vizsgáljuk a magyarországi borászatok öko-innovációs stratégiáit és a megvalósított gyakorlatokat. Azonosítjuk a borászatok klasztereit innovációs stratégiáik és teljesítmény-eredményeik alapján, figyelembe véve azok technológiai fejlettségét, környezeti elhivatottságát és piaci orientációját. Feltárjuk továbbá a vállalati méret, erőforrás-ellátottság és kapcsolati hálók szerepét, különös tekintettel a regionális sajátosságokra, ezzel hozzájárulva egy kevésbé kutatott régió, Közép- és Kelet-Európa borágazatának fenntartható fejlesztéséhez.

- **Kutatási Kérdés 2.1:** Hogyan jellemezhetőek a magyar borászatok öko-innovációs stratégiájuk és azok dimenziói (termék, folyamat, marketing, szervezeti innováció) tekintetében?
- **Kutatási Kérdés 2.2:** Klaszterekbe sorolhatók-e a magyar borászatok öko-innovációs stratégiáik és eredményeik alapján?
- **Kutatási Kérdés 2.3:** Milyen szerepet játszik a vállalati méret, az erőforrás-ellátottság és a külső kapcsolati hálók az öko-innováció bevezetésében a magyar borászatokban?

Kutatási Cél 3: A dinamikus képességek szerepének elemzése a borágazati öko-innováció előmozdításában.

Ez a célkitűzés szolgált az 5.3. fejezet ("Az öko-innováció mozgatórugói a borágazatban: Betekintés a magyar borászatok gyakorlatába") alapjául. Részletesen vizsgálja a vezetői elkötelezettség, a dinamikus képesség és a hálózatépítés hatását a borágazati öko-innováció alkalmazására. Feltárja azokat a kulcsfontosságú szervezeti képességeket, amelyek meghatározzák az innováció sikerességét, különös tekintettel a KKV-k (kis- és középvállalkozások) stratégiáira a klímaváltozás adta nehézségek leküzdésében és a fenntartható innovációs lehetőségek kihasználására (pl. tudásmenedzsment, partneri kapcsolatok, erőforrás-optimalizálás).

- **Kutatási Kérdés 3.1:** Milyen mértékben befolyásolja a vezetői elkötelezettség az öko-innováció bevezetését a magyar borászatokban?
- **Kutatási Kérdés 3.2:** Hogyan járul hozzá a borászatok dinamikus képessége az öko-innovációs tevékenységükhöz?
- **Kutatási Kérdés 3.3:** Milyen kihívásokkal szembesülnek a kis- és középvállalkozások a dinamikus képességek fejlesztésében az öko-innováció szempontjából, és milyen sikeres stratégiák azonosíthatók?

Kutatási Cél 4: Az öko-innováció kettős hatásának értékelése, a környezeti és pénzügyi eredmények szinergiáinak és kompromisszumainak feltárása.

Ez a cél alapozta meg a 5.4. tanulmányt ("Öko-innováció és szervezeti képességek: A fenntartható teljesítmény ösztönzése a mezőgazdasági vállalkozásokban"), bár annak kontextusa túlmutat a borágazaton. A cél az öko-innováció környezeti és pénzügyi

eredményeinek átfogó értékelése, a közvetlen és közvetett hatások vizsgálatát is beleértve. A fenntarthatóság és jövedelmezőség közötti sokrétű kapcsolat elemzése olyan lehetőségeket tár fel, amik a környezeti és gazdasági célok kompromisszumos, szinergikus megvalósulásához járulhatnak hozzá rövid és hosszú távon egyaránt.

Ez a tanulmány az öko-innovációs teljesítményt elemzi, segítve a vállalatokat a fenntarthatósági üzleti modell felépítésében és a stratégiai döntéshozatalban.

- **Kutatási Kérdés 4.1:** Milyen közvetlen és közvetett hatásai vannak az öko-innovációnak a borászatok környezeti teljesítményére?
- **Kutatási Kérdés 4.2:** Hogyan befolyásolja az öko-innováció a borászatok pénzügyi teljesítményét (pl. bevétel, költségcsökkentés, piaci részesedés)?
- **Kutatási Kérdés 4.3:** Milyen szinergiák és kompromisszumok azonosíthatók az öko-innovációval összefüggő környezeti és pénzügyi eredmények között, különös tekintettel a rövid és hosszú távú hatásokra?

Kutatási Cél 5: Megvalósítható ajánlások megfogalmazása és eljuttatása az iparági szereplők és döntéshozók számára.

Ez a célkitűzés az értekezés gyakorlati relevanciájához járul hozzá, és az összes tanulmány eredményét szintetizálja az ajánlások megfogalmazásához. Konkrét stratégiákat dolgozunk ki a borászatok számára az öko-innováció költséghatékony és fenntartható megvalósítására. Ezen túlmenően részletes szakpolitikai ajánlásokat is készítünk az öko-innovációt támogató ösztönzők és mechanizmusok kialakításához, figyelembe véve a különböző méretű és típusú borászatok egyedi igényeit és lehetőségeit, valamint a felzárkózó régiók sajátosságait. A disszertáció ezáltal az öko-innováció gyakorlati relevanciáját is bemutatja az ágazati szereplők és döntéshozók számára, elősegítve a szektor fenntartható fejlődését.

- **Kutatási Kérdés 5.1:** Milyen specifikus stratégiák javasolhatók a borászatoknak az öko-innováció költséghatékony és fenntartható megvalósítására az empirikus eredmények alapján?
- **Kutatási Kérdés 5.2:** Milyen szakpolitikai intézkedésekkel lehetne hatékonyan támogatni az öko-innovációt a magyar borágazatban, figyelembe véve a regionális és vállalati sajátosságokat?

### 3.3. A disszertáció szerkezete és módszertani megközelítése

A disszertáció a fent felvázolt célkitűzések és kutatási kérdések mentén **négy egymáshoz szorosan összekapcsolódó tanulmányból** épül fel (lásd 5. fejezet), amelyek együttesen átfogó képet nyújtanak a borágazat fenntartható innovációjának különböző aspektusairól.

Az **5.1. fejezet** ("Fenntartható innováció a borágazatban: Rendszerezett irodalmi áttekintés") az elméleti alapokat fekteti le a **Kutatási Cél 1** és kapcsolódó kutatási kérdések megválaszolásával, szintetizálva a borászatok öko-innovációjával kapcsolatos nemzetközi szakirodalmat, és azonosítva a további kutatási irányokat. Az **5.2. fejezet** ("A magyar borágazat fenntartható innovációjának jellemzői") empirikus megközelítéssel a **Kutatási Cél 2** és kapcsolódó kutatási kérdéseket vizsgálja, feltárva a magyarországi borászatok öko-innovációs gyakorlatait és azonosítva a releváns klasztereket. Az **5.3. fejezet** ("Az öko-innováció mozgatórugói a borágazatban: Betekintés a magyar borászatok gyakorlatába") a **Kutatási Cél 3** és kapcsolódó kutatási kérdésekre fókuszálva mélyebben elemzi a dinamikus képességek szerepét az öko-innováció előmozdításában a borágazati KKV-k kontextusában. Végül, az **5.4. fejezet** ("Öko-innováció és szervezeti képességek: A fenntartható teljesítmény ösztönzése a

mezőgazdasági vállalkozásokban") kiterjeszti a vizsgálódás horizontját a mezőgazdasági vállalkozásokra, és a **Kutatási Cél 4** és kapcsolódó kutatási kérdések mentén elemzi a szervezeti képességek közvetítő szerepét a pénzügyi teljesítmény és a fenntarthatósági eredmények vonatkozásában.

**Módszertani szempontból** a disszertáció újszerűsége abban rejlik, hogy **innovatív módon ötvözi** a szisztematikus irodalmi áttekintést, a többváltozós statisztikai módszereket (főkomponens és klaszterelemzés) és az ökonometriai modellezést. Ez a **vegyes módszertani megközelítés** biztosítja az öko-innovációs dinamika átfogó megértését, lehetővé téve a jelenség sokoldalú feltárását, ahogyan azt a konceptuális modell is sugallja. A kutatás további értéke, hogy kifejezetten egy fejlődő régióra (Magyarország és tágabb értelemben Közép-Kelet-Európa) fókuszál, amely terület eddig alulreprezentált volt a szakirodalomban. Az egyes tanulmányokban részletesen bemutatott módszertani megközelítések az öko-innovációs modell átfogó céljait szolgálják, és a specifikus kutatási kérdések megválaszolását tűzik célul.

### 3.4. A disszertáció elméleti és gyakorlati jelentősége

A kutatás **elméleti síkon** jelentősen hozzájárul az erőforrás-alapú elméletek (Resource-based theory) továbbfejlesztéséhez azáltal, hogy együttesen, egymással összefüggésben vizsgálja a kis- és középvállalkozásokra jellemző szervezeti képességeket és a külső, környezeti és piaci/gazdasági tényezőket. Emellett innovatív módon kapcsolja össze az öko-innovációs szakirodalmat, különös tekintettel a dinamikus képességek szerepére a fenntarthatósági átmenetekben. Ez az integrált elméleti keret új perspektívákat nyit a fenntartható innováció kutatásában.

A disszertáció **gyakorlati relevanciája** az, hogy konkrét, megvalósítható javaslatokat kínál a borászatok számára az öko-innovációs megoldások költséghatékony és fenntartható implementálására vonatkozóan (Kutatási Cél 5). Emellett értékes útmutatást nyújt a szakpolitikai döntéshozók számára is az öko-innovációt támogató ösztönzők és mechanizmusok kialakításához, különös tekintettel a felzárkózó régiók vonatkozásában. A kutatás eredményei abban is segítik a döntéshozókat, hogy a borágazatot a fenntarthatóbb jövő felé irányítsák.

A disszertáció átfogó célja, hogy választ adjon a borágazatban jelentkező fenntarthatósági kihívásokra, különös tekintettel az öko-innovációs megoldásokra és azok adaptálására, az innováció ösztönzőire és hatásaira. A négy összekapcsolódó tanulmány együttesen holisztikus képet nyújt arról, hogyan navigálhatnak a borászatok sikeresen az olyan komplex kihívások között, mint az éghajlatváltozás, az erőforráskorlátok és a folyamatosan változó fogyasztói preferenciák. A kutatás nem csupán az elméleti hiányosságokat hidalja át, de gyakorlati útmutatást is nyújt a fenntarthatóság és versenyképesség egyidejű fejlesztéséhez ebben a kulturálisan és gazdaságilag is kiemelkedően fontos ágazatban.

## 4. A disszertáció módszertani összefoglalása: minta, adatok, módszerek

A hazai borászok innovációs stratégiájának feltérképezését primer, kérdőíves kutatás keretében végeztük. A kérdőív felépítése szorosan illeszkedett az elméleti modellhez: külön blokkban vizsgáltuk a humán- és társadalmi tőke tényezőit, az innovációs stratégiákat, a gazdasági és környezeti eredményességet, valamint a szervezeti jellemzőket. Minden mérni kívánt tényezőhöz konkrét változókat rendeltünk, melyeket részben a szakirodalomból vettünk át vagy adaptáltunk, részben saját fejlesztésű állítások formájában alkottunk meg. Ezekre a válaszadók 1–5-ig terjedő Likert-skálán adtak értékelést, míg a kontrollváltozók egyszeres vagy többszörös feleletválasztós formában kerültek lekérdezésre.

A kérdőív előtesztelése hat borászaton történt, majd a végleges verziót GoogleForms felületen juttattuk el a célcsoporthoz. A mintakeret kialakítása komoly adatgyűjtést igényelt, mivel a hazai borászatokról nem létezik nyilvános, átfogó adatbázis. Ennek érdekében 837 vállalkozás listáját állítottuk össze szakmai szervezetek, borturisztikai egyesületek és a borászatok honlapjai alapján. A kérdőív linkjét személyre szóló e-mailben küldtük ki, a vállalkozás tulajdonosát vagy vezetőjét név szerint megszólítva. A lekérdezés 2022 júniusa és 2023 januárja között zajlott, melyet 2023 január–februárban kétkörös telefonos megkeresés egészített ki a válaszadási hajlandóság növelése érdekében.

Összesen 234 értékelhető válasz érkezett, ami 27,9%-os tényleges részvételi arányt jelent. Ez a mezőgazdasági és élelmiszeripari vállalati felmérésekhez viszonyítva kiemelkedőnek számít, különösen a mikro- és kisvállalkozások körében, ahol a válaszadási arány jellemzően alacsonyabb (Doloreux & Frigon, 2019; Galati et al., 2017; Galbreath et al., 2016; Presenza et al., 2017). Ezzel a minta megbízható alapot teremt a borászati innovációs viselkedés vizsgálatára, és lehetőséget ad a szektoron belüli szegmentációra (méret, tulajdonforma, piaci pozíció szerint).

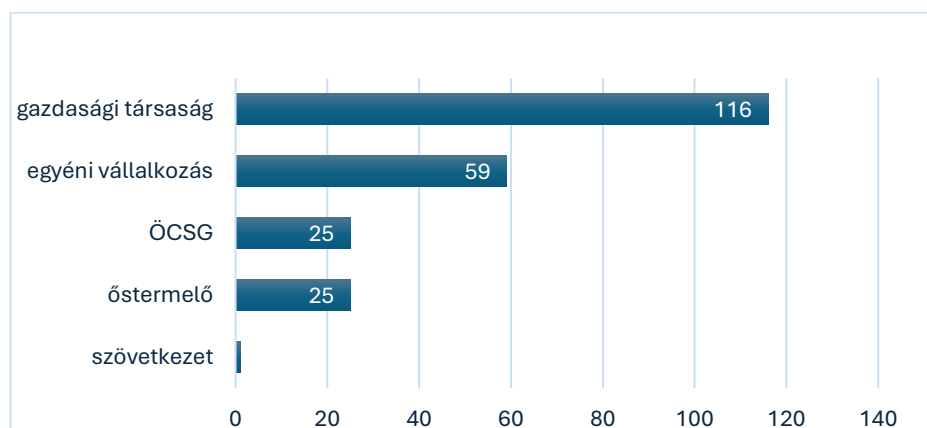
A módszertan erőssége, hogy a lekérdezés nem csupán a technológiai innovációt, hanem a vállalkozói attitűdöt, a kapcsolati hálókat és a környezeti dinamikához való alkalmazkodást is mérte. Ez lehetővé teszi annak feltárását, hogy a borászatok eltérő erőforrásbázissal (humán-, társadalmi és pénzügyi tőke) hogyan tudják érvényesíteni innovációs stratégiájukat. Mivel a minta lefedi a magyar borászati piac jelentős részét, az eredmények alkalmasak a méretgazdaságossági különbségek hatásainak vizsgálatára, illetve arra, hogy azonosítsuk a tőke- és tudásintenzív fejlődési pályákat a hagyományos, kisebb volumenű termelési modellekkel szemben. A primer adatfelvétel lehetőséget ad arra is, hogy értékeljük, milyen tényezők segítik vagy gátolják a fenntarthatósági átmenetet a borágazatban, különös tekintettel a környezeti innovációk adaptációjára.

### 4.1 A minta bemutatása

A mintában szereplő vállalkozások tulajdonformája kiegyenlített: 52% gazdasági társaság (többségében korlátolt felelősségű társaság) és 48% családi tulajdonú vállalkozás, amelyek között egyéni vállalkozók (26%), őstermelők és ÖCSG-k (egyenként 11%) is megtalálhatók (3. ábra). Egyetlen szövetkezet került be a mintába. A kategóriák között gyakori az átfedés, például egy gazdasági társaság működhet őstermelőként is, ami a mezőgazdasági vállalkozások többes jogi státuszára utal.

A tulajdonforma szerinti megoszlás arra mutat, hogy a szektorban a kisebb, családi háttérű vállalkozások és a formálisabb keretek között működő társaságok egyaránt jelen vannak. A családi vállalkozásoknál jellemző a hosszú távú elköteleződés, de gyakran korlátozottabb forrásokkal rendelkeznek, míg a társasági formák nagyobb eséllyel férnek hozzá külső finanszírozáshoz.

A felmérés országos lefedettségű, ugyanakkor a Pécsi és a Csongrádi borvidék kevésbé reprezentált (2-2 mintaelem). Ez a régiós arány a kisebb bortermő területek alacsonyabb mintabeli súlyát jelzi.



3. ábra: A mintában szereplő vállalkozások megoszlása működési forma szerint

forrás: saját szerkesztés

A vizsgált vállalkozások átlagos kora 20 év, a medián 21 év, ami viszonylag kiegyenlített életkorkepet mutat (1. táblázat). Az átlag és a medián közötti minimális eltérés arra utal, hogy a minta nem tartalmaz kiugróan sok nagyon fiatal vagy rendkívül régi vállalkozást; az eloszlás közel szimmetrikus. Ez a stabil működésre utaló korstruktúra a tapasztalat és a kialakult piaci kapcsolatok szempontjából kedvező.

1. táblázat: A vállalkozások néhány fontos jellemzője

Vállalkozás	kora (év)	alkalmazott / közreműködő (fő)	művelt terület (ha)	termelt bor (hl)
<b>ÁTLAG</b>	20	8	23	3732
<b>MEDIÁN</b>	21	4	8	300
<b>SZÓRÁS</b>	10	12	47	24053
<b>FERDESÉG</b>	-0,42	3	5,34	10,60
<b>CSÚCSOSSÁG</b>	0,28	11	37,02	119,08
<b>MÓDUSZ</b>		2	2	300
<b>MIN.</b>		0	0	1,5
<b>MAX.</b>		80	400	300000

forrás: saját szerkesztés

Az alkalmazottak és közreműködők átlagos létszáma 8 fő, a medián azonban mindössze 4, ami arra utal, hogy a legtöbb borászat kis létszámmal működik, miközben néhány nagyobb munkaerő-állománnyal rendelkező szereplő jelentősen növeli az átlagot. Az eloszlás jobbra ferde, a csúcs a 2 főt foglalkoztató borászatoknál található. Ez a szerkezet azt jelzi, hogy a szektorban a mikro- és kisvállalkozások dominálnak, a nagyobb létszámú cégek pedig ritkábbak, de gazdasági súlyuk arányaiban jóval nagyobb lehet.

A művelt terület átlaga 23 hektár, a medián 8 hektár. Itt is jobbra ferde eloszlás figyelhető meg: a kisebb földterülettel rendelkező borászatok vannak többségben, de néhány nagybirtok jelentősen megemeli az átlagot. A 2 hektáros birtokméretnél látható a legnagyobb koncentráció, ami a családi gazdaságok jellemző méretét tükrözi. A nagyobb területtel rendelkező borászatok ritkábbak, de ezek biztosítják a szektor egy részének a nagy volumenű piaci jelenlétet.

Az éves bortermelés átlagos értéke 3732 hl, míg a medián mindössze 300 hl, ami igen nagy szóródásra utal. Az eloszlás erősen jobbra ferde, a kisebb volumenben termelő borászatok dominanciája mellett néhány nagy termelő jelentős mértékben növeli az átlagot. A termelés eloszlása a 300 hl-es volumennél csúcsosodik ki, ez az üzemméret a helyi értékesítésre építő kisebb borászatokra jellemző.

Összességében a foglalkoztatás, a művelt terület és a termelési volumen esetében is erős méretbeli eltérések figyelhetők meg. A minta szerkezetében egyszerre van jelen a kisebb, jellemzően helyi piacon működő borászatok nagy csoportja és a kevés, de nagy volumenben termelő szereplő, amelyek tevékenysége a teljes ágazat teljesítményére is jelentős hatással lehet.



4. ábra: A válaszadók megoszlása képzettség szerint

forrás: saját szerkesztés

A kérdőíves felmérés 77 kérdésből állt. A kérdőív a B. mellékletben, a változók és állítások a 2. táblázatban olvashatók.

2. táblázat: Változók és leírásuk

Változó	Változó-csoport	Változó leírása	Állítás
1.1_MEO-env	Vezetői attitűd	fenntarthatósági elkötelezettség	A környezet védelme és munkavállalóim jólléte magasabb rendű cél, mint vállalkozásom nyereségessége
1.2_MEO-risk	MEO-kockázatvállalás	pénzügyi, gazdasági	A pénzügyi kockázatot képviselő üzleti döntésektől sem riadok vissza
1.3_MEO-trust	MEO-kockázatvállalás	kapcsolati	Kollegiális/munka kapcsolataimban a bizalomra építek
1.4_MEO-indep	MEO-proaktivitás	kezdeményező készség	Hogy milyen az életem, rajtam múlik
1.5_MEO-dilig	MEO-proaktivitás	szorgalom	Az embernek keményen meg kell dolgozni a sikerért
1.6_MEO-innov	MEO-innovativitás	ötletgazdagság	Eredeti személyiség vagyok, sok új ötlettel
1.7_MEO-creat	MEO-innovativitás	kreativitás	Egy adott problémára általában több megoldási javaslatom is van
2.1_ADAC1	Adaptív kapacitás	újítási kedv	2. Mindenkit arra bátorítunk, hogy a régi, hagyományos eljárásokat megkérdőjelezze, megvitassa
2.2_ADAC2	Adaptív kapacitás	piaci alkalmazkodás	2. Elég rugalmasak vagyunk ahhoz, hogy gyorsan tudjunk alkalmazkodni a piaci változásokhoz (vevők, fogyasztók)

Változó	Változó-csoport	Változó leírása	Állítás
2.3_ADAC3	Adaptív kapacitás	alkalmazkodás az üzleti környezethez	2. Elég rugalmasak vagyunk ahhoz, hogy gyorsan tudjunk alkalmazkodni az üzleti környezet (versenyársak, szabályozás) változásaihoz
2.4_ABSOC1	Abszorpciós kapacitás	külső tudás felismerése	2. Képesek vagyunk az új, külső ismeret és tudás felismerésére, megértésére
2.5_ABSOC2	Abszorpciós kapacitás	külső tudás integrálása	2. Képesek vagyunk az újonnan szerzett külső ismeretet a meglévő tudáshoz integrálni
2.6_ABSOC3	Abszorpciós kapacitás	integrált tudás hasznosítása	2. Képesek vagyunk az integrált tudást új termék előállítására, technológia és munkafolyamat fejlesztésére felhasználni
2.7_INNOC1	Innovációs kapacitás	új munkamódszerek	2. Gyakran vezetünk be elsőként új munkamódszereket
2.8_INNOC2	Innovációs kapacitás	új termékek, szolgáltatások	2. Gyakran jelenünk meg új termékkel, szolgáltatással a piacon
2.9_INNOC3	Innovációs kapacitás	úttörők vagyunk a piacon	2. Általában elsőként jelenünk meg a piacon új termékkel és szolgáltatással
2.10_NETCAP1	Kapcsolatépítési kapacitás	Koordináció / Tervezés	2. Megtervezzük, hogy melyik partnerrel mit szeretnénk elérni
2.11_NETCAP2	Kapcsolatépítési kapacitás	Koordináció / Reciprocitás	2. Arra alapozva fejlesztjük kapcsolatainkat, hogy az adott partner mit tud hozzáadni a sikeres együttműködéshez
2.12_NETCAP3	Kapcsolatépítési kapacitás	Koordináció / Együttműködés	2. Rendszeresen konzultálunk partnereinkkel arról, hogyan segíthetjük, támogathatjuk egymást
2.13_NETCAP4	Kapcsolatépítési kapacitás	Kapcsolati készségek / Személyesség	2. Képesek vagyunk jó személyes kapcsolatot kiépíteni üzleti partnereinkkel
2.14_NETCAP5	Kapcsolatépítési kapacitás	Kapcsolati készségek / Rugalmasság	2. Rugalmasan tudjuk kezelni partnereinket
2.15_NETCAP6	Kapcsolatépítési kapacitás	Kapcsolati készségek / Konstruktivitás	2. Majdnem mindig konstruktívan oldjuk meg partnereinkkel a problémákat
2.16_NETCAP7	Kapcsolatépítési kapacitás	Partnerismeret / Piac	2. Ismerjük partnereink piacát
2.17_NETCAP8	Kapcsolatépítési kapacitás	Partnerismeret / Termék, Szolgáltatás	2. Ismerjük partnereink termékeit, termelési módszereit, szolgáltatásait
2.18_NETCAP9	Kapcsolatépítési kapacitás	Partnerismeret / Erősségek, Gyengeségek	2. Ismerjük partnereink erősségeit, gyengeségeit
2.19_NETCAP10	Kapcsolatépítési kapacitás	Belső kommunikáció / Formális kapcsolatok	2. Minden projekttel kapcsolatosan rendszeres projektmegbeszélést tartunk
2.20_NETCAP11	Kapcsolatépítési kapacitás	Belső kommunikáció / Informális kapcsolatok	2. Munkavállalóink informális kapcsolatot alakítanak ki egymás között
2.21_NETCAP12	Kapcsolatépítési kapacitás	Belső kommunikáció / Visszacsatolás	2. Vezetőink és az alkalmazottak között rendszeres a visszacsatolás
2.22_ED1	Környezeti dinamika	gazdasági-társadalmi környezet	2. Vevőink, ügyfeleink folyamatosan új termékeket, szolgáltatásokat igényelnek
2.23_ED2	Környezeti dinamika	természeti környezet	2. A globális környezeti problémák újfajta gazdálkodást sürgetnek
3.1_Inter1	Innovációs tudás	ágazaton kívüli	3. Innováció alapanyag- és technológia-beszállítókkal
3.2_Intra1	Innovációs tudás	ágazaton belüli	3. Innováció más borászatokkal, versenytársakkal
3.3_Scien1	Innovációs tudás	tudományos	3. Innováció egyetemekkel, kutatóintézetekkel
3.4_Intra2	Innovációs tudás	ágazaton belüli	3. Innováció vevőkkel, fogyasztókkal
3.5_Intra3	Innovációs tudás	ágazaton belüli	3. Innováció ágazati szakmai szervezetekkel, szakmai szövetségekkel
3.6_Inter2	Innovációs tudás	ágazaton kívüli	3. Innováció szaktanácsadókkal, tudásintenzív üzleti szolgáltatókkal
3.7_Scien2	Innovációs tudás	tudományos	3. Innováció tudományos, szakmai lapokból szerzett ismeretekkel
3.8_Scien3	Innovációs tudás	tudományos	3. Innováció kiállításokon, vásárokon, konferenciákon szerzett kapcsolatok
4.1_MARKINN1	Marketing innováció	Tanúsítvány - organikus	4. Mi0ségi tanúsítványok; organikus, bio-dinamikus
4.2_MARKINN2	Marketing innováció	Tanúsítvány - eredet	4. Mi0ségi tanúsítványok; eredetmegjelölés
4.3_MARKINN3	Marketing innováció	Promóció, reklám	4. Új promóciós és reklám eszközök (borturizmus, kiállítások, vásárok, internet)
4.4_MARKINN4	Marketing innováció	Közösségi média	4. Új kommunikációs csatornák (Facebook, Instagram)

Változó	Változó-csoport	Változó leírása	Állítás
4.5_MARKINN5	Marketing innováció	Rövid ellátási lánc	4. Értékesítési csatorna optimalizálása; csatlakozás rövid ellátási lánchoz, direkt értékesítés helyben
4.6_ORGINN1	Szervezeti innováció	Környezetvédelmi felelős	4. Vállalkozásban a környezetvédelemnek felelőse lett
4.7_ORGINN2	Szervezeti innováció	HR-felelős	4. Vállalkozásban a humán erőforrás gazdálkodásnak felelőse lett
4.8_ORGINN3	Szervezeti innováció	Képzés, tudatformálás	4. Dolgozói képzések, tudatformálás
4.9_ORGINN4	Szervezeti innováció	Innovációs fórumok	4. Innovációs fórumok; munkavállalók bevonása a fejlesztésbe, ötletgyűjtés
4.10_PROCINN1	Folyamat innováció	Precíziós szőlőművelés	4. Informatika alkalmazása a szőlőművelésben: szőlő- és ültetvény monitoring, precíziós v. helyspecifikus szőlőtermesztés bevezetése
4.11_PROCINN2	Folyamat innováció	Integrált szőlőtermesztés	4. Integrált szőlőtermesztés bevezetése
4.12_PROCINN3	Folyamat innováció	Agrokemikáliák használatának csökkentése	4. Agrokemikáliák (műtrágya, kémiai növényvédőszer) használatának csökkentése
4.13_PROCINN4	Folyamat innováció	Újrahasznosítás sz ültetvényen	4. Újrahasznosítás (tökek, venyige, helyben keletkezett trágya felhasználása az ültetvényen, szennyvíz tisztítása)
4.14_PROCINN5	Folyamat innováció	Anyag-, energia- és víztakarékos megoldások alkalmazása	4. Anyag-, energia- és víztakarékos megoldások alkalmazása
4.15_PROCINN6	Folyamat innováció	Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése	4. Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése (benzinmotoros gépek használatának visszafogása)
4.16_PROCINN7	Folyamat innováció	Megújuló energia hasznosítása	4. Megújuló energia hasznosítása (biomassza, napenergia)
4.17_PROCINN8	Folyamat innováció	Zöld megoldások a szőlőben	4. Újszerű, zöld megoldások a szőlőültetvényen (sorköztakaró növények ültetése, feromoncsapdás kártevőkövetés, új szüretelési módok, mulcsozás, erózióvédelem)
4.18_PROCINN9	Folyamat innováció	Zöld megoldások a pincében	4. Újszerű, zöld megoldások a pincében (erjesztést támogató szoftver, precíziós palackozás, szenzoros elemzés)
4.19_PRODINN1	Termék innováció	Zöld megoldások a csomagolásban	4. Újszerű, zöld megoldások a csomagolásban (kisebbsúlyú palackok, RFID-technológia, új palack- és címkedesign, csavarzár, bag-in-box)
4.20_PRODINN2	Termék innováció	Új szőlőfajták	4. Új szőlőfajták
4.21_PRODINN3	Termék innováció	Új borfajták	4. Új borfajták
4.22_OTHER		Egyéb	4. Egyéb: .....
5.1_PERF	Pénzügyi, gazdasági eredményesség	Megnövekedett hatékonyság, nyereségesség	5. A fejlesztések miatt javult vállalkozásunk költséghatékonysága, nyereségessége
5.2_PERF	Pénzügyi, gazdasági eredményesség	Megnövekedett értékesítés	5. A fejlesztések miatt megnövekedett az értékesítés volumene
5.3_PERF	Pénzügyi, gazdasági eredményesség	Új piacok	5. A fejlesztések miatt termékeinkkel új piacot szereztek
5.4_PERF	Pénzügyi, gazdasági eredményesség	Exportlehetőség	5. A fejlesztések miatt termékeink exportlehetőséghez jutottak
5.5_PERF	Pénzügyi, gazdasági eredményesség	"Márkásabbá" vált borok	5. A fejlesztések miatt boraink „márkásabbá” váltak
5.6_PERF	Pénzügyi, gazdasági eredményesség	"Értékteremtő" imázs	5. A fejlesztések miatt jó hírünk („az értékteremtő”) alakult ki az üzleti partnerek, fogyasztók és munkavállalók körében
5.7_PERF	Környezeti eredményesség	Visszaesett víz-, energia- és nyersanyagszükséglet	5. A fejlesztések miatt víz-, energia- és nyersanyagszükségletünk visszaesett
5.8_PERF	Környezeti eredményesség	Visszaesett hulladéktermelés, gáz- és zajkibocsátás	5. A fejlesztések miatt üvegházhatású gázkibocsátásunk, hulladéktermelésünk és zajkibocsátásunk visszaesett
5.9_PERF	Környezeti eredményesség	Menedzsment rendszerbe integrált fenntarthatóság	5. A fejlesztések miatta fenntarthatóságot integráltuk az egész termelési folyamatba, menedzsment rendszerbe

Forrás: saját szerkesztés

A leíró statisztikákat a 3. táblázat tartalmazza. A vezetői attitűdöket mérő mutatók közül a fenntarthatósági elkötelezettség 3,49-es átlaggal és 3-as mediánnal kiegyensúlyozott képet mutat, a szórás viszonylag alacsony (0,99), ami arra utal, hogy a válaszadók többsége hasonló értékeket adott. A ferdeség (-0,23) és a csúcsosság (-0,04) értékei közel állnak a nullához, vagyis az eloszlás szimmetrikus és nem tér el jelentősen a normálistól. Ez azt jelenti, hogy a fenntarthatóság kérdésében nincs erős polarizáció: kevés a szélsőségesen magas vagy alacsony érték.

A pénzügyi kockázatvállalási hajlandóság (3,46 átlag, medián 4) esetében a magasabb medián azt mutatja, hogy sok vezető hajlamos a kockázatvállalásra, ugyanakkor a szórás (1,07) nagyobb, a ferdeség (-0,3) enyhén balra tolja az eloszlást, jelezve, hogy az óvatosabb vezetői attitűd sem ritka. A szorgalom (4,56 átlag, medián 5) és a kreativitás (4,17 átlag) esetében a negatív ferdeség (-1,4 és -1,12) erős baloldali aszimmetriát mutat, vagyis a válaszok többsége a magas értékeknél koncentrálódik. Itt a csúcsossági értékek (1,47 és 2,06) is jelzik a központi koncentrációt: ezek a tulajdonságok a borászatok vezetőinél általánosan erősek.

A dinamikus képességek között az adaptív kapacitás 3,37-es átlaggal közepesnek mondható. Az újítási kedv (3,06) alacsonyabb, míg a piaci alkalmazkodás (3,56) a legmagasabb értéket érte el. A szórások 0,85–0,97 közöttiek, ami mérsékelt változatosságot jelez a vállalkozások között. A ferdeségértékek közel nullához állnak, így nincs erős torzulás egyik irányba sem, azaz a legtöbb vállalkozás hasonló alkalmazkodóképességgel rendelkezik.

Az abszorpciós kapacitás – a külső tudás felismerése (4,16), integrálása (4,14) és hasznosítása (3,85) – az egyik legerősebb dimenzió a teljes táblázatban. A szórás itt alacsony (0,67–0,81), ami azt jelzi, hogy a mintában kevés a gyenge teljesítmény e téren. A negatív ferdeség (-0,6 és -0,8) és a pozitív csúcsosság (2,2 és 1,2) azt mutatja, hogy a magas értékek felé torzult, erősen koncentrált eloszlásról van szó: a legtöbb borászat kiemelkedően jól teljesít ebben a képességben.

Az innovációs kapacitás átlagos értéke 2,94, ami jóval alacsonyabb, mint az abszorpciós kapacitása. Az új termékek és szolgáltatások elsőként történő bevezetése (2,53 átlag) nemcsak a legalacsonyabb átlagot mutatja, hanem a pozitív ferdeség (0,44) alapján jobbra húzódó eloszlást is, ami azt jelzi, hogy a többség ebben alacsony pontszámot adott. Ez az eredmény arra utal, hogy az úttörő innováció ritkább, a vállalkozások inkább követő stratégiát alkalmaznak.

A kapcsolatépítési kapacitás mutatói között a jó személyes kapcsolat kialakításának képessége 4,41-es átlaggal és -1,2-es ferdeséggel kiemelkedik: a válaszok erősen a felső tartományba koncentrálódnak. Ezzel szemben a belső formális kommunikáció (3,15 átlag) enyhén lapult eloszlást mutat (csúcsosság -0,8), ami a strukturált belső folyamatok hiányát jelezheti.

A környezeti dinamika érzékelésében a természeti környezet változásai (4,03 átlag) negatív ferdeséggel (-0,8) jelennek meg, vagyis a magas értékek gyakoriak. A gazdasági-társadalmi változások érzékelése (3,06 átlag) viszont szimmetrikus eloszlást mutat, ami arra utal, hogy e tényezők fontosságát a vállalkozások eltérő módon értékelik.

Az innovációs kapcsolati hálóban a versenytársakkal való együttműködés (3,43) és a beszállítókkal való kapcsolat (3,33) enyhén negatív ferdeségű, vagyis sokan magas értéket adtak. Az egyetemekkel és kutatóintézetekkel való együttműködés (2,60) pozitív ferdeségű (0,19), ami azt jelenti, hogy itt többségében alacsony értékeket találunk, a szórás pedig nagyobb (1,14), ami jelentős különbségeket mutat a vállalkozások között.

Az innovációs változókat bináris változóként tüntettük fel, ezeknek értéke 1, ha az adott fejlesztést megvalósították (a (3)-ra és (2)-re értékelt fejlesztések), vagy 0., ha nem ((1)-re

értékelt fejlesztések). Az innovációs tevékenységek bináris változói alapján a közösségi média alkalmazása (88%) és az új promóciós eszközök használata (83%) közel maximális gyakoriságú, az eloszlás csúcsos, negatív ferdeségű, ami a széles körű elterjedtséget mutatja. Ezzel szemben az organikus tanúsítvány megszerzése (32%) erősen pozitív ferdeségű (0,75), ami azt jelzi, hogy a többség nem vezette be ezt az intézkedést.

Az eredményváltozók közül a legmagasabb átlagot a jó imázs kialakulása (3,78) és a márkaérték növekedése (3,44) mutatja, mindkettőnél negatív ferdeséggel, vagyis a magas értékek dominálnak. Az exportlehetőségek bővülése (2,35) a legalacsonyabb átlagot és a legnagyobb szórást (1,39) mutatja, ami erős eltérést jelez a vállalkozások között: míg néhány borászat jelentős exportnövekedést ért el, a többségnek ez nem hozott érzékelhető eredményt.

### 3. táblázat: Változók és leíró statisztika

Változó	Változó leírása	N	Átlag	Me- dián	Szórás	Ferde- ség	Csúcsos ság	Min	Max	Képességek	Átlagos képesség
1.1 MEO-env	fenntarthatósági elkötelezettség	234	3,49	3	0,990	-0,23	-0,04	1	5	Vezetői elkötele- zettség	3,491
1.2 MEO-risk	pénzügyi, gazdasági	234	3,46	4	1,069	-0,3	-0,64	1	5	Vezetői vállalkozói szemlélet	4,182
1.3 MEO-trust	kapcsolati	234	4,48	5	0,713	-1,52	2,89	1	5		
1.4_MEO- indep	kezdeményező készség	234	4,30	5	0,823	-1	0,66	1	5		
1.5 MEO-dilig	szorgalom	234	4,56	5	0,666	-1,4	1,47	1	5		
1.6_MEO- innov	ötletgazdagság	234	4,10	4	0,858	-0,8	0,54	1	5		
1.7 MEO-creat	kreativitás	234	4,17	4	0,805	-1,12	2,06	1	5		
<b>DINAMIKUS KÉPESSÉGEK</b>											
2.1 ADAC1	újítási kedv	234	3,06	3	0,969	-0,1	0,1	1	5	Adaptív képesség	3,372
2.2 ADAC2	piaci alkalmazkodás	234	3,56	4	0,848	-0,1	-0,2	1	5		
2.3 ADAC3	alkalmazkodás az üzleti környezethez	234	3,48	3	0,855	-0,2	0	1	5		
2.4 ABSOC1	külső tudás felismerése	234	4,16	4	0,670	-0,8	2,2	1	5	Abszorpciós képesség	4,053
2.5 ABSOC2	külső tudás integrálása	234	4,14	4	0,713	-0,7	1,2	1	5		
2.6 ABSOC3	integrált tudás hasznosítása	234	3,85	4	0,807	-0,6	0,75	1	5		
2.7 INNOC1	új munkamódszerek	234	3,15	3	1,110	0,1	-0,63	1	5	Innovációs képesség	2,936
2.8 INNOC2	új termékek, szolgáltatások	234	3,11	3	1,098	0,1	-0,7	1	5		
2.9 INNOC3	úttörők vagyunk a piacon	234	2,53	2	1,143	0,44	-0,5	1	5		
2.10_NETCAP 1	Koordináció / Tervezés	234	3,45	4	1,061	-0,3	-0,6	1	5	Kooperációs képesség	
2.11_NETCAP 2	Koordináció / Reciprocitás	234	3,51	4	0,973	-0,4	-0,2	1	5		
2.12_NETCAP 3	Koordináció / Együtműködés	234	3,61	4	0,992	-0,3	-0,5	1	5		
2.13_NETCAP 4	Kapcsolati készségek / Személyesség	234	4,41	5	0,720	-1,2	1,9	1	5		
2.14_NETCAP 5	Kapcsolati készségek / Rugalmasság	234	4,29	4	0,781	-0,9	0,71	1	5		
2.15_NETCAP 6	Kapcsolati készségek / Konstruktivitás	234	4,17	4	0,769	-0,9	1,1	1	5		
2.16_NETCAP 7	Partnerismeret / Piac	234	3,69	4	0,853	-0,2	-0,2	1	5		
2.17_NETCAP 8	Partnerismeret / Termék, Szolgáltatás	234	3,69	4	0,838	0	-0,4	1	5		
2.18_NETCAP 9	Partnerismeret / Erősségek, Gyengeségek	234	3,56	4	0,898	-0,4	0,15	1	5		

Változó	Változó leírása	N	Átlag	Me- dián	Szórás	Ferde- ség	Csúcsos ság	Min	Max	Képességek	Átlagos képesség
2.19_NETCAP 10	Belső kommunikáció / Formális kapcsolatok	234	3,15	3	1,169	-0,1	-0,8	1	5		
2.20_NETCAP 11	Belső kommunikáció / Informális kapcsolatok	234	3,62	4	1,034	-0,4	-0,5	1	5		
2.21_NETCAP 12	Belső kommunikáció / Visszacsatolás	234	3,94	4	0,974	-0,8	0,3	1	5		3,761
2.22_ED1	Környezeti dinamika / gazdasági-társadalmi	234	3,06	3	1,023	0	-0,3	1	5		
2.23_ED2	Környezeti dinamika / természeti	234	4,03	4	0,924	-0,8	0,07	1	5		
<b>INNOVÁCIÓS KAPCSOLATI HÁLÓ</b>											
3.1 Inter1	Innováció alapanyag- és technológia-beszállítókkal	234	3,33	3	1,123	-0,4	-0,4	1	5		
3.2 Intra1	Innováció más borászatokkal, versenytársakkal	234	3,43	3	1,035	-0,4	-0,2	1	5		
3.3 Scien1	Innováció egyetemekkel, kutatóintézetekkel	234	2,60	3	1,139	0,19	-0,6	1	5		
3.4 Intra2	Innováció vevőkkel, fogyasztókkal	234	3,29	3	1,045	-0,2	-0,5	1	5		
3.5 Intra3	Innováció ágazati szakmai szervezetekkel, szakmai szövetségekkel	234	2,76	3	1,176	-0,1	-1	1	5		
3.6 Inter2	Innováció szaktanácsadókkal, tudásintenzív üzleti szolgáltatókkal	234	3,03	3	1,282	-0,1	-1	1	5		
3.7 Scien2	Innováció tudományos, szakmai lapokból szerzett ismeretekkel	234	3,23	3	1,131	-0,4	-0,45	1	5		
3.8 Scien3	Innováció kiállításokon, vásárokon, konferenciákon szerzett kapcsolatok	234	3,15	3	1,084	-0,2	-0,6	1	5		
4.1_MARKIN N1	Tanúsítvány - organikus	234	0,32	0	0,47	0,75	-1,45	0	1		
4.2_MARKIN N2	Tanúsítvány - eredet	234	0,70	1	0,46	-0,88	-1,23	0	1		
4.3_MARKIN N3	Promóció, reklám	234	0,83	1	0,37	-1,8	1,25	0	1		
4.4_MARKIN N4	Közösségi média	234	0,88	1	0,33	-2,3	3,31	0	1		
4.5_MARKIN N5	Rövid ellátási lánc	234	0,78	1	0,42	-1,34	-0,19	0	1		
4.6_ORGINN1	Környezetvédelmi felelős	234	0,39	0	0,49	0,46	-1,81	0	1		
4.7_ORGINN2	HR-felelős	234	0,32	0	0,47	0,77	-1,41	0	1		
4.8_ORGINN3	Képzés, tudatformálás	234	0,53	1	0,5	-0,1	-2,01	0	1		
4.9_ORGINN4	Innovációs fórumok	234	0,50	1	0,5	-0,02	-2,02	0	1		
4.10_PROGIN N1	Precíziós szőlőművelés	234	0,35	0	0,48	0,65	-1,59	0	1		
4.11_PROGIN N2	Integrált szőlőtermesztés	234	0,56	1	0,5	-0,26	-1,95	0	1		
4.12_PROGIN N3	Agrokemikáliák használatának csökkentése	234	0,79	1	0,41	-1,41	-0,02	0	1		
4.13_PROGIN N4	Újrahasznosítás sz ültetvényen	234	0,79	1	0,41	-1,41	-0,02	0	1		
4.14_PROGIN N5	Anyag-, energia- és víztakarékos megoldások alkalmazása	234	0,75	1	0,43	-1,18	-0,62	0	1		
4.15_PROGIN N6	Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése	234	0,37	0	0,48	0,53	-1,73	0	1		

Változó	Változó leírása	N	Átlag	Me- dián	Szórás	Ferde- ség	Csúcsos ság	Min	Max	Képességek	Átlagos képesség
4.16_PROGIN N7	Megújuló energia hasznosítása	234	0,51	1	0,5	-0,05	-2,01	0	1		
4.17_PROGIN N8	Zöld megoldások a szőlőben	234	0,83	1	0,38	-1,76	1,11	0	1		
4.18_PROGIN N9	Zöld megoldások a pincében	234	0,32	0	0,47	0,8	-1,38	0	1		
4.19_PRODIN N1	Zöld megoldások a csomagolásban	234	0,64	1	0,48	-0,57	-1,69	0	1		
4.20_PRODIN N2	Új szőlőfajták	234	0,41	0	0,49	0,37	-1,88	0	1		
4.21_PRODIN N3	Új borfajták	234	0,59	1	0,52	0,08	-0,02	0	1		
4.22_OTHER	Egyéb	234	0,26	0	0,44	1,1	-0,8	0	1		
<b>EREDMÉNYVÁLTOZÓK</b>											
5.1 PERF	Megnövekedett hatékonyság, nyereségesség	234	3,00	3	1,09	-0,14	-0,43	1	5	pénzügyi- piaci eredmény- változók	3,2
5.2 PERF	Megnövekedett értékesítés	234	3,12	3	1,18	-0,3	-0,8	1	5		
5.3 PERF	Új piacok	234	3,21	3	1,1	-0,3	-0,5	1	5		
5.4 PERF	Exportlehetőség	234	2,35	2	1,39	0,52	-1,1	1	5		
5.5 PERF	"Márkásabbá" vált borok	234	3,44	4	1,12	-0,5	-0,2	1	5		
5.6 PERF	"Értékteremtő" imázs	234	3,78	4	1,08	-0,9	0,3	1	5	működési- fenntart- hatósági eredmény- változók	2,6
5.7 PERF	Visszaesett víz-, energia-, és nyersanyagszükséglet	234	2,58	3	1,13	0,29	-0,6	1	5		
5.8 PERF	Visszaesett hulladéktermelés, gáz- és zajkibocsátás	234	2,49	2	1,12	0,35	-0,6	1	5		
5.9 PERF	Menedzsment rendszerbe integrált fenntarthatóság	234	2,76	3	1,19	0,17	-0,8	1	5		
<b>VÁLLALATI KARAKTERISZTIKA</b>											
6.3 COSINCE	Alapítás éve		2003	2002	10,31	-0,41	0,28	1960	2020		
6.4.1 COSIZE	Vállalkozás mérete – közreműködők száma		8	4	12,05	3,21	11,73	0	80		
6.4.2 AREA	Vállalkozás mérete – művelt terület (ha)		23,4	8	46,52	5,34	37,02	0	400		
6.4.3 VOL	Vállalkozás mérete – termelési volumen (hl)		3731, 78	300	24052, 54	10,6	119,1	1,5	300000		
<b>VÁLLALKOZÓI KARAKTERISZTIKA</b>											
6.6 EDUC	Vállalkozó képzettsége		2,75	3	1,06	-0,58	-0,89	1	4		
6.7 GENDER	Vállalkozó neme		0,18	1	0,38	1,72	0,97	0	1		
6.8 AGE	Vállalkozó kora		47,6	46	12,62	0,28	-0,38	21	78		

Forrás: saját szerkesztés

Kérdőívünk (B. sz. melléklet) első és második kérdéscsoportja a humán és társadalmi tőke tényezők továbbá a környezeti dinamika felmérésére 30 állítást fogalmazott meg, amelyet 1-5 Likert-skálán kellett értékelni a válaszadóknak aszerint, hogy az adott állítás mennyire jellemzi őket, mint vezetőket illetve a vállalkozásukat, illetve milyennek érzékelik a környezetet, amiben vállalkozásuk működik.

### Marketinginnovációk

A közösségi média használata 88%-os gyakorisággal a legelterjedtebb innovációs gyakorlat a mintában. A változó ferdesége erősen negatív, a csúcsosság magas, ami azt jelzi, hogy az eloszlás a felső értékeknél koncentrálódik, vagyis szinte mindenki alkalmazza ezt az eszközt. Hasonló a helyzet az új promóciós módszerek bevezetésénél (83%), ahol a kis szórás és a negatív ferdeség a széles körű alkalmazást erősíti meg. Az online értékesítés 63%-os aránnyal közepesen elterjedt; a pozitívabb ferdeség és a magasabb szórás azt mutatja, hogy van egy

jelentős csoport, amely még nem vezette be ezt a csatornát, ami a digitalizációs szint különbségeire utal.

### **Szervezeti innovációk**

Az új menedzsmentmódszerek bevezetése 47%-os előfordulással közepes gyakoriságot mutat, a ferdeség közel nulla, ami kiegyensúlyozott eloszlást jelez: nagyjából hasonló arányban vannak az innovációt bevezetők és a nem alkalmazók. Az új együttműködési formák kialakítása (36%) tekintetében a pozitív ferdeség és a mérsékelt csúcsosság arra utal, hogy többségében alacsony értékek fordulnak elő, vagyis a formális együttműködési mechanizmusok kevésbé jellemzők. A belső formális kommunikáció erősítése hasonló mintázatot mutat (33%), ami arra utal, hogy ez még nem vált általánossá a borászatok körében.

### **Folyamatinnovációk**

A környezetkímélő eljárások bevezetése széles körben elterjedt: az agrokémiai szerek használatának csökkentése 81%-nál, a hulladék újrahasznosítása 78%-nál realizálódott. Mindkét esetben negatív ferdeség és magas csúcsosság figyelhető meg, ami arra utal, hogy többségük alkalmazta ezeket az innovációkat. Ezzel szemben a precíziós szőlőművelés (38%) és a megújuló energia használata (35%) kevésbé gyakori; itt a pozitív ferdeség a korlátozott elterjedtséget mutatja, a szórás pedig viszonylag nagy, jelezve, hogy ezek a technológiák még inkább a nagyobb erőforrásokkal rendelkező vállalkozások sajátjai.

### **Termékinnovációk**

Az új borfajták vagy -típusok bevezetése 65%-os aránnyal mérsékeltén gyakori, a ferdeség enyhén negatív, ami arra utal, hogy a többség aktív e téren, de nem egyöntetűen. Az organikus tanúsítvány megszerzése mindössze 32%-nál fordul elő, amihez magas pozitív ferdeség társul: a többség ebben még nem lépett, ami részben a tanúsítási folyamat költség- és adminisztrációigényével magyarázható. Az új, nem bor alapú termékek fejlesztése a legritkébb (21%), itt a magas pozitív ferdeség és a lapos eloszlás azt mutatja, hogy ez kifejezetten niche-tevékenység, amit kevés vállalkozás végez.

### **Fejlesztések eredményei**

A legnagyobb átlagos hatást a jó imázs kialakulása (3,78) és a márkaérték növekedése (3,44) mutatja. Mindkettőnél alacsony szórás, negatív ferdeség és magas csúcsosság figyelhető meg, ami arra utal, hogy ezek a hatások a legtöbb vállalkozásnál jelentkeznek. Új piacok megszerzése (3,21) közepes átlaggal, mérsékelt szórással szerepel, ami változatos eredményességre utal: van, akinél jelentős bővülést hozott, másoknál kevésbé. Az exportlehetőségek bővülése (2,35) a legalacsonyabb átlagot mutatja, nagy szórással és enyhén pozitív ferdeséggel, ami azt jelzi, hogy kevés vállalkozás tudott ezen a területen érdemi előrelépést elérni. A környezeti és erőforrás-hatékonysági mutatók (átlag ~2,6) esetében a szórás közepes, az eloszlás közel szimmetrikus, ami arra utal, hogy ezek a hatások egyenletesen, de mérsékeltén jelentkeznek.

Az adatok alapján jól kirajzolódik, hogy a borászatok innovációs tevékenységei nem egyenletesen oszlanak meg az egyes területek között. A legszélesebb körben elterjedt fejlesztések – mint a közösségi média használata (88%), új promóciós módszerek bevezetése (83%) és a környezetkímélő eljárások alkalmazása (81%) – erősen negatív ferdeséggel és magas csúcsossággal rendelkeznek. Ez a minta arra utal, hogy ezek a gyakorlatok szinte „alapkövetelménnyé” váltak a piacon, és a legtöbb borászat már alkalmazza őket, így versenyelőnyt kevésbé, inkább a versenyben maradás feltételét jelentik.

Ezzel szemben a tőke- és tudásintenzív fejlesztések – például a precíziós szőlőművelés (38%), megújuló energiahasznosítás (35%), organikus tanúsítvány megszerzése (32%) vagy új, nem bor alapú termékek fejlesztése (21%) – pozitív ferdeségűek, nagyobb szórás mellett. Ez azt jelenti, hogy ezek a technológiák és eljárások csak kisebb, de jellemzően erőforrásban

gazdagabb szereplőknél vannak jelen, miközben a többség még nem vezette be őket. Itt a csúcosság alacsonyabb, ami a szétszórtabb mintázatot erősíti: a bevezetés szintje nagyon eltérő a vállalkozások között.

A marketing- és folyamatinnovációk közötti kapcsolat is érzékelhető: azok a vállalkozások, amelyek aktívan használják a közösségi médiát és bevezettek új promóciós eszközöket, nagyobb eséllyel hajtottak végre zöld folyamatfejlesztéseket is. Ez a párhuzam arra utal, hogy a nyitottabb, piacra érzékenyebb vállalkozások hajlamosabbak egyszerre több fejlesztési területen lépni.

A szervezeti innovációk esetében a minta sokkal heterogénebb. Az új menedzsmentmódszerek, az együttműködési formák és a belső formális kommunikáció fejlesztése közepes vagy alacsony gyakoriságú, szimmetrikusabb eloszlással. Ez arra utal, hogy ezek a lépések nem annyira iparági trendként terjednek, hanem inkább egyéni vezetői döntések eredményei. A medián értékek több esetben nullák vagy alacsonyak, ami jelzi, hogy a többség még nem alkalmazta ezeket a módszereket.

Az innovációk eredményei között a márkaépítés és a piaci jelenlét erősítése szinte minden aktív innovátornál megjelenik (magas átlag, alacsony szórás, negatív ferdeség), míg a környezeti és erőforrás-hatékonysági javulás, valamint az exportnövekedés jóval kevésbé általános, és sokkal nagyobb eltéréseket mutat a vállalkozások között (magasabb szórás, közel szimmetrikus vagy enyhén pozitív ferdeség). Ez a különbség arra mutat, hogy a rövid távon érzékelhető, piaci jellegű előnyök gyorsabban realizálódnak, míg a hosszabb távú, strukturális hatások – mint az energiahatékonyság vagy az exportpiacok bővítése – lassabban és egyenlőtlenebbül jelennek meg.

A mintázat összességében azt mutatja, hogy a borászatok körében az innováció kétpólusú: ❶ az egyik pólusban a széles körben elterjedt, viszonylag alacsony belépési küszöbű fejlesztések találhatók, amelyekkel a vállalkozások többsége lépést tart a piaci elvárásokkal; ❷ a másik pólusban pedig a ritkább, magas erőforrásigényű és stratégiai jellegű innovációk vannak, amelyeket főként a tőkeerősebb vagy tudásintenzívebb vállalkozások vezetnek be.

## 4.2 A kutatás módszertana

A disszertációban több kvantitatív módszert alkalmaztunk, beleértve a főkomponens-elemzést (PCA), a klaszterelemzést, a szemi-parametrikus bináris modelleket, és a többváltozós regressziót melyek mindegyike hozzájárul az öko-innováció adaptációjának és a vállalati teljesítményre gyakorolt hatásának alapos vizsgálatához.

Az öko-innovációs stratégiák meghatározásához először az innovációs változók főkomponens-elemzését végeztük el. Az 1. táblázatban bemutatott 22 öko-innovációs változót felhasználva főkomponens-elemzést végeztünk a 22 változót tartalmazó négy fő innovációs típus halmazán. Ez a módszer lehetővé tette egy sor ortogonális komponens kivonását, amelyek a nagymértékben korreláló változókat egyesítették. E lépés célja annak bizonyítása volt, hogy egyes öko-innovációs típusok szorosan kapcsolódnak egymáshoz, és hogy a 22 öko-innovációs változó így korlátozott számú öko-innovációs dimenzióba sorolható.

Ezt követően nem hierarchikus K-közepes klaszterelemzést végeztünk ezeken a paramétereken, hogy meghatározzuk a klaszterek számát, vagyis a hasonló öko-innovációs jellemzőkkel rendelkező homogén borászati vállalkozások csoportjait. A klaszterek számának meghatározásához Calinski-Harabasz pszeudo-F indexet alkalmazunk. A választásunk robusztusságának ellenőrzésére a Steinley és Brusco (2011) által kifejlesztett alsó korlátos technikát (LBT) alkalmazzuk.

Harmadszor, Kruskal-Wallis-tesztet alkalmaztunk az egyes öko-innovációs stratégiák és meghatározó tényezők közötti kapcsolat leírására. A magyarázó változók kiválasztását az öko-

innováció meghatározó tényezőivel kapcsolatos korábbi kutatások irányították. Többváltozós varianciaanalízist (MANOVA) végeztünk annak összehasonlítására, hogy az öko-innovációs gyakorlatok és az öko-innovációs értéket meghatározó tényezők klaszterenként különböznek-e egymástól.

Szemi-parametrikus bináris modellt alkalmaztuk annak felmérésére, hogy mekkora valószínűséggel vezetnek be a vállalkozások öko-innovációt. A hagyományos logisztikus regresszióval ellentétben, amely előre meghatározott függvényformát feltételez, a szemi-parametrikus modell rugalmasabb kapcsolatokat tesz lehetővé a prediktív változók és a kimenetek között. A modell becslése kernel-alapú technikákkal történt, biztosítva, hogy ne kelljen szigorú eloszlási feltételezéseket tennünk a hibatényezőre vonatkozóan. Ennek a megközelítésnek a fő előnye, hogy képes megragadni a nem-lineáris hatásokat az öko-innováció bevezetésében, miközben megőrzi az értelmezhetőséget. A szemi-parametrikus becslő maximalizálta a likelihood függvényt anélkül, hogy normális vagy logisztikus eloszlást feltételezett volna, növelve ezzel az eredmények megbízhatóságát.

Többváltozós regressziót alkalmaztunk annak vizsgálatára, hogy az öko-innovációs gyakorlatok hogyan befolyásolják a vállalati teljesítményt. A PCA és a többváltozós regresszió kombinálásával ez a módszertani megközelítés lehetővé teszi az öko-innováció és a vállalati teljesítmény közötti kapcsolat részletes vizsgálatát. Az elemzési keret segíti annak megértését, hogy az öko-innovációs gyakorlatok különböző dimenziói hogyan lépnek kölcsönhatásba a vállalati jellemzőkkel, és miként befolyásolják a pénzügyi és fenntarthatósági eredményeket. Ezáltal értékes betekintést nyújt mind a mezőgazdasági vállalatok, mind a szakpolitikai döntéshozók számára, akik az innovációs lehetőségek optimalizálására törekszenek az ágazatban.

Ez a komplex elemzési megközelítés lehetővé tette az öko-innovációs gyakorlatok és vállalati teljesítmény közötti kapcsolatok mélyebb megértését, valamint olyan stratégiai csoportok azonosítását, amelyek eltérő öko-innovációs profilokkal és teljesítményjellemzőkkel rendelkeznek. Az eredmények értékes betekintést nyújtanak mind az elméleti szakemberek, mind a gyakorlati döntéshozók számára az öko-innováció stratégiai jelentőségének megértéséhez.

## 5. A disszertáció alapjául szolgáló tanulmányok

A dolgozat következő fejezete a négy önálló tanulmányt (5.1., 5.2., 5.3., 5.4. alfejezetek) tartalmazza.

### 5.1. Fenntartható innováció a borágazatban – rendszerezett irodalmi áttekintés

#### 5.1.1. Bevezetés

A borkészítés az egyik legősibb emberi tevékenység, kulturális jelentősége meghaladja a piaci kategóriákat. Az ágazatnak számtalanszor meg kellett újulnia, elég a 19. század végének filoxéra járványára gondolni.

A szőlész-borász ágazat társadalmi-gazdasági jelentősége sokrétű: a szőlő és a bor mélyen beágyazódtak kultúrába és vallásokba, a szőlőültetvények, présházak és pincék a vidéki táj arculatát jelentősen meghatározzák, a bor magas hozzáadott értéket képviselő, kiemelt jelentőségű export-import cikk. Végül, de nem utolsósorban a szőlőtermesztés, és különösen a borkészítés rendkívül tudásintenzív mezőgazdasági és élelmiszeripari tevékenység.

Napjainkban az emberiség globális ökológiai válsággal néz szembe. Steffen és kutatótársai megállapították, hogy a legkevésbé visszafordítható folyamatok, amiben elértük "bolygónk határait", az a kiegyensúlyozatlan biogeokémiai (foszfor és nitrogén) áramlások, a biológiai sokféleség csökkenése és a rossz talajhasználat (nitrifikáció). Meglepő módon az éghajlatváltozás "csak" a negyedik helyen szerepel a legsúlyosabb globális problémák listáján (Steffen et al., 2015).

A globális környezeti problémák a szőlész-borász üzemeket komoly kihívás elé állítják (Király, 2017); egyrészt mérsékelni kell tevékenységük negatív környezeti hatásait (mitigációs stratégiák), másrészt alkalmazkodni kell a változó éghajlati viszonyokhoz (adaptációs stratégiák). Mitigációs intézkedések közt tartjuk számon a karbon- és vízlábnyom csökkentést, az energiahatékonyság növelését, a megújuló energiaforrások hasznosítását és a szerves hulladék felhasználását bioüzemanyagok előállítására, új, környezetkímélő csomagolási alternatívák bevezetését. Az alkalmazkodási intézkedések közé soroljuk a takarónövények használatát, az öntözést, új, rezisztens szőlőfajták bevezetését (Carroquino et al., 2020; Király, 2017). A szőlő számára megfelelő termőhely várhatóan nagyobb tengerszint feletti magasságra és szélességre is eltolódik. A fenntartható megoldások keresése innovatív megoldásokat rejthet a borászati vállalkozások számára.

Másfelől a világ borpiacát jellemző erős nemzetközi verseny, újvilági borok térhódítása, változó fogyasztói magatartás és fogyasztói attitűdök szintén folyamatos fejlesztésre sarkallják a piaci szereplőket. Ebben a turbulens piaci környezetben az innováció elengedhetetlen a túléléshez, a fejlődéshez, növekedéshez, és a vállalkozások profittermelő képességének folyamatos biztosításához (Gilinsky et al., 2008).

Schumpeter a 20. század elején a vállalkozói szellem és az innováció szerepét emelte ki a közgazdaságtanban. Rámutatott arra, hogy a vállalkozók sikeres innovációjuk eredményeképpen új termékekkel és eljárásokkal képesek megváltoztatni a versenypiacot. Hangsúlyozta a vállalkozói szellem jelentőségét az innováció kifejlesztésében. Az innovációs tevékenységeket osztályozta termékinnováció (új termékek fejlesztésére összpontosítva), folyamatinnováció (új termelési módszerekre, eljárásokra összpontosítva), marketinginnováció (új piacok meghódítására összpontosítva), kínálati innováció (új nyersanyagforrásokra összpontosítva) és szervezeti innováció (új szervezeti struktúrákra összpontosítva) szerint (Schumpeter, 1934).

A borágazat fenntartható vállalkozásai "elkötelezettek az etikus magatartás mellett, és hozzájárulnak a gazdasági fejlődéshez, miközben javítják a munkatársak, a családok, a helyi és globális közösség, valamint a jövő generációk életminőségét" (Cralis & Vereeck, 2004). Így a fenntartható innováció új megoldásokat kínál a vállalatok környezeti, gazdasági és társadalmi teljesítményének egyidejű javítására (Elkington, 1998). Ez a fajta modernizáció stratégia- és rendszerorientált vezetést igényel, és akkor vezethet sikerre, ha a szervezet teljes struktúráját bevonják a fejlesztési folyamatba (Kneipp et al., 2019).

A vállalkozók innovációs hajlandóságát számos tényező befolyásolja: a fejlesztéstől várható relatív előny (profitban, költség hatékonyságban mérve) pozitívan, az ösztönzők erőssége pozitívan, az innováció kompatibilitása (szociokulturális értékekkel, hiedelmekkel) pozitívan is és negatívan is, a komplexitása negatívan, érthetősége és alkalmazhatósága pozitívan, továbbá az újítás tesztelhetősége és észrevehetősége is pozitívan hatnak (Rogers et al., 2019). A felsorolt faktorok eltérő intenzitással és komplexen hatnak az újítási hajlandóságra. A fejlesztések eredményességével kapcsolatos várakozások sarkalatosak az innovációs hajlandóság szempontjából, a tényezők és a hatások számszerűsítésével mégis viszonylag kevés kutatás foglalkozik. A szakirodalom egyre nagyobb figyelmet szentel a fenntartható innovációnak, a borászatok esetében azonban még viszonylag kevés empirikus kutatás készült az innováció üzleti teljesítményre gyakorolt hatásáról. A legtöbb tanulmány az egyes

fenntartható gyakorlatok bevezetésére és környezeti hatásaira fókuszál, miközben hiányzik egy átfogó kép arról, hogy ezek az intézkedések miként befolyásolják a vállalatok versenyképességét és gazdasági eredményeit. Az irodalom egy része az innováció sikerét a gazdálkodók fejlesztési hajlandóságával és a beruházások megtérülésével hozza összefüggésbe (Olum et al., 2020), míg más tanulmányok azt hangsúlyozzák, hogy a fenntartható innováció hatása erősen függ a piaci és szabályozási környezettől (Elkington, 1998; Kneipp et al., 2019).

A jelen tanulmány célja, hogy rendszerezett irodalmi áttekintés módszerével rendszerezze a fenntartható innovációkkal kapcsolatos ismereteket a borászatban, feltárja az innovációkat ösztönző és hátráltató tényezőket, valamint elemezze azok vállalati teljesítményre gyakorolt hatását. Kutatásunk hozzájárul a szakirodalomban meglévő hiányosságok pótlásához, valamint iránymutatást nyújthat a borászati vállalkozások számára a fenntartható innovációk hatékony alkalmazásához. Az eredmények segíthetnek az iparági szereplők és a döntéshozók számára a fenntarthatósági célok és az üzleti érdekek összehangolásában, ezáltal támogatva az ágazat hosszú távú versenyképességét és fenntartható fejlődését.

### 5.1.2. Módszerek és eredmények

A rendszerezett irodalmi áttekintés egyre népszerűbb kutatási módszere a társadalomtudományoknak, beleértve a közgazdaságtant és az üzleti tanulmányokat is. A szisztematikus áttekintés célja, hogy egy adott kutatási téma szakirodalmi lefedettségét átfogóan feltárja, azonosítva a tudományos irodalom erősségeit, hiányosságait, és a jövőbeli kutatási lehetőségeket. Ez a megközelítés különösen fontos olyan területeken, ahol az empirikus kutatások szétszórtak, vagy ahol a tudományos konszenzus kialakítása kihívásokat rejt magában. A borágazati üzleti kutatásokban azonban a szisztematikus irodalmi áttekintések még ritkán alkalmazottak, pedig jelentős hozzáadott értékkel bírhatnak a fenntarthatósági és innovációs kérdések vizsgálatában (Tranfield et al., 2003; Xiao & Watson, 2019).

A módszer alkalmazásakor először kutatási kérdéseket fogalmaztunk meg az áttekintésre kiválasztott témához. Ezek a kérdések segítenek meghatározni azokat a kulcstémákat, amelyeket a szakirodalmi elemzés feltárni kíván. A kutatási kérdések precíz megfogalmazása elengedhetetlen, mivel ezek alapján dönthető el, hogy mely tanulmányok relevánsak az áttekintés szempontjából.

Ezt követően meghatároztuk a keresési stratégiát, amely magában foglalta a kulcsszavak, keresési kifejezések összeállítását, valamint a keresési forrásokat. Az alkalmazott protokoll célja, hogy minimalizálja a kutatói torzításokat és biztosítsa a replikálhatóságot. Az egyik leggyakrabban alkalmazott iránymutatás a PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), amely segít a szisztematikus keresési és kiválasztási folyamatok dokumentálásában (Tranfield et al., 2003).

A szakirodalmi áttekintés során az alábbi lépéseket követtük:

1. **Releváns tanulmányok azonosítása:** A keresés eredményeként kapott tanulmányokat egy előre meghatározott kritériumrendszer alapján szűrjük. Az értékelési szempontok közé tartozik a publikáció dátuma, a kutatási téma relevanciája, és a metodológiai minőség.
2. **Adatkinyerés:** A kiválasztott tanulmányokból olyan adatokat gyűjtünk ki, amelyek segítenek a kutatási kérdések megválaszolásában. Ez lehet kvantitatív vagy kvalitatív információ, attól függően, hogy milyen módszertanra épül a vizsgálat.
3. **Elemzés és összegzés:** Az áttekintett szakirodalom strukturált elemzése lehetővé teszi, hogy a kutató azonosítsa a kulcsfontosságú trendeket, kapcsolódásokat, valamint a lehetséges kutatási hiányokat.

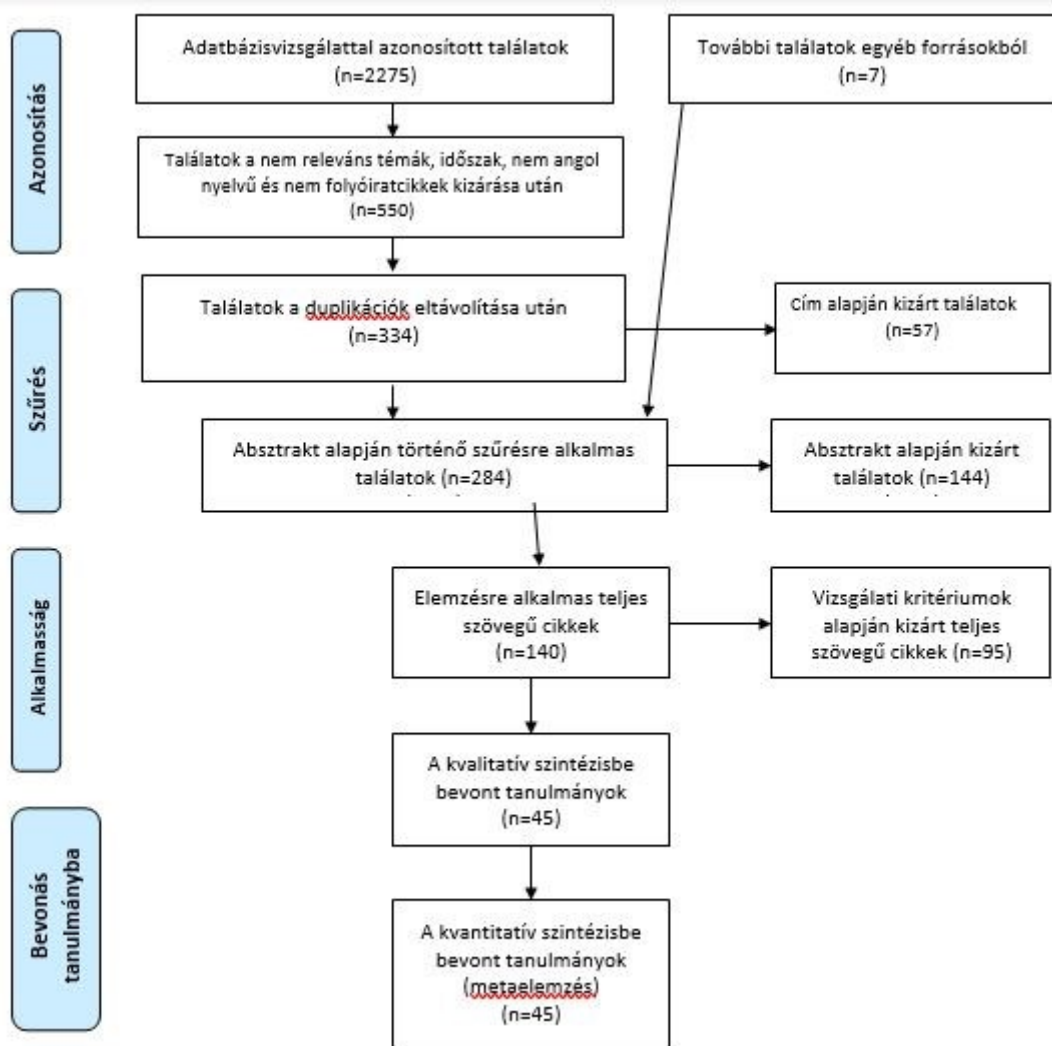
A szakirodalmi áttekintésbe olyan tanulmányokat kerestünk, amelyek a szőlészetek és borászatok fenntartható fejlesztéseit, újításait mutatják be a fenntarthatóság három pillérének figyelembevételével (környezeti, társadalmi és gazdasági dimenziók).

A szakirodalom kereséséhez a *fenntartható, innováció, szőlészet, borászat* szavak angol nyelvű szinonimáit fűztük fel keresőszólánca:

sustainab\* OR green\* OR eco\* OR environment\* AND innovat\* OR chang\* OR improve\* wine\* OR vine\* OR grape\* OR oenolog\* OR viticultur\* OR vinicultur\*

A keresés a Scopus és a Web of Science online cikkadatbázisban történt 2021. februárban. A Scopus 1239, a Web of Science 1036, a kettő együttesen 2275 találatot adott. A keresési feltételeket mindkét adatbázisban szűkítettük a gazdálkodástudomány, agrárközgazdaság, környezettudomány, agrár és társadalomtudomány multidiszciplináris tanulmányaira, 2000 és 2020 között angol nyelven megjelent folyóiratcikkekre korlátozva, így 550 találat maradt további szűrésre.

A találatok szűrésének folyamatát az 5. ábra PRISMA-diagramja mutatja be:



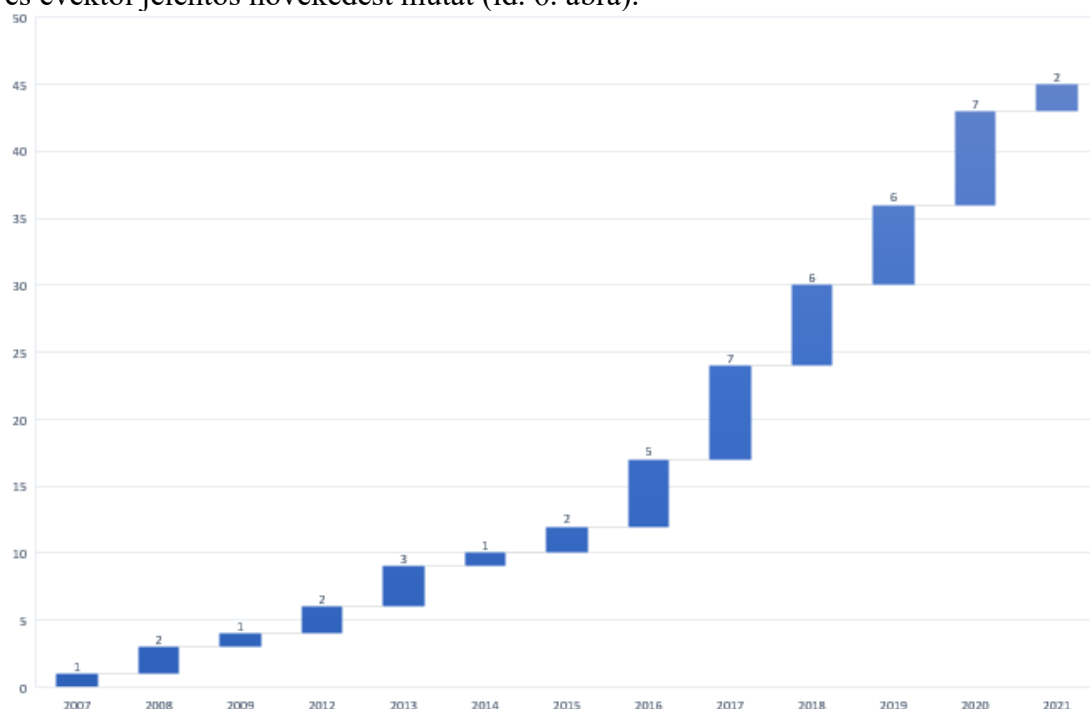
5. ábra: A szakirodalom kiválasztási protokollja

Forrás: saját szerkesztés

216 cikk mindkét adatbázisban szerepelt, ezért ezeket duplikátumként kizártuk. 57 esetben a cím, további 144 tanulmány esetében az absztrakt nem mutatott szoros kapcsolódást a kutatási témához, így azok is kizárásra kerültek. 140 cikket olvastunk el teljes terjedelemben és 95 kizárásra került, mert nem kizárólag a szőlőültetvények vagy borászatok innovációjára összpontosítottak. A fennmaradó 45 cikket a kutatási téma szempontjából alkalmasnak találtunk a részletes elemzésre (Xiao & Watson, 2019; Tranfield et al., 2003).

Az elemzés során a következő adatok kerültek kigyűjtésre a cikkekből: Megjelenés éve, a kutatás fókuszja, a kutatás célterülete, a kutatás elméleti háttere, kutatási kérdés, adatgyűjtés módszere, minta nagysága, elemzés módszere és változói, az innováció típusa, innováció mozgatórugói és gátló tényezői, a vállalati teljesítményre gyakorolt hatása (van, nincs, nem szignifikáns), a tanulmány fontos megállapítása.

A szőlész-borász ágazat fenntartható innovációjával foglalkozó szakirodalom mennyisége a 2000-es évektől jelentős növekedést mutat (ld. 6. ábra).

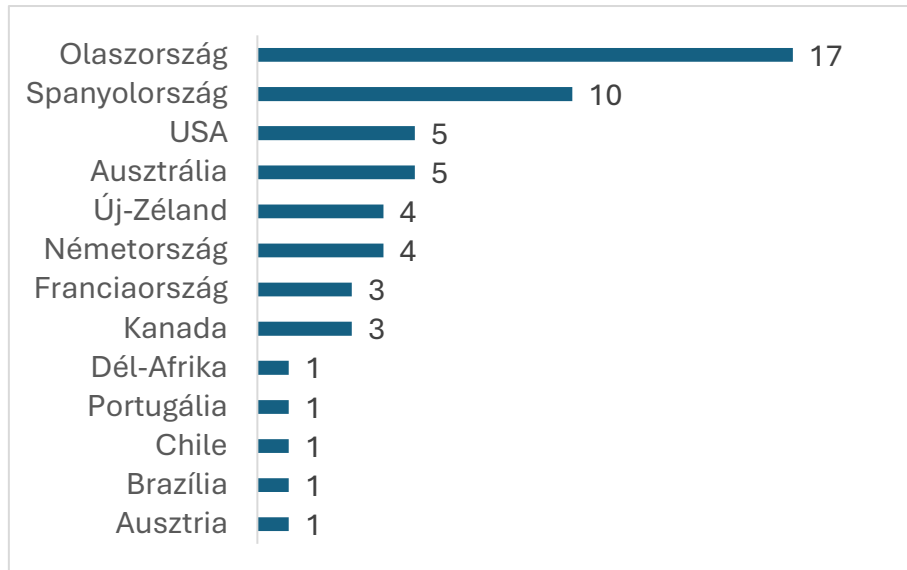


6. ábra: A témával foglalkozó cikkek számának alakulása 2007-2021

Forrás: saját szerkesztés

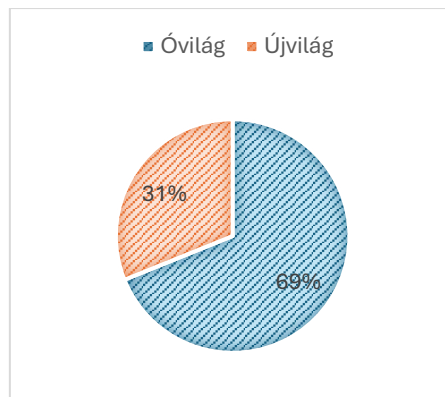
A téma iránti megnövekedett kutatói érdeklődés mögött az újvilági borok nemzetközi borpiaci expanziója állhat. Ausztrália 1992 és 2004 között megháromszorozta bortermelését és 7,5-szeresére növelte borexportját. (Smith, K.; Marsh, I. 2007) A szerzők az ágazat dinamikus növekedésének mozgatórugójaként a technológiai innovációt és K+F tevékenységet, együttműködés és szakmai segítségnyújtás hálózatának kiépítését, valamint az ágazat birtokszerkezetének átalakulását, koncentrációját nevezik meg.

Az újvilági borok piaci sikere kedvezőtlenül hatott az óvilági, európai borok termelési és export mutatóira: a fenti időszakban Olaszországban visszaesett, Franciaországban és Németországban viszonylag kisebb arányú növekedést mutatott a bortermelés és a borexport. Spanyolországban tudta egyedül megduplázni a fenti mutatókat (*OIV Advanced Search on Database*, n.d.). Az innovációval foglalkozó kutatások talán éppen ezért elsősorban az óvilági országokra, ezen belül is elsőhelyen Olaszországra és második helyen Spanyolországra fókuszálnak (ld. 7. és 8. ábra).



7. ábra: A témával foglalkozó cikkek földrajzi fókuszja (országok)

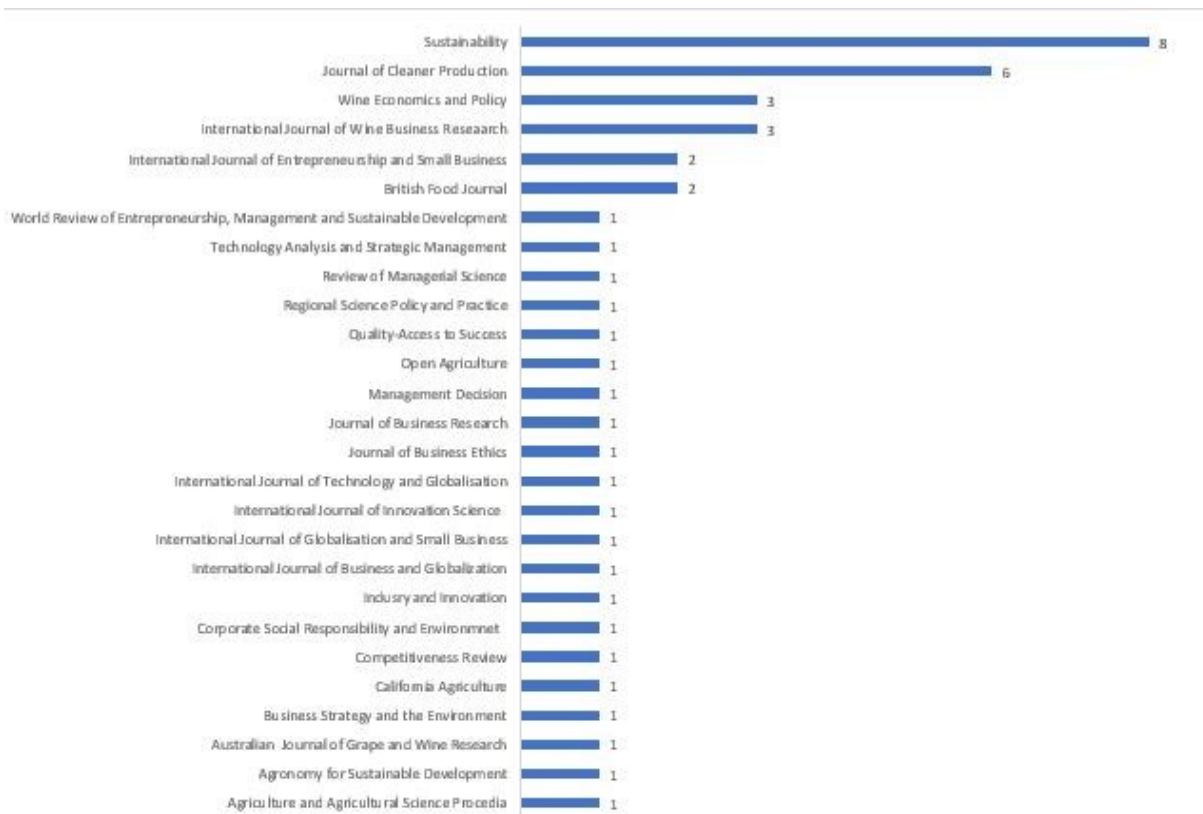
Forrás: saját szerkesztés



8. ábra: A témával foglalkozó cikkek földrajzi fókuszja (Óvilág-Újvilág)

Forrás: saját szerkesztés

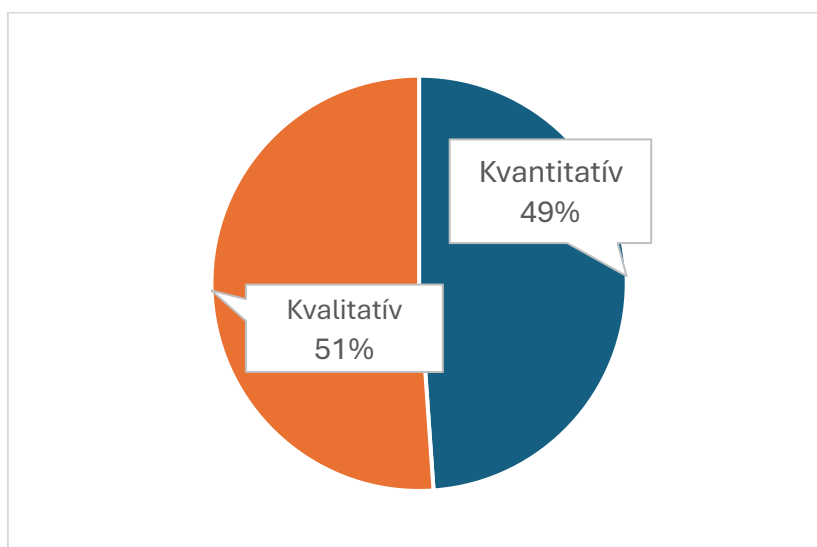
A tudomány széles spektruma foglalkozik a témával; az elemzésbe vont cikkek több mint fele az alábbi 6 lapban jelent meg: Sustainability, Journal of Cleaner Production, Wine Economics and Policy, International Journal of Wine Business Research, International Journal of Entrepreneurship and Small Business, British Food Journal. További 21 lap 1-1 cikket nyújtott az elemzéshez (ld. 9. ábra). A kutatási témával foglalkozó lapok száma és sokfélesége a téma multidiszciplináris jellegére utalnak.



9. ábra: A cikkek folyóiratai

Forrás: saját szerkesztés

A tanulmányok 93%-a (42) kérdőíves megkérdezés során jut primer adatokhoz. Az elemzésekhez nagyjából egyenlő arányban alkalmaznak kvalitatív (51%) és kvantitatív (49%) módszereket (ld. 10. ábra).



10. ábra: Az alkalmazott módszertan megoszlása

Forrás: saját szerkesztés

A leggyakrabban alkalmazott kutatási módszer az esettanulmány ('A' melléklet: 5, 8, 9, 13, 15, 19, 22, 23, 25, 34, 41), amely a nehezen mérhető faktorok, mint a tradíció, generációs folytonosság és vállalati innováció összefüggésének szemléltetésére is jól alkalmazható kvalitatív kutatási módszer. Többen alkalmaznak leíró statisztikai módszereket a változók közötti kapcsolat vizsgálatára ('A' melléklet: 6, 10, 12, 25, 32). Többváltozós statisztikai módszerek közül a faktor analízist az innovációt elősegítő és gátló tényezők elemzésére, csoportosítására ('A' melléklet: 2, 4), klaszterelemzést a borászatok, mint innovátorok homogén csoportjainak kialakítására alkalmaznak a kutatásokban ('A' melléklet: 2, 4, 11, 14, 33). Regresszió analízissel több kutatás foglalkozik; a vállalkozás bizonyos karakterjegyeinek, dolgozói képességének, tudáshálózatnak, keresleti tényezőknek innovációra kifejtett hatását vizsgálják ezzel a kvantitatív kutatási módszerrel ('A' melléklet: 3, 27, 30, 38) (ld. 11. ábra).



11. ábra: A cikkek megoszlása elemzési módszerek szerint

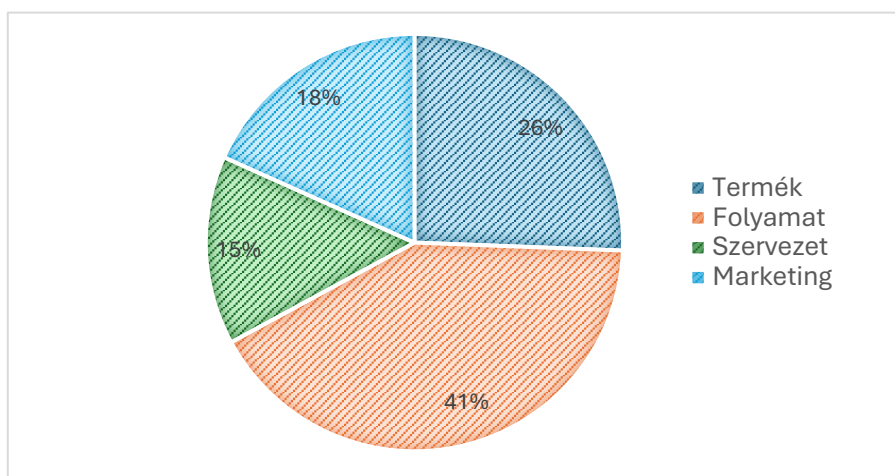
Forrás: saját szerkesztés

### Fenntartható innováció a szőlész-borász ágazatban

Az áttekintett cikkek a kutatási téma vizsgálatához mintegy 5300 vállalkozás innovációs tevékenységét elemezték világszerte. A szakirodalom nagyobb része termékre vagy folyamatra irányuló fejlesztéseket különböztet meg ('A' melléklet: 2, 7, 23, 26, 27, 28, 34), kisebb része szőlészeti és borászati innovációt különít el ('A' melléklet: 3, 15, 37). A rendkívül sokrétű fenntartható fejlesztési gyakorlatok rendszerezése során a (Schumpeter, 1934) Termékinnováció – Folyamatinnováció – Marketinginnováció – Szervezeti innováció felosztást követtük. A termék innováció leggyakrabban megvalósított formái: új szőlőfajták telepítése, termékjegyek javítása, termék címkék alkalmazása, önkéntes tanúsítványok elnyerése, bor szortiment szélesítése, alacsonyabb alkoholtartalmú minőségi borok előállítása, alternatív csomagolási technikák bevezetése, prémium ár alkalmazása, innovatív palack és címke design. A szőlész/borász ágazati innováció jelentős része folyamatirányultságú, vagyis a szőlő művelését és a borkészítés technológiai folyamatát igyekeznek minél fenntarthatóbbá tenni. A folyamatinnováció termelési/technológiai irányultságúak és a mintában szereplő vállalkozások esetében integrált szőlőtermesztés, organikus gazdálkodás, környezeti menedzsment rendszerek bevezetése (EMAS, ISO1400X), szőlő és parcella monitorozás, kemikáliák kiiktatása a növényvédelemből, feromonos rovarcsapdák alkalmazása, talajtakaró növényzet a sorközökben, mulcsozás, benzinmotoros gépek használatának visszaszorítása, megújuló energia (elsősorban nap, biomassza) hasznosítása, hulladék- és szennyvízkezelés, biomassza felhasználása, hatékony anyaggazdálkodás, víz- és villamos energia fogyasztás csökkentése, recycling alkalmazását jelentette.

A szakirodalmi áttekintés során számos olyan fejlesztésre bukkantunk, amik a marketing/értékesítési csatornák területére fókuszálva céloznak meg magasabb szintű fenntarthatóságot: „Boraink értékesítői a nagyköveteink” marketing filozófia arra utal, hogy a kereskedelem frontvonalán álló szakemberek egyúttal a borászat olyan alapvető értékeit, mint fenntarthatóság, tradíció is közvetítik a vevők felé ('A' melléklet: 34), helybeni/termelői értékesítés, disztribúciós csatorna optimalizálása, kapcsolódás egyedi vagy rövid értékesítési lánchoz ('A' melléklet: 11), kapcsolódás a borturizmus hálózatához ('A' melléklet: 33), zöld marketing ('A' melléklet: 36).

A szervezeti-strukturális innováció a vállalkozások szervezeti átalakítását célozza meg, hogy általa jobban meg tudjanak felelni a környezeti- társadalmi kihívásoknak ('A' melléklet: 34, 35): többek között új vezetői szint vállalati struktúrába iktatásával (környezetvédelmi, HR-menedzser), K+F, valamint HR tevékenység kitüntetett szerepe; munkavállalói képzések az ismeretek bővítésére és környezettudatosság növelésére, közösségi média (Facebook, Instagram) integrálása a kommunikációs stratégiába (ld. 12. ábra).



12. ábra: Az innováció típusai, Forrás: saját szerkesztés

Az innovációs irodalom tanulmányozásakor lehetőségünk volt a fejlesztéseket előmozdító és hátráltató, belső és külső tényezők számbavételére is, ezeket az 4. és 5. táblázatban adjuk közre:

4. táblázat: A fenntartható innováció mozgatórugói

Belső hajtóerők	Külső hajtóerők
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tulajdonosi/ vezetői tudatosság, elkötelezettség</li> <li>Generációs folytonosság</li> <li>Stratégiai vezetői szemlélet</li> <li>Költségcsökkenés</li> <li>A termék- és szolgáltatásminőség javítása</li> <li>Kockázatkerülés: a biztonság iránti igény</li> <li>A fenntartható vállalkozás víziója</li> <li>Az ökológiai lábnyom minimalizálása</li> <li>Hagyomány</li> <li>Strukturális jellemzők (méret, vállalati szervezet)</li> <li>Abszorptív kapacitás</li> <li>Tudáscsere</li> <li>Minőség- és környezetirányítási rendszerek</li> <li>Önkéntes tanúsítványok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piaci trendek, fogyasztói igények</li> <li>Verseny</li> <li>Ügyfelek elvárásai</li> <li>Ágazati kezdeményezések</li> <li>Exportorientáció</li> <li>Kormányzati szabályozás (támogató)</li> <li>Támogatások</li> <li>Éghajlatváltozás</li> <li>Hálózatépítés és együttműködés ügyfelekkel, beszállítókkal, kutatóintézetekkel, kormányzati szervezetekkel, marketing ügynökségekkel.</li> <li>A nemzeti borstratégia támogatása</li> <li>Ágazati infrastruktúra</li> </ul>

Forrás: saját szerkesztés

5. táblázat: A fenntartható innováció gátló tényezői

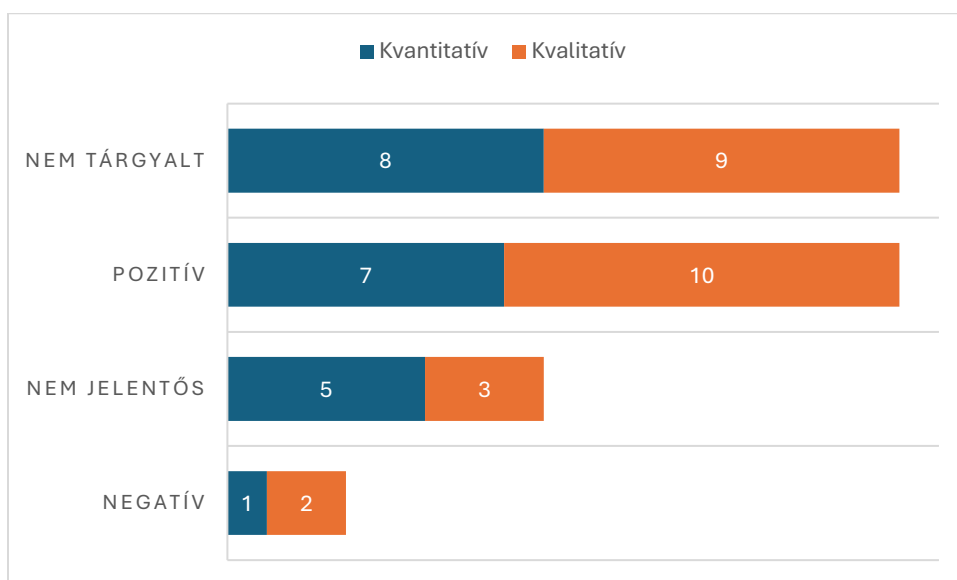
Belső akadályok	Külső akadályok
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulajdonosi/vezetői negatív attitűd</li> <li>• Az innováció költségei</li> <li>• A (környezeti) ismeretek hiánya</li> <li>• Információhiány</li> <li>• Pénzügyi kockázat</li> <li>• Hagyomány</li> <li>• Technológia beszállítótól való függőség</li> <li>• Szervezeti korlátok</li> <li>• Alkalmazotti ellenállás</li> <li>• Idő intenzitás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kormányzati szabályozás (nem megfelelő)</li> <li>• Részvényesek/tulajdonosok nyomása</li> <li>• Bizonytalanság és kockázat</li> <li>• Technikai és pénzügyi támogatás hiánya</li> <li>• Elégtelen állami finanszírozás</li> <li>• Bürokrácia</li> <li>• Ágazati gazdasági kultúra</li> <li>• Rövid távú perspektíva a gazdasági gondolkodásban</li> <li>• Greenwashing</li> </ul>

Forrás: saját szerkesztés

A szőlész-borász vállalkozások értékorientált vállalkozások, fejlesztési stratégiájukat olyan etikai megfontolások vezérlik (Remaud, Atkin, et al., 2012; Schimmenti et al., 2016) mint a tulajdonosok, vezetők elhivatottsága, a tradíciók (Vrontis et al., 2016) és a biodiverzitás megőrzésének szándéka (Fiore et al., 2017). A fenntartható innovációval szemben is elvárás ugyanakkor, hogy a vállalkozás eredményére pozitív hatást gyakoroljon (Forbes et al., 2013; Remaud, Atkin, et al., 2012). Forbes és Cullen az új-zélandi Greening Waipara projektben szereplő gazdák fejlesztési motivációit vizsgálva arra a megállapításra jutottak, hogy csak azok a fenntartható beruházások valósulnak meg, amelyek esetében a haszon meghaladja a költségeket.

Az irodalmi áttekintés során számba vettük a tanulmányokat a bemutatott innováció vállalkozói eredményre kifejtett hatása szerint is. A cikkek több mint fele (62%) foglalkozik a fejlesztési intézkedések hatékonyságával és ezen tanulmányok 61%-a mutat ki pozitív hatást (ld. 13. ábra). A magas arány mögött egyrészt demonstrációs kutatói szándék, másrészt költség-haszon elemzéssel alátámasztott beruházói döntés vélelmezhető. Az eredményesség vizsgálatát valamivel nagyobb számban végzik kvalitatív elemzéssel és a pozitív hatások kimutatása is ilyen formában történik. Ennek oka az, hogy a tanulmányok az eredményesség számos olyan dimenzióját is számba veszik, amelyek nehezen számszerűsíthetők, mint imázs vagy reputáció. A teljesítmény megítélését bizonyos üzleti modellek módosíthatják. Guerrero-Villegas és szerzőtársai (2018) eltérést találtak az általánosan elfogadott objektív teljesítmény és a vezetők teljesítményre vonatkozó egyéni percepciója, a szubjektív teljesítmény között, és azt találták, hogy az innováció közvetlenül befolyásolta a szubjektív teljesítményt, és indirekte, a CSR (Corporate Social Responsibility) mediációs hatására révén az objektív teljesítményt is. Tehát, ha a vezetők jobb teljesítményt akarnak elérni, akkor innovációs tevékenységüket CSR-gyakorlatokkal ajánlott kiegészíteni (Guerrero-Villegas et al., 2018).

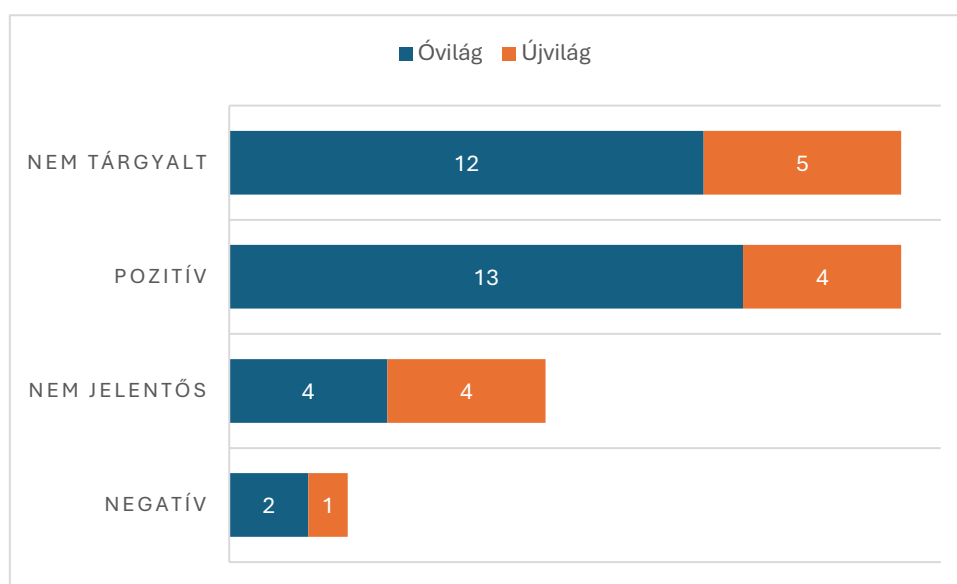
A teljesítménymutatókat fenntarthatósági kritériumok szerint osztályoztuk: 1) a pénzügyi-gazdasági teljesítményt a versenyelőny, a gazdasági hatékonyság, a költséghatékonyság, a jövedelmezőség / profitabilitás, a növekedés, a megnövekedett értékesítés, az erősebb márka, az árképzési erő, a hozzáadott érték növekedése, az új piacok, az export, az ügyfelek lojalitása, az alacsonyabb kockázati szint (jogi és szabályozási, kereskedelmi kockázat) 2) a környezeti teljesítményt az üvegházhatású gázok (ÜHG), a hulladék- és zajkibocsátás, a víz-, energia- és nyersanyagfogyasztás, a környezetnek a termelési folyamatokba való integrálása, a hatékony környezeti menedzsment rendszer, értékmegőrző imázs, hírnév és 3) a társadalmi teljesítményt a munkavállalói érdeklődés, a munkahelyek létrehozása, a magasabb szintű szakmaiság jelzi.



13. ábra: Az innováció hatása a teljesítményre az elemzés típusa szerint

Forrás: saját szerkesztés

Az óvilági borászati innovációt gyakrabban elemezték a vállalati teljesítményre gyakorolt hatása szerint, mint az újvilági borágazati fejlesztéseket (ld. 14. ábra). Ennek legfőbb okaként az Újvilág borainak nemzetközi piacon való terjeszkedését feltételezzük.



14. ábra: Az innováció hatása a teljesítményre földrajzi irányultság szerint

Forrás: saját szerkesztés

### 5.1.3. Összefoglalás és következtetések

Tanulmányunk áttekinti a borágazati fenntartható innovációval kapcsolatos kutatások jelenlegi állását, hogy összegyűjtse az ismereteket és feltérképezze a hiányosságokat, kijelölve a jövőbeni kutatások irányát. A szisztematikus irodalmi áttekintés szigorú szűrési protokollját alkalmazva 45 tanulmányt választottunk ki a borágazat innovációs gyakorlatainak számbavételére. A tanulmány feltérképezi az innovációt ösztönző és gátló tényezőket, vizsgálja

a fenntartható innováció vállalati teljesítményre gyakorolt hatását és a borászatok hosszú távú versenyképességének biztosításában betöltött szerepét.

A tanulmányok kétharmadát az elmúlt 5 évben publikálták. Megállapíthatjuk, hogy a találatok a téma kutatásának korai szakaszát és nem teljes területét reprezentálják, valamint azt, hogy a kutatási téma releváns, és további kutatási lehetőségeket rejt még magában. A megnövekedett kutatói érdeklődés egybeesik az újvilági borok utóbbi évtizedekben megfigyelt előretörésével.

Az egyik legfontosabb sikertényező, amely ezt az expanziót eredményezte, az innováció. A vállalkozás erőforrásait és fejlesztési kapacitásait kiaknázó innováció olyan szervezeti rugalmasságot képes kialakítani, ami elengedhetetlen a vállalkozás hosszú távú fennmaradásához. Ez a rugalmasság az innovációs tevékenységből, tapasztalatból, fejlesztési lehetőségekből és az értékesítési láncban kialakított együttműködésekkel építkezik (Golicic et al., 2017).

Az irodalom rávilágít arra, hogy az ágazatban fenntartható innováció főként új ötletek, technológiák megalkotását vagy átvételét jelenti, de néhány tanulmány a térségi, társadalmi-gazdasági, politikai és jogi alrendszerek dinamikájában rejlő és abból fakadó innovációs képesség növekvő jelentőségére hívja fel a figyelmet.

Az irodalmi áttekintés rámutat, hogy a fenntartható innovációs stratégiák különböző típusai (termék-, folyamat-, marketing- és szervezeti innováció) eltérő módon járulnak hozzá a borászatok fenntarthatósági céljainak eléréséhez. Az eredmények alapján a gazdasági ösztönzők, a piaci verseny, a fogyasztói elvárások és a vezetői elkötelezettség pozitívan befolyásolják az innovációs hajlandóságot, míg a pénzügyi források hiánya, az információs aszimmetria és a jogszabályi környezet komplexitása jelentős akadályt jelenthet (Carroquino et al., 2020; Király, 2017).

A menedzserek elhivatottsága kulcsfontosságú a fenntartható fejlődés stratégiaként való kezeléséhez és az innovációnak a vállalat általános struktúrájába való integrálásához. Az innováció stratégiai, rendszerközpontú megközelítését a vállalati tevékenység minden területére kiterjedő, jól alkalmazható szabványok, kézikönyvek, eszköztárak alkalmazása tudja elősegíteni (Triviño-Tarradas et al., 2020). Két példa erre a kaliforniai Farm-A-Syst (Ohmart, 2008) vagy a Dél-Spanyolországi Legjobb Gazdálkodási Gyakorlatok (Best Management Practices) kézikönyve (Triviño-Tarradas et al., 2020).

A (Best Management Practices) Legjobb Gazdálkodási Gyakorlatok eszköztára alkalmazásának további előnye, hogy nem kíván drasztikus változtatást az aktuális termesztési / termelési folyamatban, egyszerűen alkalmazható, olcsó, és közvetlen eredményt tud felmutatni a termelékenység növekedése és a minőség javulása tekintetében (Barba-Sánchez et al., 2012). A rendszerszerű innováció eredményének mérését, összehasonlítását a fenntarthatósági indikátorok, mutatók teszik lehetővé. Ilyen, a mitigációs és adaptációs stratégiák szempontjából adekvát indikátorok széleskörű elterjesztésére, alkalmazására egyre nagyobb igény mutatkozik a szőlész-borász ágazatban (Carroquino et al., 2020).

Különösen a kis- és közepes vállalkozások esetében kiemelt jelentősége van a helyi és kisléptékű fejlesztéseknek, hiszen a helyi tapasztalatok és együttműködések könnyen adaptálhatóvá tesznek összetettebb, bonyolultabb innovációs eljárásokat is (Losada et al., 2019).

Számos kutatás hangsúlyozza a hálózatépítés és az együttműködés szerepét a borászati ökoszisztémában; a regionális és funkcionális együttműködésnek nagy jelentősége van a borászatok fejlesztési képessége szempontjából. Az öko-innováció megsokszorozza hatását, ha a fejlesztésbe a vevőket is bevonják (Frigon et al., 2020). Az innovációs készség pozitív összefüggést mutat a vertikális (értékesítési lánc szereplői közötti) és a horizontális

(versenyhátsákkal való) együttműködésekkel, valamint a kutatási-fejlesztési elkötelezettséggel (Stasi et al., 2016).

A fenntartható innováció további releváns motiváló faktorai között a fogyasztói elvárások és piaci igények vagy az exportorientáció említendő. Támogatások, jogszabályi előírások olyan esetben lépnek fel ösztönző faktorként, amikor a vezetői / tulajdonosi elhivatottság kicsi (Carroquino et al., 2020).

Eltérő társadalmi/gazdasági környezetben és földrajzi területen különböző tényezők jelennek meg, amik hátráltathatják az innovációt. Ha a tulajdonosok és a vezetők nem elkötelezettek a fenntarthatóság mellett, akkor a környezeti és társadalmi fejlesztések legfőbb hajtóereje hiányzik. Ilyen esetekben más tényezők, mint például a pénzügyi források hiánya, az információhiány vagy a nem megfelelő törvényi szabályozás a fenntartható innováció (még) jelentősebb hátráltató tényezőinek tekinthetők.

Néhány faktor pozitív és negatív hatást is ki tud fejteni; a tradíció például, ha magas minőséget megtestesítő termékre, eljárásra, termőhelyre értelmezett, akkor pozitívan, ha szigorú eljárási rendként, szabályként értelmezett, akkor negatívan hat a fejlesztésre: "Innováció az, amikor egy ősi borkészítési módszert újra felfedezünk"(28) (Vrontis et al., 2016). A jogszabályi környezet szintén lehet motiváló, ha egyszerű, könnyen értelmezhető és betartható utasításokat tartalmaz, ellenkező esetben gátló faktorként lép fel. A vezetői /tulajdonosi értékrend; elkötelezettség, illetve negatív attitűd motivál vagy akadályoz, így ezt is a legfontosabb faktorok között tarthatjuk számon. A nagyratörő célok vezérelte proaktív, innovatív vezetői attitűd pozitív hatással van a vállalkozás teljesítményére; ezt igazolják az áttekintésbe vont tanulmányok.

A fenntartható innováció vállalati teljesítményre gyakorolt hatását vizsgáló empirikus tanulmányok vegyes képet mutatnak. Míg a kutatások többsége kimutatja a fenntartható fejlesztések kedvező hatásait a pénzügyi és környezeti mutatókra, addig egyes tanulmányok nem találnak szignifikáns összefüggést (Forbes et al., 2013; Guerrero-Villegas et al., 2018). Ennek hátterében az innováció mérhetőségének kihívásai, valamint az alkalmazott módszertani eltérések állhatnak. A mérési nehézségek elsősorban abból adódnak, hogy a fenntartható fejlesztések hatása nem azonnal érzékelhető, hanem hosszabb idő alatt érik be. Ez különösen igaz az olyan technológiai és szervezeti újításokra, amelyek fokozatosan, az ellátási láncok, a termelési folyamatok és a vállalati kultúra átalakulásán keresztül fejtik ki hatásukat. Számszerűsített teljesítmény indikátorokat feltáró cikkekre fókuszálva érdemes lenne újabb kutatást végezni azért, hogy az innováció eredményességére kifejtett hatását egzakt módon vizsgálhassuk meg.

A fejlesztések jelentős forrásigénye, a tudás és ismeret iránti óriási igény, a támogató nemzeti borstratégia és segítő jogszabályi környezet fontossága tanulmányunk legfontosabb következtetése a kormányzati szervek, döntéshozók számára.

A vezetők és a tulajdonosok fenntarthatósági elkötelezettsége, a vállalkozás fenntartható módon történő működtetésének szándéka az öko-innováció elsődleges hajtóereje, Az ökoinnovátorok a változás ügynökei kell, hogy legyenek az éghajlatváltozás mérséklésének útkeresése és a fenntarthatatlan fejlődés kihívásai adta bonyolult és nehezen megoldható probléma kezelésében.

A fenntarthatóság környezeti kérdés, amelynek társadalmi vonatkozásaira a borágazat legújabb tanulmányaiban igen kevés figyelmet fordítanak. Ebben a szakirodalmi áttekintésben a fenntartható innovációs tevékenységek széles skáláját és azok (pozitív, negatív vagy nem jelentős) hatását azonosítottuk az üzleti teljesítményre annak gazdasági és környezeti értelmében. A szociokulturális szempontok nagyobb hangsúlyt érdemelnek, tekintettel arra, hogy az örökség a fenntarthatóság negyedik szempontja a szőlő- és borászatban. A terület jövőbeli kutatásainak a legjobb gyakorlatok szisztematikus dokumentálására kell

összpontosítaniuk. A fejlesztési tevékenységek és azok hatásának pontosabb értékelése érdekében számszerű adatokat lenne célszerű gyűjteni. A fenntartható innováció és a teljesítménymutatók számszerűsítése ugyanis lehetővé teszi, hogy pontosabban tanulmányozhassuk a köztük lévő kapcsolatot.

A kutatás eredményei kiemelik a fenntartható innovációt támogató politikai és szabályozási környezet meglétének fontosságát, amely elősegítheti az iparág szereplőinek környezetbarát fejlesztéseit. Az olyan szakpolitikák, amelyek adókedvezményeket, támogatásokat vagy kötelező fenntarthatósági előírásokat vezetnek be, jelentős hatással lehetnek az innovációs aktivitásra. Ezzel párhuzamosan a tudásmegosztási platformok és az iparági együttműködések is kulcsszerepet játszanak a fenntartható gyakorlatok elterjedésében (Elkington, 1998).

A fenntartható innováció sikeressége azonban nem csupán a szabályozások és a pénzügyi ösztönzők meglététől függ, hanem az érintett szereplők együttműködésétől is. A kutatások rámutatnak, hogy a szőlész-borász ágazatban a klaszterek és hálózatok létrejötte jelentős innovációs előnyt biztosíthat, hiszen ezek a struktúrák lehetővé teszik a tudás- és tapasztalatmegosztást, a közös fejlesztési projektek megvalósítását, valamint a kockázatok csökkentését (Kneipp et al., 2019).

A jövőbeli kutatások egyik fontos iránya a fenntartható innováció gazdasági és társadalmi hatásainak hosszú távú vizsgálata. Jelenleg a legtöbb tanulmány rövid távú eredményekre összpontosít, azonban a fenntartható innováció valódi értéke gyakran csak évek elteltével válik mérhetővé. Ezért elengedhetetlen olyan longitudinális kutatások elvégzése, amelyek átfogóbb képet nyújtanak a fenntartható stratégiák hatékonyságáról.

## 5.2. A magyar borágazat fenntartható innovációjának jellemzői

### 5.2.1. Bevezetés

A borágazat, amely hosszú idők óta kulturális és gazdasági életünk meghatározó tényezője, egyre nagyobb környezeti kihívásokkal néz szembe. Az ágazat jelentős vízfelhasználása és hulladéktermelése, intenzív vegyszerhasználata fenntartható gyakorlatok bevezetését teszik szükségessé. A problémák kezelése nem csak e kulcsfontosságú ágazat környezeti hatását igyekszik csökkenteni, hanem annak gazdasági életképessége fenntartásához is hozzájárul (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2016; Saint-Ges & Bélis-Bergouignan, 2009).

A szőlőtermesztés és a borászat fenntarthatóságára irányuló törekvés az egész ágazatban ösztönözte az innovációt. A karbonlábnyom csökkentésétől és az energiahatékonyság növelésétől kezdve a megújuló energiaforrások hasznosításán át a könnyebb csomagolások bevezetéséig az ágazat számos, a környezeti teljesítmény javítására irányuló mitigációs stratégiáját tarták fel (Carroquino et al., 2020; Fiore et al., 2017). Az alkalmazkodási stratégiák, mint például a sorköztakaró növények vetése, az új szőlőfajták választása és a földrajzi termesztési hely változtatása szintén kulcsfontosságúak, mivel az éghajlatváltozás egyre inkább érinti a hagyományos bortermelő régiókat (Galbreath et al., 2016).

A borágazatban az innovációnak gyakran a regionális klaszterek a mozgatóerői, ahol a termelők, beszállítók, kutatóintézetek és ipartestületek sűrű hálózatban működnek együtt az innováció előmozdítása érdekében. Az ilyen klaszterek jelentősen javíthatják az ágazat azon képességét, hogy alkalmazkodjon az új kihívásokhoz és megőrizze versenyelőnyét (Boschma, 2005; Giuliani, 2013). A kutatások azt mutatják, hogy a jól működő klaszterekkel rendelkező régiók, mint például az ausztráliai Barossa-völgy és az olaszországi Toszkána, különösen sikeresek voltak a fenntarthatósági kezdeményezések megvalósításában és az erős piaci pozíciók megtartásában (D. Aylward, 2007; Chaminade & Randelli, 2020).

Bár egyre több szakirodalom foglalkozik a borágazat fenntartható innovációjával, a legtöbb kutatás a fejlett régiókra, például Ausztráliára, Kanadára, Olaszországra, Spanyolországra és az Egyesült Államokra fókuszál (Doloreux & Frigon, 2019; García-Cortijo et al., 2021; Smith & Marsh, 2007). Ezek a tanulmányok rávilágítanak arra, hogy a szabályozási keretek, a piaci dinamika és a regionális innovációs rendszerek hogyan támogatják a fenntartható gyakorlatok befogadását és alkalmazását (Frondelet et al., 2008; Remaud et al., 2012). Baird és szerzőtársai (2018) például az új-zélandi bortermelők attitűdjét vizsgálja a fenntarthatósággal összefüggésben, míg Bandinelli és szerzőtársai (2020) az olasz borágazat környezetvédelmi gyakorlatáról nyújt áttekintést.

Ezzel szemben jelentős kutatási hiányosság tapasztalható a közép-európai országok, köztük Magyarország esetében. Ez a hiányosság rávilágít arra, hogy további kutatásokra van szükség annak megértéséhez, hogy a borászatok ezekben a régiókban hogyan csoportosulnak öko-innovációs stratégiáik alapján, valamint hogy ezek a profilok hogyan különböznek az innovációval kapcsolatos feltételek és a vállalati jellemzők tekintetében (Barba-Sánchez et al., 2012; Schimmenti et al., 2016).

Tanulmányunk ezt a hiányosságot kívánja pótolni két kulcsfontosságú kutatási kérdés megválaszolásával: (1) Hogyan csoportosulnak a közép-európai országok, különösen Magyarország borászatai öko-innovációs stratégiáik alapján, és milyen jellegzetes mintázatok rajzolódnak ki fenntarthatósági gyakorlataikból? (2) Hogyan különböznek ezek a profilok az innovációval kapcsolatos feltételek és a vállalatok strukturális jellemzői tekintetében?

A tanulmány több szempontból is bővíti a rendelkezésre álló szakirodalmat. Először is, míg a korábbi kutatások a borágazat vállalkozásainak fenntartható innovációját vizsgálták, nem elemezték a borászatok szisztematikus, öko-innovációs stratégiájuk szerinti klasszifikációját. Azzal, hogy Közép-Európára, azon belül Magyarországra fókuszál, ez a kutatás kiterjeszti az öko-innovációs tanulmányok földrajzi hatókörét, és mélyebb megértést nyújt arról, hogy a regionális és strukturális tényezők hogyan befolyásolják a fenntartható gyakorlatok befogadását. Másodszor, a tanulmány összehasonlító elemzést nyújt az innováció bevezetésére ható tényezők és a szervezeti strukturális jellemzők tekintetében a borászatok különböző csoportjaiban, kiemelve azokat a tényezőket, amelyek az öko-innovációt különböző kontextusokban ösztönzik. Ez a tudás hasznos információként szolgálhat olyan együttműködési kezdeményezések és innovációs ökoszisztémák kialakításához, amelyek növelik a borágazat általános versenyképességét és fenntarthatóságát (De Steur et al., 2020; Marques et al., 2021).

Összefoglalva, ez a kutatás a szakirodalomban meglévő alapvető hiányosságot pótolja azáltal, hogy kiterjeszti fókuszát Közép-Európára, és szisztematikusan elemzi a borászatok öko-innovációs stratégiáik alapján történő csoportosulását. Újszerű betekintést nyújt az öko-innovációt ösztönző tényezőkbe, ezáltal pedig célzottabb és hatékonyabb fenntarthatósági kezdeményezések kidolgozásához járul hozzá ebben a fontos ágazatban (Presenza et al., 2017; Pucci et al., 2020).

### 5.2.2. Az öko-innováció mozgatórugói a borágazatban - hipotézisek

A vállalkozások rendelkeznek olyan erőforrásokkal, képességekkel, amelyek a fenntarthatóság mozgatórugóinak tekinthetők. A marketing fontosságát már több szerző is hangsúlyozta, és a fogyasztók azon igényén alapszik, hogy a cégek ismertessék meg velük azokat az erőfeszítéseiket, amelyeket megkülönböztetett, környezetbarát és fenntartható termékek előállítására tettek (García-Cortijo et al., 2021).

Számos olyan belső és külső tényezőt sikerült azonosítani, amik a vállalati öko-innováció bevezetését befolyásolják. Ebben a tanulmányban két jelentős tényezőre összpontosítunk: a cég strukturális, szervezeti jellemzőire és az innovációhoz szükséges külső tudás megszerzésére. A vállalati, strukturális jellemzők és az öko-innováció közötti kapcsolatot széles körben

vizsgálták, a vállalkozás méretére, korára és tevékenységi ágazatára összpontosítva. Ezeknek a jellemzőknek az innovációra gyakorolt hatása azonban továbbra sem egyértelmű. A szakirodalomban hangsúlyosak azok az álláspontok, amelyek szerint a nagyobb cégek nagyobb valószínűséggel kezdeményeznek öko-innovációt, mivel jelentősebb erőforrással és nagyobb kapacitással rendelkeznek a környezetvédelmi beruházásokra (Becheikh et al., 2006; Pinget et al., 2015). A nagyobb borászatok például hatékonyabbak a beruházási projektek költség menedzsmentjében (Alonso & Bressan, 2016). Más kutatások azonban azt mutatják, hogy a kisebb cégek alkalmaznak nagyobb valószínűséggel öko-innovációt, mivel agilisek és képesek gyorsan reagálni a fenntartható termékek iránti piaci igényekre (Becheikh et al., 2006). A borágazatban a kisebb pincészetek gyakran újítanak, hogy megkülönböztessék termékeiket (D. Aylward, 2007). E kettősség alapján a következő hipotézist állítjuk fel:

**H1:** A vállalkozás mérete hatással van az öko-innováció befogadására.

A vállalkozás korának hatása hasonlóan kétértelmű. Egyrészt az idősebb cégek nagyobb valószínűséggel fejlesztenek az innovatív gyakorlatok megvalósításában felhalmozott tudásuk és tapasztalatuk miatt (Coad et al., 2016). A nagy múlttal rendelkező, bejáratott borászatok előnye, hogy gazdag tudásbázissal rendelkeznek, amely kedvez az innovációnak (Dressler, 2020). Másrészt azonban a fiatalabb cégek nagyobb valószínűséggel vezetnek be öko-innovációt, mivel kockázatvállalási hajlandóságuk nagyobb, növekedés-orientáltabbak és nyitottabbak az új lehetőségekre (Coad et al., 2016). Az újabb borászatok azért kezdeményezhetnek öko-innovációt, hogy megalapozzák márkaidentitásukat a piacon (Baird et al., 2018). A szakirodalom alapján a következő hipotézist vezetjük le:

**H2:** A vállalkozás kora hatással van az öko-innováció befogadására.

A külső tudás megszerzése szintén létfontosságú az innováció szempontjából. A külső szereplőkkel való interakciók, beleértve a K+F partnerségeket és a tudáscserét, pozitívan befolyásolják az öko-innovációt. Ezeknek a kölcsönhatásoknak a szélessége és mélysége jelentősen befolyásolhatja a vállalatok innovációs teljesítményét. A borágazat például profitál a külső partnerekkel folytatott K+F és tudásalapú együttműködésekben. Mindazonáltal az öko-innováció komplexitása miatt továbbra is vitatott a megosztott tudás pontos jellege és annak az öko-innovációra gyakorolt hatása. Ehhez kapcsolódóan az alábbi hipotézist fogalmazzuk meg:

**H3:** A külső partnerekkel változatos és intenzív interakciókat folytató cégek nagyobb valószínűséggel fogadnak be öko-innovációt, mivel a tudás és a szakértelem szélesebb skálája érhető el számukra (Galbreath et al., 2016; Muscio et al., 2013; Triguero et al., 2018).

### 5.2.3. Adatok és módszertan

Kutatásunk során 2022. júniusa és 2023. januárja között vállalati szintű felmérést végeztünk a magyar borászati vállalkozások innovációs stratégiájának vizsgálata céljából. Az empirikus elemzés 234 magyar borász (szőlőtermelő és borászati vállalkozás) megkérdezésén alapult, Google Forms kérdőív segítségével. Ez a 234 borász 837 borászból került kiválasztásra - Magyarország 22 történelmi borvidékéről. A 837 borász adathalmazát a szerzők a regionális szakmai szervezetek, folyóiratok stb. honlapjainak felhasználásával állították össze, mivel nem állt rendelkezésre használható nyilvános lista. A szőlőtermelő és borászati vállalkozások száma 2016-ban 1065 volt Magyarországon (Hegyközségek Nemzeti Tanácsa, 2016). Ez 27,9 százalékos tényleges részvételi arányt jelent, ami más, a borágazattal foglalkozó tanulmányéhoz hasonló arányt jelent (Doloreux & Frigon, 2019; Galati et al., 2017; Galbreath et al., 2016; Presenza et al., 2017).

Bandinelli et al. (2020) a meglévő szakirodalomból 19 különböző gyakorlatot azonosít, amelyek mindegyike a borellátási lánc meghatározott szakaszaihoz kapcsolódik. A szőlőtermesztési fázishoz a következő gyakorlatok tartoznak: bioágyrendszerek, intelligens mezőgazdasági gépek, talajvédelmi stratégiák, mikroöntözési technikák, precíziós szőlőtermesztés, a biológiai sokféleség megőrzése, komposzt előállítása szerves hulladékból és a növényvédelem racionalizálása. A borkészítési fázishoz tartozó gyakorlatok: a vegyi anyagok kiküszöbölése, az ökológiai építészeti megoldások alkalmazása, a pincehulladék-hasznosító rendszerek, a tiszta energiafelhasználás, a föld alatti létesítmények építése és az esővíz-szűrő rendszerek. A palackozási és forgalmazási fázisban az innovációs gyakorlatok közé tartozik az újrahasznosított vagy alternatív nyersanyagokból készült palackok használata, a digitális kommunikációs stratégiák alkalmazása, az újrahasznosított anyagokból készült címkék és csomagolások felhasználása és a nulla kilométeres szállítási gyakorlatok bevezetése.

Lekics (2021) szisztematikus szakirodalmi áttekintést nyújt a globális szintű borágazat öko-innovációs gyakorlatáról. Az innovációt Schumpeter (1934) klasszikus tipológiája szerint osztályozta, amely magában foglalja a termékinnovációt, a folyamatinnovációt, a marketinginnovációt és a szervezeti innovációt. A leggyakrabban alkalmazott termékinnovációk közé tartozik a termékjellemzők javítása, a borválaszték bővítése, új szőlőfajták telepítése, termékcímkék alkalmazása, önkéntes tanúsítási rendszerekben való részvétel, alacsonyabb alkoholtartalmú, kiváló minőségű borok előállítása, alternatív csomagolások, új, környezetbarát palackok és címkék bevezetése, valamint prémium árképzési stratégiák alkalmazása.

A folyamatinnováció területén a leginkább elterjedt tevékenységek közé tartozott a biogazdálkodás, az integrált szőlőtermesztés, a szőlőültetvény- és parcella-monitorozás, a környezetirányítási rendszerek (pl. EMAS, ISO 14000) bevezetése, a vegyszermentes kártevők elleni védelem, a sorköztakaró növényzet vetése a rovarölőszerek használatának kiküszöbölése és a talaj megtartásának biztosítása érdekében, feromoncsapdás kártevőkövetés és -gyérítés, a mulcsozás, a géphasználat minimalizálása, a hatékony víz-, energia- és anyagfelhasználás, valamint a hulladék- és szennyvízkezelés, a megújuló energiaforrások alkalmazása, a biomassza hasznosítása és az újrahasznosítás.

A marketing innováció az értékesítés növelésére és a vásárlói elköteleződés fokozására irányuló kulcsfontosságú stratégiák. Ezek közé tartozott a pinceajtós értékesítés és a borturizmus jelentőségének növelése, az értékesítési csatornák optimalizálása, a rövid ellátási láncokhoz való kapcsolódás, valamint a zöld marketingkezdeményezések. Az "Eladókink a mi nagyköveteink" szlogen hangsúlyozza az értékesítési képviselők kitüntetett szerepét a cég értékeinek a fogyasztók felé történő közvetítésében.

A szervezeti és strukturális innovációk lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy a szervezeti keretek átalakításával vagy fenntartható üzleti modellek kidolgozásával megfeleljenek a környezeti és társadalmi igényeknek. Ezek az innovációk jelenthetnek új vezetői pozíciók létrehozását, mint környezetvédelmi vezető, a kutatás-fejlesztési (K+F) és humán erőforrás (HR) tevékenységek jelentőségének növelését, a munkavállalók képzését, a környezettudatosság fokozását, a 'team work management' csapat alapú vezetés bevezetését, valamint az új kommunikációs csatornák, például a Facebook és az Instagram integrálását a vállalat kommunikációs stratégiájába.

Az empirikus adatokkal alátámasztott innovációs stratégia megragadásához az innovációs mutatók négy kategóriáját használtuk: marketing-, szervezeti, folyamat- és termékinnováció. Összesen 22 innovációs változót származtattunk a korábbi szakirodalomból, és szisztematikusan ehhez a négy innovációs mutatóhoz rendeltük őket (ld. 6. táblázat).

Az egyes változókat bináris változóként kódoltuk, aminek értéke 1, ha a vállalat bevezet egy adott öko-innovációs gyakorlatot, és 0 egyébként.

## 6. táblázat: Az öko-innovációs gyakorlatok leírása

Változó	Leírás
Marketing1	Organikus, biodinamikus minősítés
Marketing2	Eredetvédelmi tanúsítvány
Marketing3	Új reklám- és promóciós eszközök (kiállítások, vásárok, internet)
Marketing4	Új kommunikációs csatorna (Facebook, Instagram)
Marketing5	Az értékesítési csatorna optimalizálása; REL, direkt értékesítés
Szervezet1	Vállalkozásban a környezetvédelemnek felelőse lett
Szervezet2	Vállalkozásban a humán erőforrás gazdálkodásnak felelőse lett
Szervezet3	A munkavállalói képzések, tudatformálás
Szervezet4	Innovációs fórumok, munkavállalók bevonása a fejlesztésbe, ötletgyűjtés
Folyamat1	Az informatika alkalmazása a természetben; szőlő- és ültetvény monitoring, precíziós szőlőtermesztés
Folyamat2	Az integrált szőlőtermesztés bevezetése
Folyamat3	Agrokemikáliák használatának csökkentése
Folyamat4	Újrahasznosítás (tőkék, venyige, helyben keletkezett trágya felhasználása az ültetvényen, szennyvíz tisztítása)
Folyamat5	Anyag-, energia- és víztakarékos megoldások alkalmazása
Folyamat6	Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése
Folyamat7	Megújuló energia felhasználása (biomassza, nap)
Folyamat8	Újszerű zöld megoldások az ültetvényeken (mulcsozás, élő sorköztakarás, feromoncsapdás kártevőkötés, új szüretelési módok)
Folyamat9	Újszerű zöld megoldások a pincében (erjesztést támogató, szoftver, precíziós palackozás, szenzoros elemzés)
Termék1	Újszerű zöld megoldások a csomagolásban
Termék2	Új szőlőfajták
Termék3	Új borfajták
Termék4	Egyéb

Forrás: A szerzők saját munkája

Presenza és szerzőtársai (2017) megvizsgálták a külső információs források, mint például a vevők, a beszállítók, az online közösség, a közszféra, a tudományos tudáshálózat (egyetemek, tudományos folyóiratok) és más hálózatok (versenytársak, üzleti szövetségek) hozzájárulását az innovációs folyamathoz. Eredményeik szerint azok a borászatok, amelyek nyitottak a külső információs forrásokra, nagyobb valószínűséggel érnek el magasabb szintű innovációs teljesítményt. Doloreux & Frigon (2019) felmérték a különböző tudásforrások innovációra kifejtett hatását. Tizenegy külső tudásforrást vizsgáltak: ügyfelek, beszállítók, versenytársak, üzleti szolgáltatások, egyetemek, főiskolák, központi laboratóriumok, kutatóintézetek, konferenciák, vásárok és kiállítások, tudományos és szakmai folyóiratok és befektetők. Az innovatív extrovertált kanadai borklaszterben működő, a kereskedelmi értékesítésre nagyban támaszkodó borászatok használják a legszélesebb körben a külső tudásforrásokat. Elemzésünkhöz kis módosítással ezeket a tudásforrás-kategóriákat használtuk.

7. táblázat Az öko-innovációt ösztönző változók és a vállalkozások jellemzői

	Átlag	Szórás	Min	Max
<b>Tudásforrások</b>				
Innovációs tudáscsere a beszállítókkal (anyag és technológia)	3,3	1,12	1	5
Innovációs tudáscsere a versenytársakkal	3,4	1,04	1	5
Innovációs tudáscsere egyetemekkel és kutatóközpontokkal	2,6	1,14	1	5
Innovációs tudáscsere a fogyasztókkal	3,3	1,05	1	5
Innovációs tudáscsere ágazati szövetségekkel, szakmai szervezetekkel	2,8	1,18	1	5
Innovációs tudáscsere tanácsadókkal	3,0	1,22	1	5
Innovációs tudásszerzés tudományos szakcikkekből	3,2	1,13	1	5
Innovációs tudáscsere kiállításokon, konferenciákon, vásárokon	3,2	1,08	1	5
<b>A vállalkozás jellemzői</b>				
Alapítás éve:	2003	10,3	1960	2020
A vállalkozás mérete - közreműködők száma:	7,9	12,0	0	80
A vállalkozás mérete - megművelt földterület (ha):	23,4	46,5	0	400
A vállalkozás mérete - termelési volumen (hl):	3731,8	24052,5	1.5	300000
<b>A gazdálkodó jellemzői</b>				
Kor:	47,6	12,6	21	78
Képzettség:	2,7	1,06	1	4
Nem:	0,17	0,38	0	1

Forrás: A szerzők saját munkája

A 7. táblázat az innovációs tudásszerzés együttműködési formáit mutatja be a magyar borágazatban. A változók értékei az átlag körül mozognak; a legmagasabb értékű változó a versenytársakkal való együttműködés (klaszteren belüli), a legalacsonyabb értékű változó pedig az egyetemekkel és kutatóközpontokkal való együttműködés (klaszterek közötti). Ez azt jelenti, hogy a klasztertagok közötti tudáscsere közepes intenzitású az innováció ösztönzésében, és a fontosabbnak tartott klaszterek közötti együttműködési formák értékei átlag alattiak. A vállalkozások alapításának éve széles időbeli skálán mozog, 1960 és 2020 között. A vállalkozások mérete mind a megművelt földterület, mind a közreműködők száma tekintetében széles skálán mozog. A gazdálkodók életkora és iskolai végzettsége közepes átlagokat mutat, viszonylag magas szórással, ami arra utal, hogy a gazdálkodók között korban és iskolai végzettségben nagy eltérés mutatkozik. A nemek változója azt mutatja, hogy a gazdálkodók túlnyomórészt férfiak.

Az öko-innovációs stratégiák meghatározásához először az innovációs változók főkomponens-elemzését, majd klaszterelemzést végeztünk. A 6. táblázatban bemutatott öko-innovációs változókat felhasználva főkomponens-elemzést végeztünk a 22 változót tartalmazó négy fő innovációs típus halmazán. Ez a módszer lehetővé tette egy sor ortogonális komponens kivonását, amelyek a nagymértékben korreláló változókat egyesítették. E lépés célja annak bizonyítása volt, hogy egyes öko-innovációs típusok szorosan kapcsolódnak egymáshoz, és hogy a 22 öko-innovációs változó így korlátozott számú öko-innovációs dimenzióba sorolható.

Másodszor, nem hierarchikus K-közepes klaszterelemzést végeztünk ezeken a paramétereken, hogy meghatározzuk a klaszterek számát, vagyis a hasonló öko-innovációs jellemzőkkel rendelkező homogén borászati vállalkozások csoportjait. A klaszterek számának meghatározásához Calinski-Harabasz pseudo-F indexet alkalmaztunk. A választásunk

robosztusságának ellenőrzésére a Steinley és Brusco (2011) által kifejlesztett alsó korlátos technikát (LBT) használtuk.

Harmadszor, Kruskal-Wallis-teszteket alkalmaztunk az egyes öko-innovációs stratégiák és meghatározó tényezők közötti kapcsolat leírására. A magyarázó változók kiválasztását az öko-innováció meghatározó tényezőivel kapcsolatos korábbi kutatások irányították. Többváltozós varianciaanalízist (MANOVA) végeztünk annak összehasonlítására, hogy az öko-innovációs gyakorlatok és az öko-innovációs értéket meghatározó tényezők klaszterenként különböznek-e egymástól.

Végül logit-modellek segítségével megvizsgáljuk az öko-innováció bevezetésének mozgatórugóit. Konkrétabban azt vizsgáljuk, hogy milyen tényezők határozzák meg az öko-innovációs klaszterben való részvételt.

#### 5.2.4. Eredmények

Elsőként az öko-innováció bevezetését és fejlesztését vizsgáltuk a magyar borászatokban. A borászati ellátási láncot alapul véve megállapítható, hogy a környezetfejlesztési gyakorlatok túlnyomó többsége a szőlészeti fázist érinti, összhangban más olaszországi kutatások eredményeivel (Bandinelli et al., 2020). A leggyakrabban alkalmazott innovációs intézkedések a marketinghez és a folyamatfejlesztéshez kapcsolódnak. A termékeket és a szervezetet érinti a legkevésbé a fenntartható innováció. Ezek nagyjából megfelelnek a világ más bortermelő országainak tendenciáinak; 41% folyamat, 26% termék, 18% marketing, értékesítés, 15% szervezeti innováció. A 15. ábra az innovációs intézkedések gyakoriságát mutatja be.

Az organikus/biodinamikus tanúsítvány megszerzése és a védjegyek használata nagy munka- és adminisztratív ráfordítást igényel, ezért ezeket a vállalkozások kisebb része kezdeményezte. A borászatok 70%-a rendelkezik a OEM tanúsítvánnyal, amely viszonylag könnyen megszerezhető. 78% optimalizálja az értékesítési csatornákat, pl. csatlakozik rövid ellátási lánchoz vagy regionális borturisztikai szervezetekhez. A pincénél történő értékesítés, borkóstoló rendezvények és fesztiválok lehetőséget nyújtanak a fogyasztókkal való találkozásra és a közvetlen értékesítés révén magasabb bevétel realizálására. A közösségi média csatornák, mint a Facebook és az Instagram új, könnyen elérhető és -használható fórumokat biztosítanak a kommunikációra és a reklámozásra, a magyar borászatok többsége (88%) él is a használatukkal.

A magyarországi borászatokban alkalmazott folyamatfejlesztési intézkedések többsége a fenntarthatóbb szőlőtermesztést célozza, ahol általában mérsékelt beruházással és észszerű átszervezésekkel javítható a környezeti teljesítmény és költséghatékonyabbá tehető a működés, pl. a takarónövények hozzájárulnak az erózióvédelemhez, javítják a talaj vízháztartását, és egyúttal élőhelyül szolgálnak a szőlőkártevőket pusztító rovarpopulációknak, ami kiváltja a rovarölő szerek használatát (a borászatok 79-83%-a megvalósította). A szerves hulladék, például a szőlőtermesztésből származó venyige, tőkék hasznosítása a vállalkozások széles körében alkalmazott intézkedés (79%). Az ilyen típusú folyamatinnovációt low-tech megoldásoknak tekintjük. Újszerű, zöld megoldások alkalmazása a szőlőültetvényeken (35%) és a pincékben (32%), az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése (37%) vagy a megújuló energiaforrások hasznosítása (51%) olyan fejlesztések, amelyeket kevesebb cég hajtott végre, mivel ezek viszonylag magas beruházási ráfordításokat igényelnek, és a nagyobb, tőkeigényesebb cégek számára megvalósíthatóak. Az ilyen típusú folyamatinnovációt high-tech megoldásoknak tekintjük.

## Innováció megoszlása (százalék)



Created with Datawrapper

15. ábra: Fenntartható innovációs intézkedések gyakorisága a hazai borászatokban körében (százalék)

Forrás: A szerzők saját munkája

Az új szőlőfajtákkal kapcsolatos termékinnováció (41%) mérsékelten népszerű a borászatok körében, mivel intenzív tőkeigényű, és néhány éves bevételekieséssel jár. Az új borfajták kifejlesztése (59%) vagy a környezetbarát csomagolási alternatívák, mint például a könnyebb palackok és a bag-in-box (64%) szélesebb körben alkalmazott innováció, mivel különlegesebb, és szerepet játszanak az energia- és szállítási költségek csökkentésében.

A fenntarthatóság irányába történő szervezetfejlesztést a borászatok körében ritkábban alkalmazzák, mivel a legtöbbjük gazdálkodó, egyéni vállalkozó, mikro- vagy kisvállalkozás. A környezeti és társadalmi tudatosság növelése, a dolgozók oktatása (53%) és a fejlesztési kérdésekkel kapcsolatos panelbeszélgetések (50%) viszonylag szélesebb körben alkalmazott innovációs intézkedések. Még a nagyobb borászatok sem elég nagyok ahhoz, hogy

környezetvédelmi vagy humánerőforrás-menedzsert alkalmazzanak, de 39%-uknál van egy környezetvédelemért felelős alkalmazott, 32%-uknál pedig egy humánerőforrás-ügyekért felelős személy. A legtöbb esetben a gazdálkodók vagy a családtagok felelősek ezekért a kérdésekért.

### Öko-innovációs tényezők

A 6. táblázatban bemutatott innovációs változókon főkomponens elemzést végeztünk, külön a marketing, szervezeti, folyamat és termék innovációs csoportokon. A Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) és a Bartlett tesztet alkalmaztuk annak vizsgálatára, hogy az adathalmaz alkalmas-e főkomponens-elemzésre. A vizsgálatban szereplő valamennyi változó kielégítő KMO-értékkel rendelkezik (0,626-0,790 között), és a Bartlett teszt értékei 1 százalékos szinten szignifikánsan különböznek, ami azt jelzi, hogy alkalmasak a főkomponens-elemzés elvégzésére. Mivel a változók binárisak, a korrelációs mátrix előállításához tetrachorikus korrelációt alkalmaztunk, amelyet a Stata tetrachoric parancsával számítottunk ki és pozitív definite korrigáltunk. A kapott mátrixon maximum-likelihood feltáró faktorelemzést végeztünk, majd ortogonális (varimax) rotációs technikát alkalmaztunk, 0,30-as küszöb mellett a kisebb töltések elhagyására. Ez az elemzés hét tényezőt eredményezett az egynél nagyobb sajátértékek alapján.

A marketinginnováció esetében az első főkomponens tényező magas terhelést (=loading) jelent a kommunikációval kapcsolatos innovációs gyakorlatokat (Marketing3-Marketing5) mérő három változóra, beleértve az új reklámeszközöket, az új kommunikációs csatornákat és az értékesítési csatornák optimalizálását (8. táblázat). Az 1. főkomponenst kommunikációnak neveztük el. A második főkomponens két változót kombinált, amelyek a termékek OEM és öko-címkézésével kapcsolatosak (Marketing1-Marketing2). A 2. főkomponenst címkének neveztük el.

8. táblázat: A marketinginnováció főkomponens-elemzése: komponens-terhelések

Marketing		
	Főkomponens1	Főkomponens2
Marketing1		0,5959
Marketing2		0,9390
Marketing3	0,7657	
Marketing4	0,8333	
Marketing5	0,6061	
a variancia % -a	0,4485	0,2975
<b>Értelmezés</b>	<b>Kommunikáció</b>	<b>Címke</b>

Forrás: A szerzők saját munkája

A szervezeti innováció esetében az első főkomponens tényező magas terhelést jelent a környezetvédelmi felelősségvállalással és az emberi erőforrásokkal kapcsolatos két innovációs gyakorlatra (Szervezet1-Szervezet2) (9. táblázat). A 3. főkomponenst felelősségnek neveztük el. A második főkomponens két innovációs változót tartalmazott, amelyek a munkatársakkal való törődéshez, képzéshez kapcsolódnak, mint például a munkatársak oktatása és a velük folytatott innovációról szóló panelbeszélgetés (Szervezet3-Szervezet4). A 4. főkomponens a munkaerő-fejlesztés megnevezést kapta.

9. táblázat: A szervezeti innováció főkomponens-elemzése: komponens-terhelések

<b>Szervezet</b>		
	Főkomponens 3	Főkomponens 4
Szervezet1	0,8495	
Szervezet2	0,8414	
Szervezet3		0,7132
Szervezet4		0,7125
a variancia % -a	0,6610	0,4656
<b>Értelmezés</b>	<b>Felelősség</b>	<b>Munkaerő-fejlesztés</b>

Forrás: A szerzők saját munkája

A folyamatinnováció esetében az első komponens az agrokémiai szerek használatának csökkentését, szerves hulladék (venyige, tőkék) hasznosítását, az energia- és víztakarékossági intézkedések alkalmazását és az ültetvényeken alkalmazott újszerű zöld megoldásokra vonatkozó gyakorlatokat tömöríti (ld. 10. táblázat). Ezek viszonylag könnyen hozzáférhető, egyszerűbb technológiai megoldások, ezért az 5. főkomponens a 'low-tech' elnevezést kapta. A második komponens tartalmazza az informatikai eszközök alkalmazását a termesztésben, az integrált termesztés bevezetését, az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését, a megújuló energiaforrások hasznosítását és az újszerű zöld megoldásokat a pincében. Ezek drágább, korszerűbb technológiai megoldások, amelyek megvalósításának egy bizonyos üzemméret felett van értelme. A 6. főkomponens ezért a 'high-tech' elnevezést kapta.

10. táblázat: A folyamatinnováció főkomponens-elemzése: komponens-terhelések

<b>Folyamat</b>		
	Főkomponens5	Főkomponens6
Folyamat1		0,5724
Folyamat2		0,4388
Folyamat3	0,6360	
Folyamat4	0,7085	
Folyamat5	0,5359	
Folyamat6		0,5052
Folyamat7		0,5767
Folyamat8	0,9928	
Folyamat9		0,9981
a variancia % -a	0,5504	0,4496
<b>Értelmezés</b>	<b>Low-tech</b>	<b>High-tech</b>

Forrás: A szerzők saját munkája

A termékinnováció változói egyetlen, a 7. termék főkomponensbe tömörültek (11. táblázat).

11. táblázat: A termékinnováció főkomponens-elemzése: komponens-terhelések

Termék	
	Főkomponens7
Termék1	0,4795
Termék2	0,8017
Termék3	0,9411
Termék4	0,5759
a variancia % -a	0,7835
<b>Értelmezés</b>	<b>Termék</b>

Forrás: A szerzők saját munkája

A kezdeti megoldások között két, három, négy vagy öt csoportot veszünk figyelembe. Minden egyes csoportszám (k) esetében k-középen nem hierarchikus elemzést végzünk. A két klaszteres megoldást a Calinski-Harabasz pszeudo-F index és az LBT segítségével választjuk ki (12. táblázat).

12. táblázat: A klaszterek számának meghatározása

Klaszterek száma	Calinski-Harabasz pszeudo-F index	LBT
2	69,17	0,3273
3	60,74	0,3720
4	55,87	0,4248
5	52,25	0,4642

Forrás: A szerzők saját munkája

Az öko-innovációs gyakorlatok közötti statisztikailag szignifikáns különbségeket a MANOVA teszt megerősítette (F 6,13,  $p < 0,001$ ; Wilks Lambda 0,761). A 13. táblázat mutatja az egyes öko-innovációs tényezőkre vonatkozó átlagértékeket a két klaszterben. A Kruskal-Wallis teszt eredményei statisztikailag szignifikáns különbségeket mutatnak a két klaszter között az egyes öko-innovációs tényezők tekintetében. A klaszterelemzés azt mutatja, hogy a magyar borászatokat egyértelműen két csoportra oszthatjuk öko-innovációs gyakorlatuk alapján. Az 1. klaszter az innovatív borászatokat foglalja magában 113 vállalkozással. Ez a klaszter az átlagosnál magasabb pontszámot ér el a mutatók széles skáláján, beleértve az innovációs gyakorlatok minden formáját, legyen az marketing-, szervezeti, folyamat- vagy termékinnováció. A 2. klaszter 121 céggel olyan borászatokat tömörít, amelyek az öko-innováció minden dimenziójában elmaradnak az 1. klaszterben lévők mögött.

13. táblázat: Klaszterelemzés: innovációs főkomponensek átlagértékei az egyes klasztereknél

Faktorok	Klaszter 1	Klaszter 2	Kruskal-Wallis (p érték)	$\eta^2$	$\epsilon^2$
KOMMUNIKÁCIÓ	0,26	-0,25	0,0001	0,0103	0,0102
CÍMKE	0,50	-0,47	0,0001	0,2072	0,2054
FELELŐSSÉG	0,35	-0,33	0,0001	0,0245	0,0243
MUNKAERŐ-FEJLESZTÉS	0,72	-0,67	0,0001	0,4310	0,4273
LOW-TECH	0,38	-0,35	0,0001	0,0788	0,0781
HIGH-TECH	0,60	-0,56	0,0001	0,3168	0,3141
TERMÉK	0,50	-0,47	0,0001	0,2154	0,2135
N	113	121			

Forrás: A szerzők saját munkája

Az  $\eta^2$  értékek szerint a **munkaerő-fejlesztés**, **high-tech** és **termék** tényezők mutatják a legerősebb csoportképző hatást, míg a **kommunikáció** és **felelősség** hatása kifejezetten gyenge. A közepesnél erősebb hatásmérettel rendelkező tényezők esetében a klaszterek közötti különbség nemcsak statisztikailag szignifikáns, hanem gyakorlati szempontból is jelentős.

Az öko-innovációs tényezőket áttekintve megállapíthatjuk, hogy a CÍMKE erősebb csoportképző, mint a KOMMUNIKÁCIÓ, mivel a tanúsítási eljárás és a védjegyek használata jelentős ráfordítást igényel a borászatok részéről. A közösségi média, mint kommunikációs és a reklámfelületek, az optimalizált értékesítési csatornák könnyen elérhetőek a különböző méretű és eltérő tőkeerősségű borászatok számára.

A MUNKAERŐ-FEJLESZTÉS főkomponens a legerősebb klaszterképzője ennek az elemzésnek; a környezeti és társadalmi tudatosság növelése, a munkavállalók oktatása, a fejlesztési kérdésekkel kapcsolatos panelbeszélgetések olyan innovációs intézkedések, amelyek egyértelműen megkülönböztetik az innovációban élenjárókat a lemaradóktól. Ezek alacsony költségű fejlesztési intézkedések, mégis csak a fenntarthatóság iránt elkötelezett vállalkozások alkalmazzák őket.

A FELELŐSSÉG egy gyengébb klaszterképző főkomponens, mivel a környezetvédelmi és humánerőforrás-menedzser alkalmazása még a borágazatban működő nagyobb vállalkozásoknál sem általános gyakorlat. A legtöbb esetben a gazdálkodók egy személyben felelősek mindenért.

A HIGH-TECH főkomponensbe integrált innovációs intézkedések klaszterképző erőt képviselnek, mivel az IT-támogatott megoldások alkalmazása a szőlőben és a pincében vagy a megújuló energiaforrások használata erősen megosztja a borászatokat. Ezek ugyanis magas beruházási költségekkel járnak, hosszú távon térülnek meg, és ezért inkább a nagyobb, tőkeerősebb vállalkozások számára elérhetőek és megvalósíthatók.

A TERMÉK főkomponens, amely magában foglalja a szőlőállományokkal, a borkiválasztással és a zöld csomagolással kapcsolatos összes fejlesztési intézkedést, egyértelműen elkülöníti az innovatív borászatokat a kevésbé innovatív cégektől. Ez is az intenzív tőkeszükséglettel és az innovátorok hosszabb távú jövőképével magyarázható.

A továbbiakban megvizsgáltuk, hogy az innovációs gyakorlatok különböznek-e az öko-innováció mozgatórugói és a vállalatspecifikus jellemzők között (14. táblázat). A MANOVA eredményei azt mutatják, hogy a két klaszter között szignifikáns különbségek vannak a tudásforrások (F 4,79, p < 0,001; Wilks Lambda 0,855) és a szervezetspecifikus változók (F 2,14, p < 0,077; Wilks Lambda 0,964) tekintetében. Továbbá a Kruskal-Wallis-teszt megerősítette a két klaszter közötti legalább 10 százalékos, statisztikailag szignifikáns különbséget az öko-innovációt ösztönző minden tényező tekintetében, kivéve a versenytársakkal folytatott innovációs tudáscserét és a szervezetspecifikus változókat.

14. táblázat: A klaszterek innovációs tudásforrás és szervezeti karakterisztika szerinti keresztbesorolásai

Változók	Klaszter 1	Klaszter 2	Kruskal-Wallis (p érték)	$\eta^2$	$\varepsilon^2$
<b>Az innovációs tudás forrása</b>					
Beszállítók (anyag és technológia)	3,49	3,19	0,0415	0,0136	0,0135
Versenytársak	3,58	3,31	0,1045	0,0071	0,0070
Egyetemek, kutatóintézetek	2,91	2,31	0,0001	0,0693	0,0687
Vevők, Fogyasztók	3,42	3,17	0,0634	0,0105	0,0104
Ágazati szakmai szervezetek	3,10	2,45	0,0001	0,0710	0,0704

Változók	Klaszter 1	Klaszter 2	Kruskal-Wallis (p érték)	$\eta^2$	$\varepsilon^2$
Tudásintenzív tanácsadói szolgálat	3,19	2,89	0,0630	0,0106	0,0105
Szaklapok	3,45	3,03	0,0039	0,0317	0,0314
Kiállítások, vásárok, konferenciák	3,46	2,86	0,0001	0,0764	0,0757
<b>Szervezetspecifikus változók</b>					
Vállalkozás kora	21,6	18,8	0,0351	0,0095	0,0095
Közreműködők száma	9,78	6,31	0,0003	0,0544	0,0539
Művelt terület (ha)	30,24	17,04	0,0019	0,0397	0,0394
Termelési volumen (hl)	4607,22	2914,70	0,0412	0,0089	0,0089
<b>Vállalkozó-specifikus változók</b>					
Kor	46,7	46,6	0,2421	0,0004	0,0004
Képzettség	2,9	2,6	0,0435	0,0026	0,0026
Nem	0,175	0,175	0,9941	0,0038	0,0038

Forrás: A szerzők saját munkája

Az  $\eta^2$  értékek alapján az innovációs tudásforrások közül a **kiállítások, vásárok, konferenciák, az ágazati szakmai szervezetek, valamint az egyetemek és kutatóintézetek** mutatják a legerősebb csoportképző hatást, közepes nagyságrendű  $\eta^2$  értékekkel, ami azt jelzi, hogy ezekben a forrásokban a klaszterek közötti különbségek nemcsak statisztikailag, hanem gyakorlati értelemben is relevánsak.

A szervezeti jellemzők közül a **közreműködők száma** és a **művelt terület nagysága** emelkedik ki, míg a vállalkozó-specifikus változók – különösen az életkor, a képzettség és a nem – hatása elhanyagolható, vagyis ezek nem magyarázzák érdemben a klaszterek közötti eltéréseket.

A magyar borászatok az innovációs hálózatépítés tekintetében is jelentősen eltérnek egymástól. A 2. klaszterbe tartozó borászatokhoz képest az 1. klaszter aktívabban használja az összes tudásforrást. Az innovatívabb csoportba (1. klaszter) tartozó vállalkozások gyakrabban használnak egyetemeket és kutatóközpontokat, szakmai szervezeteket, tudományos fórumokat, mint például konferenciákat, előadásokat vagy kiállításokat tudásforrásként a fejlesztéshez, mint a kevésbé innovatív csoportba (2. klaszter) tartozók. Ezek az eredmények megerősítik a nemzetközi szakirodalomban olvasottakat: a tudáscsere és az információ megosztása a szervezeten belül, valamint a partnerekkel és kutatóintézetekkel (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2016; Chaminade & Randelli, 2020; Frigon et al., 2020; Marques et al., 2021; Ratten, 2018) a szükséges tudás biztosításával segíti elő az innovációt. A versenytársakkal való hálózatépítés mindkét klaszterben nagyon gyakori és fontos módja a tudásszerzésnek; egy adott régió szereplői együttműködnek és tudást cserélnek olyan konkrét tevékenységekkel kapcsolatban, mint a növényvédelem, a betakarítás, vagy szakmai rendezvények megvalósítása.

Megállapíthatjuk, hogy az 1. innovatívabb klaszterben idősebb és minden méretdimenziót (foglalkoztatottak számát, a megművelt területet és a termelési volumet) tekintve valamivel nagyobb méretű vállalkozások találhatók. Ide tartozik a borászatok 48%-a. Az innovatív klaszter gazdálkodói képzetebbek, mint azok, akik kevésbé elkötelezettek a fenntartható innováció iránt. Az életkor és a nemek tekintetében a klaszterek nem különböznek egymástól. A hazai kutatások itt is megerősítik a nemzetközi tanulmányok megállapításait, miszerint a borászatok szerkezeti jellemzői; a vállalati szervezet és méret, a vezetők életkora és képzettsége befolyásolja az innovációs tevékenységet, mivel a mikro- és kisvállalkozásokra jellemző az "innovatív tehetetlenség" (D. K. Aylward, 2002), ami a K+F kérdésekben való ismerethiányuk és viszonylagos tapasztalatlanságuk miatt van (Carroquino et al., 2020; Muscio et al., 2013; Stasi et al., 2016).

A hipotéziseink teszteléséhez logit modelleket alkalmaztunk annak érdekében, hogy feltárjuk, mely tényezők befolyásolják az innovatív klaszterekhez való tartozást. A függő változó bináris: értéke 1, ha a vállalat az 1. (innovatív) klaszterbe tartozik, ellenkező esetben 0. A független

változók körét a vállalati jellemzők (pl. vállalkozás mérete, kora, munkavállalók száma, képzettség, nem) és a külső tudásforrások (pl. egyetemek, kutatóintézetek, szakmai szervezetek, beszállítók, vevők, versenytársak, konferenciák) alkották. Három modellt becsültünk: az elsőben csak a külső tudásforrások hatását vizsgáltuk, a másodikban kizárólag a vállalati jellemzők szerepét elemeztük, míg a harmadik modell mindkét változócsoporthoz tartozókat tartalmazta. A modellek illeszkedését és magyarázóerejét a Pseudo R<sup>2</sup> mutatóval értékeltük.

A legteljesebb, harmadik modell formálisan a következő:

$$\text{Pr}(\text{Innovatív klaszter} = 1) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

ahol

$$Z = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Beszállítók} + \beta_2 \cdot \text{Versenytársak} + \beta_3 \cdot \text{Egyetemek, kutatóintézetek} + \beta_4 \cdot \text{Vevők, fogyasztók} + \beta_5 \cdot \text{Ágazati szakmai szervezetek} + \beta_6 \cdot \text{Tanácsadói szolgáltatás} + \beta_7 \cdot \text{Szaklapok} + \beta_8 \cdot \text{Kiállítások, konferenciák} + \beta_9 \cdot \text{Vállalkozás kora} + \beta_{10} \cdot \text{Közreműködők száma} + \beta_{11} \cdot \text{Művelt terület} + \beta_{12} \cdot \text{Termelési volumen} + \beta_{13} \cdot \text{Kor} + \beta_{14} \cdot \text{Képzettség} + \beta_{15} \cdot \text{Nem}$$

ahol a magyarázó változók értékei a vállalat egyedi adatait, a  $\beta$  paraméterek pedig a logit modellben becsült együtthatókat jelentik.

Az eredmények alapján a vállalati jellemzők – mint a vállalat mérete és kora – nem mutattak szignifikáns kapcsolatot az innovatív klasztertagsággal, így ezen tényezők szerepét elvethetjük az öko-innovációs gyakorlatok bevezetésében. Ugyanakkor a külső tudásforrások – különösen az egyetemek és kutatóintézetek, szakmai szervezetek, valamint a konferenciák, kiállítások – igénybevétele szignifikánsan növeli az innovatív klaszterhez való tartozás valószínűségét. Ez megerősíti a 3. hipotézist, hogy azok a vállalatok, amelyek intenzív és diverzifikált kapcsolatokat ápolnak külső partnerekkel, nagyobb eséllyel alkalmaznak öko-innovációkat. A modellek összesen 234 vállalatra terjedtek ki, és a kulcsváltozók becsült hatásai a 15. táblázatban láthatók

15. táblázat: Logit modellek az innovatív klasztertagság meghatározásához

Az innovációs tudás forrása	1	2	3
Beszállítók (anyag és technológia)	-0,010		-0,039
Versenytársak	-0,062		0,007
Egyetemek, kutatóintézetek	0,351***		0,303**
Vevők, Fogyasztók	0,019		0,034
Ágazati szakmai szervezetek	0,368**		0,344**
Tudásintenzív tanácsadói szolgálat	-0,144		-0,208
Szaklapok	0,100		0,153
Kiállítások, vásárok, konferenciák	0,413**		0,427**
Vállalkozás kora		0,022	0,022
Közreműködők száma		0,008	0,007
Művelt terület (ha)		0,006	0,007
Termelési volumen (hl)		-0,000	-0,000
Kor		-0,002	-0,001
Képzettség		0,149	0,209
Nem	-3,016***	-0,993	-4,192***
N	234	234	234
Pseudo R <sup>2</sup>	0,113	0,032	0,139

Forrás: A szerzők saját munkája

### 5.2.5. Következtetések

A tanulmány a magyar borászatok öko-innovációs gyakorlatát vizsgálja, megcélózva egy, a közép-európai borágazat kutatásában talált hiányosságot. Felismerve a borágazat előtt álló környezeti kihívásokat - például a magas vízfelhasználás, a hulladéktermelés és az intenzív növényvédőszer használat - a kutatás a fenntartható gyakorlatok sürgősségét hangsúlyozza a gazdasági életképesség és a környezeti hatások csökkentése érdekében (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2016; Saint-Ges & Bélis-Bergouignan, 2009).

A fenntarthatóságra való törekvés sokrétű innovációt eredményezett, többek között karbonlábnyom csökkentést, nagyobb energiahatékonyságot és alternatív csomagolási stratégiákat (Carroquino et al., 2020; Fiore et al., 2017). A tanulmány két kulcsfontosságú kutatási kérdésre összpontosít: (1) hogyan csoportosulnak a magyar borászatok öko-innovációs stratégiáik alapján, és (2) milyen különbségek vannak a klaszterek között az innovációt meghatározó feltételek és szervezeti jellemzők tekintetében.

A kutatás egyik legfontosabb eredménye, hogy azonosított két klasztert, amelybe a magyar borászatok öko-innovációs stratégiáik alapján besorolhatók. Ez a besorolás nemcsak fenntarthatósági gyakorlatuk tekintetében különbözteti meg a borászatokat, de jelentős különbségeket mutat a külső tudásforrásokhoz való kapcsolódásuk és a csúcstechnológiai megoldások alkalmazása terén is. Az 1. klaszterbe tartozó, az öko-innováció terén élenjáró borászatok intenzív interakcióban vannak külső partnerekkel, például egyetemekkel, kutatóintézetekkel és tudományos fórumokkal. Ez az eredmény megerősíti a megismert szakirodalmat, amely hangsúlyozza a külső tudásforrások fontosságát az öko-innováció előmozdításában (Galbreath et al., 2016; Muscio et al., 2013; Triguero et al., 2018).

A tanulmány megkérdőjelezi a borágazati innováció meghatározó tényezőiről szóló hagyományos feltételezéseket is. A hagyományos nézetekkel ellentétben a vállalat mérete és kora nem befolyásolja jelentősen a magyar borászatok öko-innovációs gyakorlatát. Ehelyett a külső tudás integrációjának mértéke kritikus tényezőnek bizonyul. Ez azt sugallja, hogy a borászatok - méretüktől és életkoruktól függetlenül - a külső tudáshálózatokkal való aktív kapcsolat révén növelhetik innovációs teljesítményüket. Ez a megállapítás tágabb értelemben is befolyásolja az innovációs dinamika megértését a borágazatban és potenciálisan más ágazatokban is.

Tanulmányunk jelentősen bővíti a rendelkezésre álló szakirodalmat, hiszen átfogó elemzést nyújt arról, hogy a közép-európai, különösen a magyarországi borászatok hogyan klasztereződnek fenntarthatósági gyakorlatuk szerint. Azzal, hogy a kutatás kiterjeszti földrajzi hatókörét a közép-európai országokra, egy jelentős szakirodalmi hiányosságot is pótol (García-Cortijo et al., 2021).

A magyarországi borászatok klasztereződésének vizsgálatával tanulmányunk betekintést nyújt a regionális és strukturális tényezők szerepébe az öko-innováció alkalmazásában. Az eredmények egyértelmű mintázatokat tárnak fel a borászatok fenntarthatósági gyakorlataiban, rávilágítva a regionális innovációs rendszerek hatására és a klaszterek innovációt elősegítő szerepére. Ez összhangban áll Giuliani (2013) munkájával, aki hangsúlyozta a regionális klaszterek fontosságát a borászati ágazat innovációjának támogatásában. A tanulmány azonban továbbfejleszti Giuliani keretrendszerét azáltal, hogy egy kevésbé vizsgált régióra alkalmazza azt, így árnyaltabb képet nyújt arról, hogy a közép-európai regionális sajátosságok és piaci feltételek miként befolyásolják a borágazat szereplőinek fenntartható fejlesztéseit.

Ezen túlmenően tanulmányunk összehasonlító elemzést végez az innovációt befolyásoló tényezők és a szervezeti/strukturális jellemzők mentén a különböző borászati klaszterek/profilok között. Ez a megközelítés rávilágít az öko-innovációt különböző kontextusokban ösztönző tényezőkre, mint például a vállalkozás mérete, a piaci orientáció és az erőforrásokhoz való

hozzáférés. Korábbi tanulmányok kiemelték e tényezők szerepét az innovációs eredmények alakulásában (Barba-Sánchez et al., 2012; Schimmenti et al., 2016), de ez a kutatás részletesebb elemzést nyújt egy átalakulóban lévő gazdasági környezetben. Az eredmények azt sugallják, hogy a pénzügyi forrásokhoz és külső tudáshoz jobban hozzáférő borászatok nagyobb valószínűséggel vezetnek be élenjáró öko-innovációs stratégiákat, ezzel alátámasztva azt az elméleti felvetést, hogy az erőforrások elérhetősége az innovációs kapacitás alapvető meghatározója (Frondel et al., 2008).

Emellett a tanulmány Közép-Európára összpontosítva értékes betekintést nyújt abba, hogy a szabályozási keretek és az intézményi támogatási mechanizmusok hogyan befolyásolják a fenntartható gyakorlatok bevezetését. A kormányzati politikák és a regionális támogatási rendszerek öko-innovációt ösztönző szerepét a szakirodalom jól dokumentálja (Carroquino et al., 2020; Remaud, Atkin, et al., 2012). Kutatásunk ezekre az eredményekre épít annak bemutatásával, hogy a szóban forgó tényezők hogyan működnek Közép-Európa sajátos társadalmi-gazdasági környezetében, ahol az átalakuló gazdaságok egyszerre jelentenek kihívást és lehetőséget a borágazat számára. A tanulmány eredményei azt mutatják, hogy az erősebb intézményi támogatással rendelkező régiók borászatai nagyobb valószínűséggel vesznek részt proaktív fenntarthatósági gyakorlatokban, ami megerősíti a szakpolitikai keretek fontosságát az innovációs eredmények alakításában (Bandinelli et al., 2020).

Tanulmányunk gyakorlati következtetései különösen fontosak a bortermelők, a borágazatban érdekelt üzleti szereplők és a politikusok számára, akik a borágazat fenntarthatóságának növelésében érdekeltek. A kutatás felfedi a klaszterekben való részvétel, mint az öko-innováció motorjának fontosságát, és utal arra is, hogy a regionális klaszterekben részt vevő borászatok jobb helyzetben vannak a fenntartható gyakorlatok átvételéhez. Ez összhangban van Aylward (2007), valamint Chaminade és Randelli (2020) megállapításaival, akik kiemelték a regionális klaszterek szerepét az innováció előmozdításában. A vezetők számára ez azt sugallja, hogy a regionális hálózatokba való bekapcsolódás és a külső partnerekkel - például beszállítókkal, kutatóintézetekkel és ipari szervezetekkel - való együttműködés hozzáférést biztosíthat az öko-innovációt elősegítő tudáshoz és technológiákhoz.

A tanulmánynak sikerül olyan konkrét fenntarthatósági gyakorlatokat is azonosítani, amelyek megkülönböztetik az innovatívabb borászatokot a kevésbé innovatív társaiktól. Például azok a borászatok, amelyek a szőlőtermesztés és a borkészítés terén csúcstechnológiai megoldásokba - például precíziós mezőgazdaságba, organikus/biodinamikus termesztési módszerekbe és megújuló energiába - fektettek be, általában jobb környezeti teljesítményt tudtak elérni. Ezek az eredmények összhangban vannak azokkal a korábbi kutatásokkal, amelyek kimutatták, hogy a technológiai innováció a fenntarthatóság egyik fő mozgatórugója a borágazatban (Fiore et al., 2017; Galbreath et al., 2016). A vállalkozók és a vezetők számára ez azt a fontos ténytet sugallja, hogy a környezetvédelmi és gazdasági előnyöket egyaránt kínáló fejlett technológiákba és gyakorlatokba történő beruházásokat előnyben részesítsék.

Tanulmányunk a technológiai innovációk mellett a szervezeti és marketinginnováció jelentőségét is kiemeli a fenntarthatósági kezdeményezések támogatásában. Például azok a borászatok, amelyek munkavállalói fejlesztési programokat hajtottak végre és optimalizálták az értékesítési csatornákat, általában sikeresebbek voltak fenntarthatósági céljaik elérésében. Ez arra enged következtetni, hogy az innováció holisztikus megközelítése - amely integrálja a technológiai, szervezeti és marketing stratégiákat - elengedhetetlen a fenntarthatóság előmozdításához a borágazatban. Ezek a meglátások irányt mutathatnak a stratégiai döntéshozatalnak, segítve a borászatokot abban, hogy eligazodjanak az öko-innováció bonyolult kérdéseiben, és növeljék hosszú távú alkalmazkodó képességüket termékeik egyre inkább versenyző és környezettudatos piacán.

Szakpolitikai szempontból tanulmányunk megállapításai a támogató szabályozási keretek és intézményi mechanizmusok fontosságára világítanak rá a fenntartható innováció előmozdításában. A politikai döntéshozók döntő szerepet játszhatnak a fenntartható gyakorlatok számára kedvező környezet megteremtésében azáltal, hogy pénzügyi ösztönzőket biztosítanak, megkönnyítik az erőforrásokhoz való hozzáférést, és ösztönzik az iparági szereplők közötti együttműködést. Ez különösen fontos Közép-Európában, ahol a fenntarthatóbb borágazatra való áttérés célzott politikai beavatkozásokat igényelhet. A tanulmány szerint az erősebb intézményi támogatással működő régiókban nagyobb valószínűséggel lehetünk szemtanúi a fenntarthatósági gyakorlatok széleskörű alkalmazásának, ami megerősíti az állami és a magánszektor összehangolt erőfeszítéseinek szükségességét (Bandinelli et al., 2020; Frondel et al., 2008).

Végül a kutatás gyakorlati útmutatást nyújt a fenntarthatósági teljesítményüket javítani szándékozó borászatok számára. Az öko-innovációs stratégiáik alapján azonosított különböző borászati profilok értékes összehasonlítási eszközként szolgálhatják a borászatok vezetőit. Ha felméri, hogy a pincészetük hol helyezkedik el a fenntarthatósági gyakorlatok szélesebb spektrumában, megalapozottabb döntéseket hozhatnak arról, hogy mely területekre összpontosítsák erőfeszítéseiket és erőforrásaikat. Ez hatékonyabb és célzottabb fenntarthatósági kezdeményezésekhez vezethet, ami végső soron a borászatok versenyképességét és környezeti teljesítményét javítja hosszú távon.

A felmérés keresztmetszeti jellege pillanatfelvételt nyújt a borágazat fenntartható öko-innovációs állapotáról, amiben azonban változások állhatnak be az ágazat gyors fejlődéséből adódóan. A változó tendenciák megragadása érdekében hasznos lenne ellenőrző kutatást és folyamatos nyomon követést végezni. A longitudinális kutatás átfogó képet adhat az öko-innováció időbeli dinamikájáról. Bár a tanulmány értékes ismeretanyaggal szolgál a magyar borágazatról, kellő óvatossággal kell eljárunk az eredmények más földrajzi területekre vagy bortermelő régiókra történő általánosításával. Az egyes régiók egyedi jellemzői eltérő hatást gyakorolhatnak az öko-innováció dinamikájára. A különböző borvidékeken vagy országokban végzett összehasonlító vizsgálatok feltárhatják az öko-innovációs stratégiák regionális eltéréseit és a helyi körülmények hatását. Ez a tanulmány főként a fenntarthatóság környezeti aspektusaira terjed ki, célszerű lenne az elemzést kiterjeszteni a társadalmi és gazdasági aspektusokra is.

### 5.3. Az öko-innováció mozgatórugói a borágazatban: betekintés a magyar borászatok gyakorlatába

#### 5.3.1. Bevezetés

A borágazatra egyre nagyobb nyomás nehezedik, hogy foglalkozzon környezeti hatásával, amit a vízfelhasználásával, az energiafogyasztásával és az agrokémiai szerek használatával kapcsolatos növekvő aggodalom vált ki. Az éghajlatváltozás erősödésével és a fenntartható termékek iránti fogyasztói kereslet növekedésével a borászatok olyan innovációs lehetőségekkel szembesülnek, amelyekkel egyszerre csökkenthetik tevékenységük környezeti hatásait és megőrizhetik gazdasági életképességüket. Az öko-innováció, ami alatt olyan termékek, folyamatok és szervezeti/szervezési módszerek kifejlesztését értjük, amelyek csökkentik a környezeti hatásokat, és egyidejűleg növelik a pénzügyi teljesítményt (Schiederig et al., 2012), világszerte stratégiai prioritássá vált a borászatok számára (Frigon et al., 2020; Galbreath et al., 2016).

A legújabb kutatások szerint a fenntarthatósági innovációk kritikus szerepet töltenek be a borágazat versenyképességének és ellenálló képességének erősítésében, kiemelve a szabályozási kereteket és az önkéntes tanúsítványokat – például az ökológiai és biodinamikus

címkéket – mint az ökoinnováció jelentős mozgatórugóit(Bossle et al., 2016; Delmas et al., 2016; Piracci et al., 2022) .

Míg a rendelkezésre álló szakirodalom az ökoinnováció sokoldalú elemzését nyújtja olyan hagyományos bortermelő régiókra vonatkozóan, mint Spanyolország, Ausztrália és Kanada – kiemelve az intézményi nyomás, a fejlett technológiai infrastruktúra és az egymáshoz szorosan kapcsolódó innovációs ökoszisztémák szerepét –, a feltörekvő borpiacokról lényegesen kevesebb ismeretünk van. Ebben a környezetben a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások, a szabályozási környezet változása és az iparági hálózatok szétszabdaltsága olyan kihívásokat jelentenek, amelyek kölcsönhatásban állnak a vállalkozások abszorpciós képességeivel(Cohen, W. & Levinthal, D., 1990), adaptációs képességeivel (Gibson & Birkinshaw, 2004), és a fenntarthatósági átállást ez a kölcsönhatás alakítja (Angelova & Pastarmadzhieva, 2020, 2021; Marinov et al., 2023). A feltörekvő régiókban, például Bulgáriában és Romániában végzett kutatások az ökoinnováció bevezetését nagyban hátráltató tényezőként a pénzügyi korlátokat, a munkaerőhiányt és a szabályozás következtelenségeit (Angelova & Pastarmadzhieva, 2020, 2021; Sorcaru et al., 2023) tárták fel. Továbbá kevés tanulmány vizsgálja a dinamikus képességek, a hálózatépítés és a vezetői elkötelezettség együttes hatását – olyan tényezőket, amelyek Dries et al. (2014) és Muscio et al. (2017) szerint kritikus fontosságúak a tudáscseréhez és az innovációhoz, különösen a kisebb, családi tulajdonban lévő borászatok esetében (Arranz et al., 2020; Broccardo et al., 2023; Lekics & Fertő, 2024) .

A tanulmány elméleti hozzájárulását a dinamikus képességek elméletének a feltörekvő borpiacok fenntartható innovációjával összefüggésben történő alkalmazása nyújtja. A dinamikus kapacitás a vállalkozás azon képességeit jelenti, hogy a környezeti változásokra reagálva integrálja, ki- és átalakítsa belső és külső kompetenciáit (Teece et al., 1997). A dinamikus kapacitás lencséjén keresztül jól vizsgálható az, hogy hogyan kezelik a borászatok a fenntarthatósági kihívásokat. Ezen túlmenően a hálózati képességek is kulcsfontosságúak az erőforrás-korlátok leküzdésében, azáltal, hogy elősegítik a tudáscserét és az együttműködést a beszállítókkal, kutatóintézetekkel és iparági szövetségekkel(Frigon et al., 2020; Muscio et al., 2017) . A vezetői elkötelezettség, különösen a kis és családi borászatokban, szintén kritikus szerepet játszik a hosszú távú fenntarthatósági kezdeményezések előmozdításában és az ökoinnovációt elősegítő szervezeti kultúra kialakításában(Kariyapperuma & Collins, 2021; Schaltegger & Burritt, 2018) .

Jelen tanulmány a fenti hiányosságot hivatott pótolni azáltal, hogy az ökoinnováció bevezetésének mozgatórugóit vizsgálja a magyar borágazatban, kifejezetten a dinamikus képességek, a hálózatépítés és a vezetői elkötelezettség szerepére összpontosítva. Három fő célt tűz ki maga elé: (1) azonosítani a magyar borászatok ökoinnovációjának fő hajtóerőit; (2) értékelni, hogy a dinamikus képességek, a hálózatépítés és a vezetői elkötelezettség együttesen hogyan járulnak az ökoinnovációhoz; és (3) gyakorlati ajánlásokat fogalmazni a politikai döntéshozók és az iparági érdekelt felek számára a fenntarthatósági gyakorlatok kiterjesztése érdekében.

Magyarország feltörekvő borágazatát széleskörű fenntarthatósági és innovációs vizsgálódásnak tárgyul választva jelen tanulmány nagyban eltér a jól ismert borvidékekről szóló korábbi kutatásoktól, és kiegészíti azokat. A támogató szabályozási környezetben és fejlett infrastruktúrában működő fejlett innovációs ökoszisztémáktól eltérően a magyar borászatok olyan kihívásokkal szembesülnek, mint erőforráshiány, elszigetelt hálózatok és a folyamatosan változó szabályozási környezet. Kutatásunk gazdagítja a szakirodalmat azáltal, hogy rávilágít az ökoinnováció bevezetéséhez elengedhetetlenül szükséges, egyedülálló adaptációs stratégiákra és dinamikus képességekre a feltörekvő piacokon, és értékes elméleti ismereteket és gyakorlati útmutatást nyújt a tudomány, az iparági szereplők és a politikai döntéshozók számára.

### 5.3.2. Szakirodalmi áttekintés és hipotézisek

A borágazati ökoinnováció bevezetését több kulcsfontosságú tényező befolyásolja, köztük a dinamikus képességek, a vezetői elkötelezettség, a hálózatépítés és a tudásmenedzsment (De Steur et al., 2020; Santini et al., 2013; Szolnoki, 2013). Az ökoinnovációval kapcsolatos szakirodalom elsősorban a vállalati szintű meghatározó tényezőkre összpontosított, ma már egyre nagyobb figyelem kíséri a tágabb szabályozási és intézményi környezet fenntarthatósági átállásra kifejtett hatását (Abinandan et al., 2024; Calle et al., 2022). E fejezet áttekinti a releváns szakirodalmat, különös figyelmet fordítva a dinamikus képességekre, valamint arra, hogy ezek a tényezők hogyan hatnak egymásra az ökoinnováció előmozdításában. A következő alfejezetek az ökoinnováció legfontosabb elméleti és empirikus hajtóerőit – a dinamikus képességeket, a hálózatépítést, a vezetői elkötelezettséget és a tudásmenedzsmentet – vizsgálják, beépítve a vállalati/szervezeti környezetet, mint átfogó dimenziót. Ezek együttesen képezik a tanulmány tesztelt hipotéziseinek alapját.

#### **Dinamikus képességek és ökoinnováció**

A dinamikus képességek – azaz az erőforrások integrálásának, kiépítésének és átalakításának képessége a gyorsan változó környezethez való alkalmazkodás érdekében – elengedhetetlenek a fenntarthatósági kihívásokhoz alkalmazkodó borászatok számára (Arranz et al., 2020; Teece et al., 1997). A kutatások rávilágítanak arra, hogy ezek a képességek elősegítik a fenntartható gyakorlatok, például a vízmegtakarítás, az energiahatékonyság és a digitális innovációk bevezetését a szőlőművelésben (Frigon et al., 2020; Galbreath et al., 2016). Erős dinamikus képességekkel rendelkező vállalkozások rugalmasabban reagálnak az éghajlatváltozásra és a változó szabályozási környezetre, ami egyre meghatározóbb piaci versenyképesség szempontjából (Juan R. Ferrer et al., 2022).

Például Silvestri et al. (2023) megállapította, hogy a blokklánc-technológia alkalmazásával kibővítve a dinamikus képességeket javul az értékesítési lánc átláthatósága és a fenntarthatósági előírások betartása. Antonino Galati et al. (2021) kiemelik az olasz borászatok ökoinnovációs erőfeszítéseinek kiterjesztését a blokklánc-technológia alkalmazására, ezzel az információáramlás racionalizálására és a termelési folyamatok optimalizálására. Hasonlóképpen, Alonso és O'Neill, (2011) bemutatják, hogy a spanyol borászatok miként alakítják át erőforrásaikat a klímaváltozás hatásaira reagálva, annak ellensúlyozására. Ezek az eredmények alátámasztják az elképzelést, hogy erős dinamikus képességek döntő szerepet játszanak az ökoinnováció előmozdításában (D. K. Aylward, 2002). Támogató intézményi keretrendszerben működő ausztrál és spanyol borászatok hatékonyan ki tudják aknázni dinamikus képességüket fejlett ökoinnovációk, mint a precíziós szőlőtermesztés vagy a megújuló energiaforrások technológiáinak integrálására (Cainelli et al., 2015; Calle et al., 2022; Antonino Galati et al., 2021) . Ezzel szemben a feltörekvő piacok szereplői gyakran szembesülnek az intézményi háttér hiányosságaival – kiszámíthatatlan szabályozási rendszerrel, széttagolt irányelvekkel vagy gyenge végrehajtással –, amelyek korlátozzák a dinamikus képességek kibontakozását (Angelova & Pastarmadzhieva, 2020 ; Marinov et al., 2023).

Az abszorpciós képesség fogalma – egy vállalat új ismeretek megszerzésére, beépítésére és alkalmazására való képessége – szorosan kapcsolódik a dinamikus képességekhez (Cohen, W. & Levinthal, D., 1990) . Tanulmányok szerint a jó abszorpciós képességű borászatok képesek inkább fenntarthatósággal összefüggő tudásukat kiaknázni, ilyen irányba fejleszteni (Lane et al., 2006). Galbreath (2019) empirikusan is megerősítette az abszorpciós kapacitás szerepét a zöldítő fejlesztések ösztönzésében, különösen az exportáló borászatok körében. Ezek az

eredmények rávilágítanak a folyamatos szervezeti tanulás és a tudásintegráció fontosságára a fenntartható fejlődés szolgálatában.

Az előzőek alapján a következő hipotézist állítjuk:

**H1: A dinamikus képességek pozitívan hatnak a borágazati ökoinnovációra** (Arranz et al., 2020; Juan R. Ferrer et al., 2022; Galbreath et al., 2016; Teece et al., 1997)

### **Hálózati képességek és ökoinnováció**

A kapcsolatépítési képességeik révén a borászatok hozzáférhetnek az ökoinnovációhoz nélkülözhetetlen külső ismeretekhez, erőforrásokhoz és együttműködési lehetőségekhez (Muscio et al., 2017; Pittaway et al., 2004). Hatékonyan működő ágazati és ágazaton kívüli kapcsolati hálók elősegítik a fenntartható gyakorlatok terjedését és lehetővé teszik a tudáscserét a beszállítókkal, kutatóintézetekkel és iparági szövetségekkel, fokozva ezzel az innovációs teljesítményt (Maghssudipour et al., 2020; Nave & Ferreira, 2023). Az 'open innovation', vagyis a nyílt innováció során a vállalkozások aktívan keresik a külső tudást belső folyamataik fejlesztése céljából. A nyílt innováció a fenntarthatósági átállás széles körben elismert és alkalmazott módja (Dries et al., 2014).

Az alternatív borászati klaszterek, különösen az ökológiai és biodinamikus hálózatok, nagy lendületet képesek adni a fenntartható üzleti modellek fejlesztésének a kollektív tudásmegosztás és az erőforrások összevonása révén, amint azt da Rocha et al. (2023) toszkán példán bemutat. A legújabb tanulmányok digitális innovációkkal összefüggésben is ezt az összefüggést erősítették meg. Silvestri et al. (2023) kimutatták, hogy a blokklánc-alapú hálózatok javítják az ellátási lánc átláthatóságát, növelik a bizalmat, kedveznek a fenntartható fejlesztéseknek. Hasonlóan, Marco-Lajara et al. (2023) bemutatják, hogy a hatékonyan működő, erős hálózattal megtámogatott zöld szellemi tőke közvetlenül járul hozzá a jobb zöld innovációs teljesítményhez. Ezeket a megállapításokat kiegészítve, Martínez-Falcó et al. (2023, 2024) hangsúlyozzák a nyílt innovációs folyamatok és a proaktív tudásmenedzsment fontosságát, ahol a formális és informális együttműködések döntő szerepet játszanak a fenntartható gyakorlatok előtt álló akadályok leküzdésében.

A régebb óta működő borászatok között kialakult szilárd kapcsolati hálózatok (Broccardo et al., 2023) vagy a strukturált ipari együttműködések keretében létrejövő csoportosulások (Carroquino et al., 2020) kedvező közeget jelentenek a tevékenység szélesebb körét érintő, átfogó ökoinnovációknak, például a megújuló energiaforrások és a fenntartható szőlőtermesztési gyakorlatok bevezetésének. Ezen túlmenően, a kanadai borágazat empirikus adatai azt mutatják, hogy a hálózatépítési képességek lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy külső szereplőkkel való partnerségek kialakítása révén leküzdjék a belső erőforrás-korlátokat (Frigon et al., 2020). Ezzel szemben az intézményesített kapcsolatokban szegényebb környezetben – például Kelet-Európa egyes régióiban – a hálózatok fragmentáltak vagy erőforráshiányosak lehetnek, ami korlátozza széleskörű ökoinnovációk támogatására irányuló képességüket (Angelova & Pastarmadzhieva, 2021; Sorcaru et al., 2023).

Ezek a megállapítások egyöntetűen megerősítik azt, hogy a hálózatépítési képességek nemcsak a belső korlátokat hidalják át, hanem katalizátorként is szolgálnak a borágazati fenntartható innovációs gyakorlatok elterjedéséhez és megvalósításához. Ennek megfelelően a következő hipotézist állítjuk:

**H2: A hálózati képességek pozitívan befolyásolják az ökoinnovációs gyakorlatok bevezetését a borágazatban** (Muscio et al., 2017; Pittaway et al., 2004; Silvestri et al., 2023).

### **Vezetői elkötelezettség és ökoinnováció**

A fenntarthatóság iránti vezetői elkötelezettség központi szerepet játszik az öko-innováció előmozdításában, mert alapvetően ez határozza meg a fenntarthatósági kezdeményezésekre irányuló stratégiai prioritásokat és erőforrás-elosztást (Ratten, 2018; Schaltegger & Burritt, 2018). Az empirikus adatok azt erősítik meg, hogy az erős vezetői elkötelezettséget mutató borászatok nagyobb valószínűséggel vezetnek be erőforrás-hatékony gyakorlatokat és fektetnek be fenntarthatósági kezdeményezésekbe (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2016; Kariyapperuma & Collins, 2021). Sok esetben a fenntarthatóság iránti vezetői orientációt külső tényezők befolyásolják, például a környezetbarát termékek iránti fogyasztói kereslet és a szabályozási ösztönzők (Delmas et al., 2016).

A környezeti fenntarthatóságot prioritásként kezelő vezetők olyan szervezeti kultúrát teremtenek, amely támogatóan hat az öko-innovációs gyakorlatok bevezetésére (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2016; Ratten, 2018). Ferrer és szerzőtársai (2024) Spanyolországban szövetkezeteket és befektetői tulajdonú borászatokkal hasonlítottak össze, és azt találták, hogy a szövetkezetek demokratikus irányítási struktúrájuknak köszönhetően erősebb vezetői elkötelezettséget mutattak a fenntarthatóság iránt. Ez az irányítás lehetővé tette, hogy a döntéseket több érdekelt fél, köztük a helyi közösségek és a környezetvédelmi csoportok hosszú távú érdekeihez igazítsák. A családi tulajdonban lévő borászatok innovációjukkal örökségük megőrzését igyekeznek összhangba hozni a változó fogyasztói és társadalmi elvárásokkal (Ferri et al., 2024). Dressler és Paunovic (2020) megmutatták, hogy a vezetői vízió jelentősen befolyásolja a borászatok stratégiai márkainnovációit, közvetlenül hozzájárulva a fenntarthatóságra törekvő piaci differenciáláshoz.

Kariyapperuma és Collins (2021) kiemelik, hogy a családi logika és a hagyományok iránti elkötelezettség által vezérelt családi borászatok mélyen gyökerező elkötelezettséget tanúsítanak a környezeti fenntarthatóság iránt, ami jelentősen meghatározza öko-innovációs stratégiáikat. A vezetői szerep stratégiai jelentőségét a fenntarthatósági kultúra kialakításában Pucci et al. (2020) is említik és azt a Salcheto borászat elkötelezett vezetési gyakorlatának köszönhető sikeres fenntarthatósági átalakulásán keresztül mutatják be. Az ilyen esettanulmányok megerősítik a vezetői értékek és a stratégiai szándék kritikus szerepét a fenntarthatósággal összhangban lévő szervezeti kultúrák kialakításában (Roxas, 2021).

Ezért a következő hipotézist állítjuk fel:

**H3: A vezetői elkötelezettség pozitívan befolyásolja az öko-innováció bevezetését a borágazatban** (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2016; Kariyapperuma & Collins, 2021; Ratten, 2018; Schaltegger & Burritt, 2018).

### **Tudásmenedzsment és öko-innováció**

A tudásmenedzsment elengedhetetlen a hatékony öko-innovációhoz, mivel lehetővé teszi, hogy a borászatok külső fenntarthatósági ismereteiket megvalósítható gyakorlatokká alakítsák (Martínez-Falcó et al., 2023; Martínez-Falcó, Sánchez-García, et al., 2024). A strukturált tudásmegosztási mechanizmusokkal, például együttműködési platformokkal és nyílt innovációs eljárásokkal rendelkező vállalatok nagyobb számban vezettek be öko-innovációs gyakorlatot (Frigon et al., 2020). A hatékony tudásmenedzsment javítja a borászatok képességét a környezeti ismeretek asszimilálására és alkalmazására, ami elengedhetetlen az öko-innováció sikeres bevezetéséhez (Cohen, W. & Levinthal, D., 1990).

A kkv-k körében szervezett ismeretterjesztés ösztönzi a fenntarthatósági gyakorlatok bevezetését. De Steur et al. (2020) olasz borászati vállalkozásokról szóló elemzésükben arra mutatnák rá, hogy a hatékony tudásmegosztási rendszerek megkönnyítik az innovatív környezetvédelmi gyakorlatok beépítését a meglévő működési rendszerbe. Ilyen tudásmegosztási rendszerek közé tartoznak a digitális tudástárak, a különböző munkaterületek közötti csapatmunka és a külső érdekelt felekkel való együttműködés.

Hasonlóképpen, Passaro et al. (2023) a folyamatos tanulás és a külső ismeretek integrálásának jelentőségét hangsúlyozzák a kkv-k szempontjából, és a tudásalapú erőforrásokat az ökoinnováció elsődleges hajtóerőinek tartják. Megállapították, hogy azok a vállalkozások, amelyek képesek a külső ismereteket a stratégiai és operatív rendszereikbe integrálni, jobban ellenállnak a piaci és szabályozási környezet változásainak, ami tartós versenyelőnyhöz vezet. Martínez-Falcó és társai (2023, 2024) kiemelik az abszorpciós képesség – azaz az új külső ismeretek felismerésének, asszimilálásának és kiaknázásának képessége – kritikus szerepét a proaktív fenntarthatósági kultúra előmozdításában a borászatokban.

Következésképpen a hatékony tudásmenedzsmenttel rendelkező borászatok kedvezőbb helyzetben vannak ahhoz, hogy felismerjék a fenntarthatóság terén megjelenő új trendeket, kiaknázzák az új környezetbarát technológiákat, és megfeleljenek a változó környezetvédelmi előírásoknak. Ezért a következő hipotézist állítjuk fel:

**H4: A tudásmenedzsment pozitívan befolyásolja az ökoinnováció bevezetését a borágazatban** (Cohen, W. & Levinthal, D., 1990; Marco-Lajara et al., 2023; Martínez-Falcó et al., 2023; Martínez-Falcó, Sánchez-García, et al., 2024).

### **Szervezeti jellemzők és ökoinnováció**

A szervezeti jellemzők – mint a méret, a kor, a tulajdonosi szerkezet és az erőforrások – döntő szerepet játszanak a borászatok ökoinnovációs képességeinek meghatározásában. A pénzügyi és működési erőforrásokkal jobban ellátott nagyobb borászatok képesek inkább olyan tőkeigényes ökoinnovatív technológiákba fektetni, mint a blokklánc technológiát kiszolgáló fejlett digitális eszközpark a fenntarthatóság nyomon követhetőségének javítása érdekében (Ferrer et al., 2022; Galati et al., 2021; Presenza et al., 2017; Silvestri et al., 2023). A vállalkozások nagyobb mérete megkönnyíti a külső érdekelt felekkel való együttműködést, javítja a technológiai beszállítókkal szembeni alkupozíciót, és nagyobb rugalmasságot biztosít átfogó ökoinnovációs projektek megvalósításához.

Ezzel szemben a kisebb borászatok eredendő rugalmasságukat és gyors döntéshozatali képességüket kihasználva lépésről lépésre vezetnek be innovatív környezetbarát gyakorlatokat (Carchano et al., 2024). Mivel a kisebb borászatok gyakran pénzügyi és erőforrás-korlátokkal szembesülnek, inkább alacsony költségű fejlesztéseket valósítanak meg, kihasználva a helyi hálózatokat és gyors alkalmazkodó képességüket a részipiaci fenntarthatósági trendekhez, így küzdve le kreativitásukkal és rugalmasságukkal az említett korlátokat.

A tulajdonosi szerkezet is hatással van az ökoinnováció befogadására. A családi tulajdonban lévő és szövetkezeti borászatok általában nagyobb elkötelezettséget mutatnak a fenntarthatóság iránt mélyen gyökerező hagyományaik, a felelős gazdálkodás és a helyi közösségek kitüntetett szerepe miatt (Kariyapperuma & Collins, 2021; Ferrer et al., 2024). Ezek a vállalkozások jellemzően a hosszú távú környezetvédelmi felelősségvállalásra helyezik a hangsúlyt a rövid távú nyereség helyett, és a fenntarthatóságot beépítik alapvető stratégiai céljaikba és működési folyamataikba.

A legújabb kutatások arra is rávilágítanak, hogy a hatékony tudásmenedzsment eljárások és a zöld szellemi tőke közvetítik a vállalati jellemzők és az ökoinnováció eredményei közötti kapcsolatot (Marco Lajara et al., 2023; Martínez-Falcó et al., 2023, 2024). Konkrétan, azok a borászatok, amelyek eredményesen fejlesztik a zöld szellemi tőkét – a fenntarthatóságra irányuló tudást, készségeket és képességeket – szervezeti korlátjaiktól függetlenül kiemelkedő teljesítményt nyújtanak az ökoinnováció bevezetésében.

A vállalati jellemzőkre nem, mint determinisztikus korlátokra, hanem mint az ökoinnovációs stratégiákat befolyásoló dinamikus tényezőkre kell tekinteni. A borászatok méretére, erőforrásaira, tulajdonviszonyaira és vezetői értékeire szabott megközelítések

elengedhetetlenek a fenntarthatósági törekvések és az operatív gyakorlatok hatékony összehangolásához. Ezek alapján a következő hipotézist állítjuk fel:

**H5: A tulajdonosi szerkezet mérsékli a vezetői elkötelezettség és az öko-innováció közötti kapcsolatot, annyiban, hogy a családi tulajdonban lévő és a szövetkezeti alapon működő vállalkozások hosszú távú fenntarthatósági orientációjuk miatt erősebb öko-innovációs kapcsolatot mutatnak** (Ferrer et al., 2024; Kariyapperuma & Collins, 2021; Carchano et al., 2024).

### 5.3.3. Adatok és módszertan

Tanulmányunk primer adatokat használ fel, melyeket a magyarországi borászatok strukturált felméréseivel gyűjtöttünk 2022. júniusa és 2023. januárja között. A felmérés célja az volt, hogy feltárja az öko-innovációs gyakorlatok befogadását és a fenntarthatósági kezdeményezéseket befolyásoló stratégiai tényezőket a borágazatban. A mintát Magyarország 22 történelmi borvidékén működő 837 borászatból választották ki, a felmérésben 234 borászat vett részt, ami 27,9%-os válaszadási arányt eredményezett. A borágazattal foglalkozó más tanulmányok is részvételi aránnyal dolgoznak (Doloreux & Frigon, 2019; Galati et al., 2017; Galbreath et al., 2016; Presenza et al., 2017). A borászatok adatbázisát regionális borászati, borturisztikai egyesületek, az ágazati lapok, folyóiratok és szakmai szövetségek weboldalán elért adatokból állítottuk össze. Az adatbázis változatos üzem típusokat tartalmaz: östermelő, családi gazdaság, szövetkezet, korlátolt felelősségű társaság, részvénytársaság, átfogó képet nyújtva a magyarországi borágazatról.

A felmérés tervezésénél meghatároztuk a tanulmány elméleti keretéhez kapcsolódó kulcsfontosságú változókat, különös tekintettel az öko-innovációs gyakorlatokra (ld. 16. táblázat), a dinamikus képességekre, a hálózati képességekre, a vezetői elkötelezettségre és a vállalkozás szervezeti-strukturális jellemzőire. A kérdőívet előzetesen teszteltük a borászatok egy kis csoportján, hogy biztosítsuk a kérdések egyértelműségét és relevanciáját. A végleges Google Forms kérdőívet e-mail-ben küldtük ki az adatbázisunkban szereplő borászatoknak, és a válaszadási arány növelése érdekében telefonon kerestük meg a vezetőt, adott esetben újra elküldtük a kérdőívet.

16. táblázat Az öko-innovációs gyakorlatok leírása

Változó	Leírás	Átlag
Folyamat1	Az informatika alkalmazása a termesztésben; szőlő- és ültetvény monitoring, precíziós szőlőtermesztés	0,35
Folyamat2	Az integrált szőlőtermesztés bevezetése	0,56
Folyamat3	Agrokemikáliák használatának csökkentése	0,79
Folyamat4	Újrahasznosítás (tőkék, venyige, helyben keletkezett trágya felhasználása az ültetvényen, szennyvíz tisztítása)	0,79
Folyamat5	Anyag-, energia- és víztakarékos megoldások alkalmazása	0,75
Folyamat6	Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése	0,37
Folyamat7	Megújuló energia hasznosítása (biomassza, nap)	0,51
Folyamat8	Újszerű zöld megoldások az ültetvényeken (mulcsozás, élő sorköztakarás, feromoncsapdás kártevőkövetés, új szüretelési módok)	0,83
Folyamat9	Újszerű zöld megoldások a pincében (erjesztést támogató, szoftver, precíziós palackozás, szenzoros elemzés)	0,32

Forrás: A szerzők saját munkája

*Öko-innovációs gyakorlatok:* A válaszadókat különböző öko-innovációs gyakorlatok kezdeményezéséről kérdeztük, beleértve az energia- és víztakarékossági intézkedéseket, a

megújuló energia használatát, az integrált termesztési technikákat és az agrokémiai szerek használatának csökkentését. Minden egyes öko-innovációs gyakorlatot egy bináris változóként (0 = nem alkalmazott, 1 = alkalmazott) rögzítettünk. Az 16. táblázat az öko-innováció befogadásának különböző szintjeit mutatja be a magyarországi borászatokon körében. A legszélesebb körben bevezetett gyakorlatok a szőlőültetvények műveléséhez kapcsolódnak, és nagy hangsúlyt fektetnek az agrokémiai vegyszerek használatának csökkentésére és a szerves anyagok hasznosítására. Ez azt jelzi, hogy a borászatok a fenntartható termesztési technikákat helyezik előtérbe, vélhetően a szabályozási környezet és a fogyasztói kereslet hatására. Az erőforrás-hatékonyság szintén kiemelt szempontja a fejlesztéseknek, sok borászat vezet be energia- és víztakarékos intézkedéseket, felismerve a belőlük származó gazdasági és környezeti előnyöket.

Az integrált termesztési és digitális technológiák elterjedtsége azonban továbbra is mérsékelt, és bár nagyon ígéretesek az erőforrás-felhasználás optimalizálása szempontjából, minden bizonnyal technológiai összetettségük és az erőforrás-korlátok akadályozzák szélesebb körű elterjedésüket. Viszonylag kevés borászat foglalkozik intenzíven az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésével vagy a megújuló energiaforrások hasznosításával. Ezek az alacsonyabb bevezetési arányok pénzügyi vagy infrastrukturális akadályokra, valamint az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gyakorlatokra való átállást ösztönző szabályozók hiányára utalnak. Figyelemre méltó, hogy a borászat és a pinceműveletek terén a legalacsonyabb a környezetbarát innováció aránya, ami a szőlőültetvények környezetkímélő kezelését túl a fenntarthatósági erőfeszítések hiányosságait veti fel. A bortermelés egészét átfogó környezeti felelősségvállalás eléréséhez ezt a hiányosságot is kezelni szükséges. Összességében az eredmények azt sugallják, hogy bár a magyar borászatok fejlődtek az erőforrás-megőrzés és a fenntartható gazdálkodás terén, további öko-innovációs erőfeszítésekre van szükség az üvegházhatású gázkibocsátás csökkentése, az energiafelhasználás és a borászati műveletek terén.

A 17. táblázat az öko-innováció fő hajtóerőit; a vezetői orientációt, az adaptációs és abszorpciós képességeket, a hálózatépítési képességeket és a tudáscserét veszi számba. Minden változót ötfokozatú Likert-skálán értékeltünk. Ezek a változók betekintést nyújtanak abba, hogy a belső képességek és a külső interakciók hogyan befolyásolják az öko-innovációs gyakorlatok bevezetését. **A dinamikus képességek és a vezetői elkötelezettség** mérésére szolgáló változókat a borágazat innovációjáról és fenntarthatóságáról szóló korábbi tanulmányokból vettük át. A dinamikus képességek esetében Parida et al. (2016) által kidolgozott változókat alkalmaztuk, amely a vállalatok képességét értékeli arra, hogy alkalmazkodjanak és átalakítsák erőforrásaikat a környezeti kihívásokra és lehetőségekre reagálva. A változók széles körben, a borágazatban is validáltak, és erős pszichometriai tulajdonsággal rendelkeznek.

17. táblázat Az öko-innováció mozgatórugói - változók

Változó	Leírás	Átlag	Szórás	Min	Max
Menedzser1	A környezetvédelem és a munkavállalók jólléte magasabb rendű cél, mint a nyereségesség	3,491	0,990	1	5
Menedzser2	Kockázatvállalási hajlandóság pénzügyi kérdésekben	3,462	1,069	1	5
Menedzser3	Kollegiális/munka kapcsolataimban a bizalomra építek	4,483	0,713	1	5
Menedzser4	Hogy milyen az életem, rajtam múlik	4,308	0,823	1	5
Menedzser5	Keményen meg kell dolgozni a sikerért	4,568	0,666	2	5
Menedzser6	Olyan embernek látom magam, aki mindig eredeti és új ötletekkel áll elő	4,103	0,858	1	5
Menedzser7	Egy problémára általában több megoldási javaslatom van	4,171	0,805	1	5
Adaptív1	Arra bátorítjuk az embereket, hogy kérdőjelezzék meg a régi hagyományokat/gyakorlatokat.	3,068	0,969	1	5

Változó	Leírás	Átlag	Szórás	Min	Max
Adaptív2	Elég rugalmasak vagyunk ahhoz, hogy gyorsan reagáljunk a piaci változásokra.	3,560	0,848	1	5
Adaptív3	Elég rugalmasak vagyunk ahhoz, hogy reagáljunk az üzleti életben bekövetkező változásokra.	3,487	0,855	1	5
Abszorpciós1	Képesek vagyunk felismerni és megérteni az új külső ismereteket.	4,167	0,670	1	5
Abszorpciós2	Képesek vagyunk az újonnan szerzett külső ismeretet a meglévő tudáshoz integrálni	4,141	0,713	1	5
Abszorpciós3	Képesek vagyunk az integrált tudást új termék előállítására, technológia és munkafolyamat fejlesztésére felhasználni	3,850	0,807	1	5
Hálózati1	Megtervezzük, hogy melyik partnerrel mit szeretnénk elérni.	3,457	1,061	1	5
Hálózati2	Arra alapozva fejlesztjük kapcsolatainkat, hogy az adott partner mit tud hozzáadni a sikeres együttműködéshez	3,517	0,973	1	5
Hálózati3	Rendszeresen megvitatjuk partnereinkkel, hogyan támogathatjuk egymást.	3,615	0,992	1	5
Hálózati4	Jó személyes kapcsolatokat tudunk kiépíteni üzleti partnereinkkel.	4,415	0,720	1	5
Hálózati5	Rugalmasan tudunk együttműködni partnereinkkel	4,291	0,781	1	5
Hálózati6	Szinte mindig konstruktívan oldjuk meg a problémákat partnereinkkel.	4,175	0,769	1	5
Hálózati7	Ismerjük partnereink piacát	3,697	0,853	1	5
Hálózati8	Ismerjük partnereink termékeit / termelési módszereit / szolgáltatásait	3,697	0,838	1	5
Hálózati9	Ismerjük partnereink erősségeit és gyengeségeit.	3,556	0,898	1	5
Hálózati10	Minden projekttel kapcsolatban rendszeres megbeszéléseket tartunk	3,154	1,169	1	5
Hálózati11	Munkatársaink informális kapcsolatokat alakítanak ki egymás között	3,624	1,034	1	5
Hálózati12	Vezetőink és alkalmazottjaink gyakran adnak egymásnak visszajelzést	3,940	0,974	1	5
Tudás1	Innovációs tudáscsere beszállítókkal (anyag és technológia)	3,333	1,123	1	5
Tudás2	Innovációs tudáscsere versenytársakkal	3,436	1,035	1	5
Tudás3	Innovációs tudáscsere egyetemekkel és kutatóközpontokkal	2,603	1,139	1	5
Tudás4	Innovációs tudáscsere a fogyasztókkal	3,295	1,045	1	5
Tudás5	Innovációs tudáscsere ágazati szövetségekkel és szakmai szervezetekkel	2,765	1,176	1	5
Tudás6	Innovációs tudáscsere tanácsadókkal	3,038	1,282	1	5
Tudás7	Innovációs tudásszerzés tudományos szakkikkekéből	3,235	1,131	1	5
Tudás8	Innovációs tudáscsere kiállításokon, konferenciákon és vásárokon	3,150	1,084	1	5

Forrás: A szerzők saját munkája

A 17. táblázat az öko-innováció motivációs változóinak leíró statisztikáját mutatja be, beleértve a vezetői orientációt, az adaptív és abszorpciós képességeket, a kapcsolatépítési képességeket és a tudáscserét. Ezek a változók betekintést nyújtanak abba, hogy a belső képességek és a külső kölcsönhatások miként befolyásolják az öko-innováció kezdeményezését.

*Vezetői orientáció:* Azt méri fel, hogy a vezetők mekkora jelentőséget tulajdonítanak a fenntarthatóságnak és az innovációnak. Változóit Roxastól adaptáltuk (Roxas, 2021).

*A dinamikus képességek* mérésére Parida és társai változóit használtuk fel (Parida et al., 2016). *Adaptív kapacitás:* azt értékeli, hogy a vállalkozások vezetői ösztönzik-e az alkalmazottakat a hagyományos gyakorlatok megkérdőjelezésére, rugalmasan reagálnak-e a piaci változásokra és gyorsan alkalmazkodnak-e a változó üzleti prioritásokhoz. A borászatok mérsékelt alkalmazkodóképességről tanúskodtak.

*Abszorpciós képesség:* A vállalkozás azon képességét írja le, hogy mennyire képes felismerni, elsajátítani és alkalmazni az új külső tudást, különös erősségnek bizonyult. A borászatok kitűnő képességeket mutattak az új külső ismeretek megértésére és e tudás hatékony kombinálására a meglévő szakértelemmel. A kombinált tudás felhasználása a termelési folyamatok javítására valamivel alacsonyabb pontszámot ért el, de továbbra is erős maradt.

*Hálózati képességek:* A hálózati képességek szintén kulcsfontosságúnak bizonyultak a fenntartható innováció előmozdítása szempontjából. A borászatok szoros és személyes üzleti partneri kapcsolatokról és azok rugalmas kezeléséről számoltak be. Formális együttműködési mechanizmusok (pl. projektmegbeszélések) bevezetését kevesebben említették, ami arra utal, hogy ezekre a vállalkozások mérete miatt nincs szükség vagy hogy a strukturált partnerségek terén még van hová fejlődni.

*Tudáscsere:* A külső szereplőkkel (klaszteren kívüli) kialakított tudáscsere mérsékelten intenzív, a beszállítókkal és a versenytársakkal (klaszteren belüli) kialakított kapcsolat valamivel intenzívebb. A tudáscsere változókat Doloreux és Kraft (2019) kutatásából vettük át. A változók a borászatok és külső partnereik közötti tudásáramlás mérésére validáltak, különös tekintettel a fenntartható gyakorlatokra.

A borászatok gyenge tudáscsere kapcsolatot ápolnak egyetemi kutatóközpontokkal és ágazati szövetségekkel, ami arra utal, hogy a formális, intézményi tudáshálózatokba való bekapcsolódás terén még van mit javítani.

18. táblázat: A vállalkozás jellemzői

	Átlag	Szórás	Min	Max
A vállalkozás kora	20,1	10,3	3	63
Megművelt földterület (ha)	23,4	46,5	0	400
Tulajdonosi forma: "1", ha gazdasági társaság vagy szövetkezet, egyébként "0".	0,52	0,50	0	1
Nem: "1", ha a vezető nő, "0" egyébként	0,18	0,38	0	1
Oktatás: 1: alapfokú, 2: középfokú, 3: felsőfokú	2,49	0,82	1	3

Forrás: A szerzők saját munkája

A 18. táblázat a vállalkozás szervezeti-strukturális jellemzőinek és a vezetői tulajdonságainak leíró statisztikáját tartalmazza. A mintában szereplő borászatok nagy változatosságot mutattak méret, kor és tulajdonosi szerkezet tekintetében. A cégek átlagos életkora 20,1 év volt, 10,3 év szórással, az újonnan alapítottól a több mint 60 éve működő borászatokig. A megművelt földterületek átlagos nagysága 23,4 hektár volt, bár jelentős eltérések mutatkoztak, a földterületek nagysága 0 és 400 hektár között mozgott. A tulajdonviszonyokat tekintve a borászatok 52%-a társasági vagy szövetkezeti formában működött, míg a fennmaradó 48% családi tulajdonban volt. A női vezetők a minta 18%-át tették ki, ami azt jelzi, hogy a magyar borágazatban a vezetői pozíciókban a nemek között egyenlőtlenség van. A vezetők többsége (72%) legalább középfokú végzettséggel rendelkezett, jelentős részük (49%) pedig felsőfokú végzettséggel.

A kutatás egy kétlépcsős módszertani megközelítést alkalmaz az öko-innováció alkalmazását befolyásoló tényezők vizsgálatára. A módszertan ötvözi a főkomponens-analízist (PCA) és egy félig paraméteres bináris modellt, amely egy robusztus keretet biztosít az öko-innováció összetett és sokrétű természetének elemzésére.

Az első lépésben, tekintettel az öko-innovációt befolyásoló tényezők összetettségére és kölcsönös összefüggéseire, az adathalmaz dimenziójának csökkentésére a főkomponens-

elemzést (PCA) választottuk. A PCA különösen alkalmas kutatásunk céljára, mivel lehetővé teszi az adatok varianciájának összegzését az öko-innováció mozgatórugóinak mögöttes struktúráját reprezentáló kulcskomponensek azonosításával anélkül, hogy jelentős információk vesznének el. A PCA-t az adatok többváltozós jellege miatt választottuk, mivel számos változó magyarázhatja az innováció bevezetését. Az öko-innovációt többféle tényező befolyásolja, beleértve a technológiai kapacitásokat, a szabályozási környezetet és a piaci nyomásokat. A főkomponens-analízis segítségével ezeket a változókat főkomponensekké alakítottuk, így azonosítva a legjelentősebb tényezőket. Ez a megközelítés emellett mérsékli a multikollinearitásból adódó problémákat, amelyek gyakoriak az egymással összefüggő prediktorokat tartalmazó adathalmazokban.

A második lépésben egy félig paraméteres bináris módszert alkalmaztunk, amely rugalmasabb megközelítést kínál annak modellezésére, hogy a vállalatok milyen valószínűséggel vezetnek be az öko-innovációt. A hagyományos paraméteres modellek, például a logit vagy probit modellek, szigorú feltételezésekre épülnek a hibatag eloszlásával kapcsolatban, például azt feltételezik, hogy az normális vagy logisztikus eloszlást követ. Ezek a feltételezések torzított becsléseket eredményezhetnek, ha a tényleges hibaeloszlás eltér ezektől. Ennek kezelésére a félig paraméteres megközelítés enyhíti ezeket a korlátozásokat, és nagyobb rugalmasságot biztosít a változók közötti kapcsolatok modellezésében (Gallant & Nychka, 1987; Stewart, 2004). Ez különösen fontos az öko-innováció kutatásában, mivel az alkalmazást befolyásoló tényezők és az innováció közötti kapcsolat nem feltétlenül követ egyszerű lineáris vagy logisztikus mintázatot (Cainelli et al., 2015). Azáltal, hogy nem kényszerítünk egy adott paraméteres eloszlást a hibatagra, a félig paraméteres megközelítés nagyobb robusztusságot biztosít az eloszlási tévesztésekkel szemben. Ez kritikus jelentőségű az öko-innovációval kapcsolatos vizsgálatokban, ahol a vállalati viselkedést sokféle és gyakran kiszámíthatatlan tényező alakítja (Hojnik & Ruzzier, 2016). A félig paraméteres modellek gyakran jobb előrejelzési teljesítményt nyújtanak, mint a teljesen paraméteres modellek, különösen olyan helyzetekben, ahol az adatok heterogének vagy nemlineáris kapcsolatúak (Horbach, 2008).

A függő változó,  $P(\text{Adopt}_i=1)$ , azt a valószínűséget jelöli, hogy az  $i$  vállalat bevezet egy adott öko-innovációt. A független változók ( $X_i$ ) közé tartoznak a vállalatspecifikus tényezők, például a vállalat mérete, kora és tulajdonosi szerkezete, valamint a vezetői jellemzők (pl. fenntarthatósági orientáció, kockázatvállalás) és képességek (pl. adaptív és abszorpciós kapacitás, hálózatépítés). Az általános empirikus modell a következőképpen fejezhető ki:

$$P(\text{Adopt}_i = 1 | X_i) = F(X_i' \beta)$$

ahol  $\beta$  a független változók hatását mérő együtthatók vektora, míg,  $F(\cdot)$  egy nem paraméteres függvény, amely rugalmasabb kapcsolatot tesz lehetővé a prediktorok és a kimenetel között. A félig paraméteres módszertan a maximális valószínűség becslést (MLE) alkalmazza, amely során a valószínűségi függvény maximalizálása paraméteres hibatag-eloszlás feltételezése nélkül történik. A módszer gyakran használ ortogonális polinomokat vagy spline-függvényeket a hibatag ismeretlen eloszlásának közelítésére. Ez növeli a modell robusztusságát, különösen összetett, nemlineáris kapcsolatok vagy heterogén adatok esetében. Ez a megközelítés biztosítja az eloszlási tévesztésekkel szembeni nagyobb ellenállóképességet és javítja az előrejelzési pontosságot, ami különösen hasznos az öko-innováció tanulmányozásában, ahol a vállalati viselkedést számos összetett és egymással összefüggő tényező alakítja.

Ez a módszertani megközelítés összhangban van az öko-innovációs szakirodalom legújabb eredményeivel, amelyek hangsúlyozzák a rugalmasabb, kontextusérzékenyebb elemzési keretek szükségességét (Bossle et al., 2016). A PCA és egy félpametrikus bináris modell kombinálásával a tanulmány az öko-innováció elfogadásának árnyaltabb megértését kínálja, figyelembe véve a szervezeti, vezetői és kontextuális tényezők összetett kölcsönhatását.

### 5.3.4. Eredmények

A főkomponens-elemzés kimutatta, hogy az öko-innovációhoz több dimenzió járul hozzá, köztük a vezetői orientáció, az adaptív kapacitás, az abszorpciós képesség, a hálózati képességek és az innovációs tudáscsere (ld. 19. táblázat).

**Vezetői orientáció:** A vezetői komponens mérsékelt belső konzisztenciát mutat (Cronbach-alfa = 0,6859), a kreativitás (Menedzser6, komponens terhelés = 0,7880) és a problémamegoldó képesség (Menedzser7, komponens terhelés = 0,7003) a legkiemelkedőbb tényezők. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy az olyan vezetői tulajdonságok, mint az innováció és a problémamegoldó képesség kritikus fontosságúak az öko-innováció kezdeményezése szempontjából, ami alátámasztja azt az álláspontot, hogy a vezetői képesség kulcsfontosságú a fenntarthatósági erőfeszítésekben (Schaltegger & Burritt, 2018).

**Adaptív kapacitás:** Az adaptív komponens (Cronbach-alfa = 0,6627) a rugalmasság szerepét hangsúlyozza a piaci és működési környezetben bekövetkező változásokhoz. Az Adaptív2 (0,9185) és az Adaptív3 (0,9279) magas töltése kiemeli a külső változásokra való reagálás fontosságát. Ez alátámasztja a rugalmasság szükségességéről szóló korábbi megállapításokat a fenntartható innovációhoz (Arranz et al., 2020).

**Abszorpciós képesség:** Az abszorpciós kapacitás az öko-innováció kulcsfontosságú tényezőjeként jelenik meg, valamennyi változójában magas komponens-terheléssel. A komponens erős belső konzisztenciát mutat (Cronbach-alfa = 0,8123), kiemelve, hogy az új ismeretek elsajátításának és alkalmazásának képessége döntő jelentőségű az öko-innováció befogadása szempontjából. Ez összhangban van az abszorpciós képesség környezeti innovációban betöltött szerepéről szóló korábbi kutatásokkal (Cohen & Levinthal, 1990).

**Hálózati képességek:** A hálózatépítési komponens magas, 0,9081-es Cronbach-alfa értéket mutat, ami arra utal, hogy az üzleti partnerekkel való erős személyes kapcsolatok (Hálózat4, komponens terhelés = 0,6627) és a rugalmasság (Hálózat5, komponens terhelés = 0,6643) elengedhetetlenek az öko-innovációhoz. Ugyanakkor ez az összetevő azt is jelzi, hogy a formálisabb mechanizmusok, például a rendszeres találkozók (Hálózat10, komponens terhelés = 0,6854) kevésbé hangsúlyosak, ami arra utal, hogy a strukturált együttműködésben még van hova fejlődni (Muscio et al., 2017).

**Tudáscsere:** A tudáscsere (Cronbach-alfa = 0,7693) szintén jelentős tényező, a legmagasabb faktorterhelés a szakmai szövetségekkel (Tudás5, komponens terhelés = 0,6764) és a tanácsadókkal (Tudás6, komponens terhelés = 0,6050) való interakciók esetében mérhető. Ezek az eredmények rávilágítanak a külső tudás fontosságára a vállalatok öko-innovációs képességeinek fokozásában, összhangban a korábbi tanulmányokkal (Maghssudipour et al., 2020).

19. táblázat Az öko-innováció mozgatórugóinak főkomponens-elemzése

Komponens	Változó	Komponens terhelés	Cronbach's alfa	KMO	Chi <sup>2</sup>
Menedzser	Menedzser1	0,5043			
	Menedzser2	0,5086			
	Menedzser3	0,5122			
	Menedzser4	0,5748			
	Menedzser5	0,5553			
	Menedzser6	0,7880			
	Menedzser7	0,7003	0,6859	0,742	247,891
Adaptív	Adaptív1	0,4507			
	Adaptív2	0,9185			
	Adaptív3	0,9279	0,6627	0,535	249,500
Abszorpciós	Abszorpciós1	0,8611			
	Abszorpciós2	0,8992			

	Abszorpciós3	0,8083	0,8123	0,685	261,215
Hálózati	Hálózati1	0,6807			
	Hálózati2	0,6757			
	Hálózati3	0,7051			
	Hálózati4	0,6627			
	Hálózati5	0,6643			
	Hálózati6	0,6608			
	Hálózati7	0,7528			
	Hálózati8	0,7693			
	Hálózati9	0,6891			
	Hálózati10	0,6854			
	Hálózati11	0,6412			
	Hálózati12	0,6512	0,9081	0,891	1648,397
Tudás	Tudás1	0,5595			
	Tudás2	0,5088			
	Tudás3	0,4397			
	Tudás4	0,4785			
	Tudás5	0,6764			
	Tudás6	0,6050			
	Tudás7	0,5483			
	Tudás8	0,5038	0,7693	0,794	377,725

Forrás: A szerzők saját munkája

Az ökonometriai elemzés szisztematikus áttekintést nyújt arról, hogy a dinamikus képességek, az abszorpciós kapacitás, a hálózatépítés és a vezetői elkötelezettség hogyan alakítják az ökoinnovációk bevezetését a magyar boriparban. Az innovációra ható tényezőket és a hatás erősségét a 20. táblázatban mutatjuk be.

**H1: A dinamikus képességek pozitívan befolyásolják az ökoinnovációt.** Ez a hipotézis beigazolódott. A regressziós eredmények azt mutatják, hogy az abszorpciós képesség az ökoinnováció bevezetésének kulcsfontosságú tényezője. A jó abszorpciós képességgel rendelkező borászatok nagyobb valószínűséggel alkalmaztak olyan öko-innovációs gyakorlatokat, mint az agrokémiai szerek használatának csökkentése, az energia- és víztakarékossági intézkedések bevezetése, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklése. Ezek az eredmények összhangban vannak a borágazattal kapcsolatos korábbi kutatásokkal, ahol az abszorpciós kapacitást az új technológiák és fenntarthatósági gyakorlatok integrálása szempontjából kritikus fontosságúnak találták, különösen a környezeti kihívásokkal szembenező régiókban (Frigon et al., 2020). A magyar borágazat esetében a külső tudás felismerésének és alkalmazásának képessége tűnik alapvető fontosságúnak az erőforráshiány leküzdéséhez és az öko-innováció előmozdításához.

Az adaptív képességek, bár fontosak, korlátozottabb és specifikusabb hatást gyakoroltak. Pozitív hatások a fejlettebb öko-innovációs intézkedésekkel kapcsolatban voltak megfigyelhetők, mint például az informatika alkalmazása a termesztésben és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére irányuló erőfeszítések. Az adaptív képességek általános hatása azonban nem volt olyan jelentős, mint az abszorpciós képességé, ami arra utal, hogy ebben az összefüggésben a belső erőforrások alkalmazkodási és átalakítási képessége nem mindig elegendő az öko-innováció ösztönzéséhez, különösen, ha ahhoz tökebefektetésre van szükség. Más borvidékeket vizsgáló tanulmányok, például Spanyolországból és Ausztráliából szintén rávilágítottak az adaptív képességek változó jelentőségére, az ágazat fejlettségétől és az erőforrások rendelkezésre állásától függően (Galbreath et al., 2016; Ferrer et al., 2022).

**H2: A vezetői elkötelezettség pozitívan befolyásolja az ökoinnovációk bevezetését.** Ez a hipotézis is megerősítést nyert. Az eredmények megerősítik a vezetői elkötelezettség kulcsszerepét az öko-innováció ösztönzésében, különösen az üvegházhatású gázok csökkentése és a megújuló energiaforrások alkalmazása terén. Azok a borászatok, amelyek vezetői

kiemelten kezelik a fenntarthatóságot, nagyobb valószínűséggel vezettek be hosszú távú öko-innovációs gyakorlatokat. Ez az eredmény összhangban áll a borközgazdasági szakirodalom következtetéseivel, amelyek hangsúlyozzák a vezetés, a vezetői elkötelezettség szerepét a fenntarthatóság üzleti stratégiába való beépítésében (Galbreath et al., 2016; Kariyapperuma & Collins, 2021). A családi tulajdonban lévő és szövetkezeti borászatokban, ahol a hosszú távú szemlélet és a közösségi szerepvállalás meghatározói az üzleti működésnek, a fenntarthatóság iránti vezetői elkötelezettség összhangban van mind a környezeti célokkal, mind az érintettek felek elvárásaival (Ferrer et al., 2024). Új-zélandi és spanyol kutatások eredményei is megerősítik, hogy a családi tulajdonlás nagyobb fokú környezeti felelősségvállalással és élénkebb innovációs igénnyel jár együtt (Kariyapperuma & Collins, 2021; Ferrer et al., 2024).

**H3: A hálózatépítési képességek pozitívan befolyásolják az öko-innovációk bevezetését.** Ez a hipotézis csak részben nyert megerősítést. A hálózati képességek szerepe vegyes képet mutatott. Míg a hálózatépítés elősegítette az erőforrások újrahaznosításával kapcsolatos öko-innovációt, például a venyige, tőkék hasznosítását, úgy tűnt, hogy akadályozza az összetettebb, technológia vezérelt innovációt, például az üvegházhatású gázok csökkentését és a digitális technológiák alkalmazását a szőlőültetvények gondozásában. Ez a komplexitásra vonatkozó megállapítás összhangban van a borágazatot elemző korábbi kutatásokkal, amelyekben a külső érdekelt felekkel, köztük a kutatóintézetekkel és a beszállítókkal kialakított erős hálózatokról kimutatták, hogy fokozzák a tudáscserét és megkönnyítik az inkrementális innováció befogadását (Dries et al., 2014; Muscio et al., 2017). A magyar borágazat érdekellentétei, szétagoltsága azonban magyarázatot adhat a hálózatépítés és a diszruptív innováció közötti negatív kapcsolatra. Kiépített borvidékeken a hálózatépítési képességekről megállapították, hogy döntő szerepet játszanak az öko-innováció elterjedésében (Broccardo et al., 2023), de az olyan feltörekvő piacokon, mint Magyarország, ezeknek a képességeknek jobban összhangba kell még kerülni a konkrét innovációs célokkal.

**H4: A tudásmenedzsment pozitívan befolyásolja az öko-innovációt.** Ez a hipotézis erősen alátámasztott. Az elemzésből kiderül, hogy a jól szervezett tudásmenedzsmenttel rendelkező borászatok szignifikánsan nagyobb valószínűséggel vezetnek be öko-innovációkat. Azok a vállalkozások, amelyek aktívan együttműködnek kutatóintézetekkel, beszállítókkal és törvényhozókkal, több fejlesztést valósítottak meg, ami tovább erősíti a strukturált tudásmegosztási mechanizmusok szerepét (Martínez-Falcó et al., 2023).

**H5: A tulajdonosi szerkezet mérsékli a vezetői elkötelezettség és az öko-innováció közötti kapcsolatot, annyiban, hogy a családi tulajdonban lévő és a szövetkezeti alapon működő vállalkozások hosszú távú fenntarthatósági orientációjuk miatt erősebb öko-innovációs kapcsolatot mutatnak.** Ez a hipotézis is alátámasztásra került.

A vállalkozás mérete jelentősen befolyásolta az öko-innovációs gyakorlatok bevezetését. A jelentősebb pénzügyi és működési forrásokkal rendelkező nagyobb borászatok előnyösebb helyzetben voltak bizonyos tökeigényes innovációs gyakorlatok megvalósításában, ilyenek többek között az energiatakarékossági intézkedések és az agrokémiai szerek használatának csökkentése. Ez a megállapítás jól tükrözi a borágazattal kapcsolatos más tanulmányok eredményeit, miszerint a nagyobb cégek nagyobb erőforrás kapacitással rendelkeznek fenntarthatósági kezdeményezésekbe történő beruházásaikhoz (Presenza et al., 2017). A kisebb borászatok gyakran erőforrás-korlátokkal szembesülnek, amelyek korlátozzák a költséges innovációk befogadásának képességét, annak ellenére is, hogy a döntéshozatalukban kezdeményezők és rugalmasak.

A tulajdonosi szerkezet szerepe is jelentős: a családi és szövetkezeti tulajdonban lévő borászatok erősebb elkötelezettséget mutattak a fenntarthatósági fejlesztések iránt, mint a gazdasági társaságok. Ez az eredmény összhangban áll a korábbi kutatásokkal, amelyek szerint a családi borászatok nagyobb valószínűséggel helyezik előtérbe a fenntarthatóságot hosszú távú

és örökségük megőrzésére irányuló szemléletük miatt (Ferrer et al., 2024; Kariyapperuma & Collins, 2021). Az általában közösségközpontú szövetkezetek szerepe tovább erősíti a tulajdonosi struktúra és az öko-innováció közötti összhangot. Hasonló dinamikák figyelhetők meg Spanyolországban és Új-Zélandon is, ahol a szövetkezeti borászatok nagyobb hangsúlyt fektetnek a fenntarthatóság vezérelte innovációra (Ferrer et al., 2024).

Érdekes módon a vezető neme is befolyásolta az öko-innováció befogadását. A női vezetők által irányított borászatok nagyobb valószínűséggel vettek részt az erőforrások újrahaznosításában és a pinceszintű fejlesztésekben. Ez a megfigyelés összhangban van a szélesebb körű kutatásokkal, amelyek szerint a női vezetők nagyobb hangsúlyt fektetnek a környezeti és társadalmi eredményekre, mint férfi társaik, hozzájárulva egy holisztikus öko-innovációs stratégiához (Roxas, 2021).

20. táblázat: A bináris modell eredményei

Változó	FOLYAM AT1	FOLYAM AT2	FOLYAM AT3	FOLYAM AT4	FOLYAM AT5	FOLYAM AT6	FOLYAM AT7	FOLYAM AT8	FOLYAM AT9
Adaptív	0,314	0,084	-0,396**	-0,649**	-0,257	0,336**	0,169	-0,466***	0,095
Abszorpció	0,780**	0,172**	1,081***	0,461**	0,714*	0,812***	0,476**	0,247	0,322
Hálózati	-0,851***	-0,073	-0,160	0,338	-0,305	-0,811***	-0,693	-0,489**	-0,359**
Tudáscsere	0,701**	0,193*	0,989***	0,400*	1,260***	0,826***	0,383*	0,997***	0,402**
Vezetői	0,283	-0,155	-0,074	0,223	0,281	0,349**	0,308	-0,136	0,218
Nem	0,814*	-0,097	0,538	1,108**	-0,112	-0,293	-0,285	0,964*	-0,272
Képzettség	-0,450	-0,002	0,405***	0,700*	0,083	-0,150	-0,362	-0,062	0,070
Megművelt terület	0,005*	0,014**	0,032**	0,008*	0,006	0,004	0,021***	0,023**	0,002
Vállalkozás kora	-0,001	0,006	0,045***	-0,035**	0,018	0,017	0,035**	-0,010	0,003
Tulajdonviszony	0,382***	-0,138**	-0,146	-0,515**	-0,190	0,409***	0,359*	0,194*	0,318***
N	233	233	233	233	233	233	233	233	233
Log-likelihood	-135,786	-139,286	-93,030	-106,989	-112,097	-136,525	-142,773	-87,986	-135,589

Forrás: A szerzők saját munkája

Összefoglalva, az eredmények rávilágítanak arra, hogy a magyar borágazat öko-innovációját az abszorpció képesség, a dinamikus képességek, a hálózati kapcsolatok és a vezetői elkötelezettség együttes hatása alakítja, és ezt a hatást a vállalkozások mérete, a tulajdonosi szerkezete és a vezetők neme mérsékeli. Ezen tényezők közötti komplex kölcsönhatás megerősíti annak fontosságát, hogy az öko-innováció mozgatórugóinak jobb megértéséhez több elméleti megközelítésre van szükség, amely magában foglalja az erőforrás-alapú, a tudásalapú és a dinamikus képességek perspektíváját.

### 5.3.5. Következtetések

Tanulmányunk az öko-innováció bevezetésének mozgatórugóit vizsgálta a magyar borágazatban, különös tekintettel a dinamikus képességek, az abszorpció kapacitás, a hálózatépítés és a vezetői elkötelezettség közötti kölcsönhatásokra. Az eredmények rávilágítanak az öko-innováció bevezetésének összetettségére, és értékes betekintést nyújtanak abba, hogy a borászatok hogyan kezelik a fenntarthatósági kihívásokat egy feltörekvő piacon. Az öko-innováció kontextusában a dinamikus képességek és a vezetői elkötelezettség integrációjával kapcsolatos elméleti hiányosságok feltárásával kutatásunk hozzájárul az élelmiszeripari vállalkozások, különösen a boripar fenntarthatóságával kapcsolatos szakirodalomhoz (Teece et al., 1997; Schaltegger & Burritt, 2018; Ferrer et al., 2024).

A kutatás elméleti szempontból megerősíti és kiterjeszti a dinamikus képesség- és a tudásalapú vállalati szemléletet (Cohen & Levinthal, 1990; Teece et al., 1997). Az abszorpciós képesség bizonyult a legmeghatározóbb ösztönző erőnek, ami jól illusztrálja a külső tudás asszimilációjának fontosságát a fenntarthatósági átállás elősegítésében (Frigon et al., 2020; Martínez-Falcó et al., 2023). A dinamikus képességek ugyan jelentősek, de hatásaik kevésbé markánsak, különösen a komplex innovációk bevezetése során, ami arra utal, hogy szerepük kontextusfüggő (Galbreath et al., 2016; Ferrer et al., 2022). A tulajdonosi szerekezet moderáló szerepének megerősítése szintén alátámasztja a szervezeti örökség és a családi logika elméletek relevanciáját az ökoinnovációval foglalkozó szakirodalomban (Kariyapperuma & Collins, 2021; Ferri et al., 2024). Ezen túl, a hálózatépítés részleges hatása rávilágít a külső kapcsolatok kettős szerepére, amelyek a hálózatok struktúrájától és céljától függően támogathatják vagy gátolhatják az innovációt (Dries et al., 2014; Muscio et al., 2017).

A tanulmány ajánlásai különösen relevánsak a borászatok vezetői, a politikai döntéshozók és a feltörekvő piacokon működő támogató szervezetek számára:

- **Az abszorpciós képesség javítása:** A borászatok vezetői prioritásként kell kezeljék a folyamatos tanulást és szorosabb kapcsolatok kiépítését olyan tudásközpontokkal, mint az egyetemek, kutatóközpontok és iparági szövetségek (Frigon et al., 2020; Martínez-Falcó et al., 2023). A regionális és nemzetközi fenntarthatósági programokban való részvétel fokozza a tudatosságot és a legjobb gyakorlatok alkalmazását.
- **Pénzügyi akadályok leküzdése:** A kisebb borászatok forráshiányának leküzdéséhez a pénzügyi ösztönzők elengedhetetlenek. A kormányok és az iparági szervezetek ökoinnovációs támogatásokat, adókedvezményeket vagy alacsony kamatozású hiteleket nyújthatnak a digitális technológiákba, az energiahatékonyságba és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését célzó beruházásokhoz (Presenza et al., 2017; Cainelli et al., 2015).
- **Képzésbe és humán tőkésbe történő befektetés:** Sok borászat nem rendelkezik a komplex innovációk bevezetéséhez és menedzseléséhez szükséges szakértelemmel. Az állami és magán szféra érdekelt feleinek céltzott képzési programokat kell kidolgozniuk a digitális szőlőültetvény-gazdálkodás, a karbonszámvitel és a megújuló energiaforrások integrálása területén (Silvestri et al., 2023; Galati et al., 2021). A szakiskolákkal és az agrártudományi egyetemekkel való partnerség is hasznos lehet.
- **Az intézményi támogatás erősítése:** A politikai döntéshozóknak törekedniük kell a fenntarthatósággal kapcsolatos szabályozások és támogatási programok egyértelműségének és hozzáférhetőségének javítására (Calle et al., 2022). Feladatorientált tanácsadói szolgáltatások vagy innovációs közvetítő ügynökségek segíthetnek a borászatoknak a támogatások, tanúsítványok igénybevételenek vagy a különböző technológiák bevezetésének folyamatában.
- **Együttműködésen alapuló innovációs modellek ösztönzése:** Az együttműködési modellek ösztönzése, különösen a kis borászatok körében, segíthet az erőforrások megosztásában és a költséges innovációkkal járó kockázatok csökkentésében (Ferrer et al., 2024). A közös infrastruktúra – például a közös hulladékkezelés vagy a napenergia-létesítmények – szintén javíthatja a környezeti teljesítményt.
- **A nők támogatása a fenntarthatóság terén betöltött vezető szerepben:** A nők által vezetett borászatok erőteljesebb érdeklődést mutattak a környezetbarát gyakorlatok iránt (Galbreath, 2019; Roxas, 2021). Az iparági szövetségeknek elő kell mozdítaniuk a 'bevonó' vezetést, és támogatniuk kell a szektorban alulreprezentált csoportokat célzó mentorprogramokat vagy finanszírozási programokat.

Az elméleti ismeretek mellett a megvalósítható stratégiákra helyezve a hangsúlyt, kutatásunk hozzájárul a mezőgazdasági kkv-k öko-innovációjának alaposabb megértéséhez. A magyar borágazat, bár folyamatosan fejleszti fenntarthatósági ökoszisztémáját, mikrotükörként mutatja be a más feltörekvő borvidékek előtt álló kihívásokat és lehetőségeket. A tudáscsere, a pénzügyi ösztönzők, a szakpolitikák összehangolása és a 'bevonó' vezetés jól megtervezett kombinációja katalizálhatja az öko-innováció következő szakaszát az egész ágazatban.

A jövőbeli kutatásoknak tovább kell vizsgálni az intézkedések hosszú távú hatásait, és értékelniük kell a regionális irányítási mechanizmusok szerepét az innovációs ökoszisztémák előmozdításában vagy gátlásában (Angelova & Pastarmadzhieva, 2020; Broccardo et al., 2023). A közép- és kelet-európai borvidékek közötti összehasonlító tanulmányok szélesebb körű betekintést nyújthatnak az elérhető fenntarthatósági gyakorlatokba és azok sikeréhez szükséges intézményi feltételekbe. Ezen túlmenően, jövőbeli kutatásoknak vizsgálni kéne az öko-innovációs képességek időbeli alakulását a változó politikai környezetre és éghajlati nyomásra adott válaszként. Longitudinális tanulmányok segíthetnek meghatározni, hogy a borászatok hogyan építik ki és tartják fenn dinamikus képességeiket az időben, különösen olyan külső sokkhatásokra reagálva, mint a szabályozási környezet változásai vagy a piac zavarai. Végül, további kutatások vizsgálhatnák a fenntarthatóság és vállalati vezetés nemi aspektusait a borászatokban, értékelve, hogy a 'bevonó' vezetés hogyan és milyen mértékben eredményez egyedi innovációs eredményeket és sajátos stratégiai irányokat.

## 5.4. Öko-innováció és szervezeti képességek: A fenntartható teljesítmény ösztönzése a mezőgazdasági vállalkozásokban

### 5.4.1. Bevezetés

A környezeti kihívások - mint az éghajlatváltozás, az erőforrások kimerülése és a biológiai sokféleség csökkenése – kezelésének sürgőssége jelentősen átformálta a vállalkozások stratégiai prioritásait az iparágakban. Az öko-innováció, amelyet olyan újszerű termékek, folyamatok és szervezeti gyakorlatok kifejlesztéseként és bevezetéseként határoznak meg, amelyek minimalizálják a környezeti hatásokat, miközben gazdasági értéket teremtenek, a fenntartható üzleti stratégiák egyik sarokkövévé vált (Cheng et al., 2014). Az olyan erőforrás-igényes ágazatokban, mint a mezőgazdaság, ahol a környezeti gondok, problémák mélyen összefonódnak a gazdasági életképességgel, az öko-innováció elfogadása nem csupán stratégiai döntés, hanem a hosszú távú fenntarthatóság érdekében szükségszerű.

A mezőgazdaság, mint az egyik leginkább erőforrás-függő iparág, nagyban hozzájárul a globális környezeti problémákhoz, például az üvegházhatású gázok kibocsátása, a jelentős vízfelhasználás és a földterületek degradációja révén. Ezzel párhuzamosan az ágazatot a szabályozó hatóságok, a fogyasztók és más érdekelt felek egyre szigorúbb ellenőrzésnek vetik alá, és egyre fenntarthatóbb gyakorlatokat követelnek meg. Mindezek fényében az öko-innováció a mezőgazdasági vállalatok számára olyan lehetőséget kínál, amely a gazdasági versenyképesség és a környezeti felelősségvállalás közötti egyensúly megteremtéséhez vezethet. Az öko-innováció a működési hatékonyság javításával, az erőforrás-felhasználás csökkentésével és a fenntartható termékek iránti fogyasztói preferenciákhoz való igazodással olyan eszközöket biztosít a vállalatok számára, amelyekkel mérsékelhetik működésük környezeti kockázatát és közben növekedni is tudnak. Az öko-innováció és a vállalati teljesítmény közötti összetett és kontextusfüggő kapcsolat azonban - különösen a mezőgazdasági ágazatban - még mindig kevésbé van feltárva.

Kutatásunkat annak felismerése motiválta, hogy az öko-innováció, bár messzemenően hasznos, a szervezeti és környezeti kontextustól függően gyakran vegyes eredményeket hoz. Korábbi tanulmányok kiemelték az öko-innováció kettős hozadékát, beleértve a költségmegtakarításon

és piaci megkülönböztetésen keresztül javuló pénzügyi eredményt (Almeida & Wasim, 2023) és a jobb környezeti teljesítményt, például az erőforrás-hatékonyságot és a csökkenő kibocsátást (Dahlan & Nurhayati, 2022). Nem ismerjük azonban eléggé azokat a hatás mechanizmusokat, amelyekeken keresztül ezek az eredmények realizálódnak, valamint a szervezeti adottságok szerepét e hatások közvetítésében. Ennek ismerete viszont hasznos lenne, különösen az olyan sajátos működési korlátokkal rendelkező ágazatokban, mint a mezőgazdaság. A jelenlegi kutatások főleg a tágabb iparági összefüggésekre összpontosítanak, és figyelmen kívül hagyják a mezőgazdasági cégek sajátos kihívásait és lehetőségeit.

A tanulmány újdonsága abban rejlik, hogy mezőgazdasági vállalkozásokat vizsgál, ahol az öko-innováció és a teljesítmény közötti kölcsönhatást ágazatspecifikus dinamika alakítja, például a természeti erőforrásoktól való függés, az éghajlat változékonyságának való kitettség és az érdekelt felek nyomása a fenntarthatóság irányába. A korábbi kutatásoktól eltérően, amelyek főleg a feldolgozóiparban vagy a szolgáltatási szektorban vizsgálják az öko-innovációt, kutatásunk a mezőgazdaságban mélyül el és nyújt ágazatspecifikus betekintést az ágazat fenntartható innovációjába. Továbbá, tanulmányunk integrálja a szervezeti adottságokat - a vezetői elkötelezettséget, az adaptív képességet és az abszorpciós kapacitást - az elemzésbe, így átfogóbb képet nyújt arról, hogy ezek a képességek hogyan mediálják az öko-innováció és az innováció megvalósításával realizált eredmények közötti kapcsolatot. A pénzügyi/piaci és a fenntarthatósági/működési eredményesség megkülönböztetésével kutatásunk átfogó képet nyújt az öko-innováció kettős értékéről.

Tanulmányunk a szakirodalomban fellelt jelentős hiányt pótolja azáltal, hogy a robusztus empirikus módszereket ágazatspecifikus fókusszal kombinálja, és a mezőgazdasági szakemberek, valamint a politikai döntéshozók számára nyújt értékes, gyakorlatias meglátásokat. A tanulmány hozzájárul az öko-innovációval kapcsolatos egyre bővülő ismeretanyaghoz azáltal, hogy kiemeli annak stratégiai jelentőségét a mezőgazdaságban, és hangsúlyozza a szervezeti adottságok kritikus szerepét mind a gazdasági rugalmasság, mind a környezeti felelősség elérésében. Kutatásunk ezáltal nemcsak az elméleti megértést segíti elő, hanem gyakorlati stratégiákat is tartalmaz a fenntartható növekedés előmozdítására a világgazdaság egyik leginkább erőforrásigényes és a környezetre legintenzívebben ható ágazatában.

#### 5.4.2. Irodalmi áttekintés az öko-innováció és a vállalati teljesítmény kapcsolatáról

Az öko-innováció, amely a környezeti hatásokat csökkentő új termékek, folyamatok vagy szervezési módszerek kifejlesztéseként és bevezetéseként definiálható (Cheng et al., 2014), egyre nagyobb jelentőséggel bír a mezőgazdasági ágazatban. A fenntarthatóság működési struktúrába történő integrálása elsődleges fontosságú, mivel a mezőgazdaság jelentős mértékben támaszkodik a természeti erőforrásokra és tevékenységének környezeti lábnyoma nagy. Ez a fejezet áttekinti az öko-innováció és a vállalati teljesítmény kapcsolatát elemző szakirodalmat a mezőgazdasági vállalkozások vonatkozásában, kiemelve a legfontosabb megállapításokat és felismerve azokat a hiányosságokat, amelyek további kutatásokra sarkallhatnak.

Számos tanulmány állapítja meg, hogy az öko-innováció a jobb környezeti teljesítmény elsődleges előidézője. Dahlan és Nurhayati (2022) kimutatta, hogy az öko-innovációs gyakorlatok, mint például a zöld innováció, a környezeti kockázatok mérséklése, a működési hatékonyság javítása és a vállalati kockázatkezelés révén javítják a szervezeti teljesítményt. Hizarci-Payne és társai (2020) hasonlóképpen arra mutattak rá, hogy az öko-innováció pozitívan hat a környezeti teljesítménymutatókra a különböző iparágakban. Ezek az eredmények különösen nyilvánvalóak a mezőgazdaságban, ahol az erőforrás-hatékonyság és a környezetvédelmi előírásoknak való megfelelés rendkívüli fontosságú. Rabadán et al. (2019)

az agrár-élelmiszeripari ágazatban vizsgálódva az öko-innováció szerepét emelte ki a fenntarthatósági eredmények javításában, azt sugallva, hogy a vállalatok képesek egyszerre megfelelni a szabályozási követelményeknek és kiváló környezeti teljesítményt is elérni.

A környezeti előnyökön túl az öko-innováció a nyereségesség, a piaci részesedés és a versenyképesség növelésével jelentősen javítja a gazdasági teljesítményt. Almeida és Wasim (2022) kimutatták, hogy az öko-innovációt alkalmazó kkv-k Portugáliában és az Egyesült Királyságban jelentős gazdasági előnyökre tettek szert: javították piaci pozíciójukat és növelték pénzügyi eredményüket. Ezt a megállapítást Tang és szerzőtársai (2018) kutatásai is megerősítik, kiemelve azt, hogy a zöld innováció iránti proaktív vezetői elkötelezettség korrelál a jobb pénzügyi eredményekkel. Az öko-innováció gazdasági értéke különösen jelentős a mezőgazdaságban, ahol a fenntartható termékek iránti fogyasztói kereslet folyamatosan növekszik. Fiore et al. (2017) és Rabadán et al. (2019) tanulmánya rámutat arra, hogy az öko-innováció piaci stratégiákkal történő összehangolása lehetővé teszi a vállalatok számára azt, hogy a fogyasztók érdeklődésének felkeltésével nyereséget realizáljanak.

Míg a fenntartható innováció vállalati teljesítményre gyakorolt közvetlen hatását számos forrás dokumentálta, a legújabb kutatások a szervezeti adottságokat és a tulajdonosok, részvényesek fenntarthatósággal szembeni elkötelezettségét emelik ki a szervezeti teljesítményt befolyásoló tényezőkként. Annunziata és szerzőtársai (2018) hangsúlyozták, hogy erős szervezeti adottságokkal - például hatékony erőforrás-gazdálkodással és K+F beruházásokkal - rendelkező vállalatok inkább képesek az öko-innovációs stratégiákat a teljesítmény növelése érdekében működtetni. Pacheco és szerzőtársai (2018) azt vizsgálták, hogy az érdekeltek felek fenntarthatósági elkötelezettsége hogyan hat erre a kapcsolatra. Arra jutott, hogy az elkötelezettségük közvetítő szereppel bír, hiszen az érdekelt felek nyomására reagáló cégek nagyobb valószínűséggel realizálják fenntartható fejlesztéseik eredményeit. Ez pedig a belső kompetenciák és a külső együttműködés előmozdításának fontosságára hívja fel a figyelmet az öko-innováció hatásának maximalizálása érdekében.

Doloreux és Kraft (2019) a kanadai borászati kkv-kat osztályozták öko-innovációs profiljuk valamint stratégiájuk szerint, és különböző vállalati profilokat és innováció befogadási mintákat tárt fel. A tanulmány rávilágít arra, hogy a fenntartható innováció befogadását és a fejlesztés teljesítményre gyakorolt hatását tekintve nagy különbség van a mezőgazdasági vállalkozások között. E különbségek megértése elengedhetetlen az öko-innováció előnyeit maximalizáló stratégiák kialakításához.

A piaci kereslet és a fogyasztói preferenciák a legfontosabb ösztönzői a fenntartható innovációnak a mezőgazdaságban. Rabadán et al. (2019) megállapította, hogy az öko-innováció az agrár-élelmiszeriparban javítja a vállalatok teljesítményét és fenntarthatóságát. A tanulmány szerint a környezetbarát termékek iránti fogyasztói keresletre reagáló cégek előnyösebb piaci pozíciót és jobb pénzügyi teljesítményt érhetnek el. Ez összhangban van Fiore et al. (2017) megállapításaival, akik megjegyezték, hogy a versenyképesség fokozása érdekében célszerű összehangolni az öko-innovációs intézkedéseket a marketingstratégiákkal.

A vezetői attitűdök és a környezeti problémák iránti vállalati elkötelezettség szintén befolyásos tényezők az öko-innováció hatékonyságára nézve. Tang et al. (2017) arról számolt be, hogy a zöld innováció vállalati teljesítményre gyakorolt pozitív hatása erőteljesebb ott, ahol a környezeti fenntarthatóság iránti vezetői elhivatottság magas szintű. Hasonlóképpen Hizarci-Payne és munkatársait (2020) egy metaelemzésen alapuló áttekintés arra a következtetésre juttatta, hogy a környezeti orientáció és a felelős erőforrás-gazdálkodás iránti elkötelezettség jelentősen növeli az öko-innovációs stratégiák hatékonyságát.

Míg az öko-innováció vállalati teljesítményére gyakorolt pozitív hatásai jól dokumentáltak, a hatásmechanizmusok, hogy miként realizálódnak ezek az eredmények, azonban további

kutatást igényelnek. Különösen a szervezeti adottságok közvetítő szerepe és a környezeti orientáció hatása érdemes további vizsgálatra a mezőgazdasági kontextusban.

Az áttekintett szakirodalomból kiindulva a következő hipotéziseket javasoljuk empirikus elemzésre:

**H1:** Az öko-innováció pozitív hatással van a vállalat környezetvédelmi teljesítményére. Tanulmányok, mint például Dahlan és Nurhayati (2022) és Rabadán et al. (2019) tanulmányai bizonyítják, hogy az öko-innováció jelentősen javítja a fenntarthatósági eredményeket és a jogszabályi megfelelést.

**H2:** Az öko-innováció pozitívan befolyásolja a vállalat gazdasági teljesítményét a növekedés és a nyereségesség szempontjából.

Almeida és Wasim (2022) és Tang et al. (2017) kutatásai kiemelik, hogy az öko-innováció a piaci részesedés növekedésén és a működési hatékonyság javulásán keresztül serkenti a pénzügyi eredményt.

**H3:** A szervezeti képességek mérséklék az öko-innováció és a vállalati teljesítmény közötti kapcsolatot.

Annunziata és szerzőtársai (2018) szerint az erős belső képességekkel rendelkező vállalatok nagyobb gazdasági és környezeti hasznot realizálhatnak az öko-innovációból.

**H4:** Az érdekelt felek elkötelezettsége közvetíti az öko-innováció és a vállalati teljesítmény közötti kapcsolatot.

Pacheco et al. (2018) hangsúlyozzák, a vállalkozás és az érdekelt felek aktív elkötelezettsége fokozza az öko-innovációs stratégiák hatékonyságát, ami kiváló környezeti és pénzügyi/gazdasági eredményekhez vezet. A szakirodalom következetesen megerősíti az öko-innováció kettős előnyeit, utalva arra, hogy az mind a környezeti, mind a gazdasági teljesítményt fokozza az ágazatokban, különösen a mezőgazdaságban. A szervezeti adottságok és az érdekelt felek elkötelezettsége kulcsfontosságú tényezőként befolyásolják ezt a kapcsolatot.

#### 5.4.3. Adatok és módszertan

Kutatásunkban a változók kiválasztásához az öko-innovációval és a vállalatok teljesítményével foglalkozó szakirodalmat vettük alapul, összhangban a megalapozott elméleti keretekkel és empirikus eredményekkel. Az egyes változókat úgy választottuk ki, hogy azok az öko-innováció, a szervezeti adottságok és a vállalati teljesítmény releváns dimenzióit ragadják meg, és ahogyan azokat a korábbi kutatásokból szintetizáltuk.

Az öko-innováció többdimenziós fogalom, és olyan termék-, folyamat- és szervezeti innovációkat foglal magában, amelyek csökkentik a környezeti hatásokat, miközben javítják a gazdasági teljesítményt (Cheng et al., 2014). Az egyes innovációs gyakorlatokhoz kapcsolódó változókat vizsgáltuk, hogy külön-külön értékeljük a vállalati teljesítményhez való hozzájárulásukat. Dahlan és Nurhayati (2022) például a folyamat innovációk szerepét emelték ki az erőforrás-hatékonyság javításában és a szennyezés kibocsátásának csökkentésében, ami megmutatkozik a fenntarthatósági, működési eredményeket, például az üvegházhatású gázok csökkentését és a működési hatékonyságot kifejező változók értékében.

A pénzügyi/piaci hatásokat mérő változókat - például a márkaérték javulása és a piac bővülése - Almeida és Wasim (2022) is bevonták a hatásvizsgálatukba és tanulmányuk alátámasztja az öko-innováció szerepét a versenyelőny növelésében. Hasonlóképpen Fiore et al. (2017) vizsgálták, hogy a zöld gyakorlatok marketingstratégiákkal való integrálása hogyan javítja a

vállalatok pozícióit a fogyasztói piacokon. Előbbi megállapítások a fenntarthatósági/működési és pénzügyi/piaci teljesítményt leíró változók elemzésének relevanciáját támasztják alá.

### **Szervezeti adottság változók**

A szervezeti adottságok, beleértve a vezetői elkötelezettséget, az adaptív képességet és az abszorpciós képességet, kiemelt közvetítők az öko-innováció és a vállalati teljesítmény közötti kapcsolatnak. Ezek a képességek befolyásolják, hogy a vállalatok hogyan fogadják be és hajtják végre az öko-innovációs gyakorlatokat, és hogyan használják fel azokat teljesítményük javítása céljából.

**Vezetői elkötelezettség:** A fenntarthatósággal kapcsolatos vezetői prioritásokat és attitűdöket tükröző változókat a Tang et al. (2017) tanulmánya alapján vettük be a vizsgálatba. Az elemzés azt mutatta, hogy a környezetvédelmi célokért felelősséget érző vezetői attitűd fokozza az öko-innovációs stratégiák hatékonyságát. Hizarci-Payne et al. (2020) szintén a vezetői elkötelezettség szerepét hangsúlyozta az innováció előmozdításában és az eredmények elérésében. A vezetői elkötelezettség méréséhez Roxas (2021) változóit használtuk.

**Adaptív kapacitás:** Az a képesség, amelyet a piaci dinamikára reagálás képességét, rugalmasságát leíró változókkal mérnek, és alapvető fontosságú az olyan dinamikus környezetben működő vállalkozások számára, mint a mezőgazdaság. Annunziata et al. (2018) hangsúlyozza, hogy az alkalmazkodó képesség lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy innovációs stratégiáikat a változó fogyasztói igényekhez és szabályozási környezethez igazítsák, így téve az adaptív kapacitást a pénzügyi teljesítmény kulcsfontosságú meghatározó tényezőjévé.

**Abszorpciós kapacitás:** A külső tudás felismerésének, elsajátításának és alkalmazásának képessége az öko-innováció egyik kulcsfontosságú tényezője (Pacheco et al., 2018). A tudás megszerzését és integrálását mérő változókat azért vontuk be vizsgálatunkba, mivel ez bizonyítottan javítja mind a pénzügyi/piaci, mind a fenntarthatósági/működési eredményeket (Zhang & Zhu, 2019). A dinamikus képességeket Parida et al., (2016) változóival mértük.

### **Vállalati teljesítményváltozók**

A vállalkozások teljesítményét pénzügyi, piacorientált és fenntarthatósági dimenziókban értékelték, hogy tükrözzék az öko-innováció kettős hozadékát. A változók, mint a nyereségesség, a forgalom és a márkaérték, összhangban vannak az Almeida és Wasim (2022) által tárgyalt pénzügyi teljesítménymutatókkal. Ezzel szemben az erőforrás-hatékonyság és a kibocsátás csökkentés változói a Rabadán et al. (2019) és Fiore et al. (2017) által kiemelt fenntarthatósági eredményeket célozzák meg. A teljesítményváltozókat mi szerkesztettük.

### **Kontrollváltozók**

A kontrollváltozók, mint a vállalkozás kora, mérete megművelt földterületben és közreműködői létszámban továbbá a vezetői jellemzők, azért kerültek be a vizsgálatba, hogy figyelembe vegyék azokat a kontextuális tényezőket, amelyek befolyásolhatják a teljesítményt. Kutatások alátámasztják azt, hogy a vállalkozás mérete hatással van az innováció befogadására és hatékonyságára, és mivel az innováció adaptálása vállalkozásfüggő, fontos az egyes szervezeti jellemzők vizsgálata. A kontrollváltozókat mi szerkesztettük.

### **Adatok**

A kilenc teljesítményváltozóra vonatkozó leíró statisztika áttekintést nyújt az innovációnak a vállalkozói teljesítményre kifejtett hatásáról (21. táblázat). A legmagasabb átlagérték a **teljesítmény6** változó esetében figyelhető meg ("Az innováció javította a megítélésünket az üzleti partnerek, ügyfelek és alkalmazottak körében" -'értékteremtő imázs'), amelynek átlaga 3,782 (egy 1-5-ig terjedő skálán) és 1,084-es szórással, ami arra utal, hogy a válaszadók széles körben elismerik az innováció szerepét cégük imázsának javításában. Hasonlóképpen, a **teljesítmény5** ("Az innováció eredményeképpen márkásabbá váltak boraink") és a **teljesítmény3** ("Az innováció eredményeképpen új piacokra tettünk szert") változó viszonylag magas, 3,449, illetve 3,218 átlagértékkel rendelkeznek, ami azt jelzi, hogy az innováció fontos szerepet játszik a márkafejlesztés és a piacbővítés elősegítésében. Ezek az eredmények azt sugallják, hogy az innováció jelentős mértékben hozzájárul a vállalkozás piaci részesedésének és elismertségének növekedéséhez.

Ezzel szemben a környezeti és erőforrás-hatékonysági eredmények változói alacsonyabb átlagértékeket mutatnak, jelezve azt, hogy ezeken a területeken viszonylag kisebb az érzékelt hatás. Például a **teljesítmény8** ("Az innováció eredményeképpen csökkent az üvegházhatású gázok, a hulladék- és a zajkibocsátás") és a **teljesítmény7** ("Az innováció javította a víz-, energia- és nyersanyag hatékonyságunkat") átlagos pontszáma 2,496, illetve 2,585, a szórásuk pedig valamivel 1 felett van. Emellett a **teljesítmény9** ("Az innováció eredményeképpen a fenntarthatóságot integráltuk a teljes irányítási rendszerbe") átlaga 2,761, ami a fenntartható gyakorlatok mérsékelt befogadására utal. A legalacsonyabb átlagértéket a **teljesítmény4** ("Az innováció eredményeképpen növeltük termékeink exportját") változó esetében regisztráltuk, amelynek átlaga 2,355, és viszonylag magas, 1,389-es szórással, ami az innovációnak az exportteljesítményre gyakorolt hatásának változékonyságát jelzi. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy bár a vállalatok felismerik az innováció előnyeit a márkaépítés és a piaci eredmények szempontjából, a környezeti és működési teljesítmény dimenziói további stratégiai megfontolást igényelhetnek a nagyobb hatás elérése érdekében.

21. táblázat: A vállalati teljesítmény változók leíró statisztikái

Változó	Leírás	Minta	Átlag	Szórás	Min	Max
Teljesítmény1	Az innováció eredményeképpen megnövekedett a hatékonyság, nyereségesség	234	3,000	1,092	1	5
Teljesítmény2	Az innováció eredményeképpen megnövekedett az értékesítés	234	3,124	1,185	1	5
Teljesítmény3	Az innováció eredményeképpen új piacra tettünk szert	234	3,218	1,104	1	5
Teljesítmény4	Az innováció eredményeképpen exportlehetőséghez jutottunk	234	2,355	1,389	1	5
Teljesítmény5	Az innováció eredményeképpen márkásabbá váltak boraink	234	3,449	1,115	1	5
Teljesítmény6	Az innováció eredményeképpen nőtt az elismertségünk ("Értékteremtő" imázs)	234	3,782	1,084	1	5
Teljesítmény7	Az innováció eredményeképpen visszaesett víz-, energia-, és nyersanyagszükségletünk	234	2,585	1,129	1	5
Teljesítmény8	Az innováció eredményeképpen visszaesett hulladéktermelésünk, gáz- és zajkibocsátásunk	234	2,496	1,117	1	5
Teljesítmény9	Az innováció eredményeképpen a fenntarthatóságot integráltuk az irányítási rendszerbe	234	2,761	1,195	1	5

Forrás: A szerzők saját munkája

A 22. táblázat a szervezeti adottságok változóinak leíró statisztikáját tartalmazza. A vezetői elkötelezettség változói közül a *Menedzser3* ("Olyan embernek látom magam, aki mindig eredeti és új ötletekkel áll elő") esetében volt a legmagasabb az átlagérték (4,103) és a legalacsonyabb a szórás (0,858), ami azt jelzi, hogy a vezetők általában elég innovatívnak tartják magukat. Ezzel szemben az *Adaptív1* ("Bátorítjuk a munkatársakat a hagyományos gyakorlatok megkérdőjelezésére") mutatta a legalacsonyabb átlagértéket (3,068) és viszonylag nagyobb szórást (0,969), ami arra utal, hogy a vállalkozások viszonylag erősen ragaszkodnak a megszokott eljárásokhoz. A magas abszorpciós kapacitás az *Abszorpciós1* ("Képesek vagyunk felismerni és megérteni az új külső tudást") esetében mutatkozik meg, a legmagasabb átlagértékkel (4,167) és a legkisebb szórással (0,670), ami arra utal, hogy a vállalkozások gyorsan felismerik és megértik a változó környezet adta lehetőségeket. Ezek a számok azt sugallják, hogy az innovatív, tudásszerző képességek általánosan magasabb szinten állnak, mint az alkalmazkodási képességek, amik tekintetében változatosabb képet mutatnak a mezőgazdasági vállalkozások.

22. táblázat: A szervezeti adottságok változóinak leíró statisztikái

Változó	Leírás	Átlag	Szórás	Min	Max
Menedzser1	A környezetvédelem és a munkavállalók jólléte fontosabb célok, mint a nyereségesség	3,491	0,990	1	5
Menedzser2	Kockázatvállalási hajlandóság a pénzügyek tekintetében	3,462	1,069	1	5
Menedzser3	Olyan embernek látom magam, aki mindig eredeti és új ötletekkel áll elő	4,103	0,858	1	5
Adaptív1	Bátorítjuk munkatársainkat, hogy megkérdőjelezzék és megvitassák a régi hagyományos eljárásokat	3,068	0,969	1	5
Adaptív2	Elég rugalmasak vagyunk ahhoz, hogy reagáljunk az üzleti életben bekövetkező változásokra.	3,487	0,855	1	5
Abszorpciós1	Képesek vagyunk felismerni és megérteni az új külső ismereteket.	4,167	0,670	1	5

Forrás: A szerzők saját munkája

A 23. táblázat a vállalkozások szervezeti karakterisztika adatait tartalmazza és megvilágítja azok strukturális és demográfiai sokféleségét. A vállalkozások átlagos életkora 20,1 év volt, kora 3 és 63 év közötti széles skálán mozgott, ami tükrözi az új és a nagy múltú, jó alapokkal rendelkező vállalkozások vegyes összetételét. A megművelt földterület tekintetében nagy változatosságot mutattak: az átlag 23,4 hektár volt, de a szórás nagy (46,5), a maximum pedig 400 hektár, ami jelzi, hogy a mezőgazdasági üzemméretben nagy különbségek vannak. A munkaerő-felhasználás szintén nagy szórást mutatott, átlagosan 7,98 fővel, max. 80 dolgozóval, valamint olyan vállalkozásokkal, amelyek nem foglalkoztattak munkaerőt. A nemek közötti különbség a vezetésben szintén jelentősnek mondható, a vállalkozások mindössze 18%-ában van női vezető. A vezetők átlagos képzettsége a közép- és felsőfokú végzettség felé hajlott (átlag = 2,49), a megoszlás minden szinten hasonlóságot mutatott ezzel. A változók értékeiben megfigyelhető nagy különbség jelzi, hogy mintánk vállalkozói méret, munkaerőforrás-ellátottság és vezetői tulajdonságok tekintetében heterogén, ami a stratégiai és működési eredményeikre hatással lehet.

23. táblázat A vállalkozás strukturális változóinak leíró statisztikái

Változó	Átlag	Szórás	Min	Max
A vállalkozás kora	20,1	10,3	3	63
Megművelt földterület (ha)	23,4	46,5	0	400
Közreműködők száma (fő)	7,98	12,4	0	80
Nem (=1 ha a vezető nő, =0 egyébként)	0,18	0,38	0	1
Képzettség (1: alapfokú, 2: középfokú, 3: felsőfokú)	2,49	0,82	1	3

Forrás: A szerzők saját munkája

Tanulmányunk egy strukturált, kétlépcsős módszertani megközelítést alkalmaz az öko-innováció és a vállalati teljesítmény közötti kapcsolat feltárására a mezőgazdasági szektorban. Az elemzés a vállalati teljesítmény két dimenziójára összpontosít: a pénzügyi és piaci eredményekre, valamint a fenntarthatósági és működési hatékonysági mutatókra. Az adatokat 234 mezőgazdasági vállalatnál gyűjtöttük, rögzítve innovációs gyakorlataikat és vállalatspecifikus jellemzőiket, hogy átfogó képet nyerjünk a teljesítményt befolyásoló tényezőkről.

Első lépésben főkomponens-analízist (PCA) alkalmazunk a teljesítménymutatók összevonására és értelmezhető dimenziókká alakítására. A PCA leegyszerűsíti az adathalmazt azáltal, hogy csökkenti a változók számát, miközben megtartja a különböző teljesítményszempontokat reprezentáló alapvető információkat. Ez a folyamat biztosítja, hogy az elemzés a vállalati teljesítmény legfontosabb aspektusait ragadja meg, miközben kezeli a változók közötti multikollinearitás problémáját. Az így kapott főkomponensek a következő lépésben függő változóként szerepelnek a regressziós elemzésben.

Második lépésben a vállalkozói teljesítmény több dimenziójának együttes vizsgálatára többváltozós lineáris regressziós modellt alkalmaztunk, amely lehetővé teszi, hogy egyszerre elemezzük a különböző kimeneti változókra – jelen esetben az output1 és output2 teljesítménymutatókra – ható tényezőket. A módszer előnye, hogy figyelembe veszi a függő változók közötti lehetséges korrelációt, így a modellek becslése pontosabb és informatívabb, mintha külön-külön, egyszerű lineáris regressziót használnánk minden kimeneti változóra.

A kulcsfontosságú magyarázó változók közé tartozik a vezetői elkötelezettség, az adaptív kapacitás és az abszorpciós kapacitás, amelyek a vállalatok innovációs gyakorlatok megvalósítására és a külső tudás hatékony hasznosítására való képességét tükrözik. Kontrollváltozóknak olyan tényezőket választottunk, mint a vezető neme, iskolai végzettsége, a megművelt terület nagysága és a vállalkozás közreműködői létszáma, biztosítva az adatok robusztus elemzését és a vállalatok közötti eltérések megfelelő kezelését.

A választott módszertani megközelítés a PCA és a többváltozós regresszió kombinálásával lehetővé teszi az öko-innováció és a vállalati teljesítmény közötti kapcsolat részletes vizsgálatát és segíti annak megértését, hogy az öko-innovációs gyakorlatok különböző dimenziói milyen összefüggésben állnak a vállalati jellemzőkkel, és miként befolyásolják a pénzügyi és fenntarthatósági eredményeket. Ezáltal értékes betekintést nyújt mind a mezőgazdasági vállalkozások, mind a szakpolitikai döntéshozók számára innovációs lehetőségeik optimalizálása céljából.

#### 5.4.4. Eredmények

A főkomponens-elemzést az innováció eredményeképpen létrejövő vállalkozói teljesítmény dimenzióinak összegzésére végeztük el. Az eredeti változók a teljesítmény több aspektusát ragadták meg, beleértve a költséghatékonyságot, a forgalmat, a piaci részesedés növekedését, a márka- és imázsépítést, visszaeső anyag- és energiafelhasználást, valamint szennyezőanyag kibocsátást, a menedzsment rendszerbe integrált fenntarthatóságot. A Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) és a Bartlett-féle szfericitási tesztet alkalmaztuk annak vizsgálatára, hogy az adathalmaz alkalmas-e főkomponens-elemzésre. A tanulmányban szereplő teljesítményváltozók kielégítő KMO-értékekkel rendelkeznek (0,827), és a Bartlett-féle szfericitás értékei 1%-os szinten szignifikánsan különböznek, ami azt jelzi, hogy alkalmasak a főkomponens-elemzés elvégzésére. Végül ortogonális varimax rotációs technikát alkalmaztunk az egynél nagyobb sajátértékkel rendelkező faktorok azonosítására. Ez az elemzés két főkomponenst eredményezett (24. táblázat).

24. táblázat A teljesítményváltozók főkomponens-elemzése: komponens terhelések

Változó	1.Főkomponens (output1)	2.Főkomponens (output2)	Egyediség
Teljesítmény1	0,6664		0,4589
Teljesítmény2	0,8680		0,2380
Teljesítmény3	0,8096		0,3022
Teljesítmény4	0,4475		0,7399
Teljesítmény5	0,8000		0,3248
Teljesítmény6	0,7061		0,4642
Teljesítmény7		0,8686	0,2345
Teljesítmény8		0,9050	0,1628
Teljesítmény9		0,7610	0,3319

Forrás: A szerzők saját munkája

A főkomponens-elemzést (PCA) végeztünk a vállalati teljesítmény dimenzióinak azonosítása érdekében, amelyeket az innovációs gyakorlatok befolyásolnak. Az elemzés a kilenc teljesítménymutatót két különálló komponensbe tömörítette, amelyek a pénzügyi és piacorientált eredményeket (output1), valamint a fenntarthatósági és működési hatékonysági eredményeket (output2) képviselik. Ez a dimenziócsökkentés megkönnyíti a vállalati teljesítmény árnyaltabb megértését, miközben a változók közötti esetleges multikollinearitást is kezeli.

Az első komponens, az output1 az innováció pénzügyi és piaci hozadékát ragadja meg. Az olyan változók, mint a jobb jövedelmezőség, a nagyobb forgalom, a piacbővülés és a márkaépítés erős terhelést jelentenek ebben a tényezőben. Figyelemre méltó, hogy az innováció szerepe az új piacok megszerzésében és a forgalom növelésében mutatta a legmagasabb töltést, ami azt jelzi, hogy ezek központi szerepet játszanak a pénzügyi teljesítmény alakításában. Ez a komponens hangsúlyozza az öko-innováció jelentőségét a versenyelőny megszerzésében és a vállalatok piaci pozíciójának erősítésében.

A második komponens, az output2 a fenntarthatóság és a működési hatékonyság eredményeit tükrözi. Az erőforrás-hatékonyság javulásával, a szennyezőanyag-kibocsátás csökkentésével és a fenntarthatóság menedzsment rendszerbe való integrálásával kapcsolatos változók erősen terhelték ezt a tényezőt. Ezek közül különösen hangsúlyos volt az innováció hozzájárulása az üvegházhatású gázok kibocsátásának és a hulladék mennyiségének csökkentéséhez, ami kiemeli az öko-innováció kulcsszerepét a környezeti szempontból fenntartható gyakorlatok előmozdításában.

A PCA eredményei világosan megkülönböztetik a teljesítmény két dimenzióját, a komponensek közötti minimális átfedéssel. Ez a megkülönböztetés rávilágít az öko-innováció hatásainak összetett jellegére, ahol bizonyos gyakorlatok inkább a pénzügyi eredményességre hatnak, míg mások elsősorban a környezeti és működési eredményességhez járulnak hozzá. Ezek az eredmények biztos alapot nyújtanak a további elemzéshez, betekintést nyújtva az öko-innováció kettős hatásába, amelyet mind a gazdasági természetű, mind a környezeti/fenntarthatósági természetű célok elérése érdekében kifejt. Ez a megkülönböztetés lényeges a vállalatok konkrét céljait szolgáló stratégiák megfogalmazásához, akár a piaci versenyképességre, akár a környezeti felelősség elmélyítésére összpontosítanak.

A 25. táblázat azt mutatja, hogy a folyamatinnováció a pénzügyi és piacorientált eredmények (output1), valamint a fenntarthatóság és a működési hatékonyság (output2) tekintetében eltérő

módon hat a vállalati teljesítményre. Az eredmények a konkrét folyamatinnovációs gyakorlatok árnyalt szerepére hívják fel figyelmünket a fenti teljesítménydimenziók alakításában.

A pénzügyi és piaci eredményeket megragadó output1 esetében a folyamatinnovációs változók többsége korlátozott közvetlen hatást mutat. A folyamat2, folyamat3, folyamat5 és folyamat9 változók pozitív együtthatói a pénzügyi teljesítményhez való potenciális hozzájárulásra utalnak, de egyik sem éri el a statisztikailag szignifikáns szintet, ami azt jelzi, hogy ezek a fejlesztések nem közvetlenül a nyereségességet vagy a piaci terjeszkedést mozdítják elő. Ezzel szemben a szignifikáns negatív hatások hiánya hangsúlyozza, hogy ezek a folyamatinnovációs intézkedések a pénzügyi teljesítményt nem csökkentik, hanem inkább semleges vagy enyhén pozitív hatással lehetnek arra. A legerősebb kapcsolat a folyamat9 esetében figyelhető meg, jelezve azt, hogy bizonyos, magas technológiai színvonalat képviselő fejlesztések (zöld megoldások a pincében) némi pénzügyi, piaci előnyökkel járhatnak.

Ezzel szemben a fenntarthatósági és működési hatékonysági eredményeket reprezentáló output2 esetében bizonyos folyamatinnovációs intézkedések jelentősebb hatást gyakorolnak. A folyamat6 együtthatója érte el a legmagasabb értéket, tehát a fenntarthatósági/működési eredmény ennek hatására a legjelentősebb. Hasonlóképpen, a folyamat7 szignifikánsan növeli a output2-t, ami még inkább kiemeli a célzott fejlesztések fontosságát a működési fenntarthatóság elérésében. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a környezetvédelmi célokra összpontosító folyamatinnovációk érdemben hozzájárulhatnak a hosszú távú fenntartható teljesítményhez.

25. táblázat A folyamat innovációnak a vállalat teljesítményére gyakorolt hatását vizsgáló többváltozós regresszió eredményei

	output1	output2
Folyamat1	-0,071	-0,024
Folyamat2	0,127	-0,084
Folyamat3	0,055	0,132
Folyamat4	0,018	0,080
Folyamat5	0,108	0,086
Folyamat6	0,092	0,303***
Folyamat7	-0,044	0,190**
Folyamat8	0,007	0,024
Folyamat9	0,150	0,081
Nem	-0,027	-0,219
Képzettség	0,009	0,036
Megművelt terület nagysága	-0,004*	-0,001
Közreműködők száma	0,024***	0,009
Vállalkozás kora	0,010	-0,018***
állandó	-21,010	34,443***
N	233	233
R <sup>2</sup>	0,038	0,2569

Megjegyzés: \* p<.1; \*\* p<.05; \*\*\* p<.01

Forrás: A szerzők saját munkája

A kontrollváltozók teljesítményre gyakorolt hatásai kontextusfüggők. A munkaerő-ráfordítás pozitívan befolyásolja az output1-t, ami a munkaerő fejlesztés fontosságára utal a pénzügyi, piaci siker előmozdításában. A vállalkozás életkora azonban negatívan hat az output2-re, sugallva azt, hogy az idősebb vállalkozásoknak - valószínűleg a szervezeti komplexitás vagy tehetetlenség miatt - nehézséget okozhat a hatékony vagy fenntartható fejlesztések végrehajtása.

Ezek az eredmények kiemelik a folyamatinnovációnak a vállalati teljesítményre gyakorolt differenciált hatását. Míg a pénzügyi, piaci eredményekre gyakorolt közvetlen hatásuk korlátozott lehet, addig az egyes innovációs kezdeményezések, különösen a fenntarthatósági célokat kitűzők, jelentősen növelik a működési és környezeti eredményességet. A pénzügyi, piaci teljesítmény optimalizálására törekvő vállalkozásoknak olyan folyamat innovációt érdemes kezdeményezni, amelyek átfogó stratégiai kezdeményezéssel bővülnek ki, míg a fenntarthatóságra összpontosító vállalatoknak a célzott, nagy hatású innovációt ajánlott előnyben részesíteniük. Ez a kettős megközelítés összehangolja a folyamatinnovációs erőfeszítéseket a különböző teljesítménycélokkal, elősegítve mind a gazdasági rugalmasságot, mind a környezeti felelősségvállalást.

A továbbiakban megvizsgáljuk a vezetői elkötelezettség, az adaptív és az abszorpciós képesség hatását a vállalat teljesítményére a pénzügyi, piaci (output1) és a fenntarthatósági, működési (output2) dimenziókban. Az eredmények árnyalt kapcsolatokat tárnak fel, amelyek e szervezeti képességek eltérő szerepét mutatják meg a vállalkozói eredmények alakításában (26. táblázat).

26. táblázat A szervezeti képességek vállalkozói teljesítményre gyakorolt hatását vizsgáló többváltozós regresszió eredményei

	output1	output2
Vezetői1	-0,137**	0,198***
Vezetői2	0,211***	0,005
Vezetői3	0,081	0,177**
Adaptív1	0,132**	-0,033
Adaptív2	0,233***	0,005
Abszorpciós1	0,213**	0,235**
Nem	-0,005	-0,311*
Képzettség	0,054	0,042
Megművelt terület	-0,000	0,002
Vállalkozás kora	0,003	-0,023***
Konstans	-8,339	44,090***
N	233	233
R <sup>2</sup>	0,2354	0,2039

Megjegyzés: \* p<.1; \*\* p<.05; \*\*\* p<.01

Forrás: A szerzők saját munkája

A vezetői elkötelezettség kulcsfontosságú tényező a vállalati teljesítmény szempontjából, hatásai azonban teljesítmény dimenzióként eltérőek. A **Vezetői1** változó, amely a környezeti és munkavállalói jóllét profitabilitás elé helyezését tükrözi, ellentétes hatásokat mutat: negatív összefüggésben áll a pénzügyi eredményekkel, de pozitívan befolyásolja a fenntarthatósággal kapcsolatos teljesítményt. Ez arra utal, hogy potenciális kompromisszumok állhatnak fenn a környezeti célok és a rövid távú gazdasági megtérülés között. Ezzel szemben a **Vezetői2** változó, amely a pénzügyi kockázattal való hajlandóságot jelzi, jelentősen javítja a pénzügyi teljesítményt, kiemelve a kockázatorientált stratégiák fontosságát a profitnövekedés

szempontjából. **Vezetői3**, amely a vezetői kreativitást és eredetiséget ragadja meg, jelentősen javítja a fenntarthatósági teljesítményt, megerősítve az innovatív vezetés szerepét az üzemi és környezeti célok előmozdításában.

Az adaptív kapacitás erősebb hatást gyakorol a pénzügyi teljesítményre, mint a fenntarthatósági eredményekre. Azok a vállalatok, amelyek megkérdőjelezzik a hagyományos gyakorlatokat (**Adaptív1**) és rugalmasan reagálnak a változó piaci körülményekre (**Adaptív2**), jobb pénzügyi eredményeket érnek el. Ugyanakkor ezek a képességek nem tűnnek meghatározónak a fenntarthatósági fejlesztések szempontjából, ami arra utal, hogy az adaptivitás inkább a piaci és pénzügyi rugalmasság szempontjából kritikus, mintsem a hosszú távú környezeti integrációban.

**Az abszorpciós kapacitás**, vagyis a külső tudás felismerésének és hasznosításának képessége, mindkét teljesítménymutató esetében jelentős szerepet játszik. Következésképpen pozitív hatása kiemeli a tudás integrálásának stratégiai fontosságát mind a pénzügyi siker, mind a fenntartható működés elérésében.

A **kontrollváltozók**, például a nem, a képzettség, megművelt földterület nagysága, közreműködők száma, csekély hatást mutatnak a pénzügyi teljesítményre, míg a vállalkozás mérete negatív összefüggésben áll a fenntarthatósági eredményekkel. Ez arra utal, hogy a kisebb vállalatok kedvezőbb helyzetben lehetnek az innovatív és fenntartható gyakorlatok alkalmazására, ami részben nagyobb agilitásuknak és a kevesebb strukturális korlátozó tényezőnek köszönhető.

Összességében az eredmények arra világítanak rá, hogy a szervezeti stratégiákat a konkrét teljesítménycélokhoz kell igazítani. A vezetői és abszorpciós kapacitások kulcsfontosságú hajtóerőként jelennek meg a fenntarthatósági célok elérésében, míg az adaptív kapacitások különösen a pénzügyi siker szempontjából bizonyulnak értékesnek.

#### 5.4.5. Diskusszió

A tanulmány eredményei megerősítik az öko-innováció vállalati teljesítményre gyakorolt sokrétű hatását a mezőgazdasági szektorban, feltárva mind a pénzügyi, mind a fenntarthatósági eredményeket. A korábbi kutatásokkal összhangban az öko-innováció a vállalati versenyképesség és a környezeti felelősségvállalás kulcsfontosságú hajtóerejeként jelenik meg, hatásait pedig meghatározó szervezeti képességek és kontextuális tényezők közvetítik (Almeida & Wasim, 2022; Tang et al., 2017).

Az eredmények alátámasztják az öko-innováció kettős értékét, összhangban azokkal a korábbi tanulmányokkal, amelyek kiemelik pénzügyi és környezeti teljesítményhez való hozzájárulását. Egyrészt a pénzügyi és piaci előnyök – például a növekvő nyereségesség, a piaci terjeszkedés és a márkaérték javulása – rávilágítanak az öko-innováció versenyelőnyt növelő szerepére (Cheng et al., 2014; Fiore et al., 2017). Másrészt az erőforrás-hatékonyság jelentős javulása és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése hangsúlyozza az öko-innováció környezeti fenntarthatósághoz való hozzájárulását, megerősítve Dahlan és Nurhayati (2022) és Rabadán et al. (2019) megállapításait.

Érdekes, hogy míg a pénzügyi teljesítményt bizonyos folyamatinnovációs intézkedések közvetlenül befolyásolják, addig a környezeti eredményekre a fenntartható gyakorlatok szélesebb körének integrációja hat. Ez az eltérés arra utal, hogy a vállalatoknak egyedi, saját igényeikhez szabott öko-innovációs stratégiát kell alkalmazni, és a stratégiai célokhoz igazítva szükséges az egyes innovációs intézkedéseket rangsorolni, legyen a cél akár a gazdasági ellenálló képesség erősítése vagy a környezeti felelősség elmélyítése (Fiore et al., 2017).

Az elemzés rávilágít a szervezeti adottságok kulcsszerepére az öko-innováció és a vállalkozói teljesítmény közötti kapcsolat közvetítésében. Különösen a vezetői elkötelezettség mutat kettős

hatást: a környezeti és társadalmi célok iránti erős elkötelezettség javítja a fenntarthatósági/működési eredményeket, ugyanakkor rövid távon kihívást jelenthet a pénzügyi teljesítmény szempontjából. Ezzel a kettősséggel találkoztunk korábbi tanulmányokban (Tang et al., 2017; Hizarci-Payne et al., 2020), melyek azt sugallják, hogy a hosszútávú jövőképpel rendelkező és kockázatkedvelő vállalkozók jobb eséllyel állítják öko-innovációs intézkedéseiket hosszú távú céljaik szolgálatába. Az abszorpciós kapacitás következetesen hozzájárul mind a pénzügyi, piaci mind a fenntarthatósági, működési eredményekhez, megerősítve stratégiai szerepét a fenntartható innováció támogatásában. A külső tudás felismerésében és felhasználásában élen járó vállalkozások hatékonyan integrálják a fejlett gyakorlatokat és technológiákat, ami átfogó eredményjavulást eredményez (Pacheco et al., 2018; Zhang & Zhu, 2019). Bár az adaptív kapacitás elsősorban a pénzügyi teljesítményre van nagyobb hatással, továbbra is kulcsfontosságú a rugalmasság fenntartása és a piaci dinamikához való alkalmazkodás szempontjából – különösen a mezőgazdasági szektorban, ahol a vállalkozások egyedi erőforrás-függőségekkel és környezeti kockázatokkal szembesülnek.

#### 5.4.6. Következtetések

Tanulmányunk a fenntartható innovációnak a vállalati teljesítmény fokozásában betöltött stratégiai szerepére világít rá a mezőgazdasági ágazaton belül. A teljesítmény alakulásának egy pénzügyi/piaci és egy fenntarthatósági/működési dimenzióját vizsgáltuk. Kutatásunk az empirikus eredmények és az elméleti meglátások integrálásával árnyaltabb megértést teszi lehetővé annak, hogy az öko-innováció a szervezeti adottságokkal milyen kölcsönhatásban alakítja a vállalkozás rugalmasságát a gazdasági környezet változásaival szemben és mennyiben járul hozzá a környezeti felelősségvállalás erősödéséhez. Az eredmények kiemelik a vezetői elkötelezettség, az adaptív és az abszorpciós képesség fontos szerepét abban, hogy a fenntartható innovációs intézkedések egyúttal kiváló teljesítmény előidézői is legyenek.

A vezetők számára tanulmányunk azt hangsúlyozza, hogy átfogó, holisztikus megközelítést kell alkalmazni az öko-innovációval kapcsolatban, összehangolva azt a szervezeti adottságokkal és a stratégiai célkitűzésekkel. A fenntarthatóság iránti vezetői elkötelezettség, amelyet a környezetvédelmi célok állhatatos követése és a kiszámítható kockázat vállalása jellemez, kulcsfontosságú az innováció serkentése és a hosszú távú sikerek elérése szempontjából. A vezetőknek azonban a fenntarthatóság biztosítása érdekében egyensúlyt kell teremteniük a rövid távú pénzügyi nyomás és a hosszú távú környezetvédelmi célkitűzések között.

Az abszorpciós kapacitás fejlesztése különösen fontos a dinamikus és erőforrás-intenzív környezetben működő mezőgazdasági vállalatok számára. A vezetőknek prioritásként kell kezelniük a tudásszerzésbe, a technológia átvételbe és az együttműködési hálózatokba történő beruházásokat, hogy javítsák vállalkozásukban a külső innováció felismerésének és hasznosításának képességét. Hasonlóképpen, az alkalmazkodóképességnek a szervezeti rugalmasság fejlesztésével és a hagyományos eljárások megkérdőjelezésének ösztönzésével történő előmozdítása segítheti a cégeket a változó piaci igények és szabályozási környezetek kezelésében.

A vezetőknek ajánlott olyan formában kialakítani öko-innovációs stratégiáikat, hogy azok illeszkedjenek vállalkozásuk konkrét céljaihoz. Például a pénzügyi teljesítményt preferáló vállalkozások olyan folyamat innovációs intézkedéseket javasolt előtérbe helyezni, amelyek növelik a működési hatékonyságot és a nyereségeséget, míg a fenntarthatósági eredményeket megcélzó cégeknek a kibocsátást csökkentő és az erőforrás-hatékonyságot javító gyakorlatokra ajánlott helyezniük a hangsúlyt. Az öko-innováció teljes működést lefedő üzleti stratégiákba történő integrálása - például a marketingbe, az ellátási lánc irányításába és az érdekelt felek bevonásába - felerősítheti annak hatását mindkét teljesítménydimenzióra.

A politikai döntéshozóknak döntő szerepük van az öko-innováció számára kedvező környezet megteremtésében. A gazdasági ösztönzőket - például adókedvezményeket vagy támogatásokat - biztosító szakpolitikák ösztönözhetik a cégeket arra, hogy öko-innovációs gyakorlatokba fektessenek. Hasonlóképpen, az olyan szabályozási keretek, amelyek egyértelmű környezetvédelmi normákat határoznak meg, ugyanakkor rugalmasságot biztosítanak a megfelelés terén, ösztönözhetik a cégeket az innovatív megoldások alkalmazására.

A tudáscsere és az együttműködés elősegítése a szakpolitikai beavatkozás másik sarkalatos területe. A kormányoknak és az iparági szövetségeknek platformokat kell létrehozniuk a legjobb gyakorlatok megosztására, a partnerségek előmozdítására és a technológiai fejlesztések terjesztésére. A köz- és magánszféra közötti partnerségek ösztönzése, valamint a kutatási és fejlesztési kezdeményezések támogatása tovább gyorsíthatja az öko-innováció ágazati szintű befogadását.

Végezetül, az öko-innováció előtt álló akadályokat - például a magas bekerülési költségeket vagy az erőforrásokhoz való korlátozott hozzáférést - kezelő politikák alapvető fontosságúak abból a szempontból, hogy a vállalkozások egyenlő eséllyel valósíthassanak meg fenntartható fejlesztéseket. A gyakran erőforrás-korlátokkal küzdő kkv-k számára nyújtott, személyre szabott támogatás segíthet biztosítani, hogy az öko-innováció előnyeit a különböző méretű és kapacitású vállalatok megosztottan élvezhessék.

Tanulmányunknak azonban vannak korlátjai. Az elemzés a mezőgazdasági vállalkozásokra fókuszál egy adott kontextusban, ami korlátozhatja a megállapítások általánosíthatóságát más iparágakra vagy régiókra. A jövőbeni kutatásoknak hasznos lenne vizsgálniuk az öko-innováció hatását a mezőgazdaság különböző ágazatiban is, figyelembe véve a piaci dinamika, a szabályozási környezet és az erőforrás-függőségek eltéréseit.

Emellett a tanulmány keresztmetszeti adatokat használ, amelyek pillanatképet adnak az öko-innováció hatásairól, de nem ragadják meg a hosszú távú tendenciákat vagy a dinamikus változásokat. A megértés elmélyítéséhez olyan longitudinális tanulmányokra van szükség, amelyek azt vizsgálják, hogy az öko-innovációs gyakorlatok hogyan fejlődnek az idő múlásával és hogyan befolyásolják a fenntartható teljesítményt.

Az öko-innováció és a külső tényezők, például az érdekelt felek nyomása, a piaci kereslet és az ellátási lánc kockázatai közötti kölcsönhatás szintén további vizsgálatot igényel. E kontextuális hatások megértése segíthet a vállalkozásoknak és a politikai döntéshozóknak olyan célzott stratégiák kialakításában, amelyekkel maximalizálni lehet az öko-innováció előnyeit.

Az öko-innováció a gazdasági és környezeti prioritások kiegyensúlyozásának eszköze lehet, különösen az olyan erőforrás-igényes iparágakban, mint például a mezőgazdaság. Az öko-innovációs kezdeményezések szervezeti adottságokkal és a szakpolitikai támogatással való összehangolása révén a vállalkozások megerősíthetik versenypozíciójukat, és közben hozzájárulhatnak a globális fenntarthatósági erőfeszítésekhez. Tanulmányunk megerősíti a fenntartható innovációban rejlő átalakító potenciált, és további kutatásra hív annak érdekében, hogy a vállalkozások, a társadalom és a környezet számára azt teljes mértékben hozzáférhetővé tegyék.

## 6. Általános diszkusszió

### 6.1. Motiváló tényezők, innovációs intézkedések, eredményesség

Jelen disszertáció a szőlő- és borágazat fenntartható innovációját, az azt befolyásoló tényezőket elemzi, továbbá vizsgálja ezek működési eredményességére kifejtett hatását a rendelkezésre álló szakirodalom és a hazai borászatok körében végzett kutatásra alapozva. Az ágazati innovációs stratégiák kutatása az elmúlt másfél évtizedben rendkívül kiterjedt térben és témában, a tanulmányok száma évről-évre emelkedik. Szisztematikus irodalmi áttekintés keretei között, indirekte mintegy 5300 borászat fenntartható innovációs gyakorlatát tudtuk szintetizálni világszerte. Az ágazat iránti megnövekedett kutatói érdeklődést az újvilági borok expanziója válthatta ki. Az ausztrál borpiacot elemző tanulmányok az innovációt, az együttműködési hálókat és a birtokkoncentrációt nevezték meg az ágazat dinamikus növekedésének mozgatórugójaként (Smith, K.; Marsh, I. 2007). A borágazati innováció elsődleges kutatási célterülete Olaszország, ahol a termelés és export az újvilági borok előretörésével visszaesett (OIV <https://www.oiv.int/en/statistiques/recherche>). A második legfontosabb fókuszterülete Spanyolország, ahol bár mindkét mutató tekintetében növekedést érttek el, a klímaváltozás – itt és Olaszországban is - erőteljesen sújtja a nemzetgazdaság szempontjából jelentős ágazatot. Az ágazat fenntartható innovációját elsősorban a környezeti fenntarthatóság szaklapjaiban (Sustainability, JCP), és sokkal kisebb arányban borközgazdasági, élelmiszergazdasági szaklapokban (WEP, IJWBR, BFJ) elemzik, sugallva a fenntarthatóság ökológiai, környezeti dominanciáját.

A menedzserek elhivatottsága kulcsfontosságú az innovációnak a vállalat általános struktúrájába való integrálásához, de a fogyasztói elvárások, az exportorientáció, a gazdasági ösztönzők (Carroquino et al., 2020; Király, 2017), a dinamikus vezetői képességek (Dressler, 2020), az abszorpciós kapacitás és a tudáscsere (Galbreath, J., 2016) is releváns tényezői a fenntartható gyakorlatok befogadásának. A hálózatépítés, a regionális és funkcionális együttműködés meghatározó a fejlesztési képesség szempontjából a borászati ökoszisztémában. A tudásmegosztási platformok és az iparági együttműködések kulcsszerepet játszanak a fenntartható gyakorlatok elterjedésében (Elkington, 1998).

A tulajdonosi/vezetői elkötelezettség azonban nem csak legfőbb hajtóereje, hanem moderátora vagy éppen fokozója más tényezők innovációra kifejtett hatásának. Gondoljunk arra, hogy pl. a pénzügyi források hiánya, az információhiány vagy a nem megfelelő törvényi szabályozás a fenntartható fejlesztéseket jelentősebben hátráltatják, ha a vezetői elhivatottság hiányzik, mert a vállalkozások más, könnyebben elérhető vagy önkéntes rendszerek révén sem motiváltak környezeti teljesítményük javítására. Az öko-innováció hatását fokozza az, ha a fejlesztésbe a vevőket is bevonják (Frigon et al., 2020), amire a rövid értékesítési láncok, pinceajtós értékesítés kiváló lehetőséget biztosítanak. Az innovációs készség pozitív összefüggést mutat a vertikális (értékesítési lánc szereplői közötti) és a horizontális (versenytársakkal való) együttműködésekkel, valamint a kutatási-fejlesztési elkötelezettséggel (Stasi et al., 2016).

A pénzügyi források és információ hiánya, a jogszabályi környezet komplexitása ugyanakkor jelentősen hátráltatják az innovációt (Carroquino et al., 2020; Király, 2017). A támogatások, jogszabályi előírások olyan esetben lépnek fel ösztönző faktorként, amikor a tulajdonosok, vezetők fenntarthatósági elhivatottsága kicsi (Carroquino et al., 2020).

A hazai ágazat fejlesztései -összhangban a nemzetközi trendekkel- elsősorban a folyamatra és utolsó sorban a szervezetre irányulnak. Ez nem meglepő, hiszen mezőgazdasági / élelmiszeripari termékről van szó, ahol az egész évet lefedő munkafolyamat (tenyésztés alatt a szőlészeti fázis, majd a borkészítés és -tárolás során a borászati fázis) produktuma válik a palackozást követően késztermékké. Másrészt az ágazat szereplői nálunk is túlnyomórészt családi mikro- és kisvállalkozások. A termesztési/termelési folyamat innovációk közül ezért

inkább az alacsonyabb tőkeigényű, sokszor kis átszervezéssel járó újítások a legelterjedtebbek; venyigeapríték mulcsként való hasznosítása, élő sorköztakaró alkalmazása. A jelentős beruházást kívánó és nagyobb üzemméret esetén rentábilis digitalizációs fejlesztések részaránya így a folyamat innovációk közül a legalacsonyabb. Mivel az ágazat karbonlábnyomának közel 73%-át a borászat, és ennek a felét a csomagolás adja (Navarro et al., 2017) ezért az sem meglepő, hogy az ágazat termékinnovációja a kedvezőbb karbonlábnyomot hagyó csomagolásra (könnyebb palackok, bag-in-box) irányul. A szervezet innovációs intézkedések kevésbé elterjedtek a hazai borászatok körében; a képzés és tudatformálás szaklapok, bemutatók, tanfolyamok, szakmai találkozók alkalmával kiváló és a kisebb vállalkozások számára is elérhető lehetőséget biztosítanak a fenntarthatósággal kapcsolatos tudás megszerzésére, a tudatosság növelésére.

A fenntartható innováció vállalati teljesítményre kifejtett hatásáról a szisztematikus áttekintésbe bevont szakirodalom eredményei alapján vegyes képet kaptunk. A kutatások nagyrésze kedvező hatásról számol be a pénzügyi és környezeti mutatókra nézve, de vannak olyanok is, amelyek nem találnak szignifikáns összefüggést (Forbes & De Silva, 2011; Guerrero-Villegas et al., 2018). Ez érthető, hiszen az eredményességnek vannak nehezen mérhető dimenziói is, továbbá az alkalmazott elemzési módszer is vezethet eltéréshez, torzításhoz. Mérési nehézségek abból is adódhatnak, hogy a fenntartható fejlesztések hatása sok esetben csak hosszabb távon jelentkezik. Gondoljunk csak a biológiai sokféleség megőrzése érdekében bevezetett intézkedésekre (pl. élő sorköztakarás, agrokémiai szerek használatának visszafogása), amelyek ökológiai eredménye nem mindig azonnal (kivéve talaj vízháztartásának javulása), hanem sokszor évek múltával jelentkezik; a szőlőnövény számára védelmet jelentő rovarpopuláció meglepedésével, a talaj élővilágának gazdagodásával stb. Gazdasági és társadalmi hozadékának mérése még nagyobb nehézségbe ütközik és nincs is egységesen elfogadott mérési rendszere.

## 6.2. A magyar borágazat fenntartható innovációjának értelmezése

A hazai borászatokat fenntartható innovációs stratégiájuk alapján két csoportba tudtuk sorolni; 113 borászat az innovatívabb és 121 üzem pedig a kevésbé innovatív borászklaszterbe került. Az innovatív klaszterbe tartozó vállalkozások élénk kapcsolatban állnak partnereikkel, egyetemekkel, kutatóintézetekkel és tudományos fórumok aktív résztvevői. Eredményünk összhangban van a szakirodalom megállapításaival, amelyek a külső tudásforrások fontosságát emelik ki az öko-innováció előmozdításában (Galbreath et al., 2016; Muscio et al., 2013; Triguero et al., 2018).

A méretdimenziókat; a közreműködők létszámát, a megművelt földterület nagyságát és a termelési volument tekintve megállapíthatjuk, hogy az innovatívabb klaszter borászatai valamivel idősebbek és nagyobbak, mint a kevésbé innovatív klaszter borászatai. Az innovatívabb klaszter gazdálkodói képzetebbek, mint azok, akik kevésbé elkötelezettek a fenntartható innováció iránt. Az életkor és a nemek tekintetében a klaszterek nem különböznek egymástól. A hazai kutatások ebben a tekintetben is megerősítik a nemzetközi tanulmányok megállapításait, miszerint a borászatok szervezeti jellemzői; a méret, a vezetők életkora és képzettsége befolyásolja az innovációs tevékenységet. A mikro- és kisvállalkozásokat jellemző ún. "innovációs tehetetlenség" (D. K. Aylward, 2002) kutatási és fejlesztési kérdésekben való ismerethiányuk és viszonylagos tapasztalatlanságuk következménye (Carroquino et al., 2020; Muscio et al., 2013; Stasi et al., 2016).

A nagyobb, régebb óta működő cégek innovációs képessége mögött az évek során felhalmozott anyagi és szellemi tőke állhat; a fejlesztéshez szükséges pénzforrás és tudás, tapasztalat együttese. Eredményeink azt sugallják, hogy a pénzügyi forrásokhoz és külső tudáshoz jobban hozzáférő borászatok nagyobb valószínűséggel vezetnek be élenjáró öko-innovációs

stratégiákat, ezzel alátámasztva azt a megállapítást, hogy az erőforrások elérhetősége meghatározza az innovációs kapacitást (Frondelet al., 2008).

Az innovatívabb klaszter borászatai aktívabban használják az egyetemeket és kutatóközpontokat, szakmai szervezeteket, tudományos fórumokat, mint például konferenciákat, előadásokat vagy kiállításokat tudásforrásként fejlesztéseikhez, mint a kevésbé innovatív csoportba tartozók. Ezek az eredmények megerősítik a nemzetközi szakirodalomban olvasottakat: a tudáscsere és információ megosztás szervezeten belül, valamint partnerekkel és kutatóintézetekkel (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2016; Chaminade & Randelli, 2020; Frigon et al., 2020; Marques et al., 2021; Ratten, 2018) a szükséges tudás biztosításával segíti elő az innovációt. A versenytársakkal való hálózatépítés mindkét klaszterben nagyon gyakori és fontos módja a tudásszerzésnek; nem ritka, hogy egy térség, település, hegyközség vagy akár egy egész borvidék borászatai működnek együtt és cserélnek tudást olyan konkrét tevékenységekkel kapcsolatban, mint a metszés, a növényvédelem, vagy a DRS (kötelezően visszaváltási díjas termékek) és az EPR (körforgásos termékekre vonatkozó kiterjesztett gyártói felelősség) rendszere szakmai rendezvényeken, bemutatókon. A rendszeresen összehívott közös borversenyek, borbírálatok és fesztiválok is az együttműködést hivatottak elmélyíteni

Az eredmények arra is rávilágítanak, hogy a regionális innovációs klaszterek inkubátorjai az innovációnak. A regionális klaszterekben részt vevő borászatok ugyanis kedvezőbb helyzetben vannak a fenntartható gyakorlatok átvételéhez. Ez a támogató szerep összecseng a szakirodalomban olvasottakkal; Aylward (2007), valamint Chaminade és Randelli (2020) és Giuliani (2013) is a regionális klaszterek fontosságát hangsúlyozza a borászati ágazat innovációjának támogatásában.

Kutatásunkból megállapíthatjuk, hogy a kreativitásban, innovativitásban és problémamegoldó képességben kitűnő vezetői vállalkozói szemlélet (Managerial Entrepreneurial Orientation: MEO) lényeges kiindulópontja a fenntarthatósági kezdeményezésekhez, összhangban korábbi kutatással (Schaltegger & Burritt, 2018).

A gyorsan változó környezetre való reagálás képességét kifejező dinamikus kapacitás kulcsfontosságú az erőforrásfüggő borágazat szereplői számára. A jobb dinamikus képességekkel rendelkező vállalkozások hatékonyabban tudják kezelni a környezeti kockázatokat és integrálni az öko-innovációs gyakorlatokat (Arranz et al., 2020; Alonso & O'Neill, 2011).

Kutatásunk megerősítette, hogy az új ismeretek elsajátításának és alkalmazásának képessége, az abszorpciós kapacitás döntő jelentőségű az öko-innováció befogadása szempontjából. Ez összhangban van az abszorpciós képesség környezeti innovációban betöltött szerepéről szóló korábbi kutatásokkal (Cohen & Levinthal, 1990).

Beigazolódtott továbbá, hogy az üzleti partnerekkel kiépített rugalmas és erős személyes kapcsolatok elengedhetetlenek az öko-innovációhoz. Láttuk, hogy a formálisabb partnerkapcsolatok (például a rendszeres találkozók) kevésbé hangsúlyosak, ami azt jelzi, hogy a strukturált együttműködés fejlesztendő (Muscio et al., 2017).

Az innovációs tudáscsere a szakmai szövetségekkel és a tanácsadókkal való interakciók esetében járul hozzá leginkább a fenntartható kezdeményezésekhez. Ezek az eredmények ugyancsak megerősítik a külső tudás fontosságát a vállalatok öko-innovációs képességeinek fokozásában, összhangban a korábbi tanulmányokkal (Maghssudipour et al., 2020).

### 6.3. Az öko-innováció mozgatórugói a borágazatban: betekintés a magyar borászatok gyakorlatába

A hazai borágazati öko-innováció kulcsfontosságú tényezője az abszorpciós kapacitás. A jó abszorpciós képességű borászatok alkalmaztak inkább olyan innovációkat, mint az agrokémiai szerek használatának csökkentése, az energia- és víztakarékos megoldások bevezetése, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklése. Ezek az eredmények összhangban vannak a borágazattal kapcsolatos korábbi kutatásokkal, ahol az abszorpciós kapacitást az új technológiák és fenntarthatósági gyakorlatok integrálása szempontjából kritikus fontosságúnak találták, különösen a környezeti kihívásokkal küzdő régiókban (Frigon et al., 2020).

Az adaptív képességek a fejlettebb, magas technológiai színvonalat képviselő innovációra fejtettek ki pozitív hatást, mint pl. informatika alkalmazása a szőlőművelésben, vagy az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére irányuló erőfeszítések. Ez jelzi, hogy a belső erőforrások alkalmazkodási és átalakítási képessége nem mindig elegendő a fejlesztések ösztönzéséhez, különösen, ha ahhoz tökebefektetésre van szükség. Más borvidékeket vizsgáló tanulmányok, például Spanyolországból és Ausztráliából szintén rávilágítottak az adaptív képességek változó jelentőségére, az ágazat fejlettségétől és az erőforrások rendelkezésre állásától függően (Galbreath et al., 2016; Ferrer et al., 2022).

A hálózati képességek szerepe komplex; a viszonylag egyszerűbben adaptálható 'low-tech' gyakorlatoknak kedvez, de az összetettebb, technológia vezérelt 'high-tech' innovációt akadályozza. Ez a megállapítás összhangban van a borágazatot elemző korábbi kutatásokkal, amelyekben a külső érdekelt felekkel, köztük a kutatóintézetekkel és a beszállítókkal kialakított erős hálózatokról kimutatták, hogy fokozzák a tudáscserét és megkönnyítik az inkrementális innováció befogadását (Dries et al., 2014; Muscio et al., 2017). A magyar borágazat érdekellentétei vagy széttagoltsága viszont magyarázatot adhat a hálózatépítés és a diszruptív innováció közötti negatív kapcsolatra. Spanyolországi borászatok mintáján a hálózatépítési képességek döntő szerepet játszanak az öko-innováció elterjedésében (Broccardo et al., 2023), de az olyan feltörekvő piacokon, mint Magyarország, ezeknek a képességeknek jobban összhangba kell még kerülni a konkrét innovációs célokkal.

A vezetői elkötelezettség különösen az üvegházhatású gázok csökkentésére és a megújuló energiaforrások alkalmazására fejt ki pozitív hatást. A fenntarthatósági elkötelezettség hosszú távú megoldásokra készítet: azok a borászatok, amelyek vezetői kiemelten kezelik a fenntarthatóságot, nagyobb valószínűséggel indítottak hosszú távú fejlesztéseket. Eredményünk összhangban áll a szakirodalom következtetéseivel, amelyek hangsúlyozzák az elkötelezett vezetés szerepét a fenntarthatóság üzleti stratégiába történő integrálásában (Galbreath et al., 2016; Kariyapperuma & Collins, 2021). Családi és szövetkezeti tulajdonú borászatokban, ahol a hosszú távú tervezés és a közösségi szerepvállalás meghatározója az üzleti működésnek, a fenntarthatóság iránti vezetői elkötelezettség összhangban van mind a környezeti célokkal, mind az érintett felek elvárásaival (Ferrer et al., 2024). Új-zélandi és spanyol kutatások eredményei is megerősítik, hogy a családi tulajdonlás nagyobb fokú környezeti felelősségvállalással és élénkebb innovációs igénnyel jár együtt (Kariyapperuma & Collins, 2021; Ferrer et al., 2024).

A borászat mérete és tulajdonosi szerkezete jelentősen befolyásolója az öko-innovációs gyakorlatoknak. Pénzügyi és működési forrásokkal rendelkező nagyobb borászatok előnyösebb helyzetben voltak bizonyos tökeigényes innovációs gyakorlatok megvalósításában, ilyenek többek között az energiatakarékos intézkedések és az agrokémiai anyagok használatának csökkentése. Ezt a megállapítást más tanulmányok eredményei is megerősítik, miszerint a nagyobb cégek nagyobb erőforrás kapacitással rendelkeznek fenntarthatósági kezdeményezésekbe történő beruházásaikhoz (Presenza et al., 2017). A kisebb borászatok

gyakran erőforrás-korlátokkal szembesülnek, amelyek korlátozzák a költséges innovációk befogadásának képességét, még akkor is, ha döntéshozatalukban kezdeményezőbbek és rugalmasabbak a nagyobbaknál.

A tulajdonosi szerkezet öko-innovációs gyakorlatra kifejtett hatása is jelentős, pozitív hatást az ültetvényi és pincedigitalizáció, a megújuló energia hasznosítása és a karbonlábnyom csökkentés esetén találtunk. A családi tulajdonban lévő borászatok erősebb elkötelezettséget mutattak a fenntarthatósági fejlesztések iránt, mint a gazdasági társaságok. Eredményünk összhangban áll a korábbi kutatásokkal, amelyek szerint inkább a családi és szövetkezeti tulajdonú borászatok helyezik előtérbe a fenntarthatóságot hosszú távú és örökségük megőrzésére irányuló szemléletük miatt (Ferrer et al., 2024; Kariyapperuma & Collins, 2021).

Érdekes módon a vezető neme is hatással volt az alkalmazott öko-innovációra. A női vezetők által irányított borászatok az erőforrások újrahasznosítását, szőlőültetvények zöldítését és a digitális szőlőművelési megoldásokat részesítették előnyben fejlesztéseik során. Megfigyelésünk összhangban van kutatásokkal, amelyek szerint a női vezetők nagyobb hangsúlyt fektetnek a környezeti és társadalmi eredményekre, mint férfi társaik, hozzájárulva egy holisztikus öko-innovációs stratégiához (Roxas, 2021).

#### 6.4. Öko-innováció és szervezeti adottságok: A fenntartható teljesítmény ösztönzése a mezőgazdasági vállalkozásokban

Tanulmányunkban a fenntartható innováció vállalati teljesítményre gyakorolt sokrétű hatását vizsgáltuk és pénzügyi / piaci valamint környezeti / fenntarthatósági eredményeket sikerült feltárni. A korábbi kutatásokkal összhangban az öko-innováció a szervezeti versenyképesség és a környezeti felelősségvállalás kulcsfontosságú hajtóerejeként jelenik meg, hatásait pedig meghatározó szervezeti képességek és kontextuális tényezők közvetítik (Almeida & Wasim, 2022; Tang et al., 2017).

Eredményeink megerősítik az öko-innováció kettős értékét, összhangban azokkal a korábbi tanulmányokkal, amelyek kiemelik gazdasági és környezeti teljesítményhez való hozzájárulását. Egyrészt a pénzügyi és piaci előnyök – például a növekvő nyereségesség, a piaci terjeszkedés és a márkaérték javulása – rávilágítanak az öko-innováció versenyelőnyt növelő szerepére (Cheng et al., 2014; Fiore et al., 2017). Másrészt az erőforrás-hatékonyság javulása és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése az öko-innováció környezeti fenntarthatósághoz való hozzájárulását hangsúlyozza, megerősítve Dahlan és Nurhayati (2022) és Rabadán et al. (2019) megállapításait.

Megállapítottuk, hogy míg a pénzügyi teljesítményt bizonyos folyamatinnovációs intézkedések közvetlenül befolyásolják, addig a környezeti eredményekre a fenntartható gyakorlatok szélesebb körének együttese hat. Ez a kettősség arra utal, hogy a vállalatoknak egyedi, saját igényeikhez szabott öko-innovációs stratégiát kell alkalmazni, és a stratégiai célokhoz igazítva szükséges az egyes innovációs intézkedéseket rangsorolni, legyen a cél akár a gazdasági ellenálló képesség erősítése vagy a környezeti felelősség elmélyítése (Gu, 2022).

Elemzésünk rávilágít a szervezeti adottságok kulcsszerepére az öko-innováció és a vállalkozói teljesítmény közötti kapcsolat közvetítésében. A vezetői elkötelezettség kettős hatást mutat: a környezeti és társadalmi célok iránti erős elkötelezettség javítja a fenntarthatósági/működési eredményeket, ugyanakkor rövid távon kihívást jelenthet a pénzügyi teljesítmény szempontjából. Ezzel a kettősséggel talákoztunk korábbi tanulmányokban (Tang et al., 2017; Hizarci-Payne et al., 2020), melyek azt sugallják, hogy a hosszútávú jövőképpel rendelkező és kockázatkedvelő vállalkozók jobb eséllyel állítják öko-innovációs intézkedéseiket hosszú távú céljaik szolgálatába. Az abszorptív kapacitás mind a pénzügyi, piaci mind a fenntarthatósági, működési eredményekre hat, megerősítve stratégiai szerepét a fenntartható innováció támogatásában. A külső tudás felismerésében és felhasználásában élen járó vállalkozások

hatékonyan integrálják a fejlett gyakorlatokat és technológiákat, ami átfogó eredményjavulást eredményez (Pacheco et al., 2018; Zhang & Zhu, 2019). Bár az adaptív kapacitás elsősorban a pénzügyi teljesítményre fejt ki jelentősebb hatást, továbbra is kulcsfontosságú a rugalmasság fenntartása és a piaci dinamikához való alkalmazkodás szempontjából – különösen a mezőgazdasági szektorban, ahol a vállalkozások sajátos erőforrás-függőségekkel és környezeti kockázatokkal szembesülnek.

## 7. Következtetések

A disszertációban bemutatott kutatás eredményei rávilágítanak arra, hogy a borágazat fenntartható innovációja elengedhetetlen a hosszú távú versenyképesség és környezeti felelősség biztosításához. Az empirikus elemzések alapján megállapítható, hogy a fenntartható innováció különböző formái – legyen szó termék-, folyamat-, marketing- vagy szervezeti innovációról – mind hozzájárulnak az ágazat fejlődéséhez, azonban eltérő mértékben és hatásmechanizmusok révén érvényesülnek. Az innovációt ösztönző és akadályozó tényezők feltérképezése lehetővé tette annak megértését, hogy mely tényezők játszanak kulcsszerepet a fenntartható üzleti modellek kialakításában és működtetésében.

A fenntartható innovációt vizsgáló irodalmi áttekintés alapján megállapítható, hogy a fenntarthatósági megfontolások egyre inkább integrálódnak a borászati vállalkozások stratégiájába, különösen azokon a piacokon, ahol a szabályozási környezet és a fogyasztói preferenciák erősen ösztönzik ezt a folyamatot. A borászatok innovációs stratégiáját meghatározó tényezők közül kiemelkedik a piaci verseny, a szabályozási és támogatási környezet, a fogyasztói elvárások és a vezetői elkötelezettség szerepe. Az innováció gazdasági teljesítményre gyakorolt hatása azonban nem egyértelműen számszerűsíthető, mivel a pozitív hatások mértéke és időtávja eltérő lehet az egyes borászatok esetében. Az irodalom vizsgálata azt mutatta, hogy a fenntarthatóságot célzó fejlesztések hosszú távon erősíthetik a vállalkozások versenyképességét, azonban ezek megtérülése nagymértékben függ a piaci környezettől és a finanszírozási lehetőségektől.

A magyar borágazat fenntartható innovációs stratégiáit vizsgáló empirikus kutatás rávilágított arra, hogy a hazai borászatok jelentős eltéréseket mutatnak az innovációs aktivitás és a fenntarthatósági gyakorlatok tekintetében. Az elemzés alapján két jól elkülöníthető klaszter azonosítható: az innovatív borászatok, amelyek aktívan alkalmazzák a fenntartható technológiákat és piaci stratégiákat, valamint a hagyományos borászatok, amelyek kevésbé nyitottak az innovációra. Az innovációs aktivitás szoros összefüggést mutatott a vállalkozások üzleti teljesítményével és piaci sikerességével, különösen azoknál a borászatoknál, amelyek exportorientált stratégiát követnek. Az eredmények arra is rámutattak, hogy az innováció sikere nagyban múlik a vállalkozások külső kapcsolatrendszerén, vagyis azon, hogy mennyire tudnak együttműködni kutatóintézetekkel, szakmai szervezetekkel és más iparági szereplőkkel. Az értékesítési csatornák optimalizálása és a digitális marketing alkalmazása kulcsfontosságú tényezőként jelent meg a fenntarthatósági stratégiák hatékonyságában.

Az öko-innováció mozgatórugóinak elemzése megerősítette, hogy az üzleti kapcsolatok és a hálózati együttműködés jelentős szerepet játszik a fenntartható innováció bevezetésében. A kutatás alapján a külső tudásforrásokhoz való hozzáférés, például egyetemekkel és kutatóintézetekkel való együttműködés, pozitívan befolyásolja az öko-innováció elterjedését a borászatok körében. A vállalat mérete és életkora ugyanakkor nem bizonyult meghatározó tényezőnek az innovációs aktivitás szempontjából, ami arra utal, hogy nem feltétlenül a nagyobb vagy idősebb borászatok a fenntartható innováció élenjárói. A vezetői elkötelezettség és a vállalati értékrend azonban meghatározó szerepet játszik, mivel azok a borászatok, ahol a döntéshozók személyesen is támogatják a fenntartható fejlesztéseket, jóval nagyobb eséllyel alkalmaznak új technológiákat és üzleti modelleket. A pénzügyi források elérhetősége és a jogszabályi környezet szintén jelentős hatással van az innováció megvalósíthatóságára, mivel a kisebb borászatok esetében ezek a tényezők gyakran korlátozó tényezőként jelennek meg.

A fenntartható innováció és a versenyképesség kapcsolatának vizsgálata rávilágított arra, hogy azok a borászatok, amelyek fenntartható fejlesztéseket valósítanak meg, jellemzően jobb piaci pozíciót érnek el, különösen a prémium szegmensben és az exportpiacokon. Az öko-innovációs

stratégiák bevezetése segítheti a vállalkozásokat abban, hogy jobban reagáljanak a fogyasztói preferenciák változásaira és növeljék árképzési rugalmasságukat. A fenntarthatósági szempontok vállalati stratégiába történő beépítése hosszú távon gazdasági előnyökkel is járhat, mivel az energiahatékonyság növelése és az erőforrás-felhasználás optimalizálása csökkenti a működési költségeket. A kutatás azt is kimutatta, hogy a fenntarthatóság és a piaci siker közötti kapcsolat nem mindig egyértelmű rövid távon, azonban a szabályozási és támogatási környezet alakítása révén az innovatív borászatok versenyelőnye tovább erősíthető.

Összességében a kutatás eredményei azt mutatják, hogy a fenntartható innováció integrálása a borászati ágazatba nem csupán környezeti szempontból elengedhetetlen, hanem gazdasági értelemben is előnyös lehet. Az innováció sikeressége azonban több tényezőtől is függ, beleértve a vállalkozások vezetői stratégiáit, a külső tudásforrásokhoz való hozzáférést és a szabályozási környezetet. A fenntartható fejlődés iránti elköteleződés és az innovációra való nyitottság a borászatok hosszú távú fennmaradásának és versenyképességének egyik legfontosabb záloga.

## 8. A kutatás új tudományos eredményei

A jelen disszertáció keretében bemutatott kutatások során a fenntartható innováció és az öko-innováció szerepét vizsgáltuk a borágazatban, különös tekintettel a magyar borászati vállalkozások által alkalmazott stratégiákra, azok gazdasági és környezeti hatásaira. Az alábbiakban összegezzük a kutatás legfontosabb új tudományos eredményeit.

### 1. A fenntartható innováció szerepének rendszerezett vizsgálata a borágazatban

A disszertáció egyik legfontosabb tudományos hozzájárulása a borágazati fenntartható innováció hatásmechanizmusának rendszere. Korábbi tanulmányok főként az egyes fenntartható gyakorlatok bevezetésére és azok környezeti hatásaira koncentráltak, de hiányzott egy olyan átfogó megközelítés, amely egyben vizsgálja az innováció gazdasági, társadalmi és környezeti aspektusait. Kutatásunk átfogó képet nyújt a fenntartható innovációk ágazati beágyazottságáról, azok motivációs hátteréről, valamint a piaci versenyben betöltött szerepéről.

### 2. Az öko-innováció tipológiájának és klaszterezésének kidolgozása

Az empirikus vizsgálatok során klaszteranalízissel két eltérő öko-innovációs stratégiát követő vállalkozói csoportot azonosítottunk:

- **Innovatív klaszter:** azok a borászatok, amelyek kiterjedt külső tudáshálózattal rendelkeznek, erőteljesen integrálják az öko-innovációs megoldásokat és proaktívan alkalmazkodnak a fenntarthatósági kihívásokhoz.
- **Lemaradó klaszter:** azon vállalkozások, amelyek korlátozott erőforrásokkal rendelkeznek, kevésbé támaszkodnak külső tudásforrásokra, és inkább reaktív módon követik a szabályozási változásokat.

### 3. A fenntartható innováció és a vállalati teljesítmény közötti kapcsolat feltárása

A kutatás empirikusan igazolta, hogy a fenntartható innováció pozitív hatással van a borászatok gazdasági teljesítményére, de ezek a hatások eltérő módon érvényesülnek az egyes innovációs stratégiák esetében:

- A **folyamatinnovációk** (pl. precíziós szőlőtermesztés, megújuló energia alkalmazása) hosszú távon jelentős költségcsökkentő hatással bírnak, de kezdeti beruházási igényük miatt csak a nagyobb borászatok számára jelenthetnek versenyelőnyt.
- A **marketinginnovációk** (pl. zöld tanúsítványok, új értékesítési csatornák) közvetlenebbül hatnak a fogyasztói preferenciákra és a vállalkozások piaci pozíciójára.
- A **szervezeti innovációk** (pl. környezetvédelmi menedzsment bevezetése) főként a hosszú távú fenntarthatósági célokkal rendelkező vállalkozások számára előnyösek.

### 4. A vállalkozások hálózati kapcsolatai és innovációs teljesítménye közötti összefüggések feltárása

A kutatás egyik legfontosabb eredménye, hogy igazolta a külső tudásforrásokhoz való hozzáférés meghatározó szerepét az öko-innovációs stratégiák kialakításában. Az egyetemekkel, kutatóintézetekkel és szakmai szervezetekkel való együttműködés szignifikánsan növeli az innovációs hajlandóságot és a fenntarthatósági gyakorlatok sikeres alkalmazását.

## 5. A borágazat fenntartható fejlesztéséhez szükséges szakpolitikai ajánlások

A kutatás eredményei alapján konkrét szakpolitikai ajánlásokat fogalmaztunk meg a borászatok fenntarthatósági stratégiáinak támogatására:

- **Célzott támogatási programok:** a kis- és középvállalkozások számára elérhető, testre szabott támogatások kialakítása az öko-innovációs fejlesztések ösztönzésére
- **Hálózatépítés erősítése:** a borászati klaszterek, kutatóintézetek és vállalkozások közötti együttműködés támogatása, borágazati értékesítési lánc szereplői között magas szintű kooperáció előmozdítása
- Állami és magánszektor együttműködési formáinak kialakítása fenntarthatósági erőfeszítéseik összehangolására
- **Fenntarthatósági szemléletformálás:** oktatási és képzési programok bevezetése az öko-innováció népszerűsítésére
- **Szabályozási környezet kialakítása:** a mitigációs és adaptációs stratégiák szempontjából adekvát indikátorok széleskörű elterjesztése, adókedvezmények, támogatások és egyéb ösztönzők (pl. vissza nem térítendő támogatások, alacsony kamatozású kölcsönök az ökoinnovatív technológiák, biogazdálkodási tanúsítványok finanszírozására) vagy kötelező fenntarthatósági előírások bevezetése. Olyan szabályozási keretek tekinthetők optimálisnak, amelyek egyértelmű környezetvédelmi normákat határoznak meg, ugyanakkor rugalmasságot biztosítanak a megfelelés terén, ösztönözve ezáltal a cégeket az innovatív megoldások alkalmazására
- **Stratégiai keretrendszerek kialakítása:** támogató nemzeti borstratégia megalkotása

Összegésképpen elmondható, hogy a kutatás jelentős mértékben hozzájárult a borászatok fenntartható innovációs stratégiáinak jobb megértéséhez, valamint gyakorlati útmutatást nyújtott az iparági szereplők és döntéshozók számára a fenntartható fejlődés elősegítésére.

## 9. Összefoglalás - Summary

A kutatás célja a borágazat fenntartható innovációs stratégiáinak feltárása volt, különös tekintettel a magyar borászatokra és azok versenyképességére. Az elemzések során négy fő aspektust vizsgáltunk: a fenntartható innováció szakirodalmi háttérét, a magyar borágazat innovációs stratégiáit, az öko-innováció mozgatórugóit és a fenntartható fejlesztések versenyképességre gyakorolt hatását. A kutatás eredményei azt mutatják, hogy a fenntartható innováció egyre inkább beépül a borászatok üzleti modelljébe, azonban annak sikere több tényezőtől is függ, mint például a vállalkozás mérete, a vezetői elkötelezettség, a piaci környezet és a külső tudásforrásokhoz való hozzáférés.

A szakirodalmi áttekintés alapján megállapítható, hogy a fenntartható innováció a borágazatban négy fő kategóriában jelenik meg: termék-, folyamat-, marketing- és szervezeti innováció formájában. Az innovációs aktivitás mértéke jelentős eltéréseket mutat regionálisan és vállalati szinten is. Az óvilági borászatok esetében az innováció gyakran a hagyományos termelési módok fenntartásával párosul, míg az újvilági országokban gyorsabban reagálnak az új technológiákra és piaci trendekre. A szakirodalom arra is rámutatott, hogy az innováció gazdasági teljesítményre gyakorolt hatása nem minden esetben számszerűsíthető egyértelműen, mivel a fenntartható beruházások megterülése hosszabb időtávon érvényesül.

A magyar borágazat fenntartható innovációs stratégiáit vizsgáló empirikus kutatás klaszterelemzés segítségével két csoportot azonosított. Az innovatív borászatok (a minta 48%-a) aktívan alkalmaznak fenntartható technológiákat, például precíziós mezőgazdasági megoldásokat, megújuló energiaforrásokat és digitális marketingtechnikákat. Ezzel szemben a hagyományos borászatok (52%) kevésbé nyitottak az innovációra, és elsősorban tradicionális termelési módszereikre támaszkodnak. Az innováció sikerességét jelentős mértékben befolyásolja a külső kapcsolatok kiterjedtsége és mélysége; azok a borászatok, amelyek szoros együttműködést alakítanak ki egyetemekkel, kutatóintézetekkel és szakmai szervezetekkel, nagyobb valószínűséggel lesznek képesek fenntartható fejlesztéseket bevezetni. A kutatás azt is igazolta, hogy az értékesítési csatornák optimalizálása és a fogyasztói elvárásokhoz való igazodás meghatározó szerepet játszik a fenntarthatósági stratégiák sikerességében.

Az öko-innováció mozgatórugóinak elemzése megerősítette, hogy a partneri kapcsolatok, a tudásmegosztás és a vezetői attitűd kulcsszerepet játszanak az innováció elterjedésében. A kutatás eredményei szerint a vállalat mérete és életkora nem meghatározó az öko-innováció alkalmazásában, ami ellentmond a korábbi szakirodalmi megállapításoknak, amelyek szerint a nagyobb vállalkozások hajlanak inkább az innovációra. A vezetői elkötelezettség azonban kritikus tényező, mivel azok a borászatok, ahol a vezetők aktívan támogatják a fenntartható fejlesztéseket, sokkal nagyobb eséllyel alkalmaznak új technológiákat és üzleti modelleket. Az innováció egyik legnagyobb akadályát a pénzügyi források szűkössége és a jogszabályi környezet komplexitása jelenti, amely különösen a kisebb borászatok számára jelent kihívást.

A fenntartható innováció és a versenyképesség közötti kapcsolat vizsgálata rávilágított arra, hogy a fenntartható fejlesztések pozitív hatással lehetnek a borászatok piaci teljesítményére, különösen a prémium és exportorientált szegmensekben. Azok a borászatok, amelyek fenntartható stratégiákat alkalmaznak, jellemzően jobb árképzési pozícióval rendelkeznek, valamint hatékonyabban reagálnak a fogyasztói preferenciák változásaira. A kutatás eredményei szerint a fenntarthatóság integrálása a vállalati stratégiába hosszú távon pénzügyi előnyökkel is járhat, mivel az energiahatékonyság növelése és az erőforrás-felhasználás optimalizálása csökkenti az üzemi költségeket. Az innováció és versenyképesség közötti kapcsolat azonban nem minden esetben mutat közvetlen összefüggést rövid távon, így a

támogatási és szabályozási környezet megfelelő kialakítása kulcsszerepet játszhat az innovációs beruházások ösztönzésében.

Összegzésként elmondható, hogy a fenntartható innováció egyre fontosabb szerepet tölt be a borászati ágazatban, azonban annak sikeres megvalósítása összetett tényezők függvénye. A kutatás eredményei rávilágítanak arra, hogy a fenntartható fejlesztések hosszú távú versenyelőnyt biztosíthatnak, amennyiben azokat megfelelően integrálják a vállalkozások működésébe. Az öko-innovációs stratégiák kialakítása során kulcsfontosságú a vezetői elkötelezettség, a külső tudásforrásokhoz való hozzáférés és a szabályozási környezet megfelelő kialakítása. A kutatás eredményei nemcsak a magyar borászatok számára nyújtanak értékes betekintést, hanem hozzájárulnak a fenntartható innováció üzleti teljesítményre gyakorolt hatásának szélesebb körű megértéséhez is.

### **English Summary**

The aim of the research was to explore sustainable innovation strategies in the wine sector, with a special focus on Hungarian wineries and their competitiveness. The analysis focused on four main aspects: the literature on sustainable innovation, the innovation strategies of the Hungarian wine sector, the drivers of eco-innovation and the impact of entrepreneurial sustainability efforts on competitiveness. The results of the research show that sustainable innovation is increasingly embedded in the business model of wineries, but its success depends on a number of factors, such as the size of the business, management commitment, market environment and access to external knowledge sources.

Based on the literature review, it can be concluded that sustainable innovation in the wine sector is divided into four main categories: product, process, marketing and organisational innovation. The level of innovation activity varies significantly at regional and company level. For Old World wineries, innovation often goes hand in hand with the maintenance of traditional production methods, while New World countries are quicker to adopt new technologies and market trends. The literature has also shown that the impact of innovation on economic performance is not always clearly quantifiable, as the return on sustainable investment is over a longer time horizon.

The empirical research on sustainable innovation strategies in the Hungarian wine sector identified two clusters through cluster analysis. Innovative wineries (48% of the sample) actively apply sustainable technologies such as precision agriculture, renewable energy and digital marketing techniques. In contrast, traditional wineries (52%) are less open to innovation and rely mainly on their traditional production methods. The extent and depth of external relations has a significant impact on the success of innovation; wineries that develop close cooperation with universities, research institutes and professional organisations are more likely to be able to introduce sustainable improvements. Research has also shown that optimising distribution channels and aligning with consumer expectations play a key role in the success of sustainability strategies.

The analysis of the drivers of eco-innovation confirmed that partnerships, knowledge sharing and leadership attitudes play a key role in the diffusion of innovation. The results of the research show that company size and age are not determinants of eco-innovation, which contradicts previous findings in the literature that larger companies are more inclined to innovate. However, managerial commitment is a critical factor, as wineries where managers actively support

sustainable improvements are more likely to adopt new technologies and business models. One of the biggest barriers to innovation is the scarcity of financial resources and the complexity of the regulatory environment, which is particularly challenging for smaller wineries.

The analysis of the link between sustainable innovation and competitiveness has shown that sustainable improvements can have a positive impact on the market performance of wineries, especially in the premium and export-oriented segments. Wineries that adopt sustainable strategies tend to be in a better pricing position and more responsive to changes in consumer preferences. The results of the research also show that integrating sustainability into a company's strategy can have long-term financial benefits, as increasing energy efficiency and optimising resource use can reduce operating costs. However, the link between innovation and competitiveness does not always show a direct correlation in the short term, so the right design of the support and regulatory environment can play a key role in stimulating investment in innovation.

In conclusion, sustainable innovation is becoming increasingly important in the wine sector, but its successful implementation depends on complex factors. The results of the research show that sustainable development can provide a long-term competitive advantage if it is properly integrated into the operations of businesses. Leadership commitment, access to external sources of knowledge and the right regulatory environment are key to the development of eco-innovation strategies. The results of this research not only provide valuable insights for Hungarian wineries but also contribute to a broader understanding of the impact of sustainable innovation on business performance.

## 10. Köszönetnyilvánítás

2019. tavaszán a Tudásszomj előadássorozat részeként a Sör, mint gazdasági probléma c. előadásra jutottam el Kaposvárra, hogy leendő témavezetőmmel találkozzam. Borász család sarjaként nem rajongtam a sörért, de az a könnyed/gazdasági/tudományos megközelítés, amivel az előadó a sört kezelte, magával ragadott. Nem sokkal később elhatároztam, hogy PhD-s tanulmányaimat a bornak, a borközgazdaságnak fogom szentelni. Hálával tartozom Prof. Dr. Fertő Imrének, témavezetőmnek az inspirációért, a sokoldalú módszertani előadásokért és útmutatásért, az együtt szerzett cikkekért, mentorálásért, külföldi tudományos konferenciáikért.

Nagyon köszönöm a MATE Kaposvári Campusa Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola vezetőjének, valamennyi oktatójának és adminisztrátorának a sok átadott ismeretet, tudást és ügyintézési segítséget.

Rendkívül hálás vagyok családomnak: férjemnek, Prof. Dr. Tóth Gergelynek, aki 'kiközvetített' a doktori iskolának és mindig biztatott, támogatott tanulmányaimban, szüleimnek, akik – bár egyre inkább a segítségemre szorulnak – megértően adtak felmentést közös programok alól és gyermekeimnek, akik többször beszálltak a házimunkába tanulmányaim alatt.

Végül, de nem utolsó sorban köszönöm a kutatásban résztvevő borászatoknak az időt, amit a kérdőív kitöltésére fordítottak és hogy komolyan vették a munkámat. A sok kedves és biztató levél, amit küldtek nekem, megerősítettek. A válaszadási hajlandóság fokozására bevetett telefonhívások pedig sokszor igazán mély, őszinte szakmai beszélgetésekké alakultak. Köszönettel tartozom Zilai Zoltán ügyvezető igazgatónak, Oláh Rita kommunikációs igazgatónak, akik a Magyar Szőlő- és Borkultúra Nonprofit Kft. nevében, továbbá Szamosi Szabolcs ügyvezető igazgatónak, aki a Filharmónia Magyarország Nonprofit Kft. nevében nyújtott természetbeni támogatást a kutatáshoz.

## 11. A disszertáció témaköréből megjelent publikációk

- Lekics, V. (2021). Sustainable Innovation in Wine Industry - A Systematic Review. *Regional and Business Studies*, 13(1), 55–73. <https://doi.org/doi: 10.33568/rbs.2817>
- Lekics, Valéria (2023) *Fenntarthatósági innováció a szőlő-bor ágazatban*. Köz-gazdaság, 18 (3). pp. 71-96. DOI <https://doi.org/10.14267/RETP2023.03.05>
- Lekics, V., & Fertő, I. (2024). Understanding eco-innovation in the Hungarian wine sector. *International Journal of Wine Business Research*, 36(4), 572–590. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-02-2024-0006/FULL/XML>
- Fertő, I., & Lekics, V., (2025) Eco-Innovation Drivers in the Wine Industry: Insights from Hungarian Wineries. *British Food Journal*, megjelenés alatt

## 12. A disszertáció témakörén kívüli publikációk

- Lekics Valéria [1995]: Környezetbarát termék és termékpolitika. *Marketing & menedzsment*, XXIX. évfolyam, 1995/3 szám
- Lekics Valéria, Tóth Gergely [1995]: Green Products in Hungary - The Bumpy Transition to a Green Market Economy. *Ecodecision*, 16, Spring 1995, Kanada
- Lekics Valéria: Az érték kötelez: Folly Arborétum és Borászat Lépések 24. évf. 2019. 3.sz. p. 20-21.
- Lekics Valéria: Természetesen NaturAnyu Lépések 25.évf. (79) 2020.1. sz. p. 26-27.
- Molnár Judith – Lekics Valéria – Tóth Gergely: A gazdasági növekedés hármas határától a bionómiáig, absztrakt. IX. IRI Társadalomtudományi Konferencia MARCELOVÁ, 2021. JÚNIUS 10-12. INTERNATIONAL RESEARCH INSTITUTE s.r.o. ISBN 978-80-89691-72-2

## Irodalomjegyzék

- Abinandan, S., Praveen, K., Venkateswarlu, K., & Megharaj, M. (2024). Eco-innovation minimizes the carbon footprint of wine production. *Communications Earth & Environment* 2024 5:1, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01766-0>
- Aguilera-Caracuel, J., & Ortiz-de-Mandojana, N. (2013). Green Innovation and Financial Performance: An Institutional Approach. *Organization and Environment*, 26(4). <https://doi.org/10.1177/1086026613507931>
- Almeida, F., & Wasim, J. (2023). Eco-innovation and sustainable business performance: perspectives of SMEs in Portugal and the UK. *Society and Business Review*, 18(1), 28–50. <https://doi.org/10.1108/SBR-12-2021-0233>
- Alonso, A. D., & Bressan, A. (2016). Micro and small business innovation in a traditional industry. *International Journal of Innovation Science*, 8(4), 311–330. <https://doi.org/10.1108/IJIS-06-2016-0013>
- Alonso, A. D., & O'Neill, M. A. (2011). Climate change from the perspective of Spanish wine growers : a three-region study. *British Food Journal*, 113(2), 205–221. <https://doi.org/10.1108/00070701111105303>
- Amores-Salvadó, J., Castro, G. M. De, & Navas-López, J. E. (2014). Green corporate image: Moderating the connection between environmental product innovation and firm performance. *Journal of Cleaner Production*, 83. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.07.059>
- Angelova, M., & Pastarmadzhieva, D. (2020). Development of bio-based economy: Entrepreneurial endeavors and innovation across bulgarian wine industry. *Journal of International Studies*, 13(2), 149–162. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2020/13-2/11>
- Angelova, M., & Pastarmadzhieva, D. (2021). Strategies for Implementation of Innovation by Wine Producers in Bulgaria: An Empirical Evidence. *SHS Web of Conferences* 120, 03004 (2021), 120, 03004. <https://doi.org/10.1051/SHSCONF/202112003004>
- Annunziata, E., Pucci, T., Frey, M., & Zanni, L. (2018). The role of organizational capabilities in attaining corporate sustainability practices and economic performance: Evidence from Italian wine industry. *Journal of Cleaner Production*, 171, 1300–1311. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.035>
- Arranz, N., Arroyabe, M., Li, J., & Fernandez de Arroyabe, J. C. (2020). Innovation as a driver of eco-innovation in the firm: An approach from the dynamic capabilities theory. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1494–1503. <https://doi.org/10.1002/BSE.2448>
- Aylward, D. (2007). Innovation and inertia: The emerging dislocation of imperatives within the Australian wine industry. *International Journal of Technology and Globalisation*, 3(2–3). <https://doi.org/10.1504/ijtg.2007.014335>
- Aylward, D. K. (2002). Diffusion of R and D within the Australian wine industry. *Prometheus (United Kingdom)*, 20(4). <https://doi.org/10.1080/0810902021000023345>
- Baird, T., Hall, C. M., & Castka, P. (2018). New Zealand Winegrowers attitudes and behaviours towards wine tourism and sustainable winegrowing. *Sustainability (Switzerland)*, 10(3). <https://doi.org/10.3390/su10030797>
- Bandinelli, R., Acuti, D., Fani, V., Bindi, B., & Aiello, G. (2020). Environmental practices in the wine industry: an overview of the Italian market. *British Food Journal*, 122(5). <https://doi.org/10.1108/BFJ-08-2019-0653>
- Barba-Sánchez, V., & Atienza-Sahuquillo, C. (2016). Environmental proactivity and environmental and economic performance: Evidence from the winery sector. *Sustainability (Switzerland)*, 8(10). <https://doi.org/10.3390/su8101014>
- Barba-Sánchez, V., Martínez-Ruiz, M. P., Jiménez-Zarco, A. I., & Megicks, P. (2012). Good environmental practices in a traditional wine producer: An opportunity for global competition. *International Journal of Business and Globalisation*, 8(1), 131–152. <https://doi.org/10.1504/IJBG.2012.043976>
- Becheikh, N., Landry, R., & Amara, N. (2006). Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993–2003. *Technovation*, 26(5–6), 644–664. <https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2005.06.016>
- Benedek, Z., Ferto, I., & Sente, V. (2020). The multiplier effects of food relocalization: A systematic review. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 9). <https://doi.org/10.3390/SU12093524>

- Bernabéu, R., Brugarolas, M., Martínez-Carrasco, L., & Díaz, M. (2008). Wine origin and organic elaboration, differentiating strategies in traditional producing countries. *British Food Journal*, *110*(2). <https://doi.org/10.1108/00070700810849899>
- Boschma, R. A. (2005). Does geographical proximity favour innovation? *Économie et Institutions*, *6*–*7*, 111–128. <https://doi.org/10.4000/ei.926>
- Bossle, M. B., Dutra De Barcellos, M., Vieira, L. M., & Sauvée, L. (2016). The drivers for adoption of eco-innovation. *Journal of Cleaner Production*, *113*, 861–872. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2015.11.033>
- Broccardo, L., Zicari, A., Jabeen, F., & Bhatti, Z. A. (2023). How digitalization supports a sustainable business model: A literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, *187*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122146>
- Cainelli, G., De Marchi, V., & Grandinetti, R. (2015). Does the development of environmental innovation require different resources? Evidence from Spanish manufacturing firms. *Journal of Cleaner Production*, *94*, 211–220. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2015.02.008>
- Calle, F., Carrasco, I., González-Moreno, Á., & Córcoles, C. (2022). Are environmental regulations to promote eco-innovation in the wine sector effective? A study of Spanish wineries. *Agronomy*, *12*(1). <https://doi.org/10.3390/AGRONOMY12010021>
- Carchano, M., Carrasco, I., & González, Á. (2024). Eco-innovation and environmental performance: Insights from Spanish wine companies. *Annals of Public and Cooperative Economics*, *95*(2), 595–623. <https://doi.org/10.1111/APCE.12421>
- Carroquino, J., Garcia-Casarejos, N., & Gargallo, P. (2020). Classification of Spanish wineries according to their adoption of measures against climate change. *Journal of Cleaner Production*, *244*, 118874. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118874>
- Chaminade, C., & Randelli, F. (2020). The role of territorially embedded innovation ecosystems accelerating sustainability transformations: A case study of the transformation to organic wine production in Tuscany (Italy). *Sustainability (Switzerland)*, *12*(11). <https://doi.org/10.3390/su12114621>
- Charter, M., & Clark, T. (2007). *Sustainable Innovation*.
- Cheng, C. C. J., Yang, C. L., & Sheu, C. (2014). The link between eco-innovation and business performance: A Taiwanese industry context. *Journal of Cleaner Production*, *64*, 81–90. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2013.09.050>
- Coad, A., Segarra, A., & Teruel, M. (2016). Innovation and firm growth: Does firm age play a role? *Research Policy*, *45*(2). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.10.015>
- Cohen, W., M., & Levinthal, D., A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective On Learning And Innovation " 1990, pp 128-152. *Administrative Science Quarterly*, *35*(1).
- Competitiveness and Innovation Framework Programme 2007-2013*. (2007).
- Crals, E., & Vereeck, L. (2004). Sustainable entrepreneurship in SMEs . *Third Global Conference on Environmental Justice and Global Citizenship*, 1–16.
- da Rocha Oliveira Teixeira, R., Arcuri, S., Cavicchi, A., Galli, F., Brunori, G., & Vergamini, D. (2023). Can alternative wine networks foster sustainable business model innovation and value creation? The case of organic and biodynamic wine in Tuscany. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, *7*, 1241062. <https://doi.org/10.3389/FSUFS.2023.1241062/BIBTEX>
- Dahlan, D., & Nurhayati, M. (2022). The Effect of Green Innovation on Organizational Performance: Role of Enterprise Risk Management As A Mediation Variable. *Asean International Journal of Business*, *1*(2), 136–148. <https://doi.org/10.54099/AIJB.V1I2.187>
- Dainelli, F., & Daddi, T. (2019). Does an organic strategy pay? An explanatory study of the Italian wine industry. *British Food Journal*, *121*(10). <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2019-0059>
- De Steur, H., Temmerman, H., Gellynck, X., & Canavari, M. (2020). Drivers, adoption, and evaluation of sustainability practices in Italian wine SMEs. *Business Strategy and the Environment*, *29*(2). <https://doi.org/10.1002/bse.2436>
- Delmas, M. A., Gergaud, O., & Lim, J. (2016). Does Organic Wine Taste Better? An Analysis of Experts' Ratings. *Journal of Wine Economics*, *11*(3), 329–354. <https://doi.org/10.1017/JWE.2016.14>
- Doloreux, D., & Frigon, A. (2019). Understanding innovation in Canadian wine regions: an exploratory study. *British Food Journal*, *121*(4). <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2018-0691>
- Doloreux, D., & Kraft, L. (2019). A taxonomy of eco-innovation types in SMEs: Exploring different

- firm profiles in the Canadian wine industry. *Sustainability (Switzerland)*, 11(20).  
<https://doi.org/10.3390/su11205776>
- Dressler, M. (2020). The entrepreneurship power house of ambition and innovation: Exploring German wineries. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 41(3).  
<https://doi.org/10.1504/IJESB.2020.110796>
- Dressler, M., & Paunovic, I. (2020). Converging and diverging business model innovation in regional intersectoral cooperation—exploring wine industry 4.0. *European Journal of Innovation Management*. <https://doi.org/10.1108/EJIM-04-2020-0142>
- Dries, L., Pascucci, S., Török, Á., & Tóth, J. (2014). Keeping your secrets public? Open versus closed innovation processes in the hungarian wine sector. *International Food and Agribusiness Management Review*, 17(1).
- Driessen, P. H., Hillebrand, B., Kok, R. A. W., & Verhallen, T. M. M. (2013). Green new product development: The pivotal role of product greenness. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 60(2). <https://doi.org/10.1109/TEM.2013.2246792>
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10–11). [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E)
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business - John Elkington - Google Könyvek*. New Society Publishers.  
[https://books.google.hu/books/about/Cannibals\\_with\\_Forks.html?id=dIJAbIM7XNcC&redir\\_esc=y](https://books.google.hu/books/about/Cannibals_with_Forks.html?id=dIJAbIM7XNcC&redir_esc=y)
- Ferrer, Juan R., García-Cortijo, M. C., Pinilla, V., & Castillo-Valero, J. S. (2022). The business model and sustainability in the Spanish wine sector. *Journal of Cleaner Production*, 330.  
<https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2021.129810>
- Ferrer, Juan Ramón, García-Cortijo, M. C., Castillo Valero, J. S., Pinilla, V., & Serrano, R. (2024). Cooperatives and sustainability drivers in the Spanish wine sector. What differences do we find with investor owner firms? *Annals of Public and Cooperative Economics*, 95(2), 505–526.  
<https://doi.org/10.1111/APCE.12432>
- Ferri, L. M., De Bernardi, C., & Sydow, A. (2024). Intra-family succession motivating eco-innovation: A study of family firms in the German and Italian wine sector. *Journal of Cleaner Production*, 434, 140261. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2023.140261>
- Fiore, M., Silvestri, R., Contò, F., & Pellegrini, G. (2017). Understanding the relationship between green approach and marketing innovations tools in the wine sector. *Journal of Cleaner Production*, 142, 4085–4091. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.026>
- Forbes, S. L., Cohen, D. A., Cullen, R., Wratten, S. D., & Fountain, J. (2009). Consumer attitudes regarding environmentally sustainable wine: an exploratory study of the New Zealand marketplace. *Journal of Cleaner Production*, 17(13), 1195–1199.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.04.008>
- Forbes, S. L., Cullen, R., & Grout, R. (2013). Adoption of environmental innovations: Analysis from the Waipara wine industry. *Wine Economics and Policy*, 2(1), 11–18.  
<https://doi.org/10.1016/j.wep.2013.02.001>
- Freeman, C. (1991). Networks of innovators: A synthesis of research issues. *Research Policy*, 20(5), 499–514. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(91\)90072-X](https://doi.org/10.1016/0048-7333(91)90072-X)
- Frigon, A., Doloreux, D., & Shearmur, R. (2020). Drivers of eco-innovation and conventional innovation in the canadian wine industry. *Journal of Cleaner Production*, 275.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124115>
- Frondel, M., Horbach, J., & Rennings, K. (2008). What triggers environmental management and innovation? Empirical evidence for Germany. *Ecological Economics*, 66(1).  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.08.016>
- Galati, A., Tinervia, S., Crescimanno, M., & Spezia, F. (2017). Changes in the international wine market competitiveness. *International Journal of Globalisation and Small Business*, 9(4), 277–293. <https://doi.org/10.1504/ijgsb.2017.089901>
- Galati, Antonino, Vrontis, D., Giorlando, B., Giacomarra, M., & Crescimanno, M. (2021). Exploring the common blockchain adoption enablers: the case of three Italian wineries. *International Journal of Wine Business Research*, 33(4), 578–596. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-10-2020-0050>

- Galbreath, J. (2019). Drivers of Green Innovations: The Impact of Export Intensity, Women Leaders, and Absorptive Capacity. *Journal of Business Ethics*, 158(1), 47–61. <https://doi.org/10.1007/S10551-017-3715-Z>
- Galbreath, J., Charles, D., & Oczkowski, E. (2016). The Drivers of Climate Change Innovations: Evidence from the Australian Wine Industry. *Journal of Business Ethics*, 135(2). <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2461-8>
- Gallant, A. R., & Nychka, D. W. (1987). Semi-Nonparametric Maximum Likelihood Estimation. *Econometrica*, 55(2), 363. <https://doi.org/10.2307/1913241>
- García-Cortijo, M. C., Ferrer, J. R., Castillo-Valero, J. S., & Pinilla, V. (2021). The drivers of the sustainability of spanish wineries: Resources and capabilities. *Sustainability (Switzerland)*, 13(18). <https://doi.org/10.3390/su131810171>
- Ghisetti, C., Marzucchi, A., & Montresor, S. (2015). The open eco-innovation mode. An empirical investigation of eleven European countries. *Research Policy*, 44(5), 1080–1093. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2014.12.001>
- Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209–226. <https://doi.org/10.2307/20159573>
- Gilinsky, A., Santini, C., Lazzarotti, L., & Eylar, R. (2008). Desperately seeking serendipity: Exploring the impact of country location on innovation in the wine industry. *International Journal of Wine Business Research*, 20(4), 302–320. <https://doi.org/10.1108/17511060810919425>
- Giuliani, E. (2013). Clusters, networks and firms' product success: An empirical study. *Management Decision*, 51(6). <https://doi.org/10.1108/MD-01-2012-0010>
- Golicic, S. L., Flint, D. J., & Signori, P. (2017). Building business sustainability through resilience in the wine industry. *International Journal of Wine Business Research*, 29(1), 74–97. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-02-2016-0005>
- Guerrero-Villegas, J., Sierra-García, L., & Palacios-Florencio, B. (2018). The role of sustainable development and innovation on firm performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(6). <https://doi.org/10.1002/csr.1644>
- Hatak, I., Floh, A., & Zauner, A. (2015). Working on a dream: sustainable organisational change in SMEs using the example of the Austrian wine industry. *Review of Managerial Science*, 9(2). <https://doi.org/10.1007/s11846-014-0157-1>
- Hizarci-Payne, A. K., İpek, İ., & Kurt Gümüş, G. (2021). How environmental innovation influences firm performance: A meta-analytic review. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1174–1190. <https://doi.org/10.1002/BSE.2678>
- Hojnik, J., & Ruzzier, M. (2016). What drives eco-innovation? A review of an emerging literature. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 19, 31–41. <https://doi.org/10.1016/J.EIST.2015.09.006>
- Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation—New evidence from German panel data sources. *Research Policy*, 37(1), 163–173. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2007.08.006>
- Kariyapperuma, N., & Collins, E. (2021). Family logics and environmental sustainability: A study of the New Zealand wine industry. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 3626–3650. <https://doi.org/10.1002/BSE.2823>
- Király, G. (2017). Új kutatási irányok az alkalmazkodáskutatásban: éghajlatváltozás a szőlő- és borágazatban Magyarországon. *Gazdálkodás*, 61.(4.), 283–295.
- Kneipp, J. M., Gomes, C. M., Federal, U., Maria, D. S., Maria, S., Frizzo, K., Perlin, A. P., & Administração, P. D. P. (2019). Sustainable innovation practices and their relationship with the performance of industrial companies. *REGE*, 26(2), 94–111. <https://doi.org/10.1108/REGE-01-2018-0005>
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3(383), 383–397. <https://doi.org/10.1287/orsc.3.3.383>
- KSH. (2020). *Szőlőültetvények*. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/szoloultetvenyek/2020/index.html>
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31(4), 833–863. <https://doi.org/10.5465/AMR.2006.22527456>
- Leenders, M. A. A. M., & Chandra, Y. (2013). Antecedents and consequences of green innovation in

- the wine industry: The role of channel structure. *Technology Analysis and Strategic Management*, 25(2). <https://doi.org/10.1080/09537325.2012.759203>
- Lekics, V. (2021). Sustainable Innovation in Wine Industry - A Systematic Review. *Regional and Business Studies*, 13(1), 55–73. <https://doi.org/doi:10.33568/rbs.2817>
- Lekics, V., & Fertő, I. (2024). Understanding eco-innovation in the Hungarian wine sector. *International Journal of Wine Business Research*, 36(4), 572–590. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-02-2024-0006/FULL/XML>
- Losada, R., Gómez-Ramos, A., & Rico, M. (2019). Rural areas receptivity to innovative and sustainable agrifood processes. A case study in a viticultural territory of Central Spain. *Regional Science Policy and Practice*, 11(2), 307–327. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12187>
- Maghssudipour, A., Lazzarotti, L., & Capone, F. (2020). The role of multiple ties in knowledge networks: Complementarity in the Montefalco wine cluster. *Industrial Marketing Management*, 90, 667–678. <https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2020.03.021>
- Marco-Lajara, B., Zaragoza-Sáez, P. C., Martínez-Falcó, J., & Sánchez-García, E. (2023). Does green intellectual capital affect green innovation performance? Evidence from the Spanish wine industry. *British Food Journal*, 125(4). <https://doi.org/10.1108/BFJ-03-2022-0298>
- Marinov, G., Gallucci, T., Dimitrova, V. and Boshnakov, P. (2023), "Clustering of Customer Attitudes Towards Eco-Innovations - Evidence from Bulgaria", in Pamfilie, R., Dinu, V., Vasiliu, C., Pleşea, D. and Tăchiciu, L. (Eds.), *9th BASIQ International Conference on New Trends in Sustainable Business and Consumption*, ASE, Bucharest, pp. 274-279. <https://doi.org/10.24818/basiq/2023/09/050>
- Marques, K. S., Lermen, F. H., Gularte, A. C., de Magalhães, R. F., Danilevicz, M. F., & Echeveste, M. E. S. (2021). Inside of an innovation ecosystem: evidence from the Brazilian wine sector. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 27(1). <https://doi.org/10.1111/ajgw.12461>
- Martínez-Falcó, J., Marco-Lajara, B., Zaragoza-Sáez, P. del C., & Millan-Tudela, L. A. (2023). Wine tourism as a catalyst for green innovation: evidence from the Spanish wine industry. *British Food Journal*. <https://doi.org/10.1108/BFJ-08-2022-0690>
- Martínez-Falcó, J., Marco-Lajara, B., Zaragoza-Sáez, P., & Sánchez-García, E. (2024). The effect of wine tourism on the sustainable performance of Spanish wineries: a structural equation model analysis. *International Journal of Wine Business Research*, 36(1), 61–84. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-02-2023-0006/FULL/XML>
- Martínez-Falcó, J., Sánchez-García, E., Marco-Lajara, B., & Słonieć, J. (2024). Knowledge management as a driver of economic performance in the Spanish wine industry: the mediating role of open innovation. *Journal of Strategy and Management, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JSMA-10-2023-0274/FULL/XML>
- Martínez-Falcó, J., Sánchez-García, E., Marco-Lajara, B., & Visser, G. (2024). Green ambidexterity innovation as the cornerstone of sustainable performance: Evidence from the Spanish wine industry. *Journal of Cleaner Production*, 452, 142186. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2024.142186>
- Mesterházy, I., Mészáros, R., & Pongrácz, R. (2014). The effects of climate change on grape production in Hungary. *Idojaras*, 118(3).
- Muscio, A., Nardone, G., & Stasi, A. (2013). Drivers of Eco-Innovation in the Italian Wine Industry. *Proceedings in Food System Dynamics*.
- Muscio, A., Nardone, G., & Stasi, A. (2017). How does the search for knowledge drive firms' eco-innovation? Evidence from the wine industry. *Industry and Innovation*, 24(3), 298–320. <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1224707>
- Navarro, A., Puig, R., Kılıç, E., Penavayre, S., & Fullana-i-Palmer, P. (2017). Eco-innovation and benchmarking of carbon footprint data for vineyards and wineries in Spain and France. *Journal of Cleaner Production*, 142, 1661–1671. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.124>
- Nave, E., & Ferreira, J. (2023). Knowledge and capabilities: what are their roles in international business of SMEs? *EuroMed Journal of Business*, 19(4), 1042–1065. <https://doi.org/10.1108/EMJB-09-2022-0175/FULL/XML>
- OECD. (1997). *The Measurement of scientific and technological activities: proposed ...* <http://books.google.com/books?id=Q132qLPtfsQC&pgis=1>
- Ohmart, C. (2008). Innovative outreach increases adoption of sustainable winegrowing practices in Lodi region. In *California Agriculture* (Vol. 62, Issue 4, pp. 142–147).

- <https://doi.org/10.3733/ca.v062n04p142>  
*OIV Advanced Search on Database*. (n.d.). Retrieved May 31, 2021, from  
<https://www.oiv.int/en/statistiques/recherche>
- Olarte-Pascual, C., Oruezabala, G., & Sierra-Murillo, Y. (2017). Innovation ecosystem: A trigger for new product development? Exploring the acceptance of a sparkling red wine amongst Spanish small business actors. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 32(1–2). <https://doi.org/10.1504/IJESB.2017.085985>
- Olum, S., Gellynck, X., Juvinal, J., Ongeng, D., & De Steur, H. (2020). Farmers' adoption of agricultural innovations: A systematic review on willingness to pay studies. *Outlook on Agriculture*, 49(3), 187–203. <https://doi.org/10.1177/0030727019879453>
- Pacheco, L. M., Alves, M. F. R., & Liboni, L. B. (2018). Green absorptive capacity: A mediation-moderation model of knowledge for innovation. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1502–1513. <https://doi.org/10.1002/BSE.2208>
- Parida, V., Oghazi, P., & Cedergren, S. (2016). A study of how ICT capabilities can influence dynamic capabilities. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(2). <https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2012-0039>
- Passaro, R., Quinto, I., Scandurra, G., & Thomas, A. (2023). The drivers of eco-innovations in small and medium-sized enterprises: A systematic literature review and research directions. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 1432–1450. <https://doi.org/10.1002/BSE.3197>
- Pinget, A., Bocquet, R., & Mothe, C. (2015). Barriers to environmental innovation in SMEs: Empirical evidence from french firms. *Management (France)*, 18(2). <https://doi.org/10.3917/mana.182.0132>
- Piracci, G., Boncinelli, F., & Casini, L. (2022). Wine consumers' demand for social sustainability labeling: Evidence for the fair labor claim. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 44(4), 1742–1761. <https://doi.org/10.1002/AEPP.13260>
- Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D., & Neely, A. (2004). Networking and innovation: A systematic review of the evidence. *International Journal of Management Reviews*, 5–6(3–4), 137–168. <https://doi.org/10.1111/J.1460-8545.2004.00101.X>
- Porter, M. E., & Van Der Linde, C. (2017). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. In *Corporate Environmental Responsibility*. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
- Presenza, A., Abbate, T., Meleddu, M., & Cesaroni, F. (2017). Small- and medium-scale Italian winemaking companies facing the open innovation challenge. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 35(3), 327–348. <https://doi.org/10.1177/02662426166664798>
- Pucci, T., Casprini, E., Galati, A., & Zanni, L. (2020). The virtuous cycle of stakeholder engagement in developing a sustainability culture: Salcheto winery. *Journal of Business Research*, 119, 364–376. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2018.11.009>
- Rabadán, A., González-Moreno, ángela, & Sáez-Martínez, F. J. (2019). Improving Firms' Performance and Sustainability: The Case of Eco-Innovation in the Agri-Food Industry. *Sustainability 2019, Vol. 11, Page 5590, 11(20)*, 5590. <https://doi.org/10.3390/SU11205590>
- Rakonczás, N. (2012). *Szőlőtermesztés* (Debreceni Egyetemi Kiadó (Ed.)).
- Ratten, V. (2018). Eco-innovation and competitiveness in the Barossa Valley wine region. *Competitiveness Review*, 28(3). <https://doi.org/10.1108/CR-01-2017-0002>
- Remaud, H., Atkin, T., Gilinsky, A., & Newton, S. K. (2012). Environmental strategy: Does it lead to competitive advantage in the US wine industry? *International Journal of Wine Business Research*, 24(2), 115–133. <https://doi.org/10.1108/17511061211238911>
- Remaud, H., Forbes, S. L., & de Silva, T. A. (2012). Analysis of environmental management systems in New Zealand wineries. *International Journal of Wine Business Research*, 24(2), 98–114. <https://doi.org/10.1108/17511061211238902>
- Rennings, K. (2000). Redefining innovation - Eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, 32(2). [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00112-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00112-3)
- Richardson, K., Steffen, W., Lucht, W., Bendtsen, J., Cornell, S. E., Donges, J. F., Drüke, M., Fetzer, I., Bala, G., von Bloh, W., Feulner, G., Fiedler, S., Gerten, D., Gleeson, T., Hofmann, M., Huiskamp, W., Kummu, M., Mohan, C., Nogués-Bravo, D., ... Rockström, J. (2023). Earth

- beyond six of nine planetary boundaries. *Science Advances*, 9(37).  
<https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2458>
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2019). Diffusion of innovations. In *An Integrated Approach to Communication Theory and Research, Third Edition*.  
<https://doi.org/10.4324/9780203710753-35>
- Rost, K. (2011). The strength of strong ties in the creation of innovation. *Research Policy*, 40(4), 588–604. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2010.12.001>
- Roxas, B. (2021). Environmental sustainability engagement of firms: The roles of social capital, resources, and managerial entrepreneurial orientation of small and medium enterprises in Vietnam. *Business Strategy and the Environment*, 30(4). <https://doi.org/10.1002/bse.2743>
- Saint-Ges, V., & Bélis-Bergouignan, M. C. (2009). Ways of reducing pesticides use in Bordeaux vineyards. *Journal of Cleaner Production*, 17(18), 1644–1653.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.05.006>
- Santini, C., Cavicchi, A., & Casini, L. (2013). Sustainability in the wine industry: key questions and research trends. In *Agricultural and Food Economics*. <https://doi.org/10.1186/2193-7532-1-9>
- Schaltegger, S., & Burritt, R. (2018). Business cases and corporate engagement with sustainability: Differentiating ethical motivations. *Journal of Business Ethics*, 147(2), 241–259.  
<https://doi.org/10.1007/S10551-015-2938-0>
- Schiederig, T., Tietze, F., & Herstatt, C. (2012). Green innovation in technology and innovation management - an exploratory literature review. *R and D Management*, 42(2), 180–192.  
<https://doi.org/10.1111/J.1467-9310.2011.00672.X>
- Schimmenti, E., Migliore, G., Franco, C. P. Di, & Borsellino, V. (2016). Is there sustainable entrepreneurship in the wine industry? Exploring Sicilian wineries participating in the SOStain program. In *Wine Economics and Policy* (Vol. 5, Issue 1, pp. 14–23). UniCeSV - Università degli Studi di Firenze. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2016.05.001>
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press.  
<https://www.abebooks.co.uk/9780674879904/Theory-Economic-Development-Inquiry-Profits-0674879902/plp>
- Siepmann, L., & Nicholas, K. A. (2018). German winegrowers' motives and barriers to convert to organic farming. *Sustainability (Switzerland)*, 10(11), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su10114215>
- Silvestri, R., Adamashvili, N., Fiore, M., & Galati, A. (2023). How blockchain technology generates a trust-based competitive advantage in the wine industry: a resource based view perspective. *European Business Review*, 35(5), 713–736. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2022-0217>
- Smith, K., & Marsh, I. (2007). Wine and economic development: Technological and corporate change in the Australian wine industry. *International Journal of Technology and Globalisation*, 3(2–3), 224–245. <https://doi.org/10.1504/ijtg.2007.014334>
- Sorcaru, I. A., Muntean, M. C., Manea, L. D., & Nistor, R. (2023). Entrepreneurs' perceptions of innovation, wine tourism experience, and sustainable wine tourism development: the case of Romanian wineries. *International Entrepreneurship and Management Journal* 2023 20:2, 20(2), 901–934. <https://doi.org/10.1007/S11365-023-00918-6>
- Stasi, A., Muscio, A., Nardone, G., & Seccia, A. (2016). New Technologies and Sustainability in The Italian Wine Industry. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 290–297.  
<https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.023>
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., De Vries, W., De Wit, C. A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Reyers, B., & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223).  
<https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Steinley, D., & Brusco, M. J. (2011). Choosing the Number of Clusters in K-Means Clustering. *Psychological Methods*, 16(3). <https://doi.org/10.1037/a0023346>
- Stewart, M. B. (2004). Semi-nonparametric Estimation of Extended Ordered Probit Models. <https://doi.org/10.1177/1536867X0100400102>, 4(1), 27–39.  
<https://doi.org/10.1177/1536867X0100400102>
- SUSTAVINO. (2013). *Integrated Approaches for Sustainable European Wine Production - Final Report FP7-SME*.
- Szolnoki, G. (2013). A cross-national comparison of sustainability in the wine industry. *Journal of*

- Cleaner Production*, 53, 243–251. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.03.045>
- Tang, M., Walsh, G., Lerner, D., Fitza, M. A., & Li, Q. (2018). Green Innovation, Managerial Concern and Firm Performance: An Empirical Study. *Business Strategy and the Environment*, 27(1), 39–51. <https://doi.org/10.1002/BSE.1981>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Knowledge and Strategy*, 18(March), 77–116. <https://doi.org/10.1093/0199248540.003.0013>
- Testa, F., Rizzi, F., Daddi, T., Gusmerotti, N. M., Frey, M., & Iraldo, F. (2014). EMAS and ISO 14001: the differences in effectively improving environmental performance. *Journal of Cleaner Production*, 68, 165–173. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2013.12.061>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. In *British Journal of Management* (Vol. 14, Issue 3, pp. 207–222). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Triebswetter, U., & Hitchens, D. (2005). The impact of environmental regulation on competitiveness in the German manufacturing industry - A comparison with other countries of the European Union. *Journal of Cleaner Production*, 13(7), 733–745. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2004.01.009>
- Triguero, A., Fernández, S., & Sáez-Martinez, F. J. (2018). Inbound open innovative strategies and eco-innovation in the Spanish food and beverage industry. *Sustainable Production and Consumption*, 15. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.04.002>
- Triviño-Tarradas, P., Carranza-Cañadas, P., Mesas-Carrascosa, F. J., & Gonzalez-Sanchez, E. J. (2020). Evaluation of agricultural sustainability on a mixed vineyard and olive-grove farm in Southern Spain through the INSPIA model. *Sustainability (Switzerland)*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/su12031090>
- Vrontis, D., Bresciani, S., & Giacosa, E. (2016). Tradition and innovation in Italian wine family businesses. *British Food Journal*, 118(8). <https://doi.org/10.1108/BFJ-05-2016-0192>
- Walter, A., Auer, M., & Ritter, T. (2006). The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. *Journal of Business Venturing*, 21(4). <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.02.005>
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. In *International Journal of Management Reviews* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>
- Wood, E., & Kaplan, D. (2005). Innovation and performance improvement in the South African wine industry. *International Journal of Technology and Globalisation*, 1(3–4), 381–399. <https://doi.org/10.1504/IJTG.2005.008749>
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. In *Journal of Planning Education and Research* (Vol. 39, Issue 1, pp. 93–112). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>
- Zhang, F., & Zhu, L. (2019). Enhancing corporate sustainable development: Stakeholder pressures, organizational learning, and green innovation. *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 1012–1026. <https://doi.org/10.1002/BSE.2298>
- Zheng, L., & Iatridis, K. (2022). Friends or foes? A systematic literature review and meta-analysis of the relationship between eco-innovation and firm performance. *Business Strategy and the Environment*, 31(4). <https://doi.org/10.1002/bse.2986>

	Authors	Article Title	Journal	Year	Region	Research method	Sample	Type of analysis	Effect on perfor
1	Dressler, M.	Motivating sustainable entrepreneurship:	World Review of	2021	Germany	questionnaire:	50	qualitative	0
2	Marques, KS;	Inside of an innovation ecosystem:	AUSTRALIAN JOURNAL	2021	Brazil	questionnaire:	138	quantitative:	2
3	Frigon, A;	Drivers of eco-innovation and	JOURNAL OF CLEANER	2020	Canada	firm-level survey:	151	quantitative:	not discussed
4	Javier	Classification of Spanish wineries	JOURNAL OF CLEANER	2020	Spain	questionnaire:	87	quantitative:	not discussed
5	Pucci, T;	The virtuous cycle of stakeholder	JOURNAL OF BUSINESS	2020	Italy	primary data	1	qualitative:	2
6	Dressler, M.	The entrepreneurship power house of	International Journal of	2020	Germany	questionnaire;	>300	quantitative:	2
7	Perretti, B.	Economic sustainability of	International Journal of	2020	Italy	survey with face to	1	quantitative: ROI-	2
8	Trivino-Tarradas,	Evaluation of Agricultural Sustainability	SUSTAINABILITY	2020	Spain	survey with face to	1	qualitative: case	not discussed
9	Chaminade, C;	The Role of Territorially Embedded	SUSTAINABILITY	2020	Italy	questionnaires and	1	qualitative: single	not discussed
10	Merot, A.; Alonso	Diversity of conversion strategies for	Agronomy for Sustainable	2019	France	questionnaires:	16-13	quantitative:	2
11	De Steur, Hans;	Drivers, adoption, and evaluation of	Business Strategy and the	2019	Italy	Standardized	64	quantitative -	not discussed
12	Galletto, L;	Carbon Footprint as a Lever for	SUSTAINABILITY	2019	Italy	questionnaire: in-	10	quantitative:	2
13	Losada, R.;	Rural areas receptivity	Regional Science Policy and	2019	Spain	semi-structured	1	qualitative: case	2
14	Doloreux, D;	A Taxonomy of Eco-Innovation Types in	SUSTAINABILITY	2019	Canada	questionnaire:	151	quantitative:	2
15	Cantino, V;	A sustainable perspective in wine	BRITISH FOOD JOURNAL	2019	Italy	questionnaire:	1	qualitative: case	2
16	Guerrero-	The role of sustainable development	CORPORATE SOCIAL	2018	Spain	questionnaire	121	quantitative:	2
17	Siepmann,	German winegrowers' motives and	SUSTAINABILITY	2018	Germany	questionnaire and	8	qualitative	not discussed
18	Anunziata,	The role of organizational capabilities in	JOURNAL OF CLEANER	2018	Italy	questionnaire	357	quantitative:	2
19	Ratten, V	Eco-innovation and competitiveness in	COMPETITIVENESS	2018	Australia	questionnaire:	16	qualitative:	2
20	Baird, T; Hall,	New Zealand Winegrowers Attitudes	SUSTAINABILITY	2018	New	questionnaire	145	qualitative:	2
21	Junquera, B;	Environmental Proactivity and Firms'	SUSTAINABILITY	2018	Spain	questionnaire	142	quantitative:	1
22	Pereira, A;	Barriers to shifting to a servitized model	JOURNAL OF CLEANER	2017	Spain	questionnaire:	10	qualitative:	not discussed
23	Aldecua, María	The renaissance of a local wine	Wine Economics and Policy	2017	Spain	1) semi-structured	25	qualitative: case	not discussed
24	Graca, AR;	Using sustainable development actions	OPEN AGRICULTURE	2017	Portugal	Criteria-based self-	1	qualitative	1
25	Fiore, M;	Understanding the relationship between	JOURNAL OF CLEANER	2017	Italy	structured online	204	quantitative:	not discussed
26	Olarte-Pascual,	Innovation ecosystem: A trigger for new	International Journal of	2017	Spain	questionnaire:	13	qualitative:	2
27	Muscio, A;	How does the search for knowledge	INDUSTRY AND	2017	Italy	questionnaire	330	quantitative :	not discussed
28	Golicic, SL;	Building business sustainability through	International Journal of Wine	2017	USA,	questionnaires and	141	qualitative:	2
29	Schimmenti, E.,	Is there sustainable entrepreneurship in	Wine Economics and Policy	2016	Italy	questionnaire	3	qualitative:	1
30	Stasi, Antonio;	New Technologies and Sustainability in	Agriculture and Agricultural	2015	Italy	questionnaire	334	quantitative: logit	not discussed
31	Barba-Sanchez,	Environmental Proactivity and	SUSTAINABILITY	2016	Spain	questionnaire	312	quantitative:	1
32	Galbreath, J;	The Drivers of Climate Change	JOURNAL OF BUSINESS	2016	Australia	survey	207	quantitative;	1
33	Alonso, AD;	Micro and small business innovation in a	INTERNATIONAL	2016	Italy	questionnaire	211	quantitative:	not discussed
34	Vrontis, D	Tradition and innovation in Italian wine	BRITISH FOOD JOURNAL	2016	Italy	questionnaire:	1	qualitative: case	2
35	Hatak, I; Floh, A;	Working on a dream: sustainable	REVIEW OF MANAGERIAL	2015	Austria	Delphi method	13	qualitative Delphi	not discussed
36	Bellia, C; Pilato,	Competitiveness of Wine Business	QUALITY-ACCESS TO	2014	Italy	questionnaire -	25	qualitative:	2
37	Forbes, S.L;	Adoption of environmental innovations:	Wine Economics and Policy	2013	New	structured	14	qualitative	0
38	Leenders,	Antecedents and consequences of	TECHNOLOGY ANALYSIS	2013	USA,	international	123	quantitative;	1
39	Giuliani, E	Clusters, networks and firms' product	MANAGEMENT DECISION	2013	Chile,	structured	73	quantitative	not discussed
40	Atkin, T; Gilinsky,	Environmental strategy: does it lead to	INTERNATIONAL	2012	USA	questionnaire:	98	quantitative:	1
41	Barba-Sanchez,	Good environmental practices in a	International Journal of	2012	Spain	questionnaire - in	1	qualitative: case	2
42	Saint-Ges, V;	Ways of reducing pesticides use in	JOURNAL OF CLEANER	2009	France	questionnaire and	753	quantitative	0
43	Gilinsky, A;	Desperately seeking serendipity	INTERNATIONAL	2008	USA,	questionnaires and in-person		qualitative	1
	Ohmart, C	Innovative outreach increases adoption	CALIFORNIA	2008	USA	questionnaire: mail	>700	qualitative:	not discussed
45	Smith, K.; Marsh,	Wine and economic development:	International Journal of	2007	Australia	descriptive study		qualitative	not discussed

## B. Függelék

A borászatoknak kiküldött kérdőív

# Vinnovation

Tisztelt Hölgem, tisztelt Uram!

A

hazai szőlész/borász ágazat fenntarthatósági fejlesztéseinek vizsgálatához kérem szépen az Ön nagyon fontos közreműködését az alábbi kérdéssor kitöltésével, amely mindössze 10 percet igényel Öntől. A kutatást a MATE Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskolájának hallgatójaként végzem és a felmérés eredményét szívesen megosztom Önnel is 😊.

A kérdőívet visszaküldők között a Filharmónia Magyarország Nonprofit Kft. felajánlását, 8db páros jegyet tetszőlegesen választható koncertjeire, továbbá 1 napi szőlő-zöldmunka / pincemunka ajándékutalványt sorsolunk ki.

Köszönöm az idejét!

Lekics Valéria

A beírt űrlapadatok mentéséhez [jelentkezzen be a Google-fiókjába](#). [További információ](#)

\* **Kötelező kérdés**

**E-mail \***

Az Ön e-mail-címe



Szerkesztési jogosultság kérése



## 1. Mennyire jellemző Önre? Kérem értékelje az alábbi állításokat! \*

	1: egyáltalán nem értek egyet	2: inkább nem értek egyet	3: részben értek egyet	4: inkább egyetértek	5: teljesen egyetértek
A környezet védelme és munkavállalóim jólléte magasabb rendű cél, mint vállalkozásom nyereségessége	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A pénzügyi kockázatot képviselő üzleti döntésektől sem riadok vissza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kollegiális/munka kapcsolataimban a bizalomra építek	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hogy milyen az életem, rajtam múlik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Az embernek keményen meg kell dolgozni a sikerért	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eredeti személyiség vagyok, sok új ötlettel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Egy adott problémára általában több megoldási javaslatom is van	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Szerkesztési jogosultság kérése



2. Mennyire jellemző az Ön vállalkozására? Kérem értékelje az alábbi állításokat \*  
1-5 terjedő skálán! (1: egyáltalán nem értek egyet – 5: teljesen egyetértek)

	1: egyáltalán nem értek egyet	2: nem értek egyet	3: részben értek egyet	4: egyetértek	5: teljesen egyetértek
Mindenkit arra bátorítunk, hogy a régi, hagyományos eljárásokat megkérdőjelezze, megvitassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elég rugalmasak vagyunk ahhoz, hogy gyorsan tudjunk alkalmazkodni a piaci változásokhoz (vevők, fogyasztók)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elég rugalmasak vagyunk ahhoz, hogy gyorsan tudjunk alkalmazkodni az üzleti környezet (versenytársak, szabályozás) változásaihoz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Képesek vagyunk az új, külső ismeret és tudás felismerésére, megértésére	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Képesek vagyunk az újonnan szerzett külső ismeretet a meglévő tudáshoz integrálni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Képesek vagyunk az integrált tudást új termék előállítására, technológia és munkafolyamat fejlesztésére felhasználni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gyakran vezetünk be elsőként új	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			



Szerkesztési jogosultság kérése



munkamódszereket

Gyakran jelenünk meg új termékkel, szolgáltatással a piacon

Általában elsőként jelenünk meg a piacon új termékkel és szolgáltatással

Megtervezzük, hogy melyik partnerrel mit szeretnénk elérni

Arra alapozva fejlesztjük kapcsolatainkat, hogy az adott partner mit tud hozzáadni a sikeres együttműködéshez

Rendszeresen konzultálunk partnereinkkel arról, hogyan segíthetjük, támogathatjuk egymást

Képesek vagyunk jó személyes kapcsolatot kiépíteni üzleti partnereinkkel

Rugalmasan tudjuk kezelni partnereinket

Majdnem mindig konstruktívan oldjuk meg partnereinkkel a problémákat

Ismerjük partnereink piacát

Ismerjük partnereink termékeit, termelési módszereit, szolgáltatásait



Szerkesztési jogosultság kérése



Ismerjük partnereink

ismerjük partnerünk  
erősségeit,  
gyengeségeit

Minden projekttel  
kapcsolatosan  
rendszeres  
projektmegbeszélést  
tartunk

Munkavállalóink  
informális  
kapcsolatot  
alakítanak ki  
egymás között

Vezetőink és az  
alkalmazottak  
között rendszeres a  
visszacsatolás

Vevőink, ügyfeleink  
folyamatosan új  
termékeket,  
szolgáltatásokat  
igényelnek

A globális környezeti  
problémák újfajta  
gazdálkodást  
sürgetnek

Sürgesnek



Szerkesztési jogosultság kérése

3. Mennyire jellemző az Ön vállalkozására, hogy az innovációhoz szükséges tudást az alábbi partnerekkel együttműködve szerzi meg? \*

	1. egyáltalán nem jellemző	2. inkább nem jellemző	3. részben jellemző	4. inkább jellemző	5. nagyon jellemző
alapanyag- és technológia- beszállítókkal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
más borászatokkal, versenytársakkal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
egyetemekkel, kutatóintézetekkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vevőkkel, fogyasztókkal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ágazati szakmai szervezetekkel, szakmai szövetségekkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
szaktanácsadókkal, tudásintenzív üzleti szolgáltatókkal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tudományos, szakmai lapokból szerzett ismeretekkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kiállításokon, vásárokon, konferenciákon szerzett kapcsolatok	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Szerkesztési jogosultság kérése



4. Kérem értékelje az alábbi innovációs gyakorlatokat: Az elmúlt 3 évben alkalmazta-e vállalkozásában? \*

	Az innováció önálló kutatás-fejlesztés eredménye	Az innováció nagyrészt (min. 25%) külső, partnerekkel folytatott együttműködés eredménye	Nem volt ilyen fejlesztésünk
Minőségi tanúsítványok; organikus, biodinamikus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minőségi tanúsítványok; eredetmegjelölés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Új promóciós és reklám eszközök (borturizmus, kiállítások, vásárok, internet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Új kommunikációs csatornák (Facebook, Instagram)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Értékesítési csatorna optimalizálása; csatlakozás rövid ellátási láncához, direkt értékesítés helyben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vállalkozásomban a környezetvédelemnek felelőse lett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vállalkozásomban a humán erőforrás gazdálkodásnak felelőse lett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dolgozói képzések, tudatformálás	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Innovációs fórumok; munkavállalók bevonása a fejlesztésbe,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Szerkesztési jogosultság kérése

## ötletgyűjtés

Informatika  
alkalmazása a  
szőlőművelésben:  
szőlő- és ültetvény  
monitoring, precíziós v.  
helyspecifikus  
szőlőtermesztés  
bevezetése

Integrált  
szőlőtermesztés  
bevezetése

Agrokemikáliák  
(műtrágya, kémiai  
növényvédőszer)  
használatának  
csökkentése

Újrahasznosítás (tőkék,  
venyige, helyben  
keletkezett trágya  
felhasználása az  
ültetvényen, szennyvíz  
tisztítása)

Anyag-, energia- és  
víztakarékos  
megoldások  
alkalmazása

Üvegházhatású gázok  
kibocsátásának  
csökkentése  
(benzinmotoros gépek  
használatának  
visszafogása)

Megújuló energia  
hasznosítása  
(biomassza,  
napenergia)

Újszerű, zöld  
megoldások a  
szőlőültetvényen  
(sorköztakaró növények  
ültetése,  
feromoncsapdás  
kártetőkövetés, új  
szüretelési módok)



Szerkesztési jogosultság kérése

Szenzorok, mulcsozás, erózióvédelem)

Újszerű, zöld megoldások a pincében (erjesztést támogató szoftver, precíziós palackozás, szenzoros elemzés)

Újszerű, zöld megoldások a csomagolásban (kisebb súlyú palackok, RFID-technológia, új palack-és címkedesign, csavarzár, bag-in-box)

Új szőlőfajták

Új borfajták

Egyéb: .....

Egyéb: .....



Szerkesztési jogosultság kérése

5. Kérem értékelje, hogy mennyire jellemzők vállalkozására az alábbi állítások! Az \* előző pontban megjelölt fejlesztés(ek) eredményeképpen:

	1. egyáltalán nem jellemző	2. inkább nem jellemző	3. részben jellemző	4. inkább jellemző	5. nagyon jellemző
vállalkozásunk költséghatékonysága, nyereségessége nőtt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
megnövekedett az értékesítés volumene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
termékeinkkel új piacot szereztünk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
termékeink exportlehetőséghez jutottak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
boraink „márkásabbá” váltak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
jó hírünk („az értékteremtő”) alakult ki az üzleti partnerek, fogyasztók és munkavállalók körében	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
víz-, energia- és nyersanyagszükségletünk visszaesett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
üvegházhatású gázkibocsátásunk, hulladéktermelésünk és zajkibocsátásunk visszaesett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
a fenntarthatóságot integráltuk az egész termelési folyamatba, menedzsment rendszerbe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Szerkesztési jogosultság kérése



6. A vállalkozás neve: \*

Saját válasz

6.1. A vállalkozás működési helye: \*

Saját válasz

6.2. A vállalkozás működési formája (jelölje be kérem a megfelelőt):

- őstermelő
- családi gazdaság ÖCSG
- gazdasági társaság (Bt., Kft., Zrt.)
- szövetkezet
- egyéni vállalkozó
- Egyéb:

6.3. A vállalkozás alapításának éve: \*

Saját válasz

6.4.1. A vállalkozás alkalmazottainak (közreműködők) száma (fő): \*

Saját válasz



Szerkesztési jogosultság kérése



6.4.2. A vállalkozás megművelt területének nagysága (ha): \*

Saját válasz

6.4.3. A vállalkozás termelési volumene (hl): \*

Saját válasz

6.5. Válaszadó beosztása: \*

- Tulajdonos
- Ügyvezető
- Tag vagy alkalmazott

6.6. Válaszadó legmagasabb iskolai végzettsége (jelölje be kérem a megfelelőt!): \*

- szakirányú (agrár, kertészeti, szőlész – borász) középfokú
- általános középfokú
- szakirányú (agrár, kertészeti, szőlész – borász) felsőfokú
- általános felsőfokú

6.7. Válaszadó neme: \*

- Férfi
- Nő

 Szerkesztési jogosultság kérése



6.8. Válaszadó kora (év): \*

Saját válasz

Küldés

Űrlap tartalmának törlése

Google Űrlapokon soha ne adjon meg jelszavakat.

Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá. [Visszaélés jelentése](#) - [Felhasználási feltételek](#)  
- [Adatvédelmi irányelvek](#)

Google Űrlapok



Szerkesztési jogosultság kérése